# زانستی سەردەم


## گۆڤارێکی زانستی گشتی وەرزییە

دەزگای چاپ و پەخشی سەردەم دەری دەکات

خاوەنی ئیمتیاز: کەمال جەلال غەریب

ژمارە (٣) ساڵی یەکەم کانونی دووەمی٢٠٠٠ بەفرانباری ٢٦٩٩ ک Issue No. 3 January

سەرنووسەر

ئەکرەم قەرەداخی


## تۆژینەوەی زانستی

تۆژینەوە لە بوارە جیاجیاکانی زانستو تەکنەلۆژیدا ئەمڕۆ بۆتە خەسڵەتێکی دیاری جیهانی نوێو، بەیەکێك لە سیما هەرە پڕ بایەخو جوانەکانی سەردەم دادەنرێت.

کۆمەلانی پێشکەوتووی ئەم سەرزەمینە، زۆر دەمێکە باوەشیان بۆ کردۆتەوەو پەرەیان پێداوەو، رۆژانە لە دۆزینەوەو داهێنانی نوێدا هەنگاوی گەورە دەنێن.

لەسەدەی نوێو هەزارەی تازەدا، کاتی ئەوە هاتووە ئێمەش هەنگاومان دیار بێتو دەستمان لەکاردابێت، تۆژینەوەی زانستی بکەینە مەرجی بنەڕەتی هەموو کارو پێشەیەکی زانستیو هەموو بوارو دەرفەتێك لەبەردەم تۆژەرەکاندا والا بکەینو هەموو کێشەو گرفتێك کەلەو رێیەدا دێتە بەردەمیان نەیهێڵینو، بەچاوی پڕبایەخو رێزو هاندان بڕوانینە سەرجەم کارەکانیان.

رەنگە لەڕیزی هەرە پێشەوەی ئەم بوارەدا، زانکۆکانمانو پەیمانگاو مەڵبەندەکانی تۆژینەوەی سەر بە وەزارەتەکان بگرێتەوە، بەشێوەیەك تۆژینەوەکان لەسەر بنەمای پرۆگرامێکی دارێژراوی زانستی بێت کە سەرانسەر لە پێناوی پەرەدانی نیشتمانیو پێداویستییە هەنووکەیەکانماندا بنو، ببنە فاکتەرێکی کارا بۆ گۆڕانکاری لە هزرو بۆچوونو تێڕوانینەکانماندا بەرەو دنیای پێشکەوتوو و سەردەمی نوێ.

سەرنووسەر


ڕێکخستنی بابەتەکان پەیوەندی بەلایەنی هونەرییەوە هەیە

پەیوەندیەکان لەرێگای سەرنووسەرەوە دەبێت



*ناوونیشان:*

سلەیمانی: فولکەی یەکگرتن-گۆڤاری زانستی سەردەم

ت: ٢٢١٦٢

*بۆ دەرەوەی وڵات: سەنتەری سەرچنار*

Tel: 0044 162 84 86008

Fax: 0044 162 84 77660



***کۆمپیوتەر:*** یادگار عبدالرحمن- کاوە حسێن محمد

***مۆنتاژو فەرزی کۆمپیوتەر:*** شادمان ئیسماعیل

***چاپ:*** دەزگای سەردەم

***بەرگ:*** چاپخانەی دلێر

***نەخشەسازیو کاری هونەری:*** سەرنووسەر ئەنجامی داوە

***راکێشانی چاپ:*** مەغدید عەزیز، ئاسۆ عوسمان



نرخی (٢٠) دینارە

# لـــــــەم ژمارەیـــــــەدا


| | | |
|---|---|---|
| **نۆژداری** | | **Medicine** |
| ئاوی سپی زگماکی | د. هما فتح الله | ٣-٥ |
| دەردەشا | دکتۆر کوردۆ ئەکرەم | ٥١-٥٥ |
| خۆربردن | دکتۆر محمود فقی رسول | ٨٣-٨٤ |
| شۆرشی چارەسەر بەهۆی بۆقەوە | کاروان عبدالرحمن عمر | ٣٧-٣٩ |
| دارێژراوی لوولیێچ | دکتۆر محمد جەزا نووری | ٩٣-٩٦ |
| سك چوون لەساوادا | د. رفیق محمد علی علاف | ١٢٨-١٣٠ |
| نەزۆکی لە مرۆڤدا | د. عەدنان عبدالله کاکی | ١٥٠-١٥٣ |
| پارکینسۆن | لە سویدیەوە: زۆراب | ١٣٦-١٤٢ |
| خۆپاراستن لە ئینفلۆنزا | د. محمـــد عبدالرحمـــن | ٢٠١-٢٠٢ |
| سەر رووتانەوە | د. فەرەیدون قەفتان | ٢١٠-٢١٣ |
| زەردوویی منداڵ | د. محمد ئەمین بارام | ٢١٧-٢٢٠ |
| هەواڵێکی نوێ لەسەر نەخۆشیشەکرە | هاوکار | ٥ |
| دەرمانێکی نوێ بۆ نەخۆشیەکانی.... | - | ٦٤ |
| **فسیۆلۆژی** | | **Physiology** |
| چۆن مێشکت کار دەکات؟ | شێرزاد حسن | ٦-٨ |
| پاڤلۆڤ و وەڵام دانەوەی مەرجی | سازگار کەمال تۆفیق | ٩-١٥ |
| هۆرمۆنە سێکسیەکانی نێرەی مرۆڤ | ئەکرەم قەرەداخی | ٢٧-٣٦ |
| هۆرمۆنی ئیسترۆجین و نەخۆشیەکانی دڵ | هاوکار | ٤٦ |
| **گەردووناسی** | | **Astronomy** |
| وێستگەی فەزایی میر | جەمال محمدامین | ١٦-٢٠ |
| جوت پشتێنەکەی ڤان ئەلن | کەمال جەلال غەریب | ٦٥-٦٧ |
| ئایا لەسەرەتای هەزارەی سێیەمدا؟ | محمد نوری‌تۆفیق | ٦٨-٧٥ |
| هەسارەی کەیوان | توانا کەمال | ٨٨-٩٢ |
| مەکوی فەزایی | ئاشتی رەئووف | ١٠٧-١٠٢ |
| گریمانەکانی دروست بوونی گەردوون | زانا رەئوف | ٢٢١-٢٢٣ |
| وونبوونی کەشتیەکی فەزایی | هانا | ٢١٣ |
| **کۆمپیوتەرو ئینتەرنێت** | | **Computer , Internet** |
| دکتۆر ئینتەرنێت | جەمال محمد هەڵە بجەیی | ٢١-٢٢ |
| رێگاکانی دەستکەوتنی ناونیشـانی.... | سەرکەوت پێنجوێنی | ٨٥-٨٧ |
| ئینتەرنێت | عرفان ئەحمەد | ١٠٣-١٠٦ |
| کۆمپیوتەر هاورێو خزمەتکار | هاوژین عومەر | ١٧٧-١٨٣ |
| کورتە مێژووی داهێنانە نوێیەکان | سەڤین ( ن ح ) | ٢٠٣-٢٠٦ |
| ویندۆزی ٩٨ | عوسمان حسن شاکر | ٢٣٤-٢٣٦ |
| کۆمپیوتەرو ژین | هوشیار | ١٠٢ |
| کاغەزی ئەلکترۆنی | هانا | ٢٠٩ |
| **کشتوکاڵ** | | **Agriculture** |
| توتن | محمد تۆفیق | ٩٧-١٠٢ |
| پەتاتە | عەلی ئەحمەد ئەجیب | ١٦٥-١٦٩ |
| چاندنی ناوچە بەردەڵانیەکان | جەمیل جەلال | ١٨٤-١٨٦ |
| بستەی کێڵگە | کاوە محمد تاهیر | ٢١٤-٢١٦ |
| رۆژژمێری گوڵ و رووەکە جوانەکان | راگەیاندنی کشتوکاڵی | ٢٤٩-٢٥٥ |
| گیای پزیشکی و ئەلزایمەر | ك . ج | ١١٢ |
| **فیزیك** | | **Physics** |
| گەشتی تەلەفزیۆن بۆ سەدەی.... | سەرهۆز قەرەداخی | ١١٣-١١٨ |
| چۆنیەتی دروست کردنی ئینتیگرەیت | دارا حەمە ئەمین | ١٥٤-١٥٧ |
| دوو دەست کەوتی زانستی | جوان محمد معروف | ١٩٨-٢٠٠ |
| گە نجینەی لیزەر | ئامانج شارباژێری | ٢٤٥-٢٤٨ |
| **پزیشکی دان** | | **Dentistry** |
| ئەو کێشانەی پەیوەندیان بەدان..... | د. سعید عبداللطیف | ١١٩-١٢٣ |
| کێشەی دان لە قوتابخانەکاندا | د. جنان و د. صلاح | ٢٠٧-٢٠٩ |
| کلسی دان | زانا حسێن کریم | ٢٣١-٢٣٣ |
| **بایۆلۆژی** | | **Biology** |
| کلۆنکردن | دکتۆر بەهرۆز جاف | ٤٠-٤١ |
| سەعاتی مردنی بەرنامەکراو | هەژین قەرەداخی | ٤٢-٤٦ |
| کۆچی گیانەوەران | ئەوزاد حارس | ١٥٨-١٦٤ |
| ڤایرۆید بچووکترین توشکەری نەخۆشیە | ئاسك ئەحمەد | ١٧٠-١٧١ |
| جاڵجاڵۆکە | ئەجمەدین حاجی کەریم | ٢٢٤-٢٢٦ |
| چیرۆکی چەند زانایەکی ئاوازە | ئالان رەحیم | ٢٢٧-٢٣٠ |
| ئەشکەوت و شەمشەمەکوێرە | نزار قادر | ٢٠ |
| گیاندارە ڤرتێنەرەکان | سەلام | ٦٧ |
| بۆقە ژەهراویەکان | دانا کەمال | ٨٧ |
| گێزەر کۆگەی ڤیتامین | هاژە | ١٥٧ |
| ماسۆس | سارا | ٢٠٩ |
| ئەو قارچکەی کرم دەخوات | سەرهەند | ٢٤٤ |
| **ئاودێری** | | **Irrigation** |
| بەنداوەکانی کوردستان | بورهان محمد | ٥٦-٦٠ |
| **ئەندازیاری** | | **Engineering** |
| ئەخشەی شارستانی | رزگار سەعید | ١٩٤-١٩٧ |
| خانووی دوا رۆژ | هیوا ساڵح | ٢٣٧-٢٣٩ |
| **سایکۆلۆژی** | | **Psychology** |
| رووناکی و رەفتاری مرۆڤ | سەرهەند قەرەداخی | ٦١-٦٤ |
| خەمۆکی | سۆزان جەمال محمد ئەمین | ١٨٧-١٩٣ |
| نەخۆشی خەمۆکی خۆرئاوا | سەلام عەزیز | ٦٧ |
| **خۆراك** | | **Nutrition** |
| گۆشتی دەستکرد لەگەڵای رووەکەوە | عەلی ساڵح | ٤٧-٥٠ |
| پاراستنی خۆراك بەبەستەر | خالد محمد خاڵ | ١٤٣-١٤٩ |
| **ڤێتێرنەری** | | **Veterinary** |
| کۆکسیدۆسز | دکتـــــۆر فـــــەرەیدون | ٢٣-٢٦ |
| **سێکسزانی** | | **Sexology** |
| هەستیاری لە ژیانی سێکسدا | فاضل هیمەت | ٧٦-٨٢ |
| **کیمیا** | | **Chemistry** |
| هەندێك لە رێگاکانی سوود وەرگرتن.... | ئەنوەر علی میرەیی | ٢٥٦-٢٦٥ |
| ئۆکسجین بۆ پاریزانان | ریڤان | ٢٠٢ |
| گازی $CO_2$ وەك پاکژ کەرەوە | - | ٢١٣ |
| **ژینگەزانی** | | **Ecology** |
| ترشەباران | س.ع. ئۆمەر | ٢٧١-٢٨٠ |
| **ووزە** | | **Energy** |
| چیمان ئامادەکردووە بۆ پێشوازی | عەباس باخان | ١٢٤-١٢٧ |
| ووزەی با | محمد علی محمد | ١٧٢-١٧٦ |
| بەکارهێنانی مادەی ئەسووت | - | ٧٥ |
| **هەمەچەشن** | | **Miscellaneous** |
| باڵۆن | حەسەن ئەحمەد | ١٣٠-١٣٥ |
| راپۆرتێك دەربارەی پەیمانگای هیوا | هیوا رەحمان | ٢٤٠-٢٤٤ |
| منداڵێکی دووسەرە | هوشیار | ١٠٢ |
| چاندنی هەناو | - | ١٠٢ژ |
| ئارایشتی چاو | توانا | ١٠٦ |
| تەلەفۆنی مۆبایل | دانا | ١٤٢ |
| رواندنی تەنی پلاستیکی لە چاودا | سەلام | ١٥٣ |
| لووتی دەستکرد | سەلام | ١٩٣ |
| قەڵەوی | - | ١٩٣ |
| منداڵی ئەفریقی | - | ٢٣٠ |
| رۆیشتن بە پێ | - | ٥٥ |
| **تۆژینەوە** | | **Research** |
| زانست و رۆشنبیری زانستی | قادری حاجی عەزیز | ٢٦٦-٢٧٠ |

# ئاوی سپی زکماکی

## Congenital Cataract

نوسینی: دکتۆرە هما فتح الله
پسپۆڕی نەخۆشیەکانی چاو

لە چاوی مرۆڤدا، هاوێنەی کریستاڵی (Crystaline lens) هەیە، کە ڕاستەوخۆ دەکەوێتە پشت گلێنە (Iris)ەوە و لە جۆرە پرۆتینێکی تایبەتی پێکهاتوە کە زۆر ڕوونە، لەبەرئەوە زۆر لە هاوینەیەکی کریستاڵی دەچێت، ئەم هاوێنەیە یارمەتی خەستکردنەوەی تیشکی ڕوناکی دەدات. کە دەچێتە چاوەوە و بەرەو زەردە پەڵە (Macula) ی دەبات و لەوێوە بەرەو بینینەدەمار کە دەچێتە دەماخەوە و بە پلی دواوە (occpital lobe) کۆتایی دێت.

بەڵام لە هەندێك باری تایبەتیدا، گەلێك هۆ یا نەخۆشی کاردەکەنە سەر ڕوونی ئەم هاوێنەیە، پەرچەکرداری ئەم هاوێنەیە بۆ ئەم هۆکارانە، دروستکردنی پەڵەیە (Lens Opacity) کە لە ئەنجامدا دەبێتە هۆی ئەوەی هاوێنەکە تووشی ئاوی سپی (cataract) ببێ.

**دەتوانین بەکورتی گرنگترین ئەو هۆکار و نەخۆشیانەی ئەم بارە دروست دەکەن لەم خاڵانەی خوارەوەدا ڕوون بکەینەوە:**

١) سورێژەی ئەڵەمانی: German Measles.

ئەگەر دایك لە کاتی سکەکەیدا تووشی ئەم نەخۆشیە بوو، ئەوا لەوانەیە کۆرپەلەکەی تووشی ئاوی سپی زگماکی ببێت. ئامارەکان ئەوەیان سەلماندوە کە لە ١٥٪ ی دایکە گەنجەکان (ئەوانەی لە تەمەنی منداڵ بووندان) لەوانەیە تووشی ئەم نەخۆشیە ببن. هەرکە دایکەکە توش بوو، ڕاستەوخۆ میکرۆبەکە کە بریتیە لە ڤایرۆسی ڕۆبیلا (Rubella Virus) لە ڕێگای وێلاشەوە دەچێتە لەشی کۆرپەلەکەوە.

**تاقیکردنەوەکان دەریان خستوە کە:**

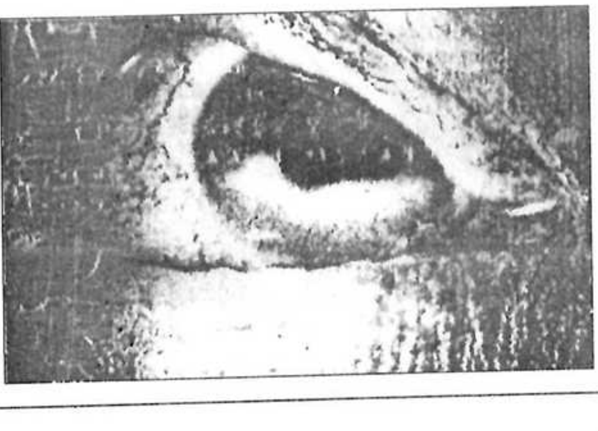
٥٠٪ ی کۆرپەلەکان توش دەبن لە کاتی یەکەمین ٨ هەفتەی سکەکەدا.

٢٣٪ یان لە نێوان ٩ تا ١٢ هەفتەی سکەکەدا.

١٠٪ یان لە نێوان ١٠ تا ٢٤ هەفتەی سکەکەدا.

زۆرجار جگە لە تووشبونی ئاوی سپی زکماکیش، هەندێك نەخۆشی دیکەش دەگرن وەك کەڕی و نەخۆشیەکانی دڵ و کەم ژیری و بچوکی قەبارەی دەماخ Microcephaly، هتد..

لەبەرئەوە کوتان Vaccination دژی سورێژەی ئەڵە... زۆر پێویستە بۆ ئەو کچانەی کە لە تەمەنی منداڵ بوون‌دان بۆئەوەی منداڵەکانیان لەم نەخۆشیە ترسناکانە بپارێزن.



٢)   خواردن و بەکارهێنانی دەرمان لە کاتی سکپڕیدا: ئەو ژنە سکپڕانەی لەکاتی سکپڕیدا، کۆرپەلەکانیان تووشی ئاوی سپی زگماکی دەکەن، لەبەرئەوە ئامۆژگاری ئەوەیان دەکرێت کە لەکاتی سکپڕیدا بەتایبەتی لەو سێ مانگەی یەکەمیدا و، لەو ماوەیەی سکەکەیان ماویەتی هیچ دەرمانێك بەکارنەهێنن، و بۆ هەر بەکارهێنانێك پێویستە پرس بە نۆژدار بکەن.

٣)   کەم خۆراکی Matcrnal or infantile Malnutrition:
کەم خۆراکی دایك یا منداڵی ساوا لەوانەیە ببێتە هۆی ئاوی سپی زگماکی، بەتایبەتی ئەگەر کەمیەکە لە پرۆتین و ڤیتامینەکاندا بوو، چونکە ئەم مادانە راستەوخۆ بەشدارن لە دروستکردن و پێکهێنانی هاوێنەی سروشتیدا.

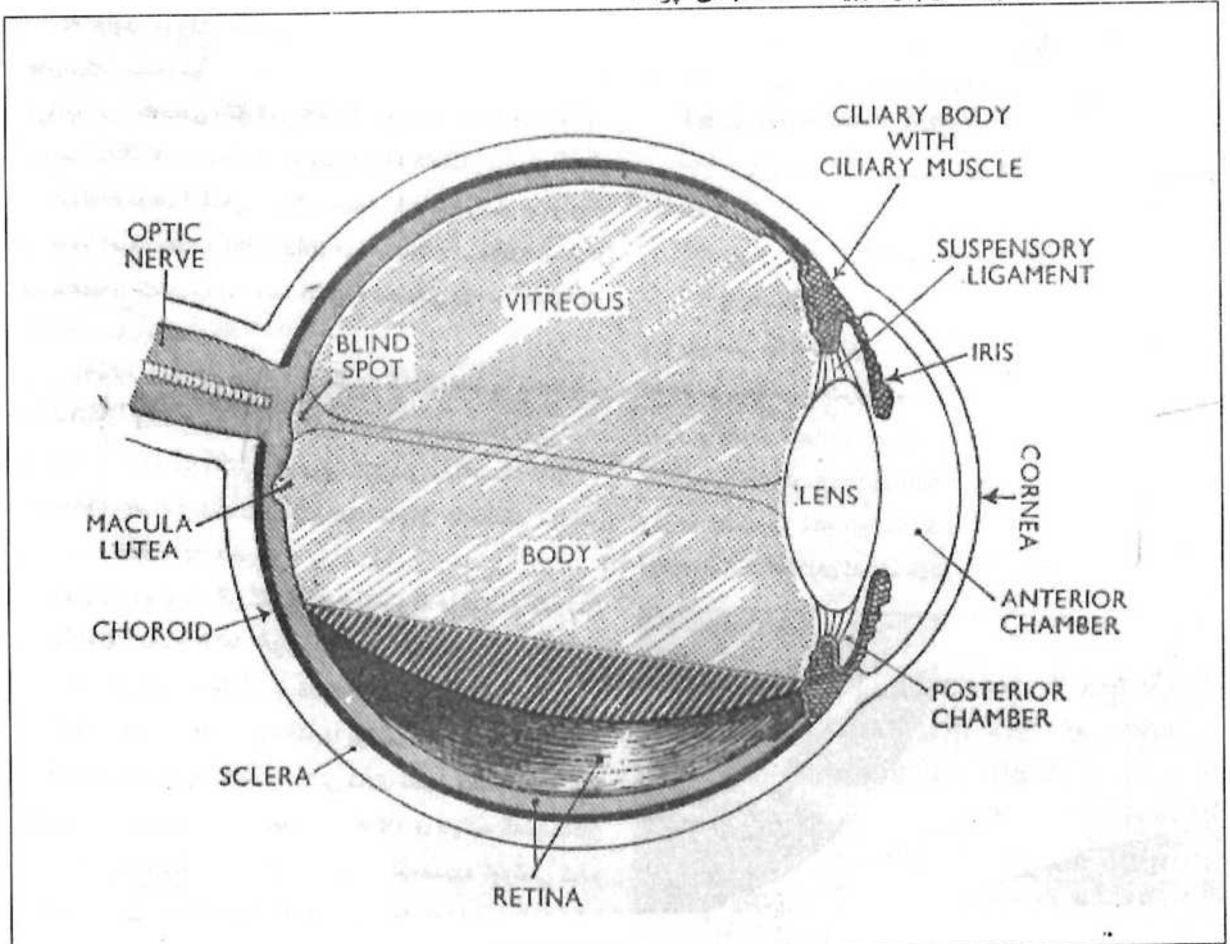
٤)   کەمی ئۆکسجین Defecient Oxygenation:
کەمی ئۆکسجین لە ئەنجامی خوێن، بەربونی ویلاشەوە، لەوانەیە ببێتە هۆی توشبونی کۆرپەلەکە بە ئاوی سپی زگماکی.

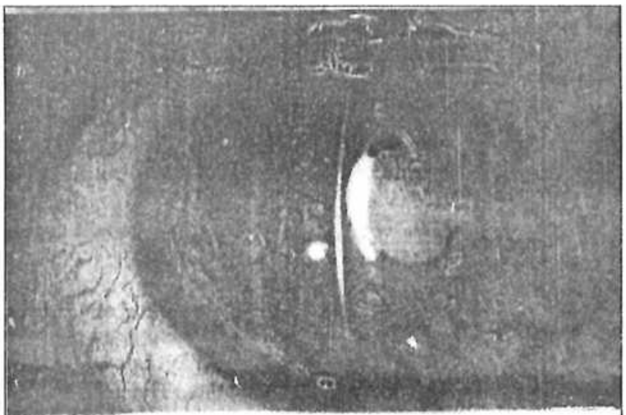
٥)   زەبرە دەرەکیەکان External Trauma.
لەوانەیە منداڵی بچوك دوچاری ببێت لە ئەنجامی چونە ژورەوەی مادەیەك بۆ ناو چاو، وەك دەرزی پزیشکی، یا پارچەی مین یا لەپڕ کەوتنی بەزەویدا، کە ببێتە هۆی چوونە ژوورەوەی هەندێك مادەی رەق بۆ ناو چاو، لەوانەیە ئەم مادانە ببنە هۆی کونکردنی پەردەی هاوێنەکە، بەوە ئاوە شلە Aqueous Humor کە لە هۆدەی پێشەوەدایە Anterior chamber و بەرامبەر بە هاوێنەکەیە دەچێتە هاوێنەکەوە، بەوەش گۆڕانکاری لە جۆری ئەو پرۆتینانەدا دروست دەکات کە لە هاوێنەکەدان و ئەمەش دەبێتە هۆی پەیدابوونی ئاوی سپی لە چاویدا.

٦)   ئاوی سپی بۆماوەیی Heriditary Cataracts:
تاقیکردنەوەکان دەریان خستوە کە ١/٣ ی ئاوی سپی زکماکی لە هۆکارە بۆماوەییەکانەوە دێتو، پەیوەندی بە هیچ نەخۆشیەکی لەشەوە نییەو، زۆر خێزان هەیە، چەند ئەندامێکی پێکەوە تووشی ئەم نەخۆشیە بوون.

**خۆپاراستن و چارەسەر**

١)   کوتان دژی سورێژەی ئەڵەمانی کۆرپەلە لە توشبونی





ئەم نەخۆشیە دەپارێزێت.

٢) چاودێریکردنی خۆراکی ژنی سکپڕ و بەگشتی بایەخ دان بە تەندروستی.

٣) پاراستنی منداڵ لە بەرکەوتنی دەرەکی، بەتایبەتی یاریکردن بە مین یا یاریکردن بە تەنە تیژەکان وەك دەرزی پزیشکی.

٤) هەر لەگەڵ هەست کردن بە سستی بینین لە چاوی منداڵی ساوادا، پێویستە پیشانی نوژدار بدرێت، ئەمەش لەسەر شانی دایکەکەیە هەست بەوە بکا، کە منداڵەکەی تیَ‌ی ناڕوانێت و بۆی ناخەنێتەوە، وەك هەمو منداڵێکی ئاسایی. چونکە منداڵ لە تەمەنی شەش هەفتەیی‌دا دەتوانێت چاو ببڕێتە شتێك و لە تەمەنی دو مانگیشەوە دەتوانێت چاوی لەگەڵ جوڵەی ئەو شتەدا بجولێنێت.

سەرنج: بەڕێز دکتۆرە هما فتح الله ئەم وتارەی بە زمانی عەرەبی بۆ نوسیبوین. بەڕێز مامۆستا ئەکرەم قەرەداخی کردی بە کوردی.

# هەواڵێکی نوێ لەسەر نەخۆشی شەکرە

نۆژداران هەردەم لەبیری ئەوەدان کەرێگا چارەیەکی تازەی وا بدۆزنەوە بۆ ئەو کەسانەی کەنەخۆشی شەکرەیانە بۆئەوەی لەجیاتی دەرزی لێدان شێوازێکی دیکەی چارەسەرکردن بەکاربهێنێ. لەم دوواییانەدا نۆژدارانی شاری (لۆس ئەنجلۆس)ی ویلایەتی کالیفۆرنیای ئەمەریکی گەیشتنە داهێنانی ئامێرێکی وا کەنەخۆش بەهەڵمژینی ئەنسۆلینی پێویست دەگەیەنێتە ناو خوێنیەوەو ئیتر پێویست بەدەرزی لێدان ناکات کەئەوەش ئاواتی هەموو نەخۆشەکانی شەکرەیە. ژنە دکتۆر (سیندی وێلمز) دەڵێ: ئەو نەخۆشیانە بەم رێگایە چارەسەر دەکرێن نەخۆشی شەکرەی ئاساییان هەیەو ئەوانەی کەلەدەرەوە ئەنسۆلین وەر،ەگرنو تاقیکردنەوەی زیاتریش دەکرێ لەسەر ئەو شێوازەی چارەکردنە بەمەبەستی چاکترکردنی باری نەخۆشەکانو پاراستنی رێژەی شەکر لەخوێن داو هێشتنەوەی بەجێگیری.

ئەو ئامێرە بەجۆرێکی وا دروست کراوە کە بەهەڵمژینی لەلایەن نەخۆشەوە ئەنسۆلین بەشێوەی تۆز دەگاتە سیەکانو لەوێشەوە بۆ ناو خوێنو رێکخستنی رێژەی شەکر لەخوێن دا. هەروەها بەکارهێنانی ئامێرەکەش زۆر ئاسانەو نەخۆش هەڵدەستێ بەتێکردنی کەمێك ئەنسۆلین بۆ ناو قووتوی ئامێرەکەو ئیتر هەڵیدەمژێو ئەتوانێ چەند خولەکێك پێش نان خواردن ئامێرەکە بەکاربهێنێ. رێکخراوەی تەندروستی جیهانی لەساڵی ١٩٩٨دا ژمارەی تووش بووانی بەنەخۆشی شەکرە مەزەندە کردووە بە (٢٤٣) ملیۆن کەس وە وا پێشبینی دەکات کە ئەو ژمارەیە لەساڵی (٢٠١٥)دا بگاتە (٣٠٠) ملیۆن کەس، ئەوەش وەك دەرئەنجامێك بۆ زیادبوونی تەمەنو خراپی خواردنو زۆربوونی کێشو وەرزش نەکردن.

شایانی باسە ئەو ئامێرە بەکاردەهێنرێ بۆ جۆری یەکەمی نەخۆشی شەکرە واتە ئەوانەی کەئەنسۆلین لەدەرەوە وەردەگرن بەتایبەتی منالان.

**هاوکار**

سەرچاوە/ کەناڵی فەزایی الجزیرە

# چۆن مێشکت کار دەکات؟

*نووسینی:* **وێندی گرانت**

*لەئینگلیزییەوە:* **شێرزاد حەسەن**

هەموو شتێك لەنێو مێشکدا دەست پێدەکاتو هەر لەوێشدا کۆتایی دێ. هەر لەیەکەم جووڵەمانەوەهەناسە وەرگرتنێك، چاوتروکاندنێك، پێویستی بۆ خۆراك تا ئەوساتە وەختەی کەلەسەر پێخەفی مەرگدا رادەکشێین، هەر پەیامێك کەدێو فەرمانمان پێدەکات بجوولێینو کاربکەین؛ ئەوجۆرە پەیامو فەرمانانە لەسەر هەموو ئاستو شێوەکان سەرچاوەکانی دەگەڕێنەوە ناو مێشك.

لەسەرەتادا ئەوجۆرە جووڵانە، ئەوجۆرە پێویستی و کارو کردەوانە هەرهەموویان "غەریزە" داوایان دەکا، یان با بڵێی غەریزەیی‌یە، بەڵام تا گەورەتر دەبینو نەشو نوما دەکەین: وای لێدێ کەبەشەکانی (هەستو نەست) واتا ئاگاییو نا ئاگاییمان پتر ڕۆڵی گەورەتر لەژیانماندا دەبینێ.

لەماوەی ئەو (٣٠) سی ساڵەی ڕابردوودا زۆربەی لێکۆڵینەوەکانو تاقیکردنەوەکان گەیشتنە ئەو ئەنجامەی کە کۆك بن لەسەرئەوەی کارکردنی ئەو دوو بەشەی (دوو نیوە)ی مێشکە کەپێی دەوترێ مێشکی چەپو مێشکی ڕاست لەیەکدی جیاوازن.

ئێستاکە سەلمێنراوە کەمێشك، لەڕاستیدا، دوو بەشە، هەر بەشەو کۆمەڵێ کاروکردەوەی هەیە، کەناکرێ لەحاڵەتی ئاساییو نۆرماڵدا هەریەکەو لەبری ئەوی دیکە ئەرکەکانی جێبەجێ بکات. جاران وا دەزانرا کەمێشك ئۆرگانێکی یەکگرتووە. ئەو دوو بەشەی مێشك ڕایەڵیان لەنێواندا هەیەو پەیوەستن بەیەکەوە، فەرمانەکان بۆ یەکدی دەگوێزنەوە.

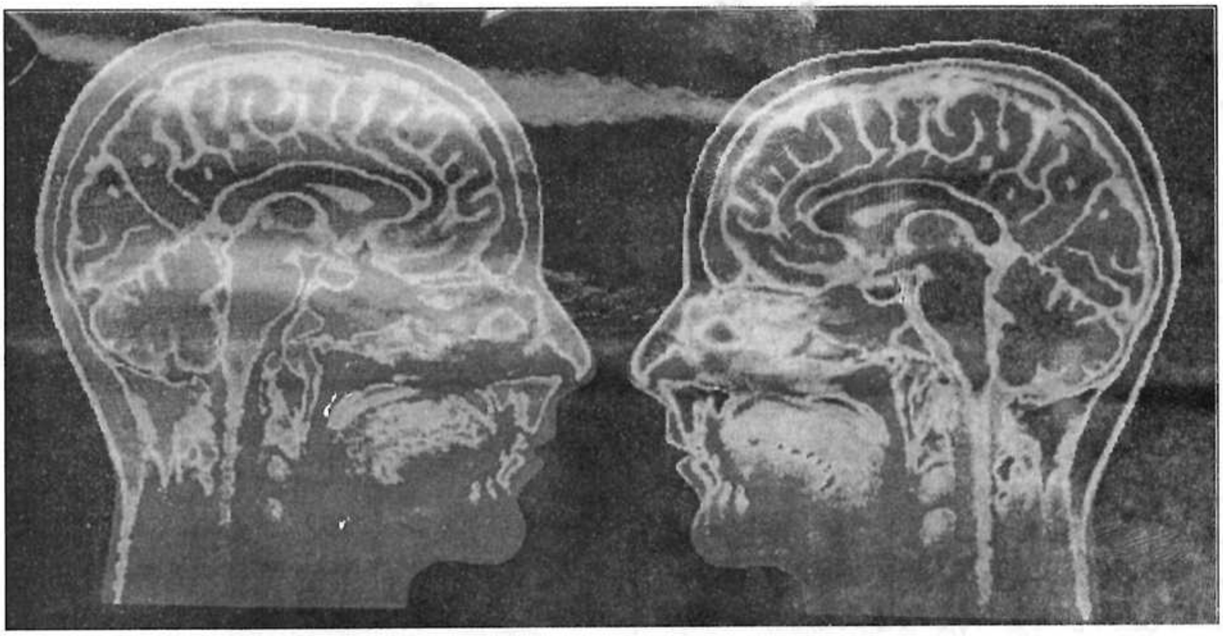
ئەو ئاڵوگۆڕەو بەیەکداچوونە لەڕێی چەند ڕیشاڵو دەماردا مەیسەر دەبێ، کەدیارە ئەو ڕایەڵو پردە بەهۆی کۆمەڵێ دەمار (نێرڤ) لەنێوان هەردوو تۆپەی مۆخ دا پەیوەست بەیەکدی دەبنەوە. ئەو بەشداریبوونە لەنێوان هەردوو نیوەکەی مێشکدا وای کردووە کەبتوانین بەکارامەترین شێوەو بەوپەڕی لێوەشاوەیی‌یەوە ئەرکەکانی خۆمان جێبەجێبکەینو بژینو بمێنینەوە.

هێشتا نەزانراوە کەئاخۆ هەموو کردەکانی ناو مێشك بەپەیوەست لەگەڵ ژیانو مانەوەمان کەڵکیان هەیە، بەڵام دەکرێ سەرەتایەکیش بێ کەهەروا هەست بکەین.

مرۆڤ لەهیچ بوونەوەرێکی دیکە ناچێ، چونکە ئەو کاتەی دەیەوێ بدوێو بیرو بۆچوونەکانی خۆی ڕابگەیەنی؛ دەبێ بەوشە (قسە) ڕازو نیازەکان دەرببڕێ، وابزانم هیچ کام لەبوونەوەرەکانی دیکەی سەر زەوی وەکو ئێمە هەستو نەستو ئەزموونەکان تاقی‌ناکاتەوە.

تێبینی: تا لەو کارو کردەوانەی مێشك تێبگەین کە پەیوەستە بەبەکارهێنانی ئەم نوسراوە، دەتوانین مەسەلەی بەچەپ نووسینو کارکردن فەرامۆش بکەین.

هەمان یاساو دەستووریش لێرەدا، لەم باسەی ئێمەدا، بەڕاست دەردەچێ، ئەو وەختەی دێینە سەر ئەرکەکانی (ئاگایی و نائاگایی) کەیەکەو نیوە تۆپی دەماغ لێی بەرپرسیارە،



هەرچەندە لەهەندێ حاڵەتدا، لەڕووی فیزیکییەوە، پێچەوانەوە دەبنەوە.

**مێشك (بەشی چەپ):**

دەنێو کۆمەڵێ کارو کردەوە نیوە بەشی مێشك (لای چەپ) بەرپرسە لە: بیرکردنەوەو هوشیاری، مەنتیق، ئاخاوتن، هەڵسەنگاندنێکی ڕەخنەگرانەی شتەکان و ڕووداوەکان، هەروەها توانای نووسین و بیرکردنەوە بە وشە.

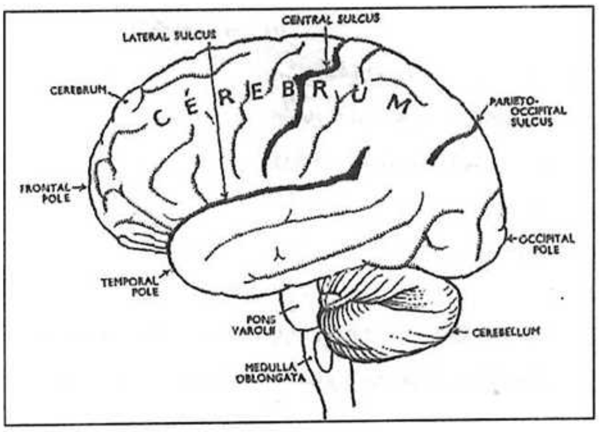
ئەو نیوەبەشەی چەپ پێی دەوترێ (عەقڵی هوشیارو وەئاگا)، چونکە لەو ڕێگەیەوەو بەبەکارهێنانی وشەکان دەتوانین بیربکەینەوە، لەڕێی ئاگاییەوە، لەڕێی بیرکردنەوەیەك کە لەوشەو قسەیەدا خۆی دەنوێنێ: هەست بەخۆمان دەکەین. هەر ئەوجۆرە بیرکردنەوەیە (بەوشە) کەوامان لێدەکا هەست بەخودی خۆمان و دەوروبەرمان بکەین. ناتوانین بڵێین ئاگاداری بوونی خۆمانین، هەتا گەر وەئاگاش بین، گەر نەتوانین لەڕێی وشەوە تەعبیر لەو بوونە بکەین.

هەرچەندە بۆ هەمیشە هوشاری ئەوەنین کە چۆن چۆنی وا دەکەین، بەڵام دیارە بەردەوام لە هەڵوێستێك دەکۆڵینەوەو بۆ خۆمانی شیدەکەینەوە، بەشێوەو زمانێك کەخودی هوشیارو وەئاگامان بتوانێ تێی بگات. زۆربەی ئەو وەختەی کە لەخەودا نین و وەئاگاین، لەڕێی گفتوگۆو ئاخاوتنەوە کارەکانی خۆمان مەیسەر دەکەین، جا چ ئاخاوتنێك بێ لەناوەوە، یاخود بەدەنگی بەرز.

**مێشك (بەشی ڕاستە):**

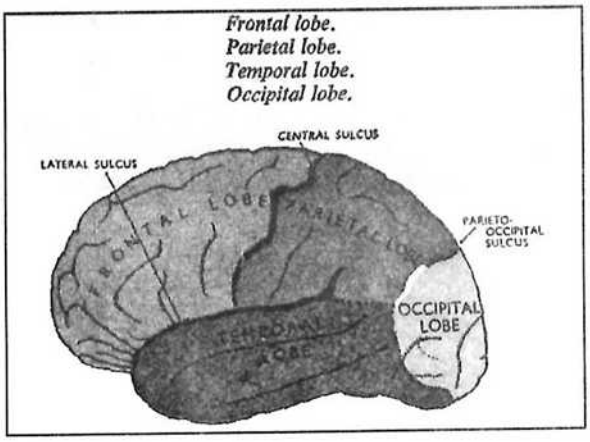
ئەم نیوە تۆپەی مێشك بەرپرسە لە: سۆز، داهێنان، سەلیقەیی و مەزەندە، خەونەکان، خەیاڵ: بەرجەستەکردن بەدیدەی خەیاڵ، شوێن و کات هێنانەوە: هەر لەڕێی خەیاڵ کردنەوەدا. لەڕاستیدا ئێمە ناتوانین، لەڕێی ئاگاییەوە، ئەو شتانە بکەین یان کۆنترۆڵیان بکەین.

بۆئەوەی چکۆلەترین ئەرك ڕاپەڕێنین و سادەترین کارو کردەوە بەجێی خۆی بگەیەنین، پێویستیمان بەوە دەبێ ژمارەیەکی یەکجار زۆر لەوێنە لەبەشی ڕاستەی مێشك عەمبار بکەین، بۆئەوەی هەرکاتێ پێویستمان پێیان بوو، بێئاگا لە خۆمان، ئەو وێنەو دیمەنانە دێنینەوە بەرچاوو دیدەی خەیاڵمان. لەوەدەچێ (وشەکان – وتەکان) هیلاکمان بکەن و قورس و



لەسەرخۆ بێننە سەر زمانمان، بۆیە دەبێ وشەکانیش لەشێوەی چەند (وێنە)دا، لەمێشکدا، عەمبار بکرێن. ئەگەر ئێمە لەسپێلی وشەیەك دڵنیا نەبین، ئەوە هەوڵ دەدەین لەسەر کاغەز بینووسینەوە. هەرکاتێك ئەوەمان کرد، ئەوسا دەتوانین ئەو وشانە بناسینەوە گەر بێهەڵە نووسران، واتا وێنەیان دەناسینەوە.

"بەشی ڕاست " ە لەمێشك وەك "عەقڵی نائاگایی" خۆی دەناسێنێ، چونکە بەوپەڕی ئاگاییەوە بەئەرکەکانی خۆی هەڵناستێ، ئەو وەختەی کە لەڕێی بیرکردنەوەو وردبوونەوەیەکی هوشیارانە کارەکانی خۆی ڕادەپەڕێنێ. بەڵام




ئەوەش بەو مانایە نایەت کە مرۆڤ بەتەواوی بێهۆش و گۆشە ئەو وەختەی بەشی ڕاستەی دەماغ کار وکردەوەکانی خۆی جێبەجێ دەکات.

هەرچەندە نووستن نموونەیەکی بەرجەستەیە تابتوانین لەنهێنییەکانی کارکردنی بەشی ڕاستی دەماغ تێبگەین کەتەواو دیارو ئاشکرایە، سەیری کە.. گەرهاتو کەسێك کتوپڕ لەدەرگایدا، یان بنی پێیەکانتی ختووکەدا، تۆ یەکسەرو دەست بەجێ، وەئاگا دەبیتو لەسەر (ئاستی ئاگایی) کاردانەوەی بەپەلەو گونجاوی خۆت دەبێ.

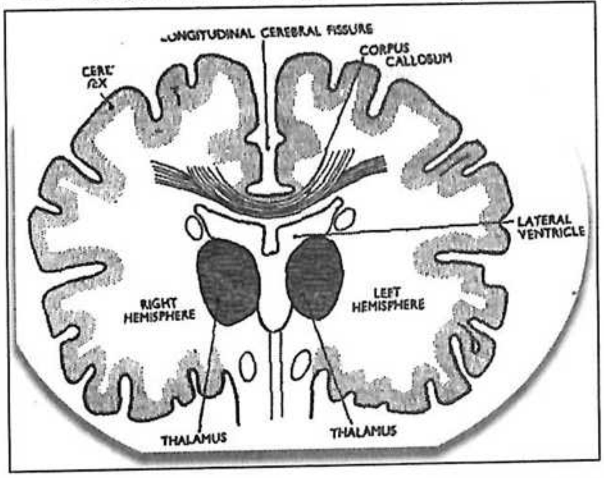
"بەشی ڕاستە"ی مێشك (کات) وەکو خۆی ناناسێتەوە بۆ نموونە: ئەگەر کەسێك ئەزموونێکی سۆزداری هەبێو و کتوپڕ سەرلەنوێ ئەو هەستو سۆزە جارێکیتر بوروژێنرێ، جا چ تاڵو چ شیرین، وا دەردەکەوێ کە ئەو حاڵەتە یان ڕووداوە ئەوەندە بەهێزە هەروەك ئەوە وایە دوێنێ ڕوویدابێ. هەربۆیە کارێکی مەحاڵە، لەڕێی مەنتیقەوە، بتوانی کێشە دەروونیو گرفتە ڕۆحیو سۆزدارییەکان چارەسەر بکەیت. قەت چاوەڕێ مەکە بەشی ڕاستەی مێشك بەمەنتیقو مەعقوولانە کارەکانی خۆی ڕابپەڕێنێ. هەر لەبەرئەوەشە کەهیچ سودێکی نییە بەکەسێك بڵێی "دەی لەبیر خۆتی بەرەوە.. وازی لێبێنە... تەواو ... بەسەرچوو" یان پێی بڵێی "دەی... ساڵانێك لەمەوبەر بوو... ئەو کارەساتە قەوما."

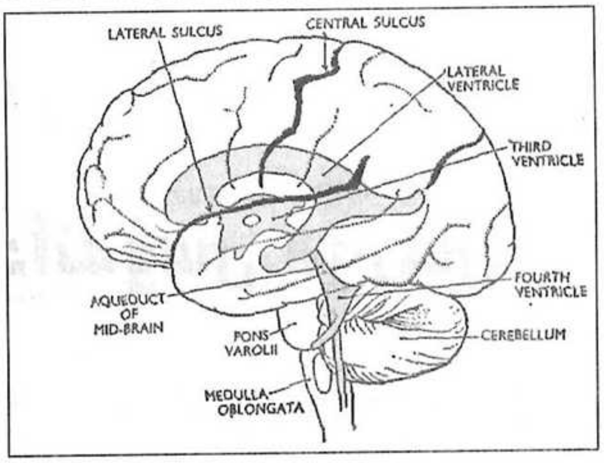
یەکێك لەئامانجەکانی ئەم باسە ئەوەیە کەفێرت بکات چۆن بەسەر ئەو هەستو سۆزە تاڵو کۆنو دێرینانەدا زاڵ ببیت.. ئەو هەستو سۆزانەی کەچیتر قازانجت پێناگەیەنن و کەڵکیان نەماوە.

### بەناو یەکداچوون:

هەندێ جار پێویستە بۆ هەردوو بەشەکەی مێشك، بۆ ڕاپەڕاندنی هەندێ کارو کردەوە کەپردو ڕایەڵیان لەنێواندا هەبێ. ئاخۆ ئەمەیان چۆن دەکرێو دەخرێتەگەڕ؟ چۆن کەڵکی دەبێ؟ هەندێجار پێویست بەوە دەکات کارێکی یان ئەرك و فەرمانێکی دیاریکراو بۆ بەشی ڕاستەی دەماخ بنێرین، پاشان ئەو بیداتەوە بە(لای چەپ)ی دەماخ تاوەکو بتوانین لەڕێی وشەکانەوە دایبڕێژین، دڵنیا بین لێی، پاشانیش بەشێوەیەکی هوشیارانەو بەوپەڕی ئاگاهییەوە کەڵك لەو زانیارییانە وەربگرین.

ئێمە زۆربەمان بەشێوەیەکی زۆر سروشتی ئەو ئەرکانە جیبەجێ دەکەین. کاتی وا هەبووە: ویستووتە ناوی شوێنێك، کەسێك، کتێبێك یان فلیمێکت بێتەوەیاد کەدەکرێ خۆت واتەنی – "وا لەسەری زمانم"، کەچی هەر بیرت نەکەوتۆتەوە، لەوانەیە لەدڵی خۆتدا بڵێی – "دەی با وازی لێبێنم.. ساتەوەختێکیتر بیرم دەکەوێتەوە." کەبڕیارێکی وا دەدەی.. چیتر هەوڵی ئەوە نادەی بیرت بکەوێتەوە، تێناکۆشیت، ئەوساش مێشك دەسرەوێو خاو دەبێتەوە، بەڵام ئەو زانیارییەی کە لە(بەشی ڕاستەی مێشك) عەمبار کرابوو پێ دزکە دەکاو دەپەڕێتەوە (بەشی چەپ)، کتوپڕ، بێکردەو هەوڵو تێکۆشانێکی بەرچاو وەڵامەکەت






دەستگیر دەبێ. لەوانەیە هەر هەمووی لەچرکەیەکدا ڕوووبدات، هەندێ جاریش، لەوانەیە، ڕۆژی دواتر هەموو شتێکت بیر بکەوێتەوە، بەڵام گرنگ ئەوەیە کەبێ هەوڵو تەقەللایەکی زۆرو ئاشکرا، بێئاگایی، بێ زۆر لەخۆکردن لەلایەن تۆوە، سووكو ئاسان وەڵامەکەت دەست بکەوێ، ئەو شەپۆلو تەوژمانەی بەدەمارەکانی پەیوەست لەنێوان هەردوو بەشەکەی مێشکدا سەفەر دەکەن، وا دەکەن ئەم جۆرە ئاڵوگۆڕەی زانیاری سووك و ئاسان بێ.

ئەوکاتەی مرۆڤ خەون دەبینێ، هەرچەندە خەون، وەك حاڵەتێکی ئاسایی خۆی لەبەشی ڕاستی مێشکدا دەخولقێو شانۆی ڕووداوەکانی هەر لەوێندەرە، بەڵام ئەوکاتەی لەخەو ڕادەبیو دەیەوێ ڕووداوەکانی ناو خەونەکەی بۆ کەسێکی دیکە بگێڕێتەوە، ناچار دەبێ کە ئەو زانیارییە ڕەوانەی لای چەپی مێشك بکات. ئەو حەلە ناوەڕۆکی خەونەکە دەبێ بەقسەو دەگا بەکەسی دووەم.

نووسەرانو هونەرمەندانی داهێنەر هەر بەسەلیقەو مەزەندە دەزانن کەی بیرکردنەوە مەرەخەس بکەن، بیرکردنەوەیەك کەئاگادارانە خۆی لەقسەو وتەکان بەرجەستە کردبێ، دەزانن چ وەختێك ڕێ دەدەن (بەشی ڕاست)ی مێشك کەبەرپرسە لەداهێنان بکەوێتە گەڕو ئەرکی خۆی جێبەجێ بکات.

بۆ هەمیشە نووسەر دەزانێ چۆن لێبگەڕێ ئەو بیرۆکەی لەمێشکدایە گەرا دانبێو پێبگاو بخولقێ، ئەوەیان لەسەر ئاستی نائاگایی، لەوکاتەی هەموو شتێك دەکات تا عەقڵی هوشیار – ئاگادار – غەفڵەت زەردەو خامۆش بێ. پاشان کەنووسەر هەستی کرد کەئیدی ئەمەیان وەختی خۆیەتیو ساتەوەختی داهێنانە، پەنا دەباتە بەر وشەو دەستە واژەکانو دەست پێدەکا کەبیرو بۆچوونەکانی خۆی، خەیاڵو ختوورەو ڕازەکانی بخاتە سەر کاغەز کە لەوەدەچێ بێ هیچ هەوڵو کۆششێك ببارێنە سەر کاغەزەکان.

دەکرێ هەر هەمان تەکنیك لەلایەن زانایانو داهێنەرانی ئامێرەکانو مۆسیقا ژەنەکانو هونەرمەندەکان پەیڕەو بکرێن. کەسانی وەك (مۆزارت)ی مۆسیقاژەنو (ئانیشتاین)ی زانا توانیبوویان پەی بەو نهێنییە بەرن، نهێنی بەکارهێنانی هەردوو بەشەکەی دەماغ تا ئەوکارو کردەوانە جێبەجێبکەنو تا ئەوپەڕیش تیایدا کارامەو سەرکەوتووبن.

هەربۆیە بەیەکداچوونو ئاڵوگۆڕ لەنێوان هەردوو بەشەکەی مێشك بنەڕەتییە، هەمیشە کارەکانی خۆیان بەڕێكو پێکی ئەنجام دەدەن بێئەوەی ئێمەمانان یەك تۆزقاڵ هەست بکەین چی ڕوو دەدات.

ئەوە (بەشی یان نیوەکەی ڕاست – ی مێشکە) کەوامان لێدەکا بتوانین قەیتانی پێڵاوەکەمان سەرکەوتووانە گرێ بدەین، هەتا گەر لەو وەختەدا (بەشی چەپ)ی مێشك بەشتێکی دیکەوە خەریك بێو بیرو قسەی لەسەر کارێکی دیکە بێ کەتەواو جیایە لەکردەی قەیتان گرێدان.

بەهەرحاڵ، گەر بمانەوێ باس لەوە بکەین کەچۆن چۆنی قەیتانی پێڵاوەکەمان بەستەوە، دەبێ ئەو وێنانە، یان ئەو حاڵەتە لەسەر شێوەی (وشە) دابڕێژینو ئەوساش بتوانین بەقسە ئەو حاڵەتە دەربڕین کەوەڵامی پرسیاری "چۆن" ەکەیە.

هەوڵ بدە بۆ کەسێکی باس بکەیت کەچۆن چۆنی قەیتانی پێڵاوەکەت گرێدا، بەڵام بێئەوەی وێنە بێنیتە بەرچاوت.. ئەوسا تێدەگەیت ئێمە مەبەستمان لەم بۆچوونە چییە. ئەوسا هەست دەکەی ئەو بەناویەکدا چوونە لەنێوان هەردوو بەشەکەی مێشك چەندە پێویستو بنەڕەتییە. لەڕاستیدا ئەم حاڵەتە ساڵانێکی ویستووە بێئەوەی گوێی پێبدەی تا بەم حاڵە گەیشتووە.

گەر لەتەنەکەچییەك، وەستایەکی مسگەر یان فیتەرێك وردبیتەوە کەچۆن شاگردەکەی خۆی فێر دەکات، دەبینی کەبەقسە دەیەوێ تێی بگەیەنێ کەکارەکان بۆچی ئاواهینو چۆن بەڕێوەدەچن، بەڵام گەر هەمان وەستا بیەوێ وێنەی شتەکان بۆ شاگردەکەی ڕەسم بکات؛ بۆڕیو وایەرو مەکینەکان، ئەوسا ناچار دەبێ کەپەنا بەرێتەبەر چالاکی (بەشی ڕاست)ی مێشکی، چونکە بیرکردنەوە بەقسە جیایە لەبیرکردنەوە بەوێنە. ئەوکاتەی وەستاکە زانیاری خۆی بەشاگردەکەی دەبەخشێ؛ بەردەوام شەپۆلو تەوژمێك لەبەشێکەوە ڕووەو بەشەکەی دیکە لەسەفەردایە.

*__سەرچاوە:__*

ARE YOU IN CONTROL?
Written by: Wendy Grant
Element Books Limited (1996)
Reprinted January (1998)
(Pages 1- 5)

# پاڤلۆڤ و وەڵامدانەوەی مەرجی

نووسینی: سازگار کمال تۆفیق
پسپۆری دەرونزانی

زانای روسی فسیۆلۆژی ئیڤان پاڤلۆڤ لەسالآنی (١٨٤٩ – ١٩٣٦) خاوەنی بیردۆزی (وەڵامدانەوەی مەرجی) لەسەرەتای کارەکانیدا سەرگەرمی ئەنجام دانی تاقی کردنەوەو لێکۆڵینەوەکانی بوو لە سەرکرداری هەرس کردن و پەیوەندی بە کۆئەندامیدەمارەوە.

پاڤلۆڤ لێکۆڵینەوەکانی لەسەر (سەگێك) ئەنجام ئەداو رۆژانە بەرێکەوت بۆ یەکەم جار (وەڵامدانەوەی مەرجی) (Conditioned Response) دۆزییەوە، کاتێك کە پاڤلۆڤ چووە تاقیگەکەی بۆ دەستکردن بە تاقی کردنەوەکانی بینیکە (سەگەکە)ی کەتاقی کردنەوەکانی لەسەر ئەنجام ئەدات بەبینینی پاڤلۆڤ لیك بەدەمیدا دێتە خوارەوە بێگومان تاقیکردنەوەکە بەوە دەستی پێ دەکرد کەهەندێ خواردن بدات بە سەگی تاقیگەکەی چونکە لێکۆڵینەوەکانی لەسەر کۆئەندامی هەرس کردن بوو.

پاڤلۆڤ ئەم جۆرە دەردراوەی سەگەکەی ناونا (دەردراوی دەروونی) بۆ جیاکردنەوەی لەو دەردراوەی کە بەهۆی خواردنەکەوە کە دەخرێتە دەمی سەگەکە وە دروست دەبێت پاڤلۆڤ پێی وابوو دەتوانرێ ئەم جۆرە وەڵامدانەوەیە بەکاربهێنرێت وەك رێگەیەك بۆ لێکۆڵینەوەی رمانەکانی دەماغ وەئەگەری ئەوەی دانا کە رژاندنی (دەردراوی دەروونی) واتە کردنەوەی چەند دەمارێکی نوێیە لە دەماخدا. دواتر لێکۆڵینەوەی فسیۆلۆژی کرداری هەرس کردنی واز لێ هێناو دەستی کرد بە لێکۆڵینەوەی فسیۆلۆژیای دەماخ کە بەسەنتەری بەرپرسیار لە هەموو هەڵسوکەوتی بونەوەرەباڵاکانی دائەنا.

**چۆنیەتی ئە نجام دانی تاقی کردنەوەکەی پاڤلۆڤ...**

پاڤلۆڤ بۆ لێکۆڵینەوە نازەکانی بەهەمان شێوەی پێشوو لەسەر سەگێکی برسی ئەنجامیدا ولە تاقیگەکەی خۆیدا ئەم سەگەی لەناو قەفەزی لێکۆڵینەوە دانا وە دوراودوور تێبینی گۆڕانکارییەکانی دەکرد، هەروەها بەهۆی ئامێرێکەوە هەوڵیدا کە بڕی ئەو لیکە بپێوێ کە دەمی سەگەکە دەری دەدات لەهەر تاقیکردنەوەیەکدا.

سەرەتا هەندێك خواردنی ئەدا بەسەگە برسییەکە بێگومان لیك بەدەمیدا دەهاتە خوارێ لەوکاتەدا، دواجار پێش ئەوەی خواردنەکەی بداتێ هەوڵی ئەدا کە زەنگێك لێ بدات و دوای چەند چرکەیەك خواردنەکە ئەدا بەسەگەکە، ئەم کردارەی چەند جارێك دووبارەکردەوە و لە هەموو تاقی کردنەوەکانیشدا سەگەکە برسی بوو.. دواتر تێبینی کرد کاتێك کە پاڤلۆڤ زەنگەکەی لێ ئەدا پیش ئەوەی سەگەکە خواردنەکە ببینێ، لیك بەدەمیدا دەهاتە خوارێ، دواتر پاڤلۆڤ لەسەرەتای دەست پێکردنی تاقی کردنەوەکەیدا گلۆپێکی دادەگیرساند ئینجا دوای چەند چرکەیەك زەنگەکەی لێئەدا دواتر خواردنەکەی ئەدا بەسەگە برسەیەکە، ئەمەی چەند جارێك دووبارە کردەوە دواتر سەرنجیدا هەر لەگەڵ داگیرساندنی گلۆپەکە سەگەکە لیك بەدەمیدا دەهاتە خوارێ، هەروەها تێبینی کرد دوور لە ژینگەی تاقیگا کاتێك سەگەکەی دەبردە دەرەوە بەبینینی هەر گلۆپێك کە دادەگیرسا یان هەر زەنگێك کە دەنگی لە زەنگی تاقیگا دەچوو دەست بەجێ لیك بەدەمیدا دەهاتە خوارێ.

**ئەو دەرەنجامانەی پاڤلۆڤ لەتاقی کردنەوەکانیدا دەستی کەوت:**

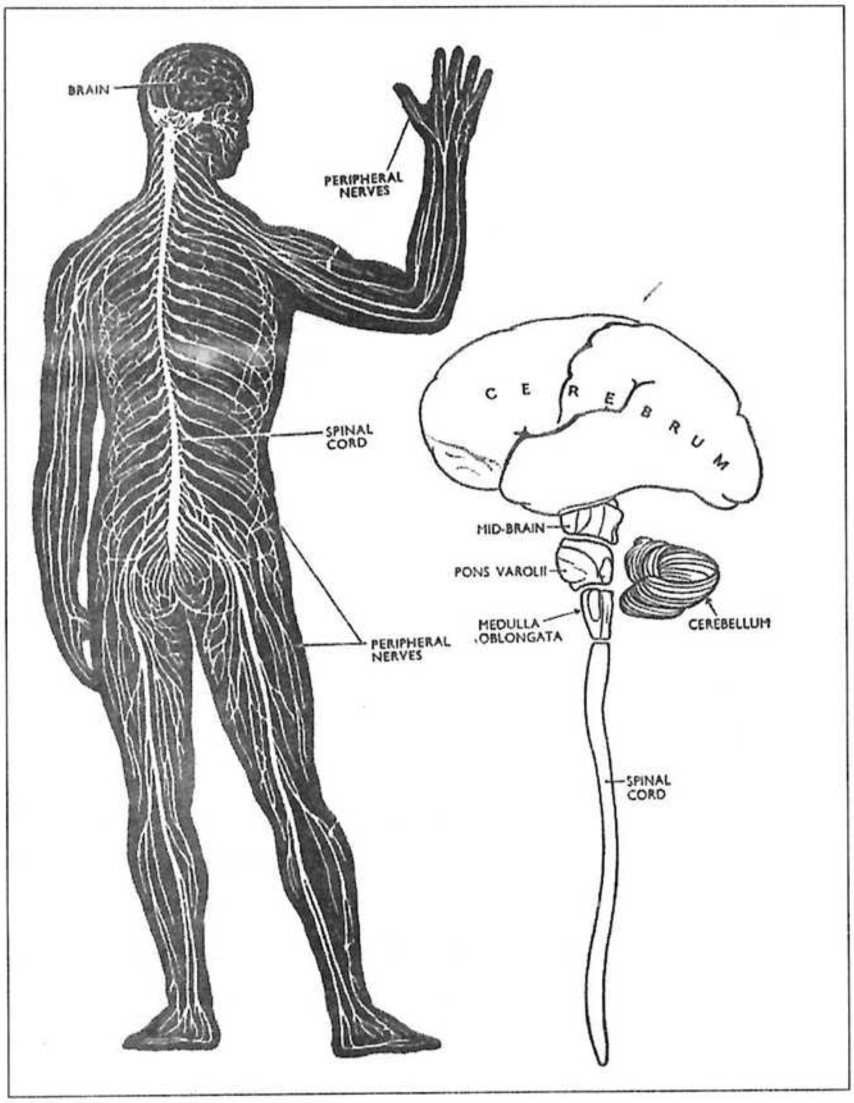
پاڤلۆڤ بۆی روون بووەوە کە داگیرساندنی گڵۆپ ودەنگی زەنگ فاکتەری راستەوخۆنین بۆ ووروژاندنی سەگەکەو دواتر وەڵامدانەوە بۆی، بەڵکو بەهۆی وابەستەییئەم فاکتەرانە لەگەڵ فاکتەری سەرەکیکە خۆراکەکە بوو بووە هۆی وەڵامدانەوەی سەگەکە.. کەواتە رووناکی گڵۆپ و دەنگیزەنگ لەلای سەگەکە هەمان خاسیەتی فاکتەری سەرەکیان وەرگرت کە خۆراکەکە بوو.

**پاڤلۆڤ هەریەك لەو فاکتەرانەی بەم شێوەیە ناونا:**

خۆراك ← ووروژێنەری سروشتی

رووناکی گڵۆپ و دەنگی زەنگ ← ووروژێنەری مەرجی Conditional Stimulus

ئەو وەڵامدانەوەیەی کە دوای ووروژێنەری مەرجی (مثیر شرطی) روودەدات ناوینا کرداری کاردانەوەی مەرجی (Conditional Reflex) بۆیە ناوی مەرجی لێنا چونکە بەپێی چەند مەرجێك روودەدات کە ئەمانەن:



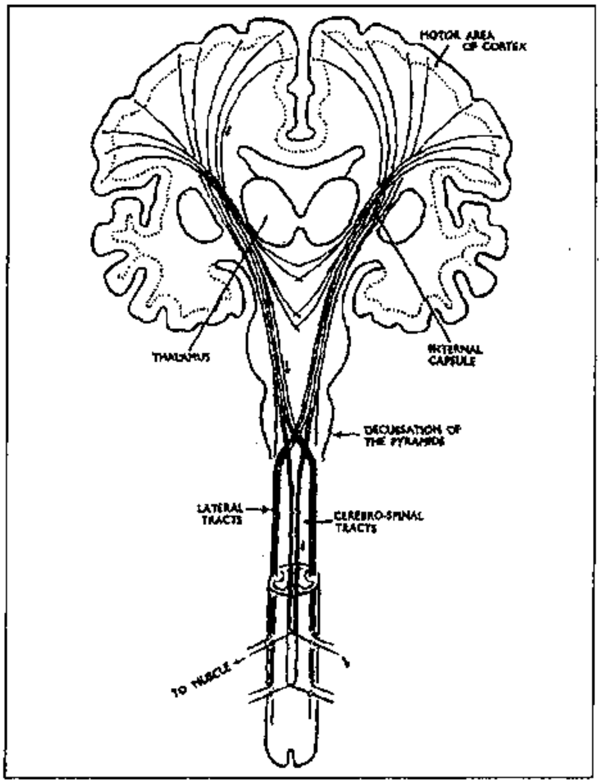

١-وابەستەی زەمەنی لەنێوان ووروژێنەری مەرجیو ووروژێنەری سروشتی بەشێوەیەکی راستەوخۆ کەماوەی زەمەنی نێوان ئەم دوو ووروژێنەرە (سروشتی و مەرجی) لە ٣٠ چرکە زیاتر بێت ئەوا کرداری کاردانەوەی مەرجی روونادات.

٢-وابەستەی نێوان هەردوو ووروژێنەری مەرجیو سروشتی دووبارە ببێتەوە بۆ چەند جارێکی زۆر کە هەندێ جار دەگەیشتە (١٠٠ جار زیاتر).

٣-دەبێت ئەو ئاژەڵەی بەکار دەهێنرێت لەتاقی کردنەوەکەدا برسی بێت و ووریا بێت وە تەندروستی باش بێت.

٤-نابێت هیچ هۆکارێکی دەرەکی لە ناو تاقیگەکەدا هەبێت کە ببێتە هۆی بڵاوبوونەوەی هزری ئاژەڵەکە.

کە ئاژەڵەکە فێربووە وەڵام بداتەوە (مەبەست لەدەردانی لیکە) واتە پێش بینی هاتنی خۆراك دەکات تەنها بە بینینی گڵۆپەکە کە دادەگیرسێت و بە بیستنی دەنگی زەنگ پاڤلۆڤ ئەم جۆرە وەڵامدانەوەیەی ناونا (فێر بوونی مەرجی- (Conditinal Response) کەتیایدا گرنگیدا بە فاکتەرە هەستیەکانو پەیوەندییە زەمەنیەکان، دواتر پاڤلۆڤ هەوڵیدا لێکۆڵینەوەکانی فراوانتر بکاتو گرنگی دا بە کرداری کاردانەوەی جووڵە و هەڵچوون لە لای چەند جۆرە ئاژەڵێکی دیکە، هەروەها لەلای مرۆڤیش، بۆ نموونە پشیلەیەکی برسی کە هەوڵی دەدا پەلاماری مشکێك بدات لەهەمان کاتدا تەزوویەکی کارەبایی دەدا لە پشیلەکە، ئەمەی چەند جارێ دووبارە کردەوە لە ئەنجامدا پشیلەکە لە برێتی ئەوەی هەوڵ بدات بەرەو مشکەکە بچێت و




پەلاماری بدات بە پێچەوانەوە دووردەکەوتەوە لێی وەك چۆن لەشتێکی ترسناك دوور دەکەوێتەوە.

پاڤلۆڤ لە ئەنجامدا چەند شتێکی بۆ روون بۆوە:

١-کرداری فێر بوون واتە فێربوونی هەڵسوکەوت بەهۆی بەهێزبوونی پەیوەندی نێوان وورووژێنەرو وەڵامدانەوە (مثير واستعابە).

٢-چۆنیەتی بەهێز بوون و سست بوون و نەهێشتنی پەیوەندییە مەرجیەکان.

٣-دواجار چەند یاسایەکی دارشت کە سوودی لێ دەبینرێ لە بواری فێربوونی هەڵسوکەوتدا کە بریتین لە:

(پتەوکردن- تعزیز) (کوێرکردنەوە- انطفاء) (بلاوکردنەوە- تعمیم) (جیاکردنەوە- تمییز) (یەکجارەکی – مرة واحدة) (بەدواداهاتن- استتباع).

**یاسا مەرجییەکانی پاڤلۆڤ:**

١-یاسای یەکجارەکی –قانون مرة واحدة:

پاڤلۆڤ لەسەروتاری تاقی کردنەوەکانیدا چەند جارێك وابەستەکردنی وورووژێنەری مەرجیو وورووژێنەری سروشتی دووبارە دەکردەوە کەجاری واهەبوو دەگەیشتە (١٠٠ جار و زیاتر) کەچی دواتر بۆی روون بۆوە لەهەندێك جاردا کاردانەوەی وورووژێنەری مەرجیهەر لەیەکەمجارەوە دروست دەبێت ئەمەش لەکاتێکداکە وابەستە بێت بەحاڵەتێکی هەڵچوونی بەهێزەوە.. بۆنموونە: منداڵ کە بۆیەکەم جار دەست دەبات بۆ سۆپای ئاگرو دەستی دەسوتێنێ ئیتر بەهیچ شێوەیەك ناوێرێت نزیك سۆپا بکەوێتەوەو لێی دەترسێت.

٢-یاسای پشتگیری (تدعیم – تعزیز- Reinforcement) پتەوکردن: پاڤلۆڤ زاراوەی (پشتگیری) بەکارهێنا بۆ شیکردنەوەی چۆنیەتی رووداني کرداری فێربوون.. بێگومان بەبێ بوونی خۆراك و پێویستی سەگە برسەیەکە بۆ خۆراك بەهیچ شێوەیەك وابەستەیی لەلای سەگەکە دروست نەدەبوو لەنێوان گلۆپو دەنگی زەنگ لەگەڵ لیك دەردان کەواتە پشتگیری بریتییە لە بەهێزکردنی پەیوەندی نێوان وورووژێنەری مەرجیو وەڵامدانەوەی مەرجی ئەمەش بەهۆی وابەستەیی وورووژێنەری سروشتی بە وورووژێنەری مەرجییەوە روودەدات، کاتێك کە پاڤلۆڤ سەگە برسییەکەی راهێنا بەوورووژاندنی تەنها بەبیستنی دەنگی زەنگەکە لە رۆژی داهاتوودا تاقی کردنەوەکەی دووبارە کردەوە سەگە برسییەکە بەبیستنی دەنگی زەنگ نەوروژا واتە لیك بەدەمیدا نەهاتە خوارەوە بەڵام جارێکیتر پاڤلۆڤ لەسەرەتاوە تاقی کردنەوەکانی دووبارە کردەوە چەند جارێك تا گەیشتەوە ئەو ئاستەی کە ئاژەڵەکە بۆ دەنگی زەنگ وەڵام بداتەوە.

کەواتە وەڵامدانەوەی مەرجی جێگیر نابێت بەبێ وابەستەیی وورووژێنەری سروشتی بەوورووژێنەری مەرجی کەم ئەمەش پێویستە چەند جارێك دووبارە بکرێتەوە و بۆ چەند رۆژێك لەدوایەك...

بێگومان پشتگیری لەم کاتەدا دروست بوو بەهۆی تێرکردنی پاڵنەری برسیەتی (دافع الجوع) لەلای سەگەکە وە هێدی کردنەوەی نائارامی و گەرانەوەی هاوسەنگی دەروونی بۆی، هەروەها پێشکەش کردنی خواردن بۆ ئاژەڵەکە وەك پاداشتێك وابوو بەرامبەر بە وەڵامدانەوەکانی.

٣-یاسای بەدواداهاتن- استتباع

بەپێی ئەو تاقیکردنەوانەی کە ئەنجامدرا لەسەر ئاژەڵان دەرکەوت کاریگەری وورووژێنەری مەرجی دەگوێزرێتەوە بۆ وورووژێنەرێکی دیکە کە پێش بکەوێت ئەگەر دەنگی زەنگ ئامادەی هاتنی خواردن بکات و ببێتە هۆی لیك دەردان لای ئاژەڵە برسییەکە، داگیرساندنی گڵۆپەکەش پێش دەنگی زەنگەکە بەهەمان شێوە دەبێتە هۆی وورووژاندنی و دواتر وەڵامدانەوەی سەگەکە بۆی، بەڵام لەم کاتەدا بەم وەڵامدانەوە مەرجییە دەووترێت وەڵامدانەوەی مەرجی بەپلەی دووەم.

ئەمە لە منداڵێکی ساوادا بەدی دەکرێ کاتێك کە ساواکە برسی دەبێت بەپێدانی شیر لەلایەن دایکیەوە ژێر دەبێتەوە ودواتر ووردەووردە لەگەڵ تێپەڕ بوونی‌کاتدا هەر کەدایکی گرتیە باوەش ژێر دەبێتەوە پێش ئەوەی شیری بداتێ، لەپاش ماوەیەك دەبینین بەبینینی دایکی یەکسەر ژێر دەبێتەوە تادەگاتە ئەوەی تەنها بەبیستنی دەنگی دایکی ژێر دەبێتەوە.

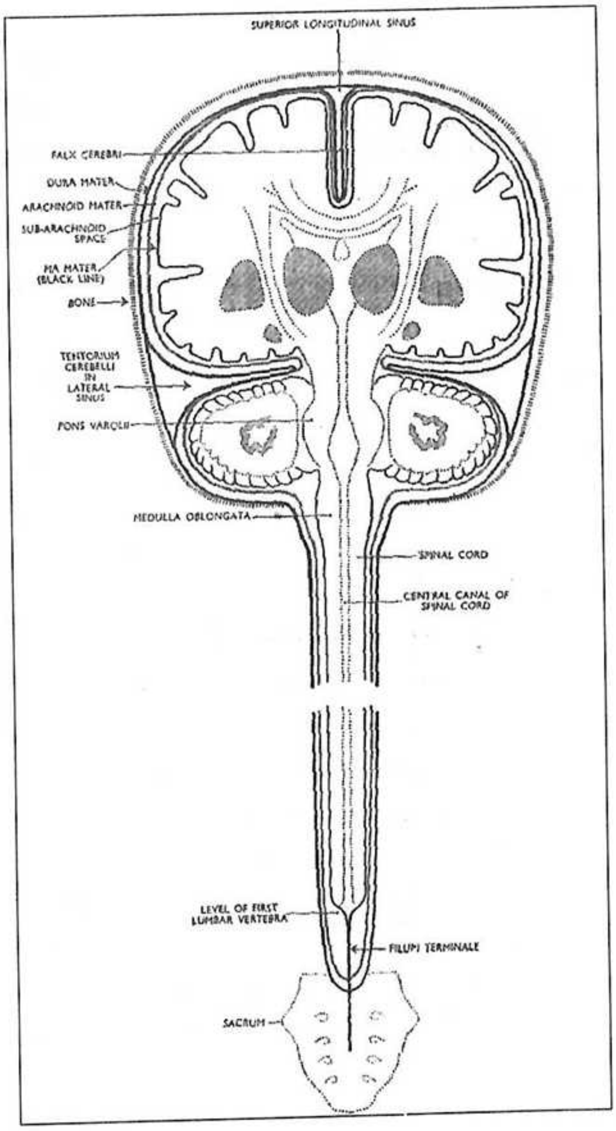
٤-یاسای کوێرکردنەوە – Extinction –Inhibition:

پێچەوانەی یاسای پشتگیری‌یە مەبەست لێ‌ی کوێرکردنەوەی وەڵامدانەوەی مەرجی‌یە کاتێك روودەدات کە وروژێنەری مەرجی دەردەکەوێت بەبێ ئەوەی وروژێنەری سروشتی بەدوادا بێت وەئەمەش چەند جارێك دووبارەدەبێتەوە لەسەر یەکتر ئەوا وردە وردە وەڵامدانەوەی مەرجی کز دەبێت هەتا بەتەواوی کۆتایی دێت و کوێر دەبێتەوە، واتە ئەگەر چەند جارێك زەنگەکە بۆ سەگە برسی‌یەکە لێ بدرێت و خواردنی بەدوادا نەدرێتێ ئەواووردەووردە سەگە برسی‌یەکە وای لێ‌دێ بەبیستنی دەنگی زەنگەکە لیك بەدەمیدا نایەتە خوارێ واتە وەڵامدانەوەی مەرجی کۆتایی دێت و کوێر دەبێتەوە.. ئەوەش رۆژانە لەبەردەمماندا روو ئەدات بۆ نموونە: لەسەرەتادا خوێندکاران لەهەڕەشەی مامۆستاکەیان دەترسن کاتێك کە دەڵێ نمرەتان لێ دەشکێنم ئەگەر ئەمجارە وانەکانتان ئامادەنەکەن بەڵام کە چەند جارێك مامۆستا ئەم قسەیە دووبارە دەکاتەوەو نمرەشیان لێ ناشکێنێ لەکۆتاییدا خوێندکارەکان هەرەشەی مامۆستا کاریگەری نابێت بۆیان.. یان کاتێك گوێمان لەدەنگی زەنگی ئاگادارکردنەوە (صفارات الانذار) دەبێت دەترسین و پێشبینی هێرشی دوژمن دەکەین بۆیە هەموو دەپەشۆکێین و هەوڵ دەدەین خۆمان بشارینەوە بەڵام بەدووبارە بوونەوەی زەنگی ئاگادارکردنەوە چەند جارێك نەبوونی هێرشی دوژمن بەدوایدا، ئەوا خەڵکەکە ووردەووردە ترسیان دەڕەوێتەوەو زەنگی ئاگادارکردنەوە نایانترسێنێ و دەبێت بەشتێکی ئاسایی لایان لێرەدا دەبینین دەنگی زەنگ دەبێتە وروژێنەری مەرجی وهێرشی دوژمن وروژێنەری سروشتی‌یە.

٥-یاسای بڵاوکردنەوە یاگشتگیری Generaliztion (تعمیم):

واتە کاتێك کەوابەستەیی روودەدات لەنێوان وروژێنەری سروشتی‌و وروژێنەری مەرجی لە ئەنجامدا وەڵامدانەوەی مەرجی پێك دێت ئەوا وەڵامدانەوەی مەرجی‌روودەدات بۆ هەر وروژێنەرێك کە لە وروژێنەری مەرجی بچێت.. نموونە: کاتێك کە سەگەکەی پاڤلۆڤ کەلەتاقی کردنەوەکانی‌دا بەکاری دەهێنا وەڵامدانەوەی مەرجی فێربوو لەگەڵ بیستنی دەنگی زەنگ وە داگیرساندنی گڵۆپ، پاڤلۆڤ تێبینی کرد لەدەرەوەی تاقیگەدا بەداگیرساندنی گڵۆپ یان بیستنی دەنگی‌زەنگ کە لەوانەی تاقیگە دەچوو وەڵامی ئەدایەوە واتە لیك بەدەمیدا دەهاتە خوارێ... تێبینی ،ئەمان حاڵەت ئەکەین لای منداڵێك کە سەگێك ئەیگەزێ ئەوا لەهەموو سەگێکی‌دیکە دەترسێ لە داهاتوودا... هەروەها ئەو منداڵەی کە باوکی بەخراپی مامەڵەی لەگەڵ دەکاتو ئەشکەنجەی ئەدات لێرەدا منداڵەکە رقی لە باوکی دەبێتو لێ‌ی دەترسێت کە گەورەش بوو رقی لەهەموو یەکێك دەبێت کە لەباوکی بچێت لە پلەو پایەدا یان لەشێوەداو لای هەندێك لەو منداڵانەی کەلەهەمان حاڵەتدا دەژین لەداهاتوویاندا رقیان لەهەموو دەسەڵاتێکە بۆ نموونە لە خوێندنگادا رقیان لە بەڕێوەبەرو مامۆستایە وەدواتر رقیان لەکاربەدەستانی دەوڵەتە.

٦-یاسای جیاکردنەوە – تمییز- Discrimination:



جیاکردنەوە زاڵ بوونە بەسەر بڵاوکردنەوەدا واتە جیاکردنەوەی وروژێنەرە سەرەکیەکە لەو وورووژێنەرانەی کەلێی دەچن لە ئەنجامی پشتگیری یان پتەوکردنی وورووژێنەری سەرەکی‌واتە سروشت. وەئەمیش پێچەوانەی کرداری بڵاوکردنەوەیە وەکاتێك ڕوودەدات کە ئەو بوونەوەرە جیاوازی نێوان وروژێنەرەکان دەناسێتەوە کە بەهۆی دووبارە بوونەوەو بەردەوامی‌یەوە ڕوودەدات.

جیاکردنەوە بەتەواوکەری کرداری (پشتگیری – پتەوکردن) دێت.

نموونە: منداڵی بچووك لەسەرەتادا هەرپیاوێکی دی بانگی دەکات (بابە) بەڵام بەهۆی وەڵامدانەوەی باوکی تەنها بۆی کەئەمەش پشتگیرییە ووردەووردە باوکی لە پیاوانی دیکە جیا ئەکاتەوە.

هەروەها کاتێك کەمنداڵ هەڵسوکەوتێك دەکات دەبینێ مایەی شادی و رەزامەندی دایك و باوکێتی ئەوا بەرامبەر کەسانی دیکەش هەمان هەڵسوکەوت دووبارە دەکاتەوە وەکاتێك ئەو رەزامەندی‌یەی لەوکەسانەدا بەدی نەکرد ئەوا دووبارەی ناکاتەوە، هەروەها جیاواز هەڵسوکەوتی خوێندکاران بەرامبەر مامۆستاکانیان کە ڕێرەوێکی جیا دەگرێت.

**مەرجی و فێربوون**

کورتەی بیردۆزەکەی پاڤلۆڤ ئاماژەی ئەوە دەکات کە مرۆڤ و پەلەوەرەکان هەمووشتەکان ووردەوورده و یەك لەدوای یەك فێر دەبن لەسەر بنەمای کاردانەوەی مەرجی Conditional Respouse کە لە ناوەندە کۆئەندامی دەماردا Centeral Nervous System ڕوودەدات بەپێی یاسای پشتگیری و پەیوەستی و جیاکردنەوەو بڵاوکردنەوەو کوێرکردنەوە کەواتە بۆمان روون دەبێتەوە کە کاردانەوەی مەرجی Conditioned Response بنەمایە بۆ فێربوون Learning، بۆ روون کردنەوەی ئەمەش بە کورتی ئاماژە بۆ چەند خاڵێك دەکرێت.

١-لەیاریگاکانی سێرکدا چەندەهاجار هەڵس و کەوتی ئاژەڵەکان و باڵندەکان سەرسامان دەکات بەیاری کردنیان و هەڵس و کەوتیان ئەمانەش هەر هەمووی لەسەر بنەمای کرداری کاردانەوەی مەرجی پاڤلۆڤی ڕوودەدەن، کاتێك هەر کردارێك بویستری ئەو ئاژەڵە پێی هەڵسێت ئەوا پشتگیری مەرجی دەکرێ بەهۆی پاداشت دانەوە، وەهە کردارێکیش نەویسترێت ئەوا کوێر دەکرێتەوە بەهۆی پاداشت نەدانەوە وەك خۆ هەڵدانی دۆلفین و سەمای ئەسپ..

نموونە: بۆ ئەوەی وورچێك فێری سەما بکرێ کاتێك کە گوێی لە مۆسیقا دەبێت، ئەوا وورچێکی دیکە بەرامبەری دادەنرێت و ئەخرێتە سەر پارچەیەك کانزای گەرمو لەهەمان کاتدا پارچەیەك مۆسیقای بۆ لێ دەدرێت، وورچەکە لەتاو گەرمی کانزاکە قاچێکی بەرزدەکاتەوەو لەسەر یەك قاچی دەوەستێت وە کە ئەو قاچەی گەرم بوو بەرزی دەکاتەوەو لەسەر قاچەکەی دیکەی دەوەستێت واتە دای دەنێتە سەر کانزا گەرمەکە، بەوشێوەیە چەند جارێك دووبارە دەکرێتەوە لەمەوە وورچی‌یەکەم کە وورچی دووەم بەو شێوەیە دەبینێت وادەزانێت لەسەر پارچە مۆسقاکە سەما دەکات، لەمەوە چاوای لێ دەکات و دەست دەکات بەسەما وەهەر کاتێکی تریش گوێی لەمۆسیقا بوو سەمادەکات ودواتر خۆراکیان دەدرێتێ وەك پاداشتێك، بۆکردارەکە.

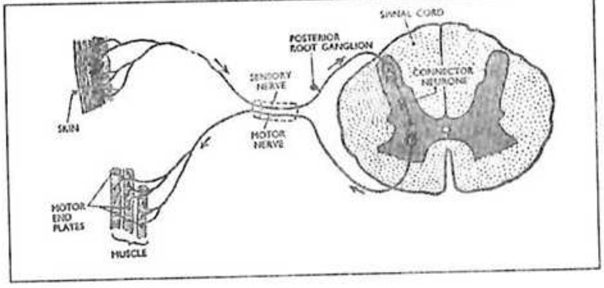
٢-بۆ فێر بوونی خوێندنەوە، لەسەرەتادا مامۆستا لەسەر تەختە رەشەکە وێنەی پشیلەیەك پێشانی منداڵان دەدات وە لە تەنیشتیەوە رەمزێك دادەنێت کە ئەویش ووشەی (پشیلە)یە، لەیەکەم جاردا هیچ پەیوەستیەك لەنێوان هێما (رمز)و مانای پشیلەدا بەدی ناکرێ بەڵام دوای راهێنان دەتوانرێت واز لەوێنەی پشیلەکە بهێنرێ و تەنها بینینی ووشەی پشیلە بەس بێت بۆ وورۆژاندنی هزری منداڵان.

٣-هەروەها مەرجێتی رۆڵێکی گرنگی هەیە لە بنیادنانی کەسێتی لە قۆناغی منداڵیدا لەراهێنانی کۆمەڵایەتی‌دا بەهۆی (پاداشت و سزادان) بەتایبەت لە (٥)ساڵی یەکەمی تەمەندا، پاداشت دان وەك قسەی خۆش‌و هاندەر یان شیرینی و بەخشینی یاری واتە (مادی و معنوی) بەمنداڵ کە دەتوانرێ ببێتە هۆی چەسپاندنی هەڵس و کەوت لەلای منداڵ. هەروەها سزادان (مادی

– معنوی) وروژێنەری سروشتین بۆ ئازارو ترس کە بەهەمان شێوە بەکار دەهێنرێ وە بەم پێیە دەتوانین (ویژدان – ضمیر) دابنرێ بەکۆمەڵێك وەلامدانەوەی مەرجی کە بەشێکە لە کەسێتی و هەڵس و کەوت ئاراستەدەکات.

**مەرجی و بنەماکانی کەسێتی و گرفتە دەروونیەکان :**

پاڤلۆڤ ئاماژەی کرد بۆ دروست بوونی بنەماکانی کەسێتی و خاسیەتی هەڵسو کەوتی ئاسایی و نائاسایی وەگرفتە دەروونیەکان لەسەر بنەمای ئاوێتە بوونی فاکتەرەمەرجیەکان...




بەرای پاڤلۆڤ گەشەکردنی کەسێتی بەندە بەهۆکاری راهێنان و گونجاندن کە لە قۆناغی منداڵیەوە دەست پێ دەکات وهەر لەم رێگایەوە دەتوانرێت خاسیەتی (هەوڵ دان- بەهێزی ئیرادە- هاوسەنگی دەروونی- بڕوابەخۆ بوون) لەکەسێتی‌دا بنیاد بنرێت.. هەروەها وای بۆ دەچێت کە هۆکاری نەخۆشیە دەروونیەکان دەگەڕێتەوە بۆ پەشێوی لەکرداری راهێناندا هەر لە قۆناغی منداڵیەوە کە حاڵەتێکی شێواوی بەردەوام لەمێشکدادروست دەبێت لە فرمانی کارکردندا (اضطراب وظيفي في العمل).

بۆ نموونە: (د. ئەراوكێ – Anxiety) کە تەوەری نیشانەی نەخۆشیە دەروونیەکانە، بەبڕوانی پاڤلۆڤ بریتیە لەکاردانەوەیەکی نەگونجاوی کارلێکی فاکتەری بنەماکانی کەسێتی لەرابردوودا..

وەنەخۆشیەکانی دیکە نەخۆش بەدەستیەوە گرفتارە ئەوانیش چەند رێگەیەکی تازەیە کە نەخۆش فێری دەبێت بۆ کەم کردنەوە لەبەهێزی حاڵەتی دڵەڕاوکێکەی. وەئەم کارلێکە مەرجیە واتە (دڵەڕاوکێ و هەرحاڵەتێکی تری دەروونی) دەبێتە هۆی بەردەوامی پەشێوی دەروونی لای نەخۆش..

هەروەها پاڤلۆڤ هەروەك چۆن شیکردنەوەی خۆی پێشکەش کردووە لەبارەی گرفت و نەخۆشی دەروونی و هەروەها نەخۆشی ژیریەوە، هەرئاواش چەند بیردۆزێکی پێشکەش کردووە بۆ چارەسەرکردنی ئەو حاڵەتانە کە پشت بەهەر شتێك دەبەستێت کە بەهەڵە مرۆڤ فێری بووبێت لە رابردوودا کە پێویستە نەهێڵرێت و کوێربکرێتەوە وەلەسەر بنەمایەکیدروست جارێکی دی شێواز و کردارە راستەکانی فێر بکرێ، واتە کوێر کردنەوەی هەڵەی گونجاندن و راهێنان و فێرکردنەوەی لەسەر بنەمایەکی راست.. هەروەها بیردۆزی مەرجی لەچارەسەرکردنی چەند شێوازێکی تێك چوونی هەڵس‌وکەوت بەکارهێنراوە وەك (تۆقین- دڵە راوکێ – سایکۆپاثی- لادانی سێکسی – میز بەخۆداکردن). و چەند حاڵەتێکی دیکە سەرکەوتنی بەدەست هێناوە.

بۆ نموونە: بۆ چارەسەرکردنی ئەو منداڵانەی کە گەورە بوون‌و هێشتا میز لەشەودا بەخۆدا دەکەن زاناکان تاقیکردنەوەیەکیان ئەنجام دا بەم شێوەیە...

ئاشکرایە منداڵ بۆیە شەو هەڵناسێت و خەبەری نابێتەوە بۆ میزکردن چونکە ئەو قورساییەی میزەڵدانی منداڵەکە دروستی دەکات بەئاگای ناهێنێتەوە.. واتە منداڵەکە توانای نیە وەڵامی ئەوراگەیاندنانەی لەمیزەڵدانیەوە بۆی دێت بداتەوە، واتە بە ئاگابێتەوە، هەر بۆ ئەمەش پێویستە ئەم ئاگادارکەرەوانە وابەستەیەکی مەرجی بۆ ئەنجام بدرێت. بۆ ئەمەش منداڵەکەیان هێناو لەسەر جێگەیەك نواندیان کە وایەرێکی باریکی هەستیاری تیادایە و بەستراوە بەئاگادارکەرەوەیەك (زەنگێکی کارەبایی)، لێرەدا هەرکاتێك کە کەمێك جێگەکە بەمیزی منداڵەکە تەڕبێت یەکسەر زەنگەکە لێ دەدرێت، وپێش تر بەمنداڵەکە ووتراوە هەرکاتێك گوێی لەزەنگەکە بوو ئەوا یەکسەر بچێتە سەر پێشاو... ئەمە چەند جارێك دووبارە دەکرێتەوە هەتا منداڵەکە رایەت و فێر دەبێت کە میزەڵدانی قورس ئەبێت بەئاگادێت لەخەوەکەی.

هەروەها بیردۆزەکەی پاڤلۆڤ جگە لە گرنگی ئەو سەرکەوتنەی بەدەستی هێنا لەچارەسەرکردنی کێشەو نەخۆشی دەروونی و ژیری‌دا هەروەها گرنگیەکی دیکەی هەیە، ئەویش گرنگی (پاراستنە- وقایە) کەوەك شێوازێکی پەروەردەیی فێرکردنی دروست دەتوانرێ بەکاربهێنرێت کە ئامانجی گەشە پێدانی کەسێتیە لەسەر بنەمایەکی دروست و ئارام...

**سەرچاوەکان**

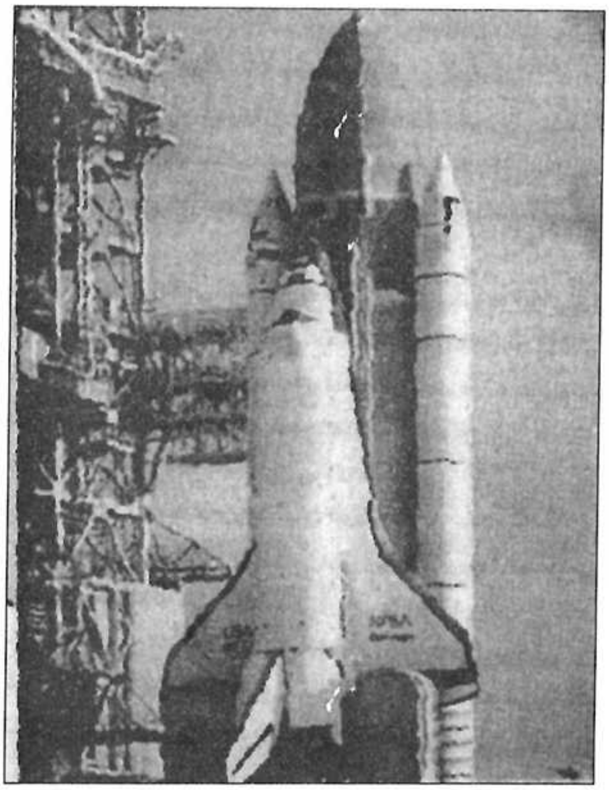
١-اصول علم النفس د. احمد عزت راجح
٢-علم النفس التربوی د. احمد زکی صالح
٣-علم النفس التربوی د. جابر عبدالحمید جابر
٤-علم النفس دراسه التکیف البشری د. فاخر عاقل
٥-مقدمه فی علم النفس د. فخری الدباغ
٦-النفس انفعالاتها وامراضها وعلاجها د. علی کمال
٧-علم النفس وتطبیقاته التربویه و الاجتماعیه د. عبد علی الجسمانی
٨-قاموسی‌دەروون ناسی د.عبدالستار طاهر

# وێستگەی فەزایی (میر) بەرەوکوێ؟!

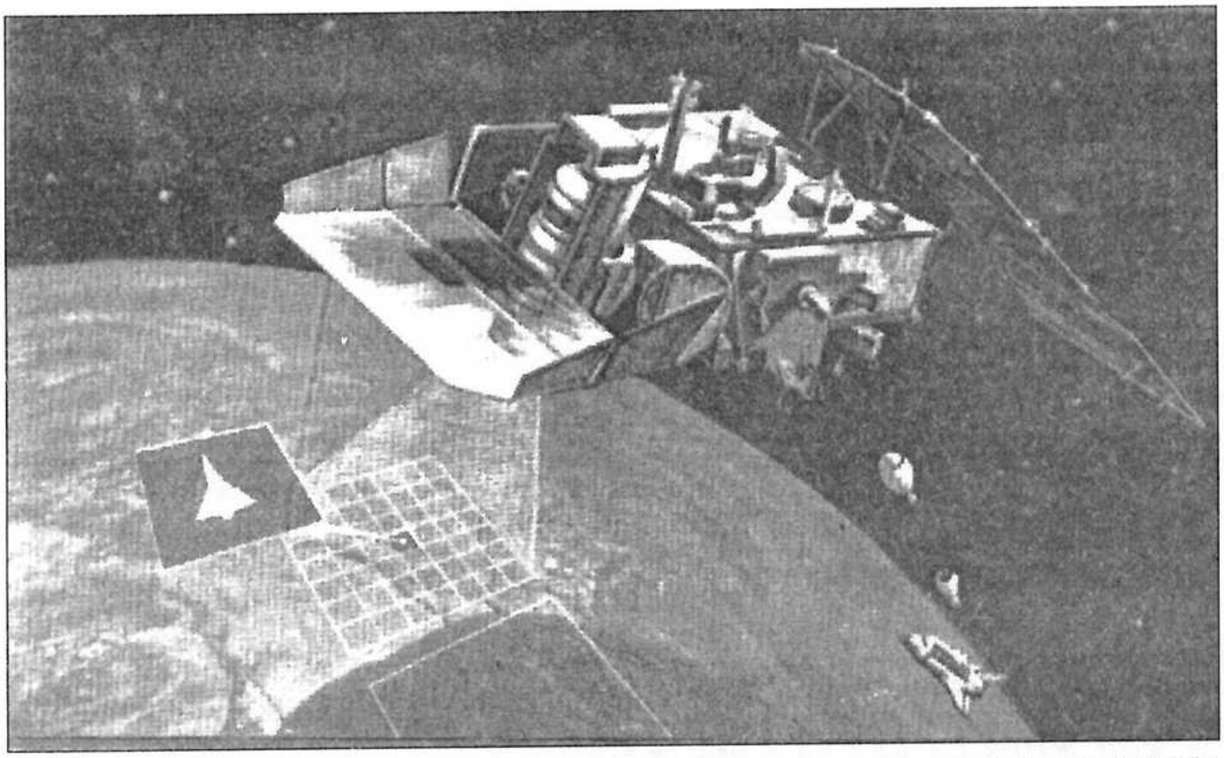
جمال محمد امین
مامۆستای فیزیك

رۆژی شەمە ١٩٩٩/٨/٢٨ تیمی گەشتیاری سەروێستگەی فەزایی رووسی(میر) گەڕانەوە سەر زەوی بەهۆی کەشتی فەزایی (سۆیوز) کە لە باکوری کازاخستان نیشتنەوە، ئەو تیمەی کە دواهەمین تیم بوو کە بنێرریٚ بۆسەر وێستگەی (میر)، ئەو تیمە پێکهاتبوو لە دوو رووسی و یەك فەرەنسی، ئەوان پاش سیٚ رۆژ لە گەڕانەوەیان نیگەرانی و غەمباری خۆیان دەربڕی دەربارەی بەجێهێشتنی وێستگەکە بیٚ کەس و بیٚ هاوەڵ، هەروەها بێزاری و دڵتەنگی خۆیان دەربڕی سەبارەت بەو بڕیارەی حکومەتی رووسی کە ئیتر لەوەودوا ئەو وێستگەیە فەرامۆش دەکرێت و مەسرەفی ناکێشریٚ. هەر بۆیە ئەو وێستگەیە ئێستا چاوەڕیٚی دەستێکی رەحمەتە تالەو فەیران و تەنگژەیە رزگاری بکات، وەیان دەستێك بەتەواوی لەناوی بەریٚ و بەتەواوی رزگاری ببیٚ پێش ئەوەی خۆی بکەوێتە خوارەوە لەناوچەیەك لەنارچەکانی ئۆقیانووسی هێمن.

وێستگەی میر وادروست کراوە کە جێگای سیٚ کەسی تیابێتەوەو لەکاتی پێویست دا دەتوانێت جێگای شەش کەسی تیا ببێتەوە، وێستگەی میر لە (٢٠)ی شوباتی ساڵی ١٩٨٦ دا لەلایەن حکومەتی یەکێتی سۆڤیەتی جارانەوە هەڵدراوە بەرەو خولگەی خۆی بەدەوری زەویدا، ئەو وێستگەیە لە بنەڕەتدا وادروست کراوە کە بۆماوەی (٦ تا ٧) ساڵ کاربکات و ئینجا وێستگەی



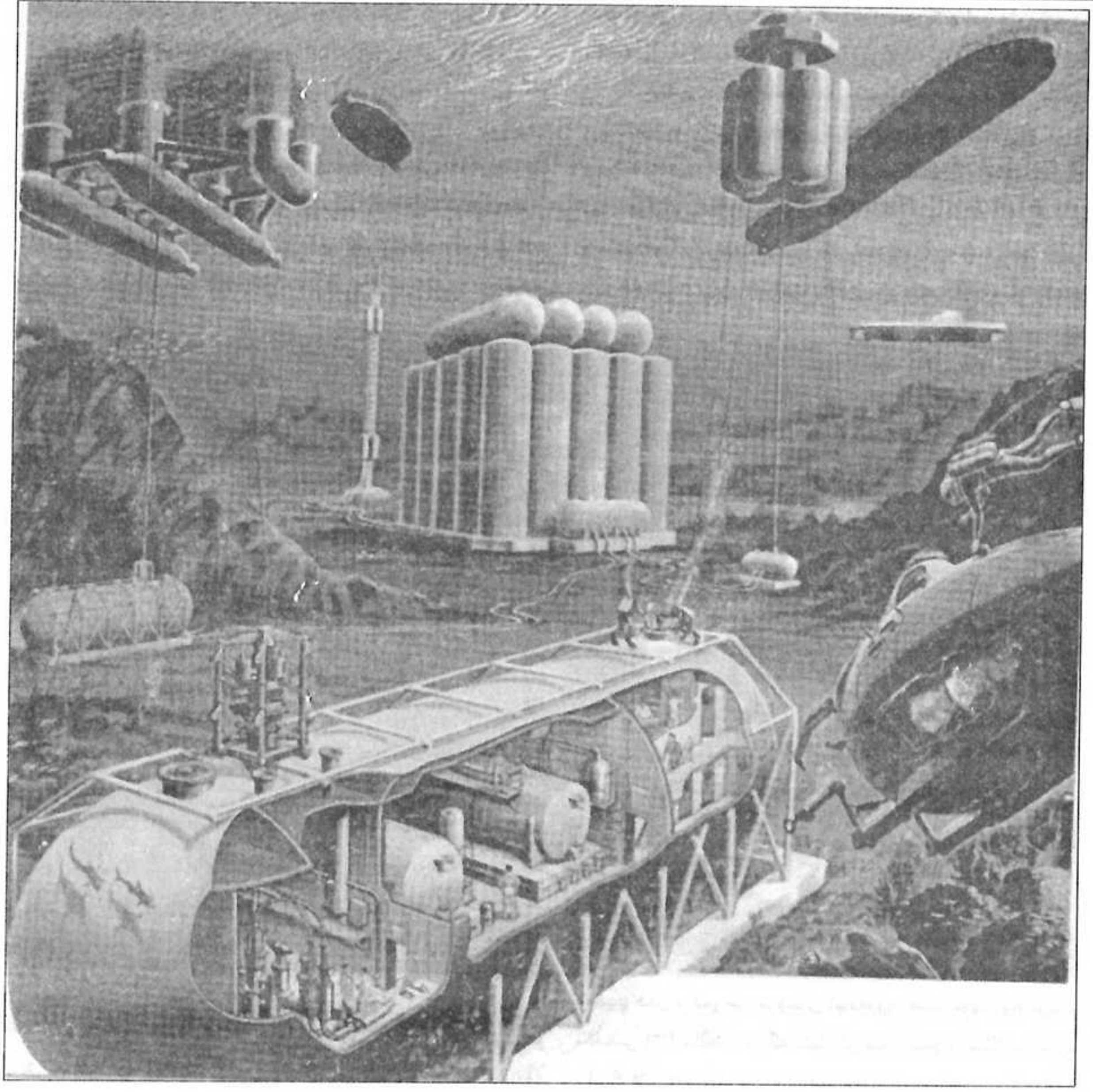
نموونـەیی دووەمـی (مـیر) بنـێرریٚ بـەرەو خولگـەی خۆی، بــەڵام خراپی وداتەپیویی باری ئابووری حکومەتی رووسی ئێستا بوواری ئەوەی نەدا کە ئەو نمونەی دووەمەی (میر) دروست بکـریٚ و ئـەو نموونەی یەکەمیەی میریش هەر بە پینەو پەڕۆ بڕوات بـەڕێوە و هەموو هەوڵەکانیش هەر بۆ خـۆی سـەرف بکـریٚ وەتـا ئێستا (٥) رەگـەزی تـری فـەزایی زیـادکراوە بـۆ وێستگەکە کـە دواهـەمینیان (پریپۆدا) کە لە پایزی ساڵی ١٩٩٦ دا بۆ وێستگەکە دانـراوەو هـەر لەسەر پشتی وێستگەکەشدا دروسـت کـراوەو کـاری ئـەو ئـامێرەش



توێژینەوەی سەر رووی زەویە.

بەدرێژایی تەمەنی (١٣) ساڵ، ئەو وێستگەیە تووشی گرفتو قــەیرانی زۆر هــاتووە کــە ســیمای پــیری و لاوازی بەخشــیوە بەوێستگەکە، چونکە ئەبوایە کەکاری وێستگەکە لـە سـاڵی (١٩٩٣) دا کۆتـایی پـێ بهاتایــە، بۆیــە هــەر لەوکاتــەوە تووشــی چــەند گــیروگرفت و قــەیرانی جۆراوجــۆر بــووە، بەتایبــەتی لەســاڵی (١٩٩٧)کـە تووشـی چـەند گرفتێکـی وەك دابـین کردنـی هـەوای پێویست و گەرمی وەدروست بوونی هەڵە لە سیستمەکانی سارد کردنەوەدا و نەمانی ئاوی پێویستو پڕ بوونی وێستگەکە بەگازی (CO2) وە هـەر لـەو سـاڵەدا بـوو کـە ئاگرێکیگـەورە لــە نــاو وێستگەکەدا کەوتـەوە، کـە ئـەوە یەکـەمین ئـاگرە کـە لـە فـەزادا بکەوێتـەوە، هـەروەها لـە (٢٥)ی حوزەیرانـی هـەمان سـاڵدا (١٩٩٧) بەیەکدا دانێك رووی‌دا لەنێوان وێستگەی (میر) وە کەشتی فەزایی

ئەمــەریکی (پرۆگرێــس) کـە بـەنیاز بـوو کـە لوپـەلی پێویسـت بگەیـەنیٚ بەوێســتگەکە، وە لـەو رووداوەدا سەرنشـینەکانی سـەر وێستگەی مـیر بـە موعجیزە دەرچـوون، چونکـە لـەو رووداوەوە وێستگەکە خەریك بوو هەوای تیانەمێنیٚ و سستمی کارەبـایی نـاو وێستگەکە تێك چوو، هـەروەها باری دروسـتی لـەناو وێستگەکەدا زۆر خـراپ و ناخـاوێن بـووە، لـە کاتێکدا پێویسـت بـوو کـە نـاو وێسـتگەو کەشـتیە فەزاییـەکان لــە هــەموو شــوێنێك زیــاتر پاکوخاوێنیان پێوە دیاربیٚ، بەڵام نـاو وێسـتگەی مـیر وانــەبوو وەهیچ هەل و مەرجی دروستی تیانەبوو، هـەر بۆیـە بـە درێژایـی تەمەنی (١٣) ساڵەی میر گەشتیارانی سەر ئـەو وێستگەیە تووشـی زۆر گرفتی دروستی دەبوون، هەروەك ئــەوەی تووشـی هـەوکردنی پێست دەبوون کە لە دوایید؛ دەگۆڕان بۆ دومـەڵ، ئـەوەش بـەهۆی هەناسەدانـەوەو، هەروەها بەهۆی پیسی باردۆخی ناو وێستگەکەوە بووە، بۆ نموونە گەشتیارانی سەروێستگەکە ناتوانن خۆیان بشۆن، بـەڵکو هـەموو خۆشتنێکیان بریتـی بـووە لـە دەسـتە سـڕێك کـە خۆیانی پێ دەسڕن، لە ئەنجامی ئەوەشدا میکرۆبێکی زۆر لەسـەر لەشیان کۆدەبووەوە، لەشی مرۆڤ لەسەر زەویدا لەهەر خولـەکێك دا نزیکـەی (٣) هـەزار میکرۆبـی تیـا کۆدەبێتـەوە، بــەڵام ئــەو ژمارەیە لەسەر وێستگەی مـیر ئەگاتـە (٥٠) هـەزار میکـرۆب! ئیتر ئـەوە حـاڵی گەشـتیارانی سەروێستگەی میر بـووە بـۆ مـاوەی (١٣) سـاڵ و ئــەوەش وێسـتگەکە خـۆی بـووە بەکۆمــەڵێك گرفـت و



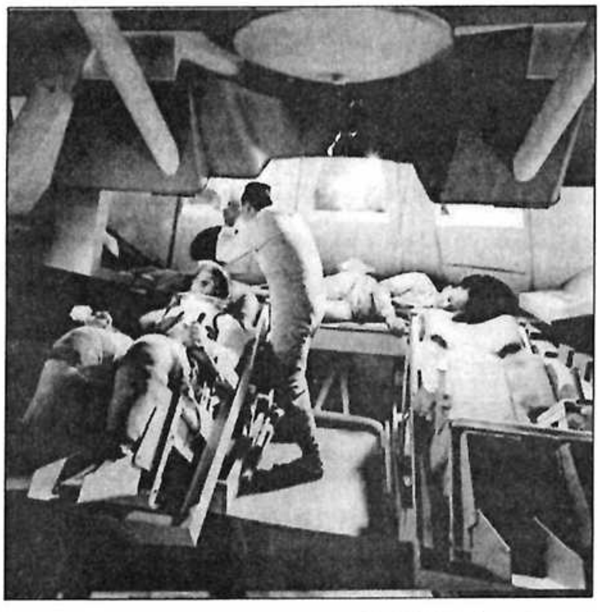
قەیرانی زۆرەوە دەینالآند، هەر بۆیە وێستگەکە بە درێژایی تەمەنی خۆی سۆزو بەزەیی هەموو حکومەتەکانی تری وەك ئەوروپاو ئەمەریکاو یابانی بۆلای خۆی کێش دەکرد تا بەردەوام دەستیان پێوەبێ و یارمەتی بدەن وە هەر واش بوو.

وێستگەی فەزایی میر بەدرێژایی (١٣) ساڵی تەمەنی رابووردووی خزمەتێکی زۆری بوواری زانستی و تەکنۆلۆژی و توێژینەوە زانستیەکانی کردووە، وێستگەی میر بووبووە مەڵبەندی دروست کردنی‌وێستگەیەکی دیکەی فەزایی گەورەتر لەمیر کە رووبەرەکەی بەئەندازەی رووبەری یاریگایەکی تۆپی پێ بێ، هەروەها قورسایی (٤٠٠ تەن) لە ماددەی خاوی تیابێ، وەنیازوایە کە ئەو وێستگەیە لە ساڵی (٢٠٠٤) دا تەواو ببێ، بێ‌گومان ئەو هەڵەو گرفتانەی هاتنە رێگای میر سوودی خۆیان دەبێت بۆ ئەو وێستگە تازەیەی کە (١٠٠) ملیار دۆلاری ئەمەریکی تێ دەچێ! میر (٧٧) هەزار سووڕی بەدەوری زەویدا ئەنجام داوەو زیاد لە (١٠٠) گەشتیاری رووسی و وولآتانی تری گرتۆتە خۆ، وەزەمینە بووە بۆ نزیکەی (١٦) هەزارو (٥٠٠) تاقیکردنەوەی فەزایی بەدرێژایی تەمەنی، ئەوانەش هەمووی بەپێی سەرچاوە رووسیەکانی خۆیان.

وەکاتێك دواتیمی سەر وێستگەکە لە ٢٨ ی ئابی پاردا ١٩٩٩ گەڕانەوە بۆسەر زەوی بەدەستی‌بەتاڵ گەڕانەوە وهەموو شتێکیان

لەسەر وێستگەکە بەجێهێشت لەوانەش (١١) تەن لە ئامێرو کەلوپەل و ئامێری رووسیو بیانی کە هەموویان دەسووتێن کاتێك وێستگەکە خۆی دەکات بەنا بەرگە هەوای دەوری زەویدا وە ئەوەی ئەشمێنێتەوە ئەکەوێتە خوارەوە بۆ ناو ئۆقیانووسی هێمن. بەوجۆرەش ئەو وێستگە ناوازەیە بێکەسو پیرو پەککەوتە بەجێ دەهێلرێ وە هەروەك یەکێك لە گەشتیارەکانی دەڵێ: وێستگەکە وەك ئۆتۆمبیلی کۆن وایە بەڵام توانایی جووڵەی ماوە ئەگەر کەمێك پارمەتی بدرێ وە حکومەتی رووسیش بڕوای وایە کە ئەگەر ساڵانە (١٠٠) ملیۆن دۆلاری بۆ دابین بکرێ ئەوا میر دەتوانێ درێژە بەخزمەتەکانی بدات، ئەگینا هەڵوەشاندنەوەو نەمان چاوەڕێی ئەو وێستگەیە دەکات. ئێستا واچاوەڕوان دەکرێ کە کۆتایی مانگی نیسانی ساڵی (٢٠٠٠) دوا رۆژەکانی ژیانی وێستگەی میر بێ، پاش ئەوەی کە خزمەتێکی باشی هەردوو بواری زانستی و تەکنیکی کرد، ئەو زانایانەی کەماوەیەکی زۆر لەگەڵ وێستگەکەدا ژیاون دەڵێن کە میر خزمەتی زۆری کردووە لە بوارەکانی گەردوونیو بایۆلۆژی و سیفەتەکانی ماددەکان، وەبەتایبەتی تاقیکردنەوە لەسەر مرۆڤ وەك توێژینەوەی بواری دڵ و لوولەکانی خوێنو، بۆ یەکەمجارە کە چاودێری تروکاندنی هێلکەیەك دەکرێ و زەرنەقووتەیەکی لێوە دەردەچێ، هەروەها بۆیەکەمجارە کە چاودێری گەشەکردنی کۆپەلەیەکی گیاندارێکی ووشکاوەکی دەکرێ لە فەزادا، جگە لەوانەش لەسەر پشتی میرەوەتاقیکردنەوەی زۆرکراوە لەسەر کۆمەڵگا خولگەییەکان و بەتایبەتی لەرینەوەکانیان، هەر لەسەر پشتی میرەوە پلان دادەڕێژرا بۆ دروست کردنی وێستگەفەزاییەکانی تر، ئەمە جگە لەوەی کە هەر لەوێشدا پارچەکانی ئەو وێستگە فەزاییانە دەبەستران‌و، هەر وێستگەی میر بوو کەتوانی ژمارەی پێوانەیی تۆماربکات لەبواری مانەوە لەفەزادا، هەروەك مانەوەی (ڤالێری بولیاکوف) کە بۆماوەی (٥) مانگ لەسەر پشتی میر مایەوە! دوا مەلەکردن و رۆیشتنی تیمی سەرمیر بەفەزادا لە رۆژی ٢٣ی تەموزی ئەمساڵدا ١٩٩٩ بوو، کاتێك هەرسێ گەشتیارەکەی سەرمیر هاتنە دەرەوەی وێستگەکەو ماوەیەك بەپێ رۆیشتن بەمەبەستی چاك کردنەوەی ئەو کونەی لەوێستگەکەدا دروست بووبوو وە بووبەهۆی دابەزینی پەستانی ناو وێستگەکە.

دوای گەڕانەوەی تیمی گەشتیاری سەر میر، نیاز وایە کە لەمانگی شوباتی ساڵی (٢٠٠٠) دا تیمێکی تر بنێررێ بەرەو میر و تیا دەمێننەوە تاکۆتایی مانگی ئازار وەتەنهاکاری ئەو تیمە ئەوە دەبێ کە وێستگەکە لەخولگەی خۆی دەرئەکەن‌و خۆیان ئەگەڕێنەوە سەرزەوی تالەکۆتایی مانگی نیساندا وێستگەکە بۆخۆی هەڵوەشێ وبکەوێتە ئۆقیانووسی هێمنەوە، پێویستە وێستگەکە لەشێوەیەکی کۆنترۆڵ کراو بگێڕرێتەوە سەر زەوی تاوەك وێستگەی فەزایی سەرەتای (سالیوت٧)ی لێ نەیێ کە لەفەزادا وون بوو لەبنکەی چاودێری زەمینیە وە پچڕا و ئینجا لە ساڵی (١٩٩١)دا لەشوێنێکی نەخوازراودا کەوتە خوارەوە، کە ئەویش بەرزاییەکانی (ئەندیز) بوو لە ئەرجەنتین بەڵام خۆشبەختانە زیانی نەگەیاند چونکە ناوچەکە چۆڵ بوو، ئیتر بەنەمانی وێستگەی میر نزیکەی (٣) هەزار کارمەندیش لەرووسیا بێ کار دەمێننەوە! یەکێك لە گەشتیارەکانی سەر وێستگەی میر بەناوی (هێنری تۆماس)ەوە باس لەو تاقیکردنەوە و توێژینەوانە دەکات کە ئەنجام دراون لەسەر پشتی میر، لەوانەش توێژینەوە لەسەر تیشکە گەردوونیەکان، سەوز بوونی رووەك وەکاریگەری دیاردەی نەمانی کێش لەسەر لەشی مرۆڤ و زیندە چالاکیەکانی. لەو رووەوە هێزیتۆماس دەڵێ: گەشە پێکردنی شانە خانەییەکان کارێکی گرنگی ئێمە بوو لەسەر وێستگەکەو ئەوەش بەشی زۆری کاتەکانی دەبرد، چونکە مەبەستمان لەو تاقیکردنەوانە ئەوەیە کە بزانین شانەی شێر پەنجەییچۆن دروست دەبێ لەناوەندێك دا کە هێزی کێش کردنی تیانەبێ وە بەدیهێنانی خانەی شێر پەنجەیی لەناوەندێکی دروست کراودا زۆر گرنگە بۆ توێژینەوەی زانستی. هەروەها سەبارەت بەکاریگەری نەمانی کێش لەسەر لەشیمرۆڤ گەشتیارێکی تری سەر وێستگەی میر بەناوی (دکتۆر



دەیڤید ووف)ەوە کە گەڕاوەتەوە سەر زەوی، ئەو باس لەگرانی ژیان دەکات لەناوەندێکی وادا وەگرانی ڕاهاتنەوەش لەسەر ژیانی سەرزەمینی پاش گەڕانەوە بۆسەر زەوی، د. دەیڤید لەوبارەیەوە ئەڵێ: من زۆرباشم بەڵام ناتوانم هەروا بەزوویی خۆم لەگەڵ ژیانی سەرزەویدا ڕابهێنمەوە، من ئێستا کە قسە ئەکەم دەبێت زۆر بەووریایی بدوێم وەسەرم نەجووڵێنم چونکە لەکاتی سەر جووڵاندنمدا من واهەست ئەکەم سەرم بەملاو ئەولامدا دەڕوات و ژوورەکەش لەبەر چاومدا هەڵگەڕاوە دەبێ، بەڕاستی ژیان لەفەزادا زۆر گرانەو گەڕانەوەیش بۆ سەرزەوی لەو گرانترە و ئەوەش تەوەری کارەکانی من بوون.

لەکاتێکدا گەشتیارەکانی سەر ویستگەی میر سەرگەرمی توێژینەوەو تاقیکردنەوەی زانستی خۆیانن، بەڵام لەبیرەوەریەکانیاندا باس لە ژیانی تایبەتیخۆیان دەکەن کە چۆن خواردنیان خواردووەو ئەمانی هێزی کێش کردن چۆن کاری کردۆتە سەرخواردنەوە کانیانو خۆشتنەکانیان، هەروەها باس لەو دیمەنە سەیرو سەرنج ڕاکێشانەی گۆی زەوی دەکەن لەچاوی خۆیانەوە لە ناو ویستگەکەدا کە بەخێرایی (١٧) هەزار و (٥٠٠) میل لە کاژێرێکدا ئەڕۆیشتن بەناوفەزادا کە ئەوەش خێراییەکی زۆرگەورەیە بەگوێرەی مرۆڤەوە. ویستگەی فەزایی میر ڕێ نمایکارێکی باش بوو بۆ ئاژانسی فەزای ئەمەریکی (ناسا) بۆ ئەوەی ئەویش ببێتە خاوەنی ویستگەی فەزایی کەتائێستا نیەتی، بۆ ئەوەش سوود لەمیر وەرگیرا بەمەبەستی دروست کردنی ویستگەیەکی فەزایی نێودەوڵەتی کە (١٦) دەوڵەت بەشداری ئەکەن لەدروست کردنیدا، قەوارەی ئەو ویستگەیە ئەوەندە و نیوێکی یاریگاریەکی تۆپی پێ دەبێو نزیکەی (٢٠) ملیار دۆلاری تێ دەچی و واچاوەڕوان دەکرێ کە لەساڵی (٢٠٠٦)دا تەواوببێ و بەنیازیشە پاش تەواوبوونی بەردەوام کاربکات. ئێستا خەریکی بەستنی پارچەکانی ئەو ویستگەیەن کە پارچە پارچە بۆی ئەبرێ لەمیانەی (٤٣) گەشتی فەزاییدا و هەرلەوێش دەبەسترێ، هەر وەك چۆن پارچەکانی یاری مناڵان پێکەوە ئەبەسترێن!

**سەرچاوەکان:**

١-کەناڵی فەزایی الجزیرە

٢-ئێستگەی سویسرای دەوڵەتی

٣-ئێژگەی ئیماراتی عەرەبی

مانگی ئەیلولو تشرینی دووەمی ١٩٩٩

## ئەشکەوتەکان کەشەیان پێدەکەنو شەمشەمەکوێرەکان دەیان گوێزنەوە

چەند تیمێك لەزانایانو توێژەرەوەکان، ڕوویان کردۆتە کۆماری کۆنگۆی دیموکراتی، لەئەنجامی دەرکەوتنی نەخۆشییەکی کوشندە لەناو کرێکارانی کانە مەعدەنیەکاندا، نیشانەکانی ئەم نەخۆشییە لەهی نەخۆشی (ئیبۆلا) دەچێت، کەسەدەها مردووی لێوەکەوتەوە، لە نزیك شاری (کیکویت) لەساڵی ١٩٩٥دا، لەنیشانەکانی ئەم نەخۆشییە: تایەکی بەتینو ئێشو ئازارێکی زۆرو قلپو هوری خوێن لەدەمەوە دەرچون، هەرچەندە کەنیشانەکانی ئەم نەخۆشییە لەکۆتایی ساڵی پاردا دەرکەوتوون، لەگەڵ ئەوەشدا کەس ئەیبیستبوو، هەتا دوکتۆرێکی توش بوو ڕووی کردە شارۆچکەیەك لە نزیك شاری (دێربا)، ئەو شارەی کە کرێکارانی کانەکان تیایدا تووشی ئەو نەخۆشییە بووبوون، هەتا ئێستا ژمارەی تووش بووەکان تیایدا (٥٢) کەسە زاناکان گومان لەوە دەکەن کەهۆی ئەم نەخۆشییە ڤیرۆسێك بێت کەناوی (ماربێرگ) ە، لەڤیرۆسی نەخۆشی (ئیبۆلا) دەچێت، زاناکان لە پەیمانگەی نیشتمانی ڤیرۆسەکان لەباشووری ئەفەریقادا تاقیکردنەوەیان بەسەر (٢٥) کەسدا دەکرد، کە لەگەڵ تووش بووەکاندا تێکەڵاویی یان هەبووە، زاناکان بینیان کە (٢) کەس لەوانە ڤیرۆسی ماربێرگیان تیادا بووە، دوکتۆر (مارك بیوت) کە لە ڕێکخراوی پزیشکە بێ سنوورەکاندا (اطباء بلا حدود) لەبەلجیکادا ئیش دەکات، دەڵێت: ئێمە لەو باوەڕەداین کەتووش بووەکانی دیکە هەمان ڤیرۆسیان تیادایە ئەمەش مانای ئەوەیە، کە یەکەم جارە ئەم ڤیرۆسە بەشێوەیەکی سروشتی بڵاودەبێتەوە. بۆ یەکەم جار لەساڵی ١٩٦٧ دا ئەم ڤیرۆسە ناسرا، ئەوکاتە بوو کە (٣١) زانا لەوانەی کەتاقیکردنەوەیان لەسەر هەندێك لەو مەیموونانە دەکرد کە لەناو جەرگەی ئەفەریقاوە هێنرابوون بۆ شاری بێلگرادی یوگۆسلاڤیو ماربێرگی ئەڵمانی، حەوت کەس لەتووش بووەکان مردن. لەبەرئەوەی کە ئەم ڤیرۆسە تازەبوو لەجیهانی نەخۆشییە درمەکاندا ناوی ماربێرگی لێنرا، لەوکاتەوە تەنها سێکەس ئەم ڤیرۆسەیان هەڵگرتووە، ئەمانەش بەرەو ناوەراستی ئەفەریقا ڕۆیشتوون. ئەوەی کەزانایان تێبینییان کردووە: هەموو ئەوانەی کە تووشی ئەم ڤیرۆسە بوون، پەیوەندییان بەچوونە ئەشکەوت یان شوێنی واوە هەبووە، بێگومان کرێکارانی کانەکان لەشوێنی ئەشکەوتەکاندا ئیش دەکەنو لەبەرئەوەی کەشەمشەمەکوێرە بەگواستنەوەی ڤیرۆسەکان تاوانبار دەکەن. ئەمەش (شمالجون) کرێکاری پەیمانگەی سەربازیی توێژینەوەی پزیشکێتی لەشاری (فورت دیتریك) لەویلایەتی (میریلاند) لەووڵاتە یەکگرتووەکانی ئەمەریکا دووپاتی کردۆتەوە. ئەوەی تێبینیکراوە مەیموونەکان تووشی ئەم ڤیرۆسە دەبن، بەڵام خێرادەمرن، لەبەرئەوە نابێت ڤیرۆس هەڵگربن تەنانەت کەزاناکان ویستیان ڤیرۆسەکەیان لێوەربگرن سەرکەوتوو نەبوون.

ئێستاکە چەند تیمێك لەزاناکان ڕوویان کردۆتە ناوچەدرماوییەکە، یەکێك لەوانە تیمێك کەسەر بە پەیمانگەی نیشتمانی ڤیرۆسەکانە لەباشووری ئەفەریقاو یەکێکی ئەمریکی لەسەنتەری لەناوبردنی نەخۆشییە درمەکان لە (ئەتلانتا)و تیپی سێهەم سەر بەڕێکخراوی تەندروستی جیهانییە.

ناوچەی (دوربا) دەبێتە شوێنی لێکۆڵینەوەکان، توێژەر لەمەوزوعێکدا کەگۆڤاری (لنیوساینتس)ی لەندەنی بڵاوی کردۆتەوە، دەڵێت: کەئەمە باشترین هەلە بۆ ئێمە بۆ ناسینی ئەو گیانەوەرەی کەئەم ڤیرۆسە دەگوێزێتەوە.. ئەگەر توانیمان ئەمە جێبەجێبکەین ئەوا دەتوانین ئەو گیانەوەرە جیابکەینەوە یان بەلای کەمەوە، دەتوانین مرۆڤ دژی بکوتین شایانی باسە کە (شمالجون)و هاوڕێکانی، ئەنجامەکانی باسەکانیان دەربارەی پیکوتی (لقاح) ئەم ڤیرۆسە لەساڵی پاردا بڵاوکردۆتەوە، کەتوانیویانە، دوای چەند کردارێکی تاقیگەیی بەئەرك، دروستی بکەن

(نزار قادر) لە(الزمان)ەوە ژ٣٢٦

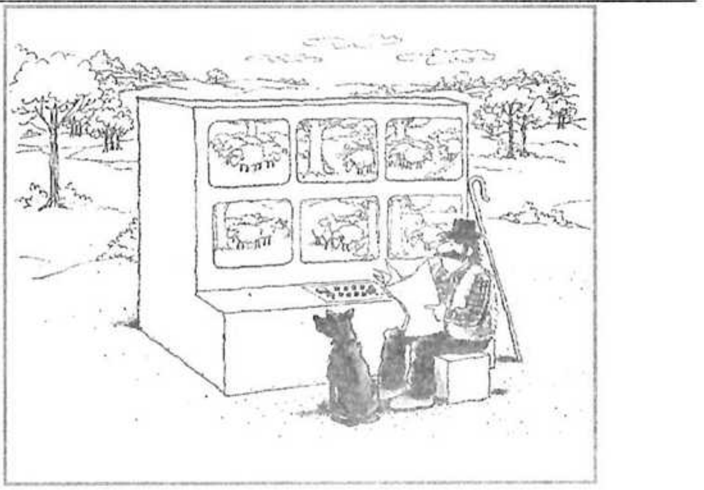
# دکتۆر ئینتەرنێت

وەرگێرانی لەفارسییەوە: جەمال محەمەد هەڵەبجەیی

شێوازی نوێی فێرکاری بەسوود وەرگرتن لەتۆڕی نێو نەتەوەیی گەیاندنی زانیاری، یاخود ئەنتەرنێت ئەنجام دەدرێت، خوێنکاران بەسوود وەرگرتن لەتوانای بێ سنووری ئینتەرنێت دەڕۆنە نێو تۆڕەکەوەو ئەم دیاردە تازەو مۆدێرنە جیهانییە دەخەنە خزمەت خۆیانەوە.

**کودەتا لەوانە وتنەوەدا:** نزیکی ٨٠٠ ساڵ پاش دامەزراندنی یەکەمین کۆلیژ لە کیشوەری ئەوروپادا هەنوکە بۆ وانە وتنەوە و گواستنەوەی زانیاری بۆ خوێندکاران هیچ پێویستییەك بەهۆڵی وانە وتنەوەو ئامادەیی مامۆستاو خوێندکاران لەپۆلی خوێندندا نەماوە. توانی مۆدێرن و تۆڕی ئینتەرنێت بوونەتە جێگرەوەیەکی شیاوو باوەڕ پیکراو بۆ هۆڵەکانی وانە وتنەوە، بەسوود وەرگرتن لەتۆڕی ئینتەرنێت چیدی نەك تەنها پێویستیان بە مامۆستاو پەروەردکارانی بیانی نەماوە بەواتایەکی دیکە فڕین لە جێیەکەوە بۆ جێیەکی دیکە بەمەبەستی خوێندن نابێت، بەڵکو هیچ باسێکیش لەکۆبوونەوەی خوێندکاران لەهۆڵەکانی وانە وتنەوەو ئامادە بوونی زۆریان لەکتێبخانەکاندا نامێنێت؛ چونکە وانە وتنەوە لەرێگەی تۆڕی ئینتەرنێتەوە توانی بەرفراوانی و هەمە چەشنەی خولقاندووە بەمەبەستی سوود وەرگرتن لەبانکەکانی زانیاریو ئامێری ئەلەکترۆنی مۆدێرن وێنەی پۆستی ئەلەکترۆنی(E-mail)یاخود (chat) وانە وتنەوە و گواستنەوەی مەعریفە بۆ فێرخوازان و ئارەزوومەندانی زانستی بەچاکی ئەنجام دەدرێت.

سوود وەرگرتن لە توانای ڤیدیۆیی لەزەمینەی بڵاوکردنەوەی چاپەمەنییەکانەوە، بەرنامەکانی فێرکردنی فرە ئامانج و شێواوی گواستنەوە بۆ هەموو ناوەندە زانستیو زانکۆییەکان، شێوازە جۆراو جۆرەکانی باس و ئاڵوگۆڕکردنی بیروڕا لەزەمینە جۆراو جۆرەکاندا و لەهەموو بابەتەکاندا، لەوانەش وانەکانی زانکۆ لەرێگەی تۆڕی ئینتەرنێتەوە، توانا بەر فراوانەکانی تۆڕی ناوبراو بۆ پێکهێنانی کۆمەڵە جیاوازەکان بۆ چارەسەرکردنی گرفتەکان، یاخود ئەنجامدانی مەشقەکان، هەموو ئەمانە هەلومەرجێکیان رەخساندووە کەوانە وتنەوەو فێرکردنیان لە کات و شوێن تێپەڕاندووەو، سنووردارێتی ئێستایان بەتەواوەتی هەلگرتووە: زۆرێك لەمامۆستایانی زانکۆ باوەڕیان وایە کە فێربوون و فیرکردن لەرێگەی تۆڕی ئینتەرنێتەوە توانایەکی ئەوتۆی خولقاندووە کەلانی زۆر تا ٣٠ ساڵی دیکە تێکڕای تەلارو بینای زانکۆکان بەتەواوەتی لە خوێندکاران چۆڵ دەبن و بە تەواوەتی واز لەشێوازی کۆنی وانە وتنەوە دەهێنرێت و درێژە پێدانی مەحاڵ دەبێت، شێوازی نوێو مۆدێرنی وانە وتنەوە بەجۆرێکی لەبەر چاو رووی لەگەشە سەندن و پەرەسەندنە،



بەردەوام لایەنگران و سوودمەندان لەم شێوازەو تەنانەت دەرچووانی سیستەمی نوێ لەزیاد بووندان، بۆ نموونە لە ولاتە یەکگرتوەکانی ئەمەریکا ژمارەی دەرچووانی سیستەمی نوێ لەسالّی ١٩٩٢ دا ژمارەیان ٩٢ کەس بوو ە لەکاتێکدا لەسالّی ١٩٩٧ تەکانێکی لەبەرچاوی داوەو ٧٦٢ کەس تۆمار کراوە.

سود وەرگرتن لەتوانا زۆرەکانی ئینتەرنێت بۆ وانە وتنەوە زۆر بەرفراوانە و دەتوانرێت بەسانایی لەهۆلّی یەکێك لەکۆلیژەکانەوە بۆ هۆلّێکی دیکە، یاخود هۆلّەکانی دیکەی کۆلێژەکان بگوازرێتەوە.

بەم شێوەیە نەك تەنها خوێندکاران لەسەفەرکردن بۆ ئەوشارو کۆلیژەی کە دەشێت یەکە وانەیی‌یەکان لەرێگەی مامۆستاکانەوە وەربگرن دەبەخشرێن. بەلّکو لانی زۆری سود وەرگرتنی چاك لەوانە وتنەوە هەر لەرێگەی مامۆستاکانەوە ئەنجام دەدرێت، گواستنەوەی وێنەی مامۆستا، تەختە رەش، دەنگ و تەنانەت ئەگەری پرسیارو وەلاّمی نێوان خوێندکاران و مامۆستا لەرێگەی چوار بلاژکتۆرو کامێراوە بەبێ هیچ جۆرە دژوارییەك ئەنجام دەدرێت، لەسالّی ١٩٩٧ دا لەولاّتی ئەلّمانیادا ١٥١ کەس بەسود وەرگرتن لەشێوازی وانە وتنەوەی ئینتەرنێت درێژەیان بەخوێندن دا، خزمەتگوزاری فێرکردن کەلەرێگای ئینتەرنێتەوە پێشکەش دەکرێت رۆژ لەدوای رۆژ پەرەدەسێنێت و پێرستی وانەکان بەردەوام دەولّەمەندتر دەبێت، لەوانە وتنەوەی زمانەوە بگرە تا وەك تەواوکردنی خوێندنی زانکۆ ، لەوانە جۆراو جۆرەکانی سەرەتایی‌یەوەبگرە تا وەك وەرگرتنی بڕوانامەی زانکۆ، هەموو ئەمانە لەم تۆڕە نێو نەتەوەیی‌یەدا بۆ سوود وەرگرتنی ئارەزوومەندان لەبەرچاو گیراوەو ئەم جۆرە خزمەتگوزارییانەش بێگومان لەئاییندەدا زیاترو هەمە چەشنەتر دەبێت، نزیکەی تێکڕای ڕشتەکانی خوێندن لە قۆناغە جیاوازەکانی فێرکردنی کۆمپیوتەرەوە بگرە تا هونەری پەیوەندیدار بەزانستی ئامارو زانیاریو وانە وتنەوەی زانستە جۆراو جۆرەکانی ئابووری‌یەوە بگرە تا بنەماکانی بازاڕ پەیدا کردن و بەڕێوەبەرێتی فرۆشتن لەپێڕستی خزمەتگوزارییەکانی تۆڕی ئینتەرنێتدا هەیە.

بە گوێرەی لێکۆلّینەوەیەك خوازیارانی درێژەپێدانی خوێندن بەسوود وەرگرتن لەتواناکانی ئینتەرنێت لەحالّی حازردا نزیکەی ١٧٪ زیاترە لەو کەسانەی کە شێوازی ئێستا و کۆن بەکاردێنن، پێشوازی کردن لەشێوازی نوێی وانە وتنەوە لەبەر ئەمەیە کە پێشکەوتن و بەرزبوونەوەی ئاستی تەکنەلۆژیاو زانستی مرۆیی مرۆڤەکان ناچار دەکات بەئاگابن لەزانستی سەردەم، ئەمڕۆ لەکارو پیشەکاندا هەرگیز ناتوانرێت پشت بەراست و زانیارییەکانی دوێنێ ببەسترێت، و بەرزبوونەوەی زانیاری ئەندامە کانی سەبارەت بەپیشەکانیان بەزەروریات لە قەلّەم دەدرێت و نابێت ئەوەش لەبیر بکەین کەفێربووونی هونەری کارو پیشە یاخود لانی کەم زیاد کردنی مەعریفە لەبارەی پیشەوە کاتێك ئامادە دەبێت کەفێربوون بەکات و جوگرافیایەکی تایبەت ودیارەوە سنووردار نەکرێت ، بەواتایەکی دیکە تاك لە هەلّبژاردنی کات و شوێنی فێربووندا بتوانێت لە تێڕوانینی خۆیەوە کات و شوێنی گونجاو رێك بخات، ئەم کارەش تەنها لەرێگەی ئینتەنێتەوە دەستەبەر دەکرێت، تۆڕی ئینتەرنێت بەئاسانی دەتوانێت کە خزمەتگوزارییەکانی لەمالّەوە یا هەر جێگەیەکی دیکەوە کە ئارەزوومەندو خوێندکار بەگونجاوی بزانێت پێشکەش بکات بەگوێرەی ئامارەکان نزیکەی ١/٢خوێندکارانی خوێندنی بالاّی کۆلیژی ئابووری زانکۆی(داك) لە ولاّتە یەکگرتوەکانی ئەمەریکا لە دەرەوەی ئەم ولاّتەدان و خوێندنیان لەرێگەی ئینتەرنێتەوە ئەنجام دەدەن، ئەلّبەتە بۆ تاقیکردنەوەکانی کۆتایی بێگومان دەبێت بگەڕێنەوە بۆ کۆلیژ، بەلاّم لەوانەیە لە ئاییندەدا ئەم سنووردارییەش لەنێو بچێت هەروەك ئێستا ولاّتی بەریتانیا لانی کەم لەیەکێك لە کۆلیژەکانیدا ئەم کارە بەڕێوە دەچێت، خوێندکارانی ئەم کۆلیژە دەتوانن بۆ ئەنجام دانی ئەزموونی تاقیکردنەوەکان بگەرێنەوە بۆ یەکێك لەبالۆێزخانەکانی بەریتانیا لەو ولاّتەی کە تێدا دەژین.

بەگوێرەی تۆژینەوەکان و ئاکامە بەدەست هاتووەکان وا دەردەکەوێت کە لە سالّی ٢٠٠٠ی زاییندا ژمارەی ئەو خوێندکارانەی کە ٣٥ سالّ تەمەنیانە بەچەند قات زیاتر دەبێت لە خوێندکارانی تەمەن ١٨ سالّ... ئەمە بەو واتایەیە کە تۆڕی نێو نەتەوەیی ئینتەرنێت کەسانی زیاتر لەزەمینەی سود وەرگرتن لە تواناکانی فێرکردن بۆ لای خۆی کێش دەکات.

*سەرچاوە:*

دوو دنیا = دو دنیا، ژ. ١١، ل. ٤٨-٤٩

### لەنەخۆشییەکانی پەلەوەر

# کۆکسدیۆسز (Coccidiosis) یان

## سک چوونی خوێناوی (ڕیقنەی خوێناوی)

د. فریدون عبدالستار
کۆلێژی پزیشکی ڤێتێرنەری

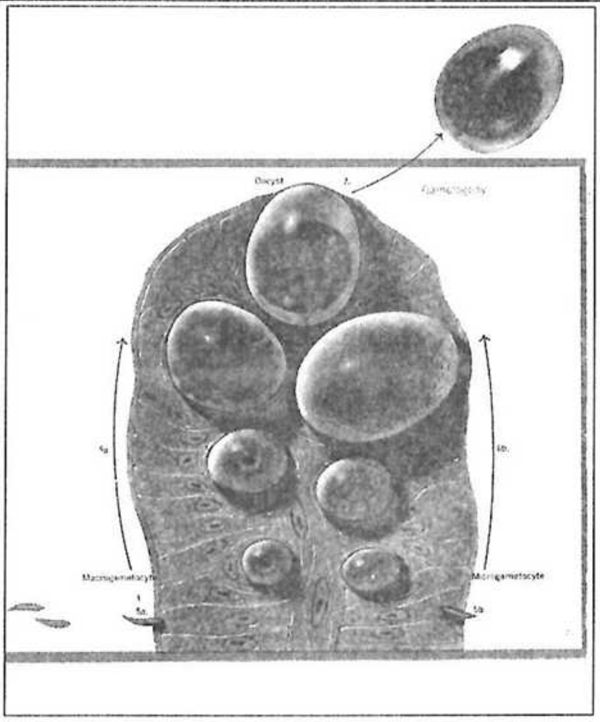
**پێشەکی:**

پیشەسازی بەخێوکردنی پەلەوەر، ڕۆژ لەدوای ڕۆژ لە زۆر بوونو گەشە کردندایە بە مەبەستی بەرهەم هێنانی گۆشت و هێلکە، کە بە سەرچاوەیەکی گرنگی پرۆتینی مرۆڤ دەژمێرێت.

لەجیهاندا بەگشتی و لەکوردستاندا بەتایبەتی، نەخۆشی کۆکسدیۆسز بەترسناکترین بەربەست دادەنرێت لەبەردەم پێش کەوتن و گەشە کردنی پیشەسازی بەخێوکردنی پەلەوەردا چونکە زەرەروو زیانێکی گەورە دەگەیەنێت بە ئابووری وولآت و هەروەها کارێکی خراپیش دەکاتە سەر تەندروستی گشتی، جا لەبەر ئەوە پێویستە خەڵکی کوردستان بەتایبەتی خاوەن کێڵگەکانی پەلەوەر هۆشیار بکرێنەوە بەچەند زنیاری‌یەکی پێویست دەربارەی ئەم نەخۆشی‌یە.

**کۆکسدیۆسز چی دەگەیەنێت؟**

کۆکسدیۆسز (coccidiosis) ئەو نەخۆشی‌یەیە کە تووشی کۆئەندامی هەرسی باڵندەی ماڵی دەبێت وەکو مریشك و قەل، هەروەها تووشی کۆئەندامی هەرسی مرۆڤ و مانگاو مەڕو بزنو بەراز و سەگ و پشیلە و کەروێشك و ڕێوی دەبێت، لەئەنجامی هێرشی مشەخۆرێکی سەرەتایی کەپێی دەوترێت کۆکسدیا (coccidia) بۆسەر خانەکانی ریخۆڵەو لە ئەنجامدا زیندەوەرەکە تووشی سك چوونی خوێناوی دەکات.




**هۆکاری نەخۆشی کۆکسدیۆسز:**

هۆکاری نەخۆشی کۆکسدیۆسز کە پێی دەوترێت کۆکسدیا (coccidia)، لە جنسی ئایمیریا (Eimeria)یەو سەر بەخێزانی (Eimeriidae).

**کۆکسدیا مشەخۆرێکی سەرتاییە:**

(porto zoan prasites)، لەناوخانەکانی ریخۆڵەدا (کەشوێنی هەڵبژێراوی مشەخۆرەکەیە) گەشە دەکات و زۆر دەبن.

**جۆرەکانی ئایمێریا (Eimeria):**

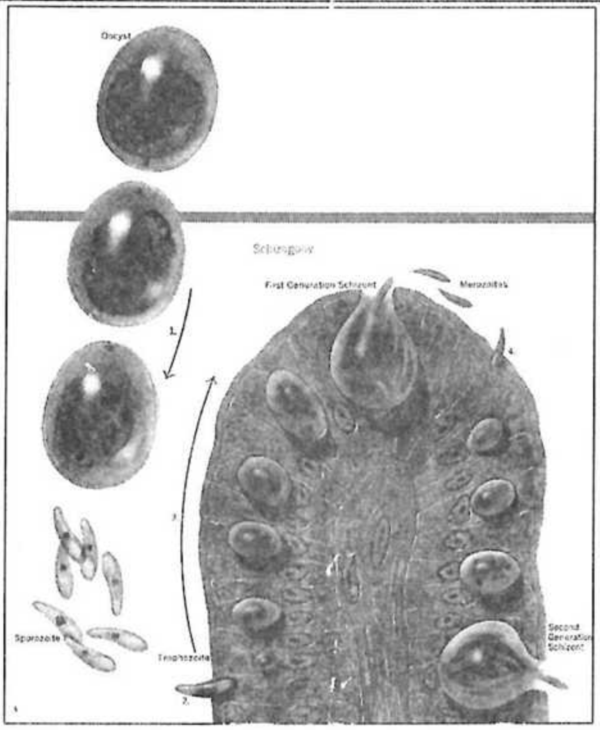
نۆ جۆری سەرەکی لە ئایمێریا هەیە کە تووشی بەشە جیاوازەکانی ریخۆڵە دەبن لە مریشکدا، بەڵام گرنگترینیان بەم شێوەیەی خوارەوەیە:

**یەکەم:** جۆری Eimeria tenella

ئەم جۆرە لە کوردستاندا زۆر بڵاوە و زەرەرێکی گەورە دەگەیەنێت بەخاوەن کێڵگەکانی پەلەوەر و تووشی هەردوو ریخۆڵە کوێرە دەبێت (هەروەك لەوێنەکەدا پیشان دراوە) و لەمریشکدا دەبێتە هۆی نەخۆشی (Cecal Coccidiosis) کە یەکێك لە نیشانە سەرەکییەکانی ریقنەی خوێناوییە (Bloody Droppings).

**دووەم:** جۆری Eimeria necatrix

تووشی بەشی ناوەڕاستی ریخۆڵە دەبێت (هەروەك لەوێنەکەدا پیشان دراوە) و دەبێتە هۆی نەخۆشی (Intestinal Coccidiosis)




**سێیەم:** جۆری Eimeria acervulina

تووشی بەشی سەرەوەی (بەشییەکەمی) ریخۆڵە دەبێت (هەروەك لەوێنەکەدا پیشان دراوە).

**چوارەم:** جۆری Eimeria maxima

تووشی بەشی ناوەڕاستو خواروی ریخۆڵە دەبێت (هەروەك لەوێنەکەدا پیشان دراوە).

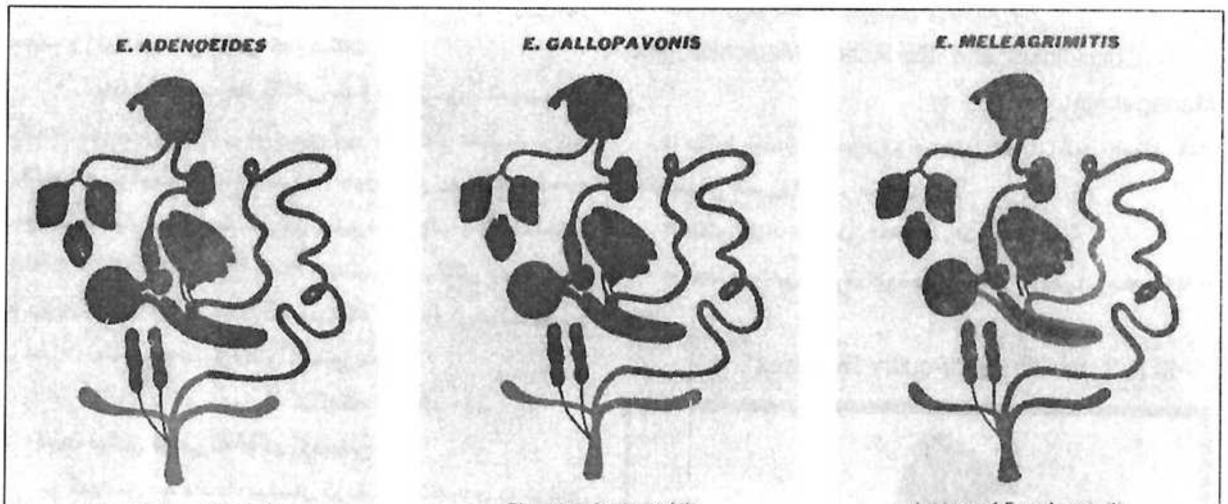
سوڕی ژیانی کۆکسدیا (Life Cycle of the Coccidia):
سووڕی ژیانی کۆکسدیا بە شێوەیەکی گشتی دەکرێتە **دوو قۆناغی سەرەکییەوە:**

یەکەم: قۆناغەکانیگەشەکردن لەناوەوەی لەشی خانە خوێ: (Endogenous stages):

ئەم قۆناغانە گەشەکردن و زۆربوونی مشەخۆری ئایمێریا دەگرێتەوە لەناو لەشی مریشکی تووشبوودا، وە هەروەها بەم قۆناغەش دەوترێت: Asexual reproduction "Shizogony") ئەم قۆناغە دەست پێ دەکات بە خواردنی ژمارەیەکی زۆر لە هێلکەی کۆکسدیا لەلایەن مریشکەوە، بەم هێلکانەش دەوترێت "Oocyst" ئۆئۆسست، (هەر هێلکەیەك لە ئۆئۆسست چوار سپۆرۆسست (Sporocysts)ی تێدایەو لە هەمان کاتدا هەر سپۆرۆسستێك دوو سپۆرۆ زۆیتی (Sporozoite) تێدایەو گەیشتنی ئەم هێلکانە بە کۆئەندامیهەرسو لە ئەنجامدا

هەرس کردنیان و دەرچوونی ژمارەیەکی زۆر لە سپۆرۆزۆیت و هێرش کردنیان بۆ سەر خانەکانی ریخۆڵە باریکە.

لەدواییدا سپۆرۆزۆیتەکان دەگۆڕێن و شێوەیەکی خڕ وەردەگرن و پێیان دەوترێت ترۆفۆزۆیت (Trophozoite) و ئەمانیش گەشە دەکەن و لەقەبارە دا گەورە دەبن هەتاکو دەگەنە قۆناغی: "First Generation Schizont" هەر شایزۆنتێك چەند ژمارەیەك لەمێرۆزۆیتی (Merozoite)ی تێدایە، بەشێك لەمیرۆزۆیتەکان دەبنە هۆی تێك شکاندنی ژمارەیەکی زۆر لەخانەکانی ریخۆڵەو هەروەها هێرش بردنە سەر خانەی نوێ و بەم قۆناغەش دەوترێت: "Second Generation Shizont" دوای ئەم قۆناغەش بەشێکی تر لەمیرۆزۆیتەکان گەشە دەکەن و




*E. adenoeides* attacks the posterior small intestine, ceca and rectum

The posterior part of the small intestine, ceca and rectum are affected by *E. gallopavonis*

Lesions of *E. meleagrimitis* occur in the duodenal loop and upper part of the small intestine

دەگۆڕدرێن بۆ خانەی نێر (Microgametocyte) و خانەی مێ (Macrogametocyte) و لە ئەنجامدا خانەیەکی نێروخانەیەکیمێیەك دەگرن و هێلکە (Oocyst) دروست دەبێت وبەم زۆربونەش دەگوترێت: Sexual reproduction (Gametogony) ئەم قۆناغی گەشەکردنانە لەناوەوەی لەشی خانەخوێدا نزیکەی شەش رۆژێك دەخایەنێت.

دووەم: قۆناغەکانی گەشەکردن لە دەرەوەی لەشی خانە خوێ: (Exogenous Stages) لەم قۆناغەدا هێلکەی کۆکسدیا پێویستی بە ژینگەیەکی لەبارو گونجاو هەیە بۆ ئەوەی پێ بگات و ئامادەبێت بۆ تووشبوون، ئەو ژینگە بەبارەش بریتیە لە:

- رادەی شێ بەرزبێت.
- بوونی ئۆکسجینی پێویست.
- پلەی گەرمی لەنێوان (٢٦-٢٨)پ. س بێت. بەم قۆناغەش دەوترێت (Sporulation) کە نزیکەی دوو رۆژێك دەخایەنێت.

## چۆنیەتی بڵاو بونەوەی کۆکسدیۆسز:

مشەخۆری کۆکسدیا لە هەموو جیهاندا بڵاوە و بەتایبەتی ئەو شوێنانەی کە مریشکی تێدا بەخێو دەکرێت، هێلکەی مشەخۆری کۆکسدیا توانای مانەوەی هەیە بۆ ماوەیەکی دوورو درێژ چونکە توانای بەرگری کردنی هەیە لە باروودۆخی ناسروشتیدا. هەندێك مریشك بەشێوەیەکی سروشتی هەڵگری ئەم مشەخۆرەن و بەسەرچاوەیەکی سەرەکی بڵاوبونەوەی ئەم نەخۆشیە دادەنرێن.

لەکاتی ڕوودانی هەر کەمتەرخەمیەك لەبەڕێوەبردنی کێڵگەکانی بەخێوکردنی مریشکدا وەکو بەرزبونەوەی رادەی شێ لەهۆڵەکانی بەخێوکردندا دەبێتە فاکتەرێکی ڕێگە خۆشکەر بۆ پێگەیشتنی هێلکەی کۆکسدیا (Sporulation) و لە ئەنجامدا بڵاوبونەوەی نەخۆشیەکە بەشێوەیەکی خێرا.

- نەخۆشی کۆکسدیۆسز زیاتر لە وەرزەکانی پایز و زستان و بەهاردا بڵاودەبێتەوە چونکە رادەی شێ لەو وەرزانەدا زۆربەرزە.

## نیشانە دیارەکانی کۆکسدیۆسز:

- بەشێوەیەکی گشتی نەخۆشی کۆکسدیۆسز تووشی مریشك دەبێت لە تەمەنی سێ هەفتەوە هەتاکو تەمەنی گەورەتر. نیشانەکانی نەخۆشیەکە بەوەدەست پێ دەکات کە چالاکی باڵندەکە کەم دەکات و کز دەبێت.

- تووشی باڵە شۆڕە دەبێت.
- باڵندەکە لەخواردن دەکەوێت و ڕۆژ لەدوای ڕۆژ لاواز دەبێت و زۆر بەئاشکرا کێشی کەم دەکات.
- لەنیشانە سەرەکی‌یەکانی ئەم نەخۆشی‌یە ئەوەیە کە باڵندەی تووشبوو تووشی سك چوونی خوێناوی دەبێت (واتە ڕیقنەی خوێناوی) لەئەنجامدا کەم خوێنی و بەرەبەرە لەناو دەچێت، لەنیشانە دیارەکانی دوای مردار بوونەوەی باڵندەکە (Post Mortum Examination) بەتایبەتی لەکاتی تووشبوون بەجۆری: Eimeria Tenellaئەوەیە کە هەردوو ڕیخۆڵە کوێرە پردەبێت لەخوێن و دیوارەکانی ئەستور دەبن.
- ڕادەی لەناو چوون لە کێڵگەکەدا دەگاتە ٤٠٪.

**دەست نیشان کردنی نەخۆشی کۆکسدیۆسز:**

بۆ گەیشتن بە دەست نیشان کردنێکی تەواوی نەخۆشی کۆکسدیۆسز پێویستە ڕەچاوی ئەم خاڵانە بکرێت:

**یەکەم:** بەهۆی نیشانە دیارەکانی نەخۆشی‌یەکەوە.

**دووەم:** بەهۆی نیشانە دیارەکانی‌دوای مردار بوونەوەی باڵندەکە.

**سێیەم:** لە تاقیگەدا: پشکنینی ڕقنەی مریشکەکە بەهۆی مایکرۆسکۆپەوە بۆ تێبینی کردنی هێلکەی مشەخۆرەکە (Oocyst).

**خۆپاراستن:**

جەنگ لەدژی نەخۆشی کۆتایی نایەت بەڵام هەمووکاتێك خۆپاراستن چاکترە لەچارەسەرکردن و بەمەبەستی ڕوونەدانی نەخۆشی کۆکسدیۆسز پێویستە کۆنترۆڵێکی‌تەواوی ڕادەی شێ بکرێت لەهۆڵەکانی بەخێو کردنی مریشکدا بە تایبەتی لەوەرزەکانی پاییزو زستاندا.

هەروەها پێویستە ژمارەی مریشکەکان لە هۆڵەکاندا بگونجێت لەگەڵ ڕووبەری هۆڵەکاندا.

هەر لەبەر ئەمەشە بەم نەخۆشیەش دەوترێت (هەڵەی بەخێوکەر) چونکە لەکاتی ڕوودانی هەر هەڵەیەك یان کەمتەرخەمیەك لەبەڕێوەبردن و بەخێوکردنی مریشکدا نەخۆشیەکە بڵاودەبێتەوە.

**چارەسەرکردن:**

چەند دەرمانێك هەیە بەکار دەهێنرێت بۆ چارەسەرکردنی نەخۆشی کۆکسدیۆسز لەو دەرمانانەش:

- ئەمپرۆلیۆم "Amprolium".
- فیورازۆلیدون "Furazolidon".
- دیکۆکس "Decox" یان "Baycox".
- کلینا کۆکس "Clinacox".

***ئەو سەرچاوانەی کە سوودیان لێ وەرگیراوە:***

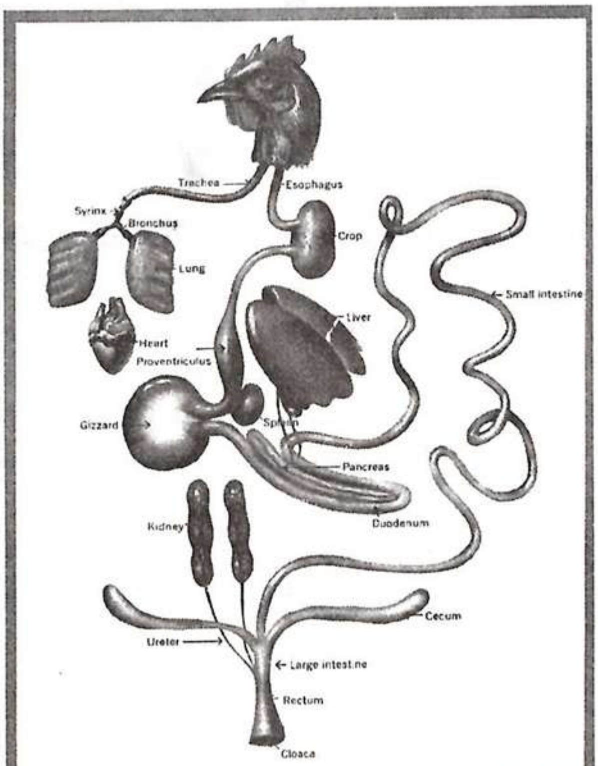
1- Coccidiosis and the Role of Medication and Management.

٢- دکتور تحسین عبدالعزیز و دکتور ماجد احمد العطار ١٩٨٩ "التشخیص السریری لامراض الدجاج"

٣- دکتور فؤاد الشیخلی ١٩٨٢ "امراض الدواجن"

٤- مجلة: دواجن الشرق الاوسط وشمال افریقیا. ژمارە: ١٤٧ – ١٩٩٩.

5- F. T. W. Jordan "Poultry Diseases".



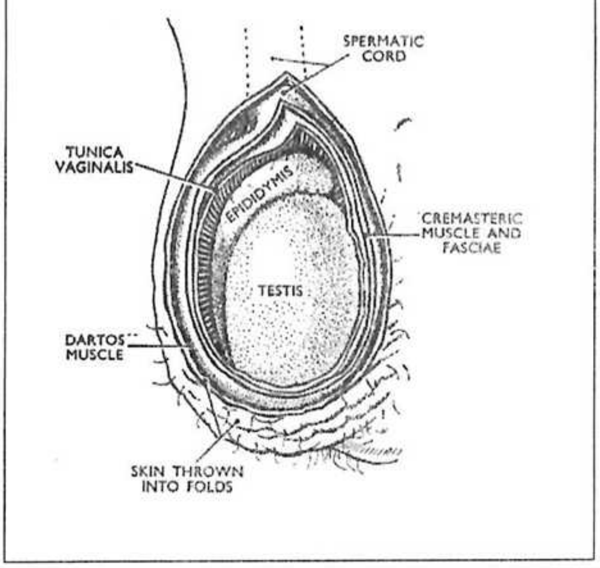
# هۆرمۆنە سێکسیەکانی نێرەی مرۆڤ

## male sex hormone

## و جیاوازیە فسیۆلۆژیەکانی نێرو مێ

نوسینی : ئەکرەم قەرەداخی
سەرپەرشتیاری پسپۆڕ

وەتە ( گون) Testis، رژێنی زاوزێی نێرەی مرۆڤە، وەك چۆن هێلکەدان رژێنی زاوزێی مێیەکەیەتی، ئەم رژێنە راستەوخۆ بەهۆی تۆواوە پەتکەوە spermatic cordبەتورەکەی وەتەوە(گونە تورەکەوە scrotum)ەوە هەڵواسراوە، نزیکەی ٤,٥ سم درێژو ٢,٥ سم پان و ٢سم قوڵە و بەسێ پەردەی تەنك دەوردراوە کەئەمانەن:




١-کیفە پەردە The tunica vaginalis :

ئەم پەردەیە راستەوخۆ لەدەرەوە دەوری گونی داوەو هەڵواسە ماسولکە cremaster muscleی داپۆشیوەو، لە دوو توێی پێکهاتوە، توێی دەرەوە پێی دەڵێن دیوارە پەردە parietal layerو توێی ناوەوەش پێی دەوترێت هەناوە پەردە visceral layer.

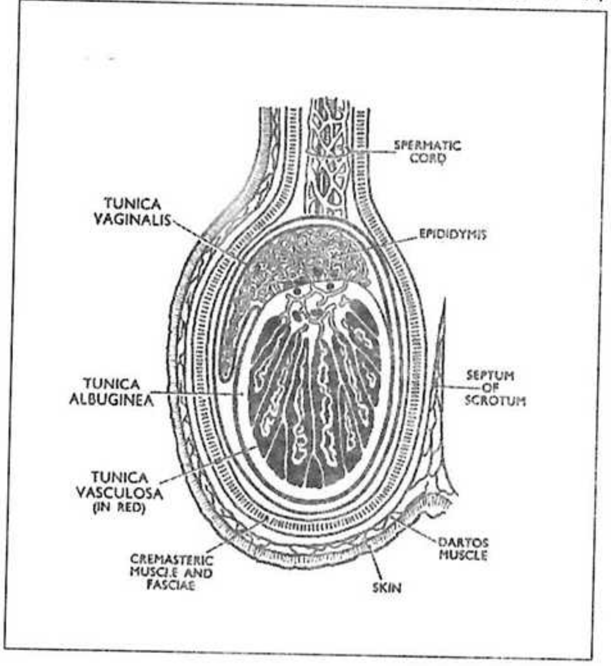
کیفە پەردە، درێژبوونەوەی گەشەی پەردەی پریتۆنی سك و حەوزە، کەلەسەرەتای کۆرپەلەییدا، گونەکان لەناوچەی پشتەوەی کەلەکەدا دروست دەبن، لەپاشدا دەخزێنە ناو تورەکەی گونەوەو لەگەڵ خۆیاندا پارچەیەك لەپەردەی پریتۆن دەبەن. ئەم پریتۆنە گون لە پەردەی گون جیا دەکاتەوە و لەپاشدا لەپریتۆنەکەی سك و حەوزیش دەپچڕێن.

٢- پەردە سپی The tunica albuginea :

پەردەیەکی ریشاڵیە دەوری وەتەی داوە، راستەوخۆ لەژێر کیفە پەردەدایە، ئەم پەردەیە گەشە دەکاتە ناو وەتەوەو پێکهاتووە رژێنەکەی دەکاتە بەش بەشەوە، کە بەپلەکان lobules ناو دەبرێن.

**٣- پەردەی لوولەیی The tunica vassculose :**

بریتیە لە تۆڕێك لە موولوولە ، بەهۆی بەستەرە شانەیەکی تەنکەوە راگیراون و ناوپۆشی پەردە سپی دەکات. بەم شێوەیە هەر پلێك بەتۆڕێکی تەنك لە موولوولەی خوێن دەورە دراوە.




**وردە پێکهاتەی وەتەکان :**

وەتەکان دوانـن، هەریەکـەیان لـە دووسـەد تـا سێسـەد پـل پێکـهاتووە. ئـەم پلانـە ژمارەیـەکی زۆر نەژادەرووکەشـەخانە (germinal epithelial cells)یان تێدایە. ئەم خانانـە لـەناو خۆیاندا شێوەی بۆریچکەیان دروسـتکردوە کـەپێیان دەوترێـت تۆواوە بۆریچکە پێچاوپێچەکان convulated seminiferous tubule، لـەنێوان ئـەو بۆریچکانـەدا ژمارەیـەکی زۆر کۆمەڵـە خانەیەکی رژێنەر هەیە پێیان دەوترێت نێوانە خانـەکانی لایدگ interstical cells of Leydig کۆمەڵـەی ئـەم بۆریچکانـە بەتۆپەڵ لەوەتەوە دێنە دەرەوەو لەئەنجامی یـەکگرتنیاندا جۆگە دەرچووەکـان efferent ducts پێکدەهێنـن، کەسـەر لـەنوێ یەکدەگرنـەوەو کۆمەڵە بۆریچکـەی ئـاڵۆز پێـك دەهێنـن پێیـان دەوترێت بوربوخ epididymis.

**بوربوخ**epididymis

کۆمەڵە بۆریچکەیـەکی پێچاوپێچـە کەبەسـەر یـەکدا لوولیـان خـواردووە، لەجەمسـەری سـەرەوەی گونـەوە شـۆڕدەبنەوە، بـۆ جەمسەری خـوارەوەی‌و دەکەونـە پشـت تـۆواوە بۆریچکەکانـەوە بـەناو گونـە پـەردەدا، تونـد بـەهۆی شـانەیەکی تـەنکی ناوکار(areolar tissue) ەوە بەیەکـەوە لکاون و دەپـارێزرێن لەبەشی خوارەوە، بوربوخ بە لولەی گوێزەرەوە وەنوساوە.

**هۆرمۆنەکانی وەتە :**

نێوانـە خانـەکانی لایـدگ لـەناو شـانەی وەتـەدا کۆمەڵـە هۆرمۆنێك دەرێژن کەبە هۆمۆنە ئەندرۆجینەکان Androgenic hormoneناو دەبرێن و لەسێ جۆری سەرەکی پێکدێن کەبریتین لە:

١-تێستۆستیرۆن Testosterone.

٢-ئەندرۆ ستینیدیۆن Androstenedione.

٣-دیـهایدرۆ ئیپـی ئەندرۆسـتیرۆن Dehydro epi Androsteronکەبە DHA ناو دەبرێت.

ئـەم هۆرمۆنانـە لـەژێر کارتێکـەری هۆرمۆنێکـی ژێـر مێشـکە رژێن Pituitary glandدا دروست دەبن پێی دەوترێت (LH).

زۆربـەی توێژەرەوەکـانی هۆرمۆنـە سێکسـیەکانیش لـەو باوەڕەدان کە هەردووجۆرەکەی دیکـە هەرلـە تیسـتۆسـتیرۆنەوە پـەیدا دەبـن، بـەڵام هـەندێك لەتاقیکردنـەوەکان سـەلماندویانە کـە بەجیاو بەرێژەی جیاواز دروست دەبن.

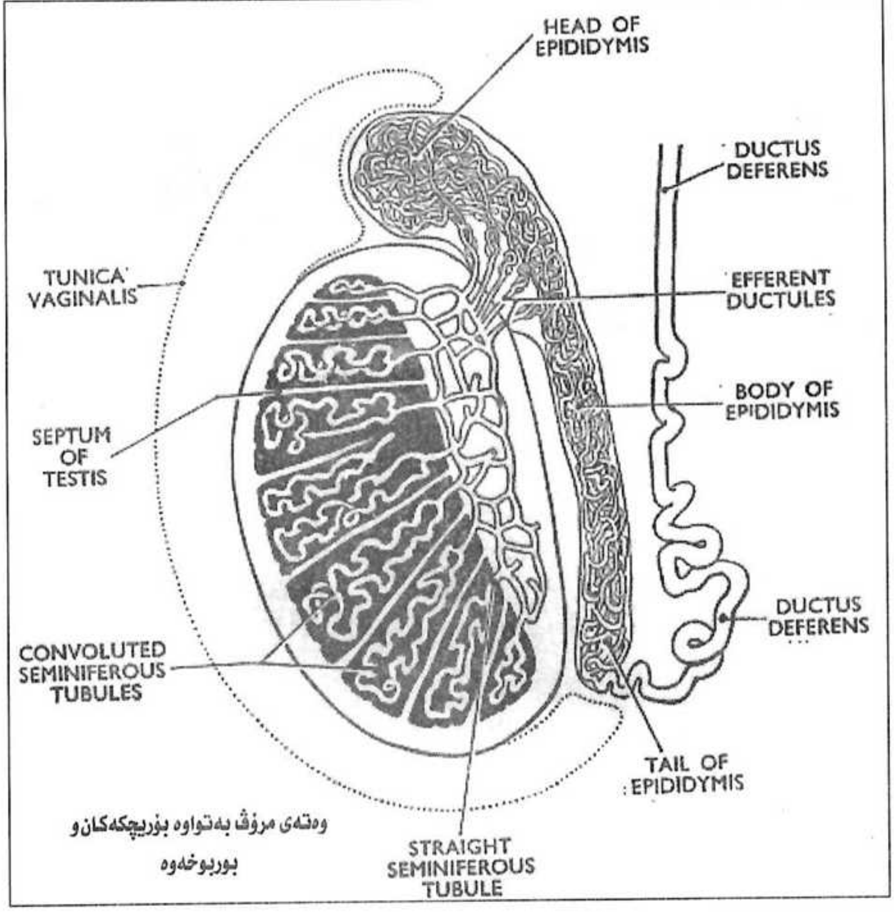
**تێستۆ ستیرۆن Testosterone :**

ئەم هۆرمۆنە کە بەنێرە هۆرمۆن ناسراوە ، راستەوخۆ نێوانە خانـەکانی لایـدگ دیرێژێـت لەتەمـەنی ١٥ سـاڵیەوە، رۆژی ٣-١١ ملگم لـەم هۆرمۆنـە تـا کۆتـایی تەمـەنی لاوی گـون دەیرێژێـت و دەچێتە خوێنەوە، بەڵام لەدوای تەمەنی ٣٠ساڵیەوە ، تا دێت ئـەم برە بەرەو دابەزین و کەمی دەروات، لـەپلازمای خوێنـدا زۆر جار خەستیەکەی لـەنێوان ٠,٥-٠,٨ مـایکرۆگرامدا دەبێـت بـۆ ١٠٠مـل پلازمـا. نزیکـەی ٢٨٪-٣٠٪ی لەگەڵ ئەلبۆمینداییـە، ٦٠٪-٦٧٪ی بـە گلۆبینـە گوێزەرەوەکـانی خوێنـەوە hormone binding globulin بـەندن، هەرچیشـی دەمێنێتـەوە بەشـێوەی بـەرەڵا لەخوێندا بڵاودەبنەوە.

شایانیباسـە، لـە(مێ)شـدا ئـەم هۆرمۆنـە بەرێژەیـەکی کـەم لەتوێکڵی سەرە گورچیلە رژێنەوە دروست دەبێت و هەندێك جار رێژەکەی لەپلازمای خوێنی مێدا دەگاتە ٠,٠٤ ملگم .

تیستۆستیرۆن رۆڵێکی گەورە لەلەشدا دەگێرێت بەتایبەتی لە:

١- دەرخستنی سیفەتە دووەمیەکانی نێر وەك گڕ بوونی دەنگ، دەرکەوتنی مووی دەموچاوو سەرسنگ و ناوچـەکانی




وەتەی مرۆڤ بەتواوە بۆریچکەکان و بوربوخەوە

دیکـەی لـەش، پێگەیشـتن و گەشـــەیکۆئەندامی زاوزێ، بەتایبەتی چووک.

تاقیکرنــەوەکان دەریــان خستووە، کە ئەگـەر پالفتـەی ئـەم هۆرمۆنـە کرایـە گیانـەوەرێکی پینەگەیشـتووەوە ، گەشـە بەکۆئـەندامی زاوزێی دەکـات و سـیفەتە دووەمیـەکانی سێکسـی زوو تیادا دەردەکەوێت.

هـەروەها لەتاقیکردنـەوەکاندا دەرکەوتووە، ئەو کەسـانەی لەبەر هەر هۆیەك بێت، پێش باڵق بوون Puberty ئەگەر گونیان لەدەست دا، ئـەوە هـەر تۆویـان نـابێت بەتەنها بـەڵکو دەنگیـان ناسك و مووی لەشیان نایـەت و سمێـڵ و ریشـیان نـابێت، شـێوەی مـێ وەردەگـرن، هـەروەها لـەو کەسانەشـدا کـەپێش بـالق بـوون دەخەسـێنرێن(castration)، زۆربەیان چەوریـەکی زۆر لـەسمت و ران و سـکیان و مـەمکیاندا کۆدەبێتـەوە و ماسولکەکانیان نەرم و بێ گەشە دەبن.

بـەڵام ئەگـەر خەسـاندن یـا گـون نەمانەکـە، لـەدوای بـالق بوونـەوە بێـت، ئـەوا دەبینـین، ورردە وورردە، تـۆواوە چێکڵدانـە seminal vesiclesو پرۆستات prostate دەپوکێتـەوەو مـەیلی سێکسـی مـێ نـامێنێت، چونکـە تیستۆسـتیرۆن تەنـها لـەباڵق بووندا گرنگ نیـە بۆ دەرخستنی روخسارە دووەمیـەکان، بـەڵکو گرنگیشە بۆ بەردەوام بوونیان.

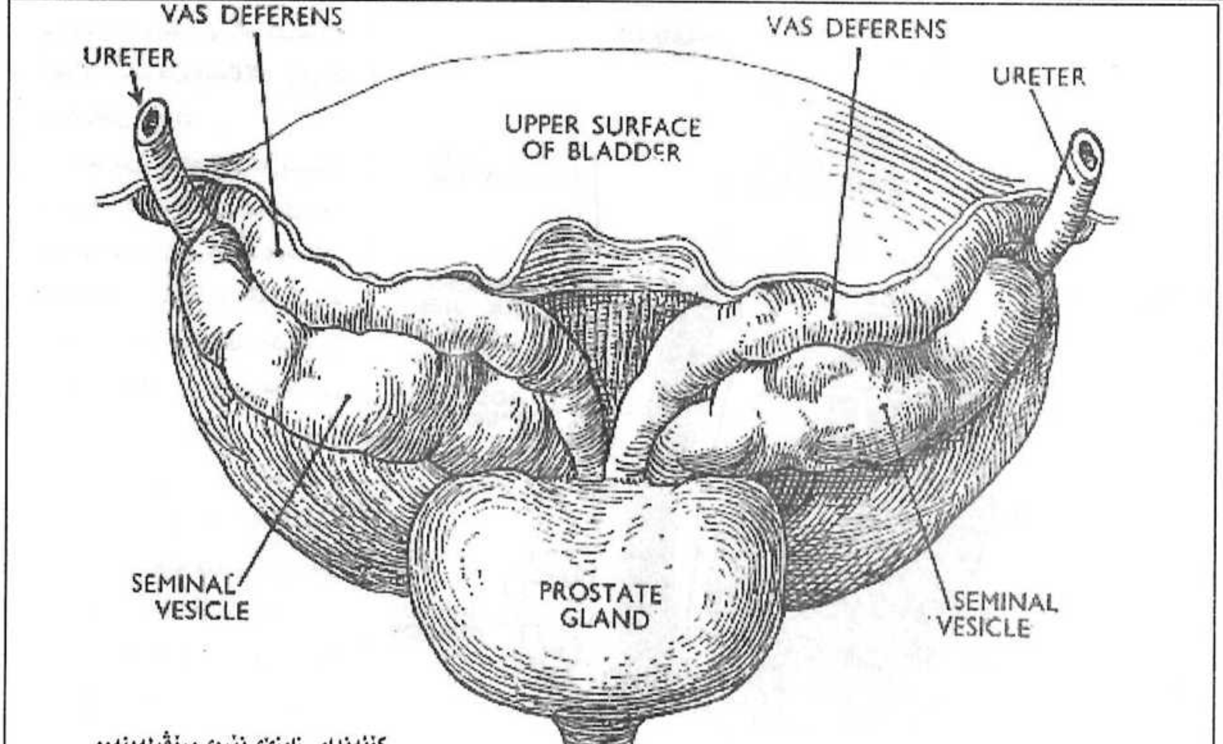
بـەڵام لـەو کەسـانەی کـەتۆواوە بۆریچکـە یـا بوربوخیـان دەبەستن، ئەم کردارە تەنها دەبێتە هۆی نەزۆکی چونکە تۆویان نایەتە دەرەوەو ، بێ تۆو دەبن، بەڵام کارناکاتە سـەر دەرکـەوتن و بـەردەوامی سیفەتە دووەمیـەکانی سێکسـیان، چونکـە هۆرمۆنـی تیستۆسـتیرۆن لـەرێگای خوێنـەوە بەلەشدا بڵاو دەبێتـەوە، هیـچ پەیوەندیـیەکی راستەوخۆی بەفرێدانی تۆوەوە نییە.

لـەو کەسانەشدا کـە هـەر لەکۆرپەلەییـەوەگونیان لەناوچـەی کەلەکەدا دەمێنێتەوە واتـە گونی شاراوە cryptorchidism یان هەیـە و نایەتـە نـاو تورەکەی گونـەوە، ئـەوا گەشـەو پێگەیشتنی تۆویان نابێت و زۆربەیان نەزۆك دەبن، بەڵام لەبەر ئەوەی نێوانە خانـەکانی لایـدگ تیایاندا ئاساییـیە، ئـەوا دەرکـەوتنی سـیفەتە دووەمیەکان ئاسایی دەبێت. یەکێك لە هۆ سەرەکیەکانی نەزۆکیان دەگەرێتـەوە بـۆ ئـەوەی کـەتۆوەکان لەپلـەی گـەرمای نـاو لەشـدا گەشە ناکەن و دەمرن.

٢-یەکێکی دیکە لەکارەکانی تێستۆستیرۆن ئەوەیـە کەیارمـەتی پـێ گەیشـتنی تۆوەکـان دەدات لـەبوربوخ داو وایـان لێ دەکـات کەبەهۆی بوربوخـەوە بتوانـن گەشـە بکـەن و بجوڵێـن و توانـای ئــەوەیان هــەبێت هێلکــە کــون بکــەن و کــرداری پیتێــن Fertilization جێبەجێ بکەن.

٣-گومـان لـەوەدا نییـە کـەرژاندنی ئـەم هۆرمۆنـە هـەر لەسەرەتای باڵق بوونەوە، ئارەزووی نێر بۆ مێ دروست دەکات و، سۆزو ئەندێشە بۆ تۆخمەکەی دیکە زیاد دەکات، نـەبوونی ئـەم هۆرمۆنـە وەك باسکرا، هـەموو مـەیلێکی بـۆ تۆخمەکـەی دیکـە دەکوژێت و نایهێڵێت.

٤-ئـەم هۆرمۆنـە تـا رادەیـەکی دیـاریکراویش هـانی قـەدە خانەکانی مۆخی ئێسك دەدات بۆ دروست کردنی خرۆکەی سوور.




کۆئەندامی زاوزێی نێرەی مرۆڤ لەبنەوە

٥-لەکاتی باڵق بووناو، لەپاشتریشدا، ئەم هۆرمۆنە هانی دابەش بوونی خێرایی خانەکان و گەشەیان دەدات، بۆیە دەبینرێت زۆربەی نێران لەکاتی باڵق بووندا زۆر بەدیاری گەشە دەکەن و گەورە دەبن، ئەم گەشەیە، بەتایبەتی گەشەی ئێسك و باڵا، تا نزیك ٢٢ ساڵی بەردەوام دەبێت.

٦-ئەم هۆرمۆنە یاریدەدەرێکی سەرەکیە، بۆ خێرابوونی تێکرای کردارەکانی زیندەپاڵ metabolismلەنێردا، بەتایبەتی زیندە پاڵی پرۆتین.

٧- هەروەها ئەم هۆرمۆنە بەشێوەیەکی راستەوخۆ و بەیاریدەدەری هۆرمۆنی هاندەری چیکڵدانە (FSH)کەلەژێر مێشکە رژێنەوە دەردەچێت، دەبێتە هۆی رێکخستن و دروست کردنی کردارەکانی پێکهاتنی تۆو sperm لەتۆواوە چیکڵدانەکاندا.

٨-هەروەها ئەم هۆرمۆنە یارمەتی زیاد بەکارهێنانی ئۆکسجین دەدات لەشانەکانی لەشداو، دەرپەراندنی ووزە.

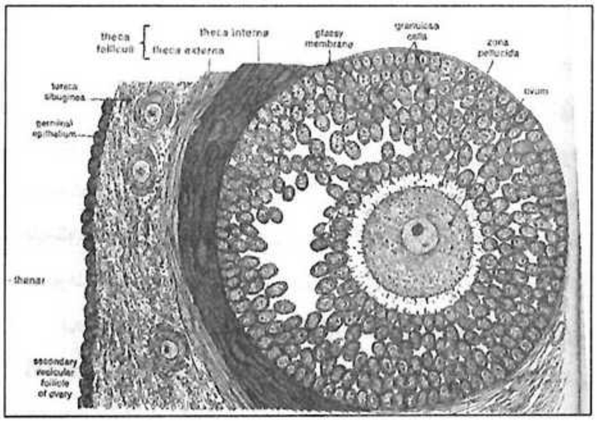
٩-کارێکی دیکەی هۆرمۆنەکە خەست کردنەوەی mRNAو زۆرکردنی کرداری ریزپێ گرتنی ترشە ئەمینیەکانەبۆ دروست کردنی پرۆتینەکان لەخانەکانی لەشدا، بەوە گەشەی خانەکانی لەش زیاد دەکات.

١٠-یەکێکی دی لەکارەکانی زۆرکردنی کرداری دروستکردنی ترشی ستریکە لەخانەکاندا بەتایبەتی لەمایتۆکۆندریادا بۆ زیادکردنی دەرپەراندنی ووزە.

١١-یارمەتی دروست کردنی ترشە چەوریەکانیش دەدات.

ئێستا بۆ چارەسەرکردنی هەندێك لەو کێشانەی نەبوونی ئەم هۆرمۆنە لەلەشدا دروستی دەکات(17-methyl Testosteron) یا (19- Testosteron)بەکار دێت بەشێوەی دەرزی و گەڵێك لەفەرمانە سەرەکیەکانی تیستۆستیرۆن جێبەجێ دەکەن.

### کۆنترۆڵی دروستکردنی تێستۆستیرۆن لەوەتەدا :

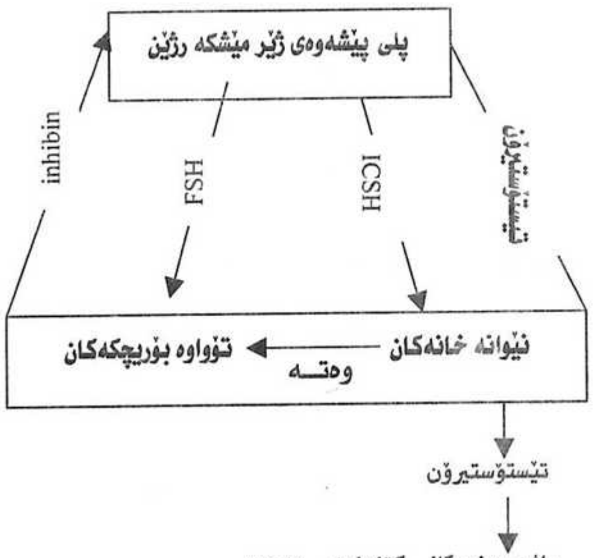


بەپلەیەکی سەرەکی ژێـر مێشکە رژێـنpituitary gland بەتایبەتی پلی پێشەوە Anterior pituitary، رۆڵێکی گەورە دەبینێت لەدروستکردنی ئەم هۆرمۆنەدا، چونکە ئەم رژێنە گەلێك هۆرمۆن دەکاتە خوێنەوە کەراستەوخۆ دەورێکی باڵا دەبینن لەکرداری دروست کردن و پێکهاتنی تێستۆستیرۆن دا لەوانە:

١-هۆرمۆنی نێوانە خانەکان The interstitial-stimulating hormone کەبە (ICSH) ناو دەبرێت، ئەم هۆرمۆنە لەپێکهاتندا وەك هۆرمۆنی (LH) وایە لەمێدا.

٢-هۆرمۆنی گۆنادۆترۆپین gonadotrophine کەزۆر جار بە (gametokinetic)یش ناو دەبرێت. رۆڵێکی گەورەی هەیە لە لەگەشەسەندنی وەتەو کاری تۆواوە بۆریچکەکاندا، هەروەها لەگەشەو فەرمانەکانی نێوانە خانەانی لایدگدا، ئەم هۆرمۆنە راستەوخۆ لەپێکهاتندا لەهۆرمۆنی (FSH) دەچێت کە دەبێتە هۆی گەشەپێ کردنی چیکڵدانەهێلکەدانەکان بۆ دروستکردنی هێلکەو، رژاندنی هۆرمۆنی مێ (ئیستڕۆجین)Eostrogen لەمێدا.

لەم هێڵکارەی خوارەوەدا، پەیوەندی نێوان وەتەو ژێر مێشکە رژێن روون دەبێتەوە.




کاری هۆرمۆنی FSHواتە Follicle stimulating hormone کەلە ژێر مێشەکە رژێنەوە دەرژێت رێکخستنی کاری دروستکردنی سپێر ماتیدەکان و گەشە کردنیانە بۆ تۆو sperm. ئەم هۆرمۆنەش راستەوخۆ کەوتۆتە ژێرکاری هۆرمۆنێکی دیکەوە کەپێی دەوترێت ئینهیبین (Inhibin)و راستەخۆ لە خانەکانی سەرتۆلی (sertoli cells)ەوە دەردەدرێن(سەر تۆلیە خانە: کۆمەڵە خانەیەکی درێژکۆلەن دەکەونە ناو تۆواوە بۆریچکەکانەوە لەوەتەدا، کاریان راگرتن و خۆراك دانە بە تۆوەکان).

ئەم هۆرمۆنی ئینهیبینە رژاندنی FSHرێك دەخات هەر کەمیەك لە بوونی ئینهیبین دا رووبدات دەبێتە هۆی زۆر رژاندنی FSH، بەپێچەوانەشەوە زۆری دەبێتە هۆی کەم کردنەوەی .

و ئەگەر بەشێوەیەکی ئاسایش رژا، ئەوا دەبێتە هۆی بە ئاسایی رژاندنیFSH . هەروەها کاری هۆرمۆنی تیستۆستیرۆنیش لەگەڵ FSH دا بەهەمان جۆرە.

هۆرمۆنی(LH) یش کەبە Leutinizing hormone ناو دەبرێت و راستەوخۆ لەژێر مێشکە رژێنەوە دەردەچێت کارێکی سەرەکی دەکاتە سەر نێوانە خانەکانی لایدگ، ئەویش دەست دەکات بەرژاندنی تێستۆستیرۆنەکە. کەمی تیستۆستیرۆنەکە لەخانەکانی لایدگدا، وادەکات کەبرێکی زۆرتر LH لەژێرمێشکە رژێنەوە برژێت بۆ ئەوەی هانی لایدگ بدات بۆ دروست کردن و رژاندنی تێستۆستیرۆن.

بەپێچەوانەشەوە، کە رێژەی تیستۆستیرۆن لە خوێندا زۆر دەبێت، LH کەم دەرژێت، بۆیە ئەو کەسانەی کە تێستۆستیرۆن بەشێوەی دەرزی بەکار دەهێنن، LH یان زۆر کەم دەبێتەوە، واتە کرداری دروستکردنی تێستۆستیرۆنی خۆیان دەوەستێت، یا زۆر کەم دەبێتەوە بێ گومان ئەمەش زۆر کار لە دروست کردنی تۆوەکان دەکات لەتۆواوە بۆریچکەدا بەوە ژمارەی تۆو لە گون و تۆواوە چیکڵدانەدا seminal vesicles، زۆر کەم دەبێتەوە، کەسەکە تووشی کەم تۆوی oligospermia یا لەوانەیە تووشی نەزۆکیشی بکات. هەر بۆیە زۆر جار پزیشك بۆ گەران بەدوای نەزۆکی پیاویکدا، داوای لێتۆژینی تاقیگەیی زانینی بری هۆرمۆنی تێستۆستیرۆن و هەردوو هۆرمۆنی FSHو LH، دەکات لەخوێندا. ئەگەر بری LH،FSH تەواو بوون ئەوا تێکچوونەکە لەناو وەتە خۆیدایە، بەپێچەوانەوە، ئەگەر بری هەر یەکێك لە FSH،یا LH تەواو نەبوون ئەوا دەبێت لێتۆژینی تاقیگەیی لەسەر ژێر مێشکە رژێن و دەرداوەکانی بکرێت، بەڵام ئەگەر کەمی و تێکچوون لەهەر سێکیاندا بوون ئەوا تێکچوونەکە دوو لایەنە واتە وەتەش و ژێر مێشکە رژێنیش.

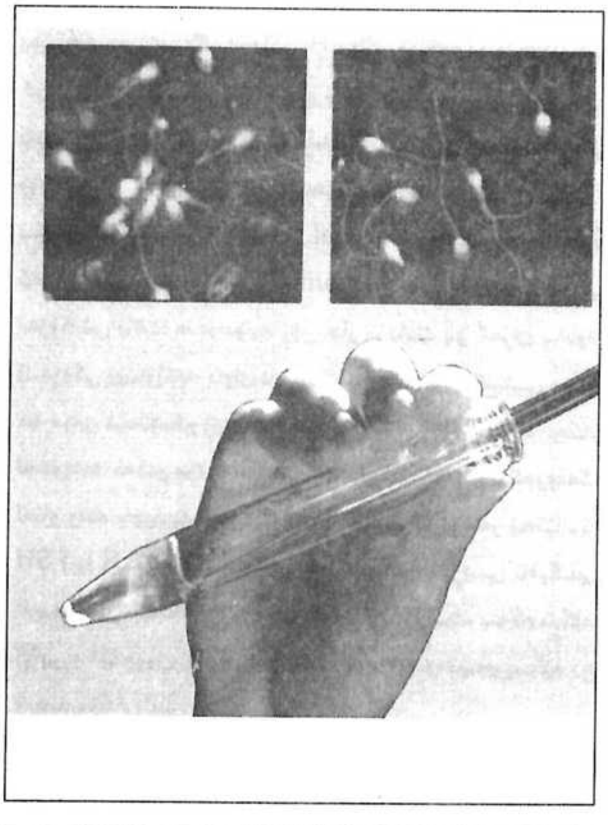
ئەگەر بری LH تەواو بووبری FSH زۆر بەرز بوو و، تێستۆستیرۆنیش ئاسایی بوو، ئەوە مانای وایە ژێر مێشکە رژێن

تەواو کاری خۆی دەکات و نێوانە خانەکانی لایدگیش باش کار دەکەن بەڵام تێکچوونەکە لە تۆواوە بۆریچکەکاندایە.

هەندێك جار و لەئەنجامی تێکچوونێکی هۆرمۆنیدا رێژەی هۆرمۆنی پرۆلاکتین Prolactin لەخوێندا بەرز دەبێتەوە، ئەمەش دەبێتە هۆی دابەزین و کەم کردنەوەی هۆرمۆنی تیستۆستیرۆن، بڕوا وایە بەشێك لەم پرۆلاکتینە راستەوخۆ لەلایەن تۆواوە چیکڵدانەکانەوە seminal vesiclesوە دەردەدرێن.

شایانی باسە کە تێستۆستیرۆن پاش بڵاوبوونەوەی بەخوێندا و جێبەجێکردنی فەرمانەکانی، کرداری روخاندن و رمانی(catabolism)ی لەناو جگەردا روودەدات، کە تیایدا شی دەبێتەوە بۆ(١٧- کیتۆستیرۆید 17-ketosteroid) کەلەپاشدا لەگەڵ ترشی یوریك یا گۆگرداتدا یەك دەگرێت و لەگورچیلەوە دەکرێتە دەرەوە.

بەشێکی زۆری ئەو کیتۆنەی لەمیزدا پەیدا دەبێت مەرج نیە تەنها لەو تێستۆستیرۆنەی وەتەوە دروست ببێت، بەڵکو لەوانەیە لەتوێکڵی سەرە گورچیلە رژێنەوە(supra renal gland)وە دروست ببێت.



## دیاردەی کلینفلتر و هۆرمۆنە سێکسیەکانی نێر:

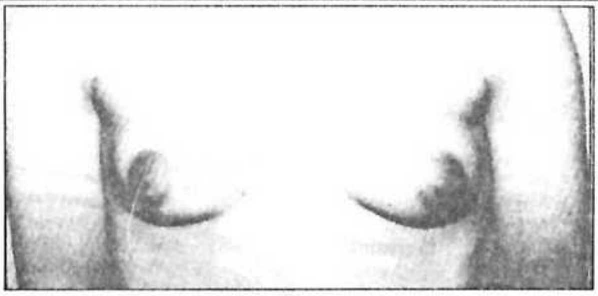
دیاردەی کلینفلتر، یەکێکە لە دیاردەکانی تێکچوونی سێکس sex anomalies، رێژەی روودانی ١/٥٠٠جارە لەنێردا، وەتەکان زۆر لەئاسایی بچوکترن، گەلێك گۆرانکاری تێکچوون لەناو تۆواوە بۆریچکەکاندا رویان داوە، هەندێك لەبۆریچکەکان ئەوەندە تەنك دەبنەوە روون دەنوێنن hyalinized وەك نەبن وایەو هەندێکیان بەریشاڵە بۆریچکە دادەخرێن و لەهەندێکی دیکەیاندا خانەکانی سرتۆلی لەناویاندا زۆر گەورە دەبن ودیان دەخەن و لەهەندێکیاندا بۆریچکەکان دەپوکێنەوە Atrophy، و لەنێوان خانەکانی لایدگ زۆر گەورە دەبن و جێگایان دەگرنەوە، کە لەراستیدا وەرەمی پاك adenoma دروست دەکەن ئەمەش دەبێتە هۆی پچراندنی پەیوەندی لە نێوان تۆواوە بۆریچکەکان و نێوانە خانەکانی لایدگ.

بۆیە دەبینین لەم کەسانەدا کرداری دروستبوونی تۆو زۆر کەم دەبێت و دیاردەی تۆو کەمی (azoospermia)یان بەبەردەوامی تێدا دەردەکەوێت، ئەمەش سەرەکیترین هۆکاری نەزۆکیانە، لەهەندێکیاندا، مەمك زۆر گەورە دەبێت gynecomastia، دیاردەکانی خەساوی(eunuchoid)یان تێدا دەردەکەوێت و پەلەکانی درێژو مووی دەموچاو زۆر کەم و کۆستە دەبێت لەزۆربەیاندا دەردراوەکانی ژێر مێشکە رژێن زۆر دەبن.

بەڵام نێوانە خانەکانی لایدگ تیایاندا پێش باڵق بوون پووکاوەو بچووك دەبن، لەکاتێکدا پلی پێشەوەی ژێر مێشکە رژێن هەوڵ دەدات قامچی لە ئەسپە مردووەکە بدات، واتە سە ر لەنوێ نێوانە خانەکانی لایدگ زیندووبکاتەوە بەهۆی LHو FSHوە.

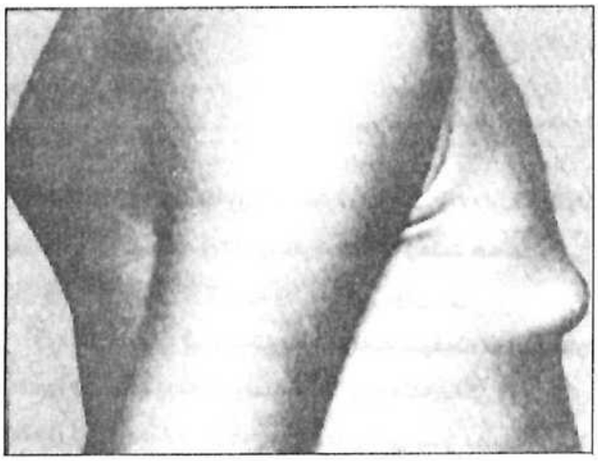
لە ٧٥٪ی ئەم کەسانەدا کرۆماتینی سێکس (-Sex chromatin)هەیە. واتە (مێن)و ٢٥٪ یاندا نین.

لەو کەسانەی کە کرۆماتینی سێکسیان تێدا نیە، بەزۆری گون و هێلکەدانیشیان تێدا گەشە دەکات. ئەوانەی کەکرۆماتینی سێکسیشیان تێدایە کۆئەندامی زاوزێی مێیان هەیەو تۆواوە بۆریچکەکانی گونیان نەماوەو، بەمانە دەڵێن کلینفلتری راستەقینە True klinefelter`s syndrome یان هەیە. بەڵام ئەوانەی کە کرۆماتینی سێکسیان تێدا نیە پێیان دەوترێت گەندە کلینفلتر یا کلیفلتەری هەڵە False klinefelter`s syndromeیان هەیە کە کۆئەندامی زاوزێی نێریان تێدا دەبێت و تۆواوە بۆریچکەکانیان ئاساییە و خانەی سرتولیان تێدایە بەڵام پەرش و بڵاون.



ئەم دیاردەیە دیاردەی تێکچوونی ژمارەی کرۆمۆسۆمەکانی سێکسە لەخانەکاندا، کەلەبریتی بوونی جوت کرۆمۆسۆمی (xy)ی نێرەی ئاسایی لەماندا (xxy)دەبێت واتە لەبرێتی(٤٦) کرۆمۆسۆم (٤٧) کرۆمۆسۆم لەهەر خانەیەکی لەشیاندا هەیە و زیادەکە یەك (x)ە. هەندێك جار دەبن بە ٤٨ کرۆمۆسۆم واتە(xxxy 48)یا (٤٩) واتە(49xxxxy)، لە ٤٨دا دوو (x)زیادە، لە ٤٩دا سێ (x) زیادە. سیفەتی توخمیان نێرە چونکە (y)کرۆمۆسۆمیان تێدایە.

لەزۆربەی ئەم کەسانەدا بە هەردوو جۆرە سەرەکیەکەیەوە واتە ئەوانەی کرۆماتینی سێکسیان تێدایە و ئەوانەشی کەتیایاندا نیە، تێستۆستیرۆن -نیە یا زۆر کەمە، لەبەر ئەوە لەزۆربەیاندا، سیفەتە دووەمیەکانی نێریان نیە یا تیایاندا دەرناکەوێت.



## نێرایەتی و مێیایەتی لەمرۆڤدا

بوونی نێرو مێ لەمرۆڤ و گیانەوەرە بالاکاندا، بەپلەی یەکەم بەندە بەبوونی ، کرۆمۆسۆمەکانی توخمەوە.

مرۆڤ لەهەر خانەیەکی لەشیدا٤٦ کرۆمۆسۆم هەیە، لەناو ئەم کرۆمۆسۆمانەدا ٤٤ کرۆمۆسۆمیان بەرپرسی دەرخستنی سیفەتەکانی لەشن بەهەموو شێوەکانییەوە، بەم کرۆمۆسۆمانەش دەوترێت کرۆمۆسۆمە خۆییەکان، یان لەشیەکانautosome دووانەکەی دیکەشیان بەرپرسی دەرخستنی سیفەتە توخمیەکانن(سێکسیەکان) و پێیان دەوترێت کرۆمۆسۆمە توخمیەکان Sex chromosome، لەمرۆڤی نێردا ئەم دوو کرۆمۆسۆمە بریتین لە XY، بەڵام لەمێدا بریتین لە XX، واتە بوونی کرۆمۆسۆمی (y)سیفەتی نێر دروست دەکات.

بوونی کۆئەندامی زاوزێی نێرو دەرکەوتنی سمێڵ و ریش و دەنگ گڕی و مەیلی توخمەکەی دیکەو، پتەوی ئێسك و بوونی ماسولکەی بەهێزو پانی ناوشان ، تەسکی حەوزو زۆری مووی لەش لەسیفەتەکانی نێرن.

بەڵام دەرکەوتنی مەمك و نزمی و ناسکی دەنگ و کەمی توکی لەش و تەسکی شان و نەرمی ماسولکەکان و فراوانی ناوچەی حەوزو وردی ئێسکەکان. سەرەرای بوونی کۆئەندامی زاوزێی تایبەتی مێ، لەسیفەتەکانی مێن.

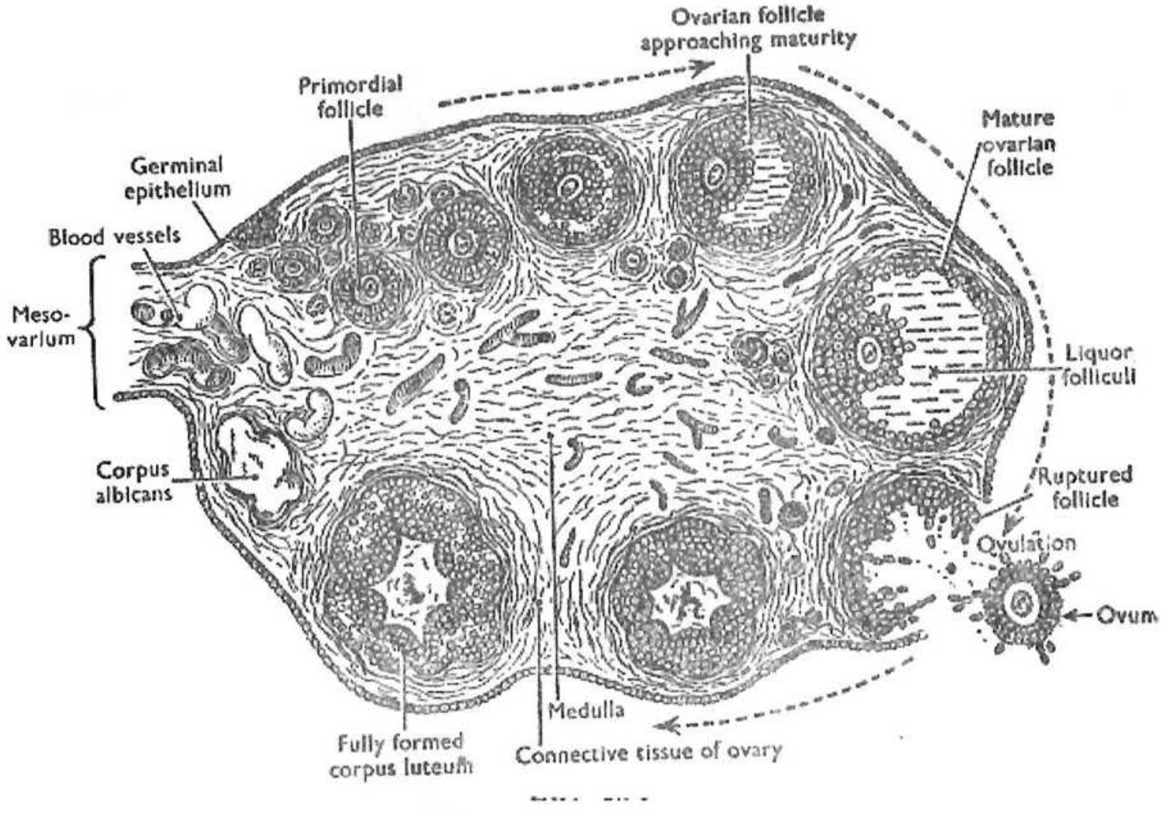
بوونی ئەم دوو توخمە پێکەوە، بۆتە هۆی پارێزگاری جۆری مرۆڤ و مانەوەی لەسەر زەوی، وەك هەردوو توخمەکەی زۆربەی زۆری زیندەوەرانی دیکە.

لەگەڵ ئەوەشدا تاقیکردنەوەکان دەریان خستووە کە هیچ کەسێك بەتەواوی نێر، یان مێ نییە، بەڵکو پلەی نێرییەتی (masculine) یا مێیەتی(femenity) لەمرۆڤێکەوە بۆ مرۆڤێکی دیکە جیاوازە، هۆی سەرەکی ئەم جیاوازیەش دەگەڕێتەوە بۆ بوونی هۆرمۆنە توخمیەکان Sex Hormones .

هێلکەدانی مێ هۆرمۆنی ئیسترۆجین Oesterogenدروست دەکات و، لەدوای پێ گەیشتنی مێیەکەوە دەیکاتە خوێنیەوەو ئەم هۆرمۆنە دەورێکی بالا دەبینێت لەدەرخستنی هەموو سیفەتە دوەمیەکانی مێکەدا.

گون(یا وەتە Testis)لەنێردا، پاش پێ گەیشتن هۆرمۆنی نێر کەپێی دەوترێت تێستۆستیرۆن Testosteron دەرێژێت، ئەم هۆرمۆنەش ،دەورێکی سەرەکی هەیە، لەدەرخستن و گەشەی سیفەتە دوەمیەکانی نێرەکەدا.

ئەم دوو هۆرمۆنە هەمیشە پارێزگاری ئەوە دەکەن کە (مێ) مێبێ، و نێریش (نێر)بێ، بەڵام تاقیکردنەوە توێکاری و فسیۆلۆژیەکان دەریان خستووە کەنێر جگە لەتێستۆستیرۆن، هۆرمۆنی مێ‌یش دروست دەکات واتە ئیسترۆجین. ئەم هۆرمۆنە لە نێردا لەگون و، رژێنی سەر گورچیلە Supra Renal Glandدا دروست دەبێ، سەرەرای وێلاش placenta لەکاتی کۆرپەلەیشدا.




هێلکەدانی مێیەی مرۆڤ

لەمێ یشدا، هۆرمۆنی نێر کە پێی دەڵێن ئەندرۆجین Androgen، لەسەر گورچیلە رژێن و ویلاش و بەشێکیشی لەهێلکەدانەدا دروست دەبێ، هۆرمۆنی ئەندرۆجین لەنێریشدا هەیە، ئەم هۆرمۆنە زۆر لەسیفەتەکانی نێر دەردەخات. تۆژینەوە فسیۆلۆژیەکان ئەوە پیشان دەدەن کەرێژەی دروست بوون و رژاندنی هۆرمۆنی نێرو هۆرمۆنی مێ، لەهەموو مرۆڤێکدا وەك یەك نیەو جیاوازە، بۆ نموونە لەهەندێك مرۆڤدا رێژەی هۆرمۆنی نێر تیایاندا لەسەروو(٩٠٪)ەوەیەو هۆرمۆنی مێ(١٠٪) کەمترە، بەلام لەهەندێکی دیکەدا هۆرمۆنی نێر (٨٠٪)کەمترەو، هۆرمۆنی مێتیایاندا(٢٠٪) زیاترەو، بەم پێیە تا وای لێدێت لەهەندێك نێردا، هۆرمۆنی مێ زیاتر دەبێ لە هۆرمۆنی نێر، بەپێچەوانەی ئەمەشەوە لەمێدا، هەندێك جار هۆرمۆنی مێ رێژەکەی (٩٥٪) زیاترەو، هۆرمۆنی نێر رێژەکەی (٥٪) کەمترە.

لەهەندێکی دیکەدا رێژەی هۆرمۆنی مێ(٧٠٪)یە، بەلام هۆرمۆنی نێر تیایاندا (٣٠٪) زیاترە، تا وای لێدێت هەندێك مێ هۆرمۆنی نێریان زیاتر تێدایە وەك لە هۆرمۆنی مێ.

گرفتەکە لەوەدا نیە کەئەم هۆرمۆنانە سیفەتە توخمیەکان بەتەنها دەردەخەن، بەڵکو راستەوخۆ، پەیوەندیەکی کیمیاییان لەگەڵ کاری دەمارەکانداهەیەو، دەورێکی بالا دەبینن، بۆ گونجاندنی توخمەکان لەگەڵ دەوروبەرو ژینگەو پەرەدان بەئەندێشەو سۆزو رەفتارو هەڵسوکەوت و پلەی کارو کاردانەوەی کۆمەلایەتیشەوە. لەبەر ئەوە هەندێ جار هەندێك رەفتارو هەڵسوکەوتیان تیادا دەردەکەوێ کە پێچەوانەیتوخمەکەی خۆیانەو بەهیچ جۆرێك ناگونجێت لەگەڵ سروشتی توخمەکەدا، وەك حەز کردن بەلەبەرکردنی جل و بەرگی توخمەکەیدیکە (Transvestism)، بەتایبەتی لە هەندێك کوڕدا روو دەدات، کە حەز بەلەبەر کردنی جل و بەرگی مێ دەکەن و لەنەستیاندا

خۆیان بەمێ زۆرتـر دەزانـن وەك لەنێرو هـەوڵ دەدەن لـەرێگای جل و بەرگ و ملوانکەو بازن و گوارەوە وەك مـێ خۆیـان پیشان بدەن و ئەگە رهەر هیچنەبێ زۆر بەئاشکرائەم کارە نەکەن، حـەز دەکــەن لەماڵــەوەو بــۆ خۆیــان ئــەم كــارە بکــەن، یــا فیتیشیەکانfetichism، ئەو نێرانەن کە حەز بەبـەرگی نـاوەوەی مێ دەکەن، یا هەر کەلو پەلێکی مێیانەبێ. یا ئەوانەی کە تووشی لادانـی توخمـی دەبـن، حــەز لــە توخمەکــەی خۆیــان دەکــەن Homosexuality،هتد.

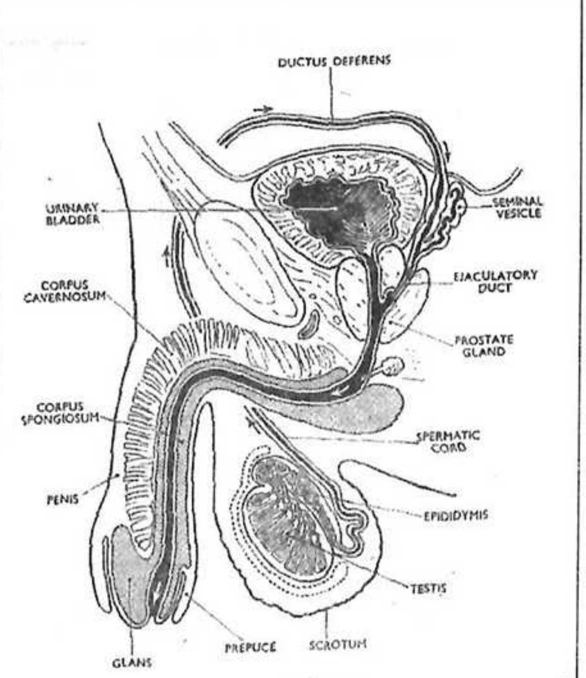
هـەردوو زانـا لویـس ترومــان و کــاترین مــایلز لــەزانکۆی کالیفۆرنیا، ژمارەیەکی زۆری پیـاو ژنیـان تـاقیکردەوەو کۆمـەڵێك پرسیاری هەمـە چەشنەیان بەسـەردا دابـەش کــردن بـۆ ئـەوەی وەڵامی بدەنەوە، لەپاشدا وەڵامەکانیان کۆکردەوەوشیتەڵیان کـرد، بۆ هەر وەڵامە پلەیەکیان دانا. ئەگەر وەڵامەکە (زبری) تێدا بـوو، بەنێر دایان ناو ئەگەر وەڵامەکە (نـەرمی) تێدابوو بـە مـێ دایـان نـا، بـۆ هـەر وەڵامێکی نـێری (+١)یـان دایــەو بـۆ هــەر وەڵامێکـی مـێیی(-١)یـان دایـە. لـەو (٤٠٠٠) کەسـەی ئـەم راپرسـەیان لەگـەڵ کـردن و لەپاشـدا تاقیکردنـەوەی جەسـتەیی‌و دەروونیـان لەگـەڵدا کـردن، بۆیـان دەرکـەوت کـەنێرە پێگەیشـتووەکان وەڵامــەکانیان لەنێوان(+٢٠٠و-١٠٠)دایەو تێکرا(+٥٢)یان وەرگرت لـەکاتێکدا ژنـانی پێگەیشتوو لـەنێوان (+١٠٠)و (-٢٠٠)دابـوون و تێکـرا (-٧٠)یـان بـۆ دانـرا، ئەمـەش مانـای وایـە جیاوازی‌یـەکی زۆر لـەنێوان نێرەکـان خۆیاندا هەیە، سروشتی و ناسروشـتی، هـەروەها بۆیـان دەرکـەوت کە ژمارەیەك لەو پیاوانەی وەڵامیان داوەتـەوە، زۆر زیـاتر لـە ژن خۆی مێترن، (لەخاوەن پلە سالبە بەرزەکان). هـەروەها هـەندێك ژن لە(خاوەن پلە موجەبە بەرزەکان) زۆر لـەپیاو نـێرترن، سـەیر لـــــەوەدا بـــــوو لـــــەو (٤٠٠٠) کەســــــەی تاقیکرانـەوە،زۆرانبازەکـان(مصارعـەکان) پلـەی نێریـەتیان (+١٠٠) بـوو و هـەر مێیـەکانیش کارەکـەرانی مـاڵان بـوون کـە(-١٠٠)یـان دانـێو کـەمترین پلـەی مێیـەتیش لـەناو کچـە پاڵەوانـەکانی زۆرانبازی‌دا کە تەنها (-١٠)یان وەرگـرت..هـەروەها ئـەو دوو زانایـە بۆیان دەرکەوت کە مەرج نیە لەسەداسەد شێوەی دەرەوە، کرۆکی ناویشەوە دەربخات. هەروەها ئەو پیاوانەی وردیلەو ئیسك سووك و لاوازن، بـەڵام خـاوەن دڵـی رەق و بـە زەبـر و بـێ نـەرمین، پێچەوانەکەشی هـەر رەنگـە راست بێ بـۆ ئـەو پیـاوە کەتانـەی مەچەك و بازووی گەورەو ناوشان پان و ماسولکە بـەهێزە، بـەڵام دڵ ناسك و هەستدارو بەبەزەیی‌و دڵ نەرمن.

زانایـان ترومـان و مـایلز، ئـەم خشـتەیەی خوارەوەیـان بـۆ سیفەتە سەرەکیەکانی ناوەوەی مرۆڤ دانا:

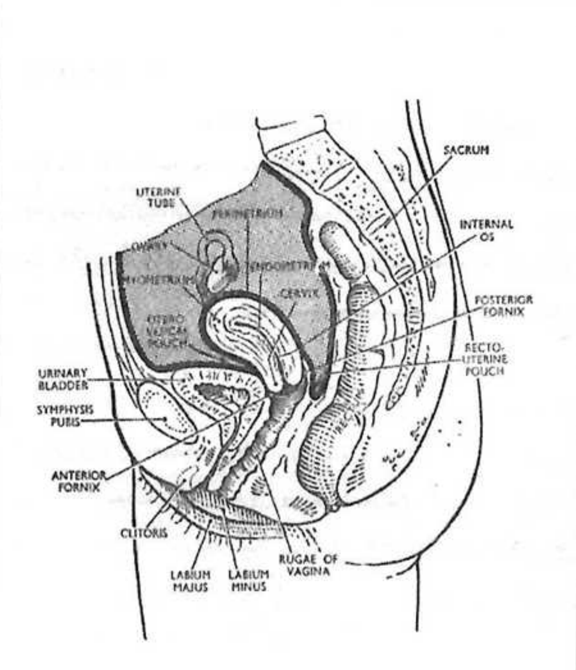
| نێر | مێ |
|---|---|
| ١-حەز کردن لەجەربەزەیی‌و یاری قورس و گران | ١-حەز کردن لەکاری ماڵەوەو نیشی ئاسان. |
| ٢-حەز کردن لەبەرکارهێنانی ئامێرو میکانیك | ٢-حەز کردن لەو کارانەی بەدانیشتنەوە ئە نجام دەدرێن. |
| ٣-گەران بەدوای نهێنی‌و دۆزینەوەزانستی‌یەکاندا. | ٣-حەز کردن لە پەرستیاری‌و یارمەتی لێقەوماوان. |
| ٤-برواکردن بەخۆو بەخۆوە نازین. | ٤-بەزەیی هاتنەوەو دڵنەرمی. |
| ٥-حەز لەشەڕ کردن. | ٥-شەڕنەکردن و خۆشەویستی‌و هاوڕێ‌و دۆست. |
| ٦-هێز بەکارهێنان. | ٦-نەرمی. |
| ٧-ئازایەتی‌و نەترسان. | ٧-خۆرازاندنەوەو خۆ جوانکردن. |
| ٨-توندی. | ٨-سۆزو مەیلی زۆر. |
| ٩-رەقی لەقسەو کرداردا. | ٩-خۆشەویستی‌و میهرەبانی. |

هـەردوو زانـا بۆیـان دەرکـەوت پیـاوو ژن بــەرەو پـیری بـڕۆن سیفەتی مێیـەتیان زۆر دەبـێ، بـۆ نموونـە کـوڕ کەلەتەمـەنی ٢٠ ساڵیدایە (+٥٨)ەکە دەگاتە ٧٠ساڵی دەبێتە(+٣)و ژنیش لەتەمـەنی ٢٠ساڵیدا(-٧٥)بەدەست دهێنێ کە دەگاتە ٦٠ساڵی دەبێتە_-٨٩)واتـە ١٤ پلە بەرەو مێیەتی دەڕوات.

بوونـی ، نێرایـەتی و مێیایـەتی لـەمرۆڤدا، خـەوش نیـەو شێوەیەکی سروشتی‌یە، بێگومـان جۆری پـەروەردەکردن و بـاری ژینگەو خێزان و خوێند،نگەو رادەی ناز پێدان‌و بەتەنگەوە چوون و جێبەجێ کردنی هەموو داواکاریەکان، یان بەپیچەوانەوە رادەی تـەپاوتل و چەرمەسـەریەکانی ژیـان...هتـد، ئەمانـە هـەموویان هۆکـاری سـەرەکین لەدروسـتکردن و بینـای کەسـێتی سروشـتی مـرۆڤ، بۆیـە پێویسـتە لەسـەر دایـك و بـاو ك و کـەس و کـارو کۆمـەڵ، هـەر لەسـەرەتاوە منـاڵ بەهەڵـە پـەروەردە نەکـەن و، دوژمنایەتی توخمەکەی دیکەی لە دڵ و دەروونـدا دروست نەکەن، چونکە ئەوە کار لەدروسـت کردنـی بینـای سایکۆلۆژی‌و تەنانـەت فسیۆلۆژی منداڵەکەدا دەبێت.




کۆئەندامی زاوزێی نێرەی مرۆڤ




کۆئەندامی زاوزێی مێیەی مرۆڤ

بوونی زبری و نەرمی ، رەقی و بەزەیی، بڕیارو سۆزو ئەندێشە پێکەوە لەنێردایا لەمێیدا خەوش نیە و کاری سروشتین و لەپلەی نێرەتی ، یا مێیەتیان کەم ناکەنەوە، بەڵام خەوشەکە لەلادان ، یا لەبیرکردن و فەرامۆشکردن و پشت کردنە توخمە بنەڕەتیەکەی مرۆڤ خۆیەتی، خۆ کردنە مێ و وەرگرتنی سیفەتی مێیەتی femininity یا خۆ کردنە ژن Womanish، بۆ نێرو پیاو، یا خۆکردنە پیاوMasculine Woman، هەڵگرتنی سیفەتەکانی پیاو بەلەبیرکردن و فەرامۆشکردنی سیفەتەکانی مێVirilism لەمێدا.

یا بەپێچەوانەوە رق بوون لەژن Misogyn لەپیاودا.

ئەمانە کاری ناسروشتین و پێویستە کۆمەڵ و خوێندنگەو بەرپرسانی پەروەردەو دروستی مرۆڤ لەهۆکارەفسیۆلۆژیو ژینگەییو سایکۆلۆژیەکانی بکۆڵنەوەو چارەسەریان بۆ دابنێن.

**پەراوێز:**

کرۆماتینی سێکس Sex-chromatin

لەساڵی ١٩٤٩دا میوری بار Murry Barr، پێکهاتەیەکی گرنگی لەخانەی مرۆڤدا دۆزیەوە کەبریتیە لەپارچەیەك کرۆماتین، راستەوخۆ نووساوە بەناوکە بەرگی٨٥٪ ی خانەکانی (مێ)وەو، تەنها (١٠٪)ی لەنێردا دەبینرێت، یا هەر نابینرێت، ئێستا بەتەنی بار، Barr`s body ناو دەبرێن. بینینی ئەم تەنە لەخانەدا کە بە(positive) ناو دەبرێت بەڵگەیەکی باشی (مێیەتیە) و نەبوونی کەبە(negative) ناو دەبرێت بەڵگەیەکی باشی نێرییەتیە. هەر خانەیەکی لەش دەتوانرێت بخرێتە ژێر میکرۆسکۆبەوە بۆ سەیر کردنی ئەم تەنە، بەڵام باشترینیان خانەکانی پەردەی تەنکی بۆشایی دەمە.

**سەرچاوە:**

1-Turner CD: "General Endocrinology" 6 th ed. USA.

2-Ross , Janet: "Foundation of Anatomy and physiology" London pp 448-450.

٣-ئەکرەم قەرەداخی :" تێکچوونی کرۆمۆسۆمەکان" کاروان ژ.(٧٠) کانوونی یەکەمی ١٩٨٨.

4-Boyd, William : "A texbook of pathology" London pp 503-506

5-Wrigiet, Samson: "Applied physiology" 9th ed. London pp 1110-1116.

٦-أكرم القرداغي: "عن الغدد ذات الافراز الداخلي"
مجلة :" علم الحياة" –جامعة البصرة- العدد ٣-السنة الثالثة ص ٢٤-٣٠

7-Schinfield Amram : " You and Heridity" 3rd ed. New-york pp 261-263

٨- ئەکرەم قەرەداخی: " پلەکانی نێریەتی و مێیەتی لەمرۆڤدا" کوردستانی نوێ ژ. ١٧٤٢ رۆژی ١٦/١١/١٩٩٨.

9-Elston .R. "Methodologies in Human Behaviour" New-york pp. 72.

# شۆڕشی چارەسەر بەهۆی بۆقەوە

وەرگێڕانی لە ئینگلیزیەوە : کاروان عبدالرحمن عمر
کۆلیژی زانست بەشی کیمیا

ئەو کەسانەی کە لەنزیك پرۆفیسۆر "میکائیل تـایلۆر"ەوە کاریان دەکرد سەریان لەوە سوڕمابوو کەوا زانایەکی واپلە بەرز خۆی بەلێکۆڵینەوە دەربارەی هەڵسو کەوتو شێوەو جۆرەکانی بۆقەوە خەریك کردوە، لەکاتێکدا کە پرۆفیسۆر شارەزاییەکی تەواوی دەربارەی زانستی کانزا "علم المعادن" هەیەو هەروەها نوسەرێکی بێ وێنەشە.

ئەم پرۆفیسۆرە خەڵکی وڵاتی ئۆستـرالیایە و لـەزانکۆی ئەدیلاید "Adelaide" خەریکی وانە وتنەوەو لێکۆڵینەوەی زانستییە.

ئەم زانایە زۆربەی کاتی خۆی تەرخان کردوە بەسەفەرکردن بەگشت جیهانداو بۆ هەر وڵاتێکیش بچێت چەند جۆرێك لەو بۆقانە دەهێنێ کەلەو وڵاتە بڵاوە.

ئەم پرۆفیسۆرە لەنزیك شوێنی کارەکەی لەزانکۆی ئەدیلاید شوێنێکیتەرخان کردوە بۆ ئەو جۆرە بۆقانەی کە دەستی کەوتوونو ناوی لێنا "نیشتمانی بۆقەکان"و تیایدا بۆقەکان ژیانیان پارێزراوەو هەست بەهیچ مەترسیەك ناکەن.

١- "بۆقێك لەناو گەدەمدایە".

٢- "ژیان، بۆقو خاڵە بچوکەکەو هەمومان".

هەروەها لە هەشتەمین کۆنفرانسی زانستی زانکۆی ئەدیلاید بەشداری کردوە لەگەڵ کۆمەڵەی زانستی کرداری ئوسترالی لەسیدنیلەسەر بەکارهێنانی بۆق بۆچارەسەر.

پرۆفیسۆر میکایل تایلۆر لەو باوەڕەدایە کە بەکار هێنانی بۆق بۆمەبەستی چارەسەرکردن خالێکی وەرچەرخانی دەبێت لە ئایندەیەکی زۆر نزیکدا.

ئەم زانایە توانی لەکاتی کارکردندا جۆرێك لەکەتیرە دەربهێنێت لە "Mucus" وتە لەشلەی لوتیی بۆقێکدا.

هەروەها پاش ماوەیەك توانی پێکهاتویەکی کیمیاوی ئاڵۆز بدۆزێتەوە لەلەشی جۆرە بۆقێکی دیدا و دوای ماوەیەکی درێژ لێکۆڵینەوە توانی ئەوەبدۆزێتەوە کە ئەم مادەیە بۆنێکی تایبەتی هەیەو بۆلەناوبردنی مێشولە بەکاردێت چونکە ئەم پێکهاتوە کاردەکاتە سەر مێشولەکەو لەناوی دەبات.

هەروەها لەجۆرێکی دیکەیبۆقدا مادەیەکی دی دەست کەوت کە پاشان پزیشکەکان بەکاریان هێنا بۆ چارەسەری یەکێك لە نەخۆشیەکانی پێست کەناوی "Herpes Simplex".

لەلایەکی دیەوە، ئەم زانایە کۆمەڵەیەکی لێکۆڵینەوەی دامەزراندو توانیان "٢٧" جۆری نوێ ودەگمەن لە پێپتاید "Peptide" بدۆزنەوە کە جۆرێکە لەبەندی کیمیاوی کە ئیشەکەی بەستنەوەی دوو جۆر لە پرۆتینە.

لەپێشدا چەند جۆێك لەو پێپتایدانە لەسەنتەری توێژینەوەی کیمبرلی لە سیدنی دۆزرایەوەو بو بەهۆی هاندانی زاناکان بۆ بەکارهێنانی پێکهاتوەکانی لەشی بۆق بۆ چارەسەر، هەروەها لە گرنگترین دۆزینەوەکانی دەرهێنانی دژە زیندەگی بەکتریایی واتە "antibiotics" لەلەشی جۆرێك لەبۆقدا و توانی ئەوەش بدۆزێتەوە کە ئەو دژە زیندەگیانە زۆر کاریگەرترە

لەوانەی کە لە دەرمانخانەکاندا هەن وەك "ئەمپیسلین" و "تتراسایکلین" و "ئەلتراسیلین" و هەروەها توانی ئەوەش بسەلمێنێت کە لەهەموو جۆرێکدا لە بۆق دژە زیندەگی تایبەتی هەیە.

ئەم کارەی ئەم زانایە بوە هۆی شۆڕشی چارەسەر بەهۆی بەکارهێنانی گیانەوەران بەتایبەتی ئەم دژە زیندە گیانە خۆی یان لە تاقیگەدا دروست دەکرێت یان لەچەند جۆرێك لەکەڕودا هەیە و ئێستا پرۆفیسۆر میکائیل شانازی‌یەکی زۆر بەم کارەیەوە دەکات.

لەکاتێکدا پرۆفیسۆر میکائیل خەریکی بەسەربردنی پشووەکەی بوو لە شارۆچکەی تریتۆری نزیك سیدنی پایتەختەوە و لە هاویندا بوو خەریکی مەلەکردن بوو کە هاتە دەرەوە سەیری کرد هەموو لەشی بەچینێك لەمێشولە داپۆشراوە و خێرا بیری لەوە کردەوە کە لەوەوپێش دژە مێشوولەی دۆزیبوەتەوەو پاش ماوەیەك حەوزێکی بۆ بەخێکردنی ئەو پێنج جۆرە بۆقە دروست کرد کە دژە مێشولە "Mosquito repellent" دەردەدەن و ئێستا کە دووساڵ تێپەڕیوە دانیشتوانی نزیکی ماڵەکەی هەست بەهیچ جۆرە مێشولەیەك ناکەن لە نزیك ئەو دەوروبەرەدا و هەموویان کۆچیان کردوە.

وەیەکێك لەکارە سەیرەکانی دەرهێنانی بۆنێکی‌زۆر خۆشە لە جۆرێك لە بۆقدا کە ئێستا بەکاردێت وەك بۆن لە ئوستڕالیادا کە کۆمپانیایەکی دروست کردنی بۆن دروستی دەکات.

لەکاتی لێکۆڵینەوە لەسەر بۆقێکی خڕی بچکۆلە تێبینی ئەوەی کرد کە ئەم جۆرە بۆقە بەشێوەیەکی جێگیر و نەگۆڕ پێستەکەی بەجۆرە شلەیەکی زەردی بریسکە دار تەڕدەکاتەوە وەهەروەها لەناو دەست و چاویشدا بەرێژەیەکی زۆرتر هەیە وەکاتێك کە ئەم جۆرە بۆقە بەدەست ئەگوشین لەشوێنی گوشینەکەدا شلەیەکی سەوز ئەبینرێت کە پاش ماوەیەك دەگۆڕێت بۆ پرتەقاڵی.

پرۆفیسۆر چەند بۆقێکی هێناو ئەم شلە پرتەقاڵیەی لێ گرتن و یەکەم جار بڕوای وابوو کەوا مادەیەکی‌ژەهراوی بێت و پاش لێکۆڵینەوە لەسەری بۆی دەرکەوت کە هیچ کاریگەری‌یەکی نیە لەسەر ئەوخانە زیندوانەی کە ئامادەی کردبون وپاشان کەمێك لەئەو شلەیەی کردە ناوەندی گەشەکەیان و بۆی دەرکەوت کە هیچ کاریگەری‌یەکی نی‌یە لەسەر گەشەیان.

پاش ماوەیەك لای قەسابێك کەمێك جگەری هێناو بەچەقۆ لەتلەتی‌کردو کەمێك لەو شلەیەی بەسەردا کرد تێبینی کرد کە بۆتە هۆی یەکگرتنەوەی شوێنە بڕاوەکان بەشێوەیەکی سەرسوڕ هێنەر و ئەم پرۆفیسۆرە بڕوای وایە ئەم شلەیە لە ئایندەیەکی نزیکدا لەبواری نەشتەرگەریدا دەورێکی باڵای دەبێت بەتایبەتی لە "Plastic Surgery" هەروەها لە بواری گورچیلەشدا بەکاریان هێناو سەرکەوتنێکی زۆری بەدەست هێناو لەوانەیە بەم زوانە

جێگەی دەزوی نەشتەرگەری بگرێتەوە بۆ پێکەوەنانی بەشە براوەکان. هەروەها توانی ئەوەش بدۆزێتەوە کە ئەم شلەیە لە دۆخی شلی‌یەوە بگۆڕێت بۆ رەقی و بەمەش بواری هەلگرتن و گواستنەوەی ئاسانتر دەبێت و ئەم مادە رەقەش زۆر جێگیرە و بەتێپەڕبوونی کات پێکهاتوەکانی ناگۆڕێن و لەهیچ توێنەرێکدا ناتوێتەوە تەنها لە ترشی هایدرۆ فلۆریکدا نەبێت.

هەروەها لەبواری جوانکاریشدا دەورێکی دیاری هەبوو بەتایبەتی لە ئافرەتاندا، ئەویش بەدروستکردنی جۆرێك کرێم لە شلەی پێستی جۆرێك بۆقدا ئەویش بەهۆی لێکۆڵینەوەیەکەوە لەسەر ئەو جۆرە بۆقەو هات هەردوو دەست و قاچی بەستەوەو بۆماوەی "١٢" سەعات بۆقەکەی لەبەر ئەو هەتاوە گەرمەی کەناری رووبار دانا و ئەم کارەی بۆماوەی چەند هەفتەیەك دووبارەکردەوە و لەکاتی ئیش کردنیدا تێبینی ئەوەی کرد کە ئەویش لەبەر ئەوەی کە پێستەکەی بەبەردەوامی خۆی تەڕدەکاتەوە و بەمەش نەتوشی رەش بونەوە یان سوربونەوەی پێستەکەی نەهاتبو، پاشان بۆی دەرکەوت کە ئەم جۆرە شلەیە ئیشەکەی بریتیە لەهەلمژینی تیشکەزیان بەخشەکان کەلە خۆرەوە پێمان دەگات وەك "U.V" و خوارسور کە کاریگەری هەیە لەسەر پیربونی پێست و شێوەیەکی تاریكو پەڵەی وردی لەسەر دروست دەبێت.

ئەمیش هات ئەو جۆرە شلەیەی کۆکردەوەو بەبڕێکی دیاریکراو تێکەڵاوی ئەو جۆرە کرێمانەی کرد کە بەمەبەستی جوانکاری بەکاردێن و سەرکەوتنێکی زۆری بەدەست هێناو ئەوکەسانەی بەکارهێنا بۆیان دەرکەوت کە بەهیچ شێوەیەك توشی ووشکبوونەوەی پێست نەهاتوون و رەنگی پێستەکەیان روون و گەش ماوەتەوە.

لێکۆڵەرەوەکان بۆیان دەرکەوتوە کە لەجیهاندا "٢٠٧" جۆر بۆق هەیە کە لەبارودۆخی ژیاندا لەیەکتر جیاوازن.

لەمانە "٣٠" جۆریان لە بارودۆخێکی مەترسیدا دەژین و لەساڵی "١٩٨١"ەوە سێ جۆریان فەوتاوە.

لەراپۆرتەکانی ژینگە پارێزیدا کەسەبارەت بەبۆق دراوە روون کراوەتەوە کە لە "٤٠" وڵاتی جیهاندا مەترسی فەوتانیان لەسەرە بێگومان یەکێك لەووڵاتانەی کە پێویست بەناوهێنان ناکات وڵاتی خۆمانە.

بوارە گەشەکانی لێکۆڵینەوەکانی پرۆفیسۆر میکائیل تایلۆز لەسەر بۆق.

١- لەدروست کردنی جۆرێك کەتیرە لە "Mucus"ی بۆقدا.

٢- دەرهێنانی کاریگەرترین جۆری دژە زیندەگی "Anti biotics" لە لەشی چەند جۆرێك بۆقدا.

٣- دروست کردنی کرێمێکی تایبەتی گرنگ کە رێگا لە پیر بوون و چرچ بونی پێست دەگرێت.

٤- لەبواری قەڵاچۆکردنی مێشوولەدا سەرکەوتنێکی زۆری بەدەست هێناوە ئەویش بەدروست کردنی پێکهاتووی کیمیاوی تایبەتی.

٥- لە بواری نەشتەرگەریدا بەتایبەتی لە "Plastic Sugery"دا.

٦- بۆ چارەسەرکردنی جۆرێك لە نەخۆشیەکانی پێستی مرۆڤ بەناوی "Herpes Simplex" سودی لەشلەی پێستی جۆرێك بۆق وەرگرت و سەرکەوتنی بەدەست هێنا.

لەگۆڤاری "Medical Observer" ژمارە (١٥) وەرگیراوە.

# کلۆنکردن cloning

## لەنێوان رەوشت زانی و چارەنوسی ئاژەڵدا

نوسینی: دکتۆر بەهرۆز جاف
مامۆستای کۆلێژی زانست/ زانکۆی سلێمانی

لەناو جەڤی هەموو پروپاگەندە و پێشنیازەکان دەربارەی مرۆڤی کلۆنکراو "کۆپی کراو بە پێی زاراوەی رۆژنامەنوسی" و پرۆسە نوێیە نامۆکان، کە کۆرپەلەی مرۆڤی کلۆنکراو دەخاتە بەر دۆخی گۆڕینی خانە، وادیارە پرسیارە رەوشتیەکان دەربارەی کلۆنکردنی ئاژەڵ کە بەردەوام جێگیر دەبنەوە، گرنگی گەورەیان پێنەدراوە، پرۆژەی کۆمەڵایەتی و ئاینی و تەکنۆلۆژی "SRT" لە سکۆتلاندا گرنگی داوەتە ئەم حاڵەتانە، لە یەکەم رۆژی بەرهەمهێنانی یەکەم مەڕی کلۆنکراوەوە لە ساڵی ١٩٩٦ دا. بۆئەوە بەراپۆرتێکی ئەنجومەنی بەختەوەری ئاژەڵی کێڵگە دەربارەی کلۆنکردن Farm Animal Welfare council Report on cloningدەست خۆشی لێ کرا کە وەڵامی بەشێك لەم پرسیارانەی دایەوە، لە روی قەدەغەکردنەکانی بەکارهێنانی کلۆنکردن لە ئاژەڵدا، هەروەها SRT بەخێرهاتنی قۆناغەکانی کلۆنکردنی گواستنەوەی ناوکیکرد لە رووی کشتوکاڵیەوە، هاوکات لەگەڵ دەرکەوتنی گرفتەکانی بەختەوەری ئاژەڵ وەکو قەبارە نائاساییەکانی نەوەکان و گرفتەکانی زایین و پێش زاییندا و پرسیاری تەمەنی DNA. بێگومان لەگەڵ داواکردن بۆ چەند خۆپاراستنێکی تەکنۆلۆژی بنوێنە، داواکرا بۆ دامەزراندنی لیژنەی هەستاندنەوەی نەتەوەیی national standing committee بۆئەوەی سەرپەشتیاری پەرەپێدان بە تەکنۆلۆژیای توخاندن بدات.

**تا چ رادەیەك لەگەڵ کلۆنکردنی ئاژەڵدا برۆیین؛**

لەگەڵ نارەزایی میللی هەرە گەورە بۆ بەکارهێنانی ئاژەڵی کلۆنکراو لە پراکتیکەکانی کشتوکاڵدا. کەموکوڕییەکی کاریگەر هەیە بۆ دروستکردنی ناتوانایی رونکردنەوەی ئەوەی کە چی دەبێت و چی نابێتە یەکسانی بەکارهێنانی رەوشتی راست لە تەکنۆلۆژیای کلۆنکردندا بکات.

لە ساڵی ١٩٩٧ دا کڵێسەی دەستەی گشتی سکۆتلاندی ئەو هەوڵانەی کە دەدرێت بۆ کەم کردنەوەی جۆرەکان varities و پەلدانەوە diversitie ی زیندەوەرەکانی خودا بۆ نیشانەیەکی هێلکاری ساکار blueprint ی بۆماوەزانی تەسك بەرێگای کلۆنکردنی ئاژەڵەکانی کێڵگەدا، خستە خانەیەکی گومان پێکراو. لەکاتێکدا پەرەبە سیستمێك بدات لەسەر لقدانەوە کاربکات و تواناکانیشی یەککرتووبن، چ مرۆڤێکی هەڵسەنگێندراو بە هەڵبژاردنی چەند کارێکی فسیۆلۆژی دیاریکراو بە باشتر دەزانرێت و لە ئەنجامدا پتر دەکرێت؟

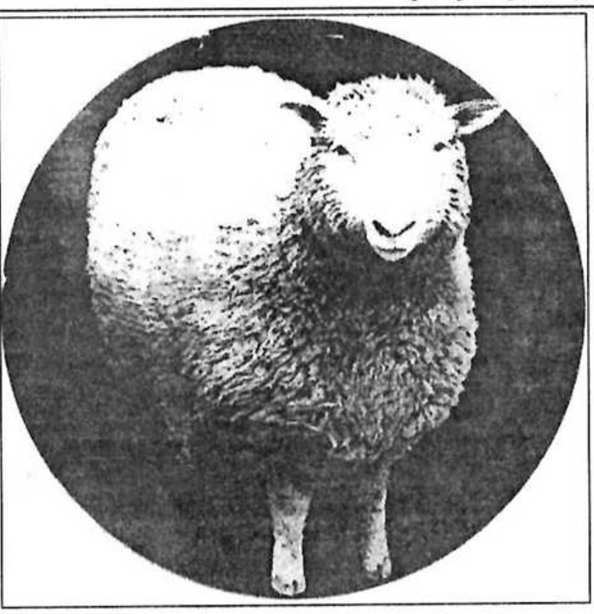
بۆئەوە کارکردن بە کلۆنکردنی ئاژەڵ بەشێوەی کاری رۆتینی لە بەرهەمهێنانی گۆشت و شیردا بوە بێچەوانە. لێرەدا جۆریەتی بازرگانی بوە هەڵسەنگاندنێکی ناتەواو بۆ ئەم شێواندنە، بەڵام کڵێسە پشتگیری کلۆنکردنی ئاژەڵی کردوە بە رادەی دیاریکراو لە بوارەکانی بەرهەمهێنانی ئەو پرۆتینانەی کە لە تیمارکردندا بەترخن لە شیری ئاژەڵەکانی کێڵگەدا بە بۆماوەزانیەوە گۆڕان، لە

بە باشی پشتگیری لێکراودا، لەلایەکی دیکەوە، پرۆژەی SRT ترسناکیەکی دۆزیەوە لە راسپاردەیەکی راپۆرتەکەدا "روون نیە جیاوازیەکی بنچینەیی لەنێوان مرۆڤ و نامرۆڤدا ئێستا لەژێر بەرگریدابێت ، لە رووی بایۆلۆژی و رەوشتزانیشەوە" لەکاتێکدا گەڕانەوە لە دوای ئەو تێبینییەی کە ئاژەڵەکان، کە زیندەوەری خودان، نرخێکی نەژادەییان هەیە و فراوانیان capacities لەگەڵ مرۆڤدا جیانابنەوە، و بۆ لابردنی جیاوازی رەوشتی دیارە لەلایەن زاناکانی رەوشت زانیەوە پەسەند ناکرێت بێ گەڕانەوەش بۆ کلێسەش.

لەراستیدا کلۆنکردن بەخۆی، یەکێك لە رووناکترین نمونەکان، کەبە ماوەی هەفتەیەك دوو راپۆرتی هاوتاو جیاوازییەکی بنچینەییان کێشاوەتەوە لە نێوان مرۆڤ و ئاژەڵدا. کلۆنکردنی مرۆڤیش، پاڵپشت بە چەند زانایەکی رەوشتزانی و راپۆرتەکانی چەند دەزگایەك، دەربارەی کلۆنکردنی مرۆڤ، رەنگە پەسەند نەبووبێت، بەڵکو بەکارهێنانی مرۆڤ بەشێوەی ئامێر کارێکی کۆنترۆڵیە و رێی پێنەدراوە.

پراکتیکەکانی کلۆنکردنی ئاژەڵ، بەپێی راپۆرتی FAWC پێویست ناکات قایل نەبووبێت، چونکە راپۆرتەکە بەپێوانەکردنی بەکارهێنانی ئامێرەیی و کۆنترۆڵی ئاژەڵەکان قایل بوە.

لێرەدا جیاوازییەکی روون هەیە، پێویستی بە پاراستن دەبێت، و پێویستی بە زانیاری زۆرتر دەربارەی ئاژەڵەکان هەیە، بەڵام ترس لەوەیە کە لابردنی ئەو تێبینیەی کە ئاژەڵەکان لەگەڵ مرۆڤدا لە رووی رەوشتزانی بنچینەییەوە جیاوازن، رێ دەدات بە مامەڵەکردن لەگەڵ چەند پۆلێکی مرۆڤ هەروەك ئاژەڵەکان.



پراکتیکێکی وەکو ئەمەدا، لەکاتێکدا رێگا ئاساییەکان بێکەڵك دەبن. کلۆنکردن نابێتە پلانێکی سەرەتایی.

### تێکەڵکردنی ئاژەڵەکان - گرفتێکی رەوشتییە

پرۆژەی SRT. لەگەڵ راسپاردەکانی راپۆرتەکەدا ناگونجێت کە دەڵێن: " چەمکێك بۆ کلۆنکردن بە رێگای گواستنەوەیەکی توند بۆ تێکەڵکردنی ناوکەکان لەگەڵ سایتۆپلازمی خانەدا لەنێوان جۆرە زۆر جیاوازەکاندا هەیە. هەروەکو لە وڵاتە یەککرتووەکانی ئەمەریکادا. کە خانەکانی مانگا ناوکی مەڕ و بەراز و مەیمونیان پێدرا.

ئەمە پێشێلکردنێك پیشان دەدات، لە ئاستێکی سەرەتاییش بۆنەوەی ئاژەڵ و، لەوە دورتریش پراکتیکیەکانی ئەندازەی بۆماوەیی وەکو گۆڕینی جینێك یا دوو جین، راپۆرتەکە دەڵێت پێویستی هەیە بۆ "پێویستیەکی گونجاو" و بە رای کلێسەش چەند تێکەڵکردنێك پێویست ناکات، هەتا ئەگەر کۆرپەلەش زیندوو یا مردوو بێت هەمان رەتکردنەوە روودەدات، لەگەڵ تێکەڵکردنی ناوکەکانی مرۆڤ و خانەی مانگادا، کە لەم رۆژانەدا لە وڵاتەیەکگرتووەکاندا باسی لێدەکرێت.

### مرۆڤ و ئاژەڵ - جیاوازییەکی رەوشتی:

لە راپۆرتێکی بە گشتی پێوانەکراو و

# سەعاتی مردنی بەرنامەکراو لەکرۆمۆسۆمەکاندا

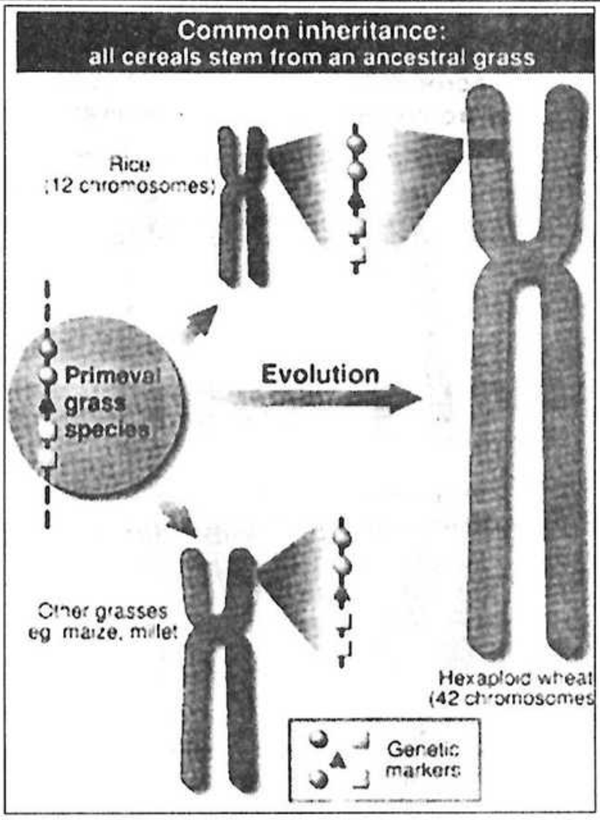
هەژین قەرەداغی
کردوویەتی بەکوردی

نۆژداریی نوێ، توانیویەتی بەسەر زۆربەی نەخۆشیە کوشندەکان و درمەکاندا سەرکەوێت و بۆ زۆربەشیان کوتانی چالاکیان لە دژ بدۆزێتەوە، کەئەمانە بوونە هۆی درێژکردنەوەی تەمەنی مرۆڤ.

یەکێك لەو دۆزینەوە زانیاریە نوێیانە کەبەهۆیەوە دەتوانرێت تەمەنیمرۆڤی پێوە درێژبکرێتەوە دۆزینەوەی ئەنزیمی (تیلۆمیرەیز)ە کەکرداری بەرەبەرە لەناوچوونی کرۆمۆسۆمەکان لەخانەکاندا دواخات، چونکە ئەم کرۆمۆسۆمە هەرجارەو لەگەڵ دابەش بوونی خانەکاندا، بەشێکیان لەناو دەچێت، ئەم یاسایە تەنها ئەو خانانە دەگرێتەوە کەبەردەوام دابەش دەبن، نەك ئەو خانانەی چەسپاون و دابەش نابن. وەك دەمارە خانەکانی دەماخ، چونکە ئەگەر دەمارە خانەکانی دەماخ دابەش ببوونایە، دەبوایە هەموو شەش مانگ جارێك فێری قسەکردن و زمان ببوینایەتەوەو هەرچی لەبیرو یادەوەریدا تۆمار کراوە بسرایەتەوە، هەروەك لە کۆمپیوتەردا روودەدات.

پزیشکی، بەو هەموو دۆزینەوە نوێیانەوە، تا ئێستا ناتوانێت رووبەڕووی مردن رابوەستێت، کە گەلێك هۆی هەیە: هەیە بە رووداوی ئۆتۆمبیلەوە کۆچ دەکات یا بە هۆی پارچە بوون، بەمیی زەمینی یا کون بوونی هەناوی بەگوولەی جەنگ ئەوانە ناچنە ژێر دۆزینەوەی (تیلۆمیرەیز)دوە، چونکە ئەو ئەنزیمێکە بایەخ بەژیانی سروشتی و درێژبوونەوەی دەدات، بەلام جێگ تنەوەی ئەندامە لەناوچووە لەت بووەکان یا نەخۆشەکان، ئەود بەشێکی نوێیە، نۆژداری رێگای تەکنیکی نوێی بۆ دەدۆزێتەوە، پێی دەڵێن ئەندام رواندنەوە(Organsculture)، ئێستا کۆمپانیای هەردووبرا( فاکانتی) کاری تێدا دەکەن کەلەم دواییەدا توانیان ١٤ جۆر لەشانە و جگەری مشك و قۆڵی ناتەواوی مرۆڤ بڕوێننەوە.

ئەم کارە یاساکانی پێشوو رەت ناکاتەوە بەڵکو هەندێکیان بۆ هەندێکی دیکە بەکار دەهێنێت بۆ نموونە کاتێك ئاسن لەشێوەی فرۆکەدا دژی یاسای راکێشانی زەویبەیاسای فڕین، دەفڕێت، دەتوانرێت ژیان درێژبکرێتەوە، بەلام بێ ئەوەی لەکۆتاییدا لەچنگ مردن رزگارمان بێت، چونکە هەموو کەسێك دەبێت تامی مردن بچێژێت.




کێشەی مردنی جینی لەناو ئەو خانانەدایە کە زیاد دەکەن و لەناو دەچن، لەخانەکانی دەماخدا نیە کە هەرگیز دابەش نابن و لەناو ناچن. زۆربەی حاڵەتەکانی مردنیش لەو خانانەوە دێن کە لە دەرەوەی دەماخدان، بەڵام کێشەی خانەکانی مێشك لەو تۆڕە ئاڵۆزەوە دێت کەلەئەنجامی پەیوەندیە زۆرەکانی دەمارە خانەکان کە سەد ملیار خانەن لەگەڵ ئەو پەیوەستانەی زیاترن لە ($١٠^{١٠٠}$).

لەگەڵ سێ ملیار خانەی نیرۆگلیا( چەسپینە خانە-دەبەرەقی) کەوەك شانەیەکی چەسپێنەر و تەواوکەری کارەکان کار دەکەن.

ئێستا نوژداری توانیویەتی جێگیری دەمارەخانەکان بەدوو رێگا هەڵبوەشێنێتەوە:

***یەکەمیان:***

توانای چاندنی دەماخ لەرێگای ئەو خانانەی جێی خانە لەناوچوەکان دەگرنەوە هەروەك لەچارەسەری نەخۆشی پارکینسۆندا.

***دووەمیشیان:***

لەتوانا بوونی دابەش بوونی دەمارە خانەکان لەدەرەوەی دەماخ دا. لەوە دەچێت لەش خۆی بەرێگایەکی نادیارو دانایانە کار لەچۆنیەتی پاراستنی ئەو دەمارە خانانە بکات بەبێ دابەش بوون و زۆر بوون، چونکە کەسێتی جێگیرو تایبەتیەتی مرۆڤە.

**لافاوی ژەهرە ناوەکیەکان:**

ئایا ئێمە دەمرین لەبەر ئەوەی پەکمان دەکەوێت، یا پەکمان دەکەوێت چونکە دەمرین؟! بەمانایەکی دی ئایا ئێمە دەمرین چونکە لەشمان بەکاردێت؟ یا دەمرین چونکە هیچ نامێنێت بەکاربێت هەموو شتەکان پەکیان دەکەوێت؟!

لەسەرەتای شەستەکانەوە، دوو قوتابخانە لەلێکدانەوەی دیاردەی مردندا بەشێوەیەکی بایۆلۆژی لەیەکدی جیاواز بوون.

یەکەمیان لەزانکۆی دیسکنسین لەمادیسۆن و دووەمیشیان لە مەڵبەندی نۆژداری لە زانکۆی تەکساس لە ولایەتی دالاس. قوتابخانەی یەکەم سێ قۆناغی لەگەشەسەندن دا بینیوە:

***یەکەمیان:***

گەلێك بەلگەی بەهێزی کۆکردۆتەوە، کەشارەزا لەپیریەتی زانیدا( میشیل جازنسکی) باسیان دەکات ودەڵێت: خانە ئەندامیەکان تووشی خۆکوشتنی ناوەکی هێواش دەبن، هەروەك چۆن لە خانە ئەتۆمیەکاندا روودەدات، ئاوەهاش لە خانەییەکاندا روودەدات، کێشەکەش لە لەشی خۆیدایە، چونکە هیچ حکومەتێك نادۆزێتەوە رازی بێت لەزەویەکەیدا پاشەرۆکە ئەتۆمیەکانی لەخاکەکەیدا بنێژرێت.

بۆیە لەشی خۆی پاشەرۆکە خانەیەکانی بەرێبازی تایبەتی خۆی دەنێژێت بەهۆی رژاندنی ئەو مادانەی هاوکێشیئەم ژەهرە کوشندانە دەکات، ئەم پاشەرۆکانە بەرئەنجامی سروشتین( لەپاشماوەکانی مادە ئۆکسید کراوەکانن) لەکارگەکانی ووزەی ناو خانەدا (مایتۆکۆندریا). لەبەر ئەوە دوو کێشەمان بۆ دروست دەبێت: یەکەمیان: پەیوەندە بەمادە کوژەرە ناوەکیەکانەوە.

***دووەمیان:*** بڕی ئەو مادانەی پێویستن بۆ هاوکێش کردنیان، لەش بەبڕێکی کەم نەبێت ئەم مادانەی دوایی نیە، بەڵام بیرۆکەیەکی شۆڕشگێڕی لەهەردوو لاوە دۆزیوەتەوە، هەریەکەیان هەنگاوێکە بۆ تێگەیشتنی ئەو مردنەی بەرەو روومان دێت.

**مردن کردارێکی ناوەکیە:**

لەش خۆی لەناوەوە خۆی دەکوژێت بەوەی لەپاشەرۆکانی خۆیدا نقوم دەبێت و بەدوو جۆر چارەسەری دەکات: یەکەم بەدیاریکردنی بڕی ئەو مادانەی کە دەچنە ناو لەشەوە، ئەو مادە ژەهراویانەی لەکرداری ئۆکساندنەوە پەیدا دەبن، روونیان دەکاتەوە (بڕەکەیان کەم دەکاتەوە) زاناکان ناوێکی سەیریان لەم کردارە ناوە و پێی دەڵێن:" سوڕی برسی کردن"، دووەمیشیان بەزۆرکردنی ، ادە وەشێنەرەکانی ژەهر.

یاسایەکی دوژمنکاری سەیر: (تا زۆرتر بخوات زووتر دەمرێت)

زانا (ریچارید فاین درخ) سێ تاقیکردنەوەی سەیری ئەنجام دا، کە سێیەمیان لەسەرخۆی بوو، یەکەم و دوەم لەسەر مشکەکانی کێڵگە بوو، ئەم زانایە بۆی دەرکەوت تا ئەو مشکانە زۆرتر بخۆن زۆرتر لە مردن نزیك دەبنەوە، بە چاودێری کردنی گیانەوەران و دیاریکردنی ئەو بڕە ووزەیەی بەکاری دەهێنن، توانی یاسایەکی سەرنج ڕاکێش دەست نیشان بکات.

ئەویش ئەوەیە: "تەمەنی گیانەوەر بەبڕی ئەو یەکە گەرمیانەی بەپێی کێشی خۆی وەریان دەگرێت" دیاری دەکرێت، بۆ نموونە ئەو جرجی کێڵگەیەی کە ٢٥٠ گەرمۆکە (کالۆری) بۆ هەر گرامێك لەلەشی لەرۆژێکدا بەکاردەهێنێت، تەنها ١٨ مانگ دەژی، لەکاتێکدا ئەو بەرازەی ١٢ گەرمۆکە بەکار دەهێنێت ٢٥ ساڵ دەژی.

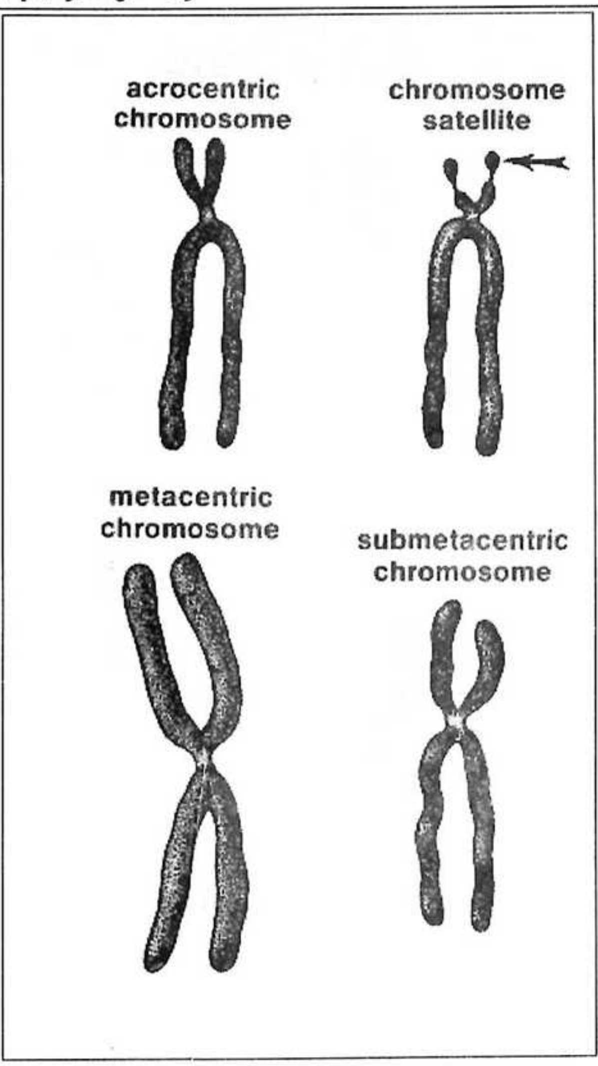
**مرۆڤ لەناو سروشتدا جیایە :**

هەروەها تێبینی یاسایەکی دیکە کراوە کە دەربارەی پەیوەندی لێدانی دڵە بە دەرفەتی ژیانەوە، هەموو گیانەوەرێك چوار ملیۆن ترپەی دڵی هەیە، چۆنی دەوێت با وا بەکاریان بهێنێت، مشك و کەروێشك بەدرێژایی رۆژ، زۆر سەرقاڵی کرۆژتن و ماشینەوەی خۆراکن، لەبەر ئەوە دڵیان لەهەر خولەکیکدا نزیکەی ٥٠٠جار لێدەدات، لەبەر ئەوە خێراتر لەناو دەچێت، کەچی فیل و کیسەڵ لەسەد ساڵ زیاتر دەژین بەهۆی هێواش لێدانی دڵیانەوە، لەم لایەنەوە زانراوە کەدڵی وەرزشکاران زۆر کەمتر لێدەدات، خوای گەورەش ژیانێکی دووجارەی بەمرۆڤ بەخشیوە، چونکە ئێمەی مرۆڤ دڵمان بەشێوەیەکی تێکڕای هەشت ملیار جار تا مردن لێدەدات.

**بەجێهێنانی ( یاسای بەرۆژو بوون ) بەسەر مشکەکاندا :**

زانا (ریچارد فاین درخ) تاقیکردنەوەیەکی سەیری لەسەر مشك کرد، بەوەی یاسای (بە رۆژو کردن)ی بەسەردا سەپاندن، بۆی دەرکەوت، کە ئەو مشکانە تەمەنیان درێژترو تەندروستیان باشتر بوو، لەبەر ئەوە زاناکە، هەمان یاسای بەسەر خۆیدا جێبەجێکرد، ئەگەر لەو رۆژەوە، زانا کەبڕی خۆراکی وەرگیراوی خۆی کردە ١٥٠٠ گەرمۆکە(کالۆری) لەرۆژێکدا، لەبەر ئەوە گومانی لەوە نەبوو کەچۆن مشکەکان ٥٠٪ ی تەمەنیان زیادی کرد، ئاوا دەرفەتی ژیانیش بۆ خۆی زیاد دەکات.

زانا فاین درخ، کەلێرەدا لەگەڵ قوتابخانەی پرۆگرامی جینی یەکدەگرێتەوە دەڵێت: ئەگەر دابەش بوونەکانی خانە ١٢٠ ساڵمان لەدەرفەتی ژیان پێ ببەخشێت، ئەوا بەپشت بەستن بەیاسای برسێتی بەردەوام (بەرۆژویی) مرۆڤ دەتوانێت ١٨٠ساڵ بژی.




**مردنی مرۆڤ لەبرسێتیەکاندا :**

***سێیەم:*** دەتوانرێت ئابلۆقەی دیاردەی مردن لەلایەکی دیەوە بدرێت و، دەرفەتی تەمەن لەرێگای وەستاندنی ژەهرەوە درێژبکرێتەوە، ئەم کردارە هەردوو زانا راجیندار سوهال و مێچیل رۆزی جێبەجێیان کردو، تیایدا مادە دژەکانی بەرزکردەوە، کە لە کارلێکەکانی خانەوە دەردەچن، بەهۆی زیادکردنی مادە دژەکانی ئۆکساندنەوە، ئەم کردارەشیان لەسەر مێشی میوە جێبەجێکرد، ئەم مادانەیان کردە ناوکی خانەوە، بەرئەنجامەکە، زۆر سەرسورماوکەر بوو، کاتێك سەرنجیان دا لەهێزی ئەومێشانەی ئەم ئەکسیدەیان تێکرابوو، بەراوورد لەگەڵ ئەوانەی تێیان نەکرابوون، سەیریان کرد مێشەکانی یەکەم، تەمەنیان درێژو لەشیان پتەوو بوو، بەرگرییان هەموو نەخۆشیەکان و ژەهرەکان و برسێتی و گازە کوشندەکان و زەبرە گەرمیەکانی لەناو برد.

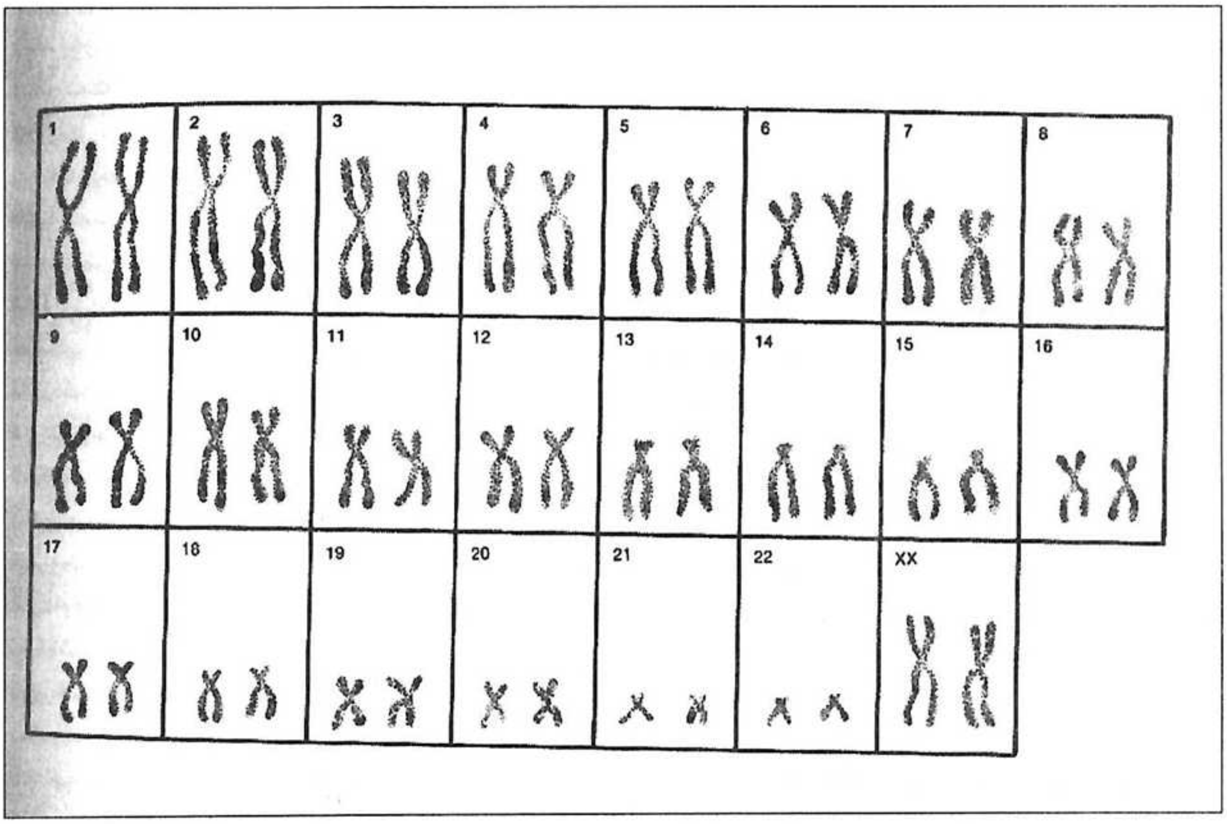
**قوتابخانەی چارەنووسی جینی:**

قوتابخانەی پرۆگرامی جینی لە ناو پەرەسەندنێکی چوار لانەییدا دروست بوو کە ئەمانەن:

١-لەسەرەتای شەستەکاندا، کاتێك زانا( لیۆنارد های فلیك) توانی رێگا بەرەو ئەنجامێکی چاوەڕوان نەکراو و ناخۆش دەربارەی خشتەی تەمەنی مرۆڤ ببڕێت، بۆی دەرکەوت سەرئەنجامی بەژمارەیەکی دیاریکراو لەدابەشبوونی خانەوە بەندەو، ئەم ژمارەیەی دابەش بوونیش لەناو جینەکاندا تۆمارکراوە، لەش، بەپێی ئەوە، لەگەڵ هەر دابەش بوونێکدا خۆی دەخواتەوە و لەناو دەچێت، بەپێی سەعاتێکی بایۆلۆژی کە رۆژانە لێ دەدات و بەزەنگی ئاگادارکردنەوەی مردنەوە هەڵواسراوە.

هەروەك چۆن زەنگی ئاگادارکردنەوەی سەعات بۆ ماوەیەك کلۆم دەکرێت هەر کاتێك گەیشتە کاتی خۆی لێ دەدات و ئێمەیش بەدەنگە ناخۆشەکەی هەڵدەستین، ئا ئاواش زەنگی مردن بەرەو باوەشکردن بەگۆڕدا، بانگمان دەکات.

٢-هەردوو زانا (جیری شای)و( درنگ راتب)، کاریان بۆ ئەوە کرد بزانن کیمیاوییانە، چی روودەدات لەگەڵ ئەو دابەش بوونەی چارەنووسی مردن دیاری دەکات؟




بۆیان دەرکەوت، وا لە کۆتایی کرۆمۆسۆمەکاندا چونکە لەگەڵ هەر دابەش بوونێکدا کۆتایی کرۆمۆسۆمەکان توێکڵ فڕێ دەدات، تا دەمرن، لەگەڵ مردنیشداخۆشمان دەمرین، کۆتایی ئەم کرۆمۆسۆمانە لەمادەیەکی پرۆتینی پێك هاتووە، ئێستا بەتەواوی پێکهاتەکەی دیاری کراوەو پێی دەوترێت (تیلومێر Telomere) لەگەڵ هەر توێکڵ فڕێدانێکی ئەم کۆتاییەدا، کۆتایی کرۆمۆسۆمەکە رووت دەبێت و بەوەش بەشێك لەناوکە ترشەکان کەپەنجا دانە کەمێك زیاتر یا کەمتر مەزەندە کراوە، وون دەبن.

**دوو کچە زانا ئەنزیمی درێژکردنەوەی تەمەن دەدۆزنەوە:**

٢-دوو کچە زانا (کارۆل گرایدر و ئەلیزابیث بلاك بۆرن) کەلەخانەزانیدا کار دەکەن، هەوڵیان دا پێکهاتەی (ئەنزیمی دژ) بدۆزنەوەو، ئایا رێ لەکرداری داخوران دەگرێت؟!

لەساڵی ١٩٨٥دا توانیان بەووردی پێکهاتەی تەواوی ئەو ئەنزیمە بدۆزنەوە کەناویان نا (تێلۆمیرەیز Telomerase)، ئەمەش بە دۆزینەوەیەکی زانستی گەورە دانرا، توانای ئافرەتیشی سەلماند لەسەر دان بەخۆداگرتن و کۆڵنەدان و پەی بردن و دۆزینەوەی ئەو زانیاریانەی پیاوان توانایان بەسەردا ناشکێت.

٤-هەردوو زانا( رایت و شای)، توانیان زانستی کۆپی کردن (لەبەرگرتنەوە یا کلۆنکردنcloning) بەکاربهێنن بۆ یاری کردن بەخانەو لەپێشدا خستنەناو ناوکی خانەوە.

بۆ یەکەم جار مرۆڤ لەمێژووە ئەنترۆبۆلۆژیەکەیدا لەترسی مردن بە برسێتی رزگارکرد، ئەوا ئەم شۆرشەی ئێستا گرەو لەسەر تەمەن درێژیەکەی دەکات.

بەم کردارە یاسا دژی یاسا بەکار هێنرا، چونکە بەهۆی یاساوە توانرا ئاسن یاسای راکێشان کونبڕ بکات لەهەوادا بفرێت، ئەمرۆش بەهۆی زانستەوە توانرا تێکڕای تەمەنی مرۆڤی سەردەم زیاد بکرێت، لەکاتێکدا کە زۆربەی خەڵك لەسی یا چل ساڵ زیاتر نە ئەژیان، بەڵام ئەمرۆ ئەوەی لەشەست ساڵیش دا بمرێت بەلاوێکی بچووك دا دەنرێت!!

هەروەك نوژداری ئەمەریکی نوێ دەیبینێت، ئێستا ئیمرۆ ئێمە لەسەرەتای رێگاکەداین، بۆئەوەی دەستمان بخەینە سەر نهێنی سەرسورماوکەر لەشێرپەنجە بەزانندا، ئەنزیمی(تیلومێرەیز) کۆتاییەکەیان نابێت بەتەنها بەدەست هێنانی خەونەکانی مرۆڤ لەچارەسەرکردنی زۆربەی کێشە ئالۆزەکاندا، ئەمرۆ ئێمە خۆمان دەکەینە ناو ئۆقیانووسی نەزانراوەوە، زۆر لەسەرخۆ و بە ئاگادارییەوە، رەنگە مەتەڵە گەورەکە لەزانینی مرۆڤدا بێت.

ئەنزیمی (تیلومیرەیز)یش رەچەتەیەك نیە دژی مردن، هەروەك دکتۆر فاکانتی خاوەنی رواندنی ئەندامەکان روونی کردەوە، کە ووتی:" چاندنی جگەرێك یا گورچیلەیەك بۆ نەخۆشێك واتە رزگارکردنیەتی کە نەخۆشیەکەی بەتەنها، نەك دوورخستنەوەی مردنی، چونکە لەکۆتاییدا ، مرۆڤ هەر پەکی دەکەوێت و دەمرێت.

چونکە وەك وتراوە(عەتار ناتوانێت ئەوەی ساڵان خراپی کردووە ئەم چاکی بکاتەوە)

یاسای پیربوون هەر دەمێنێت، بەپێی یاسای خواوەند بەسەر هەمووهەبوندا باڵ دەکێشێت، ئێمە لەکۆتاییدا هەر دەمرینو، بیناکە دادەتەپێو دەوڵەتەکان هەڵدەپروکێن و شارستانیەکان دەروخێن.

خوای گەورە لەکتێبە پیرۆزەکەیدا دەفەرموێت" هەموو کەسێك دەبێت تامی مردن بچێژێت و بگەرێتەوە بۆ لامان" - العنکبوت-٥٧-

## هۆرمۆنی ئیسترۆجین و نەخۆشیەکانی دڵ

*واشنتون:*

هۆرمۆنی مێینە (ئیسترۆجین) لەدوای تەمەنی (٤٠) ساڵیەوە، لەژناندا بەرەو کەمبوونەوە دەڕوات و هەرکات ئەو ژنە لەسوری مانگانەی کەوت ئەوا ئیتر هۆرمۆنەکە بە تەواوی بەرەو کەم بوونەوەی تەواوەتی دەچێ و حالاتی ناسکی و فشەڵی ئێسکەکان لای ژنان دەست پێدەکات، چونکە بوونی ئەو هۆرمۆنە پەیوەستە بەرەقی و پتەوی ئێسکەکان لای ژنان، جگە لەوەش بوونی ئەو هۆرمۆنە پەیوەستیشە بەنەخۆشیەکانی دڵەوە، هەر لەبەرئەوەیە کەرێژەی تووش بووان بەنەخۆشیەکانی دڵ لەلای ژنان کەمترە وەك لەلای پیاوان، هەرچەندە برێکی کەم لەو هۆرمۆنە لەلەشی پیاوانیشدا هەیە هەروەها برێکیش لەهۆرمۆنی نێرینە (تێستێسترۆن) لەلەشی ژناندا هەیە.

زانایانی ئەمەریکی لەزانکۆی (تالتێکتی) ئەمەریکیدا گەیشتنە ئەوەی کەئەگەر ژەمی تەواو لەهۆرمۆنی ئیسترۆجین بەپیاوان درا ئەوا ئەگەری تووش بوونیان بەنەخۆشیە دڵیەکان زۆر کەم دەبێتەوە، وەلەنێوان ئەو زانایانەدا دکتۆر (ساتاندرا جیری) پسپۆر لەنەخۆشیەکانی دڵدا کەسەرپەرشتی توێژینەوەی زۆری کردووە لەو بووارانەداو لەئاکامیاندا گەیشتونەتە ئەوەی کەزۆربەی ئەوانەی نەخۆشی دڵیان هەیە رێژەی کۆلیسترۆڵی زیان بەخش لەخوێنەکانیاندا زۆرەو هۆرمۆنی مێینەش ئەو رێژەی کۆلیسترۆڵە دادەبەزێنێ.

هاوکار

# گۆشتی دەستکرد لەگەڵای ڕوەکەوە

پەرچڤەی: عەلی ساڵح

کاتێك سەیری دەروبەرمان دەکەینو، لەڤەبارەی ئەو هەموو پاشماوە کشتوکاڵیە وورد دەبینەوە، هیچمان بۆ نامێنێتەوە، ئەوەندە بێت کەبەسەر سورڕماوییەوە بپرسین: ئایا باشترنیە کەبەشێوەیەکی زانستی سودیان لێببینرێت؟!

ئایا ناتوانرێت ئەم پاشماوانە کێشە خۆراکیەکانمان چارەسەر بکەن؟

کاتێك زانای بەناوبانگی خۆراك لەتاقیگەکەیدا و لەبەردەم کۆمەڵێك لەمیوانەکانیدا وەستابوو بۆئەوەی باسی ڕێگا نوێیەکانی بەرهەم هێنانی گۆشتی گایان بۆ بکات، لەپەنجەرەکەوە، سەیری ئەو هەموو رووبەرە فراوانەی کێڵگەکانی سێپەڕەی کرد کەبەدرێژایی توانای بینین درێژدەبنەوەو، لەپاشدا دەستی کردەوە بەڤسەو ووتی: من دەتوانم ئەم سێپەڕەو گژوگیا چڕە سەوزە بگۆڕم بۆ سەدان تەن لەگۆشتی گاو مەڕو بزنو مریشكو ئاسك، پاش یەك سەعات.

زاناکە، بۆ ماوەیەك بێدەنگ بوو، میوانەکانیش بۆماوەیەك حەپەسان. لەدەموچاویاندا، تاوێك نیشانەی سەرسوڕماوی و تاوێکیدی نارەزایی دەردەکەوت. وا بۆیان دەرکەوت کەووتەبێژەکەیان بەتەواوی نازانێت چی دەڵێت، ئەو گیانەوەرانە لەکوێین کە دەتوانن هەموو ئەم لەوەڕگایانە بخۆنو لەیەك سەعاتدا بیگۆڕن بەگۆشت!!؟

زاناکەمان، بۆئەوەی میوانەکانی بەحەپەساوی نەهێڵێتەوە دەستیکردەوە بەڤسەو ووتی: تکاتان لێدەکەم، بەڕێزان وەرس مەبن لەوەی دەیلێمو، بۆئەوەی گومانتان نەبێت، تکا دەکەم سەیری ئەم پیشاندانە کورتە بکەنو، ئاماژەی بۆ شاشەیەکی سپیکرد کەبەدیوارەکەوە هەڵواسرابوو، ئەوسا پەنجەی نا بەدوگمەیەکدا، لایەکی یەکێك لەو کارگانە دەرکەوت کە بەکێڵگەکەوە بەندە، تیایدا کۆمەڵە لۆریەکی بارهەڵگری گەورە گەورە دەرکەوتن سێپەڕەو گژوگیای سەوزیان هەڵگرتبو، کەدەچونە یەکێك لەبەشەکانی کارگەکەوە، زاناکەمان دەستی نا بەدوگمەیەکی دیکەدا، بۆئەوەی قۆناغی کۆتایی دروستکردنەکە دەرکەوێت، هێڵە جیاجیاکانی بەرهەمە هەمە چەشنەکان دەرکەوتن بۆ دروستکردنی (سۆسەجی سێپەڕە)و یەکێکی دی بۆ هەمبەرگەری (گەڵای سپێناخ)، و سێیەم بۆ توێیە گۆشتیەکانی (گەڵای بامیە)و چوارەم "لنشونی" (گەڵای کولەکە)، و پێنجەمو شەشەم.. هتد... لەنێوان روخساری سەرسوڕماو حەپەساوی میوانەکاندا، زاناکەمان میوانەکانی بانگ کرد بۆئەوەی تامی ئەو خواردنانە بکەن، لەئەنجامی زۆر حەز لێکردنی یەکێکیانەوە، کەپیاوێکی بەڕاستی بەویقاربوو، ڤیژاندی: بەڕاستی بەلەزەتە، زۆر بەلەزەتە، تامەکەی هەر دەڵێی گوشتی سورەوەکراوە، ڕەنگە خۆشتربێت لەگەڵ پەرداخێك شەربەتی (سێپەڕەدا)، ئامادەبوان بەبەختیاریەوە بۆی پێکەنین، ئەوکاتە زاناکەمان دەستی کرد بەباسکردنی نهێنی ئەم مریشکە، کەبەڕاستی مریشك نەبوو، هەروەها ئەم گۆشتانە کەگۆشت نەبوون.

**ئاژەڵی گۆشت بۆ خانەنشینی:**

ئەو رۆژە دوورنیە کەئاژەڵەکانی گۆشت، بەگامێش‌و مانگاو گوێرەکەوە، تەنها لەبیرەوەریدا یا لەمێژودا بمێننەوە، هەروەك بیری دیناسۆرەکانی چەرخە کۆنەکان بەداخەوە، یا بێداخەوە، (نازانم) دەکەینەوە.

لەوانەیە زاناکان جارێکی دی بەچۆنیەتی بەکارهێنانی ئەو پاشماوە گەڵایانەی روەکدا بچنەوە، کەزۆر دەمێکە مرۆڤ وەك ئالیك بۆ ئاژەڵەکانی بەکاریان دەهێنێت لەگەڵ ئەوەی، توانای گۆڕینیان کزە، چونکە ئەو ئالیکە تەنها ١٠٪ گۆشتی ئەو ئاژەڵانە زیاد دەکات واتە ئێمە سودێکی زۆریان لێ‌نابینین، و زیادەڕۆییەکی بێ‌مانایە، مادام دەتوانرێت راستەوخۆ پرۆتینی روەکی لەسەرچاوەکەیەوە وەربگیرێت لەشێوەی خۆراکێکی بەها بەرزدا بخرێتە بەردەم خەڵکی.

بێ‌گومان ئەمە، بەڕاستی دەبێتە بازدانێك لەمامەڵەکردن لەگەڵ ئەو پاشماوە روەکیانەی کە لەپێشەوەیان سێ‌پەڕەو گەڵای روەکە سەوزەکانە، بەڵام بەڕاستی ئەمە چی دەگەیەنێت؟

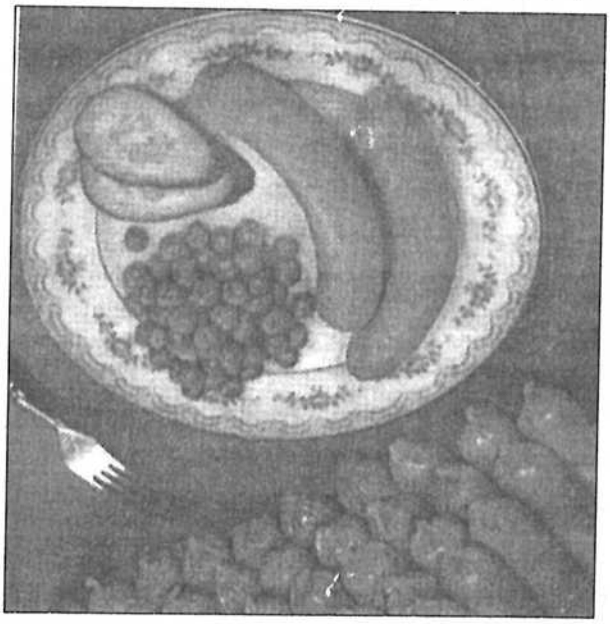
لەڕاستیدا، ئەمە کاتی دەرکردنی بڕیارێك دەگەیەنێت کە ئەم ئاژەڵە تەمەڵانە خانەنیشن کرێن یا لەحاڵەتێکی زۆر باشداو لەگەڵ بەکارهێنانی یاسای دڵنەرمی‌دا بەرامبەریان، رۆڵیان لەخۆراکی مرۆڤدا کەم بکرێتەوە.

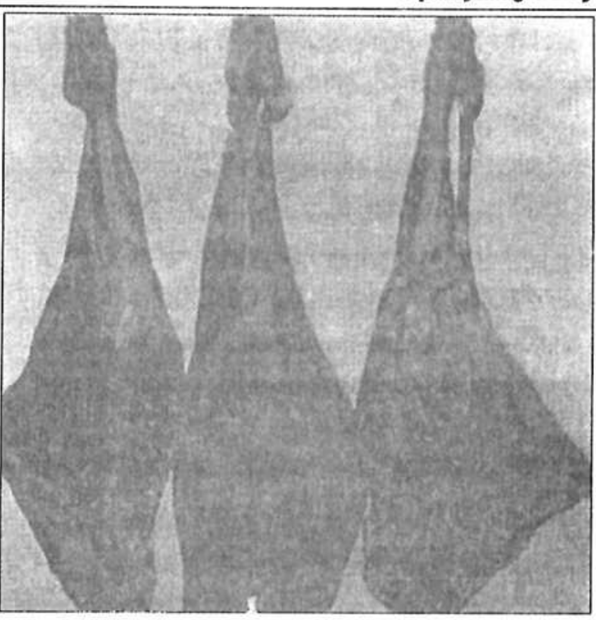
لەوانەیە ئەوە بۆ هەندێك خەڵك باش نەبێت‌و بقیژێنن: ئەمە چۆن دەبێت؟. ئێمە دەزانین کەئاژەڵە گیاخۆرەکان بەتەنها ئەوانن کەدەتوانن سود ی زۆر لەگەڵا روەکیەکان وەربگرن.

بەڵام مرۆڤو ئاژەڵە کاوێژنەکەرەکانی دیکە ئەو رێگایەیان نیە کەپێویستە بۆ شکاندنی دیواری خانە روەکیەکان‌و پاڵفتەکردنی پرۆتینەکانیان. لەبەرئەوە سودی گەڵا روەکیەکان بۆ مرۆڤ تەنها خوێیە کانزاییەکان و ڤیتامینەکان‌و هەندێك لەترشە ئەمینیەکان‌و ئەو پرۆتینانەن کەبەشێوەیەکی بەرەڵا تیایاندا هەن.

ئەمە لەلایەك، لەلای (ئەکلینیکی)یشەوە، ئەو گەلایانە سنوردارن بەبڕی ئەو مادە دارك‌و ریشاڵانەی کەریخۆڵەی مرۆڤ دەتوانێت بەرگریان بگرێت، ئەمە جگە لەوەی کەتوێژینەوە نوێیەکان دەریان خستوە کەبڕێکی زۆر ئاوێتەی خراپیشیان تێدایە، وەك ئاوێتە فینۆڵی‌و ئەلکالی‌و سابونی‌و گلۆکۆسیدی‌و رێگرەکانی گەشەو ترشە ئەمینیە نا پرۆتینیە ژەهریەکان. و هی دیکە.

لەگەڵ رێزی زۆرمان بۆ هەموو راستیە زانستیەکانی پێشو، بەڵام کێشەکە بەشێوەیەکی دیکە چارەسەر دەکرێت، لەبەرئەوەی جەنجاڵی مرۆڤو گیانەوەر لەسەر زەوی، لەگەڵ ئەگەری کەم بوونەوەی خۆراکی ئاسایی، لەئەنجامدا کێشەکە لەبەرژەوەندی مرۆڤدا دەشکێتەوە. بەتایبەتی هۆکارەکانی تەکنۆلۆژیای نوێ لەدروستکردنی خۆراکدا وای لەمرۆڤ کردوە کەبتوانێت کێشە کۆنەکانی چارەسەر بکات، چونکە تەکنۆلۆژیای نوێ بەتەواوی رێگای دەرهێنانی پرۆتینی لەگەڵا روەکیەکان‌و گژوگیا سەوزەکانەوە بەشێوەی خەستکراوەی بەها بەرز، ئاسان کردوە، ئیتر پێویست بەهیچ کەم تەرخەمیەك ناکات بۆچوون بەرەو ئەو دنیا نوێیە، دنیای پرۆتینەکان لەگەڵا سەوزەکانی روەکەوە.





## تەبەقە بەتامەکان لە پرۆتینە گەڵاییەکان:

ئێمە ئێستا لەگەشتێکداین بۆ ناو یەکێك لەکارگەکانی پرۆتینە گەڵاییەکان کە لەهەندێك وڵاتی وەك ژاپۆن و ئەمەریکاو بەرازیل و هی دیکەدا، بڵاوبونەتەوە، ئەوا لەدوورەوە دەبینین لۆریە بارهەڵگرە گەورەکان، پاشماوە گەڵاییەکان وگژوگیا سەوزەکان و سێپەرەو گەڵای پاقلەی سۆیا، پەتاتەو کاسافاو بامیە هتد.. یان پێیە.

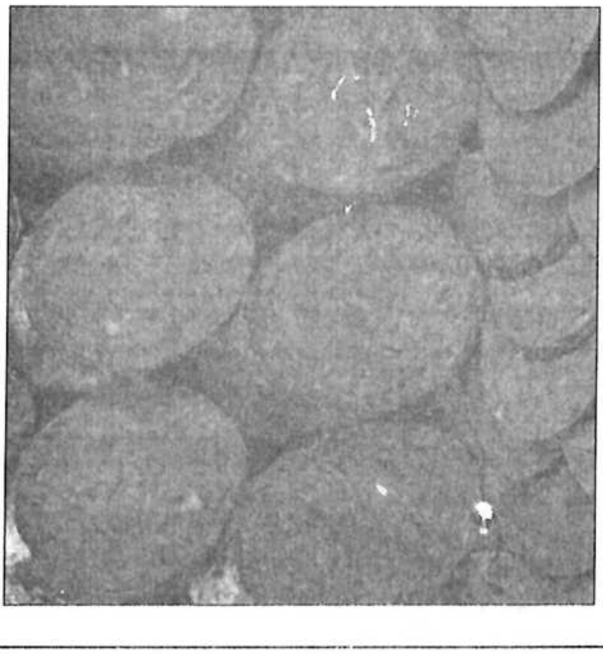
چی دەڵێت دەربارەی ئەو پاشماوە گەڵاییانە کە رێژەی ٢٥٪ - ٣٠٪ پرۆتینیان تێدایە.

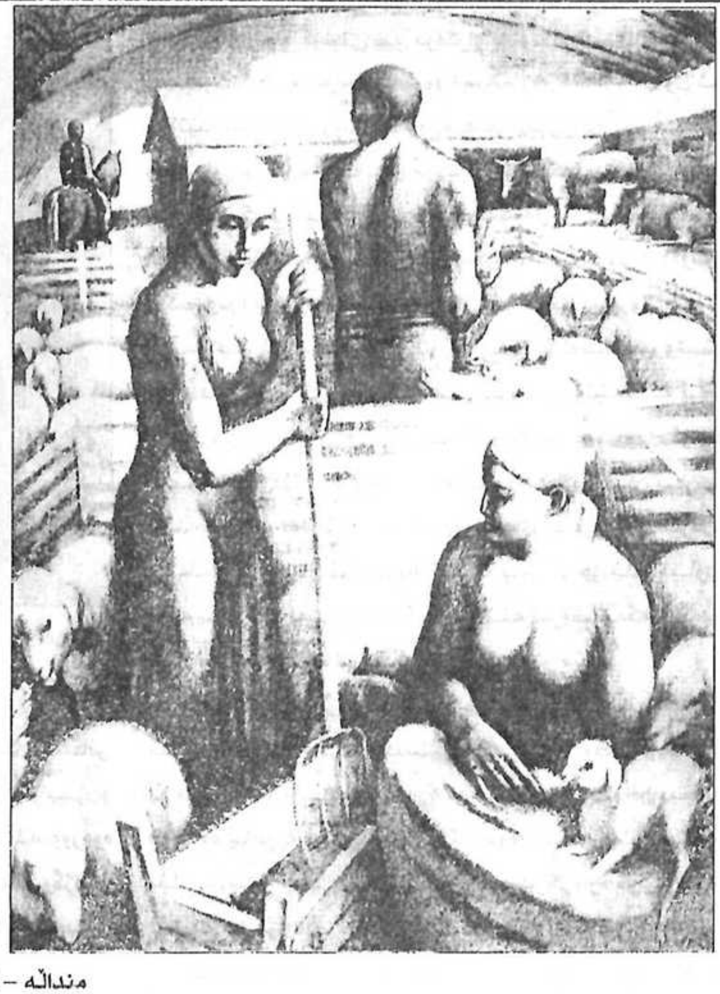
لەبەشێکی دیکەی کارگەکەدا، کرداری شتنەوە جێبەجێ دەکرێت، لەپاشدا هاڕینی گەڵا گەشاوەکان و گوشینیان بەرێگای میکانیکی بۆ دەستکەوتنی شەربەتی گەڵای سەوز، ئەوسا شەربەتەکە، دەخرێتە بەر ماماڵەی گەرمی تا پلەی $75^{o}$س، لەپاشدا دەخرێتە ناو سەنتەرفیوجی گەورەوە کەبەخێراییەکی زۆر دەخولێتەوە، بۆئەوەی یەکەمین بەرهەمی پرۆتینی سەوز جیابێتەوە. کە لە ٥٠٪ پرۆتینی تێدایە، بەشەشلە مادەکەشی، ترشێکی دەکرێتە ناو تا (PH)ەکەی لە(٤)دا بهێڵێتەوە. دەبینین پرۆتینێکی زۆر سپی تیایدا دەنیشێت، ئەویش بەهۆی سەنتەرفیوجەوە جیا دەکەینەوە کەبەرهەمێکی پرۆتینیمان پێدەبەخشێت ٩٠٪ی پرۆتین. ئەم بەرهەمە چەند دەوڵەمەندە لەپرۆتین دا!!!

ئێستا ئێمە لەقۆناغێکی تەکنۆلۆژی بەرزداین، قۆناغی ئەوەیە ئەم پرۆتینانە بگۆڕین بۆ ئەو گۆشتەی پێی راهاتوین، حەزت لەپارچە گۆشتی سورەوەکراو یاسوسەج یا (لنشون) یا هەمبەرگەرە؟! بەسەرچاو، هەموو ئەمانە زۆر ئاسانن، لەوێ ئەو پرۆتینانە لەگەڵ رۆنی ئاژەڵ و هەندێك لەتام بەخشەکان و رەنگ و بۆنی تایبەتی گۆشتی مریشك یاگا، تێکەڵ دەکەین، ئەگەر حەزیشت کرد تامی گۆشتی ئاسك، لەگەڵ برێك ئاو تا وەك هەویری لێدێت، دەکرێتە ناو دەزگایەکی سەیرەوە پێی دەوترێت (ئکسترودر) بۆئەوەی ئەم هەویرەمان بۆ بکات بەدەزولەی درێژ کۆڵەی باریك راستەوخۆ وەك ریشاڵەکانی گۆشتی سروشتی، لەپاشدا کردارەکانی "چنینی" ئەم دەزولە پرۆتینەیانە لەناو هەمان دەزگادا تەواو دەبێت، و ئەم دەزوڵانەی بەشێوەی گۆشتی ماسولکە لێدێتە دەرەوە. یا بەشێوەی توێی پان پان یا بەندامەکانی لەشی مریشك، بۆئەوەی بۆ پارچەکردن و ماماڵەکردن ئاسان بن، بڕوام پێبکە بەهیچ جۆرێك جیاوازی نەلە تام و نە لەشێوەدا لەگەڵ گۆشتە سروشتیەکەدا ناکەیت. تەنانەت ئەگەر تۆ باشترین چێشت لێنەریش بێت.

ئێستا زۆر لەکۆمپانیاکانی خۆراك لەجیهاندا، توانیویانە گەلێك شێوەی ئەم گۆشتە دەستکردە کە لەتامدا وەك گۆشتی گا، یا مریشك یا ماسی وایە، بەرهەم بهێنن، و دەشتوانن بیخەنە قوتووەوە یا بیبەستن یا وشکی بکەنەوە، دەشتوانیت راستەوخۆ بیان خۆیت. چونکە لەکاتی ئامادەکردنندا کردارە گونجاوەکانی لێنانیان بۆ کراوە.

سەیرەکە لەوەدایە کەبەرهەم هێنانی یەك کیلۆگرام لەم پرۆتینە خەستە گەڵاییانە تەنها بەیەك جونەیهی ئیستەرلینیە، ئەگەر بەراوردکرا لەگەڵ کیلۆگرامێك لەگۆشتی ئاسایی کە لە





٢٠٪ی پرۆتینی تێدایەو ئەو پرۆتینەی دوو جونەیەو نیوێك دەکەوێت.

ئەم تەکنۆلۆژیایە، تەنها وولاتە پێشکەوتوەکانی نەگرتۆتەوە، بەڵکو هەندێك لەدەوڵەتە تازە گەشە کردوەکانیشی گرتۆتەوە وەك پاکستان و هندو نێجیریاو بەرازیلو میسرو هی دیکە.

ئێستا هند لەپێش هەموو دەوڵەتەکانی جیهانی سێیەمەوەیە لەبوارەکانی بەکارهێنانی پرۆتین دا بۆ خۆراکی مرۆڤ، لەکۆنگرەی جیهانی یەکەمی پرۆتینی گەڵای درەختدا کە لەسەرەتای ساڵی ١٩٨٣دا گیرا لە(نورانج باد) لەهندستان، ژەمە خۆراکیەکانی بەیانی بەشداربوانی کۆنگرەکە جۆرە بسکیتێکی سەوز بوو لەپرۆتینی گەڵای سێپەرە دروست کرابوو، زاناکانی بەشداربوانی کۆنگرەکە. لەکۆتاییدا ئەوەیان لەیاد نەکرد کەزۆر ستایشی ئەو بسکیتە سێپەرەییە بەتامە بکەن.

## گەشبینبە گەلات لەبەردەستایە :

کاتێك زانای بەناوبانگی کشتوکاڵو خۆراك "جۆرج واشنتن کارفر" لەبەرهەم هێنانی زیاتر لە ٣٠٠ بەرهەم لەپاقلەی سودانیو پاشماوەکانیدا سەرکەوت، سەرەڕای زیاتر لە ١٧٠ بەرهەم لەپاشماوەکانی پەتاتەو سەدانی دیکە لەبەرهەمەکانی پاشماوە کشتوکاڵیەکانەوە، و لەکاتێکدا کەژمارەیەك لەقوتابیە زیرەکەکانی دەوریان دابوون پیێ ووتن: بگەڕێن بەدوایی بەکارهێنانەکانی، ئەم پاشماوە روەکیانەدا، ئەوە بزانن کەنهێنی زۆریان تێدایە، کەئێستا تیان ناگەین تا لەگەڵیاندا رانەیەین، ئەمە ووشەکانی ئەو پیاوە بو کەسەرۆکی ئەمەریکی (رۆزفلت) دەربارەیان ووتی: "من خۆم زۆر بەسەرکەوتو دادەنێم ئەگەر رۆژێك لەرۆژان ئەو هەلەم بۆ رێکبکەوێت لەگەڵیدا کۆببمەوەو، قسەی لەگەڵدا بکەم، هەموومرۆڤایەتی قەرزاری دۆزینەوەکانیەتی، کەجێی سەرسوڕمانو حەپەساندنن."

ئا بەم جۆرە، ئەگەر ویستت بەڕاستی گەشبین بیت دەربارەی پاشەڕۆژی خۆراك لەجیهاندا، تەماشای ئەو قەبارە زۆرەی پاسماوە روەکیەکان بکە. و دەربارەی ئەوەش بپرسە کەچی دەتوانین بەم هەموە بڕە زۆرە بەرهەم بهێنین؟

لەیەکێك لەو توێژنەوانەی کە گۆڤاری لایف Life ساڵی ١٩٧٣ بڵاوی کردەوە، دەرکەوت کەزیادکردنی ١٠ گرام لەپرۆتینی گەڵا، بۆ ژەمە خۆراکیەکانی ئەو مندالە – نێجیریانەی تووشی نەخۆشی "کواشیورکۆر" "کەمی پرۆتین" بوون بۆماوەی تەنها ١٠ رۆژ، تەندروستیو کارکردنی مێشکیان بەرەو باشی دەڕوات.

هەمان تاقیکردنەوە لەلایەن زانای خۆراکی ئەمەریکی (نیورمان بیری) یەوە دەکراو، هەمان رۆڵی سەلماند لە چاکردنی باری دروستیدا.

د. ملتون بیلزو هاو،ێرەکانی لەزانکۆی تەکنۆلۆژی ولایەتی تەکساس دەڵێت" "هەموو پێکەوە وای دەبینین کە ئەو رۆژە زۆر نزیك بۆتەوە کەپرۆتینەکانی گەڵای سێپەرەو بەشە سەوزەکانی چەوەندەرو گەڵای کولەکە، تەنانەت گەڵای توتنیش خۆراکمان بێت" چونکە توژینەوەکان ئەوەیان دەرخستوە کەتەنها لەئەمەریکا ٢١ ملیۆن تەن ساڵانە لەپاشماوە روەکیەکان هەیە، کەزیاتر لە ٤٠٠٠ هەزار تەن پرۆتینیان تێدایە چاوەڕێی پاڵفتەکردنو دەرهێنانو سودلێوەرگرتنیان دەکرێت.

زاناکانی خۆراك لەو باوەڕەدان کەپرۆتینی گەڵاکان لەپاشەڕۆژدا نەك تەنها دەبنە سەرچاوەیەکی گرنگی خۆراك، بەڵکو لەئێستاوە دەردەکەوێت کەپاشەڕۆژ لەسەر ئەو پرۆتینانە وەستاوە کە لەگەڵای روەکەکانەوە پاڵفتە دەکرێن.!

# دەردەشا -Gout-

نوسینی: دکتۆر کوردۆ ئەکرەم
نەخۆشخانەی فێرکاری سلەیمانی

یەکێك لەو نەخۆشیانەی کە لەگەڵ مێژووی مرۆڤایەتیدا دەرکەوتووە، ئەو نەخۆشیەیە کەئەمرۆ پێی دەوترێت دەردەشا- داء الملوك-Gout، یا دەردەمیران یا دەردە پادشا، رەنگە هۆی ئەم ناوەشی لەوەوە هاتبێت کەبەشی زۆری ئەو کەسانەی تووش دەبن لەئەنجامی زۆر خواردن و کەم چالاکیو زۆر پشوودان و پاڵدانەوە توشیان ببێت.

هۆی ئەم نەخۆشیە، زۆربوونی ترشی یوریك(Uric acid)ە لەخوێندا، کەلەپاشدا لەجومگەو ئێسك و کرکراگەکاندا بەرێژەیەکی زیاد لەپێویست دەنیشێت و دەبێتە هۆی هەوکردنی جومگەکان.

ئەم ترشە، بەشێوەیەکی سروشتی لەخوێنی زۆربەی خەڵکی ساغدا بەرێژەی٢-٤ ملیگرام لە ١٠٠سم٣ ی خوێندا هەیە، هۆی پەیدا بوونەکەشی لەدوو سەرچاوەوەیە: سەرچاوەیەکیان لەناو لەشی خۆیدایەو سەرچاوەکەی دیکەیان بەهۆی خۆراکەوەیە.

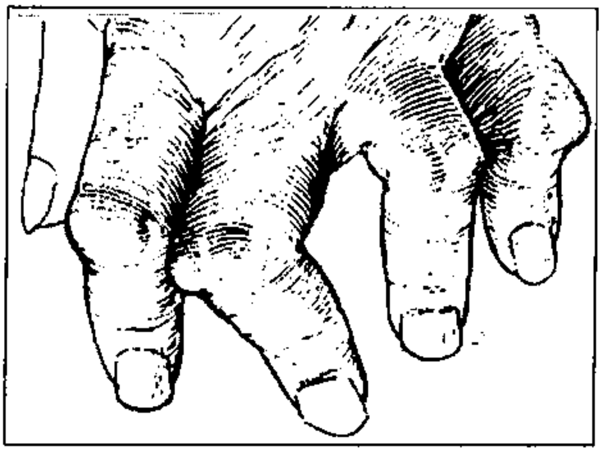
**سەرچاوەی یەکەم:**

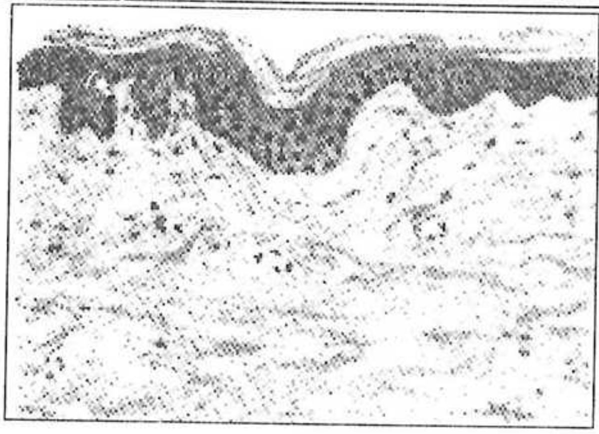
واتە سەرچاوەی ناو لەش خۆی، لەئەنجامی دابەش بوونی بەردەوامی خانەکانی لەشەوە پەیدا دەبێت، کەبەردەوام، هەندێك خانە لەناو دەچن، بەتایبەتی لەئەنجامی هەڵوەشان و شیبوونەوەی ناوکی هەندێك لەخانە مردووەکان، کە بەهۆی زنجیرەیەك گۆڕانکاری کیمیایی ئاڵۆزەوە ناوکەکانیان دەگۆڕێن بۆ یوریك ئەسید( ترشی یوریك).

زۆر جاریش لەش دەتوانێت ئەم ترشە دروست بکات بەهۆی بوونی کاربۆن و هیدرۆجینی لەشەوە، بێ ئەوەی پێویست بەشکان و وورد بوونی خانەکان بکات.

سەرچاوەی دووەمیش کەپێی دەوترێت سەرچاوەی دەرەکی، بەهۆی خوراکەوە دەبێت بەتایبەتی خۆراکی پرۆتینی، کەبەشێکی زۆر خانەو ناوکیان تێدایە وەك گۆشت و ماسیو رووەکە پاقلەمەنیەکان، پەیدابوونی سەرەکی ترشەکە بەهۆی زیندە پاڵ(metabolism) ی کۆتایی ئەو مادە پرۆتینانەوە دەبێت کە پێیان دەوترێت پیورین purines. هەوکردن و ئازاری لەپڕی جومگەکان بەهۆی نیشتنی کریستاڵی سۆدیۆم یورەیتەوە دەبێت کەپێی دەڵێن تۆفەس tophusو (کۆ)کەی بەتۆفای tophiی ناسراوە.

شایانی باسە یەك لەسێ(٣\١)ئەم یۆریك ئەسیدە لەهۆی دووەمەوە دێت واتە خواردن، و دوو لەسێ(٣\٢)ی لەهۆی یەکەمەوە دێت واتە لەش خۆی.





**میکانیزمی یوریك ئەسیدی زیادە لەخوێندا :-**

دەردەشا، بەهۆی زیاد دروستکردن یان کەم رشتنی یوریك ئەسید لەمیزدا دەبێت، یاخود، هەردووکیان لەوانەیە١٥٪ ی حاڵەتەکان بەهۆی زیاد دروست کرد، یوریك ئەسید لە لەشەوە دەبێت.

بەپلەی یەکەم پیورین purine کەلە هەردوو جۆر تفتە نایترۆجینی ئەدنین و گوانین پێکهاتووە، لەئەنجامی زیندە پاڵیدا، هەروەها زیندە پاڵی نیکلوتایدیپیورینی چالاك active purine nuclotide، یوریك ئەسید دروست دەبێت.

مرۆڤی ئاسایی هەموو رۆژێك ٦٠٠-٧٠٠ ملگم لەیوریك ئەسید بەهۆی میزەوە فڕێ دەداتە دەرەوە، لەهەندێك نەخۆشدا، یوریك ئەسید زیاد لەپێویست دروست دەبێت بەهۆی زۆر دروست بوونی ترشە ناوکیەکانacids nucleic لەنەخۆشیەکانی لیمفۆماLymphomaو شێرپەنجەی خوێن وleukemia شیبوونەوەی خوێن haemolysis لەگەڵ نەخۆشی کاژە دەرد (داء الصدف psoriasis)یان بەکارهێنانی هەندێك دەرمان وەك دایورتیك، ئەسپرین بەبڕی کەم، ئەلکهول، ڤیتامین $B_{12}$، سایکۆسپۆرین، یان هەندێك نەخۆشی بۆماوەیی.

لەسەرەتای دەرکەوتنیەوە ئەم نەخۆشیە بە پێنج قۆناغدا تێپەڕ دەبێت. کە بریتین لە: بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی شوێنە تووشبووەکە، سووربوونەوە، ئاوسان، ئازار، لەپاشدا ئەگەر زۆرتر مایەوە، لەدەستدانی ئەو ئەندامەی لەش، بەشێوەیەك کە ناتوانێت کار بکات.

**جۆرەکانی دەردەشا :**

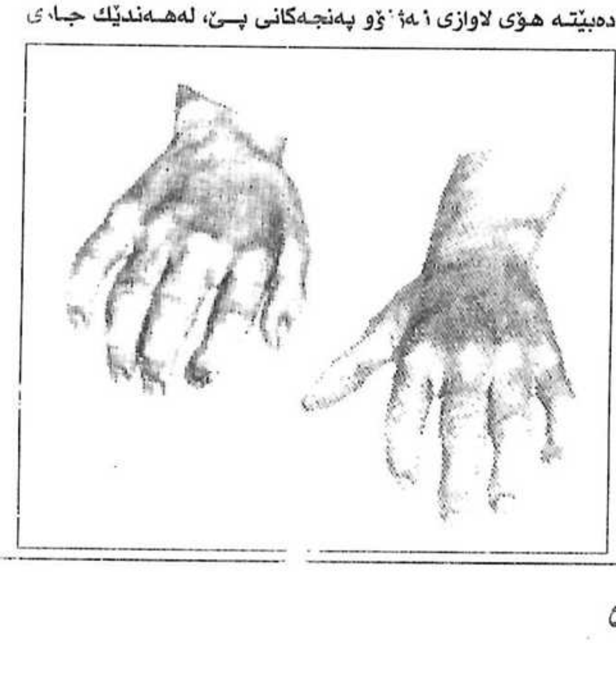
دەتوانین بەشێوەیەکی سەر کی . . . ن بە دوو جۆری سەرەکیەوە:

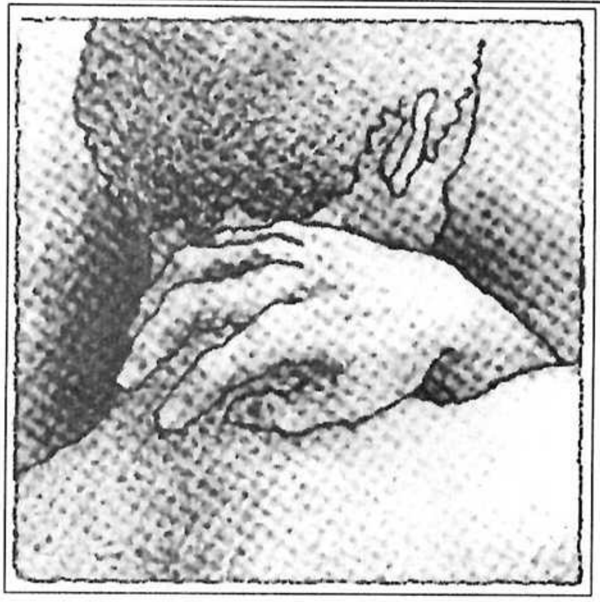
١-دەردەشای جۆری یەکەم: کە تیایدا بۆ ماوە Genetics رۆڵێکیسەرەکی دەبینێت لەو کەسانەدا کە ژمارەیان لە ٥٠٪ی توشبووەکانی ئەم جۆرەیە. ئەم کەسانە، هەندێك جۆری ئەنزایمیان کەمە کە تایبەتن بۆ زیندەپاڵی مادەی بیدرێن، ئەمەش دەبێتە هۆی کۆبوونەوەی یوریك ئەسید نەخوێندا، سەرەڕای ئەمەش، بۆماوە هۆیەکە لەپاش فڕێ نەدانی یوریك ئەسید لەگورچیلەکانەوە.

بەزۆری ئەم جۆرە لەنێردا روودەدات، دوای تەمەنی بالق بوون و لەژنیشدا لەدوای تەمەنی نا ئومێدی menopause. تاقیکردنەوەکان ئەوەشیان دەرخستووە کە ئەم نەخۆشیە لەپیاودا زۆرترە وەك لەژن. هەندێك کەسیش وەك بە نەخۆشی چینایەتی باسی دەکات، چونکە زۆرتر لەچینە باڵاکانی کۆمەڵدا هەیە، وەك دەوڵەمەندو رۆشنبیرو بیرمەندان.

رێژەیەکی زۆری نەخۆشیەکە لەو کەسانەدا دەردەکەوێت کەتەمەنیان لەسەرو ٤٥ ساڵیەوەیە، ئازاری جومگە یەکێک لە نیشانە سەرەکیەکانی. ٩٠٪ یان تەنها یەك جومگە یان دەگرێتەوە، ٥٠٪ی ئەمانە جومگەی پەنجە گەورەی پێیان دەگرێتەوە، شوێنەکانی دیکەش، جگە لە پەنجە گەورە، بریتین لە جومگەی پاژنە، جومگەی ئەژنۆ، جومگەی مەچەك و پەنجەی گوێی، پەنجەکانی دەست. لەوانەیە هەوکردنی جومگەکان کتوپڕ بەهۆی زەبرێك یا نەشتەرگەی یا خواردنەوەی ئەلکهول، دروست ببێت، یان لەوانەیە بەهۆی توشبوونە میکرۆبیەکانەوە بێت، لەوانەشە یەکەم جار بەماوەیەکی زۆر کەم چاك ببێتەوە، بەڵام ٥٠٪ ی ئەمانە سەر لە نوێ پاش ماوەیەکی کەم هەست بە ئازاری هەوکردن لەهەمان شوێندا دەکەنەوە، یا لەهەمان ساڵدا، کە لەوانەیە لەجاری یەکەم زیاتر درێژە بکێشێت و تیژ بێت، لەوانەشە زۆر جومگەی دیکەی لەش بگرێتەوە..

لە زۆربەی کاتدا، وەك باسمان کرد، پلەی گەرمای ناوچە ئاوساوەکە بەرز دەبێتەوە، ئازارێکی زۆر لەوانەیە گەر پشت گوێ بخرێت ببێتە هۆی تێکدانی جومگەکەو لەکەڵك خستنی بەتایبەتی جومگەکانی ئەنیشك و پەنجەکان، هەندێك جاریش دەبێتە هۆی لاوازی ئەژنۆو پەنجەکانی پێ، لەهەندێك جاری





دەگمەنیشدا لەوانەیە توانای ڕۆیشتن لەکەسەکەدا نەهێڵێت.

لەنۆژداریدا، دەتوانین قۆناغەکانی دەرکەوتنی نەخۆشیەکە بکەین بەسێ هەنگاوەوە:-

◆ هەنگاوی یەکەم: نەخۆشەکە تیایدا هەست بە ڕشانەوەو هێڵنج دان و هەرسی قورسی و زۆر میز کردن،

سەرەرای ئازار لەماسولکەو جومگەکاندا دەکات، لەبەر ئەوەی ئەم نەخۆشیە، لەم بارەدا زۆر لەنیشانەکانی نەخۆشی دیکە دەچێت، وەك ئینفلۆنزاو سەرما بۆیە پێویستە لێنۆڕینی خوێنی بۆ بکرێت تا بزانرێت ڕێژەی یوریك ئەسیدەکەی چەندە.

◆ هەنگاوی دووەم: تیایدا هەوکردنی جومگەکان زۆر تیژ دەبێت، لەبەر ئەوە نەخۆشەکە بەتایبەتی لەبەیانیاندا، هەست بەئازارێکی زۆر دەکات، بەتایبەتی لەپەنجە گەورەی پێیدا، کە هەڵدەئاوسێت ووشك هەڵدەگەرێت و ڕەنگەکەی سوورێکی درەوشاوە دەبێت و لوولە خوێنەکانی فراوان دەبن و دەردەکەون، پلەی گەرمیشی زۆر بەرز دەبێتەوە.

لەوانەیە ئەم حاڵەتە، چەند سەعاتێك، تا چەند ڕۆژێك بخایەنێت، بەهۆی لەپێ کردنی پێڵاوی تەنگ، یان بەکارهێنانی هەندێك دەرمانی میز پێکەر یان پێکهاتەکانی سلفاو مادەی بێهۆشکەرەکان و ئەلکهول، یا پاڵفتەی جگەر، یا خواردنی ئەو خۆراکانەی کە پڕن لەمادەی پیورین وەك گورچیلەو میشك و جگەر.

◆ لەهەنگاوی سێیەمدا: بەتەواوی نیشانەکانی نەخۆشیەکە دەردەکەون، ئازارەکانی دەگاتە زۆربەی بەشەکانی لەش، لەوانەیە تێکچوون لە جومگەکاندا ڕووبدات.

هەندێك جار گرێی وشکی پێست، لەژێر پێستدا پەیدا دەبن، کەبریتین لە پاشماوە خوێیەکانی یوریکی سۆدیۆم، زۆر جار ئەم گرێیانە دووچاریتووشبوونی بەکتیری دەبن، لەوانەشە ئەم خوێیانە بەناو گورچیلەدا بلاوببنەوە، کە دەبنە هۆی پەیدا بوونی بەرد و بەرزبوونەوەی پەستانی خوێن لە گورچیلەدا، کەلەوانەیە ببێتە هۆی پەککەوتنی گورچیلە.

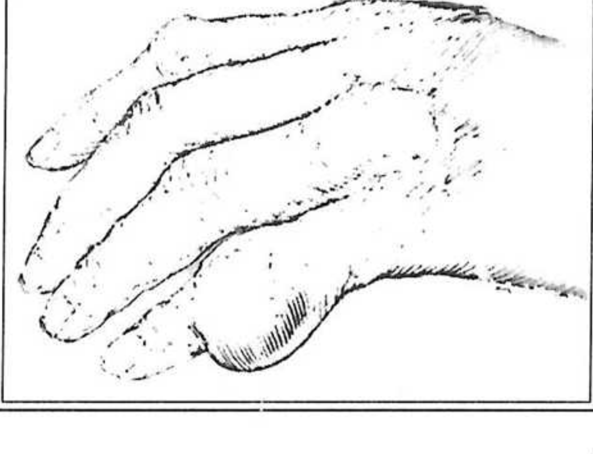
هەندێك جار پزیشکان، لەدیاریکردنی ئەم نەخۆشیەدا، دەکەونە هەڵەوە، بەتایبەتی کە نیشانەکانی لە هەندێك لەنیشانەکانی ڕۆماتۆید و هەوکردنی کێمی جومگەیی suppurative arthritis دەچن. هەروەها پێویستە جیاوازی ئەم نەخۆشیەو تای ڕۆمایتدی Rhumatic fever بکرێت، ئازارەکەی لە ئازاری هەوکردنی جومگەکان دەچێت، لەکاتێکدا ئەو پێستەی دەوری جومگەکان دەدات، لە هەوکردنی جومگەکاندا زۆرتەرە.

ئەگەر ڕێژەی یوریك ئەسید لەخوێندا، گەیشتە ٧ ملگم لە ١٠٠ سم$^{3}$ ی خوێندا، دەرخستنی کریستاڵەکانی یوریکی سۆدیۆم، و تیشکە وێنەکانی جومگەکانی پێ، زۆر یاریدەدەرن بۆ دەرکەوتنی ئەم نەخۆشیە.

**بەردی گورچیلە:**

بەردی یوریك ئەسید لە ١٠٪ تا ٢٠٪ ی نەخۆشدا دەردەکەوێت، بەردی یوریك ئەسید کالیسیۆمی تێدا نییە، هەر بۆیە لەتیشکدا دەرناکەوێت، لە هەمان کاتدا، لە نەخۆشدا ئەگەری دروست بوونی بەردی گورچیلەی کالیسیۆمی هەیە، کە (کالیسیۆم ئۆگزالەیت)ی تێدایە، زۆرجار بەردی یوریك ئەسید لەگەڵ میزدا بەبێ ئازار دەردەچێت، بەلام کاتێك لە ٥ سم قەبارەی بەردەکە زیاتر بێت، بەزۆری دەبێتە هۆی ئازاری گورچیلە. کەئازارەکە لەوانەیە لەگەڵ میزە خوێن بێ، هەندێك جار بەردەکە بۆری میز دەگرێت، دەبێتە هۆی میزە خوێن، ئاوسانی گورچیلە، لەوانەشە ببێتە هۆی کەمی کارکردنی گورچیلەی کتوپڕ، ARF، بەلام بەگشتی بەردی گورچیلەی یوریك ئەسید لە خۆیەوە، لەگەڵ میزدا دەڕوات.

**چارەسەر:**



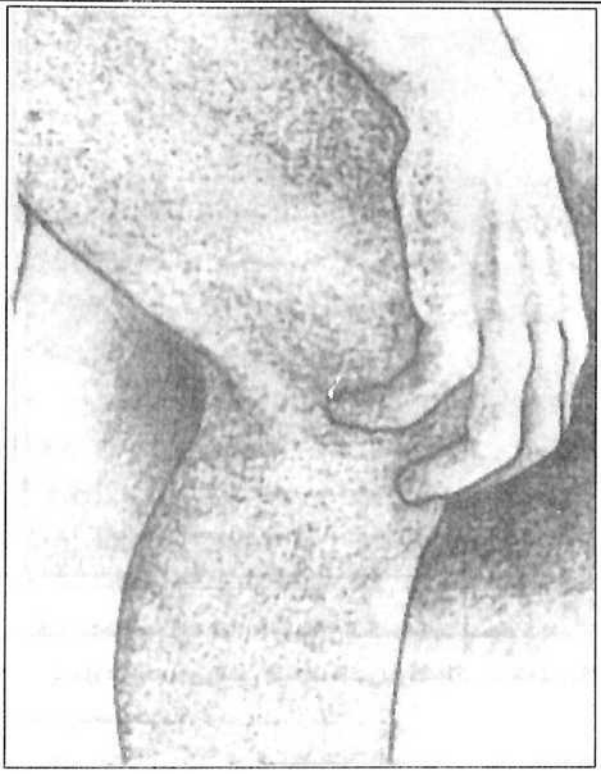
بۆ هەوکردنی جومگـە، هـەندێك دەرمـان بـەکار دێت،لەوانـە: ئەندۆسید، ستیرۆید، کۆلجسیس، پاشان زایلۆریك.

خـواردن: هیــچ پێویسـت بــە خۆبەندکردنـەوە ناکـات بەرێسایەکی توندی قەدەغەکردنی خۆراکەوە، بەلام پێویستە ئەو خۆراکانـەی پیورینیـان زۆر تێدایـە، زۆر نـەخورێن، هـەروەها ئەلکهولیش، ئەو کەسانەش کە قەڵەون، وا باشترە بەرەبەرە کێش دابەزێنن، پێویستە خۆ لەزۆر خۆبەستنەوە بەرێسایەکی کالۆری قرسەوە دوور خەنەوە، چونکە دەبێتـە هۆی دروست بوونی ترشی لاکتیك (lactic acidosis) و بەرزبوونەوەی یوریا لەخوێندا.

## درۆزنە دەردەشا pseudo-gout

بـەم نەخۆشـیە دەوترێـت، هەوکردنـە کریسـتاڵەی جومگـە، بەهۆی نیشتنی خوێیە فۆسفۆریەکانی کالیسیۆمەوە دەبێت لـەو شلەیەی دەوری جومگـەکان دەدات، کـە دەبێتـە هۆی هـەوکردنی درێژخایـەنی کرکراگـەکانی جومگـەی کەسـە توشـبووەکە و ئـەم نەخۆشیە، بەزۆری درێژە زۆر دەکێشێت، بەتایبـەتی لەجومگـەی ئەژنۆدا، چونکە کریستاڵەکان، کریستاڵی ترشی یوریك نین، بەڵکو کریستاڵی پیرۆ فۆسـفەیتین، بەپێچەوانــەی دەردەشـاوە، ئـەم نەخۆشیە نێرو مێ وەك یـەك توشـی دەبـن و بۆمـاوە رۆڵێکـی گـەورە دەبینێـت لـە توشبووندا، لەوانەشـە هـەندێك حاڵـەتی نەخۆشی دیکـەی لەگـەڵدا بێـت وەك چالاکی نەخۆشـی رژێنـی هاوسێی دەرەقیە Parathroid، یا لەوانەیـە بەراستیش تووشی دەردەشـا ببێـت لەگـەڵیدا، یـان نەخۆشـیەکانی نیشـتنی ئاسـن لەجگەردا، لەوانەیە نەخۆشـەکە وەك نەخۆشی دەردەشا بەنۆبـە ئازاری بۆ بێت، هەر بۆیە ئەو دەردە شایە بە دەردەشای درۆزن یـا درۆزنـە دەردەشـا نـاوبراوە، بـۆ دیاریکردنی تەواووجیاکردنـەوەی هـەردوو نەخۆشیەکە لـە یـەکتر پێویستە لێنۆرینـی خوێنـی بـۆ بکرێـت. دیاریکردنـە کـە زۆر گرانـتر دەبێـت ئەگـەر لەگـەڵ نەخۆشـیەکەدا نیشـتنی خوێـن و زیـادبوونی خرۆکـەی سـپی دەرکەوت، چونکە لەو بارەدا وا دەزانرێت کە ئەوە نەخۆشی کێمە هەوکردنی جومگەیـە، بـەلام لێنۆرینی میکرۆسکۆپی شلەی نـاو ئـەژنۆ هەوکردووەکە، باشـترین حاڵـەتی ناسـینەوەیە، لەوانەیـە نەخۆشیەکە بەهەوکردنی جومگەی ئـەژنۆی درێژخایەن دەست پێ بکات، بێ ئەوەی تووشی نۆبە تیژەکان ببێت.

لێنۆرینـی تیشکی لـەو کاتانەدا رۆڵێکی گرنـگ دەبینێـت بـۆ دیاریکردن ، چونکە دەردەکەوێت کەکرکراگەکانی ئـەژنۆ تکلسیان کـردووە، هـەروەها درۆزنـە دەردەشا، بـەزۆری توشی جومگـەکانی ران وشـان وجومگـە گـەورەکانی دیکـەی وەك ئانیشـك دەبێـت بەپێچەوانـەی دەردەشای راستەقینە کەتووشی جومگـە بچووکـە کان دەبێت. بەتایبەتی جومگەی پەنجە گەورەی پێ.



دۆزینـەوەی کریسـتاڵەکانی خوێیـە فۆسـفۆرییەکانی کالیسـیۆم لــە جومگــە توشــبووەکەدا، خــاڵێکی گرنگــی دیکەیــە بــۆ جیاکردنەوەی نەخۆشیەکە.

تا ئێستاش ، رێگایەکی دیارو ئاشکرا نیە، بـۆ چارەسـەرکردنی درۆزنە دەردەشا، تەنها کار کە بۆ نەخۆشەکە بکرێت، بریتیـە لـە چارەسەری ئەو نەخۆشیانەی کەلەگەڵ نەخۆشیەکەدا دەردەکەون، بەزۆری کۆتایی ئەم نەخۆشیە بەوە دێت، کەنەخۆشـەکە تووشی هــەوکردنێکی ئێســکی و جومگــەیی درێژخایــەن دەبێــت هەرچەندیش خەریکی چارەسەربێت.

## چارەسەری دەردەشا Treatment

بۆ حاڵەتە خێراو تیژەکانی دەردەشا، دەرمانە ناستیرۆیدەکانی هـەوکردن وەك ئیندۆمیتاسـین indomethacin، (٥٠) ملگـم، تـا هێرشەکە کەمێك دەنیشێتەوە، لەپاشدا بۆ ٧-١٠ رۆژ چارەسـەرەکە درێژ دەکرێتەوە، کولجسین cholchicin باشترین جێگرەوەی ئەو دەرمانانەیـە کـە بـۆ حاڵەتـە تیژەکـان بـەکار دێـت بـەرێگای دەم بەبڕی ٠،٦ ملگم هەردوو سـەعات جارێك تـا هێرشـەکە نـامێنێت، ئەگـەر لەبـەر هـەر هۆیـەك بێـت نـەتوانرا لـەرێگای دەمــەوە بیدرێتــێ، دەتوانرێـت ئیندومیتاسـین indomethacine ی بەشـێوەی شـاف susposistory بدرێتـێ، یـا دەتوانرێـت هایدرۆکۆرتیزۆن Hydrocortisone بەشێوەی دەرزی ماسولکەی بدرێتێ.

پێویستە لەم بارانەدا سالیسیلەیت ,Salicylateو(diuritic) بۆ نەخۆش نەنووسێت.

**بۆووچانی درێژ خایەن:**

بەکارهێنانی دەرمان بۆ ماوەیەکی درێژخایەن پاش هێواش بوونەوەی هێرشەکە، دەبێت زۆر بە ئاگاداری و لێکۆڵینەوە و بۆ ماوەیەکی باش دوای هێواش بوونەوەکە بەکاربێت ئەگەر:

١-هێرشی ئازاراوی دووبارە بوەوە.

٢-ئەگەر نەخۆشی گورچیلەی لەگەڵدا بوو.

٣-ئەگەر کەسەکە گەنج بوو، رێژەی یوریك ئەسید زۆر بوو، مێژووی خێزانەکەیان-نەخۆشیەکانی دڵ یان گورچیلە یان هەبوو.

ئەلوپرینۆڵ Alloprinol، دەرمانی تەواوی خۆیەتی رۆژی ١٠٠-٦٠٠ملگم بەحەب، پاش سێ مانگ پێویستە لێنۆڕینی تەواوی رێژەی یوریك ئەسیدەکەی بۆ بکرێت و لەسەر ئەوە بەبڕی حەبەکەدا بچینەوە.

پێویست بەپارێزی فورس ناکات، بەڵام باشترە ئەگەر نەخۆش خۆی دوورە پەرێز بگرێت لەخواردنی جگەر-گورچیلە-دڵ و پاڵفتەی گۆشت و مریشك وبەتایبەتی لەکاتی ئازارە زۆرەکاندا، هەروەها هەنجیرو شلیك و هەموو تۆوێکی رووەك، تا بۆشی بکرێت سپێناخ و باینجان کەم بخوات، و زۆر خۆی لەئەلکهول خواردنەوە دوور بخاتەوە، تا دەتوانێت شەربەتی لیمۆ و ماست و ئاو زۆر بخواتەوە، چونکە خەستی ترشەکە لەمیزەڕۆکاندا خێراتر بەهۆی گورچیلەوە دەچێتە دەرەوە، پێویستە نەخۆش کێش دابەزێنێت، ماوە ماوە، لێنۆڕینی پەستانی خوێن، ترشی یوریك و کریاتین بکات.

رەنگە لەهەندێك باری گرانی نەخۆشیەکەدا ، بەتایبەتی لەوانەی کە بۆ ماوەیەکی زۆر نەخۆشیەکەیان لەخۆیاندا فەرامۆش کردووە، پێویست بەنەشتەرکاری بکات بۆ لابردنی گرێ پێستیەکان یان بۆ دەرهێنانی بەردەکانی گورچیلە.

*سەرچاوە:*


1-Cecil Essentials of Medicine 4 th ed. London 1997 PP 454-457

2-Davidson`s principles and practice of medicine 16th ed. Hong Kong 1991 PP 794-798

3-Medicine international vol:I No:10 PP 515-518

٤-مجلة افاق علمية-العدد الثانی عشر.


# رۆیشتن بەپێ و نەخۆشیەکانی دڵ

*بۆستن_ ئەمریکا*

نۆژداران و پسیۆران گەیشتوونەتە ئەوەی کەرۆیشتن بەپێ، مرۆڤ لەزۆربەی نەخۆشیەکانی دڵ دووردەخاتەوە، چونکە ئەو رۆیشتنە دەبێتە هۆی کەم کردنەوەی رێژەی کۆلیسترۆڵی خوێن و دابەزینی پەستانی خوێن، ئەمە جگە لەوەی کە ئەو رۆیشتنە دەبێتە هۆی دابەزینی رێژەی شەکر لەخوێن داو چاکترکردنی کاری ئەنسۆلین.

ئەوەی سەیرە لێرەدا ئەوەیە کەتا ئێستا ئەو توێژینەوانەی لەوبارەیەوە کراون تایبەت بوون بەپیاوانەوە، بەڵام دوواین توێژینەوە کەلەلایەن ژنە دکتۆر (جۆهان مانست ئۆف بریگان)ەوە ئەنجام دراوە تایبەتە بەژنانەوە، ئەو ژنە پسیۆرە لەنەخۆشیەکانی دڵ لەنەخۆشخانەی ژنان لەشاری (بۆستن) ی ئەمەریکیدا، دکتۆر جۆهان هەستا بە توێژینەوەی (١٢١) هەزار لەدۆسیەکانی ئەو کارمەندانەی کە لەکەرتی نەخۆشەوانی کاردەکەن هەر لەساڵی (١٩٧٦)وە، زیاتر توێژینەوەکەش گرنگی دەدا بەو پەرستیارانەی کەلەو نەخۆشخانەیەدا کاریان دەکرد، چونکە تێکرایی رۆیشتنی ئەوان بەپێ لەهەموو ئەوانی دیکە زیاتر بوون. ئەنجامی توێژینەوەکەی دکتۆر جۆهان و تیمەکەی ئەوەبوو کە ئەو ژنانەی هەفتانە بەپێ دەڕۆن رۆیشتنێکی ئاسایی وە بۆ ماوەی (١تا٣) کاژێر، ئەوانە بەرێژەی ٣٠٪ لەنەخۆشیەکانی دڵ پارێزراو دەبن، بەبەراوردکردنیان لەگەڵ ئەو ژنانەی کەبەردەوام لەسەر مێزو کورسی دانیشتوون و بەهۆی ئوتومبیلەوە خۆیان دەگەیەننە شوێنی کارکردنیان، رۆیشتنی ئاسایش بەپێ ئەوەیە کە ئەو کەسە بەخێرایی (٥) کیلۆمەتر لەکاژێرێکدا بڕوات، خۆ ئەگەر ئەو کەسە (ژنە) تێکرایی رۆیشتنەکەی لەهەفتەیەکدا لەسێ کاژێر زیاتر بوو بەو خێراییەی پێشوو ئەوا ئەو ژنە بەرێژەی (٣٠٪) زیاتر لەکەسانی دیکە لەنەخۆشیەکانی دڵ بەدووردەبێت، بەڵام ئەگەر ئەو ژنە لەماوەی هەفتەکەدا بەخێرایی هێواش واتە (٣) کیلۆمەتر لەکاژێرێکدا دەرۆیشت ئەوا رێژەکەی پێشوو دادەبەزێ بۆ ٢٥٪، واتە کورتەی توێژینەوە کە ئەوەیە کە رۆیشتن بەپێ پیاوان و ژنانیش دەپارێزێ لەنەخۆشیەکانی دڵ.

# بەنداوەکانی کوردستان و خوێندنەوەیەکی خێرا

نوسینی: ئەندازیار بورهان محەمەد
کۆلیژی ئەندازیاری /زانکۆی سلێمانی

کوردستان وولاتی بەفرو کرێوەو باران، ئامێزداری شاخ و دەشت و دۆڵ و دەربەند، خاوەنی چەندەها دەریاچەو بەنداوە، لەوانە:

**بەنداوی دوکان Dokan Dam**:-

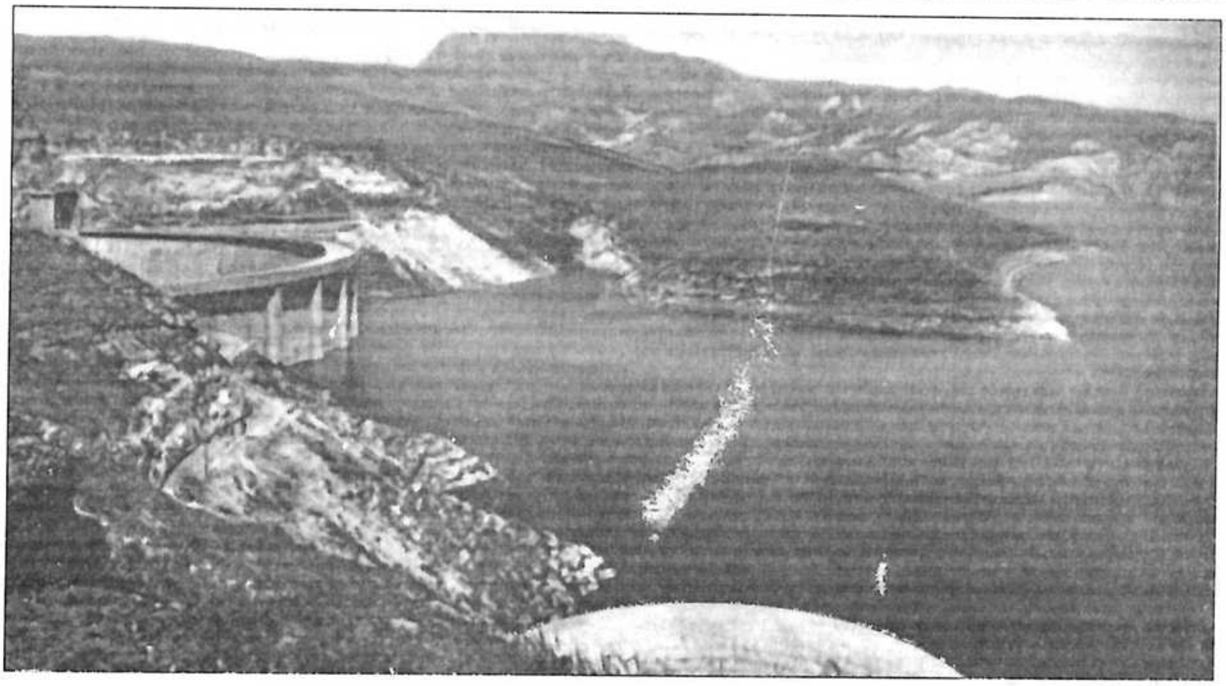
بەنداوی دوکان دەکەوێتە باکووری خۆرئاوای شاری سلێمانی لەدووری (٤٠میل) لەسەر زێی بچووك، بیرۆکەی دروست کردنی دەگەرێتەوە بۆ ئەو لێکۆڵینەوە فراوانانەی لەسەرەتای ساڵی چلەکاندا لەڕووی جوگرافیاو جیۆلۆجی.. ناوچەکەوە کراو لەکۆتایی چلەکاندا کۆتایی پێ هات.

ئەم بەنداوە لەمانگی ئازاری ١٩٥٤ دەست کراوە بەدروست کردنیو لەحوزەیرانی ١٩٥٨ کۆتایی پێ هاتووە بۆیەکەمجار لەمانگی شوباتی ١٩٥٩ بەکارهێنراوە، شوێنی بەنداوی دوکان لەلایەن جیۆلۆجی دکتۆر "هیجن" دیاری کراوەو دەست نیشان کراوە.

بەنداوی دوکان، بەنداوێکی کۆنکرێتی کەوانەیییە(Arch Dam)و یەکەمین بەنداوی عێراقە لەڕووی دروستکردن و جۆرەوەو تاکە بەنداوی عێراق و کوردستانە وەك " کەوانەیی کۆنکرێتی"، نیوە تیرەی کەوانەییەکەی نزیکەی ١٢٠مەترەو درێژییەکەی لە لوتکەدا ٣٦٠ مەترەو پانی لە لوتکەدا ٦,٢ مەترەو لەبنك و قاعدەکەی ٢٢,٥ مەترەو بەرزییەکەی ١١٦,٥ مەترەو ئاستی رووی بەنداوەکە ٥١٦مەتر لەئاستی دەریاوە، ڕووبەری دەریاچەکە (٢٧٠)کم و ڕووبەری هەموو ئەو زەوییانەی خەزانەکە ئاو دەدەن Water shal of the Resevion (١١٦٩٨)کم، ئەم بەنداوە بڕی ٦,٨ ملیار مەتر سێجا ئاو لەخۆ دەگرێت و بەرزی ئاوی ئاسایی ٥١١مەتر لەرووی دەریاوە.

بەنداوی دوکان لەجۆری (V section)ەو لەسەر چینی بەردی (دۆلۆمایتا) دانیشتووە، لەلایەن ئەندازیارانی راوێژکاری بەریتانی (بنی دیکن و کوربلی) Binni Deacan & Gourly و بەڵێندەری سەرەکی کۆمپانیای Dumez-Ballotی فەرەنسی جێبەجێکرا، شایەنی باسە بڕی پارەی تێچوو تا تەواوبوونی نزیکەی ١٥ ملیۆن دیناری عێراقی بووە، کەنزیکەی (٢٠٠٠٠٠) تەن چیمەنتۆ بۆ مەبەستی بنیاتنانی بەکارهاتووەو بڕی (٢٨٠ هەزار) م کۆنکرێتی تیایە.

پرۆژەی ستراتیژی دوکان رێڕەوی ئاوی (Spill Ways) لەخۆگرتووە کە هەردووکیان دەچنەوە سەریەك تونێل(Tunnel)، تیرەکەی ٤٠پێیەو درێژییەکەی (١٢٠٠)پێیە و لەکاتی بنیاتنانی



بەنداوەکە بۆ گۆڕینی ڕێڕەوی ئاوی بەکارهاتووەو دەکەوێتە لای چەپی بەنداوەکەوە، ڕێڕەوەی ئاوی یەکەم شێوە ڕەحەتی‌یەو بە بێڵ ماوس(Bell Mous) ناسراوەو لەجۆری Shaft or glory Spill Wayیـە کەتیرەکەی "دەمی ڕەحەتی‌یەکە"نزیکەی ٤٢ مەترەو دواتر تەسك دەبێتەوە بۆ نزیکەی ١٠مەترو...دواتر دەچێتە سەر تونێڵی ناوبراو، ئەم ڕێڕەوە لەکاتی زیادبوونی ئاو لە ناو بەنداوەکەدا لەئاستی بەرزی ٥١١ مەتر ئاوی پیادا تێپەڕ دەبێت و بەمەش پارێزگاری لە بەنداوەکە دەکات، ڕوودانی تێپەڕبوونی ئاو بەسەر بەنداوەکەدا Over flow نایەڵێت و شتێکی ئاستەمە، شایەنی باسە بۆ یەکەمجار لەساڵی ١٩٨٨ ئاو بەم ڕێڕەوەدا تێپەڕیوە، لەتوانای دایە بڕی ١٨٦٠ مەتر سێ/چرکە (Max. Discherge=1860m$^3$/s) ئاو بگرێتە خۆی.

ڕێڕەوی دووەم لەلای چەپی ڕێڕەوی یەکەمەو لەجۆری (Tunnel or Conduit spill way)یەو سێ دەرگای هەیە و لەکاتی پێویستدا دەرگاکان بەرز دەکرێتەوەو ڕێگای تێپەڕبوونی ئاو دەدەن تا تێپەڕ بوونی بڕی ٢٢٠٠ م/چرکە، شایەنی باسە ئەم spill wayیە ڕێگای تێپەڕبوونی ئاو دەدات لەئاستی بەرزی ٤٩٦ مەتر و بەمەش مەترسی لافاو کەم دەکاتەوە لەسەر بەنداوەکەو دەچێتەوە سەر هەمان تونێڵ.

هەروەها ئەم پرۆژەیە گرنگی‌یەکی تایبەتی هەیە لەڕووی کشتو کاڵی‌یەوە کە دوو ڕێڕەوی ئاودێری هەیەو لەتوانای هەر یەکەیاندا هەیە بڕی ١١٠ م/چرکە لەناو پیایاندا تێ پەڕێ و، لەکاتی کارپێ نەکردنی تۆربایینەکان" بەمەش ئاو بەزێ و ناوچەی ئاڵتون کۆپری و پرۆژەی ئاودێری کەرکووك و ڕووباری دیجلە دەدات.

**وێستگەی کەهرۆ ئاوی** Hydro PowerStation

وێستگەی کەهرۆ ئاوی دوکان لەپێنج یەکەی کارەبایی " تۆربایین Turbine" پێکهاتووەو هەر یەکەیان بڕی ٨٠ میگا وات ووزە دەدەن لەکاتێکدا Headی ئاو لەئاستی پێویستی دا بێت و بڕی ١٢٠ م/چرکە لەناو تێپەڕی بۆ سووڕانەوەی هەر تۆربایینێك، شایەنی باسە ئەم وێستگەیە لەلایەن کۆمپانیای "تکنوبرۆم ئەکسپۆرت" ی سۆڤیەتی‌یەوە دروست کراوە و پێشتر لەکاتی دروست کردنی بەنداوەکەدا پێنج دەرگای فولاذی Head Regulater) بەتیرەی ٣,٦٥ مەتر لەناو لاشەی بەنداوەکەدا بۆ ئەم مەبەستە دانراوە کەبەرزکەرەوە"کرێن"ئەم دەرگایانە بەرزدەکرێنەوەو ئاوی دلۆپاو Dis Water بۆ مەبەستی ساردکردنەوەی کارتەکان بەکار دەهێنرێ.

دروست کردن و بنیاتنانی ئەم بەنداوە، پرۆژە ستراتیژیە گرنگە بووە هۆی داپۆشینی (٩٧) گوندی ناوچەکەو هەریەکەیان بەرێژەیەك و ئاو بەجۆرێك زەرەرمەند بوون و لەئەنجامی پرۆسەی نیشتەجێکردنی ئەم گوند نشینانەوە گواستنەوەیان چەند شارۆچکەیەکی ن وێ وەك : سەنگەسەرو بەکرەجۆو صابوناواو چوارقورنەوە... دروست بوو، شایەنی باسە

بەرزبوونەوەی ئاستی ئاوو داپۆشینی و زیان پێ گەیشتنی گوندنشینەکان بۆ چوار پۆلێن دابەش دەکرێن:

١-ئەو گوندنشینانەی کە گوندو هەموزەوییە کشت و کاڵییەکانیان داپۆشرا.

٢-ئەو گوند نشینانەی کە تەنها زەوییە کشت و کاڵییەکانیان داپۆشراو گوندەکەیان کەوتۆتە دەرەوەی هێڵی داپۆشین.

٣-ئەو گوند نشینانەی کەبەشێك لەزەوییە کشت وکاڵییەکانیان بەناو داپۆشراو گوندو بەشەکانی تری زەوییەکانیان لەدەرەوەی هێڵی ناوچەی داپۆشین بوون.

٤-ئەو گوند نشینانەی کەگوندو زەوییەکانیان لەدەرەوەی هێڵی داپۆشین بوون، بەڵام دابڕان بەهۆی داپۆشینی رێگای هاتووچۆوە.

**بەنداوی دەربەندیخان** Derbandikhan Dam :-

بەنداوی دەربەندیخان، بەنداوێکی دیکەی کوردستانەو لەجۆری (رکامی)یەو دەکەوێتە سەر رووباری دیالەو نزیکەی ٢٠کم لەخوارووی بەیەك گەیشتنی هەردوو رووباری (تانجەرۆو سیروان)ە، ئەم پرۆژەیە بەڵێندەری کارە سەرەکییەکانی Main Working بریتی بوون لەچوار کۆمپانیا: سێ کۆمپانیای ئەمەریکیو کۆمپانیایەکی رۆژئاوا، هەروەها بەڵێندەری تونێلەکانی کۆمپانیای سیزایف و بریسی فەرەنسی و بەڵێندەری Gut & Fillی کۆمپانیای سمنتیشنی بەریتانیو ساندیجی فەرەنسی بووە، شایەنی باسە راوێژکاری ئەندازیاری Consulting Engineeringی ئەم پرۆژەیە تا ساڵی ١٩٥٨ کۆمپانیای (هەرزا)ی هەندەسی ئەمەریکی بووە، پاشان بەرێوەبەرایەتی گشتی ئاودێری بەیارمەتی ئەندازیارانی راوێژکاری یۆغسلافیا ئەم کارەی گرتە ئەستۆ.

ماوەی جێبەجێ کردنی پرۆژەی بەنداوی دەربەندیخان لەساڵی ١٩٥٢ بۆ ساڵی ١٩٦٢ بووە، ئەم بەنداوە درێژییەکەی (٥٣٥)مەترو بەرزاییەکەی (١٢٨) مەترەو ئاستی رووی دەریاوە ٤٩٥ مەتر بەرزە، خاوەنی رێڕەوێکی ئاوییە Spill wayسێ دەرگاییە کەهەر یەکەیان (15x15)m و ئەم رێڕەوە لەبەرزی (٤٨٥)مەتر بڕی (٥٧٠٠ م$^3$/چرکە) ئاوی پیادا دەڕوات.

هەروەها بەنداوی دەربەندیخان سێ دەرچەی لەخۆگرتووە کەبڕی ٤٨٦ م$^3$/چرکە ئاوی پیا تێپەڕی بۆ مەبەستی هەڵسوڕاندنی تۆربایینەکانی ویستگە کارەبایی، شایەنی باسە بڕی پارەی تێچوو بۆ بنیات نان و بژاردنی "تعویضات" زیانەکانی بەرەنجامی دروست کردنی پرۆژەکە (٢٨) ملیۆن دینارە"جگە لەویستگەی کارەبایی".

**ویستگەی کەهرۆ ئاوی** Derbandikhan Hydro Power Station

ویستگەی کەهرۆ ئاوی دەربەندیخان لەسێیەکە"Turbines" پێك هاتووەو هەریەکەیەك توانای بەرهەم هێنانی (٨٣) میگاوات ووزەی کارەبایی هەیە، واتە ویستگەکە نزیکەی (٢٤٠) میگاوات بەرهەم دێنێت.

شایانی باسە ئەم ویستگەیە لەساڵی ١٩٨٣ لەلایەن کۆمپانیای (مسیۆبوشی) یابانییەوە بەنیوە ناچڵی دروست کرا.

**گرفتەکانی بەنداوی دەربەندیخان** Derbandikhan Problems

لەساڵی ١٩٥٦ بۆ یەکەم جار لەکاتی دروست کردنی بەنداوەکەدا تێبینی دیاردەی داچوون (Sliding) لەلای راستی(Up stream) وەکرا.. دواتر لەساڵی ١٩٥٩ داچوون لەناوچەکەدا روویدا ، ئەویش لەچوارچێوەی خەزانەکەدا (Reservior) لە دووری (٢ کم) لەپاکووری بەنداوەکەوە کە بووە هۆی برینی رێگای گشتی نێوان سلێمانی-دەربەندیخان، هەروەها لەساڵی ١٩٦٧ دیاردەی (درز) (تشققات) لەسەر چیای لای راستی بەنداوەکە دەرکەوت...پاشان لەساڵانی ١٩٦٩و ١٩٧٠ تا مانگی شباتی ساڵی ١٩٧١ داچوون درێژەی کێشا بەجۆرێك ناوچەی داچوون(Sliding Zone) لەدووری ٢٢٠ مەتر دەستی پێکردو لەدووری ٤٢٠ مەتر کۆتایی پێهات.

ئەم داچوونانە لەبەرئەنجامی هاوچوون و هاو شێوە نەبوونی (Non Homogenous) خاکی ناوچەکە روویدا، لەساڵی ١٩٧١ بۆ مەبەستی رێگاگرتن لەداچوونی ناوچەکە چەند چارەسەرو رێگایەك گیرایەبەر لەوانە:

١) پرکردنەوەی بۆ شایی درزەکان بە(Soil Clay) تا رێگا لە چوونە خوارەوەی ئاو بگرێ بۆ ناو ناوچەی داچوون.

٢) دروست کردنی مبازل(Drain Surface) بۆمەبەستی گۆڕینی رێڕەوی ئاوی باراناو بۆ دەرەوەی ناوچەی داچوون.

٢) دیاری کردنی دابەزینی ئاستی ئاوی بەنداوەکە رۆژانە لە ٢٠ سم زیاتر نەبێ.

٤) دانەبەزینی ئاستی ئاوی بەنداوەکە بۆ خوار (٤٦٠)مەتر بەهۆی بوونی پەیوەندی نێوان جووڵەی داچوون و ئاستی ئاو لەخوار (٤٦٠مەتر).

بــەلام دواتــر دیــاردەی داچــوون و دابــەزینی لای راســتی بەنداوەکە دەستی پێکردەوەو... تا ئەمڕۆ چارەسەری یەکجاری نەکراوەو بۆ نەدۆزراوەتەوە؟!

دروست کردن و هاتنە کایەی بەنداوی دەربەندیخان بووە هۆی داپۆشینی ناوچەیەکی زۆر لەزەوی کشت و کاڵ و گوندنشینی ناوچەکە سەرەنجام زیان گەیاندن بەزیاتر لە (٩٥) گوندی ئەو ناوچەیەو کەدواتر زیانەکانیان بۆ بژێردرا لەلایەن میرییەوە.

**بەنداوی دهۆك** Duhok Dam :-

یەکێکی دیکە لەبەنداوەکانی کوردستان، بەنداوی دهۆکەو لەجۆری (رکام)ی یەو رێڕەوێکی ئاوی (spill way) لەئاستی بەرزی ٦١٢ م هەیەو لەتوانای دایە (٥٣٢)م$^{3}$ /چرکە ئاوی پیادا تێپەڕێو بڕی (٤٨) ملیۆن مەتر سێجا ئاو کۆدەکاتەوەو تەنها پشت بەئاوی باراناو دەبەستێت.

ئەم بەنداوە دوو رێڕەوی ئاودێری هەیە، یەکەمیان تیرەکەی (١ م)و دووەمیان تیرەکەی نیومەترە، هەروەها تونێلی گۆڕینی رێڕەوە ئاوییەکەی درێژاییەکەی ٤٢٠مەترەو تیرەکەی ٦مەتر بووە، شایانی باسە لێکۆڵینەوەی ئەم بەنداوە لەلایەن ئەندازیار "صالح عبدالرحمن قادر" لەمانگی تشرینی دووەمی ١٩٧٣ پێش کەش کراوەو لەو کاتەدا بڕی ٣,٥ ملیۆن دیناری بۆ خەملێنرا.

**بەنداوی دبس**

بەناوی دبس دەکەوێتە سەر رووباری زێی بچووك و لە دووری ٧ کم لەخوارووی شاری ئاڵتونکۆپری یە، ئەم بەنداوە لەساڵی ١٩٦٥ تەواو بوو بۆ مەبەستی گۆڕینی رێڕەوی بەشێك لەئاوی زێی بچووك بەبڕی ٣٠٠م$^{3}$/چرکە بۆ قەناتی سەرەکی کەرکووك و لەوێشەوە بۆ پرۆژەی ئاودێری کەرکووك، شایانی باسە ئەم بەنداوە لەلایەن بنی دیگن و گورلی & Binni Deacan Gourley ئەندازیاری سەرپەرشتکاری و (بولنسکیو زولنر) بەڵێندەری ئەم پرۆژەیە بوون.

پرۆژەی بەنداوی دبس بەشێکی کۆنکرێتییەو بەشەکەی تری "الحصی الاملائی"یەو بەرزییەکەی (٢٢) مەترەو درێژییەکەی (٦٥٠) مەترەو کۆگراوەی گشتی(Total Storage) ٥٠ملیۆن م$^{3}$ و بەرزترین ئاستی ئاوMax. Elevation Water ٢٥٤ مەترەو بڕی ئاوی تێپەڕیوو Dis charge ٤٠٠٠م$^{3}$ /چرکەیەو بە بڕی ٢,٤ ملیۆن دیناری تێچووە.

هەروەها پانی بەنداوەکە لەسەرەوە ٨م و لەخوارەوە ١٤٠م و ئەو رێڕەوە ئاوییەی (spill way) کە هەیەتی هەشت دەرەجەی تیایە بەپانی (١٢م).

**بەنداوی حەمرین** Hamreen Dam :-

بەنداوی حەمرین بەنداوێکی ترابییە(Earth Dam)و یەکەمین بەنداوە بەچاودێری دەزگای هونەری عێراقی دروست کرا کەپێشتر لێکۆڵینەوە کەی لە لایەن کۆمپانیای (انیرکۆ برۆجکت)ی یوغسلافییەوە پێش کەش کرا، ئەم بەنداوە دەکەوێتە سەر رووباری دیالەو درێژیەکەی ٣٣٦٠ مەترەو بەرزییەکەی ٤٠مەترەو ١٠٩,٥مەتر لەئاستی دەریاوە بەرزە، رێڕەوێکی ئاوی Spill way هەیە بەپانی ٧٠مەترو پێنج دەرگای لە خۆگرتووەو discharge بەبڕی ٤٠٠٠ م$^{3}$ /چرکە پیادا تێدەپەڕێ و رووبەرەکەی (٤٤٠) کم$^{2}$ و کۆگراوەی تصمیمی Design Storageی لە (١٠٤)م بەرزی ٣,٩٥ ملیار م$^{3}$ ئاو لەخۆ دەگرێ، شایەنی باسە ئەم بەنداوەو بەنداوی دبس ویستگەی کەهرۆ ئاوی Hydro Power Stationیان نییە.

**بەنداوی بەخمە** Bakhma Dam :-

بەنداوی بەخمە دەکەوێتە باکووری شاری هەولێر بەدووری ٥٠کم لەناوەندی شارەوە لەسەر رووباری زێی گەورە، ئەم بەنداوە لەجۆری کۆنکرێتییە و بەرزییەکەی (٢٤٠) مەترەو کۆگراوەی تصمیمی Design Storage بڕی ١٧ ملیار م$^{3}$ ئاو لەخۆدەگرێ و لەتوانی دایە بڕی (600 Mw) ووزە بەرهەم بهێنێت، شایەنی باسە لێکۆڵینەوەکەی لەلایەن کۆمپانیای (فربوندبلان) راویژکاری پشت ئەستوور بەراپۆرتەکانی کۆمپانیای (هارزا) کەلەساڵی ١٩٥٣ ئامادەی کردبوو، پێش کەش کراو بڕی پارەی خەملێنراو بۆ بنیاتنانی ٨٠ملیۆن دیناری عێراقی بووە، ئەم بەنداوە لە ئەنجامی شەڕی کەنداو نەتوانرا تەواو بکرێت.

**بوارەکانی بەکارهێنان**

پرۆژەکانی بەنداو لەکوردستاندا بۆ مەبەستی چەندەها بوار بەگوێرەی جۆو تواناو شوێنیان ، بەکار دەهێنرێن، لەوانە:

١-بۆ کۆکردنەوەی ئاو رێگرتن و پارێزگاری کردن لەلافاو.

٢-بۆرێکخستن و کەم کردنەوەی Peak Run-off و Peak Flood ی ئاوی رووباری دیجلە.

٣-بۆ بەرهەم هێنانی ووزەی کارەبا.

٤-بۆ بواری ئاودێری و بەرزکردنەوەو فراوان کردنی ئاستی کشت وکاڵ و بەرهەم هێنان.

٥-بۆ بەخێوکردن و دابین کردن و پاراستن و مسۆگەرکردنی سامانی ئاوی بەتایبەتی ماسی.

٦-بۆ مەبەستی گەشت و گوزار.

٧- بۆ مەبەستی دابین کردن و مسۆگەر کردنی ئاوی خواردنەوە.

**کۆتایی:**

پرۆژەکانی بەنداو لەکوردستاندا، پرۆژەی گرنگ و کاریگەری ئەمرۆ و داهاتووی کوردە، پرۆژەی زیندوو پڕ بایەخ و بەرهەمداری کوردستانە، پرۆژەی ستراتیژی و سامانی نەتەوەیی گەلەکەمانە، جا بۆیە ئەم پێشنیارانەی لای خوارەوە ئاراستەی حکومەتی هەرێم و دەزگا پەیوەندی دارەکان دەکەین:-

١-پاراستن و چالاک راگرتن و بەردەوامی بەنداوەکانی سنووری ناوچە رزگارکراوەکان بە:-

أ-دابین کردنی ئاسایشی تەواوی بەنداوەکان و پێکهێنانی دەزگا و یەکەی سەربازی تایبەت بۆ هەمان مەبەست.

ب-زیاتر بایەخ دان وگرنگی دان بەم پرۆژانە لەفەیسەکانی بڕیاری ٩٨٦ و زیاتر چالاك تر بوونی رێکخراوەکانی UN بەتایبەتی UNDP سەبارەت دابین کردن و هێنانی پێداویستییەکانی بەنداوەکان و ویستگە کارۆ ئاوییەکان و چاککردنەوەی بەش و پارچە لەکار کەوتووەکانیان.

ج-ئاوڕدانەوەی زیاتر لەبەرێوبەران و کارمەندانی ئەم بەنداوانە و پێشکەش کردنی حەوافزی مادیو مەعنەوی زیاتر پێیان کەبەراستی سەربازی نەساراوو ماندوونەناسی ئەم میللەتەن.

د-پەیوەندی کردنی زیاتر بەکۆمپانیا گەورەکانی جیهان تایبەت بەوباری بەنداوو ویستگەی کارۆئاوی و هاتنیان بۆ مەبەستی سەردان و هەڵسەنگاندنی باری بەنداوەکان و...لێکۆڵینەوەی نوێ بۆ بەنداوو پرۆژەی نوێ، هەروەها پەیوەندی کردن بەرێکخراوەکانی بواری بەنداو.

هـ- گرنگی دان بەبواری خوێندنی ئەندازیاری هیدرۆلیك و بەنداو لە کۆلێژی ئەندازیاری و لە خوێندنی باڵا، لەگەڵ ناردنی کەسانی پسپۆڕو لێهاتوو بۆ دەرەوەی هەرێم بە مەبەستی وەرگرتنی زانیاری زیاتر و بینینی بەنداوی وولاّتانی تر.

٢-هەوڵدان بۆ زیاتر کردنی ژمارەی بەنداو پرۆژە ئاوییەکانی کوردستان ئەویش بەبنیاتنانی بەنداوی بچووك و پرۆژەی ئاوی نوێ بەتایبەتی لەو ناوچانەی گونجاوو لەبارن و لێکۆڵینەوەیان لەسەر کراوە وەك:

تابین و سیوەیل و باسرەو چەق چەق و ..یان هەر ناوچەیەکی دیکە بۆ ئەم مەبەستەش پێکهێنانی دەزگایەکی تایبەت لە بورای لێکۆڵینەوە لەسەر سەرچاوە ئاوییەکانی و بوارە پێویستەکان بگرێتە بەر لەگەڵ بواری جێبەجێ کردن.

٣-سەدەی بیست و یەك، سەدەی جەنگی ئاو، ئاو بەرامبەر نەوتە، سەدەی ئاو بەرامبەر ژیانە، لەجێی خۆیدایە:-

ا-بایەخ و گرنگی زیاتر بدرێت بۆ پاراستن و زیادکردنی سەرچاوەکانی ئاو، ئەویش بەسوود وەرگرتن لەئاوی کانیو کارێزو ئاوی ژێر زەوی چونکە ئاوی هەندێ رووباری کوردستان سەرچاوەیان لەدەرەوەی سنووری هەرێمە!

ب- هەوڵدان و کارکردن بۆ راکێشانی جۆگەیەك(canal) لەزێی بچووکەوە بۆ ناوچەکانی دەشتی سووسێو تاسلوجەو بەکرەجۆو دواتر بەیەك گەیشتنی لەگەڵ تانجەرۆدا، بەمەش ناوچەکە زیاتر لەرووی کشت و کاڵییەوە پێش دەکەوێ و بەشێکی تری ئاوەکە دەچێتە ناو بەنداوی دەربەندیخان.

ج-هەوڵدان و کارکردن بۆ مەبەستی تەواوکردنی بەشە سەرەکییەکانی بەنداوی بەخمە ئەگەر بواری مەدەنی بەنداوەکەش بێت لەهیچ باشترە، ئەمەش بەسوود وەرگرتن لەبڕیاری (٩٨٦) نەوت بەرامبەر خۆراك یان هەر رێگایەکیتر.

د-ئاو کارتی سیاسی ئەمرۆو سبەینێیە، بەکارهێنانی ئەم کارتە لەپێناو بەرژەوەندی گەلەکەمان ئەرکی سەر شانی حکومەت و گشت هێزە رامیارییەکانە.

هـ-هەوڵ و بایەخ دان لەپێناو کۆنترۆڵ کردن و کۆکردنەوەو پاك کردنەوەی سەرچاوە ئاوییەکان.

**سەرچاوەکان:-**

1-A Repot "The Dokan Dam" by Don SCOTT-Reid from "magazine of(IRAQ PETROLEUM)

٢-السدود الكبيرة والمتوسطة والصغيرة" مكتب التنسيق والبحوث الزراعية".

٣-الري والبزل في العراق والوطن العربي د. نجيب خروفه، مهدي الصحاف.

٤-مشاريع الري المقترحة ضمن محافظة السليمانية مهندس محمد سعيد محمد.

٥- محاضراتیEngineering Damی قۆناغی چوارەمی کۆلێژی ئەندازیاری -بەغدا ١٩٩١-١٩٩٢.

٦-سەردانێکی زانستی کۆلێژی ئەندازیاری-زانکۆی سلێمانی بۆ بەنداوی دوکان رۆژی ١٩٩٨/٤/١٦.

# روناکی و رەفتاری مرۆڤ

و/ محەمەد ئەنوەر

**ئایا روناکی کاری لەسەر رەفتارو چالاکیو هەڵسوکەوتی مرۆڤ هەیە؟**

زاناکان لەم بارەیەوە گەلێك رای جیاجیایان هەیەو، گەلێك رێبازیان بۆ گرتوە، بەڵام بەدوای یەکدا هاتنی شەو رۆژو هەڵهاتنی خۆرو، دەرکەوتنی هەیڤ، وەڵامی هەندێك لەپرسیارەکان دەدەنەوە.

ژیان پشت بەسێ بنچینە دەبەستێت، ئەوانەش، هەواو ئاو وخۆرە، ئەگەر مرۆڤ هەریەکێك لەم توخمانەی وون کرد، هاوسەنگی تێك دەچێت، و ژیان مەحاڵ دەبێت. خۆر رۆڵێکی گەورەی هەیە لەرێکخستنی ژیانی رۆژانەی خەڵکدا، مرۆڤ بەدرێژایی رۆژ لەکاردا رەنج دەکێشێت بۆئەوەی شەو پشوویدات. زۆربەی زیندەوەرانیش هەر بەم شێوەیەن یانزیکن پێی، خوا رۆژی زۆر لەشەو بەهۆی خۆرەوە زیندوتر داناوە، بەهۆی ئەو روناکیەی کەبەسەر مرۆڤو زیندەوەرەکانی دیدا پەخشی دەکاتو زیندوییو چاکیان پێدەبەخشێت، خۆر گەرمی بەزەوی دەدات، ئەمەش خۆی لەخۆیدا دەبێتە هۆی بەردەوامی ژیان، ئەگەر خۆر نەبوایە، زەوی دەیبەست، ئیتر ژیان مەحاڵ دەبوو.

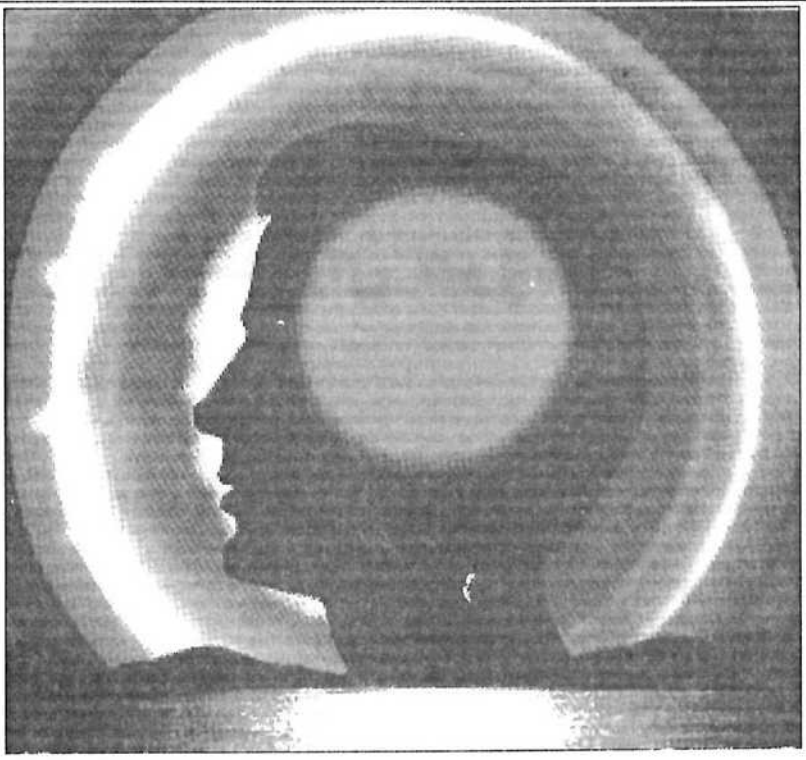
**چاوی مرۆیی**

تیشکی خۆر کاردەکاتە سەر پێکهاتەی چاو و رەنگەکەی. ئەوەتا، چاوی ئەو گەلانەی لەناوچەیەکدا دەژین، و نزیکن لەتیشکی خۆرەوە، رەشو گەورەن، بەڵام ئەوانەی لێوەی دوورن، چاویان رەنگدارە یا زۆر شینە

چاوی مرۆڤ بۆ شەپۆلەکانی ئەو روناکیەی کە لە ٣٥٠ کەمترو لە٧٥٠ بەش بەلیۆنێك لەمەترە روناکیەکان زیاتر نیە هەستدارە، هەروەها چاو دەتوانێت شەبەنگی خۆر جیابکاتەوە. بەهۆی ئەو وەرگرانەی لەتۆڕەی چاودان، ئەم تۆڕەیە نزیکەی ١٢٥-١٣٠ ملیۆن وەرگری تێدایە، کاریان وەرگرتنی شەپۆلە روناکیەکانو ناردنیانە بۆ مێشك، لەبەرئەوە مێشك دەتوانێت رەنگەکان جیابکاتەوەو بیان ناسێتەوە، ئەم وەرگرانە راستەوخۆ بەدەماغەوە نەنوساون، بەڵکو راگەیاندنی کارەبایی بۆ دووجۆر خانە دەنێرن، ئەوانەش خانە دوو جەمسەرەکان، و خانە گرێدارەکانە، کەپیان دەڵێین وەرگرە فوچەکیەکان و وەرگرە روناکیەکان، وەرگرە فوچەکیەکان توانای بینینیان لەروناکی بەهێزدا هەیە، هەروەها بینینی شتە بچوكو گەورەکان زۆر بەوردی، هەروەها دەتوانن بەشێوەیەکی دیار رەنگەکان بناسنەوە. ئەم وەرگرە فوچەکیانە سێجۆرن، دەتوانن شەبەنگی خۆر بناسنەوە، تیایاندا هەیە بۆ رەنگی شین هەستدارە، هەیانە بۆ سەوز هەستدارە، هەشیانە بۆ سور هەستدارە. هەرچی وەرگرە روناکیەکانیشە بەرپرسی بینینن لەتاریکیدا، بەڵام رەنگیان پێناناسرێتەوە.

**کاری روناکی لەسەر بەرهەم هێنان**

ئێمە، شەپۆلە روناکیەکان، لەگەڵێك سەرچاوەوە وەردەگرین، وەك خۆر، چرا، مۆم، ئامێرە ئەلەکترۆنیەکان روناکیش گەلێك کاری دەرونیو جەستەییان هەیە، و کاریش لەبەرهەمی رۆژانەی خەڵك دەکەن.



ئێستا گەلێك توێژینەوەی جیاجیا هەیە لەسەر ئەوەی، تا چەند روناکی کار لەبەرهەمی خەڵکی دەکەن؟. سەرەڕای کاری لەسەر پەیوەندییەکانی نێوانیان، بۆ نمونە توێژینەوەیەك هەیە، توێژەرەوەکانی تیایدا چاودێری رەفتاری تاکەکانی مرۆڤیان بەپێی رێژەی جیاواز جیاوازی روناکی کردوە، بۆیان دەرکەوتوە کەبەرهەمەکانی ژنان زیاتر دەبێت لەروناکی زۆردا، لێکدانەوەی ئەمەش بەوە بوە، کەژنان هەست دەکەن لەروناکی زۆردا، لەژێر چاودێری دان و دەبینرێن، ئەمەش پاڵیان پێوەدەنێت بۆئەوەی بەرهەم زیاد بکەن، لەوانەشە بەهۆی ئەوەوە دەبێت کەژنان لەروناکی زۆردا هەست بەخۆشی دەرونی بکەن. چونکە ئافرەت حەزی بەوەیە روناکی زۆری لەسەربێت بۆئەوەی شۆخێتی و جوانیەکەی دەرکەوێت، هەروەها خۆڕازاندنەوەکەی، کەکاتێکی زۆریان پێوە خەریك بوە.

توێژینەوەیەکی دیکە هەیە، سەلماندویەتی، کە بەرهەم هێنانی مرۆڤ لەروناکی خۆردا، بەرئەنجامەکەی زۆر باشترە. ئەمەش، چونکە روناکی خۆر زۆر بۆ چاو و لەش خۆشترە لەروناکیەکانی دیکە، هەر لەبەرئەمەیە هەندێك لەکۆمپانییەکان کۆمەڵە گڵۆپێکیان دروست کردوە، لەشێوەی – روناکی خۆردا، بەڵام وا دەردەکەوێت کاری روناکی بۆ سەر مرۆڤ لەتەمەنە جیاوازەکاندا، جیاوازبێت. کچە توێژەرە – جین واین – لەلێکۆڵینەوەکەیدا ئەوەی دەرخستوە کە روناکی زۆر، کاری لەسەر ئەوانە زۆرترە کەتەمەنیان لە ٢٥ ساڵی دایە، لەچاو ئەوانەی لە ٤٥ ساڵیدان. هەروەها روناکی گڵۆپە بەهێزەکان، تیشکە پەرچدانەوەی زۆریان لەسەر تەنەکان هەیە، ئەمەش چاو وەرس و هیلاك دەکات. لەو راپرسیەی جین لەم بارەیەوە کردی، بۆی دەرکەوت خەڵکی حەزیان لەروناکیەکە، وەك روناکی خۆر وابێت، - ئەمە جگە لەوەی روناکی خۆر، هەستێکی خۆشی بەمرۆڤ دەگەیەنێت.

بەپێچەوانەشەوە، تۆمسۆن نیلس، و مارگریت جونس لەزانکۆی ئەلبرتاو زانکۆی دۆرگەی پرنس ئەدوارد، ئەو رایەیان بەباش نەزانی کەروناکی زۆر کارێکی باش دەکاتە سەر بەرهەم هێنان، بەڵکو لەئەنجامی تاقیکردنەوەکانیان لەسەر خوێندکاران بۆیان دەرکەوت، کەخوێندکارەکان وتبویان، روناکی بەهێز دەبێتە هۆی شەکەتی زۆر، ئەمەش کار لەبەرهەمیان دەکات و لاوازی دەکات، سەرەڕای هەست بەوەرسی و بێتاقەتی لەبەهێزی روناکیەکە.

**روناکی و شاعیری:**

جێگای چرا کاری لەسەر حەساندنەوەو ئارامی و شاعیرییەت هەیە، ئەو کەسانەی لەسەر مێزێك دادەنیشن و روناکیان لەسەرە، زۆرتر کارلێکەر دەبن، روناکی کزیش کەشێکی شاعیری و ئارامی دەبەخشێت، هەر لەبەرئەوەیە دەبینین جێگەکانی شەو و یانەکان، روناکی کز بەکاردەهێنن کەدەبێتە هۆی پشوو ئارامی دەمارەکان.

هەر لەبەر ئەمەشە دەیانبینین کەبەهێواشی و لەسەرخۆو شاعیریەت قسە لەگەڵ یەکدا دەکەن. ئەگەر لایەکی ژورەکە روناك بێت و لاکەی دی تاریك بێت، دەبێتە هۆی وەرسی و بێئارامی لە ژوورەدا.

**کاری ئامێرەکان لەسەرچاو:**

ئەو تیشکانەی لەتەلەفزیۆن و ئامێرە بەرنامەدارەکانەوە دەردەچن و کە بەدرێژی شەپۆلە روناکیەکانیان ناسراون، کارێکی زۆر دەکەنە سەر دەمارەکانی چاو، دانیشتنی زۆر و نێوانێکی کورت لەبەردەم ئەو ئامێرانەدا دەبێتە هۆی پڕبوونی چاو بەم تیشکانە، کاتێك مرۆڤ چاوی دادەخات، بۆ ماوەیەکیش هەر هەست بەبونی ئەو تیشکانە دەکات لەچاویدا، ئەوسا لادەچن، ئەم

دیاردەیە، هەروەك دیاردەی چاو برینە گڵۆپێك بۆ ماوەیەکی زۆر وایـە، هـەروەك ئـەو تێبینـەی مـرۆڤ دەیکـات، کـاتێك کـە لەناوەندێکی روناکەوە بەکتوپڕی دەچێتە ناوەندێکی مام ناوەندی لەتاریکیدا، بۆماوەیەك ناتوانێت شتەکانی ئەوە شوێنە ببینێت.

**روناکیو نەخۆشی خەمۆکی:**

لەشی مـرۆڤ لەگـەڵ ژینگـەی دەردەکـیدا رایـەت، روناکیش بەشێکە لەو ژینگەیە، کاژە رژێن Pineal gland ، رۆڵێکی باش دەبینێت لەم خۆگونجانەدا، کەراستەوخۆ دەکەوێتە ژێر مێشکەوە لەبنکەکـەیداو، هۆرمۆنێـك دەرێژێـت پـێی دەڵێـن میلاتۆنـین melatonin ، ئەم دەردراوە، تا رۆژ ئەمێنێو کورت بێتەوە، زیاد دەکات، لەبەرئـەوە دەبینـین دەردراوەکان لەزسـتاندا زۆر زیـاترن وەك لەهاوین، دەتوانین پێوانەی هەستداریەتی مرۆڤ بۆ روناکی بکـەین بـەهۆی بـڕی ئـەو هۆرمۆنـەی کـە دەیرێژێت، هەرچـەندە بڕی هۆرمۆنەکە زیاتر بێت. مانای وایە لەش نیشانەی نەخۆشی خـەمۆکی دەبەخشـێت. مـرۆڤ لەزەردەپـەڕدا، جـۆرە تەنگـە دەرونیـەکی بـۆ دێـت، زۆر لەخـەمۆکی دەچێت. هۆکەشـی زۆر دەردانی ئەو رژێنەیە. ئێستا زۆر رێگای چارەسەر بـۆ نەخۆشی خەمۆکی دانراوە بەهۆی بەکارهێنانی برێکی زۆری روناکی، کە ١٠ جار زیاترە لەو روناکیەی لەنوسینگەکاندا بەکاردێت، ئەمـەش بۆ چارەسـەرکردنی ئـەو کەسانەی تووشـی خـەمۆکی بـوون، رۆژانـە، لەبەرئـەنجامی ئەمـەدا، نەخۆشـەکە هەسـت بەخۆشـیو ئـەمانی نەخۆشیەکەی دەکات.

تۆژەر – دانیاڵ کریك – لەتۆژینەوەیەکدا، ئەوەی دەرخستوە کە نەخۆشی خـەمۆکی لەزستاندا زۆرتـر دەبێـت وەك لەبـەهار، چونکـە شـەوی زستان درێـژەو، مـرۆڤ کـەمتر بـەر روناکی خـۆر دەکـەوێت، ئەگـەر دانیـاڵ بـەراوردی لـەنێوان هـاوینو زسـتاندا بکردایە، زۆر باشتر دەبوو، لەوانەشە بەشێوەیەکی ناراستەوخۆ سەرمای زستان کاری لەسەر نەخۆشی خـەمۆکی هەبێت، چونکە مرۆڤ بۆ خۆ گەرم کردنەوە، ماوەیەکی زۆرتـر لەماڵـەوە دەبێـت، بـەلام لـەوەرزەکانی دیدا دەچێتـە شـوێنەکانی رابـواردن، وەك مەلـەکردن، گەشت کـردن بەباخچـەکانو دیدەنیکردنی دۆسـتو بـرادەران، کـە ئـەم جـۆرە چـالاکیو پەیوەندیـە کۆمەڵایەتیانـە هەسـتێکی خۆشـیو شـادی دەبەخشـنو دڵتـەنگیو خـەمۆکی دەرەوێننەوە.

گـەلێك رێگـای دی هەیـە کەئێسـتا لەنەخۆشـخانەکاندا بـۆ چارەسەرکردنی ئەو منداڵانە بەکاردێن کە تووشی شەکەتی بوون، یا ئەوانـەی بەزەحمـەت رادەوەسـتن، یا هەسـت بەخـەمو بـەزارە دەکـەن، هـەروەها بـۆ ئـەوە منداڵانـەش بـەکارهاتوون کـەزوو دەگریـنو زوو هەڵدەچن بێ هیـچ هۆیـەکی ناشکراو دیار. ئەمـە جگـە لەبەکارهێنانی روناکی بـۆ چارەسـەرکردنی خـەوزڕاندنو دڵەڕاوکێ، ئێستا بۆ کەم کردنەوەی کاری خەمۆکی روناکی سەوزو شین بـەکاردەهێنرێت. هـەموو ئـەم بەکارهێنانـە کارێکی باشـیان هـەبوە. روناکی شـینیش بـۆ چارەسـەرکردنی ئـەو سـاوایانە بـەکاردەهێنن کـەتازە لـەدایك بـوونو تووشـی زەردویـی هـاتوون، بەبـەکارهێنانی گـەرماو کەبـەروناکی شـین رونـاك کرابێتـەوە. هەروەها بۆ ئەو منداڵانەش بەکاردێت کەتووشی ژەهراوی بوونی خوێن هاتون.

تۆژەر – روبرت – لەلوس ئەنجلوس – تۆژینەوەیەکی کرد، بۆ پێوانـی کـاری روناکی لەسـەر کەسـەکانەوە لـەبارەی دەروونیـەوە، داوای لەقوتابیەکانی کرد کەرەنگێك لەروناکی بهێننـە بـەرچاوی خۆیان کەخۆیان حەزی لێدەکەن. هەندێك قوتابی هیچ رەنگێکی دیاریکراویـان بـاس نـەکرد، پێشنیازی بۆکـردن کـەرەنگی شـین یـا پرتـەقاڵی بهێننـە بـەرچاویان، داوای لەهـەموان کـرد، وابزانـن خۆیان لەگەرماوێکدا دەبیننەوە کەبەو رەنگەی خۆیان دەیانەوێت روونـاك کراوەتـەوە، رێگـای دان ئـەو رەنگـەی خۆیـان دەیانـەوێت ببینـن. لەپاشـدا داوای لـێکردن. هەسـتیان چیبـوو؟ وەڵامـەکان لەسـەر ئـەوە کـۆك بـوون کەهەریەکـە هەسـتی بەفەرامۆشـیو خۆشیەك کرد. بۆی دەرکـەوت کـەبینینی روناکی کـارێکی زۆر زیاتر یهەیە وەك لەبەکارهێنانەکەی، تۆژەر – هارس – یش لەم بارەیەوە لەگەڵ هەمان رادایە، بەهۆی ئەو راپرسیەی کە لەسەر

هـەندێك لەفەرمانبـەران كـردی، بـۆی دەركـەوت ٨٥٪ یـان وتیـان كەروناكی كاردەكاتەسەر حەساندنەوەو بەرهەمی ڕۆژانەیان.

هەندێك كات هەیە، سەیركردنی تیشكی خۆر كار دەكاتە سەر دەمارەكانی چاو، وەك كاتی خۆر ئاوابوون، كەدەبێتە هـۆی تووش بوونی چاو بەگەلێك نەخۆشی، توێژەرەوەكان بۆیان دەركەوتوە كە خۆدانـە بـەر تیشـكی سـەرو وەنەوشـەیی خـۆر دەبێتـە هـۆی گۆڕانكاری لەپێستو سروشتی پێستەكەیدا، لەوانەش ببێتـە هـۆی شێرپەنجەی پێست، لەبەرئەوە نۆژداران ئامۆژگاری ئەوانە دەكەن كەئالودەی مەلەكردنن، و لەسەر ڕۆخـی دەریـادا دەنیشـن، خۆیـان زۆر نەدەنە بەر تیشكی خۆر بەتایبەتی لەكاتەكانی نیوەڕۆدا.

**روناكیو رەفتار**

كـاری روونـاكی بـەپێی ڕەنگـەكان بـۆ سـەر ڕەفتـاری خـەڵك جیـاوازە، ڕەنگـی سـورو پرتـەقاڵی، هەسـتی گـەرمی و خۆگـەرم كردنەوە، زیاتر لەڕەنگی شین، دەبەخشن.

هــەرچی ڕەنگـی سەوزیشـە قـوڵ بوونـەوە دەبەخشـێت. ئینگلیزەكان لەزۆری نەشتەرگەریدا، ڕەنگی سـەوز بـەكاردەهێنن. ڕەنگـی دیـوارو چەرچـەفو خاولیـەكان لەنەخۆشـخانەكاندا، هەرهەموویان سەوزە، بۆئـەوەی یارمـەتی نەشتـەرگەرەكان بـدەن، وردو قوڵ بن لـەكاتی نەشتـەرگەیەكاندا، هـەندێك خوێندنگـەش، بۆ هەمان مەبەست تەختەكانی نوسین لەپۆلەكاندا سەوز دەكات.

هــەندێك لــەزانا ئینگلیزەكـان تاقیكردنەوەیـەكیان كــرد، بەهێنانی ٢٨ قوتابی بۆ یانەیەكی قوماركردن، و كردنیـان بـەدوو بەشەوە، بەشێكیان لەژورێكدا یاری بكەن كەبەرەنگی سور رونـاك كرابێتەوە، و بەشەكەی دیكەیان لەژورێكدا كەبەرەنگی شینی كاڵ رونـاك كرابێتـەوە، بینیـان كەكۆمەڵـەی یەكـەم زۆرتـر یـاری قومارەكـە دەكـەن وەك لەكۆمەڵـەی دووەم، هـەر لەبەرئەوەیـە دەبینین خاوەن یانەكانی قومار بـەڕەنگی سور یانـەكانیان رونـاك دەكەنـەوە، بۆئـەوە هانی كەسـەكان بـدەن جەربـەزەبازی زۆرتـر بكەن و زۆرتر بدۆڕێنن.

هەرچی ڕەنگی سپیشـە، كاری لەسـەر هەستی خـەڵكی هەیـە، توێژەرێكـی سـویدی تاقیكردنەوەیـەكی لەسـەر ١٢ كەشـتیوانی كەشتی گـەورەكرد، بـەهۆی بـەكارهێنانی ڕەنگی سپیو سـورەوە، بینـی كەشتیوانەكان حـەزیان لـەڕەنگی سورنیە، بـەڵكو ئـارەزوی ڕەنگـی سـپی دەكـەن، هـەندێكیان ووتیـان كـەڕەنگی سـور بەكاردەهێنن تووشـی گێچـەڵو نارەحـەتی دەبن، بۆیـە دەبینـین كەڕەنگی سپی لەكەشتیەوانیدا بەكاردێت، بەدواشیدا ڕەنگی شین دێت، لەبەرئەو هۆیانە زۆر كەم ڕەنگی سور بەكاردێت.

# دەرمانێكی نوێ بۆ نەخۆشیەكانی شێرپەنجە

*لەندەن- BBC:*

دەرمـانێكی نـوێ لەبـەریتانیا دۆزراوەتـەوە بـۆ نەخۆشیەكانی شێرپەنجە كـە لەسـەر بنچینـەی گرتنـی خوێن لەوەرەمە شێرچەنجەییەكان كاردەكات، تاقیكردنەوە بەراییەكان كەلەسەر ئەو دەرمانە كراون مژدە بەخشن، ئەو دەرمانـە لـەدرەختی (صـەفصافی) ئەفریقیـەوە وەردەگـیرێ وە واچاوەڕوان دەكرێ كە لە (٥) ساڵی داهاتوودا بكەوێتە بەردەست.

هــەروەك هـەموو خانـەكانی دیكـەی لـەش، وەرەمـە شێرپەنجەییەكانیش پێویستیان بە گـازی ئۆكسجین ($O_2$) هەیە، بۆیـە هـەركاتێك ئـەو وەرەمانـە گەیشـتنە قۆنـاغێكی دیاریكراو ئیتر دەست دەكـەن بەدروسـت كردنـی لوولـەی خوێنی تایبەت بەخۆیان هەربۆیە ئێستا زاناكان لەهـەوڵی ئەوەدان كـەرێگا لەرۆیشتنی گـازی ($O_2$) بـۆ ئـەو وەرەمـە شێرپەنجەییانە بگرنو لـەوەش دەچێ كە هەوڵەكانی زانا بەریتانیـەكان تاڕادەیـەكی بـاش ئـەنجامی بووبـێ، پـاش بەدەست هێنانی دەرمانی (كۆپریك ئێس ستاتین)، و پاش ئـەوەی كەهەفتانـە ژەمـێ كـەم كـەم لـەو دەرمانـە دراوە بەوانـەی نەخۆشـی شـێرپەنجەیان هـەبووە لەباشـووری بەریتانیا، لەئەنجامدا د ركەوت كەحاڵەتی ئەو نەخۆشانە زۆر بەرەو باشتر چووە لەمیانەی برینـی خوێـن لەوەرەمـە شێرپەنجەیەكانیان، بەڵام كاری ئەو دەرمانە بەتەنها خـۆی ئـەنجام نـادرێ چونكـە وەرەمـەكان دەتوانـن خوێـن لەخانەكانی دیكەی دەوروپشتیان وەربگرن، بۆیە پێویستە دەرمانەكـە لەگـەڵ چارەیـەكی دیكـەی وەك كیمیـاییدا بەكاربـهێنرێ. نیـاز وایـە كەلەسـاڵی داهـاتوودا تاقیكردنـەوەی زیـاتر بكـرێ لەسەر دەرمانەكـە تـا زیـاتر شـارەزای كاریگـەری دەرمانەكـە دەربخـرێ لەسـەر نەخۆشـەكان، وە ئەگـەر تاقیكرنـەوەكان ئـەنجامی باشیان دابەدەستەوە ئەوا لە (٤تا٥) ساڵی داهـاتوودا دەرمانـەكان دەخرێتە بەردەست.

# جووت پشتێنەکەی ڤان ئەلن

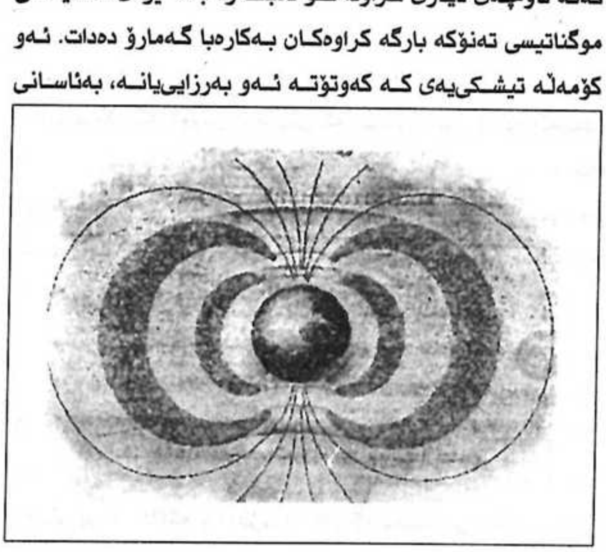
# Van Allen Belts

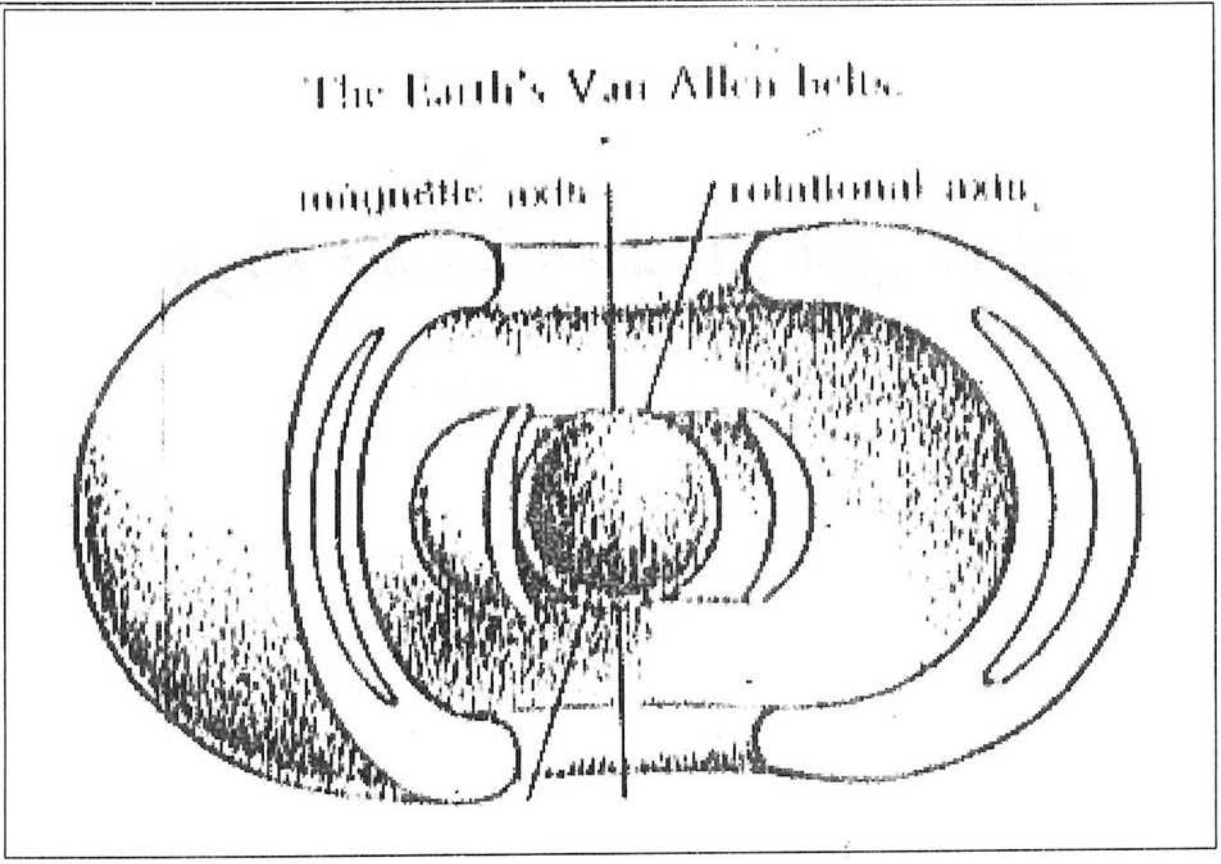
وەرگێڕان و ئامادەکردنی: کەمال جەلال غەریب
سەرپەرشتیاری پسپۆڕی خانەنشین

ناوچەی تەنۆکەی بارگە کراو دەوروپشتی زەوی داوە، لەلایەن جەی. ئەی. ڤان ئەلن و یاریدەدەرەکانی‌یەوە، لەکاتی لێکۆڵینەوەدا، بە ژمێرەری جایجەر، دۆزراوەتەوە، لەیەکەم پاشکۆی دەستکردی ئەمەریکادا. کارەکە لە بنەرەتدا، بۆ مەبەستی ژماردنی خەستی تیشکی گەردوونی ئامادە کرابوو، لە دوو پشتێنی چڕپێك هاتوون لەسەر هێڵی یەکسانی زەوی، ئەلیکترۆن و پرۆتۆنیان تیادایە، لەئاستی زۆر بەرزی ووزەدا، کە لە موگناتیسی زەویدا گەمارۆ دراون، ژمارە و ووزەکەیان بە پێی چالاکی خۆر دەگۆڕێن. ئەو پەڕی (زۆری) پشتێنەکەی ناوەوە کە ووزەیەکی بەرزی هەیە، دەکەوێتە بەرزایی نزیکەی (٣) هەزار کیلۆمەترەوە. بەڵام پشتێنی دووەم کە ووزەیەکی نزمتری هەیە، دەکەوێتە بەرزایی نزیکەی (١٦) هەزار کیلۆمەترەوە.

**بەرگی کەشی زەوی:** کەشی زەوی لەتێکەڵێك لە توخم و گازو مادەی هەمە جۆرەی تر پێك هاتووە، بە شێوەی چینی خڕ لەسەر یەکتریی دامەزراون، هەندێك بۆشایی لە نێوانیاندا هەیە، پێیان دەڵێن ناوچە گوازراوەیی‌یەکان (الوقفات-Pavses)، یەکەم چین کە رووی زەوی‌داپۆشیوە و ئەستوریی یەکەی لە نێوان (١٢-٢٠) کیلۆمەتردایە و لە هەموو چینەکانی خەست (چڕ)ترە، هەر خۆی بەتەنها لە ٧٥٪ی بەرگی زەوی پێك دەهێنێت:

چینی (خرۆکی) پێنجەم – ماکنتوسفیر Magnitonsphere ئەم چینە لەکەش، لەراستیدا، لەگەڵ چینی ئایۆنوسفیردا بەیەکدا چوون، لە ئەنجامی تاقیکردنەوەوە دەرکەوتووە کە چالاکی‌یەکانی ئەم چینە لە بەرزایی (٣٥٠) کیلۆمەترەوە یان زیاتر دەست پێ دەکات و زۆربەی ئەم چالاکی‌یانە ئەوەیە کە کایەی موگناتیسی زەوی دەیبینێت (دەیکات) لە رۆڵی گرنگ لە دینامیکێتی، ئەم کەلێنە کەشی‌یە فراوانە کەتێرە بە گازی ئایۆن کراوی ئەوتۆ کەلە ناوچەی دیاری کراودا کۆ دەبنەوە بەشێوەی تەڵەیەکی موگناتیسی تەنۆکە بارگە کراوەکان بەکارەبا گەمارۆ دەدات. ئەو کۆمەڵە تیشکی‌یەی کە کەوتۆتە ئەو بەرزایی‌یانە، بەئاسانی






نەدۆزاونەتەوە، کاتێك کەگرنگی پێدانی زاناکان دەربارەی باسەکانی تیشکی گەردوونی بوون لەکاتیسالّی جیۆفیزیاییدا لە خوێندنی سروشت ودەست نیشان کردنی چالاکییەکانی بەرێگەی تۆڕێك لەو وێستگانەی (محطة) کە لەسەرزەوی دایان مەزراندوون و لە رێگەی ئەومانگە دەستکردانەی کە هاویشتوویانن، بەهۆی ئەمانەوە لەو شوێنە یەکجار بەرزانەدا دۆزیوەتەوە کە خاسیەتی ئایۆن بوونیانە (بوونە ئایۆنیان) هەبووە، بەشێوەی دوو پشتێن کە ناونران دوو پشتێنەکەی (ڤان ئەلن) بەناوی دوکتۆر ڤان ئەلن زانای تیشکی گەردوونی ئەمریکی کە توانی خۆی و کۆمەڵەیەك لە یاریدە دەرەکانی بەشیکردنەوەی ئەو بەیانو نیشانانەی کە دوومانگە ئەمریکییەکان ناردبوویان دەربارەی ئەو دوو ئەستێرەیە ودەستنیشان کردنی شوێنەکانیان و سیفەتە کارەباییەکانیان.

## پشتێنەی ناوەوە:

ئەم پشتێنەیە لە رێگەی مانگی دەستکردی دۆزەرەوەی ژمارە (١) لە ٣١/یکانونی دووەمی ١٩٥٨دا دۆزراوەتەوە. ئەم پشتێنەیە لە بەرزایی (٢١٠٠)کم لەرووی زەوییەوە، لە بۆشایی دەرەوەدابە ئەستوریی (٤٨٠٠)کم و درێژی (٦٥٠٠) کم دەست پێ دەکات، بەرەو رێڕەوی باکوریی باشوریی خرۆکی زەوی درێژ دەبێتەوە، بەهاو تەریبی لەگەڵ رێڕەوی هێڵەکانی موگناتیسی زەوی، لەتیشکی هەمە جۆرە پێك هاتووە، کە بریتین لە پرۆتۆنەکانی کارەباویی کە ووزەکەیان دەگاتە نزیکەی سەد ملیۆن ئەلیکترۆن ڤۆڵت.

پشتێنەکەی دەرەوە: ئەم پشتێنەبەهۆی مانگی دەستکردی پێشەوای سێ هەم دۆزراوەتەوە لە (٦)ی کانونی ١٩٥٨دا، لەبەرزیی (١٣٠٠) کیلۆ مەترەوە، لەرووی زەوییەوە بە ئەستوریی (٦٥٠٠) کیلۆمەتر دەرکەوتووە، ئەمیش رێڕەوەکەی باکووریی/ باشووری زەوی بووە. بەڵام درێژییەکەی چوار ئەوەندەی درێژیی پشتێنی ناوەوە بووە، واتە نزیکەی (٢٦٠٠) کیلۆمەتر و شێوەکەشی هەتا رادەیەك لە شێوەی سەلکە مۆز چووە، ئەمیش هەر لە تیشکی هەمە جۆرە چووە، لەبنەرەتدا لە ئەلیکترۆنی ئەوتۆ پێك هاتووە کە ووزەکەیان نزیکەی سەد هەزار ئەلیکترۆن ڤۆڵت بووە، لە نێوان ئەم دوو پشتێنەدا بۆشاییەکی والا لەگەردەکانی (جزئیات) بارگە کراوهەیە، بێ گومان لەبەر ئەوەی کە سەرچاوەی ئەو گەردە بارگەکراوەی کە ئەم دوو پشتێنە پێك دەهێنن هەر خۆرە، زاناکانیتیشکی گەردوونی لەو باوەڕەدان کە کاتێك ئەم تیشکانە بەربەرگی کەشی زەوی دەکەون، ناوکەکانی

توخمی ئۆکسجین و ئازۆت (نایترۆجین)تێك دەشکێنن، لەمەشەوە زنجیرەیـــەك گۆڕانـــی نـــاوکی روودەدات، وەکـــوو پـــەیدابوونی نیوترۆنـەکان و پرۆتۆنـــەکان و ئەلیکترۆنـــەکان، ئەمانـــە ئـــەم دوو پشتێنە پێك دەهێنن، لێکۆڵینەوەش، لەم مەیانەدا، بەهۆی مانگی دەستکردەوە، هەر بەردەوامە. بەهۆی مانگی دەستکردەوە، رێژەی تیشك لەم دوو پشتێنەیەدا زانـراوە، بۆ نموونـە ئـەوە زانـراوە کـە ئـەم رێژەیـە لـە پشـتێنیناوەوەدا زۆرتـــرە وەك لـــەهی دەرەوە، هەروەها ئەوە زانـراوە کە خەستی (چڕیی) ئـەم دوو پشتێنەیە پەیوەندییـەکی تـەواوی هەیـە بـە تیشـکە هەمـە جۆرەکـانی خـۆرەوە، هـەر گۆڕان و دیاردەیـەکی کتوپـڕ لەسـەر خـۆر، کـارە چالاکەکەی بەسەر ئەم پشتێنەیەدا، دەردەکەوێت. ئەمەش وای لە هەندێك لە زاناکان کرد، کـە ئـەم دوو ناوچەیـە وەکـوو عـەمارێك دابنێـن تیشکی خۆریـان تیـادا هـەڵ گیـرابێت و هـەندێك جـار بەشێوەیەکیهاوسـەنگ یـان بەرێژەیـەکی زۆر بیدەنـەوە بـەزەوی، هـەروەها هـەندێك پسپۆڕ هـۆی دیـاردەی گزنگـی پۆڵـی (الشـفق القطبی) دەگەڕێننـەوە بـۆ ئـەم دوو پشتێنەیە، لەبەر ئـەوە هـەر دیاردەیەك لەسەر زەوی رووبدات وەکوو رەشـەبای موگناتیسی و زریانی کاولکەر و پەك خرانـی دەزگاکانیلاسلکی، بـۆ ئـەو تیشکە زیادانـە دەگەڕێنرێنـــەوە کـــە لەزەوییـــەوە لـــە دوو پشـــتێنەوە دەردەپەڕن. سـەرچاوە بـاوەڕ پـێ کراوەکـان، پـاڵ پشـتی ئـەوەیان کـردووە کـە زاناکانیسـۆڤێتیش بـەهۆی ئـەو دەزگایانـــەوە کـــە موشـەکەکانیان هـەڵیان گرتبـوو بـــۆ دەرەوەی زەوی پشـــتێنێکی تیشـکی سـێ هـەمیان دۆزیوەتـەوە. ئـەم پشـتێنە لەبـەرزایی (٥٥) هـەزار کیلۆمـــەتر لـــە رووی زەوییـــەوە دەسـت پـێ دەکـات و لـــە بۆشایی دەرەوەدا، بـــەرەو سـەد هـــەزار کیلۆمـــەتر دەڕوات، بـــەڵام بەتەواوەتی بنەڕەت و پێکهاتی ئەم پشتێنە بەدرێژیی نەزانراوە و لێکۆڵینەوە بەردەوامە و پێشبڕکێی زانستییانەش گەیشتۆتە ئـەو پەڕیی، بەهۆی ئـەو مانگـە دەستکردانەوە کـە ژمارەکـەیان لـەدوو هەزار زیاترە.

سەرچاوەکان:

1- Adictionary of Astronomy
Dr. Robert Maddison
First Pub lished in 1980
England Page 193
2- Concise Dictionary of Physics – J. Thewlis
Oxford 1973
٣- الموسوعة الفلكية المبسطة
میخائیل عبدالاحد، ١٩٧٧ ص٢٤٣ .

## نەخۆشی خەمۆکی خۆرئاوا

لەندەن- BBC:

بـەپێی ئامارەکـانی رێکخـراوی تەندروسـتی جیـهانی (WHO)، نەخۆشی خەمۆکی لەخۆرئاوادا بەدووەم نەخۆشی پاش نەخۆشیەکانی دڵ دادەنرێت کەدەبێتە هۆی مـردن، ژمارەکـانی ئـەو ئامـارە بەرپرسـانی رێکخراوەکەشی خستۆتە جیهانی سەرسوڕماندنەوە کاتێك کەراپۆرتەکـە بڵاوکرایەوە لەمانگی ئایاری سـاڵی ١٩٩٩دا، ئـەوە یەکـەم جـارە کـە ئـەو رێکخـــراوە ئامـــارێکی وا بڵاودەکاتـــەوە نـــەك تەنـــها دەربـــارەی ژمـــارە یمردووانی جیهان کـەژمارەی دانیشـتوانی جیـهان ئێسـتا خـۆی لـە (٦) ملیار کەس دەدات، بەڵکو ئەو راپۆرتـە ئامـاژە دەکات بـۆ نەخۆشـیەکانو هۆکارەکانیشـیان وە مردنـــی کتوپریـــش، شـــارەزایانی ئـــەو رێکخـــراوە هەسـتاون بەدەرخسـتنی کاریگـەری ئـەو نەخۆشـیانە دەبنـە هـۆی مـردن لـــەخۆرئاوادا، و دەرکـــەوتووە کەحاڵەتـــەکانی توورەبـــوونو پەشـــێوی دەروونـــیو خـــەمۆکیو ئـــالوودەبوون بـــەماددەی بێهۆشـــکاروهەتا خەڵـەفاویو حاڵەتـەکانی تـرسو فۆبیـا، ئەوانـە هـەموویان ٢٣٪ی ئـەو کاریگەرییانـە دەگرنـەوە، بـەڵام نەخۆشـیەکانی دڵ ١٨٪و نەخۆشـیەکانی شێرپەنجە ١٥٪ی هۆکارەکـانی مـردن دەگرنـەوە لـەو ئامـارەدا. هـەروەها رێکخراوەکـە ئامـاژەی بۆئـەوە کـردووە کـەتا ئێسـتا نەخۆشـی خـەمۆکی لەلیسـتی هۆکارەکـانی مردنـدا نـەهاتووە، بۆیـە پێویسـتە لەمـەولا ئـەو نەخۆشیەش بخرێتـە لیسـتی هۆکارەکـانی مـردن لـەووڵاتانی خۆرئـاوادا، بـەڵام سـەبارەت بـەووڵاتانی خۆرهـەڵات رێـژەی مـردن بـەهۆی نەخۆشـی خەمۆکیەوە بەو رادەیەی ووڵاتانی خۆرئاوا بەرز نیە.

هاوکار

## گیاندارە قرتێنەرەکان

دەشـێت گیـاندارە قرتێنـەرەکان لەپشـت گواسـتنەوەی هـەندێك لـەو توخمانە بن کەدەبنە هۆی نەخۆشی شەکرەو هەوکردنی ماسولکەی دڵ لە لێکۆڵینەوەیەکدا کەلە گۆڤاری (ئیمرجن ئینفەکتیوس دیزیـزس) بـڵاوی دەکاتـەوە، هەندێك لێکۆڵـەری سـویدی ئامـاژە بـۆ بوونـی پەیوەندییـەك دەکـەن لـەنێوان چـەند کارکـەرێکدا کەدەبنـە هـۆی نەخۆشـیو گیـاندارە قرتێنـەرەکان دەیـان گوێزنـەوە، لەگـەڵ نەخۆشـی شـەکرەو هـەوکردنی ماسـولکەی دڵ و نەخۆشـــییەکی دەمـــارییدا، ئـــەو لێکۆڵینەوەیـــەی کەتوێژینەرەوەکانی پەیمانگەی چاودێری کردنی نەخۆشییە درمەکان لـە سـتۆکهۆڵم رای دەگەیـەنن دەڵێـت کـەوا، پەیوەندییـەکی رێـژەی راستەوخۆ هەیـە لـەنێوان پـتر بوونـی ژمـارەی مشـکی نـاو کێڵگـەکان و زۆربوونی ژمارەی ئەو کەسانەی کە تووشی ئەم سێ نەخۆشییە دەبن. دکتۆر بونکلاسۆن کە سەرپەرشتی ئەم لێکۆڵینەوەیە دەکات دەڵێت کە ئـەو لێکۆڵینـەوە ووردەی کەلـــە گۆڕانـــی بڵاوبوونـــەوەی گیـانداره قرتێنەرەکاندا، لەباکووری سویددا رووی داوە ئـەوە پیشان دەدات، کـەوا هـەر جـارێك، ژمـارەی ئـەو قرتێنەرانـە زیـاد بکـات، ژمـارەی تووشبوون بەنەخۆشـی شـەکرو (ئـەوەی پشـت بـە ئەنسـۆلین دەبەسـتێت) و مـردن بەهەوکردنی ماسولکەی دڵ و پشێوی دەماریش زیاد دەکات. هـەروەها بۆنکلاسـۆن دەڵێـت: ئێمـە لـەو بـاوەڕەداین کـەوا کارکـەری نەخۆشـیدەر هەیـە، ئـەم مشـکانە بڵاویـان دەکەنـەوەو دەبنـە هـۆی دەرکـەوتنی ئـەم نەخۆشیانە.

سەلام عەزیز/(ئینتەرنێت)

# ئایا لەسەرەتای هەزارەی سێیەمدا ژیان لەسەر گۆی زەویدا دەمێنێت؟!..

و: موحەمەد نوری تۆفیق
مامۆستای خانەنشین

**پێشەکی:**

خوێنەری بەڕێز، کاتێ ئەم وتارە سامناکە دەخوێنیتەوە، ژیانت لەبەر چاوتاریك نەبێت و نائومێدمەبە، بەوەی کە ئیتر دنیا بە بەرێوە نەماوە و کۆتایی ژیانەو لەچەندچرکەیەکدا ئەم گۆی زەوییە پان و بەرینە وێران و تەفرو توونا دەبێت و رووحداری لەسەردا نامێنێ.. ئەم تۆ ئەو رۆژگارە تاڵە لەدڵ و دەروونی خۆتدا دەربکەو وابزانە ئەمانەی دەیخوێنیتەوە، تا ئێستا باوو باپیروباپیرە گەورەکانی تۆ چەندین قسەی وایان گوێ لێبووە، خوێندوویانەتەوەو کەچی ئەوانە رۆیشتن ژیان هەردرێژەی هەیەو نەگۆی زەوی وێران بوو، نە ئەستێرە و کلکدارەکان کە کێشیان ملیۆنەها تەن و تیژرەوییان ملیۆنەها کیلۆمەترە لە چرکەیەکدا، خۆیان دا بەگۆی زەویدا وتەفروتوونایان کرد.

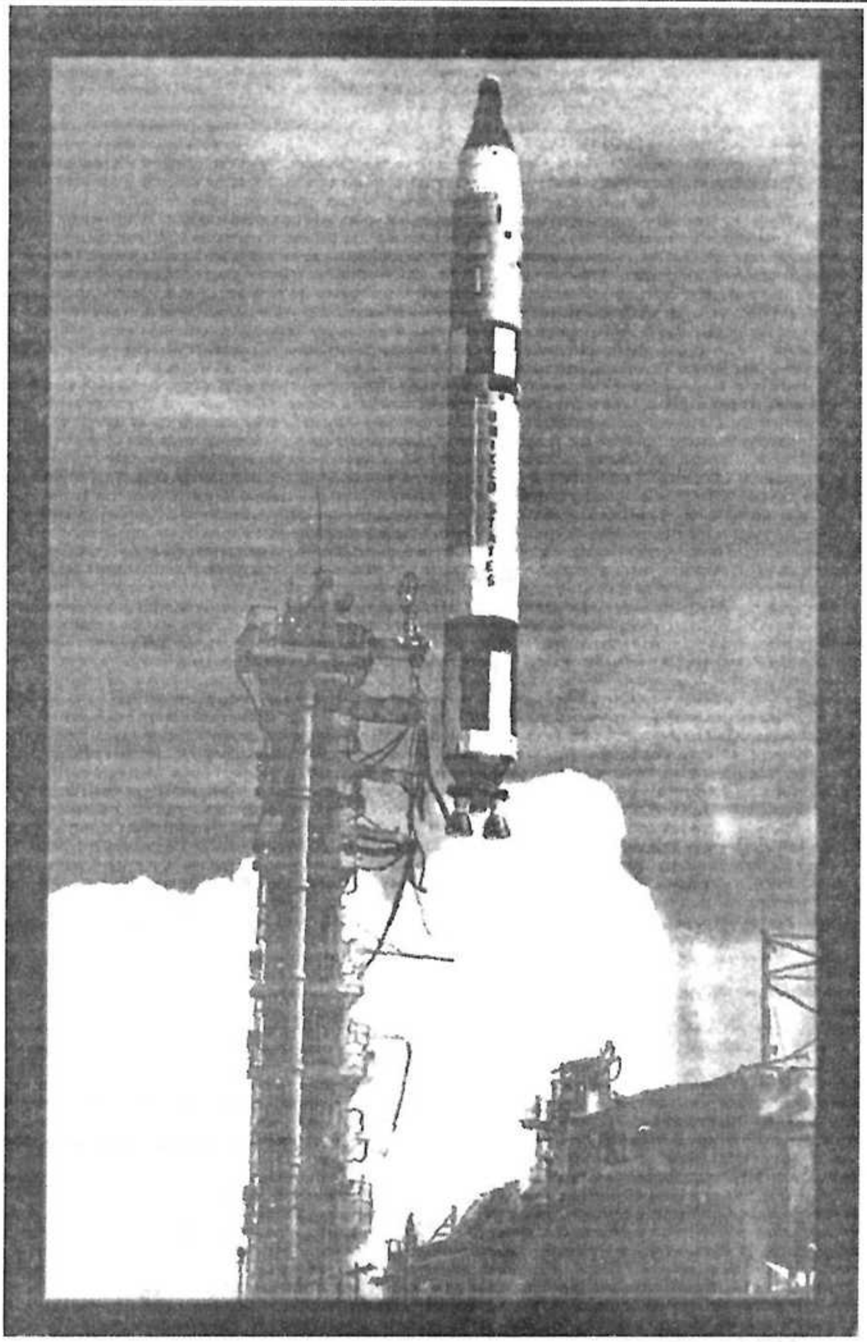
بەڵکو ئەمانەی کە تۆلەم وتارەی مندا، کە بۆم کردبووی بەو زمانەی بەچاکی لێی تێدەگەیت تەنیا بۆ زانستی و هۆشیاریی و لە دەوروبەرە فەلەکیکەی خۆتەو بزانە زانایان وزانکۆو پەیمانگاو بنکە فەلەکیەکان راوبۆچوون و بیرکردنەوەیان گەیشتۆتە کوێ؟ ئامێرە هەرە پێشکەوتوەکانی ئەم بوارە زانستیانە چییان لەبارداییە؟ بۆمەزندەکردنی ژیانی سەر ئەم ئەستێرەیەی ژیانی لەسەرەچی دەڵێن؟. ئەستێرە ئاسەکان و لێکدەرەوە هۆشمەندەکان راوبۆچوونیان چییە؟ کەواتە ئەم وتارە زانستیە تەنیا بۆ زیادکردنی زانیاری و شارەزایی و هۆشیاری و لێکدانەوەیە، نەك ترس و لەرزو رەشبینی و ژیان لە بەرچاوکەوتن..

داوای لێبوردنیش دەکەم کە من بەزمانێکی رەوانی کوردیی ئەم وتارەم گۆڕیوە، بۆ ئەوەی خوێنەر بەئاسانی لێی بگات.

**بەرایی باسەکە:**

"محمد ظاهر" لە رۆژنامەی "الدستور"ی ئوردونیدا ژمارەی رۆژی ٣٠/تەمووز/١٩٩٩ دا دەنووسێ: "ئایا لەسەرەتای سەدەی تازەدا ژیان لەسەرگۆی زەویدا دەمێنێ؟!.. لە بەرایی باسەکەیدا دەڵێ: ئایا لەگەڵ دەرکەوتنی سەدەی بیست و یەکدا ژیان درێژەی دەبێ؟

بەراستیی پرسیارێکی سامناکە، نەك تەنیا ئەستێرە ناسان و کەڵەکبازن "المشعوذون" ئەم پرسیارە دەکەن، بگرە چەندین زانا کەوتۆتە دوای ئەوان و هەمان پرسیار لە خۆیان دەکەنەوە.. هەرچەندە دوا چرکەی ژیان کارێکە تەنیا خوای گەورە دەیزانی، بەڵام ئەم پرسیارە وایلێکردم کە بکەومە دەریای بێ بنی تۆڕی



ئینتەرنێتەوە، بۆ ئەوەی لە بچووکترین هەواڵی ئارشیفەکان و گۆڤار و رۆژنامەو چاپەمەنیەکانی ئەم بوارە بپێچمەوە، کە باس لەم بابەت و بوارە دەکەن، کە ئیستا ژمارەیەکی زۆر لە زانایان و ئامێرە پێشکەوتووەکان لەم بوارەدا سەر ڤاڵن، ئەمە جگە لە چەندین ئەستێرەناس و کەڵەکبازانی بە ناوبانگ کە زانستیەکانی زانا کانیان بۆلای خۆیان راکێشاوەو باس لە رووداوێکی گەورەی تەقینەوەی ئەستێرە و کلکدارەکان و تەنەڤەبەو گرانەکان دەکەن، کە لە چەند ساڵی داهاتوودا خۆیان بدەن بەسەر زەریاو دەریا و شاخ و بیابان و شارو شوێنە ئاوەدانێکانی ئەم گۆی زەوییەداو لە چرکەیەکدا ئەم ئەستێرەیەی کە ئێمەی لەسەر ئەژین و ناوی گۆی زەویی لێنراوە تەخت و بەختی وێران و کاول و نغرۆ بکەنو ژیانی تیا نەهێڵن.. واتە ژیان بگەیەنن بە دواچرکەسات..

بێگومان هیچ عەیب و عارونارەواییەکی تیانییە، ئەگەر زاناکان لە نەهێنی یەکانی ئەم کەونە بکۆڵنەوە، لە هەموو گیاندارانی سەرزەوی وردبنەوەو تیێ بگەن و لەچارەنووسیان بە شێوەیەکی زانستییانە بکۆڵنەوە و لێی ئاگاداربنەوە، بەوپێ یەش بڕیارو مەزەندەی لەسەر بکەن کە زانستیکاتیان هەڵدەگرێ.. بەڵام زۆری مەزەندە و تەنەبوئات و بۆچوونی ئەو کەڵەکبازانەی کە نوقڵانە بۆ ژیان لە سەر رووی زەویدا لێئەدەن و ئەیانەوێ رووداو و کارەکان بەگوێرەی لێکدانەوەکانیان، بۆ خەڵکی روونبکەنەوە، ئەمەیان جگە لە خەرافات و کاری جادووگرانەو تەڵەکبازانە فاڵچیانەی ئەو تۆن کە جێی پێکەنین و گاڵتەجاڕین و شتێکی تر نییە، کەچی ژمارەیەکی زۆری خەڵکی سەرگۆی زەوییان بەو واتاو بۆچوونانەی خۆیانەوە پابەندکردووە و قسەو مەزەندەکانیان بەسەردا تێپەڕاندووە..

بەندە لە ڕێی ئەو دەریا پان و بەرینەی تۆڕی ئینتەرنێتەوە، لە ڕێی بەندەرەکانی کەنارە جیاجیاکانی ئەم تۆڕەوە، وای بۆ دەچم و تێبینی دەکەم، کە لەم دەساڵەی دواییدا، مەزەندە ولێکدانەوەی زۆر هەیە، کە خاوەنەکانیان نوقڵانەی کۆتایی ژیان و کەون رادەگەێنن.. بەڵام ئەم کۆتایی بوونە، سەرەڕای هەموو ئەو مەزەندە و بۆچوونانە – هێشتا ئەم کۆتایی بوونە نەهاتووەو

رووی نەداوەو هێشتا گویٚ زەوی بەملیارەها بەشەرو گیانداری لەسەردا دەژی و گۆی زەوی لە سووڕاندنەوەی ئاسایی خۆی نەکەوتووە و ژیان لەسەریدا هەردرێژەی هەیە و پەکی نەکەوتووە.. هەرچەندە کێشەو گیروگرفتی یەکجار گەورەی تیا رووداوە، شەڕو ئاژاوە، کارەساتی سروشتی و نەهامەتی زۆری لەماوەی دەساڵی دواییدا بینیوە، بەڵام لە ژیانی خۆی نەکەوتووە.. دیارە هەموو ئەومەزەندەو بۆچوون و لێکدانەوانەی ئەو ئەستێرە ناسان فاڵچی و.. تەڵەکەبازانەش لەماوەی دەساڵی رابوردوودا بوون بە بەشێك لە مێژووی سەیرو سەمەرەی مرۆڤایەتی.. من لێرەدا بەتەمام هەموو ئەو گوتن و بەڵگانە یەکبخەم کە زاناکانی فەلەك و بەشێکی کەم لە ئەستێرەناسەکان بخەمەروو بۆ ئەوەی خوێنەران لیٚ یان بەئاگابنەوە..

**تیۆرییە زانستیێکان، ئاماژەی ئەوەدەکەن**
**کە پیادانێکی دەرەکی خۆی ئەدا**
**بەسەرگۆی زەویدا..**

*** لەساڵی ٢١١٦ دا قیامەت بەرپادەبیٚ!!..**

شارەزاو پسپۆری ئینگلیزی (دونکان ستیل) لەکۆنگرەیەکی فەزائی کە لە تشرینی یەکەمی ١٩٩٢ دا لەشاری سیدنی پایتەختی ئوستڕالیا) بەسترا، گوتی لە ١٤ی ئابی ساڵی ٢١١٦ ی زایندا، ئەستێرەیەکی کلکداری گەورە خۆی دەکێشیٚ بەگۆی زەویدا، کە دەبێتە لەناوچوونی زۆربەی دیاردەکانی ژیان، لەو خۆپیاکێشانەدا تەقینەوەیەك روودەدا کە هێزەکەی زیاتر دەبیٚ لەملیۆنێك بۆمبای ئەوەوی..

"ستیل" گوتی، ئەوکلکدارە پێکهاتووە لەگۆیەکی بەردین و بەفرین کەتیرەکەی پێنج کیلۆمەترە هێندەش تیژڕەوە، گەر لە گۆی زەوی بدا ئەوا ئەم جیهانە دەگەڕێنێتەوە بۆ چاخە تاریکەکان.. چونکە هێزی تەقینەوەکەی دەگاتە (٢٠ ملیۆن میگاتەن)، واتە ١,٦ ملیۆن جاری ئەو بۆمبا ئەتۆمیەی کە درا بەهێرۆشیمادا..

ئەم کلکدارە زۆر زەبەلاحەش لە ١٥ی تشرینی ١٩٩٢ دا بۆ یەکەمجار کەشف کرا، کەلە ساڵی ١٨٦٢ وە بەبوونی زانرابوو، ناویشی لێنراوە (سمیس توتل) تیژڕەویکەی ٦٠ کیلۆمەترە لە چرکەیەکدا.. یەکێتی زانایانی فەلەك خۆپیاکێشانی ئەم کلکدارە بەگۆی زەویدا بە دوورنازانن، پاش ئەوەی کە حساباتێکی سەرەتایی وردیان بۆ (سووڕاندنەوەی بەدەوری خۆردا)کرد- گەڕانی ئەو کلکدارە بە دەوری خۆر- رۆژدا.. "ستیل" رۆژی ١٤ی ئابی ساڵی ٢١١٦ی بۆ خۆپیاکێشانی ئەو کلکدارە زەبەلاحە داناوە کە بگاتە سەرگۆی زەویی و خۆ پیادا بکێشێت..

زانایان لەو باوەڕەدان دا کە بەسەدان هەزار ئەستێرە و تەنی تر بەدەوری خۆردا دەسووڕێنەوە لەبوارێکی ئەمین وبێترسدا لەنێوان هەردوو مەداری (مەریخ) و (مشتەری)دا بەڵام لەوێدا نزیکەی ٣٠٠٠ تەن لە فەزادا هەن، کەتیرەی هەریەکێکیان کیلۆمەترێك دەبیٚ..و زانایان لەو باوەڕەدان کە رێبازی ئەم تەنانە لەوانەیە لەگەڵ مەداری زەویدا لەیەکتر بدەن، خۆ ئەگەر تەنێکی تیرە کیلۆمەتری یان دوو کیلۆمەتری لەوانە خۆی بکێشێت بەگۆی زەویدا، ئەوا لەو خۆپیاکێشانەدا لە ٧٥ – ٩٥٪ دانیشتوانی سەرگۆی زەوی لەناو دەچن، هەر کاردانەوەی ئەو خۆ پیاکێشانە لەسەر دەریا لووشەکان (المحیطات) لەوە کەمتر نابیٚ وەك لەسەر بەشەر ئەیبیٚ ئەو زانایانە لەو باوەڕەدان کە پیاکێشانێکی لەم جۆرە پێش ٦٥ ملیۆن ساڵ روویداوە و بۆتە هۆی لەناو چوونی دیناسۆرەکانی سەررووی زەمین..

**رۆژی قەیامەت لەمانگی تەمموزی ١٩٩٩ دا روویدا!...**

بەپیٚی مەزەندەو تەنەبوئی، فاڵچی فەرەنسی بەناوبانگ (نۆستڕا دامۆس) خەریکبوو بەشەریەت لەچوارەم رۆژی مانگی تەمموزی ١٩٩٩ تووشی کارەساتێکی گەورە وسامانکبیٚ، کارەساتێکی ئەوتۆ کە ببێتە هۆی لەناوچوونی هەموو دیاردەکانی ژیان لەسەر ئەم ئەستێرەیەی گۆی زەوی ئێمەدا کە بەشەریەت لەسەری دەژی..

**ئەم بۆچوونە دەڵیٚ:**

"لەم رۆژەدا شای ترسیی گەورە دێت و داستانی جەنگیزخانمان بەبیردەهێنێتەوە" ئەوانەی ئەم نەبوو ئەتە لێکدەدەنەوە، ئەوە دووبارە دەکەنەوە، کە چەند جەنگێك روو دەدات لە پێش و لەپاش هاتنی شای ترسیی گەورە.. ئەم نەبووئەتە پیٚ لەسەر ئەوەداناگریٚ کە ئیتر کۆتایی ئەم جیهانە روودەدات، ئەوان دەڵێن نایزکێك، نەك کلکدارێك خۆی دەکێشێت بە زەویدا، ئەم نایزیکە کەوتۆتە پشت کلکدارێکەوە، خۆکێشانەکەی تەقینەوەیەکی لێدەکەوێتەوە، کە هێزەکەی (١٣٠ هەزار جار) زیاترە لەو بۆسبا ئەتۆمەی کەدرا بە هێرۆشیمادا، توندی ئەم خۆپیاکێشانە دەبێتە هۆی بوومەلەرزییەکی ئەوتۆ کە پلەی (١٤) پلە دەبیٚ بە پیٚی پێوەری رەختەر، کە ئەو پێوەرە خۆی (٩)° یە.. شارەزایان دووپاتیان کردۆتەوە، کە لە توانای تۆڕی دژە ساروخەکانی ئەمەریکیدانی‌یە کە ئەو نایزیکە پێش گەیشتنی بەزەوی بتەقێنێتەوە، چونکە بە تیژییەکی یەکجار زۆربەرەو گۆی زەوی دێت.. ئێمە کاتێك ئەوەدەبینین کە لە توانادا نابیٚ رووی ساروخەکانی ئاراستە بکریٚ، لە ئەنجامی خۆپیاکێشانی ئەم نایزیکە بەزەویدا، ئەوا یەکسەر کەنارەکانی

رۆژهەڵاتی ئەمەریکا وێران دەکات، لە ئەنجامی ئەمەشدا گێژە لووکەیەکی یەجگار توند و بەهێز هەڵدەکات، ئەویش لە ئەنجامی وشکبوونی ئاوی دەریالووشەکانی (المحیطات).

**جیهان لەکۆتای ئەمساڵدا، کۆتایی دێت!...**

لەتەنە بوئێکی سەرۆکی مەڵبەندی سەربەخۆی باسەکاندا (مرکز البحاث) لە رووسیا، گەیشتووە بەوەی کە گۆی زەوی بەبڕی (٣٠)° پلە لاردەبێتەوە بەتیژییەکی یەکجار زۆر لە نێوان ساڵانی ١٩٩٨و ١٩٩٩ دا...

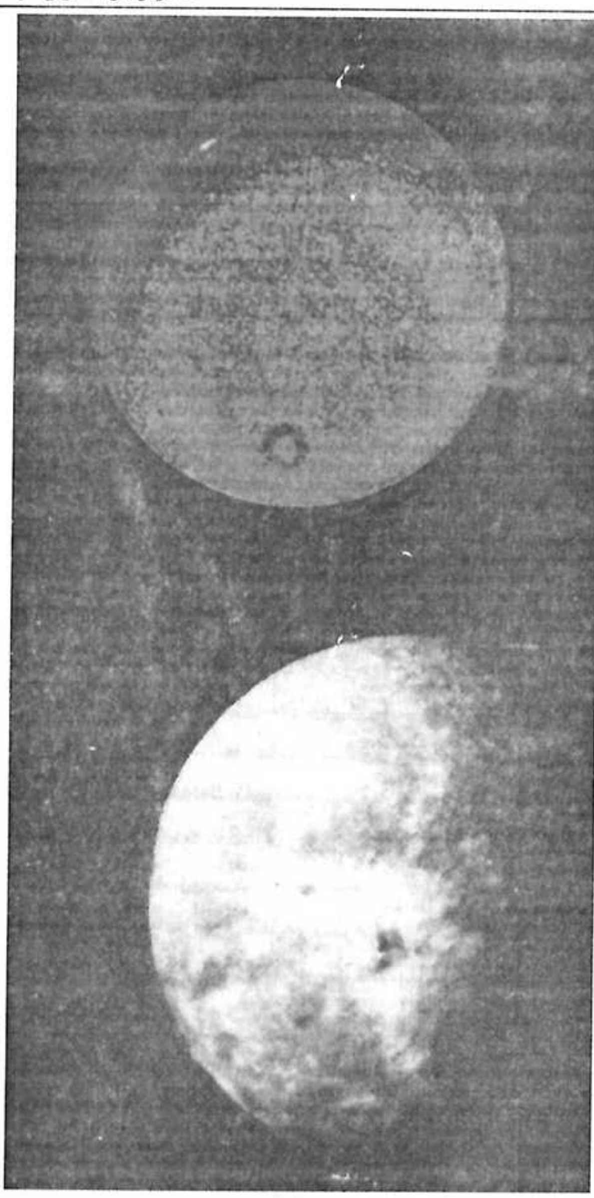
(سۆبۆلۆف) کە خاوەنی ئەم تیۆرییەیە لەکۆنگرەی شارەزایانی دەفرەفڕیوەکان و ئەستێرە ناسەکاندا کەلە ئەیلوولی ساڵی ١٩٩٧ لە رووسیا بەسترا گوتی. چەندین لافاوو زریانی وێرانکەر زۆر لە نیمچە دورگەی ئەسکەندنافیا و بەریتانیا غەرق دەکات، لەکاتێکدا کە سیبریا لەو وێرانکارییە رزگاری دەبێ و فودسێکی نوێی تیادروستدەکرێ!!

(سۆبۆلۆف) کەسوور بوو لەسەر تەنەبوئەکانی گوتی، پیاو دەبێ هە لە ئێستاوە سەروپارچەزەوی لە سیبریادا بکڕێت، چونکە لە پاشەرۆژدا کڕینی زەوی لەو شوێنە دوورو بەفراویەدا دەبێتە کارێکی زۆر زەحمەت! بەتایبەتی ئەو زانایانەی کەمەزەندە و بۆچوونەکانیان سەرناگرێ.. (بەڵام من "سوبولوف) سوورم لەسەر بۆچوونەکانم و گوتی دیارە خەڵکێکی کەم دەتوانن جیاوازی لە نێوان پیاوی عاقڵ و شێتدا بکەن!!).

خۆ ئەگەر حکوومەتی روسیا بڕیاری لەسەر قسەکانی ئەم کابرایە بدایە، ئەوکاتە دەبووە دەوڵەمەندترین حکوومەتی سەر رووی زەوی، بەفرۆشتنی ئەوزەوی و زارانەی سیبریا، لەکاتی روودانی ئەو لافاوو زریانەدا.. ولەکاتی بەستنی ئەو کۆنگرەیەی کەوەفدەکانی ئیتالیاو مەجرستان سەرقاڵی بوون بۆ پارستنی ئەو ناوچانەیان کە لە ئۆرادەوە بەرەو بیابانەکانی سیبربا دەبێتەوە..

ئەوانەی باوەڕ بەوتیوریەی (سۆبۆڵوف) دەکەن، ئەوکەسانەن کەباوەڕیان بە(دوورایی چوارەم) (البعد الرابع) هەیە، کەئەو دوورابییەش بوارێکی نادیارە، تەنیا ئەوە دەیبینین کەخوا چاوتیژییەکی یەجگار زۆری پێبە خشیون، ئەم جۆرە کەسانە لەسەر ئەستێرەکانەوە سەیری زیندەوران دەکەنو ئاواتیان ئەوەیە کەرووسیا بگاتەوە پلەیەکی ئەوتۆ، لە دەوری زیڕینی پێشوودا پێی نەگەیشتبوو، وەك لەکتیبەکانی ئەلکسەندەر پوشکینو میخائیل لیرمەنتوف دا هاتووەو، بەوەش رووسیا هەموو جیهان بەبینینی دوورایی چوارەم شاد بکات؟

سوبولوف لەوکۆنگرەیەدا، پێی لەسەر ئەوەداگرت کەزیندەوەرەکانی فەزایی (الکائنات الفضائیة) یامەتی بەشەر



دەدەن لەولافاوە کەدەبێتە مایەی تەمەڵیو بێکاری بەشەرەکانی سەر گۆی زەمین.. چونکە ئەو زیندەوەرانەی کەلەدوورایی چوارەمدا خۆیان شاردۆتەوە زۆر وریاو زیرەکترن لەئێمە! هەرماوەیەك، ناماوەکیش خۆیان پیشاندەدەن!!

*** گۆی زەوی نیشانەیەکە بۆ سرەواندنی بۆمباکەونێکان.**

زاناکان لەوباوەڕەدان، کەپێش (٦٥ملیۆن ساڵ)، ئەم گۆی زەوییە نیشانەیەك بووە، بۆ خۆ پیاکێشانی یەکێك لەکلکدارەکان، کەئەو خۆپیاکێشانە بووە هۆی کەوتنەوەی ئاگرێکی ئەوتۆ، کەلەماوەی چەند چرکەیەکدا هەرچی زیندەوەری لەسەر بووە هەموو سووتاون، بەوەش جیهان چۆتەوە چاخێکی بەفرییەوە کەچەندین هەزار ساڵی خایاند.. لەوئاگرە گەورەیەدا چارەنووسی

هەموو زیندەوەران یان سووتاندن، یان بەستن بوو.. لەوانەیە کەدیناسۆرەکانیش پێش ٦٥ملیۆن ساڵ بەودەردە چووبن، واتە لەخۆپیاکێشانی کلکدارێك بەگۆی زەمیندا، ئەمەش (نەمانی دیناسۆرەکان) بەڵگەیەکە بۆ ئەو رووداوە سامناکە..

زانای ناسراو (یوجین شومیکەر) دەڵێ کەکیمیاویە ئەندامیکان، کەلەپریشکی ئەو کلکدارانە دروستبوون کەخۆیان بەزەویدا کێشاوە، لەچاخە کۆنەکاندا، لەوانەیە ئەو کیمیاویە ئەندامیانە یارمەتی ژیانیانداوە کەرەگوو ریشە لەزەمیندا دابکوتێتەوەو ئەم گۆی زەمینە وشكو برینگەیان ژیاندۆتەوە، ئەو خۆپیاکێشانانەی کلکدارەکان هێندە قورسو کاریگەر بوون کە ژیانیان لەسەر زەمیندا نەهێشتوەو لەدواییشدا هەربەپریشکی ئەو کلکدارانە جارێکی تربەشێوەیەکی خەندە کەوتۆتە سەر لێوانو بۆجارێکی ترژیان گەڕاوەتەوە سەر ڕووی زەمین لەوگۆڕانکاریەدا هەندێ زیندەوەر نەماوەو هەندێکی تریش پەیدابوونەتەوەو بەردەوامبوون لەژیاندا..

زانایان مەزەندەی بوونی پێنج ملیۆن کلکدار دەکەن کەلەماوەی ملیارێك ساڵدا، خۆیان کێشابێ بەسەر گۆی زەویدا.. هەندێ لەزانایانی فەلەك ناسی لەوباوەڕەدان کەواپێکدانی کەونی لەگەڵ زەویدا، ئێستا ئەگەری زۆری هەیەو لەهەمووکاتی ئەو ئەگەرە زیاترە لەمێژووی ئەم سەردەمەدا..

هەرچەندە وادەزانرێ کەئەو (شوهبە) وردانە کەلەهەموو سەدەیەکدا خۆیان دەکێشن بەزەویدا، تائێستا نەبوونەتە هۆی کارەساتێك، چونکە ئەوانە هەرچەند هەزار ساڵێك دەکەون بەسەر شوێنانی سەختو رەقەڵانیدا.. بەڵام شوهبە گەورەکان هەربەچەند ملیۆن ساڵێك خۆیان دەکێشن بەگۆی زەویدا، کەئەمەش ماوەیەکی یەجگار دوورەو رووداوانیشی کەمە.. سەرەڕای ئەمەش گۆی زەوی هەڕەشەلێکراوە لەلایەن بۆمبای کەونی وردیلەوە (شوهبەکان) کەزەحمەتە بگەنە سەر گۆیەکە بەهۆی ئەو پەردەیەوە کەلەدەوری یادروستبووەو ئەو پەردەیە گۆی زەوی لەهەڕەشەی ئەو شوهبو کلکدارە وردیلانە دەپارێزێ.. ئەو ئاگاداریانەی، کەلەرێی ئاگارداری زوو بەزوویییەوە (الانذار المبکر) کەلکیان لێوەردەگرن.. ئەو ئاگاداری سەربازیانە ئەو هەشت شوهبە گەورەیەیان هەست پێکرد لەبەرزاییەکی زۆردا، کەهێزیان خۆی دەداڵە هێزی بۆمبایەکی بچووکی ئەتۆمی ئەوەی ئەو ئینزارە موبەگیرە سەربازیانە هەستیان بەبوونیکرد، زانایانی فەلەکی نەیانتوانی هەستی پێبکەن، چونکە زۆر نزیك نەبوون لەزەوی کەکارگەربن.. هەرئەم زانیاریانە رادەگەێنن کەتۆپێکی گەورەی ئاگرین لەدوورایی چوارمیل لەگۆی زەوییەوە تەقیەوە سالی ١٩٩٥، ئەم تەقینەوەیە بووبەهۆی سووتاندنی دارستانێکی پانو بەرین لەباکووری سیبریا کەبەقەبارەی دورگەی (رۆدس)لەیۆنان مەزەند دەکرێ.. ئەو کاتە گوتراکە ئەو تەقینەوەیە هۆیەکەی ئەوەبوو کەپارچە (شوهبێکی) گەورە کەتیرەکەی نزیکەی (٢٠٠)م دەبوو خۆی دابووبەو ناوچەیەدا.. ئەوانەی کەچاویان کەوتبووبە ودیاردە ترسناکە، دەڵێن کەکلکە ئاگرینەکەی ئەو (شوهبە)کە ئەو تەقینەوەیەی لێکەوتەوە ئەو کلکە (٥٤٠)میل بووە، هەرلە ساڵی ١٩٧٨دا تەقینەوەیەکی ترروویدا، کەهێزەکەی (١٠٠کلیۆتەن) بووە لەمادەی TNT بووە، وامەزەند دەکرێ کەئەم تەقینەوەیەش هەرلە خۆپیاکێشانی یەکێك لەو شوهبانە بووبێت کەکەوتبێتە ناوەڕاستی دەریالووشی هێمن (المحیط الهادي) تەقینەوەکە هێند بەهێزبووە، کەخەڵکی وایزانیوە تاقیکردنەوەیەکی بەنەهێنی بوومبایەکی ئەتۆمی بووە، کەلەقوولایەکانی دەریادا ئەنجامدرابێ، زانیارێکان ئاماژە بەوەدەکەن کەنزیکترین (شوهب) لەگۆی زەوییەوە لەساڵی ١٩٩١دا تێپەڕیوە، بەڵام خۆی پیانەکێشاوە، کەلەنێوان مانگو گۆی زەویدا رۆیشتووە...

لێکۆڵینەوە نوێیەکان ئاماژە بەوەدەکەن، کەهەندێ لەوشوهب نیازکانە کەئەکەونە سەر زەوی، ئەوانە پاشماوەی ئەو کلکدارە کۆنانەن کەبەرەو نەمان بوونەتەوە.

زاناکانی کیمیای زەوی لەم ساڵانەی دواییدا بەبەڵگە بۆیان دەرکەوت، کەچەند گڕکان (بورکان)ێکی ئەو تۆ کەلەژێر زەویدا خەفەکراون، ئەم گڕکانانە خۆیان ماتداوە بۆ هەررووبەڕوو بوو نەوەیەکی ئەوتەنە کەونیانەی کەخۆیان بەگۆی زەویدا دەکێشن، لەم بارەیەوە زانای ناسراو (جۆن واسۆن) کەسەرۆکایەتی تیپێکی زانستی دەکات لەزانکۆی کالیفۆرنیا لەشاری (لوس ئەنجلس)ی ولاتە یەیکگرتووەکانی ئەمریکا. ئەم زانایە شێوەی (ئەسەرێکی کەونی) دۆزییەوە کەکێشەکەی نزیکەی دوو ملیار تەن دەبوو، کەپێش (٦٦٠هەزار) ساڵ لەمەوبەر خۆی کێشاوە بەباشووری رۆژهەڵاتی ئاسیادا، کەهێزی ئەو خۆپیاکێشانە بەهەزار بۆمبای هایدرۆجینی مەزەندە دەکرێ..هەروەها زانراوە کە(١٥٠) چاڵی نێوزەوی هەیە کەگەورەترین چاڵیان لە(نیمچە دورگەی یۆکانتان)ی مەکسیکدایە کەتیرەکەی (١١٠)میلە، ئەم چاڵەش لەئەنجامی پیکدادانی کلکدارێك یان نایزکیدا کە(٦٥) ملیۆن ساڵ) لەمەوبەر روویداوە، هەر لەو چاخانەدا کەدانیە سۆرەکانی تیافەوتاون.. سەرەڕای ئەوەی کلکدارەکان کەبوونەتە هۆی نەمانی چەندین گیانەوەری جۆراوجۆر لەسەر ڕووی زەمین، کەچی زانایانی فەلەکی لەزانکۆی (ئەلبینۆی) بەڵگەی ئەوەیان بەدەستەوەیە، کەترشۆلکی ئەمینی پێویستە بۆ گەشەکردنی

ژیان لەسەر رووی زەمین و لە ئاسمانیشدا کە ئەمەش پاڵپشتی ئەو واتایە دەکات کە دەڵێ کلکدارەکان بوون بەهۆی تۆوی ژیان لەسەر گۆی زەویدا و کارێکی واشیانکردووە کە پرۆتینە زۆر پێویستەکان ببووژێننەوە بۆ بەردەوامی ژیان لەسەر رووی زەمیندا.. کەسێك نازانێ کە ئایا گۆی زەوی لە بەرامبەری رووداوێکی تازەی لەم جۆرەدا دەبوو یان نا؟ بەڵام زانایانی فەلەك لە ئەوروپا ، وامەزەندە دەکەن کە خۆ پیاکێشانی نایزیك بە زەویدا ئێستا زیاترە وەك لەمەوبەر.

**بینینەکان و مەزەندەکانی زانایان، لەگەڵ تەنەبونەکانی ئەستێرە ناسان، بەوەی کە هاتنی خەتەرێك لە فەزاوە یەکدەگرنەوە..**

هەندێ لە زانایانی فەلەك لەو باوەڕەدان، کە گۆی زەوی لە نێوان هەورێکدا تێدەپەڕێ کە ئەو هەورە لە نیازیك وشوهبی وردپێکهاتووە، یان لە پاشماوەی کلکدارێکی فیلەتەن کە نزیکەی (٢٢٠ هەزار ساڵ) لەمەوبەر لەمەداری زەویدا پارچە پارچە بووە. هەر ئەم خۆپیاکێشانەی کلکدارەکان بەزەویدا کارێکی وایکردووە کە دامەزراندنی سیستەمێکی سارووخی دابمەزرێ، بۆ پاراستنی زەوی دژ بە پیاکێشانی شوهب و نیازیك و کلکدارە سەرەرۆکان (الشاردە)، ئەوانەی لەگۆی زەوی نزیك دەبنەوە و ئەستێرەکانی تریش دەخەنە مەترسییەوە.. بۆیە ئەوان (زاناکان) لە تاقیگەی نیشتمانی (لوس ئەنجلس) لە (نیو مەکسیکۆ) لەوڵاتە یەککگرتووەکان ساڵانە بڕی ١٠٠ ملیۆن دۆلار تەرخان دەکەن، بۆ دروستکردنی ئەو ئامێرانەی کە ڕێبازی شوهب و نیازیکەکان دەگۆڕن، هەروەها هەندێ لە فەلەکناسەکان بۆ ئەوە دەچن کە خەتەرەکانی خۆپیاکێشان بەرە بەرە روو لەزیادبووندایە..

**لە خۆپیاکێشانی (شومبکەر) بەزەویدا چی دەقەومێ؟**

گۆڤاری (دیرشپیگل) ی ئەڵمانی لە ساڵی ١٩٩٤ دا، لیکۆڵینەوەیەکی فراوانی بڵاوکردەوە سەبارەت بە ئەنجامی خۆپیاکێشانی کلکداری (شومبکەر) بەزەویدا لەجیاتی ئەوەی خۆی بە (موشتەری)دا بکێشێت..

ئەو گۆڤارە دەڵێ: کە لە ساڵی ١٩٨٩دا زۆر نزیکبوو کە گۆی زەوی بگاتە کۆتایی و تیا بچێ، کەسێك ئەو چیا بەردینەیەی نەبینی کە بەرەو رووی زەوی فڕێدرا.. کە کارەساتێکی گەورەی لێ پەیدا بوو لەناوچەیەکدا کەدرێژیەکەی (٨٠٠) مەترا بوو، لەدووریی دەیان هەزار کیلۆمەتر لەنزیك لێوارەکانی مانگەوە، کە تیژرەوی ئەو چیا بەردینەیە دەگەیشتە (٧٠) هەزار کیلۆمەتر لە سەعاتێکدا و بەو تیژرەوییە خۆی بەزەویدا دەکێشا، خۆ ئەگەر ئەم لاشە بەردینە سەیرە خۆی بەزەویدا بکێشایە، ئەوا ئەو کاتە شتێك نەدەما پێی بگوترێ وشکایی!! کە دەڵێن، بەمەش وشکایی دەگۆڕدرا بۆ چاخێکی نوێی سەهۆڵبەندان، کەچی لەسەر رووی زەویدا بوو لەناوی دەبرد، چونکە چەندین شەپۆلی ئاگرینی لێدەکەوتەوە، بە جۆرێك هەرچی لەسەر گۆی ئەم زەمینەدا بوایە هەڵیئەپرووکان (کلارك شاپمان) لە پەیمانگەی لێکۆڵینەوە فەزائیکان لە (ئەریزونا) و (دایڤید موریسون) لە بنکەی (ناسا)ی ئەمەریکی زۆر لەوە نیگەران بوون و مەترسی خۆیان بەرامبەر بەوخەتەرە نادیارە دەربڕی کە رۆژێك لە رۆژان ئەو لەشە فەزائیە نادیارانە خۆیان بکێشن بە گۆی زەویدا، هەردووکیان پێیان لەسەر ئەوە داگرت کە کۆتایی جیهان لە ئەنجامی ئەو خۆپیاکێشانەدا دەبێ کە بەرگۆی زەوی دەکەوێ...

زنایان دەڵێن ئەو کلکدارە کەوتە مەجاڵ غازی موشتەریی و کەبەماوەی (١٠) کیلۆمەتر لەومەجالە نزیك بووەوە و لەپاشدا نزیکتر بووەوە تالە تەمموزی ١٩٩٢ ئەم کلکدارە ئاسنینە بەجۆرێ لەمەجالی غازی موشتەرییەوە نزیك بووەوە تالە دواییدا بە تەواوی گەیشتنە ئەو بازنە گەورەیەی دەوری موشتەری و لەوێداخۆی تێکەڵ بەمەجالی موشتەری کرد کە بەوەش بوو بە (٢١) پارچەی گەورەوە، کە لەدواییدا ئەو پارچانە چوونە نێو مەجالی خەتێکەوە کە درێژاییەکەی سەد هەزار کیلۆمەتر بوو..

لە ١٦ تەمموزی ١٩٩٤، یەکەم ئەلقەی ئەو پارچانە خۆی کێشابە موشتەریدا، و لەدوایشدا ئەوانی تر (پارچەکان) هەموویان خۆیاندا بە موشتەریدا و ئەمەش بوو بەهۆی چەند تەقینەوەیەك لە ئاسماندا و وەك هەورێکی پرشنگداری رەنگاورەنگ بەئاسمانەوە، لەدوایشدا نقوم بوو بەو غازی هایدرۆجین و هیلیۆمەی کە دەوری مشتەرییان داوە، لەو تەقینەوانەدا وزەیەکی (طاقة) ئەو تۆ دروستبوو کە بەرامبەر بەوزەی ملیۆنەها بۆمبای هایدرۆجینی بەراورد دەکرێ..

شارەزایانی فەلەك لەسەر ئەوە کۆکن کە ئەو خەتەرەیەڕەشە لە وشکایی دەکات هەتا ئێستا بەشێوەیەکی ریکوپێك نەتوانراوە وەك خۆی (خەتەرەکە) مەزەندەبکرێ. هەروەها ئەو خەتەرە گرنگیەکی پێویستی پێنەدراوە، زانای فەلەکی (دایڤد رابینۆفیتش) مامۆستا لە زانکۆی (ئەریزونا) لەم بارەیەوە دەڵێ کە لەماوەی تەنیا دووساڵدا بۆی دەرکەوتووە کە (٤٠) پارچە لە بەردی قورس، کە هەریەکەیان هێندەی ماڵێك دەبوو، کەوتنە خوارەوە لە ڕێبازێکدا کە لە نزیك ناوچەکانی خۆیانەوەیە، هەر لەوکاتەدا دەنگو باسێکیئیخباری و ئاماری (الاحصائیە) گوتی کە ئەو پارچە بەردانە سەدان جار بچووکترن لەوەی ئەو بینیوێتی (دایڤد) ئێزگەی ناسای فەزائی توانیوێتی دەنگی (٢٠٠٠) نایزیك تۆمار بکات، لەو دەنگانەی کە دەگەیشتە ئێزگەکە، لەناوچەیەکدا کە لە ژێر چاودێری ئەو ئێزگەیەدا بوو

کە تیرەکەی لە کیلۆمەترێك زیاتر نەبوو (تیرەی ناوچەکە) ئەوەش لەو دەنگە گەورەیەدا بوو کە لەو دەنگانەدا دەردەچوو، ئەوی ئێزگەی ناسا دەڵێ کە ژمارەی ئەو نایزکانە تەنیا (٢٠٠) نایزیك بوون، ئەویش بەوە بڵاوکرایەوە کە ئەمانە جۆرە تەنێکن کە خۆیانکێشاوە بەزەویدا و لەنزیکەوە بینراون و لە مەجالی فەزائیدا توانرا کە کۆنترۆڵ بکرێن لەو ئێزگەیەدا.

**( ئێزگەی ناسا ).**

لەبەهاری ١٩٩٣ دا (موریسۆن) کە یەکێکە لە شارەزایانی ئێزگەی ناسا و لە بەردەم کۆبوونەوەی کۆنگرێسی ئەمەریکیدا قسەی کرد، لەو کۆبوونەوەیەدا رایگەیاند کە ئەو وێرانکاریەی کرد کە تووشی زەوی دەبێ لە ئەنجامی کەوتنە خوارەوەی ئەو تەنانەی (اجسام) کە دەگەونە سەرپارچە زەوییەك کە تیرەکەی تەنیا (١,٥ سم)، کە ئەمەش دەبێتە هۆی وێرانکارییەك کە شوێنەکەی (١٦ کم) لە ئەنجامی کەوتنە خوارەوەی تەنەنایزیکەکان، کە دەشبێتە هۆی دروستبوونی هەورێك لەتۆزوغوبار بەدەوری زەویدا، هەروەك ئەوەی پارچە قوماشێك بەدەوری شتێکەوە بپێچرێتەوە، ئەم تۆزوغوبارە لەوانەیە بۆماوەی چەند مانگێك، یان چەند ساڵێك لەو شوێنەدا نەڕەوێتەوەو ئەو ناوچەیەش تاریك بکات بیکاتە زستانێکی سارد و بەری خۆریشی بەتەواوی لێبگرێت.. هەروەها (موریسون) گوتی کە پلەی گەرمای ئەو ناوچەیە وردە وردە و بەشێوەیەکی ئۆتۆماتیك بەرزدەبێتەوە.. زەوی و زاری کشتوکاڵی لەو ناوچە وشکاییەدا نامێنێ و برسێتی و نەخۆشی لەنێو بەشەرەکانیدا بڵاو دەبنەوە، ئیتر هەموو گیانەوەرو شتومەکێکی سەر ئەو پارچە زەوییە کەم دەبێت و مردن لەناویاندا بڵاودەبێتەوە..

بەپێی مەزەندەی ئامارەکانی ئێزگەی (ناسا) کە گۆی زەوی هەر (٣٠٠,٠٠٠ ساڵ) تووشی کارەساتێکی لەو جۆرە دەبێتەوە، لە شوێنێکی وشکدا کە تیرەکەی کیلۆمەترێکە کە ئەوەش دەبێتە وێرانکاریەکیبەربڵاوو لەسەر ئەو پارچە زەوییەدا، کە خۆپیاکێشانەکەش لە هێزی بوومە لەرزەیەك زیاترە و یان لە هێزی لافاوێکی گەورە پترە (طوفان).. ئەمەش ئاشکرایە کە ئەو پێستەی دەورەی کلکدارەکانی داوە پێستێکی زۆر رەشە بەرەنگی خەڵووز، (فرۆیدوایبل) کە یەکێکە لە شارەزا لاوەکان دەڵێ، کەوا کلکدارەکان پێکهاتوون لە تەنێکی چڵکن (کتلة قذرة) یان لە تۆپێکی سەهۆڵبەندانی پیس (كرة من الثلج المجمدة والقذرة) کە لە پێکهاتەیغازە بەستووەکانەوە کە پڕە لە تۆزو گەردیلە غوبار، ئەم کلکدارانە بەشێوەیەکی نارێکوپێك بەدەوری غیلافی جەویدا ئەسووڕێنەوە..

**گەورەترین تەقینەوە لە هەموو کەوندا..**

لە رۆژی ١٤ی کانونی یەکەمی ساڵی ١٩٩٧ دا بریسکەیەکی گەورەو تیژرەو تۆمارکرا لە گەڵیدا (تیشکی گاما)ی پێوە بوو، لە ئەنجامی ئەمەدا شارەزایان تەئکیدیان لەسەر ئەوەکردەوە کە تەقینەوەیەك لەم بابەتە بەدووریی ١٢ ملیار رووناکی لەزەوییەوەلەکاتی خۆیدا روویداوە، ئەم تەقینەوەیەی ئیستاش گەورەترین تەقینەوەیە لەکەوندا، کە تائیستا روویدا بێ..

ناردنی (تیشکی گاما) کەلە ساڵی ١٩٦٧ وە کە بەهۆی دوومانگیدەستکردی ئەمەریکیەوە تۆمارکراوە، ئەم تیشك ناردنە کە لە ئاسمانی دەرەوەدا لەنێوان چەند چرکەیەکدا رووەدات هێندە تیشکێکی گەورەو بەهێزە کە بەراورددەکرێت لەگەڵ چەند ملیار ساڵی خۆردا..

بەڵام لەبەر ئەوەی ماوەی رووناکیەکەی هێندە کەمەو بەپەلە تەواودەبێ، واتە شەپۆلی تیشکی گاما، بۆیە ئامێرە هەرە پێشکەوتووەکان ناتوانن تۆماری بکەنو بزانن ئەندازەکەی چەندە، بۆیە ئەو پرسیارەی کە زانایان بەئاسانی سەریان لێدەرناچێ ئەوەیە کە ئایا ئەوتیشکی گامایە لەمجەرەی خۆمانەوە هاتووە، یان لە فەزای کەونییەوە؟..

لە کۆتاییەکانی هەشتاکانەوە چەند مانگێکی دەستکرد کە تایبەتە لە تیشکی گاما و پێوانی ئەوتیشکە لە بنکەی گامای فەلەکیدا، توانییان کە سێ هەزار لەو تەقینەوانە تۆمار بکەن، بەبێ ئەوەی لە غزی ئەو تیشکە حەل بکەن.. بۆیە دەبوایە تاساڵی ١٩٩٧ چاوەڕێی وەڵامێکی راستی ئەو تیشکە بکرێت بەهۆی مانگی دەستکردی (بیوبوساکس)وە کە ئەم مانگە توانی دەستنیشانی شوێنی درەوشاندنەوەی ئەو تیشکە تۆمار بکات، ئەوەبوو لە ٢٨ ی شوباتی ١٩٩٧ دا ئەو تیشکەی لەمجەرەیەکییەکجار دوورەوە تۆمار کرد کە ئەو مجەرەیە لە کۆمەڵەی ئەستێرەکانی (ئورایون)ە..

گۆڤاری "نایتشەر" لەم بارەیەوە سێ وتاری بڵاوکردەوە، تیایدا تەئکیدی لەسەر ئەم رووداوەکرد، کە لە ئەنجامی گەورەترین تەقینەوەدا لە عالەم روویداوە. ئەو مجەرەیەش دەکەوێتە دوورایی (١٢ ملیار ساڵی) رووناکییەوە.. ئەوەی جێی سەرسووڕمانیشە ئەوەیە کە ئەو وزەیەی ئەم تەقینەوەیە لەماوەی تەنیا یەك چرکەدا دەیدا، بەرامبەر پەنجا ئەوەندەی ئەو وزەیەیە کە خۆر لە رۆژی بوونێوە تائێستا داوێتی واتە لە نێوان ٩ تا ١٠ ملیار ساڵەوە!!...

زاناکان بەرامبەر بەم وزە زۆرەی تیشکیگاما و ئەو وزە زۆرەی سەریان سووڕماوە چونکە لەوەوبەر وادەزانرا کەتیشکی گاما لە ئەنجامی پێکدادانی ئەستێرەکانی (نیوترۆنات)دارووەدا،

کەئەو ئەستێرانەش خەستییان لە خەستایی خۆر زیاترە، بەبڕی دوو ئـەوەندە، یان دوو ئـەوەندە و نیـو، یـان سـێ ئـەوەندە، کـە تیرەکـەی (٢٠ کـم).. ئەسـتێرەکانی نیوترۆنـات، پاشمـاوەی ئـەو ئەسـتێرانەن کـە بـەچڕی دەتەقنـەوە، کـە پێیـان دەگوتـرێ (سـۆپەرنوف) بـەلام ئـەو مجەرەیـەی کـە تیشـکی گامـای لێدەکەوێتـەوە، ئەومجەرەیەیـە کـە ئـەو تیشـکانەی گامـای لێدەردەچێ، نـەك لـە ئەستێرەی زۆر کۆن دروسـتبووە.. لەسـەر ئەمەش ئەو وزەگەورەیەی کە لەئەنجامی تەقینەوەکە پـەیدادەبێ زۆرترە لەو وزەیەی کە لەم حالەتەدا پەیدا دەبێ..

سـەرچاوەو شـوێنی پـەیدا بوونـی تیشکەکانی گاما تـا ئێستا نەزانراون.. ئەم دۆزینەوە تازەیەش خۆی لە خۆیـدا تەحەدایەکە بۆ تیۆرییە کۆنەکان.. ئەم دیاردانەش کەناویان لێنراوە (هایبەر نوڤا) هەرچی چۆنێکبێ هەلێکی لەبار دەرەخسێنێ بۆ دۆزینەوەی کـەونی دەرەوە، یـان کـەون لـە ماوەجیاجیاکـانی یەکـەم دروستبوونیدا...

دوا وتـە: خوێنـەری خۆشەویسـت ئەمـە چـەند زانیاریـەکی جۆراوجۆر و کۆکراوەیە، کە لە تۆڕەکانی ئینتەرنێتەوە، وەرگیراوە و دەبێ مرۆڤی روناکبیرو هۆشمـەند شتێکیان لێبزانێت و لێیان ئاگاداربێ.. جاتۆ هەر بۆ زیادبوونی زانستی خۆت بەوردی چاوێك بەهەموو ئـەو هـەواڵ و رووداوانـەدا بخشێنەوە شتیان لێ فێربـە چونکـە ئێستا زانیاریـە فەلـەکێکان هـەر بەتـەنیا خولیای چـەند زانایەك و چەند ئێزگەیـەکی فـەزائی نی‌یـەو بووە بـەجۆرێك لـە زانسـتیە بەگشـتی‌یەکانی ئـەم چەرخـە پـڕ لـە پێشـکەوتن و زانستی‌یە..

من هەروەك لە پێشەکیدا گوتوومە خۆم بەزمانێکی قورس و گرانەوە نەبەستۆتەوە، چونکە کاری وەرگـێڕانی ئـەم بابەتـە هـەر مەبەستی زانستی گشتی‌یە، نەك بەزمانێکی زانستیانەی قووڵ کە تـەنیا ئەوکەسـانە لێ‌تێدەگـەن کـە پسـپۆڕو تایبەتمـەندن بـەوبوارەوە.. لـەم بابەتـەوە داوای لێبـوردن دەکـەم.. و هیـوادارم لاوانـی کورد لـە ماوەیـەکی نزیکدا لـەم دەریابـێ بنـەی فەلـەکدا شـارەزاو لـێزانبن و پیـاوی زانـاو دانایـان لێ هەڵبکـەوێت و لەگـەڵ رەوتی زانستدا بگەنە ئاشـکراکردنی هـەموو ئـەو نەهێنیانـەی کـە تائیستا شاراوەو نائاشکران..

حەز ئەکەم ئاماژە بەوەش بکـەم کـەمن وتارەکـەم بـۆ کوردی گۆڕیـوە نـەك لێکۆڵینـەوەم تێدا کـردووە، بۆیـە هـەموو ئـەو نـاوو ژمارانـەم وەك خـۆی گۆڕیـوە، نـەك تیـا وردبوومەتـەوەو درێـژە و وردەکاریم تێدا کردبێ. بەهیوای لێبوردنی خوێنەران..

# بەکارهێنانی مادەی نەسووت لە دروستکردنی فڕۆکەدا

*ئینتەرنێت:*

سوار بووەکە تەنها یەك خولەکی لەبەردەمدایە، بۆ ئەوەی فڕۆکەکە بەجی‌بهێڵیت، دوای کەوتنە خـوارەوەی بـۆ ئـەوەی نەبێتـە قوربـانی لـەو ئاگرەدا کەبەریا دەبێت.

بەلام لێکۆڵەرەوە ئەمریکی‌یەکان توانیان شێوازێك بدۆزنەوە کە ئەو ماوەیە دە جار زیاتر درێژە پێ بدات، ئامارەکان ئەوەیان روون کردۆتەوە کەلە ٤٠٪ی ئەو سوار بووانەی کەلە کاتی کەوتنی فڕۆکەکەدا رزگاریان دەبێت، لەئەنجامی ئاو ئاگرەوە دەمرن کەدوای کەوتنەکە بەریا دەبێت، چونکە ئاگرەکە خێرا بۆ ناو لەشی فڕۆکەکە دەتەنێتەوە، لەبەر ئـەوەی کەبەزۆری کەرەسەی دروست کردنی کابینەکـە لـە قومـاش یـان مـادەی پلاستیکی زوو سووت دروست دەکرێت. لەبەر ئەوە ئەگەر مادەی ئەوتۆ بەکاربهێنرێت کـەزوو نەسـووتێت و بەرهەڵستی ئاگرەکە بکـات، سـوار بووەکان ماوەیەکی باشتریان دەبێت بۆ دەرباز بوون لـە فڕۆکەکـە، ئەمـە کەڵکەڵەیـەك بـوو لەمێشـکی زانـا و ئـەندازیارو کارمـەندانی پیشەسـازی فڕۆکـەدا. بـەلام لێکۆڵـەرو زاناکـانی زانکـۆی ماسۆشۆسـیتس لەشـاری بۆستن لە ولاتە یەکگرتوەکانی ئەمەریکادا توانیان کە مادەیەکی ئاوێتـە ئامادەبکەن و ناویان لێنا (پۆلیهایدرکسۆمید)، لەرەوشتەکانی ئەم مادەیە ئەوەیە کە ئەگەر پلەی گەرمی گەیشتە (٢٠٠) پلەی سەدی مادەکە خۆی رەق دەبێت و بەرهەڵستی ئاگرەکە دەکـات، سـەرەرای ئـەوە لـە خۆیـەوە هەڵمی ئاو فرێ دەدات بۆ کەم کردنەوەی تینی ئاگرەکە.

لەجیهانی ئەمرۆدا، لـەناو فڕۆکە بازرگانی‌یەکاندا، بەتـەن مادەی زوو سـووت هەیـە، وەکـوو کورسـی‌و رایـەخ و ئاودەسـت کـە پلـەی گـەرمی بەرادەیەکی زۆر بەرزدەبێتـەوە، ئـەو مادانـەی کەئـەم شتانەیان لێ دروسـت دەکرێت، هەڵم و گازی ئەو تۆ دەدەنەوە کە دەبنە هۆی خنکان، لەبەر ئەوە مەبەست لەئامادەکردنی (PHA) بۆ ئەوەیـە کـە لـەجیاتی ئـەم مادانـەی ئێستا بەکار بهێنرێت چونکە ئەمانە زوو دەسووتێن.

(فیلیپ وستمورلاند) کە یەکێکە لەلێکۆڵەرەوە سەرەکی‌یەکانی تیمی زانکۆی بۆستن لە توێژینەوەیەکدا کە لەگۆڤاری (زانستە نوێیەکاندا) کە لـە لەندەن دەردەچێت، ووتوویـەتی ئـەو مـادە ئاوێتەیـەی کـە ئامـادەکراوە، رەوشتی ئەوەی هەیە کە بکرێت بە جنراوێك، ئەمەش مانای ئەوەیە کە دەشێت بکرێت بەبەرگ بۆ کورسی. هەروەها ئەوەش دەڵێت کەتیمەکەی ماوەیـەك لێکۆڵینەوەو تاقیکردنـەوەیان کردوە هـەتا گەیشتوونەتە ئـەوەی ئەم مادە ئاوێتەیە دروست بکەن. ئەم مادەیە ئەگـەر بـەر ئـاگر بکـەوێت ١٥٪ی قەبارەکەی، لەخۆیەوە، دەبێت بەهەڵمی ئاو.

سـەرەرای ئەمـەش مادەکـەش هـەر بـەرەقی و قـایمی دەمێنێتـەوە بەرادەیەکی ئەوتۆ کەبەرگەی قورسی فڕۆکەکە بەسووتاوی دەگرێت و هیچ پارچەیـەك لـەناو فڕۆکەکـەدا ناکەوێـتە خـوارەوە گـەرچی پلـەی گـەرمی بگاتە(٩٠٠) پلەی سەدی، دەستەی فریینی فیدراڵی ئەمریکی پارەی بۆ ئەم پرۆژەیەی تەرخان کـردووە، لـەناو بەرنامـە تایبەتی‌یەکاندا، بەرنامـەی دۆزینەوەی مادەی دژە سووتان.

لێکۆڵینـەوە هـەر بەردەوامـە بـۆ دڵنیـابوون لـەوەی کـە ئـەم مادەیـە بەتێپەربوونی کات، رەنگی ناگۆڕێت، تاوەکو کۆمپانیاکانی پیشەسـازی فڕۆکە بتوانن سوودی لێ وەربگرن بۆ دروست کردنی فڕۆکەی دوارۆژ.

# هەستیاری لەژیانی سێکسی نێرو مێدا

**فاضل هیمەت**
مامۆستای پەیمانگای تەکنیکی سلەیمانی

لای هەمووان ئاشکرایە کەهەستەکان چ رۆڵێکی گرنگو سەرەکیان لەچالاکی سێکسیدا هەیە. نەک تەنها لەقۆناغێکدا بەڵکو لەهەموو قۆناغەکانی ژیانی مرۆڤ دا. بەتایبەتی لەژیانی هاوسەرێتیدا. هەرچەندە جیاوازیەکیش لەنێوان نێرو مێدا هەیە، لەهەمان کاتیش دا لەکەسێکەوە بۆ کەسێکی دیکە جیاوازیان هەیە، هەروەها لەقۆناغێکەوە بۆ قۆناغێکی دیکەی دەگۆڕێتو جیاوازیان هەیە. تەنانەت جیاوازیش لەئاستی کاریگەری شێوەو بابەتەکانی هەستیاریدا هەیە.

هەرچی چالاکی هەستەکانە خۆی لەوشێوەو لایەنانەدا دەبینێتەوە کەدەبنە هۆی بزواندنو وروژاندن. ئەم شێوەو بابەتانە ڕاستەوخۆ یان ناڕاستەوخۆ کاریگەریان دەبێت. کاریگەریەکەش تەنها بۆسەر لایەنی سێکس نییە، بەڵکو کاریگەریشی لەسەر رەفتارو هەڵچوونی مرۆڤ هەیە. بەڵام ئەوەی مەبەستمانە. ئەو کاریگەریەیەکە لەسەر چالاکی سێکسی هەیانە و دەبێتە هۆی وروژاندنو بزواندنیو ئامادەبوونی سێکسیو ئاستی چێژوەرگرتنو سەرکەوتنی کرداره سێکسیەکە. هەرچەندە لەوانەیە چەند لایەنی دیکە بەشداری لایەنێکی یەکێك لەهەستەکان بکات وەك ئەوەی پیاوان زیاتر و زووتر بەهەستی بینین دەوروژێن ئەگەر بەراورد بکرێن لەگەڵ ئافرەتاندا. بەڵام هەستی بەرکەوتن لەئافرەتاندا کاریگەرترە. لەهەمان کات دا شێوازی بەکارهێنان هەر هەستێك گۆڕانکاری لەئاستی کاریگەری لەسەر کەسەکە دەکات هەروەها کاتو شوێنیش ئاستی کارتێکردن بەرزتر یان کەمتر دەکات. جگە لەوەش سەرچاوەی بزوێنەرەکەش کاردەکاتە سەر ئاستی کاریگەریەکەی. یان چۆنێتی ئەنجام دانی هەستیارەکە. بۆ ئەم بابەتانەی سەرەوە کەباسمان کرد چەند نموونەیەك دەهێنینەوە. وەك پیاوێك ئەگەر دیمەنێکی واقیعی و راستی ببینێت زیاتر دەوروژێت وەك دیمەنێك یان بابەتێکی دەست کرد یان دروست کراو. هەندێك جاریش دیمەنەکە جوڵاوە بێت زیاتر کاریگەری هەیە وەك لەدیمەنێکی وەستاو، یان ماوەی بینینەکەش کاریگەری هەیە هەندێکجار تا ماوەی بینین زیاد بێت ئەوا رادەی وروژاندنو بزوادن زیاد دەکات تاڕادەیەك بەڵام بەچەند جار دووباره بوونەوەی ئەو دیمەنە ئاستی وروژاندنەکە کەم دەکاتەوە. هەروەها ئەگەر بابەتەکەیان دیمەنەکە لەشی ئافرەتێك بێت وروژاندن زیاد دەکات. بەڵام ئەگەر بەشێکی زۆرتری زیاتر دەروژێت یان ئەگەر بینینی ئەندامێکی سێکسی بێت زیاترو زۆرتر دەبێ لەچاو هەر شوێنێکی تردا، هەر لەم بارەدا ئەگەر بەنهێنی بێت یان بەراستەوخۆ بێت زیاتر دەبێت. بەڵام ئەگەر

دیمەنەکە لەلایەن کەسەکەوە خۆی نیشان بداتو تەکنیکی زیاتر لەگەڵ بەکاربهێنێ ئەوا رادەی روژاندن زیاتر دەبێ. هەروەها ئەگەر ئەو کەسە کچ بێت کەتەماشای دەکرێ ئاستی وروژاندنی لەژنێکی بەساڵاچوو زیاترە. هەروەها ئەو کەسەی تەماشا دەکات تا تەمەنی منداڵ تر بێت ئەوا ئاستی وروژاندنی زیاترە، بەڵام ئەگەر کەسی تەماشاکەر ئافرەت (مێینە) بێت لەهەموو ئەو بارانەدا ئاستی وروژاندن کەمتر دەبێ ئەگەر بەراورد بکرێ لەگەڵ پیاوان دا. جگە لەوانەش ئاستی رۆشنبیریو زانیاری دەبێتە هۆی بەرزکردنەوە ئاستی کاریگەری هەستەکە. هەروەها دیمەنی نیمچە رووت زیاتر هەستیاری‌یەکە زیاد دەکات، وەك لەوەی رووت بێت. بەتایبەتی ئەو ئافرەتە سەماکەرو گۆرانی بێژانەی لەیانە شەوانەیەکاندان. هەروەها رەنگو شێوە زۆر کاردەکاتە سەر بەرزکردنەوەی کاریگەری هەستی بینین. وەك ئەوەی کەتەماشای وێنەیەکی رەشو سپی بکەی یان وێنەیەکی رەنگاورەنگ.

لەلایەکی دیکەشەوە هاوبەشی‌کردنی هەستەکان چەند دانەیەکیان پێکەوە کاریگەری هەستیاریەکە زیاد دەکەن.. وەك هەستی بینینو هەستی بەرکەوتن. کاتێك پیاوێك تەماشای ئافرەتێکی رووت دەکات دەروژێت بەڵام ئەگەر دەست لێدانو بەرکەوتن هەبێ ئەوا زیاتر دەبێتە هۆی وروژاندن یاخود ئەگەر هەستی بیستنیشی تێکەڵ بێت وەك دەربرینی زاراوەی بەسۆزو جۆش لەلایەن ئافرەتە رووتەکەوە ئەوا ئاستی وروژاندن زیاتر دەبێ. وەهەروەها بۆ زۆربەی زۆری هەستەکانی دیکە. یەکێك لەهەستەکانی دیکە، هەستی بیستنە. لەم هەستیارەدا تارادەیەك نێرو مێ وەك یەکن، واتە لەرووی کارتێکردنی هەستیاریەکەوە. پیاوان لەکاتێکدا گوێیان لەدەنگێکی ناسکی ئافرەتێك دەبێ. ئەویش لەکاتی قسەکردنی راستەوخۆ یان بەشێوەی گۆرانی وتن یان لەشێوەی دەنگی ناوتەلەفۆن دا. جگە لەوەش کاریگەری دەنگ بەتەکنیك کردنی کاریگەریەکەی زیاتر دەبێ. وەك بەکارهێنانی زاراوەو وشەی ورژێنەرو ناسك. تەنانەت هەندێکجار ئافرەت بەدەنگی ناو تەلەفۆنیش دەوروژێت کاتێك تەلەفۆن لەگەڵ پیاوێکدا دەکەن.

یەکێك لەهەستەکانی دیکە هەستی بۆن کردنە. ئەم هەستیاریەش هیچ کاریگەری لەهەستیارەکانی دیکە کەمتر نیە. تەنانەت لەنێو جیهانی ئاژەڵیش دا ئەم هەستیارە زۆر گرنگی هەیە لەدیاری‌کردنی کاتی زاوزێو جووت بوون دا.. چونکە

هەندێك نێری ئاژەڵەكان بەهەستی بۆن كردن دەوروژێت. بەتایبەتی بۆنی مێیەكە. چونكە هەندێك بۆنی تایبەتی لەوەرزی زاووزێدا دەردەدەن دەبێتە هۆی وروژاندنو ئەنجام دانی كرداری جووت بوون بەڵام لەجیهانی مرۆڤ دا بۆن دەكرێت بەدوو جۆرەوە:-

**جۆری یەكەم:**- بۆنی تایبەتی مرۆڤ خۆیەتی. وەك ئەوە بۆنە سروشتییەی لەلەشی هەناسەی كەسەكەوە دەردەچێت. یان دروست دەبێ. هەندێك پیاو هەستی بۆنكردنی زۆر بەهێزە تەنانەت دەزانی ئافرەت لەكاتی سوڕی مانگانەدایە یان هەر بۆنێكی دیكەی لێدەرچێت.

هەرچەندە بۆنێكی تایبەتی هەمیشەیی لەمرۆڤ دا نییە، جگە لەهەندێك جاردا نەبێ، یان لەئاكامی گۆڕانكاریەكانی لەشەوە دروست دەبێ. زۆرجاریش ئافرەت بەبۆنی جگەرەی مێردەكەی یان هەر پیاوێكیتر دەوروژێت یان بەپێچەوانەشەوە لێی بێزار دەبێو لێی دووردەكەوێتەوە یان بۆنی عەرەق كردن لەهەردوو رەگەزدا دووباری هەیە، یان دەبێتە هۆی وروژاندن یان بەپێچەوانەوە پێی بێزار دەبن.

**جۆری دووەم:** بۆنی دەست كردە. ئەویش بەشێوەی دروست كردن بەرهەم هێنانی لەكارگە پیشەسازییەكانەوە. لەگوڵو كیمیایەكانیتر. ساڵ بەساڵ بۆنی دیكەو تایبەتی بەرهەم دەهێنرێ كاریگەری ئەم بۆنانە لەسەر مرۆڤ دەبێتە هۆی دڵ كردنەوەو راكێشانی بەرەو كەسی بەرامبەر تەنانەت كارگەكانی بەرهەم هێنانی بۆنو گوڵاو هەڵدەستن بەجیاكردنەوەی بۆنی نێرو مێ.

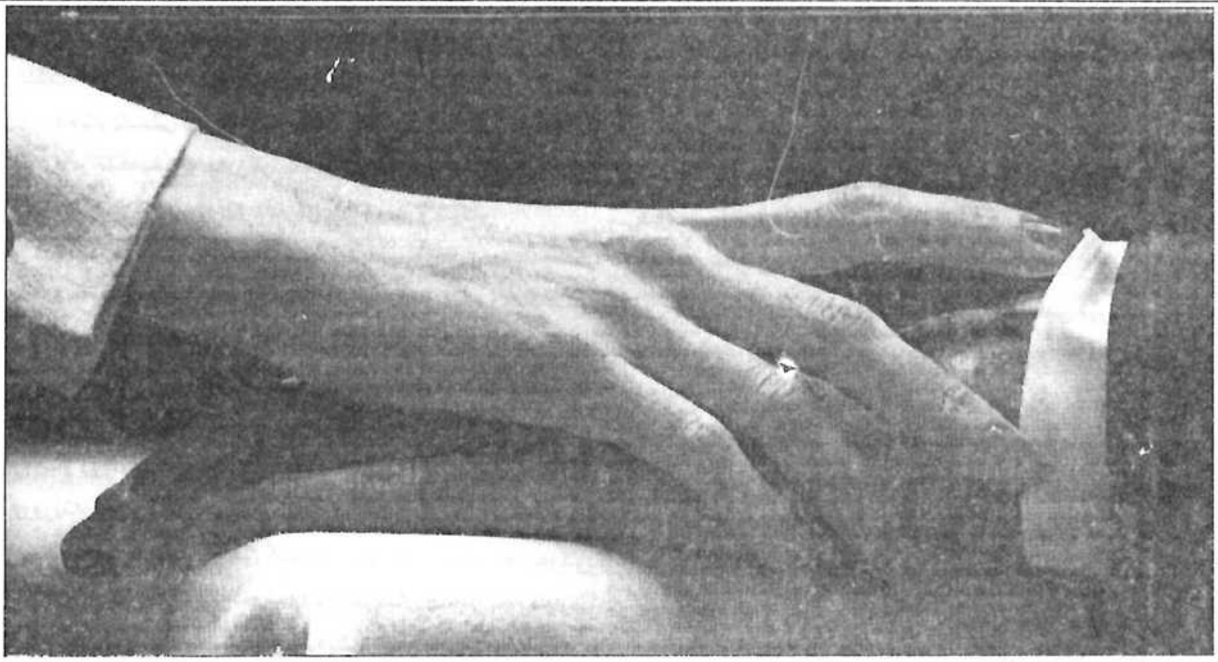
**هەستی بەركەوتن:-**

بەركەوتنیش یەكێكە لەهۆكارە هەستییە كاریگەرو وروژێنەرەكان. ئەویش لەچەند شێوازێكدا بەڕێوەدەچێ. وەك دەست لێدان یان بەركەوتنی بەشێك یان ئەندامێكی لەشی كەسێك بۆ رەگەزەكەی بەرامبەری چەند فاكتەرێك بەشداری بەرزكردنەوەی ئاستو رادەی هەستی بەركەوتن زیاتر دەكات وەك ئەو بەشەی بەریەك دەكەون. واتە بەركەوتنی ئەندامەكانی زاووزێی نێرو مێ زیاتر ئاستی وروژاندن بەرز دەكاتەوە. وەك تەنها بەدەست لێدان یان شوێنێكی دیكە بەریەك بكەون. فاكتەری دووەم فاكتەری ماوەی بەركەوتنەكەیە، واتە تاماوەی بەركەوتنەكە زیاتر بێت دەبێتە هۆی وروژاندنی زیاتر. بەڵام فاكتەری سێیەم: بریتییە لەجۆنێتی بەركەوتنەكە واتە بەركەوتنێكی جێگیرە یان لێخشانە. چونكە كاریگەری بەركەوتنی لێخشانو جوڵانەوە زیاترە لەبەركەوتنی جێگیر فاكتەری چوارەم: فاكتەری سەرچاوەی بەركەوتنەكەیە. واتە ئایا بەركەوتنو دەست لێدان لەئەندامو بەشەكانی لەشی خۆی یان هەمان رەگەز یان رەگەزی بەرامبەر بەشێوەیەكی گشتی بەركەوتنی دوو رەگەزی نێرو مێ زیاتر دەبێتە هۆی وروژاندنو بزواندن وەك لەبارەكانیتر.

جگە لەوانەی باس كرا چەندین شێوەو شێوازیتری هەستیاری هەیە كە لەكەسێكەوە بۆ كەسێكیتر دەگۆڕێت یان هەندێك لایەنیتر بەشداری لایەنو هەستەكان دەكەنو دەبنە هۆی زیاتر وروژاندنو كاریگەری. ئەم بابەتو لایەنانە راستەوخۆ یان ناڕاستەوخۆ كاریگەریان هەیە. بۆ نموونە خوێندنەوەی نوسراوی وەك چیرۆكو رۆمانو شیعری خۆشەویستیو سێكسی. یان بینینی فیلمو شانۆی وروژێنەری خۆشەویستیو سێكسیو چەندین بابەتیتر.

ئەوەی باس كرا بەشێوەیەكی گشتی زۆربەی زۆری لایەنەكانی چالاكی هەستیاریەكان بوو. لەژیانی مرۆڤ "نێرومێ"دا. كەپێویستە هەموو نێرو مێیەك یان ژن و مێردێك زانیاری دەربارەی ئەم چالاكییە گرنگە هەبێ. چونكە لەقۆناغەكانی ژیانیدا كاریگەری خۆی دەبێت. بەتایبەتی لەژیانی هاوسەرێتیدا یان چاك وایە خۆمان لەسەر چالاكی هەستیاری رابهێنین. بۆ درێژە پێدانی سۆزو خۆشەویستیو چالاكی سێكسیو چێژوەرگرتنی زیاتر. بەتایبەتی ئافرەتی رۆژهەڵاتی لەبەر بوونی دابو نەرێتە سەركوت كەرەكان لەم چالاكییە گرنگە بێبەشو سارد دەنوێنن. كەكاریگەریان لەسەر ژیانی خۆیانو مێردەكانیشیان هەیە.، هەر لەبەر ئەو هۆیەیە كەزۆر لەپیاوان بەدەست ساردی ژنەكانیانەوە دەناڵێنن. كەچاك وایە ئەو هەستیارە سروشتییانە بخرێنەوە گەڕ كەكاریگەری چاكترو باشتر دەبێ وەك لەهەستیاریەكی دەست كرد چونكە هەست كردن بەهەر بارێكی دروستكراو راستەوخۆ دەبێتە هۆی ساردبوونەوەی بەرامبەرەكەی. چونكە وا هەست دەكات ئەو هیچ چێژو خۆشییەك لەو كردارە وەرناگرێو تەنها بەشێوەیەكی دەست كرد پێی هەڵساوە.

بابەتێكی دیكەی گرنگ كەلەوانەیە ئەگەر بەشێك لەهەستەكان نەبێ ئەوا بەسەرچاوەیەكی پتەوكردنی هەستەكان دەژمێردرێت. ئەویش لایەنی سۆزو خۆشەویستییە.



لێرەدا چەند لایەنێکی هەستەکان دەست نیشان دەکەین‌و ئاست‌و ڕادەی هەریەکەیان لەسەر نێرو مێ دیاری دەکەین‌و ئەو جیاوازیەش دەخەینەڕوو.

**جیاوازی هەستیاری نێوان نێرو مێ.**

ئەوەی باس کرا بەشێوەیەکی گشتی‌و بنچینەیی‌و چەند لایەنێك بوو لەهەستەکان بەڵام لێرەدا دەمانەوێ ئەو ئاستی جیاوازیە دەست نیشان بکەین کەلەنێوان نێرو مێدا هەیە:

١) تێڕوانین‌و تەماشاکردنی توخمی بەرامبەر "سەیرکردنی نێر بۆ مێ یان می بۆ نێر" بەڕێژەی ٣٢٪ی پیاوان بەهەستی بینین‌و تێڕوانین یان تەماشاکردنی توخمی مێینە دەوروژێن واتە هەستی بینینیان بەهێزە. بەڵام بینین چەند هۆکارێك کاری تێدەکات واتە کاردەکاتە ئاستی کاریگەری بینینەکە. وەك پێشتر ئاماژەمان بەهەندێك لایەنی کرد. لەم ئاستانەی خوارەوەدا هەستی بینین کاریگەری وروژاندنی زیاتر دەبێ. یەکەم سەرچاوەی هەستیارەکەن ئەو کەسەی کەدەبینرێ، دووەم ماوەی بینینەکە (سەیرکردنەکە). سێیەم:- جل‌وبەرگی بینراوەکە چوارەم: - جوانی بینر'وەکە. پێنجەم:- چۆنێتی بینینەکە ڕاستەوخۆ یان ناڕاستەوخۆ. شەشەم:- قەبارەو شوێنی بینینەکە. ئەمانەی باس کران کاریگەری لەسەر ئاستی بینین هەیە. جگە لەوەی هەندێك هەستی‌تر تێکەڵ دەبن لەبەرزکردنەوەی ئاست‌و ڕادەی کاریگەرەکەی. کەدەتوانین هەندێکیان لەخاڵەکانی دیکە ڕوون بکەینەوە.

٢) سەیرکردنی هەمان توخمی خۆی.

هەرچەندە شارستانیەت‌و ژیارەکان‌و نەریتە کۆمەڵایەتی‌یەکان زۆربەی زۆری جیهان ئەم جۆرە دیاردەو ڕەفتارە ڕەت دەکەنەوە. لەگەڵ ئەوەش دا کۆمەڵێك هەن. بەم شێوەو جۆرە بینینانە دەوروژێن. کەدەتوانین بڵێین ئەم دیاردە زیاتر مۆرکی لادانی سێکسی پێوە دیارە. هەرچەندە لەوانەیە بەلامانەوە کارێکی زۆر شەرمەزاری و ناشرین بێت. بەڵام مرۆڤی بێ ئەم دیاردە جۆراو جۆرانە نابێ. ئەم ڕەفتارو بیرکردنەوانە لەهەندێك کۆمەڵگەدا بەرگێکی کۆمەڵایەتی وەرگرتووەو کارێکی ئاسایی‌یە. بەڵام لەکۆمەڵگەیەکی دیکە بەلادان دادەنرێت. و بەچاوێکی سوك تەماشای ئەو کەسانە دەکرێ.

ئەم شێوەیە وەك تەماشاکردنی نێرێك بۆ نێرێك یان مێینەیەك بۆ مێینەیەك دەبێتە هۆی وروژاندن‌و ئامادەبوونی سێکسی. هەرچەندە ئەم دیاردەی هەستیاری‌یە زۆرتر جیهانی نێر دەگرێتەوە.

٣) بینینی یان تێڕوانین لەوێنەی ڕووت:

ئەم چالاکی‌یە هەستیاریە زیاتر تایبەتمەندە بەپیاوان ڕێژەی ٥٤٪ پیاوان بەم دیاردەیە دەوروژێن. بەتایبەتی ئەگەر وێنەیەکی ڕووتی مێینە بێت یان وێنەیەکی کرداری سێکسی بێت زیاتر دەوروژێت. بەڵام دەربارەی ئافرەتان هیچ کاردانەوەیەکی ئەوتۆی نی‌یە و بگرە پێی بێزار دەبێ. بەڵام ڕێژەی وروژاندنیان ١٢٪ زیاتر تێپەڕ ناکات. لەکۆمەڵگەی کوردەواریش دا مێینە بەبابەت‌و شێوازی لەم جۆرە شەرمەزار دەبن. زۆر بەدەگمەن دەوروژێن. ئەمەش گیروگرفتی زۆر بۆ ژیانی هاوسەرێتی دروست دەکات. کەهەندێك جار مێردەکانیان بەمەبەستی وروژاندنی ژنەکانیان وێنەو بابەتی سێکسی ڕوتیان نیشان دەدەن کەدەبینین ژنەکانیان

هیچ بایەخێکی پێنادەنو هیچ کاریگەریەکیان لەسەر دروست ناکات.

بەڵام بابەتی پەروەردەو رۆشنبیریو خوێندنەوە هۆکارێکن بۆ زیاتر تێگەیشتنو بەرزکردنەوەی ئاستی وروژاندن.

٤) هونەری جوانو دڵفرێن یان هونەرو سێکس

هەر لەسەردەمە کۆنەکانەوە تێبینی بوونی پەیوەندیەکی پتەو لەنێوان هونەرو سێکس دا کراوە. هەر لەم روانگەیەوە شوێنەوارەکان و چەندین پەیکەری کۆن ئەو راستیانە دەسەلمێنن هەروەها هونەرمەندەکانیش زۆر گرنگی بەلایەنە هەستیارەکان دەدەن، وەك لەشاکارەکانیان دا دەردەکەوێت کەوێنەی نیمچە رووتو رووتی تەواوت دەکێشا یان دەرخستنو نیشان دانی لایەنە وروژێنەرەکانی لەشو جوانی ئافرەت.

ئەمەش ئەوە دەگەیەنێ کەپیاوان بۆ ئەو مەبەستە بەوکارە هونەریانە هەڵدەستن لەبەرئەوەش ئافرەتان کەمتر لەم بوارەدا دەردەکەون، کەمتریش هونەری پەیکەر سازیو وێنەو نیگاری رووت دەکێشن.

٥) بینینی یان تێڕوانینی ئەندامەکانی هەستیاری (زاووزێ)

زۆربەی زۆری پیاوان بەتەماشاکردنی ئەندامەکانی زاووزێی رەگەزی مێینە دەوروژێن. بەتایبەتی ئەندامەکانی زاووزێو بەرحەوزو ڕانو مەمكو بن باڵ بەڵام ئافرەتان بەڕێژەی ٢١٪ دانیان بەوەدا ناوە کەبەسەیرکردنی ئەندامی هەستیاری دەوروژێن. بەڵام ٥٢٪ی ئافرەتان نا وروژێنو بگرە شەرمەزار دەبن. کەچی لەسەردەمە کۆنەکانداو لەهەندێك ژیاری وەك هیندستانو میسری کۆن دا (فیرعەنیەکان)دا ئەندامی نێرینەیان پەرستووە. و وەك هێمایەکی پیرۆز بووە. هەروەها پەیکەرو وێنەکانی ئەو شارستانیەتانە نموونەی ئەو راستیەن کەتا ئێستا شوێنەواریان ماوە لێرەوە دەگەینە ئەو راستیەی کەجیاوازی نێوان نێرو مێ لەم بوارەدا زۆر هۆکار کاری تێدەکات لەوانە ئاستی رۆشنبیریو فاکتەری کۆمەڵایەتی. بۆیە ئێمە پێمان وایە ئەو ڕێژەیە لەکۆمەڵگەیەکەوە بۆ کۆمەڵگەیەکیتر جیاوازی هەیە.

٦) تێڕوانینو سەیرکردنی کەسێك بۆ ئەندامەکانی زاووزێی خۆی

وا دەرکەوتوەکەبەڕێژەی ٥٦٪ی پیاوان بەبینینی ئەندامەکانی زاووزێی خۆیان دەوروژێن. لەبەرئەوە پیاوان لەکاتی دەسپەڕدا ئاوێنە لەبەرامبەر خۆیاندا دادەنێن. بۆ بینینی ئەندامەکانی زاووزێی خۆیان. بەڵام ئافرەتان بەڕێژەی ٩٪ لەم بارەدا دەوروژێن.

٧) دەرخستنی یان نیشان دانی ئەندامەکانی زاووزێ بۆ کەسانیتر.

زۆر لەپیاوان لەو بڕوایەدان بەنیشاندانی یان دەرخستنی ئەندامەکانی زاووزێی بۆ کەسانیتر بەتایبەتی بۆ مێینە دەبێتە هۆی وروژاندن. لەبەرئەوە زۆر گرنگی بەو دیاردەیە دەدەنو جێگەی سەرنجو وردبوونەوەیانە.

بۆ نموونە پیاو ئارەزووی نیشاندانی ئەندامی نێرینەی خۆی بۆ ژنەکەی یان کەسانیتر دەکات. کەپێی وایە ئەم دیاردەیە دەبێتە هۆی وروژاندنی خۆیو بەرامبەرەکەیشی. هەروەها دەرخستنو نیشاندانی چووك بۆ سەلماندنی پیاوەتی خۆی. بەڵام بەلای ئافرەتانەوە هەندێك لایەنی دیکەی تێکەڵ دەبێ لەوانە نیشاندانی ئەندامی زاووزێی مێینەی خۆی زیاتر بەرامبەرەکەی دەوروژێنێت وەك لەخۆی. زۆرجاریش زۆر شەرمەزار دەبن ئەگەر شوێنێکی یان بەشێکی کۆئەندامی زاووزێی دەربکەوێت. بۆیە هەندێك جار ئافرەت ئارەزووی شوێنێکی تاریکی دەکات بۆ کرداری سێکسی یان لەژێر نوێنو جێگەی نوستن دا ئەنجام بدرێ بەو مەبەستەی کەپیاوەکەی یان ئەو کەسە لەشو ئەندامەکانی نەبینێت.

٨) گرنگی دان بەدەست بازیو هونەری ئاڵوگۆڕکردنی سۆزو خۆشەویستی.

لەسەرەتادا باسێکی کاریگەری بەرکەوتنو بینینمان کرد. بەتایبەتی بەرکەوتنو جوڵاندنی ئەندامەکانی زاووزێ یان ئەندامە هەستیارەکان. ئەمەش راستەوخۆ دەبێتە هۆی وروژاندنێکی بەهێز. لەهەمان کاتیش دا ئەگەر دەست بازیو هونەری جوڵاندنو بزواندنی لەگەڵ دا بێت ئاستەکە زیاتر دەبێ، هەروەها ئاڵوگۆڕکردنی سۆزو خۆشەویستی کاریگەری زۆرتر دەبێت. کەتا ئەمڕۆ هونەرەکانی دەستبازی بەهونەرە کاریگەرە وروژێنەرەکان دەژمێردرێن و لەگەشەو پەرەپێداندایە. کەقۆناغێکی گرنگو لەبارو گونجاویش بۆ ئەو ئافرەتانەی توشی ساردی سێکسی بوون یان لەسێکس ساردن. بۆیە هەندێکجار ژنان گلەیی لە مێردەکانیان دەکەن کەهیچ گرنگیەکیان پێنادەنو ئەو شێوازە ئەنجام نادەنو سۆزو خۆشەویستیان بۆ دەرنابڕن. بۆیە هیچ هەستێك بەچێژو خۆشی کرداری سێکسی ناکەن.

٩) تێڕوانینو تەماشاکردنی وێنەی سێکسی جوڵاوە.

ئەم شێوازە یەکێکە لەهۆکارەکانی وروژاندنی هەستیاریو سێکسی ئەم سەردەمە. کەزۆر جێگەی سەرنج راکێشانو بەکاریگەرەو ئاستی وروژاندنی زۆر بەرزە، ئەم شێوازە لەفیلمو کەناڵەکانی راگەیاندنی تەلەفزیۆنو سەتەلایت یان ڤیدیۆ. تێیدا دیمەنێك دەبینرێت کەدیمەنی کورو کچێکە لەئامێزی یەکتریدان یان ئامادەی کرداری سێکسین یان کرداری سێکسی ئەنجام دەدەن.

ئەم هەڵسوکەوتو شێوازانە راستەوخۆ کاریگەریان لەسەر ئاستی وروژاندن هەیە. رادەی یان رێژەی وروژاندنی پیاوان بەم شێوازە نزیکە ٧٠٪و ئافرەتانیش ٣٣٪.

ئەم زیادبوونە دەگەڕێتەوە بۆ جوڵەکەیان واقعییەکەی. بەڵام وێنەیەکی نەجوڵاوی لەوشێوە وەك پۆستەر یان پۆست کارت پەیکەرێك ئەو کاریگەریەی نییە.

١٠) بینینی دیمەنو وێنەی سەرنج راکێش.

لەهەندێك شوێن دا وەك یانە تایبەتییەکانی شەوانو شوێنەکانی تیاترۆو سەماکردن. بۆ زیاتر وروژاندنی میوانەکانیان یان زیاتر وروژاندنی ئەو کەسانەی کەروو لەوێ دەکەن. وەك هەڵواسینی وێنەی رووت یان سەرنج راکێش لەرێڕەو هۆڵەکاندا هەڵدەواسرێت. هەرچەندە جار لەگەڵ جاردا رێژەی وروژاندنەکەی بینینی یەکەمی کەمتر دەکاتەوە. واتە تەماشاکردنو بینینی بەردەوام دەبێتە هۆی تێربوونی هەستی بینینو ئارەزووکردنی گۆڕانکاری جۆراو جۆری. ئەم شێوازەش پیاوان زیاتر پێی دەوروژێن.

١١) بینینی کرداری سێکسی ڕاستەوخۆ (بەئاشکرا یان بەنهێنی)

واتە بینینی کرداری سێکسی نێوان دوو کەسیتر راستەوخۆ یان بەنهێنی هەندێك لەپیاوانو ئافرەتانیش بەم دیمەنو شێوازە دەوروژێن. کاتێك کرداری سێکسی نێوان دوو کەسیتر دەبینن ئەویش بەشێوەی راستەوخۆ یان بەنهێنی. بەڵام پیاوان زیاتر دەوروژێن لەبەرئەوە پیاوان زیاتر هەوڵی بینینی ئەم شێوازانە دەدەن. بەتایبەتی لەکونی دەرگاوە یان لەکۆشکێکی بەرزترەوە یان لەپەنجەرە تەماشای ماڵو شوێنەکانیتر دەکەن. هەندێك جاریش بەدووربین تەماشا دەکەن.

١٢) بینینی یان تێڕوانینی کرداری سێکسی ئاژەڵ.

هەندێك لە پیاوانو ئافرەتانیش بەم شێوازە دوروژێن. لەکاتێکدا کرداری سێکسی نێوان دو ئاژەڵ دەبینن. جاران خێزانو منداڵو ژنی ماڵە خانەدانەکانو وەزیرو پاشاو شازادەکان بۆ کات بەسەربردنو رابواردن دەچوونە ئەو شوێنانەی وەك باخچەی ئاژەڵانو ئەو شوێنانەی کەئاژەڵی تێدا پەروەردە دەکریٚو تێیدا راگیراوە.. لەو سەردانانەدا تێبینی زاووزیٚو کرداری سێکسی نێوان ئاژەڵەکانیان دەکرد. و ژنەکانیش چێژیان لەم دیاردەیە وەرگرتووە. هەر لەم روانگەیەوە پسپۆرو زانایان ئامۆژگاریو رێنمای دایكو باوکان دەکەن کە بۆ پەروەردەکردنو رۆشنبیرکردنی منداڵەکانیانو زانیاری سێکسی. منداڵەکانیان بۆ ئەو شوێنانە ببەن. هەروەها دەڵێن خەڵکی لادیٚ نشینەکان لەم بارەدا زۆر سەرکەوتووترن، چونکە لەم بوارەدا تێبینی ئەو کردارە سێکسییەکانە یان دەکرد کەلەنێوان ئاژەڵەکاندا رووی دەدا بۆیە بەو هۆیەوە توانراوە ترسو شەرم بڕەوێننەوە. هۆیەکیشە بۆ وروژاندنو ئارەزوورکردن.

١٣) روناکیو کاریگەری لەسەر چالاکی هەستیاری

بەڕێژەی ٤٠٪ی پیاوان ئارەزووی کرداری سێکسی لەشوێنێکی روناك یا نیمچە روناك دا دەکەن. بەڵام ئافرەتان وەك پێشتر ئاماژەمان پیٚدا. کەمتر ئارەزووی روناکی دەکەن. رێژەی ئارەزوومەندیان بۆ روناکی ١٩٪، ئەمەش هۆکارە کۆمەڵایەتیو پەروەردەییەکان رۆڵی بەرچاو دەبینن لەم رێژەدا. بەڵام ئارەزوومەندی پیاوان بۆ روناکی زیاتر بۆ باری هەستی بینین دەگەڕێتەوە چونکە بینینەکە هەستێکی بەهێزەو بینینی ئەندامەکانی هەستیاری سێکسی هۆکارێکە بۆ ئارەزووکردنی پیاوان بۆ روناکی و راستەوخۆش دەبێتە هۆی وروژاندن هەندێك جار وروژاندنەکە بۆ جوانیو روخساری لەشو لاری مێینەکە دەگەڕێتەوە.

١٤) بیرکردنەوەو خەیاڵ لەکاتی کرداری سێکسیدا

یەکێك لەلایەنە گرنگەکانی ئەنجامدانی کرداری سێکسی، لایەنو بابەتی بیرکردنەوەو خەیاڵ کردنەوەیە یان مێشك بەکارهێنان بۆ هەر بابەتێکیتر جگە لەسێکسی راستەوخۆ دەبێتە هۆی لەکارکەوتنو وەستاندنی کردارە سێکسییەکە. بۆیە کاتێك سێکس ئەنجام دەدرێت مێشك لەوبابەتەدا قوڵ دەبێتەوە یان مێشك هیچ فەرمانێکیتر نابینێت بۆ نمونە ئەگەر لەکاتی

کرداری سێکسدا پیاوێك بیر لەلایەنێکی تری ژیان بکاتەوە یەکسەر دەبێتە هۆی وەستاندنی کرداری سێکسییەکەو خۆیو بەرامبەرکەیشی بەئۆرگازم ناگەن. یان لەکاتی سێکس دا هەر رووداوێك دەبێتە هۆی کۆتاییو راگرتن ئامادەیییەو کردارە سێکسییەکە. وەك ئەوەی لەکاتی کرداری سێکسیدا گوێی لەدەنگی زەنگی دەرگا بێت یان هاوارو قیژەی منداڵەکانیان بێت. کاریگەرییەکەش زیاتر لەپیاواندا دەردەکەوێت، ئەویش بەهۆی هۆکاری رەپ بوونی ئەندامی (نێرینە) چووکەوە روودەداتو کەمەرجێکی سەرەکی کرداری سێکسییە. بەڵام لەئافرەت دا ئەو کاریگەرییەی نییە. زۆرجار ئافرەت دەتوانێ سێکس ئەنجام بدات ئەگەر بەدڵیشی نەبێت بەڵام کاردەکاتە سەر ئاستی وروژاندنو ئامادەییو ئۆرگازم.

١٥) وروژاندنو بزواندن بەهۆی چیرۆكو رۆمانی خۆشەویستیو سێکسییەوە

ئاستو رێژەی وروژاندن لەم بارەدا لەژنو پیاودا تاڕادەیەکی زۆر وەك یەکە بەڵام هەندێك کاریگەری لایەنەکانیتر کاردەکاتە سەر ئاستی وروژاندنەکە. وەك ئاستی زانیاری و رۆشنبیری کەسەکان. هەرچەندە خوێندنەوەی چیرۆكو رۆمانی خۆشەویستی زیاتر لەسەر ئافرەت کارگەری هەیە وەك لەپیاوان. ئەمە لەکاتێکدا کەئەگەر چیرۆکێکی سێکسی بخوێنێتەوە لەوانە پەشەرمەزار بێتو هەستی بریندار بێتو بەدەست دڕێژیکردنی بێتە پێش چاو. ئەم بارەو شێوەیە لەکۆمەڵگەی رۆژهەڵاتیو رۆژئاواییدا جیاوازی هەیە. واتە لەوانەیە ئەو ئاستو رادەیە لەم کۆمەڵگەوە بۆ کۆمەڵگە رۆژئاواییەکان بگۆڕدرێت.

هەر لەبەرئەو هۆکارانەش زۆر بەدەگمەن دەبینین کەنوسەرە ئافرەتەکان ئەو چیرۆكو بابەتە سێکسیانە بنوسن. بەڵام لایەنی سۆزو خۆشەویستی زیاتر دەردەبڕن. بەڵام بەپێچەوانەوە لەپیاواندا زۆرجار هەوڵ دەدەن لەنوسراوەکانیاندا کۆپلەیەك یان دیمەنێکی سێکسی تێکەڵ بکەن، ئەگەر بەتەواوەتی نوسراوەکان سێکسی نەبن.

١٦) چالاکی هەستی بیستنو وروژاندن بەهۆی دەنگەوە لەقسەکردنو لێدواندا.

زۆر لەپیاوان و هەندێك لەئافرەتان بەهۆی باس کردنو لێدوان لەسەر سێکس دەوروژێنو هەستیان دەبزوێتو کاریان تێدەکات.

بەڵام هەندێك جار ئافرەتان بەبیستنو گوێگرتنی شەرمەزاردەبن. کەچی پیاوان بۆ ئەم شێوازە خێراترو گونیان سوکەو ئارەزووی باس کردنی بابەتی سێکسیان هەیە.

بەڵام تەکنیکی قسەکردنو لێدوان ئاستی وروژاندنەکە زیاتر دەکات. وەك گوزارش کردنو گێڕانەوەی بەزمانێکی تایبەت کەدەبێتە هۆی هەستیاری زیاتر. لەلایەکی تریشەوە دەنگەکان بەنسیبەتی هەریەکەیانەوە کاریگەری لەسەر ئەوی تریان دەبێ. بەڵام هەندێك دەنگو ئاوازی تایبەتی هەن کەڕاستەوخۆ گوزارش لەئامادەبوونو کرداری سێکسی دەکەنو کاریگەری لەسەر هەردوو رەگەزی نێرو مێ هەیە. وەك وشەو ئاوازە تایبەتەکانی کاتی ئەنجام دانی کرداری سێکسیو قۆناغی گەیشتن بەئۆرگازم.

١٧) دابڕانی چالاکی هەستیاری

هەندێك جار نێرو مێ بەهۆی هەندێك هۆکاری تایبەتی بەدەنیو دەروونییەوە چالاکی هەستیاریان رادەوەستێت یان لاواز دەبێ. هۆکارەکانیش کاتی یان هەمیشەیین. وەك بەتاڵ بوونەوەی پاڵنەری سێکسی لە ئەنجام دانی چەند کردارێکی سێکسی جار لەگەڵ جاردا ئاستی وروژاندنو هەستیاری کەمتر دەبێتەوە. یان دووبارەکردنەوەو بەردەوامی بینینی دیمەنو بابەتێکی سێکسی ئاستی وروژاندنەکە کەم دەکاتەوە. هەندێکجاریش لەئاکامی بیر ئاڵۆزیو نەخۆشیو بارە دەروونییەکانی وەك دڵەڕاوکیو خەمۆکیو قەیرانە دەروونییەکان دەبنە هۆی سڕینەوەی یان کزبوونی هەستەکانو بەدەنگەوەچوونی بۆ سێکس. یاخود لەئاکامی لاوازبوونی پەیوەندیەکانی نێوان ژنو مێردو دڵداران وەك لاوازبوونی پەیوەندی خۆشەویستی و سۆزو رێزگرتن، یان ئاژاوەو ناکۆکیو بەردەوامی نێوانیان کە ئەم هۆکارانە هەندێکجار بەڕەواندنەوەو نەهێشتنیان، ئاستی چالاکی هەستیاری دەگێڕنەوە دۆخی جارانیان..

جگە لەو هەستیارییە هەمەڕەنگو هەمەجۆرانەی باس کران، چەندین شێوازو بابەتی تر هەیە کەدەبێتە هۆی بزواندنو بەهێزکردنی هەستەکان یان هەستیاری واتە لەکەسێکەوە بۆ کەسێکیتریش جیاوازدەبێ، چەند نموونەیەك باس دەکەین کەلەوانەیە لای هەندێك کەس هۆکارێکی وروژاندنو هەستیاری بێت. بۆ نموونە هەندێك بەماچ کردن دەوروژێتو ئاستی هەستیاری بەرز دەبێتەوە یان دەوروژێت. هەندێك کەسیتر بەنوقرچك یان گازگرتنو ئازاردان دەوروژێت. یان چەندنین بابەتی لەوشێوە. لەهەمان کاتیش دا جیاوازی لەنێو جیهانی نێرو مێدا هەیە. جگە لەوەی کەلەنێو کەسەکانی هەمان رەگەزدا جیاوازی هەیە. لەبەرئەوە زۆر گرنگو جێی خۆیەتی ئەم لایەنو بابەتانە لەژیانی سێکسیو ژیانی هاوسەرێتیماندا پشت گوێ نەخەینو ئاگاداری بین. چونکە رەچاوکردنی ئەم بابەتانە هۆیەکیشە بۆ سەرکەوتوویی ژیانی سێکسیمانو چۆنێتی رەفتارکردن ، یان چارەسەرێکیشە بۆ زۆر لەکێشە سێکسییەکان.

# خۆربردن

دكتۆر محمود فقی رسول
پسپۆری نەخۆشیەكانی پێست

**پێشەكی :**

**تیشكی خۆر لەسێ جۆر تیشك پێك هاتووە.**

١- تیشكی بینراو: ئەو تیشكەیە كە بەچاو دەبینرێتو ڕووناكی سروشتی خۆرە، درێژی شەپۆلەكەی (٤٠٠٠- ٧٦٠٠ نانۆمیتر $10^{-9}$ م)ەو كارتێكردنی بۆ سەر لەشی زیندوو كەمە جگە لەكارتێكردنی لەسەر تۆڕەی چاو.

٢- تیشكی ژێر سور: كەدرێژی شەپۆلەكەی لە(٧٦٠٠ نانۆمیتر) زیاترەو بەشێوەی گەرمی خۆر هەستی پێ دەكرێت.

٣- تیشكی سەرو وەنەوشەیی: درێژی شەپۆلەكەی لە(٤٠٠ نانۆمیتر) كەمترەو ئەم تیشكە سێ جۆری هەیە:

**ا- تیشكی سەرووەنەوشەیی( A ):**

ئەم تیشكە لەناوەڕاستی خۆردا زۆر هەیە، و دەبێتە هۆی دروستبوونی پەڵەی ڕەشو قاوەیی بەشێوەیەكی كاتی(ڕەش داگیرسانی دەمو چاو) لەماوەیەكی كورتدا، دوای چەند كاتژمێرێك لەبەر سێبەر، لەماوەیەكی كورتدا پێست ڕەنگی سروشتی خۆی وەردەگرێتەوەو زۆربە دەگمەن دەبێتە هۆی خۆربردن.

درێژی شەپۆلی ئەم تیشكە(٣٤٠ تا ٣٩٠ نانۆمیترە).

**ب- تیشكی سەرو وەنەوشەیی( B ): ( ٢٩٠- ١٤٠ نانۆمیتر ) ئەم تیشكە سێ كارتێكردنی سەرەكی بۆ سەر پێست هەیە :**

١- سوركردنەوەی پێستو خۆربردن.

٢- دروستکردنی پەڵەی دەموچاو، ئەم جۆرە پەڵەیە دوای چەند رۆژێك دروست دەبێتو چەند هەفتەیەکی پێ دەچێت تاپاك دەبێتەوە دوای لەخۆر دووركەوتنەوە.

٣- ئەستوور بوونو قایم بوونی پێست دژی خۆر، ئەمەش دوای چەند رۆژێك دروست دەبێت دوای بەرکەوتنی خۆر.

**ج- تیشکی سەروونەوشەیی( C ) ( ٢٠٠- ٢٩٠ نانۆمیتر ) بەزۆری ئەم تیشکە ناگاتە سەرزەوی.**

وەکو ووتمان تیشکی سەرو وەنەوشەیی جۆری B بەتایبەتی هۆی ئەم دیاردەیەیە، و خۆربردن دیاردەیەکی ..وشتیەیە، وەك ئاوردانەوەیەك بۆ تیشکی خۆر پەرچ دانەوەیی تیشك، بەتایبەتی تیشکی سەرو وەنەوشەیی(A) کاریگەری بۆ خۆربردن زۆرترە، ئەم پەرچ دانەوەیە بەهۆی لم، بەفر یاسەهۆڵ لەهەموو کاتەکانی رۆژدا روودەدەن. بەڵام بەرچدانەوەی تیشك بەهۆی ئاوەوە(رووبار یا دەریا) گرنگی هەیە، تەنها پێش کاتژمێر(٩)ی بەیانیان یان دوای کاتژمێر(٣)ی پاش نیوەڕۆ، چونکە لەنێوان ئەم دووکاتەدا تیشکەکانی خۆر زۆربەیان بۆناو ئاو هەڵدەمژرێن.

بەهێزی تیشکی خۆرو پەرچدانەوەی بەهۆی ئاوەوە، تەنها بەهۆی کاتی رۆژەوە کاری تێ ناکرێت بەڵکو وەرزو شوێنو بەرزیو نزمیش کاریگەری هەیە.

بۆنموونە: سەرەتای هاوین، پێش ئەوەی پێست دژی خۆرقایم بوبێت، زیاتر خۆر بردن روودەدات، هەور ئەگەر زۆرخەست نەبێت، تەنها تیشکی بینراو هەڵدەمژێت، بەڵام زۆربەی تیشکی سەرو وەنەوشەیی دەپەڕێتو دەگاتە سەرزەوی.

**نیشانەکانی خۆربردن:**

دوای لێدانی خۆرلەپێستی رووت، وەك لەکاتی مەلەکردندا، پێست دوای چەند کاتژمێرێك سوور هەڵدەگەرێت، بەڵام لەحاڵەتی بەهێزدا دوای نیو کاتژمێرو، لەرۆژی دووهەمدا بەرزترین ئاستی نەخۆشیەکە بەشێوەی سووربوونەوەو ئاوسانو بڵق دەرکردن دەردەکەوێت، هەندێك جار ئازارو هەست بەسووتاندنەوەو تێکچوونی خەو روودەدات، دوای چەند رۆژێك نەخۆشەکە چاك دەبێتەوەو سووربوونەوەو ئاوسان نامێنێتو پێستەکە بەشێوەی کرێش خۆی پیشان دەدات، ئەمەش دەبێتە هۆی دروستبوونی خوراندن، ئەگەرپارچەیەکی زۆر لەپێست خۆرببیات، دەبێتە هۆی دروست بوونی لەرزو تاو دڵ تێکەڵهاتنو پەستان دادەبەزێتو مرۆڤەکە لەهۆش خۆی دەچێت، هەندێك جار لەحاڵەتی خۆربردنی بەهێزدا، ئارەق کردنەوە کەم دەبێتەوە.

**چارەسەرکردن:**

حاڵەتی نەخۆشیەکە، بەهۆی بەکارهێنانی کەمادەی ئاوی سارد یان شیری ساردو بەکارهێنانی (ئەسپرین) بەرێژەیەکی زۆر سوك دەکرێت، بەڵام یەك دوو رۆژ نەخۆشەکە هەرچیەکی بۆ بەکار بهێنین نارەحەتی دەچێژێت، (ئیندۆسیدو ئەسپرین)، بەکار هێنانی مادەی (کۆرتیزۆن) سووربوونەوەکە کەم دەکاتەوە. (ئەنتیستین) یان مادەی کۆرتیزۆنی بەشێوەی حەپ یان دەرزی بەکاردەهێنرێت.

**خۆپاراستن:**

١-لەماوەی (٢-٣) کاتژمێردوای بەرکەوتنی خۆر دەتوانین نەهێڵین نەخۆشیەکە رووبدات بەهۆی بەکارهێنانی (٦٠-٨٠ ملگم) (پریدنی زۆلۆن) لەرۆژێکدا.

٢- ئەو کەسانەی کە پێستیان ناسکەو تافیکردنەوەی رابردوویان بۆ خۆر بردن هەیە، تەنها بۆ ماوەی (١٠) خولەك لەرۆژێکدا خۆیان دەدەنە بەر خۆر، ئەم کاتە وورده وورده لەرۆژانی داهاتوودا زیاد دەکرێت.

٣- ئەو کاتانەی کەتیشکی خۆر بەهێزە ناوەراستی رۆژ دەبێت مەلە نەکرێتو لەبەر خۆردا خۆت رووت نەکەیتەوە.

٤- بەکارهێنانی تیشك پاڵاوتەکانSunsocreens ئەوەش سەدەها جۆری هەیە بەشێوەی شلەمەنی (گیراوە) کریم یا هەتوان(مەڵحەم) باشترینیان بریتیە لە ٥٪ پارائەمینۆ بینزۆیك ئەسید(paba) لەناو شلەمەنی ئیثانۆڵدا.

# ڕێگاکانی دەستکەوتنی ناونیشانی پۆستی ئەلیکترۆنی

و: سەرکەوت پێنجوێنی

ئەگەر بەکار هێنەری ئینتەرنێت ناونیشانێکی پۆستی ئەلیکترۆنی ویست، دەبێ ئەم ناونیشانە لە نێو سەد پێگەی داوی جاڵجاڵۆکەییدا هەڵبژێرێ کە بۆی ئامادەکراوە.

دەسکەوتنی ناونیشانی پۆستی ئەلیکترۆنی هەمیشەیی مانای چی‌یە؟

ناونیشانی پۆستی ئەلیکترۆنی دوا دەنگدانەوەی تۆڕی ئینتەرنێتە، خەڵکی لە تەلەفۆنی دەستی و ئامێری ئاگادار کەرەوەی ئەلیکترۆنی (Pager)و ئامێری فاکس بەباشتری دەزانن و هەوڵ دەدەن زۆرترین ژمارەی ناونیشانی ئەلیکترۆنیان چنگ بکەوێت.

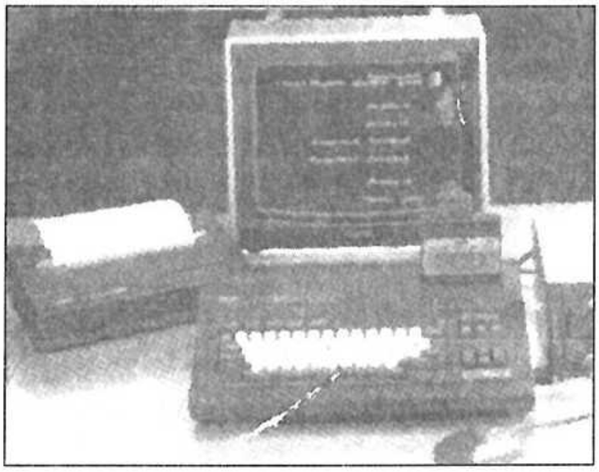
لەبنەڕەتدا لەنێو تۆڕی ئینتەرنێتدا دووجۆر خزمەتگوزاری ناونیشانی پۆستی ئەلیکترۆنی بەردەوام هەیە کە بریتین لە: تێپەڕکردنی پۆستی ئەلیکترۆنی (Forwarding) و پۆستی ئەلیکترۆنی پشت بەستوو بەداوی جاڵجاڵۆکەیی.

مانای تێپەڕبوونی پۆستی ئەلیکترۆنی زۆر ئاسانە، تەنها تۆمارکردنی ناونیشانی داواکراو بەسە لەیەکێك لە کۆمپانیاکانی تێپەڕینی پۆست، ئایا بڵاوکردنەوەی ئەو پۆستە پێویستە بۆکوێ تێپەڕ بکرێ، بێگومان ئەمەش پێویستی بەبوونی ناونیشانێکی پۆستی ئەلیکترۆنی بنەڕەتی هەیە کە بەستراوە بە تۆڕی نێودەوڵەتیەوە.

لەوانەیە ئەمڕۆ تۆ بەشداریت هەبێ لەلایەن ئەمریکا ئۆن لاین بۆ گەیشتن بە ئینتەرنێت و ناونیشانێکی وەکو Kanda Laft @ aol. Com ت هەیە کە ناونیشانێکی ئاسان و بیرتیژە و هەستاوی بەدابەشکرنی بەسەر سەرجەم هاوڕێ و ناسیاوەکانت لەسەرانسەری جیهاندا، پەلە شت نی‌یە لەگۆڕینی فەرمانەکەتدا.

بەڵام لەوانەیە بەهۆی هۆکاریان چەند هۆکارێکەوە بڕیاری گۆڕینی توانای گەیاندن بدەیت (چەند هۆکارێك هەیە بۆ گۆڕینی توانای گەیاندن ئەگەر تۆ بەشداری لەلایەن ئەمریکا ئۆن لاین)، ناونیشانی پۆستێکی ئەلیکترۆنی تازەت دەست دەکەوێت و لەو شوێنەی گوێزاوتەتەوە خۆت دەبینیەوەو ناچاری سەدان نامەی ئەلیکترۆنی بۆهاوڕێ وناسیاوەکانت بنێری و ئاگاداریان بکەیتەوە کە ناونیشانە کۆنەکەت گۆڕاوەو ناونیشانی تازەیان بدەیتێ.

ئەگەر لە بنەڕەتدا بەشداریت لە یەکێك لە



خزمەتگوزاریەکانی تێپەڕبوونی پۆستدا کرد ئەوا ناونیشانێکی لەجۆری (Kanda Iaft @ aol. Com)ت دەست دەکەوێ و ناونیشانەکەت بە هەموو جیهاندا پەخش دەکات.

لەهەمان کاتدا بە ئامادەکاری تێپەڕبوونی پۆستەکە لە حاڵەتی (Bigfoot) دەوترێ هەموو نامەکانت بەناونیشانە سەرەکیەکەت بە (Kanada laft @ aol. Com) تێپەڕ دەکەیت پاشان پێت دەگاتو دەیخوێنیتەوە، ئەگەر هەستای بەگۆڕینی توانای گەیاندنەکەو پاشان ناونیشانە سەرەکیەکەشت گۆڕی پێویستە ئامادەکاری تێپەڕ بوونی پۆستەکە ئاگادار بکەی لە تێپەڕ بوونی نامەکان بەناونیشانە تازەکەت.

بەم جۆرە نامەنێرەران بەدواداچوونی نامەکانیان بەم ناونیشانە دەکەن (Kanda Laft @ bigfoot. Com)، چونکە ئەو ناونیشانەیە کە دەیزانن و تۆش پۆستەکەت لەو ناونیشانە تازەیە دەست دەکەوێت، بەگۆڕینی ناونیشانەکەت ڕێگات کردۆتەوە بۆ ناردنی سەدان نامە بۆ ناسیاوان.

دەتوانرێ بەپشت بەستن بەداوی جاڵجاڵۆکەیی بگەیت بەسندوقی پۆست ئەویش بەهۆی ئەوداوەو بەکارهێنانی بەرنامەی پەڕەپەڕە، ئەم جۆرە خزمەتگوزاریە هەڵناسێ بەتێپەڕکردنی پۆستەکە بۆیە پێویستی بەناونیشانێکی بنەڕەتی هەیە بەر لە بەشداریکردن لەو خزمەتگوزاریەدا.

ئەگەر دەتوانی بگەی بەداوی جاڵجاڵۆکەیی و ناونیشانی پۆستی ئەلیکترۆنیت نی‌یە (هەندێك لە ئامادەکاران ناونیشانی پۆست پێشکەش ناکەن) ئەو پۆستەی پشت ئەستوورە بەداو گونجاوترین چارەسەرە بۆت.

پۆستی پشت ئەستوور بەداو چارەسەرێکی نموونەیی‌یە بۆ ئەو کەسانەی گەشت زۆر دەکەن چونکە دەتوانن لەهەر جێگایەکدا بن لە جیهان بگەن بە سندوقی پۆستەکانیان بۆ نموونە لەکافتریاکانی ئینتەرنێت کە لە زۆر وڵاتی جیهاندا بڵاوبوونەتەوە.

پۆستی پشت بەستوو بەداو پارەیەکی زۆرتری تێدەچێ لەچاو پۆستی ئەلیکترۆنی ئاسایی چونکە بەکارهێنەر ناچارە لەو کاتەی کە پەیوەستە بەتۆڕەکەوە نامەکانی رزگار بکات، واباشترە دوای کردنەوەی پەیوەندی پەلە بکرێ لە کردەی رزگارکردنی نامەکە لە پرۆگرامی چارەسەرکردنی دەقەکان و وازهێنان بۆ کۆپیکردنو نووساندنی.

گرنگترین کێشەکە دێتە ڕێی پۆستی پشت بەستوو بەداو ئەوکێشەیە یە کە دێتەڕێی تۆڕی ئینتەرنێت، ئەگەر خێرایی گەیاندن لەوتۆڕە دابەزێت ئەوا خێرایی خزمەتگوزاری ئەو پۆستەش بەهەمان شێوە دادەبەزێت، بە پێچەوانەی پۆستی ئەلیکترۆنی ئاسایی کە خێراییەکەی چەسپاوەو هەمان خێرایی گەیاندنە لەنێوان مۆدیۆمی بەکارهێنەر و توانای گەیاندنی بەشدار.

هەندێ لەخزمەتگوزاریەکانی تێپەڕ بوونی پۆست

ناو: Bigfoot

ناونیشان لەسەرداو: WWW. Bigfoot. Com

شێوەی ناونیشانی پۆست: Kandalaft @ bigfoot. Com

خزمەتگوزاری: بێ بەرامبەر پشت بەئاگادارینامەکان دەبەستێ کەلەشوێنەکان دەردەکەون.

(Bigfoot) بەناوبانگترین ئامادەکاری تێپەڕینی پۆستە، چەند خزمەتگوزارییەکی تر پێشکەش دەکات وەکو هەڵبژاردنی نامەکانو نەهێشتنی (Spamming).

هەندێك لەم خزمەتگوزاریانە بێ بەرامبەرنو هەندێکی تریشیان بەرامبەر بەبڕێك پارەن.

ناو: Relling Stones

ناونیشان لەسەرداو: WWW. Stones. Com

شێوەی ناونیشانی پۆست: Kandalaft @ stones. Com

خزمەتگوزاری: بێ بەرامبەرەو پشت بەسوڕێنەری Bigfoot دەبەستێ.

هەندێ لەخزمەتگوزاریەکانی پۆ٠٠تی پشت بەستوو بەداو:

ناو: Hotmail

ناونیشان لەسەداو: WWW. Hotmail. Com

شێوەی ناونیشانی پۆست: Kandalaft @ hotmail. Com

دەگونجێ لەگەڵ ئەوانەی حەزیان لەمایکرۆسۆفتە، یاخود ئەوانەی بەشدارن تیایدا و پەیوەندییان پێوەی هەیە.

ناو: Who Where

ناونیشان لەسەرداو: WWW. Whowhere. Com

شێوەی ناونیشانی داو: Kandalaft @ mailcity. Com

خزمەتگوزاری دەگونجێ بۆ ئەوانەی هونەری کۆمپیوتەر شارەزان.

**سەرچاوە:**

(الحياة)ی لەندەنی

ژ: ١٣١٢٩

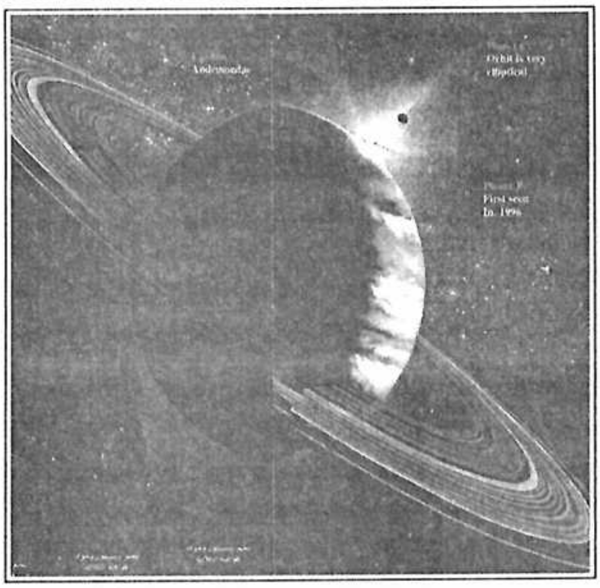
# بۆقە ژەهراویەکان

بۆقە بچووکە هێڵدارە سورو زەردەکە وا دەردەکەوت کە گیاندارێکی بێوەی بێت. بەڵام دیمەنەکەی فێڵبازە چونکە مردنێکی تەواوی لەژوور سەردایە، تەنها دەستێك بە پێستەکەیدا بهێنە خێرا دەتکوژێت، بەڵام ئەمە چەند هەفتەیەکە خراوەتە بەندیخانەوەو لەخواردنی مێروو قەدەغە کراوە. زانا (ئەدیسۆن ئەلبوکیرك)و برادەرەکانی بەتەمان کە ئەم تیورییە بسەلمێنن کە ئەم بۆقە ژەهرە تفتەکەی لەخواردنی مێرووڵەو مێرووی دیکەوە بەدەست دەکەوێتو دەشێت ژەهرەکە بەخواردنی شتی دیکە ون ببێت. ئەلبوکیرك لەکۆبوونەوەیەکی نوێدا بۆ سەلماندنی راستی ئەم تیورییە وتوویەتی: بۆقێکمان بەدەست گرت، بۆ ئەوەی بزانین ئایا دەمان کوژێت یانە؟ بەڵام وا ئێمە لێرەین ماوویشین. هەندێك لەمیللەتانی ناوچەی ئەمازۆن ژەهری ئەم بۆقانە دەکەنە تیروکەوانی راوەوە، بەتایبەتی راوە مەیموون، بەسەر پۆپەی درەختەکانەوە، تەنها تیرێك بەسە بۆ کوشتنی نێچیرەکە زۆر بەخێرایش، وا دەردەکەوێت کە ئێستا دەتوانرێت جگە لەراوکردن، سوود لەم ژەهرانە، لەلایەنی دیکەدا وەردەگیرێت. شیکردنەوەیەکی کیمیایی دەری خستووە کە ئەم ژەهرانە ئەگەر لەتاقیکردنەوەدا چارەبکرێن دەشێت ببنە دەرمانێکی چارەکردن بۆ مرۆڤ. بۆ نموونە ماسی فوجوی خر خۆراکێکی پەسەندە لای یابانییەکان، بەڵام دەبێت لەلایەن چێشتکەرێکی شارەزاوە ئامادە بکرێت ئەگینا ئەو کەسە دەکوژێت. دوکتۆر بروس بین لەکۆلیژی پزیشکی زانکۆی هارڤارد رای گەیاند کە هۆیەکەی ژەهرێکە ناوی (تێترۆ دۆکسینە).

تووشی ئەو کەناڵی سۆدیۆمانە دەبن کە لە سەرپێستی بۆقەکەنو بڕی سۆدیۆم لەنێوان پێستو خانەکانی لەشدا رێك دەخەن تیترۆدۆکسین کەناڵەکانی دەکاتەوەو دەرگاکانیان دەخاتە سەر پشت، بەمە سۆدیۆم دەچێتە ناوەوەو خانەکان لەناو دەبات.

زاناکان دەستیان کردووە بەچاوخشاندنەوە بەسروشتدا بۆ دۆزینەوەی مادەی نوێ. لەبەر ئەوە لە ئەم بۆقە ئەمازۆنییە خۆی ژەهرەکە دروست ناکات، وەکوو ئەلبوکیرك بەتاقیکردنەوە سەلماندی، بۆچی بەخواردنی مێرولەو مێرووی ژەهرینی دیکە نامرێت؛ وتوویەتی: لەماوەی ملیۆنەها ساڵدا گۆڕان رووی‌داوە بەشێوەیەکی ئەوتۆ کە هەستیایەتی بەرامبەر بەکاری ئەو ژەهرەی کە لەسەر پێستەکەی کۆمەڵ بووە، ونی کردووە.

*سەرچاوە:* الشرق الاوسط (٧٠٩٩/ و. دانا کەمال



# هەسارەی کەیوان
# Saturn

و: ئەندازیار توانا کەمال

هەسارە (کوکب= Planet) تەنێکە بەدەوری خۆردا دەسورێتەوە.

ڕەوشتو جوولەکانی:- کەیوان (واتە زحل) هەسارەی شەشەمە لەبارەی دووریی لەخۆرەوە، بەڵام هەسارەی کەتەی دووەمە دوای هەسارەی (بەرجیس – مشتری) لە کۆمەڵەی خۆردا و جوانترین هەسارەیە کە بە تەلیسکۆبی بینایی بینرابێت، چونکە بەئەڵقەی بریسکەدار دەورەدراوە،کە لە هەسارەکانی دیکە جیای دەکەنەوە، بارستەکەی (کتلە) ٩٥ ئەوەندەی بارستەی خڕۆکی زەوی دەبێت، تیرەکەی (١٢٠) هەزار کیلۆمەترە واتە ١١,٢ ئەوەندەی تیرەی خڕۆکی زەوییە، بەڵام تێکڕای خەستییەکەی (کثافة) نزمە، نزیکەی ٠،٧ غم/سم$^{٣}$ دەبێت.

**کەشی (جو)ی هەسارەکەو پێکهاتنی ڕووەکەی:**

بەرگێکی کەشی خەستی هەیە بەشێوەی هەور، زۆربەی ئەم هەورانە لەگازی هایدرۆجینو هیلیۆمو ڕێژەیەکی کەم لەگازی میثان و ئامۆنیا پێك هاتوون.

زۆربەی ئەو هەورانەی کە لە هەسارەکەیان داپۆشیوە بەشێوەی پەڵەو چەپکی هاو تەریب لەگەڵ هێڵی یەکسانی یەکەیدا هاوتەریبن واتە دەشێت ناوچەی پەستانی بەرزو پەستانی نزم بەدابەشکراویی بەسەر هەموو جەمسەرەکانیدا بنوێنن، لەو دیاردانەی کە لەسەر ڕووی ئەم هەسارەیە بینراون، دیاردەی جیاوازی لەڕەنگی دوو (جەمسەرە)کەیدایە، ئەو جەمسەرەی کە ڕوو دەکاتە خۆر تاریك دەردەکەوێتو ئەوەی کە لەخۆر ون دەبێت بریسکەدار دەردەکەوێت ڕەنگەکەی بەشێوەیەکی گشتی پرتەقاڵی مەیلەو سوور دەبینرێت.

پلەی گەرمیی ڕووەکەی: تێکڕای پلەی گەرمیی ڕووەکەی زۆر نزمە، چونکە زۆر دوورە لەخۆرەوە، نزیکەی (-١٧٠س) دەبێت، لەبەر ئەوەی کە پلەی گەرمییەکەی کەمە، کەیوان هەر لەکاتی دروست بوونییەوە گازی هایدرۆجینو هیلیۆمی لەخۆیدا هەلگرتووە.

پێکهاتی ناوەوەی: لێکۆڵینەوە ئەستێرەوانییەکان، وایان دەرخستووە کە لە پێکهاتی ناوەوەی هەسارەکە زۆربەی لە هایدرۆجین پێك هاتووە، لەناوەڕاستیدا دڵێکی چەقی هەیە، کە پێکهاتێکی کەڤری (صخری) هەیەو بەچینێکی تەنك لەسەهۆڵ داپۆشراوە، ئەمە خۆشی بەچینێتیك لەهایدرۆجینی مەعدەنی دەورە دراوە، بەهۆی پەستانی بەرزەوە لەم ناوچەیەدا، کە دەبێتە هۆی گۆڕانی هایدرۆجینی شل بۆ ڕەق.

### ئەڵقەکانی هەسارەکەی کەیوان: Saturn rings:

ئـەم هەسـارەیە بــە کۆمــەڵێك ئەڵقــەی ئاشـکرا دەورە دراوە، رووناکی‌یـەکی قەشـەنگ دەدەنـەوە، کـە لـە رووناکی هەسـارەکە لەخۆی دەچێت، ژمارەی ئـەم ئەڵقـە ناسـراوانە هـەتا مـانگی ئـابی ١٩٧٩ چـوار ئەڵقــە بــوون جگــە لــە جیاکەرەوەدیـــەك کــە پــێی دەووترێت جیاکەرەوەی کاسـینی= فـاصل کاسـینی Cassinis division کــە لــە ســاڵی ١٦٧٥دا لەلایــەن زانـــا کاســـینی‌یەوە دۆزراوەتـەوە. جگـە لـە چـەند جیاکەرەوەیـەکی تەسـکی تـر، ئـەو باوەڕەی کە ئێستا باوە دەربـارەی هـۆی بوونـی ئـەم جیاکەرەوانـە ئەوەیە کە مانگـە ناوەکی‌یـەکان (الاقمـار الداخلیـە) بەتایبـەتی مـانگی میمـاس (Mimas)، کار دەکەنـە سـەر ئـەو بەشانەی کــە لـەجیا کـەرەوەکاندا هـەن، ئەمـەش دەبێتــە هــۆی راکێشــانیان لەخولگەکانیانـەوەو خستنیانە یـەکێك لە ئەڵقـە هاوسـێکانەوە، بەپـێی پێویست لەشێوەی (٣-٢٣)دا روونکردنەوەیـەك هەیــە بـۆ رژێمی ئەڵقەکان بەدەوری هەسارەکەدا، کە بەم شێوەیەیە:

١- ئەڵقـەی دەرەکـی: overring (ئەڵقــە – A)، تــیرە ناوەکی‌یەکـەی (القطـر الداخلـي) (٢٤٣) هــەزار کیلۆمــەترو تــیرە دەرەکی‌یەکەی (القطر الخارجي) (٢٧٤) هەزار کیلۆ مەترە.

٢- جیاکـــەرەوەی (دیـــواری) کاســـینی: Cassinis division کـە دوای ئەڵقـە (A) دێـتو پانی‌یەکـەی (١٠) هــەزار کیلۆمەترە.

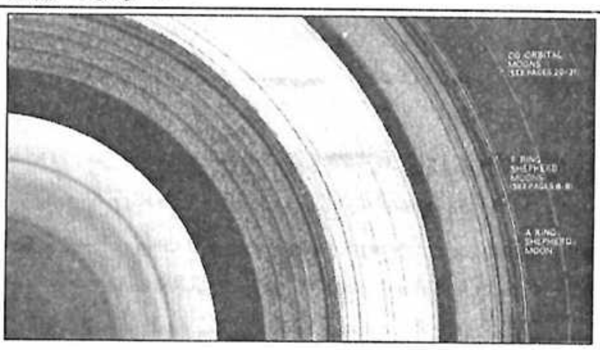
٣- ئەڵقەی ناوەڕاست: Middle ring واتـە ئەڵقەی (B) ئـەم ئەڵقەیـە لەهـەموو ئەڵقەکانی بریسـکەدارترە، لەبـەر ئـەوە هەندێك جار پێی دەوترێت، ئەڵقەی بریسکەدار Bright ringو تـیرە ناوەکی‌یەکـەی (١٨٣) هــەزارو دەرەکی‌یەکــەی (٢٢٣) هـــەزار کیلۆمەترە .

٤- ئەڵقەی ناوەکی Inner ring (ئەڵقەی – C) هـەندێك جار پــێی دەووترێـت ئەڵقــەی کریـپ Crepe ring بــەناوی قوماشێکی تەنکی چرچەوە. چونکە زۆر تەنکە.

٥- ئەڵقەی نــاوەکی دواوە (ئەڵقــە – D ) کە لەسـاڵی ١٩٦٩دا دۆزراوەتەوە. پانی‌یەکەی لەڕووی هەسارەکەوە دەست پێ دەکاتو لە تیرەی ناوەکی ئەڵقەی (C) دا کۆتایی دێت.

### پێکهاتی ئەڵقەکانی کەیوان:

ئـەم ئەڵقانـە لەیــەك پارچــەی رەق پێــك نــەهاتوون، بــەڵکو لەملیۆنەها بەشی رەقی گەورەو بچووك، لەگەڵ گەردیلەی (لێرەدا مەبەستمان لەئـەتۆم نیـە) بـێ شـومار لـە گـڵو خۆڵـی گـەردوونی (کونی). شیکردنـەوەی شەبەنگی (التحلیل الطیفي) بەهۆی تیشکی ژێر سوورەوە (الاشعه تحت الحمراء) پیشانی داوە کە پێکهاتی ئـەم بەشانە بریتی‌یـە لـەمادەی کـەڤری (صخری)، بـەگازی ئامۆنیـای بەستوو (متجمد) داپۆشراون، ئەستوریی ئـەم ئەڵقانـە زۆر کەمـە لەچاو پانی‌یەکانیانداو، نزیکەی (٢٠) کیلۆمەترە.




کۆی بارسـتەی ئـەم ئەڵقانـە دەکاتـە نزیکـەی یـەك لـە (٢٣) هەزار جار (١/ ٢٣٠٠٠) لەبارستەی هەسـارەکە خـۆی. واتـە ئەگـەر مادەکانی ئەم ئەڵقانـە بکرێـن بەیـەك واتـە بکرێـن بەیـەك تـەنی ئاسمـانی) ئــەوا قەبارەکــەیان دەبێتــە نزیــك قــەبارەی مـــانگ (مانگەکـەی خۆمـان) لەبــەر ئــەوە دیــاردەی ئەڵقــەکان بــەوەڵێك دەدرێتەوە کە بڕی راکێشانی (جاذبیة) هەسارەی کـەیوان، بەسـەر ئەڵقـەکانیدا زیاترە لـەبڕی راکێشانی ئەڵقـەکان لـەناو خۆیـاندا، لەبەر ئەوە ناشێت کە یـەك بگـرنو مـانگێك دروست بکـەن. ئـەو تیۆریی‌یەی (بیردۆزەیەی) کە ئێستا باوە دەربارەی پێکهاتی ئـەو ئەڵقانە دەڵێت کـەوا ئـــەم ئەڵقانــە پێــش پێکـهاتنی پاشـکۆکانی (مانگەکانی) هەسارەکە دروست بوون.

### پاشکۆکانی کەیوان Saturn Satellites:

ئەم هەسارەیە (١٠) پاشکۆی هەیـە، لەزووەوە ناسـراون، هـەتا ناوەڕاسـتی سـاڵی ١٩٧٩، گـەورەترینو بریسـکەدارترینیان مـــانگی تیتان (Titan)ە کە تیرەکـەی (٥٨٠٠) سـمو مـاوەی خولانەوەکـەی بـەدەوری هەسـارەکەدا (١٦) رۆژە. گرنگـترین رەوشتی ئەوەیـە کـە بەرگێکی کەشی هەیە زۆربەی لـەگازی میثانـە تێکڕای خەسـتی‌ی تیتان ١.٢٣ گم/ سم$^3$ە. لەبەر ئـەوە دەشێت پێکهاتی زۆربـەی ئـەم مانگە ناوو سەهۆڵ بێت.

لەپاشـکۆ گرنگـەکانی هەسـارەی کـەیوان مـانگی (میمـاس)و زاناکان لـەو باوەڕەدان کە ئەمـە زۆر کار دەکاتـە سـەر پێکـهاتی ئەڵقـەکان، زاناکان لـەو باوەڕەدان کە جیاکــەرەوەی کاسـینی لـە ئەنجامی کاری راکێشانی مانگی (میماس)ەوە پەیدا بووە.

ئـــەنجامی تۆژینـــەوەکانی کەشـــتی بۆشـــایی پایۆنـــیر –١١- Pioneer- ساڵی ١٩٧٩دا:

لەکۆتایی ساڵی ١٩٧٣دا کەشتی بۆشایی پایونـیر بـەرەو ئاسمان نـێردرا، ئـەوە بـوو لەسـەرەتای مـانگی ئـەیلولی ١٩٧٩دا گەیشـتە نزیکترین شوێن لەهەسارەی کەیوانەوە.

لەبەر ئەوە ناوی لێ نرا پایۆنیر کەیوان (بایونیر زحل- Pioneer saturn) ئەم کەشتییە چەند ئەنجامێکی بەدەست هێنا، گرنگترینیان:

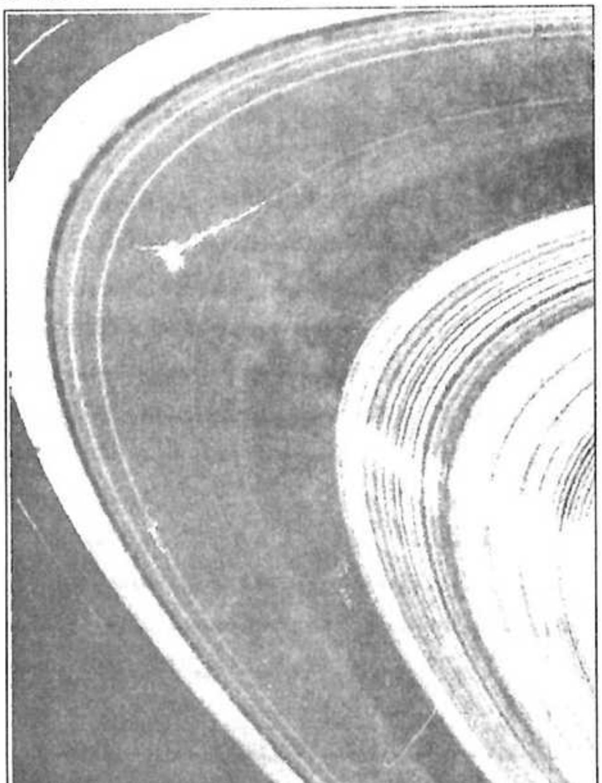
١- دۆزینەوەی ئەڵقەیەکی تازەی زۆر کز (خافت) پانییەکەی نزیکەی (٥٠٠) کیلۆمەتر بووە، لەدەرەوەی ئەڵقە (A) ناوی لێ نرا ئەڵقەی (F).

٢- وێنەی کەشتی پایۆنیر – کەیوان ئەوەی پیشان دا کە جیاکەرەوەیەك (دیوارێك) لەنێوان ئەڵقە (A)و ئەڵقە (F) دا هەیە لەجیاکەرەوەی کاسینی دەچێت ناوی لێ نرا بۆشایی (کەلەبەری) پایۆنیر Pioneer Gap.

٣- وێنەکان جیا کەرەوەیەکی تریان دەرخستووە لەنێوانی ئەڵقەی (B)و ئەڵقەی (C)دا.

٤- پێوانەکان دەریان خستووە کەبەرگی کەشی هەسارەکە کەمێك گەرمترە وەك لەوەی کەرێکەوتنی لەسەرکرابوو و بڕی زۆر لەتەنۆلکەی بارگەکراوی ووزە بەرزلەکەشی موگناتیسی کەیوانەوە دەردەپەڕێنە دەرەوە بۆ بۆشایی ناو هەسارەکان.

٥- چەندین تیور هەن وای رادەگەینن کەئەڵقەکانی کەیوان بریتین لەتێکەڵاوێك لەئاوو بەفر، ئەنجامەکانی پاپۆنیر

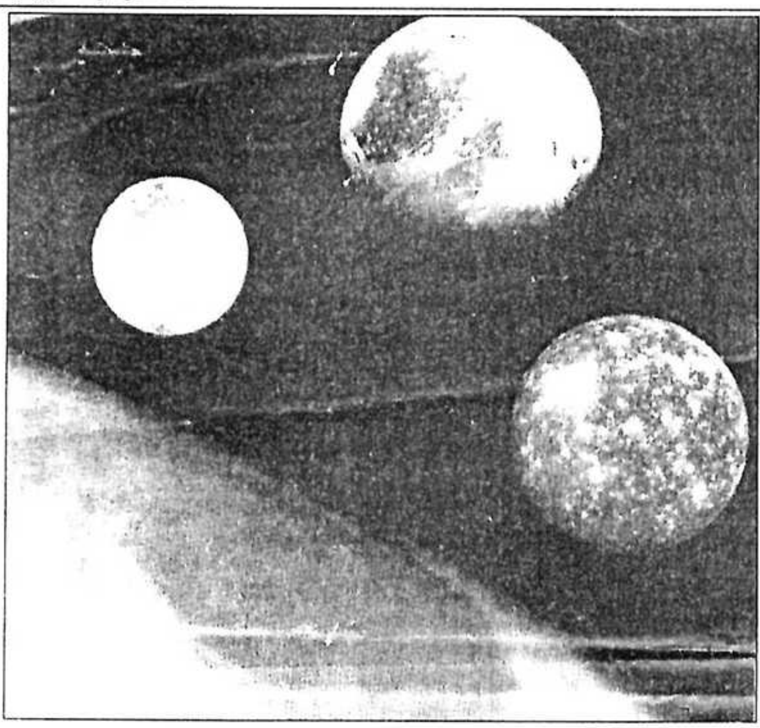


ئەمەیان سەلماندووە.

٦- لەوێنەکانی پایۆنیردا تێبینی ئەوە کراوە کەڕەنگی پۆڵی باکووریی کەیوان شینە.

٧- پایونیر – کەیوان، چەند پێوانەیەکی فۆلۆمەتری (روناکی پێو) و شەبەنگیان (طیفی) لەسەر (١٠) مانگە کردووە، هەرچەندە کەهێشتا ئەنجامەکانیان بەتەواوەتی دەرنەچووە.

ئەنجامەکانی تۆژینەوەکانی کەشتی بۆشایی ڤۆیجەری یەکەم لەساڵی ١٩٨٠دا: - دوای گەشتێکی (٢٣) ساڵەیی کەتیایدا کەشتی بۆشایی ڤۆیجەری یەکەم (١٦٠٠) ملیۆن کیلۆمەتری تیایدا بڕیی و لەدووری (٤٠٠٠) کیلۆمەترەوە لەمانگی تیتانەوە تێپەڕبوو، مەوداو وردی ئەم گەشتە نائاساییەو زۆریی ئەو زانیارییانە کەخستیە بەردەست جێگەی خۆش و شانازیین لەمەیانی ئەو دەسکەوتە زانستییانەدا کەمرۆڤ. هێناونیەتەدی چەند ساڵێکیتر ئنجا زاناکان دەتوانن ئەو زانیارییانە شی بکەنەوەو رێکیان بخەن. کەشتی ڤۆیجەری یەکەم، بەلای کەمەوە، سێ مانگی تازەی تری دۆزیوەتەوە، کە لەخولگەی کەیواندا دەخولێنەوە، ئەمانە جاران نەناسراو بوون. بەمە ژمارەی گشتی مانگەکانی کەیوان، بەلای کەمەوە، دەگاتە (١٦) مانگ، قەبارەکانیان لەنێوان قەبارەی مانگی ئاسایی وتیتانی کەتەدایە کە لە(عتارید = زاوە) گەورەترە. زاناکان لەم دواییەدا مانگی (١٦) هەمیان بۆ کەیوان دۆزییەوە، ئەم مانگە لەبۆشایی نێوان دو ئەڵقە لەئەڵقەکانی کەیواندا بووە. کەس باوەڕی بەوە نەدەکرد کەئەم مانگە بچووکەش هەبێت. کە مانگە گەورەکانی کەیوان لەسەر زەوییەوە بەتەلیسکۆپی بەهێز سەیر دەکرێن وەکو خاڵی روناکی وورد دەبینرێت. بەڵام کە کەشتی ڤۆیجەر دەستی کرد بەوێنە گرتنیان دیاردەی وا رووی‌دا کەبەهیچ جۆرێك بەخەیاڵدا نەدەهاتن. بۆ نموونە: مانگی ریا (Rhea) کە لە دووریی دوو ملیۆن کیلۆمەترەوە بینراوە، ناوچەی سپی بڵاوی لەپاشووی (خلفیة) سەوزی مەیلەو شیندا تیا دەرکەوتووە. ڤۆیجەر لەدووریی کەمتر لەهەزار کیلۆمەتردا بووە لەمانگی (ریون) ەوە کە وێنەکەی گیراوە، نیشانەیەکی رەشی لەپاشویەکی سپیدا تیادەرکەوتووە. هەروەها وێنەکان شیوێکی گەورەیانی لەمانگی تیثیسدا (TeThys)دەرخستووە، کەدرێژاییەکەی (٧٥٠) کیلۆمەتربووە. لەمانگی میماسدا دەمەگڕکانێك هەبووە کەپانییەکەی (١٣٠) کیلۆمەتر بووە، واتە زیاتر لە ١/٤ی تیرەی مانگەکە هەمووی، دەمەگڕکانییەکە لێوارێکی بەرزی هەبووە. لەبەرئەوە مانگی میماس وەکو دەفرێکی فڕییو (صحن طائر) یان قەڵغانی جەنگاوەرێکی کۆن دەرکەوتووە، بەنیسبەت ئەوانەی کەسەیری دەکەن: زاناکان گرنگترین بایەخیان داوە بەمانگی تیتان (باوەڕوایە کەئەمە گەورەترین مانگی کۆمەڵەی خۆرە) بەهۆی



بەرگە کەش یەکەیەوە کەکردوویەتی بەجۆرێکی نایاب لەنێوان ئەوانی‌تردا، مانگەکە بەشێوەیەکی ئـەوتۆ دەرکـەوتووە کەلەبـەرگێکی کەشـی خەستدا، لەهەڵمی نایـترۆجین (نـەوەك میشان کەجاران باوەڕ وابوو) نوقم بووبێت، ئەم بەرگە کەشی‌یەکە (چینێکە لەتـەپوتۆزو نایـترۆجینی خەست) هەموو ئەو هەوڵانەی بەفیڕۆدا کەدەدرا بۆئـەوەی کەتەنها چاوێك بخشـێنرێت بـەڕووی ئـەو مانگەدا، کەشتی‌یەکە زانیاری تـازەی نـارد دەربـارەی ئـەو کەشـەی کـەدەوری هەسـارەی کەیوانو مـانگی تیتـانی داوە، ئەمـەش یارمـەتی تێگەیشتنی چۆنێتـی پـەیدابوونی زەوی دەدات، هـەروەها کەشـتی‌یەکە وێنـەی زۆر تـازەی دەربـارەی ئـەو ئەڵقـە سـەیرانە نـاردووە کەدەوروپشـتی کـەیوانیان داوە، ئەڵقـەی تـر دەرکـەوتووە لـەناو ئەڵقـە بنەڕەتی‌یـەکاندا، دەشێت کەپەیکەرێکی ئاڵۆز لەناو ئەو ئەڵقانـەدا هەبێت "لەهەمووی سەیرتر ئەوەیە کەئەو زانایانەی لەوێنەکانی فۆیجەر ووردبوونەتەوە شتێکی وایان دیوە لەئەڵقە گەورەکاندا، لەپلیکانەی پەیژە چووە.

## دیمەنی کەیوانو ئەڵقەکانی لەدووربیندا :

لەبەرئـەوەی کەئـەم هەسارەیە زۆر دوورە لەزەوی‌یـەوە، زۆر زەحمەتە کەبـەدووربینێك تەماشابکرێت کە تیرەکەی لە٤ ئینـج (٢٥٠×) کـەمتر بێـت، بـەم جـۆرە گەورەکردنـە، ئـەم هەسـارەیە بەشـێوەیەکی جــوانو ڕەنگێکـی قەشــەنگی مەیلــەو زەرد دەردەکەوێت، کۆمەڵێك ئەڵقەی ئاشکرا دەوری دابێت، ئەمانـەش ڕووناکی جوانی قەشەنگ دەدەنەوە کەهەر لەڕووناکی هەسارەکە خۆی دەچن، ئـەم ئەڵقانـە گـەرچی بۆ یەکەم جار وەکوو یـەك ئەڵقە دەردەکەون، بەڵام تەماشاکەری شارەزا دەتوانێت دیوارەکانی نێوانیـان بەئاشکرایی ببینێت، چونکە لەڕاستیدا لەسێ ئەڵقـەی سـەرەکی پێـك هـاتوون: ئەڵقـە دەرەکی‌یەکـەیان بـەڕەنگێکی خۆڵەمێشـی مەیلەوسـپی‌و ئەڵقەکـەی ناوەڕاسـت بـەڕەنگێکی سپی‌بریسکەدار و سێهەم کەناوەکی‌یە بـەڕەنگێکی شینی مەیلەو خۆڵەمێشی، خۆیـان دەنوێنـن، بـەڵام هەسـارەکە خـۆی، ناوچـە یەکسـانی‌یەکەی (المنطقــة الاســتوائیة) بــەڕەنگێکی سـپی دەردەکـەوێت، کـە لەئەڵقـەی ناوەڕاسـت دەچێـتو پشـتێنە یەکسانی‌یە؛ باشووری‌کەش بەڕەنگێکی پرتـەقاڵی مەیلـەو سوور، دوو پۆڵە لەش (قطب) ناو بەناو لەنێوان ڕەنگی سەوزو زەردا.

## دۆزینەوەی ئەڵقەکان :-

یەکەم کەس کەسەرنجی دایە ڕژێمـە ئەڵقـەکانی کـەیوان، زانـا کریستیان هوینجز HUYGHENS بـوو لەساڵی ١٦٥٥داو لەساڵی ١٦٧٥دا زانـا کاسـینی دیوارێکـی (جیاکەرەوەیـەکی) تـاریکی لـەم ئەڵقەیەدا دۆزی‌یەوە، لەمـەوە بـۆی دەرکـەوت کەچارنیـە دەبێت ئـەم ڕژێمـە لـەدوو ئەڵقـە دروسـت بووبێـت: ئەڵقـە یەکەمـە دەرەکی‌یەکەی ناونا ئەڵقەی پیتی (أ = ئە)و ئەڵقە ناوەکی‌یەکەشی ناونـا ئەڵقـەی پیتـی (ب )، دوایـی نـاوی لـێنرا جیاکـەرەوەی کاسینی.

لەساڵی ١٨٣٧دا زانا ئـەنك (ENCKE) سێبەرێکی سـوکەڵەی لەئەڵقـە (أ)ی دەرەکییـدا بینـی کـە بـە ئاسـانی نادۆزرێتـەوەو لـەوەدەچێت کە لەجیاکـەرەوەی کاسینی بچێـتو لەسـاڵی ١٨٥٠دا زانایـــان بۆنـــد (BOND)ی ئـــەمریکیو داوز (DOWES)ی ئینگلیزیی، هەریەکە بـەجیا، ئەڵقـەی سێهەمیان دۆزی‌یـەوە، ئـەوەی کەبەشی نـاوەکی ئەڵقـەی (ب) دەنوێنێت، پیتـی (ج) یـان بۆدانا. ئەم ئەڵقەیە زۆر تەنکە، بەڕادەیەکی ئـەوتۆ کەجەمسەری دواوەی هەسارەکە خۆی تیادا بەدی‌دەکرێت. لەبەرئەوەی کەتەنکە ناوی لێنرا کریپ (CREPE) بەناوی جۆرە قوماشێکی تەنکەوە، لەنێوان ئەم دوو ئەڵقەیەدا، هیچ جۆرە سنوورێکی ئاشکرای ڕوون نیـە وەکوو ڕوونی‌یەکـەی جیاکـەرەوەی کاسـینی، تەنـها بەپلـەی درەوشانەوەکەیاندا نەبێت. باوەڕوایە کەئەڵقەی (ج) بەشێوەیەکی گشتی لەبەشـی زۆر بچـووك پێـك هـاتووە وەکـو خـۆڵو تـۆزی گەردوونی تەنك کەهەتا (سنوری ڕوی هەسارەکە درێژ دەبێتەوە).

پانـایی ئەڵقـە (ا)ی دەرەکی بەنزیکـەی (١٧٧٠٠)کـم، دوای ئـەوە جیاکـەرەوەی کاسینی بـەپانایی (٢٥٤٠)کـم، ئنجـا ئەڵقـە (ب) (٢٩٠٠٠)کـم و ئەڵقە (ج) (١٦٠٩٠) کـم. دەربارەی ئەسـتوریی ئـەم ئەڵقانە بەشێوەیەکی گشتی، زانا ولیـم هێرشـل لەساڵی ١٧٩٠دا بـە ١٢٨٠کـم قەبلاندوویـەتی، دوای ئـەو (شـروتەر) لەسـاڵی (١٨٠٨) دا بە٨٦٧کم دایناوەو لەساڵی ١٨٥٧دا بۆند بـە(٧٠)کـم. قـەبلاندی تـازە لەلایەن (بیل‌و روسل)ەوە. بە١٦٥، ٢١کم یەك لـەدوای یـەك دانـراوە، بـەلام تیرەکـانی ئـەم سێ ئەڵقەیـە لەقـەبلاندنی تـازەدا بـەم جۆرەیە:-

**ئەڵقـە(أ):** تـیرەی دەرەکـی (٢٧٢٣٠٠)کـم، تـیرەی نـاوەکی (٢٣٩٦٠٠)کم.

**ئەڵقـە (ب):** تـیرەی دەرەکـی (٢٣٤٠٠)کـم تـیرەی نـاوەکی (١٨١١٠٠)کم

**ئەڵقە (ج)** تیرەی ناوەکی (١٤٩٣٠٠) کم.

**دۆزینەوەی ئەڵقەی چوارەم:-**

لـەم دواییـەدا ئەڵقەیـەکی چوارەمـی ئـەم هەسـارەیە لەڕوانگەیـەکی فەرەنسـیدا لەلایـەن لێکۆڵـەر پـیرکورین Pierreguerin وە دۆزراوەتـەوە، بـەهۆی وێنـەگرتنی فۆتۆگرافییەوە، لەشەوی (٢٨)ی تشرینی یەکەمی ١٩٦٩)دا.

چەند ڕوانگەیەکی‌تر پاڵپشتی ئـەم دۆزینەوەیە یان کـردووە، وەکوو ڕوانگەی زانکۆی نیومەکسیکۆ، ئەم دۆزینەوەیە، بەڕێکەوت بـووە چونکـە ئـەم ئەڵقەیـە زۆر تەنکـە، بەرادەیـەکی ئـەوتۆ کەبەزەحمەت دەناسرێتەوە ئەو زانایەی کەدۆزیویەتی‌یەوە دەڵێت کە: بارەکانی دۆزینەوەکـەی زۆر گونجاو بـووە، گرنگـترینی ئـەو بارانـەش بەرزیی ڕوانگەکـە بـووە لەسـەر چیـای ئـەلبیرینز کـە (٩٣٩٠) پـێ‌بوەو، بونـی کەشـێکی خـۆش‌و فراوانـی دووربـین ڕەتکەرەکەوەکە (١٤ئینـج). بەبۆنەی قسەکردن لەسەر ئەڵقـەکان، دەبێت باسی ئەو جیاکەرەوانە بکـەین کـەوان لـەنێوانیانداو باسی هۆو کارکـەرەکانی بونیـان بکـەین، وەکـوو جیاکـەرەوەی کاسـینی پان‌و جیاکـەرەوە تەسکەکانی‌تر.. باسـی ئـەم جیاکەرەوانـە، بیری تـێڕوانی (راصـد) ئـەمریکی (کـیرکوود)ی لەسـاڵی ١٨٨٦دا وروژانـدوەو ووتوویـەتی کـەبوونیان هـەتا ڕادەیـەك، لـەو جیاکەرەوانە دەچێت کە لـەنێوان تەنـە ئاسمانی‌یـە بچووکـەکاندا، لەپشتێنەی ئەسـتێرۆکەکانی (نجیمـات) نێـوان دوو هەسـارەکەی (مەریخ‌و بارام و مشتەری و بەرجیسدا) دا هەیە.

هـەروەها دەڵێـت کەجیاکـەرەوەکان لەپشـتێنەی ئەسـتێرۆکەکاندا، لەئـەنجامی کـاری ڕاکێشـانی (جـذب) گشتی هەسارەی (بەرجیس - مشتەری)، تەنها هـەر ئـەم بیروڕایـە خۆی بوونی جیاکەرەوەکانمان، لەنێوانی ئەڵقـەکانی کەیواندا، بۆ ڕوون دەکاتەوە. بـەلام بـەکاری ڕاکێشانی (بـەرجیس - مشـتەری) نیـە، وەکوو بـاوەڕ دەکرێت، بـەلام بـەکاری پاشکۆ گـەورەکانی کەیوانـە کەنزیکن لێوەی، لەساڵی ١٩٤٢دا چەند ئەسـتێرە زانێکی ئەمـەریکا ڕاستی‌یوونی جیاکەرەوەیەکی ئاشکرایان لەنێوانی ئەڵقەی (ب،ج)و جیاکەرەوەیـەکی‌تر لەئەڵقـەی (ب) خۆیدا دووپـات کـردەوە، هـەر ئەوانیش بوون کەهەبوونی جیاکەرەوەی ئـەنکیان لەئەڵقـە (ا) دا دووپات کردۆتەوە.

هـەرچۆنێك بێـت مـەوزوعی ئـەم ئەڵقـەو جیاکەردوانـە ماوەتەوە هەتا لەلایەن بەرنامەی ئێستای بۆشایی دەرەوەی نێوان هەسارەکانەوە، بەتەواوەتی ئاشکرا دەبێت.

**سەرچاوەکان:**

١- فیزیاء الجو والفضاء/ الجزء الثاني – علم الفلك، تألیف: د. فیاض النجم، د.حمید مجول

٢- الموسوعة الفلكیة، میخائیل عبدالاحد، عضوا الجمعیة الفلكیة/ لندن

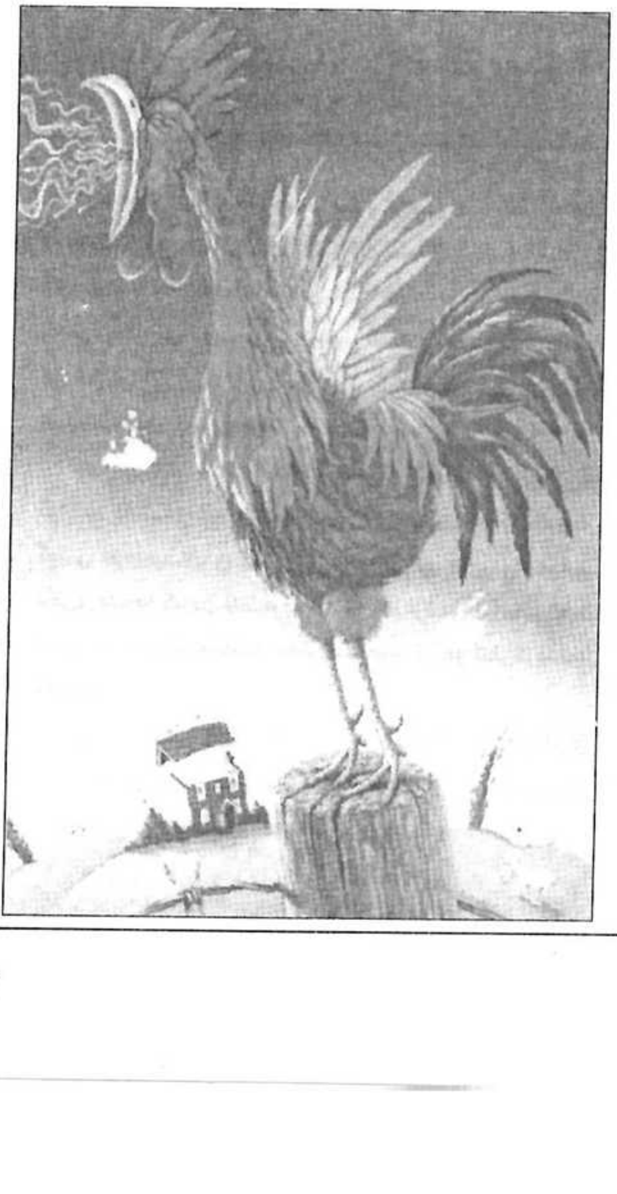
**خشتەی ڕەوشتی مانگەکانی هەسارەی کەیوان**

| | ناوی مانگەکە | تیکڕایی دووریی مانگەکە لەهەسارەکەوە (بەکیلۆمەتر) | ماوەی سوڕانەوەی بەدەوری هەسارەکەدا (بەڕۆژ) | نیوەتیرەکەی (بەکیلۆمەتر) |
|---|---|---|---|---|
| -١ | جانوس Janus | ١٦٩٥٠٠ | ٠.٧٥ | ١٠٠ |
| -٢ | میماس Mimas | ١٨٦٠٠٠ | ٠,٩٤ | ٢٠٠ |
| -٣ | ئەنسیلادس Enceladus | ٢٣٨٠٠٠ | ١,٣٧ | ٣٠٠ |
| -٤ | تیپیس Tethys | ٢٩٥٠٠٠ | ١,٨٩ | ٥٠٠ |
| -٥ | دایۆن Dione | ٣٧٧٠٠٠ | ٢,٧٤ | ٤٠٠ |
| -٦ | ریا Rhea | ٥٢٧٠٠٠ | ٤,٥٢ | ٧٥٠ |
| -٧ | تیتان Titan | ١٢٢٠٠٠٠ | ١٦ | ٢٩٠٠ |
| -٨ | هیپریۆن Hyperion | ١٤٨٠٠٠٠ | ٢١,٢٨ | ٣٠٠ |
| -٩ | لاپیتۆس Lapetus | ٣٥٦٠٠٠٠ | ٧٩,٣٣ | ٧٥٠ |
| -١٠ | فۆیبی Phoebe | ١٣٠٠٠٠٠٠ | ٥٥٠ | ١٠٠ |

# داڕێژراوی لولپێچ

## (Cochlear Implant) (C.I)

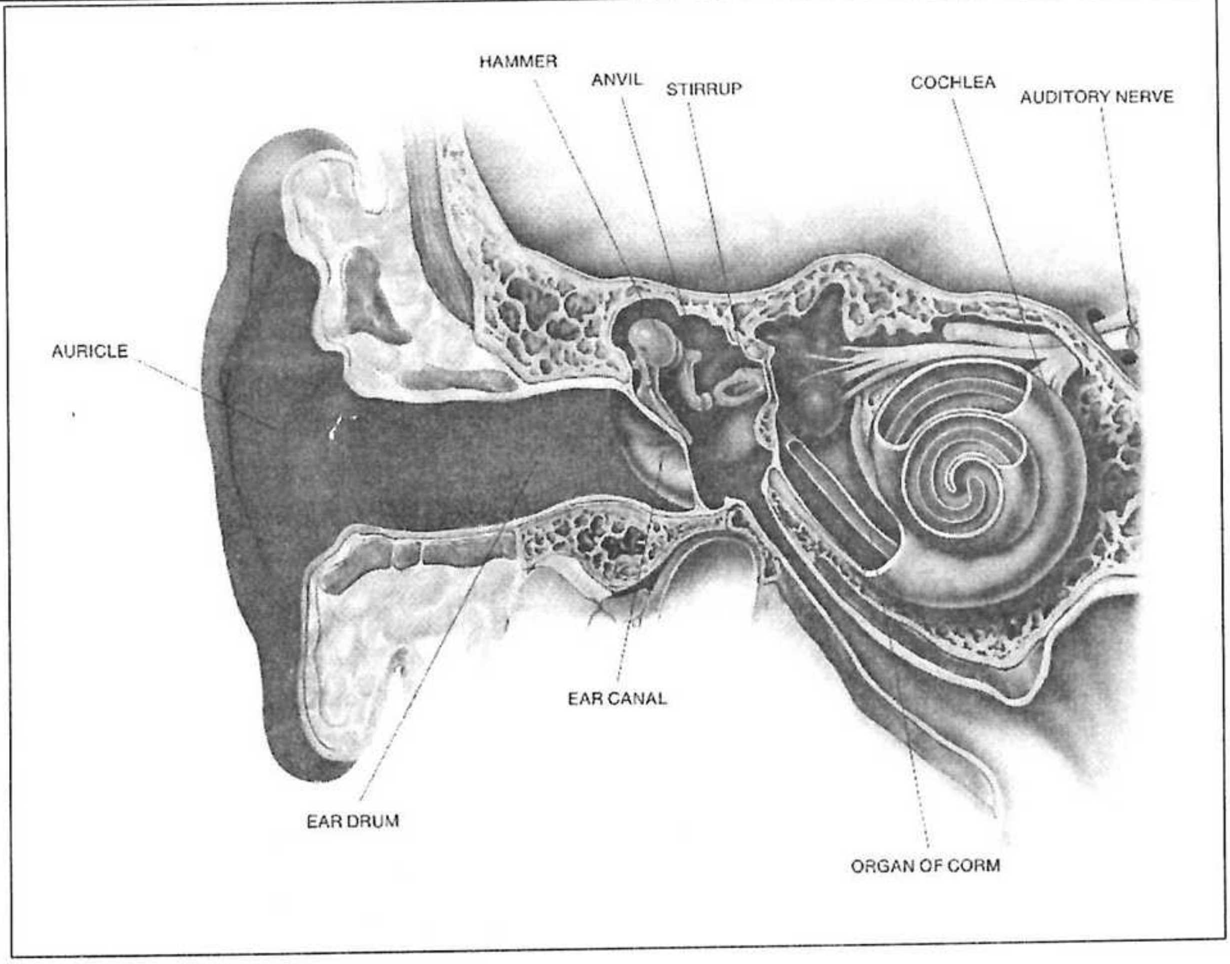
**دکتۆر محمد جزا نوری قەرەداخی**
پسپۆری گوێو لووتو قوڕگ



لەم سەردەمەدا، سەردەمی تەکنۆلۆژیا و کۆمپیوتەر و چونی ئادەمیزاد بۆ مانگو ناردنی کەشتی ئاسمانی بۆ مەریخو ئەندازیاری جین (هندسة الجينات) (gene Engineering) هەموو ئەو شتانەی ئەندێشەو خەیاڵ بوون وایەك لەدوای یەك دەبنە راستیو دێنەدی.

یەکێك لەو ئەندێشانە ئەوەبو کەئادەمیزاد هەستی بیستنی لەدەست بدات بەتەواوی (کەڕی تەواو) و مەگەر تەنها خەو ببینێت بەڕۆژانی گوێلێبوونی دەنگو قسەو مۆسیقا بەلاّم ڕۆژێك بێت جارێکی دی لەژیانیدا هەستی بیستنی دەنگو قسەی تیایدا دروست ببێتەوە وەئەمەش لەدوای بەکارهێنانی داڕێژراوی لولپێچ(C.I) (cochlear implant).

**داڕێژراوی لوول پێچ چیە :-** ئەمە ئامێرێکی ئەلکترۆنیە بۆ گەیاندنی شەپۆلی دەنگ و لەدوو بەشی سەرەکی پێك هاتوە. بەشی دەرەوە کەهەروەکو بیستەك (سماعەی) طبی گوێ لەجۆری گیرفان. (Body worn Hearing Aid) کە ئەبەسترێت بەلای سەرەوە وەبەشی دووەمی دائەڕێژرێت لەناو ئێسکی سەردا بەپشتی گوێ لەژێر پێستداو بەوایەرێکی تایبەتی دەخرێتە بەشەکانی لوول پێچ (Cochlear) و لەوێوە بۆ دەماری بیستنو بۆ چەقی بیستنو لەمێشك.




لەسالی ١٩٨٣دا کۆمەڵەی پزیشکانی ئەمەریکا بەشی زانست بڕیاریدا بەبەکارهێنانی ئامێری (C.I) دارێژراوی لوول پێچ بۆ ئەو نەخۆشە کەڕانەی کەدوایی لەدایك بوون توشی کەڕی بوون وەبەتەواوەتی کەڕن (Total Deafness) گوایە هیچ نەبێت دوایی دارشتنی ئەم ئامێرە ئەم جۆرە نەخۆشانە دەتوانن دەنگ لەدەوروپشتی خۆیان ببیستنو وەدیسان ئەمە یارمەتیان دەدات بۆ خوێندنەوەی لێو.

## کورتە مێژوویەك:-

هەر لەسالی (١٧٥١) وە بێنجامین فرانکلین بۆی دەرکەوت کەکەڕ ئەگەر کارەبا بەلەشیدا بڕوات هەست بەدەنگ دەکات.

لەسالی (١٨٠٠) دا یەکێك بەناوی ئەلکسندەر ڤۆلتا دوو پارچە ئاسنی خنیە ناوگوێی خۆی وەشەپۆلێکی کارەبایی پیابرد وەپێش ئەوەی بەهۆی کارەباکەوە ببورێتەوە توانی دەنگ ببیسێت لەشێوەی بلقە بلقی ئاو.

لەسەدەی نۆزدەدا ئەمە زیاتر ئیشی تیاداکرا وەچەند نەخۆشێك هەڵبژێردران کەکەڕی تەواوبوون وەئامێرێکی کارەبایی ساکار بەسترا بەدەورپشتی گوێی نەخۆشەکەوە دواتر بەسترا بەنزیکی پەردەیی گوێیەوە. ئەمانە هەرچەندە بەتەواوی فێری قسەکردن نەبوون بەلام هەندێ وشە فێربوون وەلێو خوێندنەوەیان باشتربوو.

لەدوای ناوەڕاستی سەدەی بیست دا چەند هەوڵو کۆششێك کرا لەم بارەیەوە. چەندەها نەخۆش وایەری کارەبا خرایە ناو گوێی ناوەوەیان. وەشەپۆلی کارەبایی پیادابرا بەمەبەستی تاقیکردنەوە کردن لەسەریان. هەر لەبەرئەوەی ژیانی هەندێ لەو نەخۆشانە کەوتە مەترسیەوە. ئەو تاقیکردنەوانە وەستێنران.

دیسان لەسالی ١٩٦١و ١٩٦٩ بەدواوە چەندەها نەشتەرگەری دی بەسەرکەوتوویی‌کرا هەتا سالی ١٩٧٣ کەبڕیاردرا ئەم نەشتەرگەریە چارەسەری ئەم نەخۆشیە دەکات.

**باسێکی ئەم ئامێرە:-**

**ئەم ئامێرە لەم پێنج بەشەی خوارەوە پێك دێت:-**

١- بەشی مایکرۆفۆن (Microphone)

ئەمەش لەنزیك گوێ دەبەسترێت و دەنگو سەنگی دەوروپشتی کۆدەکاتەوەو دەیگەیەنێت بەبەشی دووەم.

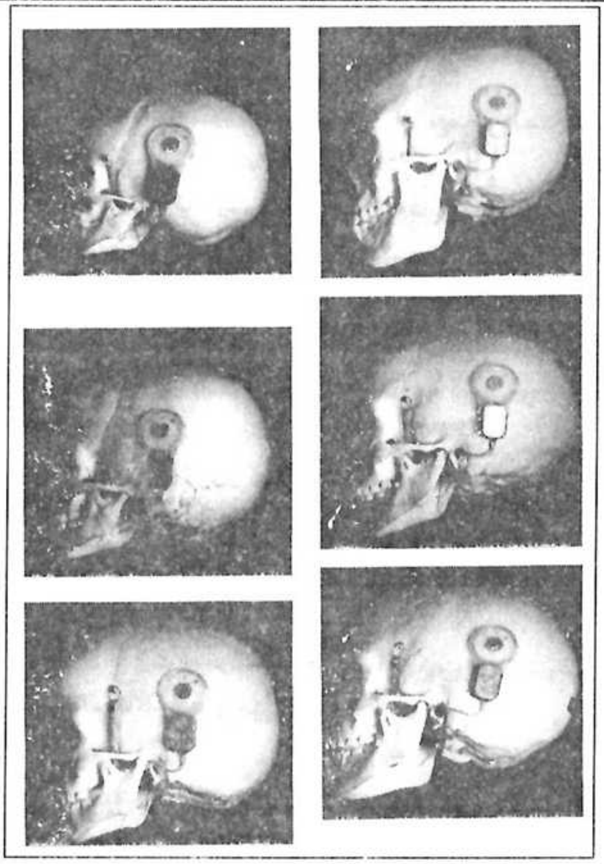
٢- بەشی شیکردنەوەو ڕێکخستنی قسە (Speech Processor) وەقەبارەی ئەمەش وەکو سماعەی گوێ جۆری گیرفانە. ئیشی ئەم بەشە بەچەند جۆرێك پێك دێت. بێجگە لەشیکردنەوە دەنگو قسە دەنگەکە دەپالێوێ بەجۆرێك کەلەرینەوەی (Frequency) خوار پەنجاو سەرو چوار هەزار (50-4000H2) جیا دەکاتەوە لەدەنگەکەی کەدەچێتە ناوەوە

٣- بەشی گەیاندن (Transmitter device) کە لەسەر پێستی پشتی گوێ دادەنرێت لەوشوێنەدا کەلەژێر پێستەکەدا ئامێری وەرگر (receiver) دانراوە وەئەمەش شەپۆلی دەنگەکە دەگەیەنێت بەبەشی ژێر پێست بەبێئەوەی هیچ وایەرێك یان سیمێك بەناو پێستدا بڕوات لەدەرەوە بۆ ناوەوە.

٤- بەشی وەرگرتن یان وەرگر (Receiver)

ئەمەش بەهۆی نەشتەرگەیەوە دادەنرێت لەناو چاڵێکدا کە هەڵکۆڵدراوە لەناو ئێسکی کاسەی سەردا لەپشتی گوێدا وەلێرەشەوە بەهۆی. وایەرێکی کارەبا (Electrdes) دەڕوات بۆ گوێی ناوەوە بۆ لوول پێچ وەژمارەی ئەم (Electrode)ەش لەیەکەوە بۆ بیست و دوو (1-22) بەگوێرەی جۆری ئامێرەکە.

ئامێری داڕێژراوی لوول پێچ (Cochlear implant) (C.I)



دادەنرێت بەپێشکەوتنێکی بەرز لەبواری چارەسەرکردنی (کەڕی تەواوەتی) (Total Deafness) بەڵام جارێ هەر ماوەیەتی بۆئەوەی بڵێین کەبەئەنجامی تەواوی گەیاندوین وەبەهیوای ئەوەین کە لەڕۆژانی داهاتوودا ئەم کەموکوڕیانەی پڕبکرێتەوە. ئامانجی (C.I) ئەوەیە کەکەسانی کەڕ بەهۆی دەنگەوە دەورپشتی خۆیان بزانن. ئەوانەی کەبەهیچ جۆرێك سوود لەسماعەی گوێ (Hearing Aid) وەرناگرن وەبەبێ ئەم ئامێرە تەنها چارە ئیشارەتی پەنجەو جوڵاندنی لێوە. بەهۆی ئەم ئامێرەوەیە کەهەندێ کەڕ بەبنەبڕی ئاستی ژیانیان بەرزبۆتەوە وە بەوجۆرەش ووردەیان بەرز بۆتەوە. وەجارێکیتر هەستیان کرد کەوەك هەمو ئادەمیزادێکی دیکە دەژین، بۆ هەندێکی دیکەیان ئەم ئامێرە سودی مامناوەندی بەخشی. بەڵام هەرچۆنێك بێت ئەم ئامێرە تەنها ڕێگاچارەیە بۆ ئەوانەی کە کەڕی تەواون چونکە ئەگەر ئەمەنەبێت ئەی چار چیە؟

ئەوەی ڕوونو ئاشکرایە (C.I) باشتر ئیشی خۆی دەکات ئەگەر نەخۆشەکە کەڕی تەواو بێت بەمەرجێك زۆربەی دەزولەکانی دەماری ژمارە هەشتی بیستن (العصب السمعی)

(Cochlear Nerve) کە بۆ مێشك دەچێت دەبێت لەکاردا بێت.

کەواتە (C.I) سوودی نیە بۆ ئەوانەی دەماری بیستن یان سەنتەری بیستن لەمێشکیاندا پەکی‌کەوتبێ.

کەواتە ئەو نەخۆشی‌یەی ئەم جۆرە ئامێرەی بۆدادەنرێت دەبێت ئەم مەرجانەی خوارەوەی تیادا بێت:-

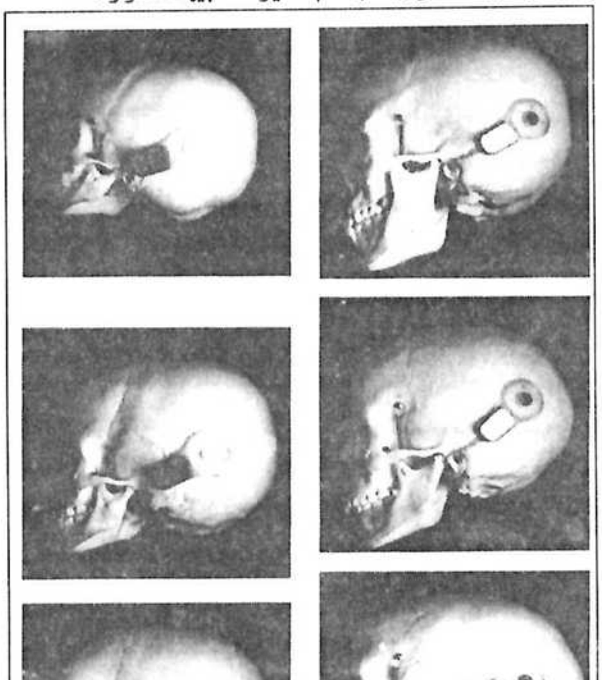
١- لێ‌نۆڕینی (فحص) بیستنی گوێ بەئامێری هێڵکاری (تخطیطی) گوێ (Audiogram) پیشانی بدات کەڕێژەی نەبیستن بەرزتر بێت لە(90-130Db) لە لەرینەوەی (50-4000Hz) هێرتز.

٢- دەبێت گوێی نەخۆشەکە هیچ نیشانەی هەوکردنی تیادا نەبێت‌و پەردەی گوێی سروشتی بێت.

٣- دەبێت نەخۆشەکە تەندروستی باش بێت بۆئەوەی بەرگەی چوار سەعات نەشتەرگەری بکات.

٤- دەبێت نەخۆشەکە باش بزانێت کەدوای دانانی ئەم ئامێرە لەوانەیە بەهیچ جۆرێك قسەکردن نەبیستێت.

ئەوەی شایەنی باسە تائێستا پتر لەحەفتا هەزار (70 000) نەشتەرگەری دانانی (C.I) ئەم ئامێرە لەجیهاندا کراوە.



### لێکۆڵینەوە:-

لەم ساڵانەی دواییدا بڕیار درا کەنەشتەرگەری بکرێت بۆ ئەوانەی بەزگماکی کەڕن یان کەڕبوون پێش تەواوکردنی دووساڵەی ژیانیان واتە پێش فێربوونی قسە چونکە ئەم جۆرانە دوورنیە بەهیچ جۆرێك سوود لەم ئامێرە وەرنەگرن.

**کەڕی دوایی لەدایك بوون:-** ڕودانی کەڕی لەتەمەنی (٦) شەش ساڵو کەمتر دەبێتە هۆی فێرنەبوونی قسە.

کەڕی لەتەمەنی شەش تا دوانزە ساڵو پتر قسەکردن دەمێنێ بەڵام بەناتەواوی.

ئەوانەی کەبەزگماکی کەڕیان هەیە زمانی تایبەتی خۆیان دروست کردوە ئەگەرچی بەئیشارەت بێت یان بەهۆی لێو جوڵاندن دەبێت لەبەرئەوە ئەگەر ئەم ئامێرەیان بۆ دابنرێت زۆر زەحمەتە دواکات گوێیان لەدەنگی بێت یان قسە فێرببن. چونکە ئەوانە بەو زمانەی خۆیان ڕاهاتون کە بۆ خۆیان دروستیان کردوە وەزۆر زەحمەتە زمانی تازە (کەلێرە بەمانای گوێ‌لێ‌بونە لەدەنگو قسە) فێرببن. وەکو چۆن یەکێکە کەزمانی شیری خۆی کوردی بێت بەڵام هەوڵی لەگەڵ بدەن کەفێری زمانی یابانی بێت.

هەر لەبەرئەوەشە بەکارهێنانی (C.I) بۆ ئەم جۆرە کەڕانە سوودی زۆر کەمە وە ئەوانە بەدەگمەن ئەگەر فێری قسەببن.

### ( دوا ووتە )

سوودی (C.I) بەزۆری بۆ ئەو نەخۆشەی کەتوشی کەڕی بوە دوای فێربوونی قسەکردن واتە بەگەورەیی.

دوو جۆر ئامێری (C.I) هەیە. ئامێریی تاکە ڕێ (یەك ڕێ) (Single channel )تەنها سودی ئەوەیە کەخوێندنەوەی لێو ئاسان دەکات. بەڵام بەبەکارهێنانی ئامێری کۆمەڵە ڕێ (Multi channel)

نەخۆش ئەتوانێت قسە تێ‌بگات.

ئەو کەڕانەی لەزگماکیەوە کەڕن گومانێکی زۆر هەیە کەسوودی لێ‌وەرگرن وەدوای نەشتەرگەریەکەش چەند کەسانێکی زۆریان ئەوێت لەدکتۆرو زمانەوانو دەرون ناس بۆ ڕاهێنانی ئەم جۆرە نەخۆشانە لەسەر ئەم ئامێرە.

لەبەرئەوەیە کەئەم جۆرە نەخۆشانە دەبێت بخرێنە ژێر جۆرەها جۆر فحصی بیستنەوە بۆ سەلماندن کەئایا پێویستیان بەم جۆرە ئامێرە هەیە یان نا. وە بەهیچ جۆرێك لەژێر فشاری کەسوکاری نەخۆشدا بڕیاری لەسەر نەدرێت.

# تووتن Tobacco

نوسینی: محمد توفیق محمد
ئەندازیاری کشتوکاڵ

**بەشی یەکەم**

رووەکی توتن کەناوە زانستیەکەی Nicotiona tabacum ە، لەبنەڕەتدا رووەکێکی نیمچە ئیستوائیە، وا دادەنرێ ئەم رووەکە بەهۆی تامو بۆنیەوە tests and aroma نزیکەی دوو هەزار ساڵ لەمەوپێش لەناوچەی ئەمەریکای ناوەڕاستدا ناسراوبووبێت. بەتایبەت پێش ئەم پێنج سەد ساڵەی دوایی، و لەوەدەچێ یەکەم وێنەی جگەرەکێشان وێنەی پیاوێکی کۆن بێ کەلەسەر بەردێك لەمەکسیك وێنەی کێشرابێ، مێژووی ئەو پەرستگایەی ئەو وێنەیەی تیادا دۆزراوەتەوە، دەگەڕێتەوە بۆ نزیکەی ٤٠٠ ساڵ پێش لەدایك بوون.(١)

بەڵام بەپێی رای GEORGE LOUIS HOSFIELD لەتوێژینەوەکەیدا بەناوی (بنەچەو پەرسەندنی تووتنی N. tobacum بازرگانی) دەڵێت پاش دۆزینەوەی دنیای تازە زۆر زوو ئەوە سەلما کەخو یا عادەتی جگەرەکێشان زۆر کۆنە، بەڵام چەند پێش دۆزینەوەی دنیای تازەیە؟ ئالێرەدا دەڵێت دەستپێکردنی ئەو خوە شتێکی شاراوەو نادیارەو، لەئەنجام دا دەڵێت:

توێژینەوە تازەکانی پاشماوە دێرینەکانی ئەشکەوتی ئەریزۆنا Arizona Cave ئەوەیان خستەڕوو کە ئەو پاشماوە رووەکیانەو ئەو پایپانەی کەتوتنیان پێکێشاوە، Plant remains and pipe dottel دەگەڕێنەوە بۆ نزیکەی ٦٥٠ ساڵ پێش لەدایك بوون.(٢)

مێژووی نوسراوی توتن لە ١٢ ئۆکتۆبەری ساڵی ١٤٩٢ی (ز) ەوە دەست پێدەکات کاتێ کەکریستۆفەر کۆلۆمبەس و هاوڕێکانی گەیشتنە رۆخی "گوێ دەریای" سان سلڤادۆر لەرۆژئاوای ئەندیز "Indies" ئەوکاتەی خەڵکی ئەو ناوە میوەو رمی تەختەیی و جۆرە گەڵایەکی ووشکەوە بویان بۆ هێنان کە بۆن و بەرامەیەکی جیاوازی هەبوو، کەواتە دەتوانین بڵێین بەپێی راوبۆچوونی کەسانێکی زۆر هندیە سورەکانی ئەمەریکای ناوەڕاست یەکەمین کەس بوون کەڕووەکی تووتنیان چاندووە گەڵاکەیان بۆ کێشان smoking بەکارهێناوە.

هاوڕێکانی کریستۆفەر کۆلۆمبەس بوون کە ئەم رووەکەیان دۆزیەوەو خستیانە بەرچاو، وە لەهەمان کاتدا چەند چیرۆکێکیان گێڕایەوە سەبارەت بەبەکارهێنانی لەلایەن خەڵکی ئەو وولاتەوە.

دەگێڕنەوە کەمزۆر کەس لەخەڵکی ئەو وولاتە چ پیاو چ ژن لول پێچێك لەگەڵای ئەو رووەکە لەنێو پەنجەکانیان دا دەناو سەرێکیان دا دەگیرساندو سەرەکەی دیکەیان دەبرد بۆ دەمیان، دوکەڵ لە دەمو لوتیانەوە دەداتەدەرێ... ئەم دیمەنە وای نیشان داوەکەپێی ئاسودەن لەگەڵ هەست کردن بەجۆرە چێژو خۆشیەکی تایبەت (٢).

هندیە سورەکانی ئەمەریکای ناوەڕاست (وواتە خەڵکی ئەوکاتەی ئەو وولاتە) ووشەی تۆباکۆ Tobacco یان بۆ تووتن بەکارهێناوە، چونکە ئەو لولەیەی یاخود ئەو لولپێچەی کەتووتنیان تێدەکردو پێیان دەکێشا، پێی دەوترا Tobacco. (٤).

وا دەوترێ کەخەڵکی دورگەی هایتی ئەم رووەکەیان ناو ناوە تۆباکۆس tobaccos، و لەلایەکی دیکەوە دەوترێ ئیسپانیەکان ئەم ناوەیان لێناوە چونکە ئەوان ئەم رووەکەیان لەدورگەی تۆباکۆ

Tobaccos– ناسیوە، کەیەکێکە لەدۆرگـەکانی ئـەنتیل Les antilles لەتەنیشت ئەمەریکای ناوەڕاست.

لەلایـەکی دیـەوە دەوتـرێ ئـەم روەکە بـەناوی ناوچەیـەکی مەکسـیکەوە ناونرابـێ کـەپێی دەوتـری "tabaco" ، ئەمـە لەکاتێکدا کە کەهندیـەکانی فلۆریـداو بـەرازیل بـەم روەکـەیان ووتوە پیتۆن Petun (٥) گەڕیدەکانی ئیسپان spaniards سالی ١٥٣١از لەهایتی Haiti تووتنیان چاندوە لەو تۆوەی کە لەمەکسیك چنگیان کەوتبوو، پاشان بەرهـەم هێنانی ئـەم روەکە دۆرگـەکانی دیشی گرتەوە، و سالی ١٥٨٠ چاندنی تووتن لەکوبا دەسـتی‌پێکردو بـەخێرایی گەیشـتۆتە گۆیانـا Guiana و بـەرازیل، بـەوجۆرە لەنیوەی دووهـەمی سـەدەی شانزەدا تووتـن لەئـەوروپاو ئاسیاو ئەفەریقادا ناسرا...(٦).

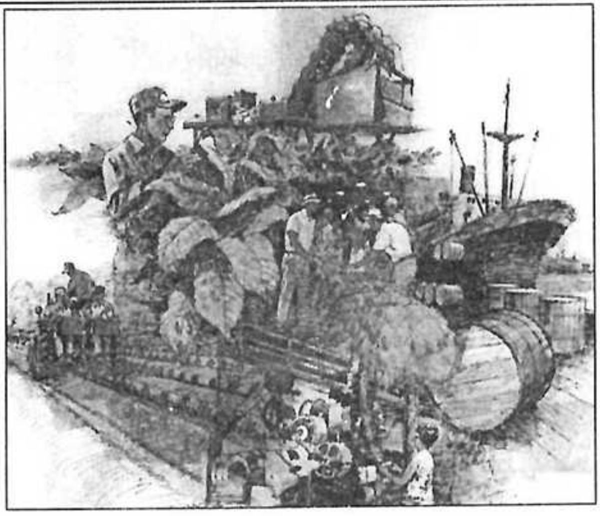
لەم روەوە د. ئەکرەم فازل لەنوسینێکیدا دەربـارەی چۆنیـەتی بلاوبونـەوەی تووتـن لەئـەوروپادا دەڵێـت: - زۆر کـارێکی گرانـە بتوانرێـت کـاتو شـوێنی سـەرەتای بلاوبونـەوەی تووتـن دیاریبکرێت، بـەلام لەباسـەکەیدا ئەداتـە پـاڵ ئـەو بۆچونانـەی کەدەڵێن جگەرەکێشانی خەڵکی ئەمەریکای باکور زۆر کۆنترە لـەو جگەرەکێشانو بەکارهێنانـەی کـەهیرۆدۆتس باسیان لێوە دەکات، لەهـەمان کاتدا دەڵێت سـتەمە شـوێنی بنـەڕەتی تووتـن دیـاری بکرێت.(٧)

بلاوبونـەوەی دەنگوباسـی گـەلای تووتـن لەجیـهانی تـازەوە (کیشوەری ئەمـەرکیا) بـۆ جیـهانی کـۆن بەشـێوەیەکی سـەرەکی دەگەڕێتەوە بۆ قەشەی ئیسپانی رۆمـانۆ پانۆ Romano Pano کـە کۆلۆمبـەس لەگەشـتی دووهـەمیدا لەگـەڵ خـۆی بردویێتـی وەلەسـان دۆمینگـۆ St. Domingo ماوەتــەوەو سـالی ١٤٩٧ نامەیـەکی نوسیوەو تیـایدا هەڵس‌وکەوتو عاداتی خـەڵکی ئـەو وولاتەی نوسیوەو باسکردوە، لەوانە شێوەی بـەکارهێنانو کێشانی گەلای تووتن.(٨)

زۆر نوسراوی مێژویی هەیە پشتگیری ئەوە دەکەن کەچاندنو بەکارهێنانی تووتن لەناوچەی کاریبی Caribbean و مەکسیكو خواروی ئەمەریکا بلاوبوە.(٩)

سالی ١٤٩٩از "Amerigo Vespucci" سەردانی فـەنزویلای کردو عادەتێکی habit خەڵکی ئەو ناوەی تۆمـارکرد کـەبریتی‌بوو لەجونی تووتن chewing of tobacco دەتوانـین بلێـین، ئـەوە یەکەمین ئاماژەیە بۆ بەکارهێنانی تووتـن بەشـێوەی جویـن نـەك کێشان (١٠)

بەگشتی هـەر زۆر زوو لەلایـەن ئـەو کەشتیەوانە گەرۆکانـەی کە ئەمەریکایان دۆزیەوە ئەوە دیاریدا کەهندیە ئەمەریکاییـەکان



جگە لەجگەرەکێشان تووتنیـان بـۆ جویـن chewing و هـەڵمژین بەکارهێناوە، ئەمە جگە لەوەی گەلای تووتنیـان لـەئاودا دانـاوە بـۆ ماوەیـەك و لـەدوایدا ئاوەکـەیان خواردۆتـەوە، و بەدڵنیاییـەوە دەڵێین لەوکاتەدا تووتن رۆڵێکی گرنگی هـەبوە لـەبواری ئاینی‌دا، بۆیە لەژیانی رۆژانەدا بەزۆر شێوە بەکارهاتوە.

(جۆرج لویس)یش لەتوێژینەوەکەیدا (بنەچەو پەرەسەندنی تووتنی بازرگانی) هـەمان سـەرنجی تۆمـارکردوە کاتـێ هـەندێ ئیسـپانی سـالی ١٥٠٢از گەیشـتوونەتە ناوچـەی ئەمـەریکای خوارو.(١١)

یەکەم کەسێ کەزانیاری راستەقینەی لەسەر چاندنی تووتـنو بـەکارهێنانی نوسـیوە، مێژونـوس هێرمـاندز دی تۆلیدۆیـە Hermendes de Toledo لەسـان دۆمینگـۆ st.Domingo سالی ١٥٣٥از لەکتێبەکەیدا کەناوی "Historia general delas Jndias".

بەلام سالی ١٥٥٨از Andre thevet لەبەرازیل کتێبێکی لەسەر تووتن بلاوکردەوە، کەتیایدا ئـەبری نـاوی تووتـن tobacco نـاوە کۆنەکەی ئەوسەردەمەی بەکارهێناوە لەو وولاتەدا کـەپێیان وتـوە Retun(١٢). بـەپێی سـەرچاوەیەکی مەڵبـەندی چـاندنو چاککردنی تووتـن یەکەم کەسێ کـەتووتنی بردبێتـە ئـەوروپاوە کەسێکە بەناوی (ریان پیر)(١٣).

بەلام بەپێی رای د. محمد فهمی الغولی ئەم روەکە یەکەم جار لەئەوروپا لەئیسپانیادا چێنراوە سالی ١٥١٨از بەهۆی ئەو کەسانەوە کـەدنیای تازەیـان دۆزیـەوە، وە دەڵێـت:- هێرمـاندز دی تۆلیـدۆ یەکەم کەسە کەتۆوی تووتنی بردەئیسپانیاوە، سەرەتا لەباخچەدا روێنرا بۆ جوانی گوڵەکەی، پاشان گەلاکەشی لـەبواری پزیشکیدا بەکارهێنرا.(١٤).

بەڵام ئەو کەسەی کەزیاتر بوە هۆی ناساندنی تووتن لەجیهاندا کەسێکە بەناوی جین نیکۆت Jean Nicotb سەفیری ئەوکاتەی فەرەنسا لەپورتوگال، کەتوانی دوای کۆکردنەوەی تۆوی ئەم روەکە لەباخچەکەی خۆیدا بیروێنێ وە نمونەی هەندێ گەڵا تووتن بنێری بۆ شاژنی فەرەنسا (کاترین) ساڵی ١٥٦٠ز بۆ چارەسەری ئەو سەرئێشەیەی کەپێوەی دەیناڵاند... هەر لەبەرئەوەبوو ئەو روەکە ناونرا Herba Medicasen Nicotiana وەك رێزلێنان بۆ جین نیکۆت. (١٥)

سەبارەت بەگواستنەوەو بلاوبونەوەی تووتن روەو هندستان هەر لەسەرەتاوە ئەنجامی گرنگی هەبوو، چونکە هەر لەسەرەتای

دەسپێکردنی چاندنەوە ساڵی ١٦٠٥ز ئەم وڵاتە بوە یەکێك لەووڵاتە سەرەکیەکانی بەرهەم هێنانی تووتن بۆ بازرگانی. (١٦).

هەروەها گواستنەوەی چاندنی ئەم بەرهەمە بۆ چینو ژاپۆن لەناوەراستی سەدەی شانزەدا بوو، بەجۆرێ ئەم دەوڵەتانەش هەر زۆر زوو بوونە بەرهەم هێنەرێکی زۆر گەورە بۆ بەرهەم هێنانی تووتن.(١٧) وە لەو بڕوایەداین کەگواستنەوەی تووتن بۆ ئیندۆنیزیا Indonesia لەهەمان کاتدا بو، وە وردە وردە گەشەی کردووە پەرەی سەندوە.

هەرچی گواستنەوەی چاندنی توتنە جۆری Nicotiana rustica بۆ رۆژهەڵاتی کیشوەری ئەفەریقا دەگەرێتەوە بۆ ساڵەکانی نزیك ١٥٦٠ز و پاش ماوەیەکی کەم گەیشتۆتە وڵاتانی ناوەراستی کیشوەرەکە "رۆدیسیا – زیمبابۆی – مالاوی" بەگشتی لەوکاتەداو لەئەفەریقادا چاندنی تووتن زۆر بڵاونەبوە چونکو بەکارهێنانی لەسەر ئاستی ناوخۆ زۆر کەم بوە.(١٨)

هەر لەسەرەتای سەدەی بیستەمەوە رۆدیسیا Rhodesia ئابووریـیەکی بەهێزی بنیات نا لەسەر بازرگانی تووتن جۆری وشك کراوە بەهەوای گەرم Flue cured tobacco (١٩). وە مەلاوی Malawi بوە بەرهەم هێنەرێکی گرنگ بۆ بەرهەم هێنانی جۆرێ تووتن کەپێی دەوترێ تووتنی ووشك کراوە بەئاگر (Fire cured tobacco)

### هەندێ زانیاری مێژوویی دەربارەی تووتن:-

*ساڵی ١٤٩٢ز کۆلۆمبەسو هاورێکانی گەیشتنە ناوچەی کاریبی Caribbean Ialand لەکوبا وەسەرنجی عادەتی جگەرە کێشانیان داوە لەو ناوچەیەدا.

* یەکەم جگەرەکێش لەئەوروپادا Rodrigo de Jerez بوە کە هاوەڵی کۆلۆمبەس بوە لەگەشتەکەیدا. (٢٠)

* ساڵی ١٥٢٩ز Bernardino de Sahagun گەیشتە مەکسیکۆ پاش ماوەیەك جیاوازی نێوان صنفەکانی تووتنی

نوسیەوە بەجۆرێ کە Nicotiana Tabacum بەکاردێ بۆ دروست کردنی چرۆت Cigars وە Nicotiana rustica بەکاردێ بۆ تووتنی پایپ(٢١).

* هێرۆماندز دی تۆلیدۆ Hermends de Toledo یەکەم کەسە کەباسی چاندنو بەکارهێنامنی تووتنی کردوە لەکتێبێك دا کەساڵی ١٥٣٥ز لە st.Domingo نوسیوەیەتی (٢٢).

*ساڵی ١٥٦٤ز دوای گەرانەوەی پاپۆرەوانە ئینگلیزەکان لەئەمەریکای سەروو، جۆهان هاوکینز Sir John Hawkins و هاورێکانی جگەرە کێشانیان هێنایە ناو ئینگلتەرەوە. (٢٣).

* ساڵی ١٥٨٠ز چاندنی تووتن لەکوبا دەستی پێکردوە. (٢٤).

* ساڵی ١٥٨٤ز ولتر ریلی Sir walterReleigh یەکەم کەسە کە لەڤەرجینیا لەمەریکاوە تووتنی بردبێتە ئینگلتەرە، (٢٥) بەڵام هەندێ لەلێکۆڵەرەوەکان دەڵێنن پاپۆرەوانەکانی ئینگلیز پێش ئەوەی جین نیکۆت تووتن بەرێتە فەرەنساوە، ئەوان لەڤەرجینیاوە تووتنیان بردۆتە ئینگلتەرە

* ساڵی ١٦١٢ز جۆهان رۆلف Johan Rolfe مێردی Princess Pocahontas یەکەم کەس بوو کەکێڵگەی تووتنیلە جێمس تاون Jamestown لەڤەرجینیا دامەزراند کەتووتنی N..Tabacumی تیارواندبوو وەك بەرهەمێکی بازرگانی بۆ ناردنە دەرەوەی وڵات. (٢٦)

* ساڵی ١٦١٣ز یەکەم بەرهەمی تووتن بەپاپۆر لەڤەرجینیاوە گوازرایەوە بۆ ئینگلتەرە. (٢٧)

* ساڵی ١٦١٧ز هەموو زەویە کشتوکاڵیەکانی جێمس تاون لەگەڵ زۆربەی شوێنەکراوەکانو پارچەزەویەکانو نزیك شەقامەکان بەتووتن چێنران. وەساڵی ١٦١٩ز بڕی ئەو توتنەی لەجێمیس تاونەوە نێرا بۆ ئینگلتەرە ٩٠٧٢کغم بوو، وەساڵی ١٦٢٢ز ئەوبڕی ناردنە بوە ٢٧٢١٦کغم. (٢٨)

* ساڵی ١٦٢٥ز شا چارلسی یەکەم King charles I مۆنۆپۆلی تووتنی لەئینگلتەرە دامەزراند. (٢٩)

* ساڵی ١٧١٧ز یەکەم کارگەی دروست کردنی چرۆت cigar لەکوبا دامەزرا. (٣٠)

* لەشەری قرم دا ساڵانی ١٨٥٤-١٨٥٦ز کاتێ کەفەرەنسیەکانو ئینگلیزەکان هاوپەیمانی تورکەکان بوون دژی روسەکان، لەو دەمەدا سەربازە فەرنسیو ئینگلیزەکان ئاشنای جگەرەی رۆژهەڵاتی بوون Oriental Cegarettes وە زانیاریان پەیداکرد دەربارەی.

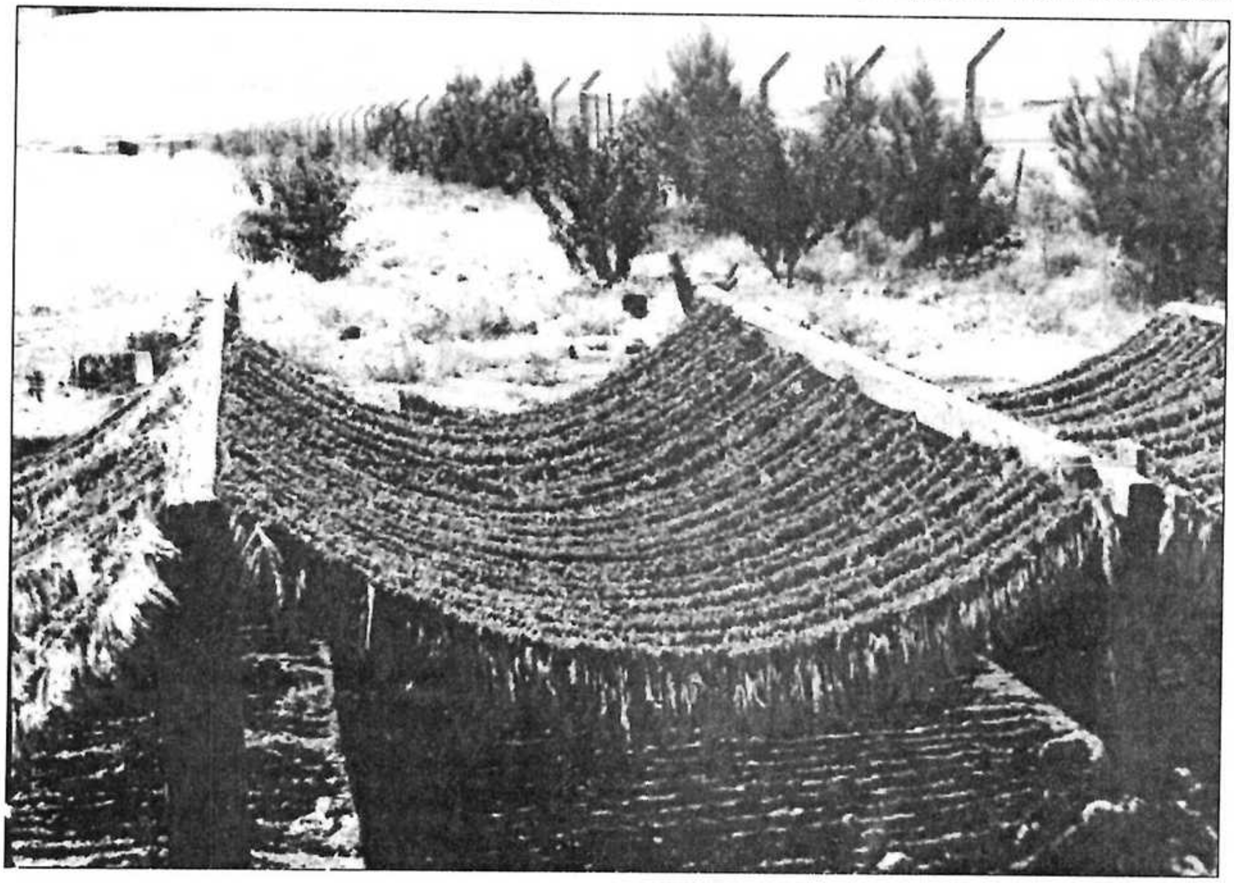
* ساڵی ١٨٦٧ز یەکەم ئامێری جگەرە دروست کردن لەجۆری Susini لەپێشانگای نێو دەوڵەتی لەفەرەنسا پیشان درا، کە لەکوبا دروست کرابوو وەپەرەی پێدرابوو. (٣١)

* ساڵی ١٨٧٨ز لەپێشانگای نێو دەوڵەتی لەپاریس ئامێری جگەرە دروست کردن لەجۆری "DURAND" پیشان درا

کـەتوانای کـارکردنی بریتیبـوو لەدروسـت کردنـی ٢٥ جگـەرە لەدەقیقەیەکدا. (٣٢)

* ساڵی ١٨٨١ز ئامێری جگەرە دروست کردنی BONSACKی ئەمـەریکی کەتواناکەی ١٥٠ جگـەرەبوو لەدەقیقەیـەکدا، گـۆڕا بـۆ کۆئامێری جگەرە دروست کردن کەپێشکەوتنی تیا بەدەست هێنرا بـەجۆرێ کەتواناکەی گەیشتە ٤٠٠ -٥٠٠ جگـەرە لەدەقیقەیـەکدا. (٣٣)

* ساڵی ١٩١٣ خەرمانـەی ئەمـەریکی جگـەرە دروسـت کـردن AMERICAN BLEND CIGARETTE پـەرەپێدانی بـەخۆوەدی لەسـەر بنچینـەی خەرمانـەکانی تووتنـی پـایپ BLENDS OF PIPE TOBACCOS.



* ساڵی ١٩٥٢ز روکرایـە ئـەوەی جگـەرەی فلتـەردار بەرهـەم بهێنرێت FILTER CIGARETTE. (٣٤)

* ساڵی ١٩٨٢ز توانـرا ئـامێری ئۆتۆمـاتیکی جگـەرە دروست کـردن بەکاربـهێنرێ بـەتوانای ٧٠٠٠ جگـەرە لەدەقیقەیـەکدا، هەروەها هەندێ دەستکەوتی تری پەرەسەندن بەدەست هێنرا بۆ بەرزکردنـەوەی ئاستی بەرهـەم هێنـان بـۆ توانـای ١٠٠٠٠ جگـەرە لەدەقیقەیەکدا. (٣٥)

(١) PRINCILES OF FLUE - CURED TOBACCO PRODUCTIN BY S.N Hawks Jr. P.1

(٢) THE DRIGIN AND EVOLUTION OF NICOTIANA TABACUM THE TOBACCO OF COMMERCE by GEORGE LOUIS P.14

(٣) بنات التبغ د. محمد فهمی الغولی ص ١٥

(٤) سەرچاوەی خاڵی یەکەم لا ١

(٥) نبات التبغ د. محمد فهمی الغولی ص١٦

(٦) PRINCIPILES OF FLUE - CURED TOBACCO PRODUCTION by S.N. Hawks J.r P.2

(٧) مجلة التبوغ - العددان الاول والثاني - السنة السادسة نيسان ١٩٧١ ص١٥

(٨) نبات التبغ د.محمد فهمي الغولي.

(٩) TOBACCO by B.C. AKEHURST P.10

(١٠) هەمان سەرچاوەی پێشوو

(١١) THE DRIGIN AND EVOLUTION OF NICOTIANA TABACUM THE TOBA.CCO OF COMMERCE by GEORGE LOUIS P.13

(١٢) TOBACCO by B.C. AKEHURST P.10

(١٣) زراعة التبوغ مركز زراعة وتحسين التبوغ "١٩٨٦"
(١٤) نبات التبغ د. محمد فهمي الغولي.
(١٥) هەردوو سەرچاوەی (زراعة التبغ مركز زراعة وتحسين التبوغ (١٩٨٦)) وە (نبات التبغ د. محمد فهمي الغولي).
(١٦) TOBACCO by B.C. AKEHURST P.10
(١٧) هەمان سەرچاوەی پێشوو، لا١١٢.
(١٨) TOBACCO by B.C. SKEHURST P.12
(١٩) هەمان سەرچاوەی پێشوو لا١٣٢.
(٢٠) مجلة التبوغ العددالن الآول والثاني السنة السادسة. نيسان ١٩٧١ ص١٧.
(٢١) TOBACCO ENCYCLOPEDIA compiled and edited by ERNST VOGES
(٢٢) نبات التبغ د. محمد فهمي الغولي.
(٢٣) سەرچاوەی ژمارە (٢١)
(٢٤) سەرچاوەی ژمارە (٦)
(٢٥) سەرچاوەی ژمارە (٢٢)
(٢٦) TOBACCO by B.C. AKEHURST
(٢٧) هەمان سەرچاوەی پێشوو.
(٢٨) هەمان سەرچاوەی پێشوو.
(٢٩) سەرچاوەی ژمارە (٢١)
(٣٠) هەمان سەرچاوەی پێشوو
(٣١) هەمان سەرچاوەی پێشوو
(٣٢) سەرچاوەی ژمارە (٢١)
(٣٣) هەمان سەرچاوەی پێشوو.
(٣٤) هەمان سەرچاوەی پێشوو.
(٣٥) هەمان سەرچاوەی پێشوو.

**سەرچاوەکان:**

1-PRINCIPLES OF FLUE - CURED TOBACCO PRODUCTION by S.N. Hawks Jr.

2-THE ORIGIN AND EVOLUTION OF NICOTIANA TABACUM THE TOBACCO OF COMMERCE by GEDRGE LOUIS.

٣- نبات التبغ تأليف الدكتور محمد فهمي الغولي

4- Tobacco by B.C. AKEHURST.

٥- زراعة التبغ (مركز زراعة وتحسين التبوغ) ١٩٨٦

6-TOBACCO ENCYCLOPEDIA compiled and edited by ERNST VOGES

٧- مجلة التبوغ - العددان الاول والثاني - السنة السادسة. نيسان ١٩٧١.

## کۆمپیوتەر ژن لەگۆشەگیری رزگار دەکات

تۆژینەوەی زانکۆی curyin ی تەکنەلۆژی لەئوستراليا روونی کردەوە، کە کۆمپیوتەر باشترین هۆکارە بۆ ئەوەی ژن لەگۆشەگیری و شەرم رزگار بکات وای لێ بکات زۆرتر کراوەو خاوەن ئەزموون بێ لەمامەڵە کردنی لەگەڵ خەڵکدا، چونکە بەهۆی ئینتەرنێتەوە دەتوانێت هەر لەماڵی خۆیەوە، هاوشارکێی زۆر خەڵك بکات و گەلێك دۆستایەتی و هاورێیەتی پەیدا بکات، و پەیوەندی خێزانیو هاتوچۆو بیرورا گۆرینەوەو راوێژ و هەواڵ وەرگرتن و ئاخاوتنیان لەگەڵدا بکات.

هوشیار لە -ئیتەرنێت-وە

## منداڵێکی دوو سەرە

منداڵێك لەشاری ئالاسوبارا کە ٥٠کیلۆمەترێك لەشاری بۆمبای هندستانەوە دوورە، لەدایك بوو، دوو سەری هەبوو، پزیشکەکان دەڵێن، ئەم منداڵە دوو سەرە، یەك دڵ و دوو پێو دوو سەری هەیە، گرفتی ئەو پزیشکانە لەوەدایە کە چۆن ئەم دوو سەرە لەیەکتری جیا دەکەنەوە، لەوانەیە ئەگەر نەیان توانی ئەم کارە بکەن، هەردوو سەرەکە بهێڵنەوە بەلەشی منداڵەکەوە، کەبێ گومان ئەمە کارێکیزۆر گران دەبێت بۆ منداڵەکە لە پاشەرۆژدا

هوشیار لە-ئینتەرنێت-وە

## چاندنی هەناو

دکتۆر فیلیب مودیل لەنەخۆشخانەی زانکۆی شاری (جنێف) ی سویسری توانی نەشتەرگەریەکی تەواو بۆ هەناوی ژنێکی نەخۆش بکات کەتەمەنی ٤٧ ساڵ بووو، بەماوەی (٢٥) کاتژمێر، تیایدا جگەرو پەنکریاس و هەردوو گورچیلەو ریخۆڵەی کەسێکی خێرا مردووی بۆ گواستەوە ناو هەناوی. هۆی ئەم گۆررانکاریەش ئەوەبوو، کە ناو سکی ئەو ژنەو ئەندامەکانی هەناوی تووشی کۆمەڵە وەرەمێکی پاك Benigne tumer بوون، ئەو ئەندامانە کارەکانی خۆیان بەباشی بۆ نەدەکرا، ئێستا پزیشکەکان لەو بروایەدان پاش ئەم نەشتەرگەریو گۆرانکاریە هیوایەکی زۆر هەیە بۆ چاکبوونەوەی ژنەکە، بێگومان ئەگەر وەرەمەکان پیس بوونایە دکتۆر فیلیب ئەو نەشتەرگەریەی نەدەکرد.

هوشیار لە_ئینتەرنێت-وە

# ئینتەرنێت و ولاتە عەرەبی یەکان

ئەندازیار: عرفان ئەحمەد محمد
هەڵەبجەی شەهید

قسەکردن دەربارەی ئەنتەرنێت ئەمرۆ بۆتە کارێکی ئاسایی لای توێژو چینە جیاوازەکانی کۆمەڵگە، ئینتەرنێت کارێکی وای کردووە زۆربەی رۆشنبیرانو زانایان... پێیەوە خەریك بن، هەروەها قوتابیانی زانکۆو پەیمانگاکان ئاستی زانستی یان گەشتۆتە پلەیەك باس لەبەکارهێنانی ئینتەرنێت بکەنو پێداویستی‌یەکانی دەستەبەر بخەن، تەنانەت ئەگەر لەهەندێك ولات دا زانکۆو پەیمانگاکان ئەم خزمەت گوزاری‌یە گەورەیەیان دەست نەکەوتبێت ئەوە بێبەش نینو نابن لەدەست خستنی زانیاری بیردۆزی "تیۆری" بەهیوای هەڵهاتنی رۆژی کارپێکردنی بە کرداری.

دەتوانین بەکورتی بڵێین ئەوەی ئەمرۆ خەڵك پێیەوە خەریکەو کاری پێدەکاتو ئاواتی بۆ دەخوازێت تۆڕی جیهانی زانیاری‌یەکانی "ئینتەرنێتە".

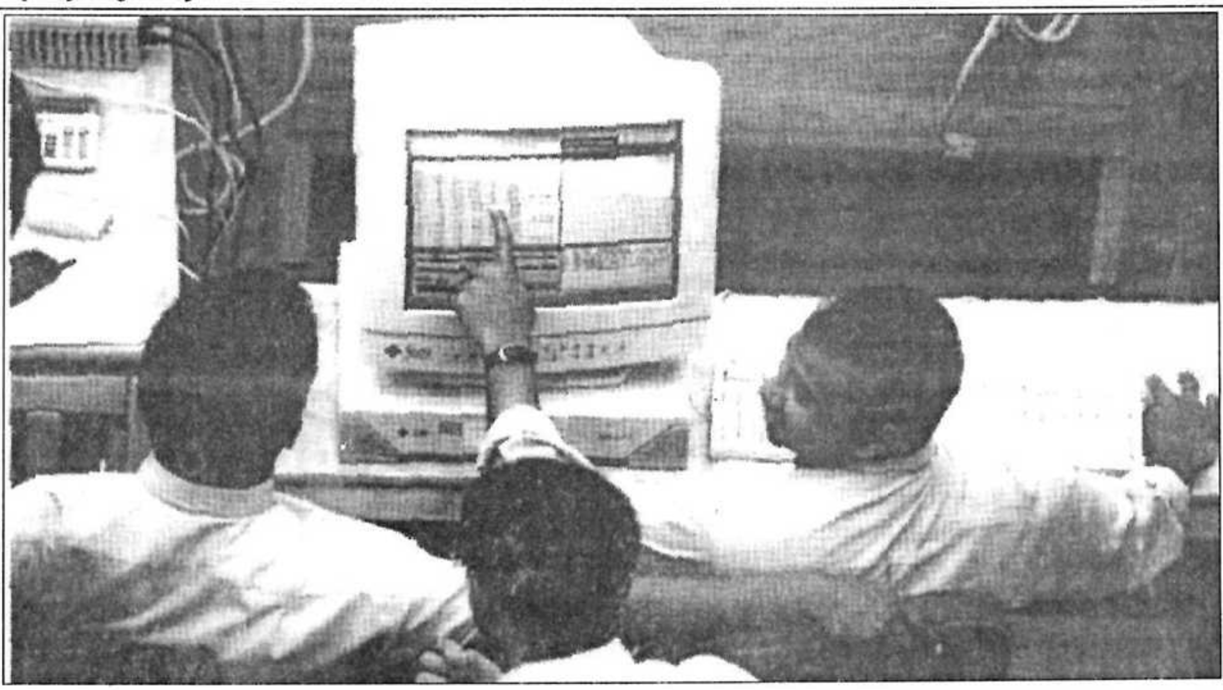
لەهەندێك ولات دا هێندە ئینتەرنێت کاری پێدەکرێت لەرادەیەك دایە پێدەچێت باس کردنی بۆ هەندێك مایەی سەراسیمەبوون بێت بۆ نموونە لەولاتی "سویسرا" دا حیزبێك دروست دەکرێت بەناوی "حیزبی ئەنتەرنێت" ئەم حیزبە بەتەمایە لە رێگەی ئەندامەکانیەوە لەتۆڕی ئینتەرنێت دا پرۆگرام.. تاد دابنێت "١".

پێناسەی ئینتەرنێت

چەند پێناسەیەك بۆ ئینتەرنێت دانراوە لەوانە:

پێناسەی یەکەم: "ئینتەرنێت بریتی‌یە لەکۆمەڵێك تۆڕی دابەش کراو بەسەر جیهان دا، هەریەکێکیان پەیوەندی بەوی دیکەوە هەیە بەمەبەستی ناردنو گەیاندنی پەیامی بەکارهێنەرەکانو کۆمپیوتەرەکان"

پێناسەی دووەم:- تۆڕی تۆڕەکانەو یەکێکە لەگرنگترین دەست کەوتەکانی زانستی کۆمپیوتەرو تەکنۆلۆژیالای زانیاری‌یەکانو



پەیوەندییەکان.

پێناسەی سێهەم:- ئینتەرنێت بریتییە لەملیۆنەها لەو کۆمپیوتەرانەی کەدەتوانن کۆمپیوتەرەکانی دیکە بەکاربهێنن بۆ دەست خستنی زانیارییەکان یان بۆ بەشداری کردن لەدۆسێکان دا، کۆمپیوتەری بەکارهێنراو هەرچۆن بێت گرنگ نییە ئەمەش بەهۆی بوونی کۆمەڵێك یاساوەیە کەدەتوانرێت بکرێنە پێوەرو کاری بەکارهێنان ئاسان بکات.

پێناسەیەکی تر هەیە دەکرێت باشترو فراوان تر بێت بۆ پێناسەی ئینتەرنێت ئاماژە دەکات بەوەی کەئینتەرنێت "ئەو تۆڕەیە کەهەزارەها کۆمپیوتەری پەیوەندیدار بەیەکەوە لەخۆ دەگرێت لەچەندەها وڵات دا، کۆمپیوتەرە پەیوەندی دارەکان بەکاردەهێنرێت بەیاساو ڕێسای گواستنەوەو زاڵ بوونو یاسای ئینتەرنێت کەبە "TCP/1P" هێمای بۆ دەکرێت بۆ دڵنیابوون لەپەیوەندی تۆڕەکان "٢"

"بەکارهێنەرانی ئینتەرنێت لەوڵاتە عەرەبییەکان دا"

بێگومان بزاوتنی عەرەبی رووەو تەکنۆلۆژیای زانیارییەکانو پەیوەندیەکان بەگشتیو بەتایبەت بەرهەم هێنانو کارپێکردنی ئینتەرنێتو خزمەت گوزارییەکانی هێشتا لەئاستی پێویست دا نییە، لەگەڵ ئەوەش دا هەندێك ئامارو ئاماژەی دڵخۆش کەر هەن، تەنها بۆ نموونە "کۆمپیوتەرە کەسییە فرۆشراوەکان" "PC" لەبازاڕە عەرەبییەکان دا لەساڵی "١٩٩٧" دا گەشتۆتە "٤٦٠" هەزار کۆمپیوتەر، تێکڕای زیادکردنو گەشەکردن نزیکی "٢٠٪" بۆ ئەوە بەراووردکردنی لەگەڵ ساڵی "١٩٩٦"دا زۆرێك لەنووسەرانو پسپۆران لەو باوەڕەدان ئەو گەشەکردنەی "چەندێتی"یە وێنەیەکی راستو دروستی گەشەکردنی ئەو بوارە نیشان نادات، چونکە بەشێکی گەورەی ئامێرەکانی ئەو بوارە کاری پێناکرێت وە رۆڵ نابینێت.

لەسەرژمێرییەکی تردا هاتووە کەبەکارهێنەرەکانی ئینتەرنێت لەهەشت وڵاتی عەرەبیدا گەشتۆتە "٢١٥٥٠٣" لەساڵی "١٩٩٧"دا بەبەراووردکردنی بە "٣٠" ملیۆن بەکارهێنەر لەوڵاتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا دا لەئەورووپاش دا "٩" ملیۆن بەکارهێنەر، تازەترین زانیاری لەو بارەوە دەڵێت "تەنها یەك ملیۆن کەس لەو ناوچەیەدا کە "٢٥٠" ملیۆن دانیشتوانی هەیە" ئەنتەرنێت بەکاردەهێننو نیوەی ئەم ژمارەیەشی لەئیسرائیل دایە، لەکاتێك دا "٨٨" ملیۆن کەس تەنها لەوڵاتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا ئینتەرنێت بەکاردەهێنیتو "٢٦" ملیۆن لەئاسیاو "٥" پێنج ملیۆن لەئەمریکای باشور". "٤".

بەکارهێنانی ئینتەرنێت لەوڵاتە عەرەبییەکان دا بەشێوازێکی زنجیرەی دابەش بوە، سیحر لەپێشەوەیە "٤٨٠٠٠" بەکارهێنەر، ئیمارات "١٩٣٨؛" بەکارهێنەر، بەحرین "٣٥٧٥٠" بەکارهێنەر، لوبنان "٣٢٠٠٠" بەکارهێنەر، ئەردەن "١١٠٠٠" بەکارهێنەر، قەتەر "٧٧٠٠" بەکارهێنەر.

دەتوانین هۆکارەکانی سنورداری بەکارهێنانی ئینتەرنێت لەوڵاتە عەرەبییەکان دا بەم شێوەیە دیاری بکەین:-

١- تەواونەبوونی ژێرخانی ئابووری "Infrastructructure" و تۆڕە داواکراوو گونجاوەکانی پەیوەندی‌یەکان.

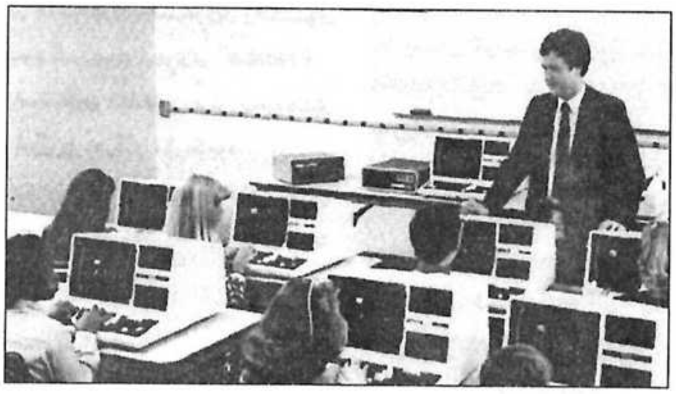
٢- کەمی هۆشیاری بەوەی ئینتەرنێت دەستەبەری دەکات لە"بواری مەعریفە، توێژینەوە، وەبەرهێنان، راگەیاندن.. تاد".

٣- سنورداری بلاوبوونەوەی ئامێرەکانو بەکارهێنانی لەبوارە جیاوازەکانی ژیان دا.

٤- هەندێك جار بوجەی بەشداری کردن بەرزە.

٥- کۆسپی زمان بەتایبەت، چونکە بێگومان زۆربەی بابەت و زانیاری‌یەکانی تۆڕی ئینتەرنێت بەزمانی ئینگلیزی‌یە، بەرامبەر کەمی بابەتو شوێنە عەرەبی‌یەکان "شوێنی زانیاری‌یە عەرەبی‌یەکان".

٦- تازەیی ئینتەرنێتو بلاوبوونەوەی لەزۆربەی ولاتە عەرەبی‌یەکان دا.



بێگومان ولاتە عەرەبی‌یەکان لەم سالانەی دوایی‌دا پەیوەندی یان بەتۆڕی ئەنتەرنێتەوە کردووە بەجۆرێك بتوانریێت کارپێکردنەکانی وەبەربهێنرێت، بەلام بواری پۆستەی ئەلکترۆنیو هەندێك لەبوارەکانی تری هێشتا سنوردارە، دەتوانین بەم شێوەیە پەیوەندی‌کردنی ولاتە عەرەبی‌یەکان بەتۆڕی ئەنتەرنێتەوە روون بکەینەوە:-

١- ئەردەن لەسالی "١٩٩٥"ەوە پەیوەندی‌یەکی تێرو تەسەلی بەم تۆڕەوە هەیە، لەو بوارانەی کاری پێدەکرێت "پۆستەی ئەلکترۆنی" "E.mail" و"خزمەت گوزاری‌یەکانی تلنت" "Telent" و "گواستنەوەی دۆسیەکان" و "خزمەت گوزاری توێژینەوە لەرێی پەیوەندی راستەوخۆوە" "online Search" کە هەندێك لەدەزگاو ناوەندە رەسمیو نارەسمی‌یەکان ئەنجامی دەدەن "زانکۆکان، کتێبخانەکان، مەلبەندە زانستی‌یەکان، مەلبەندە فێرکاری‌یەکانو.. تاد" گرنگترین دەروازەی پەیوەندی کردن بریتی‌یە لە "ئەنجومەنی نیشتمانی زانیاری‌یەکان لەئەردەن" و "رێکخراوی پەیوەندی‌یەکانی ئەردەن" و "دەزگای سبرنت لنك" "Sprintlink" ژمارەی بەشداربوان لەم تۆڕەدا بە"٤٠٠٠" مەزەندە دەکرێت، لەگەل بوونی ئەوەی پێی دەوترێت "مقاهی ئەنتەرنێت".

٢- ئیمارات: لەسالی "١٩٩٥" ەوە ولاتی ئیمارات پەیوەندی هەیە بەهەموو خزمەت گوزاری‌و کارپێکردنەکانی ئینتەرنێتەوە، ژمارەی بەشداربووان بە "١٥٢٥٠" بەشداربوو مەزەندە دەکرێت لەگەل بوونی :مقاهی ئەنتەرنێت" دا.

٣- بەحرەین:- بەحرەینیش لەسای "١٩٩٥"ەوە پەیوەندی پێوەکردووە لەرێی دەزگای پۆست و گەیاندنو تەلەفۆنەوە".

٤- جەزائیر:- پەیوەندی‌یەکی تەواوی هەیە بەتۆڕی ئینتەرنێتەوە لەرێی "تۆڕی پەیوەندی‌یە نیشتمانی‌یەکانەوە " "Algerianet" زانکۆکانو مەلبەندەکانی توێژینەوەو کەسایەتی‌یە زانستی‌یەکان بەهرەمەند دەکات بەپێدانی زانیاری‌یەکانی ئەنتەرنێت.

٥- تونس، لەسالی "١٩٩٢" ەوە پەیوەندی بەتۆڕەکەوە هەیە، لەرێی "دەزگای پۆستەو گەیاندنو تەلەفونەوە".

٦- سعودیە، لەسالی "١٩٩٤"ەوە پەیوەندی بەتۆڕەکەوە هەیە، لەرێی دەزگای "غلفنت" "Gulfnet" هەروەها پەیوەندی‌یەکی دیکەی زیادەی بەتۆڕی "بتنت"ەوە "Bitnet"ی ئەمریکی‌یەوە هەیە.

٧- سودان لەو دوایی‌یانەدا لەسالی "١٩٩٨"دا پەیوەندی کردووە بەئینتەرنێتەوە.

٨- سوریا "پەیمانگای جیهانی زانستەکانو تەکنۆلۆژیا جی‌بەجێکردن "پێکەل کردن" لەسوریا پەیوەندی هەیە بەئینتەرنێتەوە بەناراستەوخۆ لەرێی مەلبەندێکەوە پێی دەوترێت "رتسك" "Ritsec" لەولاتی میسر،

٩- عێراق لەسێ‌یەکی کۆتایی سالی "١٩٩٨"ەوە بەتەمایە خزمەت گوزاری‌یە راستەوخۆکانی دەستەبەر بکات لەگەل مانی ئابلۆقەی ئابووری‌دا.

١٠- عمان "٥" لەسالی "١٩٩٥"ەوە پەیوەندی تەواوی بەتۆڕەکەوە هەیە، چوار کۆمپانیا هەن پەیوەندی‌یەکان دەستەبەر دەکەن، ئەمە جگە لەو پەیوەندی‌یەی کەزانکۆی ئەمریکی لە بەیروت هەیەتی، بەلام ژمارەی بەشداربوان بە "١٢٠٠٠" دوازدە هەزار بەشداربوو مەزەندە دەکرێت.

١١- فەلەستین، خزمەت گوزاری "پۆستی ئەلکترۆنی" هەیە لەرێی "دەزگای بالنت" "Palnet" ەوە، تایبەت کراوە

بەزانکۆکان و مەڵبەندی توێژینەوەی ئەکادیمی لەفەستین لە ناوچەکانی حوکمی زاتی.

١٢- قەتەر: - وڵاتی قەتەر لەم دواییانەدا پەیوەندی بەئینتەرنێتەوە کردووە لەڕێی ئاژانسی "ئینتەر غلف" "InterCulf" ەوە، بەشداربووان بە"٢٨٠٠٠" بیست و هەشت هەزار بەشداربوون مەزەندە دەکرێت.

١٣- کومیت: لەساڵی "١٩٩٤"ەوە پەیوەندی تەواوی هەیە، لەڕێی دەزگای "غلفنت" "Gulf net" ەوە بەشداربووان بە "١٠٠٠٠" دە هەزار مەزەندە دەکرێت.

١٤- میسر: لەساڵی "١٩٩٣"ەوە پەیوەندی تەواوی هەیە، لەڕێی "ئەنجومەنی باڵای زانکۆکان و تۆڕی زانکۆکانی میسر"ەوە ئەمانە جگە لەکۆمپانیاو دەزگاکانیتر، ژمارەی بەشداربووان بە "١٢٠٠٠" دوازدە هەزار مەزەندە دەکرێت، ئەمانە جگە لەبوونی "مقاهی ئەنتەرنێت".

١٥- مەغریب: وڵاتی مەغریب لەڕێی زانکۆی "الاخوین"ەوە پەیوەندی پێوە کردووە، لەڕێی "France Eanet". دەزگای بەریدو گواستنەوەو تەلەفون یش پەیوەندی راستەوخۆی هەیە بەهەندێك شوێن و دەزگای تۆڕەکەوە.

١٦- یەمەن: یەمەن پەیوەندییەکی راستەوخۆ نوێی هەیە، لەوێوە دەستەبەری پەیوەندیکردن دەکرێت بۆ ژمارەیەك لەزانکۆکان و دەزگاکان بەتۆڕی ئەنتەرنێتەوە.

سەبارەت بەوڵاتانی "لیبیاو موریتانیاو جیبۆتی" زانیاری پێویست لەو بارەوە لەبەر دەست دا نییە.

پەراوێز:

١- کوردستانی نوێ ژمارە "١٩٧٧"

٢- الموقف الثقافي/ ژمارە "١٣" /"انترنيت الشبكة العالمية المحسوبة وامكانات استثمار خدماتها" بقلم "عامر ابراهيم قزلجي/ استاذ كلية الاداب/ جامعة مستنصرية.

هەروەها گۆڤاری / افاق عربية ژمارە "٩-١٠" "شبكة المعلومات المحسوبة العالمية انترنيت والمطلوب عربيا/ بقلم عامر ابراهيم قنديلجي/ لاپەڕە "٣٣-٣٤".

٣-گۆڤاری/ افاق عربية/ ژمارە "٩-١٠" لاپەڕە "٢٤-٢٥".

٣- کوردستانی نوێ ژمارە "١٩٨٤"

٤- بڕدەچێت "لوبنان" بێت نووسەر یان لەکاتی چاپ کردن دا هەڵەکە رووی داوە.

# ئارایشتی چاو

## کێشەی بینایی بۆ ژنان دروست دەکات

پسپۆڕێکی چاوی ئەمریکی ئەوە دووپات دەکاتەوە، کە ئەو ئامرازانەی خانمان بەکاریان دەهێنن بۆ جوانکردنی چاوەکانیان، دەشێت زیانیان پێبگەیەنن. دوکتۆر دینیس هامفریز بەڕێوەبەری سەنتەری خزمەتگوزارییە بیناییەکان و گوێدانە چاوی ئەمریکی دەڵێت: دەشێت بینایی چاوی ژنان لەلایەن هەندێك کرداری هەڵەوە کاری تێبکرێت، وەکوو بەکارهێنانی ماکیاج، مەسکارا.. و سێبەری چاو. لە کاتی ئۆتۆمبیل لێخوڕیندا، یان بەکارهێنانی ئامرازی تیسڤی وەکوو دەرزی بۆ جیاکردنەوەی برژانگەکان لەیەکتری. ئامۆژگاری ئەوەش دەکات کە پێویستە ئەو ماکیاجەی ئێستا بۆ چاو بەکاردەهێنرێت بەتایبەتی ماسکارا، هەر (٩٠) رۆژ جارێك بە جۆرێکی تازە بگۆڕدرێتەوە، لەگەڵ بەکارهێنانی چاویلکەی گونجاو بۆ خوێندنەوە لەوکاتەوە کە ئەو کەسە بە تەمەندا دەچێت، چونکە لادان و خێلی (حول) کە لە بەکارهێنانی چاویلکەوە پەیدا دەبێت، لاوازی بینایی و دەرکەوتنی چرچولۆچی پتر دەکات.

هەروەها دوکتۆر (هامفرین) ئامۆژگاری ئەوە دەکات کە دەبێت چاو لە تیشکی خۆر بپارێزرێت بۆ دورکەوتنەوە لە ئەنجامە خراپەکانی وەکوو نەخۆشی ئاوی سپی Cataract.

لێکۆڵەرەوەکان گەیشتوونەتە ئەو ئەنجامەی کەوا، چاو و پێڵو ر لەئەنجامی تووش بوونی شێرپەنجەوە دەردەهێنرێن، یان چاو لەناو دەچێت لە رووداوێکدا، ئەوا دەسکەوتنی دیمەنێکی سروشتی بۆ دەموچاو لەئەنجامی نەشتەرگەریی جوانکارییەوە، دەبێتە کارێکی قورس، چونکە پێڵووی چاوی دەستکرد ناجووڵێت، لەچاو پێڵووی ساغ و سەلیمدا، بەڵام دوای ئەو گەشەپێدانەی کە لێکۆڵەرە ئەڵمانییەکان، بەسەر ئەم کارەیاندا هێنا، وای لێهات کە لە تواناد هەبێت تووش بووە کە بە دیمەنێکی سروشتی دەربکەوێت، دوای کرداری نەشتەرگەریی پینەکردن (ترقیحیە)، کە پێڵووی دەستکردی تیادا بەکاردەهێنرێن، دوکتۆر (مارتن کلیان) لە کۆلیجی پزیشکی و نەشتەرگەری زانکۆی (هامبولت) لە بەرلین لە ئەڵمانیا دووپاتی ئەوەی کردۆتەوە کە ئەم جۆرە تازەیە لە نەشتەرگەری پینەکردن لە دەموچاودا، بۆ رواندنی چاوێکی دەستکرد و پێڵوویەکی سەرەوە کە جووڵە بکات، لەلایەن ئەو کەسانەوە بەکاربهێنرێت کە دوەمەڵی پیسیان لە دەموچاو دەرهێنراوە. بەشێوەیەکی ئەوتۆ کە پێڵووی چاوە دەستکردەکە وا بروێنرێت کە نزیك بێت لە پێڵووی سەرەوەی چاوە ساغەکە.

توانا لە ئەلزەمان ژمارە ٣٢٦–وە.

# مەکۆی فەزایی

## Space Shuttle

ئاشتی رەئووف

کەشتییەکی فەزاییە، لەشێوەی فڕۆکەدایە، بە یارمەتی سێ مووشەکی دیکە دەچێتە فەزا.. (بڕوانە وێنەی ژمارە ١).. مەکۆی فەزایی لەم بەشانەی خوارەوە پێکهاتووە (بڕوانە وێنەی ژمارە ٢)..

**یەکەم/** ژووری کۆنترۆڵ (سەرکردایەتی)..

ئەم ژوورە دەکەوێتە پێشەوەی کەشتییەکە، بەهۆی ئەم بەشەوە دەستدەگرێت بەسەر هەموو بەشەکانی تری کەشتییەکەو مووشەکەکانیش، ئەم بەشەش پێکهاتووە لە دوو ژوور..

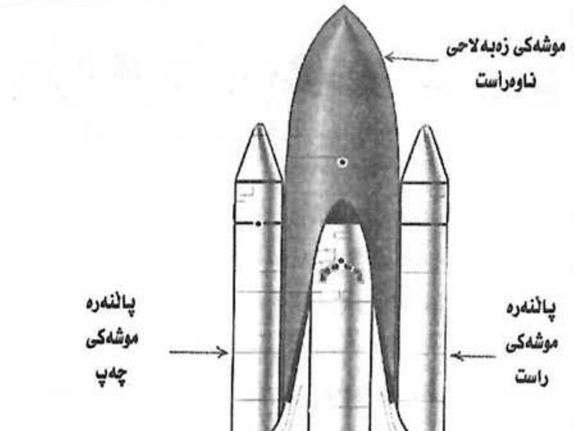
**١) ژووری سەرەوە: (ژووری سەرەکی)**

ئەم ژوورە زۆربەی ئەو ئامێرانە دەگرێتەخۆی کەکۆنترۆڵی کەشتییەکەی پێدەکرێت، لەو ئامێرانەش (ئامێری هەستپێکردنی ناوەوە و دەرەوە، ئامێری کارپێکردن و دەرچوون، ئامێری پەیوەندیکردن و وەرگرتنی زانیاری و دانەوەی و شیکردنەوەی، ئامێری کۆنترۆڵکردنی پلەی گەرما و تاقیگە و خانەی خۆری (خۆرەخانە) خۆرە شانە و مانگی دەستکرد و وزە و دەرگەکان و ... تاد).

هەموو ئەمانە بە ئامێری کۆمپیوتەری زۆر پێشکەوتوو کۆنترۆڵکراوە، زیاد لە (٢٣٠٠) دوگمە و سویچی تێدایە، ئەم ژوورە چوار کورسی دانیشتنی تێدایە بۆ چوار کەشتیوانی سەرەکی ئەوانیش سەرکردەی گەشتەکە و سەرکردەی کەشتییەکە (مەکۆ) و دوو پسپۆڕی سەرەکی گەشتی فەزایی .. ئەم ژوورە (١٠) پەنجەرەی تێدایە.

**٢) ژووری خوارەوە: (ژووری ژیان)..**

لەم ژوورەدا، پێداویستی ژیان و دابینکردنی ژیانی تێدایە، وەك جێگەی نوستن کەچوار جێگەی نوستنی تێدایە، کەشتیوانەکان بەنۆرە تیایدا دەخەون، گەرماوێك بۆ خۆشتن، بەلام وەك گەرماوی سەرزەوی نییە، بەلکو کیسەیەکی قەپاتە، توالیتێك بۆخۆئامادەکراو تایبەت بە باری نائاسایی ژیان لە فەزادا.. جێگەی پاراستن و کۆکردنەوەی ئاوی خواردن و .. تاد). .




وێنەی ژمارە (١)

شەش كورسیشی تێدایە بۆ شەش كەشتیوانی دیكە .. دەرگەیەكی تێدایە بۆ چوونە ناو مەكۆكەو هاتنە دەرەوەیان بەڵام ئەم دەرگەیە تەنها لەسەر زەوی دەكرێتەوە و دادەخرێت، پانی ئەم ژوورە (٥) مەتر و درێژییەكەشی ٥و٦ مەترە..

**دووەم/** تونێلی پەیوەندی: (بۆری پەیوەندی)..

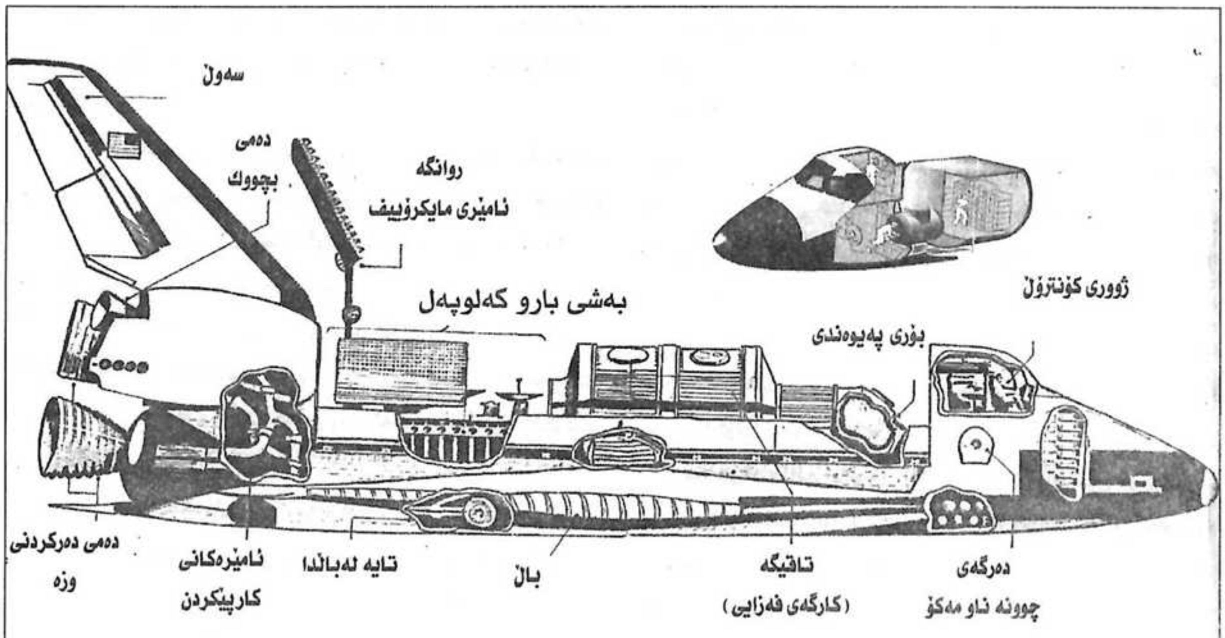
ئەم بەشە ژووری سەركردایەتی (كۆنترۆڵ) دەبەستێتەوە بە تاقیگە (كارگەی فەزا)، تیرەی ئەم بۆرییە نزیكەی ٥و٢ مەترە، هەر لەم بەشەشدا جێگەیەكی تێدایە بۆ چوونە دەرەوەی كەشتیوانەكان بۆ فەزا..

**سێیەم/** تاقیگە (كارگەی فەزا):

درێژی ئەم بەشە ١٧و ٤ مەترە.. چوار كەشتیوانی دەتوانن كاری تێدابكەن، ئەم شوێنە زۆر گرنگە بۆ تاقیكردنەوە و لێكۆڵینەوە لەسەر ئاژەڵ و رووەك و دەرمان و تەنانەت مرۆڤیش، ئامێر و كەل و پەلی تاقیگەی تیدایە و هەروەها تاقیكردنەوەی فیزیایی و كیمیاییەكانیش لەم جێگەیەدا دەكرێت.. بەشی تاقیگە قەپاتە و كراوە نییە.

**چوارەم/** بەشی بار و كەلو پەلی تر:

ئەم بەشە كراوەیە بەپێچەوانەی بەشی تاقیگە (كارگەی فەزایی) یەوەیە، واتە دانەپۆشراوە .. ئەمەش ناوچەیەكی تاقیكردنەوەیە بەڵام لە دەرەوەی تاقیگەو ئامێری بێتەل و




وێنەی ژمارە (٢)

ئاریەلی گەیاندن و ناردن و وەرگرتنی زانیاری تێدایە، روانگەیەکی راداری مایکرۆویڤ بۆ لێکۆڵینەوە لەسەر چینی (ئایۆنۆسفیر) ی بۆ دروستکردنی وێستگەی فەزایی یان کاروباری سەربازی و هەڵدانی مانگی دەستکرد.. تاد..

درێژی بەشی (بۆری پەیوەندی – تاقیگە – بارهەڵگر) ٣و ١٨ مەترە، پانییەکەشی ٦و٤ مەترە.. دەتوانن قورسایی هەڵبگرن تاکو ٢٩٤٨٤ کیلۆگرام..

**پێنجەم/** بەشی ئامێرەکانی کارپێکردن و دەمی دەرکردنی وزەی سووتاو:

لێرەدا چەند تانکییەك و بۆری هەیە کە وزەی تێدایە و دەسوتێنرێت و پاڵی پێوەدەنرێت بۆ دەمی دەرکردنی وزەی سوتاو دواتر جووڵەی مەکۆی لێ‌دروست دەبێت، دەمی دەرکردنی وزە بریتیە لە ٣ دەمی گەورە و ٢ دەمی بچووك، کارەکانیان دەرکردنی وزەی سوتاوە بۆ ئیشپێکردنی مەکۆکە.. بەلام کاری ٣ دەمە گەورەکە لەگەڵ کاری ٢ دەمە بچووکەکە جیاوازە.. یەکەمیان بۆ کارپێکردنی مەکۆکەیە بەلام ئەوەی دووەم بۆ گۆڕینی ئاراستەی رۆیشتن و جووڵەی مەکۆکەیە هەریەك لە ٣ دەمە گەورەکە هێزێکی پاڵپێوەنەر دروست دەکات کە دەگاتە ١٩٠و٢١٣ کیلۆگرام و تەنها بۆ هەشت خولەك دوای دەرچوون و لەکاتی نیشتنەوەشدا کاردەکات و هەریەك لە ٢ دەمەبچووکەکانیش هێزێکی پاڵپێوەنەر دروست دەکات کە دەگاتە ٢٢٧٢ کیلۆگرام..

**شەشەم/** باڵەکان:

مەکۆی فەزایی، دوو باڵی هەیە، کە بۆهاوسەنگی مەکۆکە بەکاردێت بەتایبەتی لە کاتی وەستانیدا لە فەزادا و لە خولگەی خۆیدا و لەکاتی نیشتنەوەیدا، کە وەك فرۆکەیەکی ئاسایی لە فرۆکەخانەدا دەنیشێتەوە درێژی باڵەکان دەگاتە ٣٠ مەترو پانییەکەی ١٥ مەترە، و لە کۆتایی بەشی سەرکردایەتییەوە دەست پێدەکات تا دەگاتە بەشی دەمی دەرکردنی وزەی سوتاو.. بەرگی دەرەوەی باڵەکان بەشێوەیەك رووپۆش کراوە کە بەرگری گەرما بگرێت، لەکاتی چوونەناوبەرگی هەوای زەوییەوە لەکاتی نیشتنەوەدا کە زۆرجار دەگاتە ١٥٧٠ پلەی سەدی..

هەردووتایەی ئەم لاو ئەو لای مەکۆکە دەکەوێتەناو هەردوو باڵەکەیەوە..

**حەوتەم/** سەوڵ:

لە کۆتایی مەکۆکە لەسەروو بەشی دەرکردنی وزە وە سەوڵ هەیە.. بۆ گۆڕینی ئاراستە بەکاردێت لەکاتی فڕیندا یان نیشتنەوەدا .. درێژییەکەشی ١٠ مەترە..

**هەشتەم/** دەرگەکان:

مەكۆ دو دەرگەی هەیە كە بە درێژایی مەكۆكە دەكرێنەوە كاتێك مەكۆ لە خولگەی خۆی جێگیر دەبێت لە فەزادا .. دەرگەكان:

١) دەرگەی ئەلەمنیوم: ئەم دەرگەیە كە مەكۆ لە دەرەوە دادەپۆشێت و دەیپارێزێت لە زەرەروزیان، ئەم دەرگەیەش لە كۆتایی بەشی كۆنترۆڵ (سەركردایەتییەوە) دەست پێدەكات تادەگاتە بەشی باروكەل و پەلی مەكۆ..

٢) دەرگەی خۆرەشانە: وەك دەرگەی ئەلەمنیوم وایە بە قەبارە، بەلام پڕە لە خۆرە شانەو دووەم دەرگەیە دوای دەرگەی ئەلەمنیوم دەكرێتەوە و بەردەوام رووی لەخۆرە بۆ دروستكردنی وزەی كارەبا..

درێژی مەكۆی فەزایی ١و٢٤ مەترە..

**مووشەكەكان:** مەكۆی فەزایی سێ مووشەكی یارمەتیدەری هەیە كە دەیگەیەنێتە خولگەی خۆی بەدەوری زەوی لە فەزادا .. بڕوانە وێنەی ژمارە (١)

ئەم مووشەكانەش..

**یەكەم/** مووشەكی زەبەلاحی ناوەڕاست:

ئەم مووشە*ـە دەكەوێتە ناوەڕاستەوە، لە هەموو پارچەكانی دیكە گەورەترە و درێژییەكەشی دەگاتە ٨و٤٦ مەتر.. ناوەكەشی لە دوو تانكی گەورە پێكهاتووە كە لە ئەلەمنیوم دروستكراوە و زیاد لە ٧٠٠ هەزار گاڵۆن (وزەی شل)*ی تێدایە.. (بڕوانە وێنەی ژمارە ٢).

ئەم دوو تانكییەی ناو مووشەكەكە..

١) (تانكی ئۆكسجینی شل) : دەكەوێتە پێشەوەی مووشەكەكە و پڕە لە ئۆكسجینی شل، دوو بۆریشی لێدەردەچێت كە لەگەڵ دوو بۆرییەكەی تانكی دووەمدا یەكدەگرن..

٢) (تانكی هایدرۆجینی شل)/ دەكەوێتە بەشی ناوەڕاست بۆ كۆتایی مووشەكی گەورە .. پڕە لە هایدرۆجینی شل، ئەمەیش دوو بۆری لێدەردەچێت..

أ- **بۆری یەكەم/** لەگەڵ بۆرییەكی (تانكی ئۆكسجینی شل) یەكدەگرن و بەرەو مەكۆ دەچن بۆ بەشی ئامێرەكانی كارپێكردن، بۆئەوەی بڕێك وزە بداتە مەكۆكە بۆ كاركردنی خۆیی..

٢)**بۆری دووەم/** بە هەمان شێوە لەگەڵ بۆری دووەمی تانكی (ئۆكسجینی شل) دا یەكدەگرن و بەرەو دەمی دەركردنی وزەی مووشەكە گەورەكە خۆی دەڕوات..

مووشەكی گەورەی ناوەڕاست دوا مووشەكە كە لە مەكۆكە جیادەبێتەوە لە فەزادا..

**دووەم/** مووشەكی پاڵپێوەنەری راست و چەپ..

دوو موشەكی سپین، درێژییەكانیان دەگاتە (٤٥) مەتر و دەكەونە راست و چەپی مەكۆكە.. ئەم دوو موشەكە بە (وزەی رەق)** كاردەكەن، تیرەكانیان لە تیرەی مووشەكی گەورەی ناوەڕاست كەمترە، هەر مووشەكێك لە مووشەكەكانی پاڵپێوەنەر لە حەوت بەش پێكدێت و یەك بۆری ناوەندی هەیە، لەنێوان بەشێك و بەشێكی دیكەدا مادەیەكی جیاكەرەوە هەیە بۆئەوەی مادده تەقێنەرەوەكانی ناو بەشەكانی تێكەڵ بەیەكتر نەبن..

وزەی ناو ئەم بەشانە بەناو بۆری سەرەكی یان ناوەندی مووشەكی پاڵپێوەنەردا تێدەپەڕن بەرەو دەمی دەركردنی وزەی سوتاو لەكۆتایی موشەكەكەدا..

ئەم موشەكانە بەهۆی پەیوەستێكی ئاسنین موگناتیسی بەستراون بە مەكۆكەوە و لە ژووری كۆنترۆڵەوە دەستی بەسەردا گیراوە و لە كاتی تەواوبوونی وزەكانیدا، پەیوەستەكان دەپچڕێنن و مووشەكە كە لەمەكۆكە جیادەكەنەوە و لادەچێت..

یەكەم مووشەك كە جیادەبێتەوە (مووشەكی پاڵپێوەنەری راستە) دوای ئەو (چەپ) دواتر دوا مووشەك كە جیادەبێتەوە (مووشەكی گەورەی ناوەڕاستە)..

**مەكۆی فەزایی .. چۆن هەڵدەدرێت؟!**

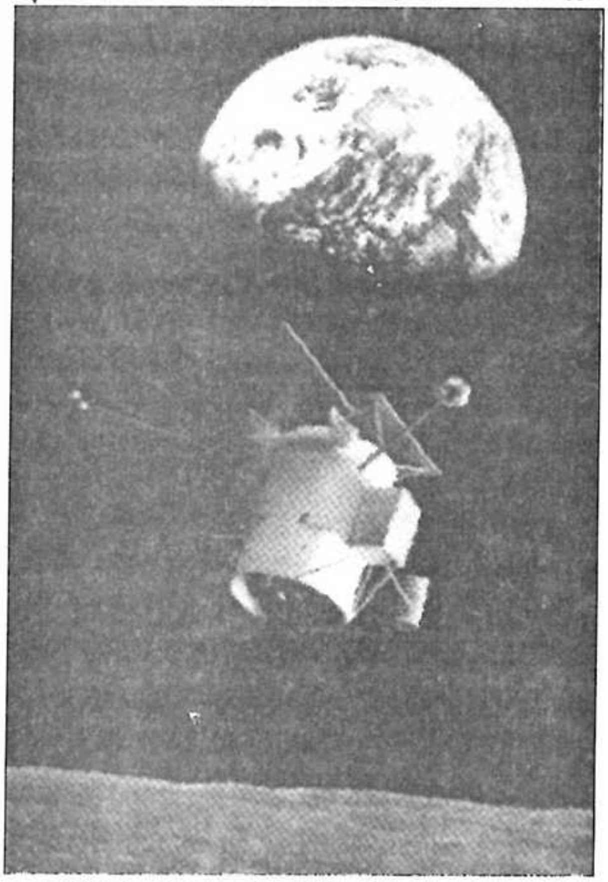
ئێستا تەنها یەك دەوڵەت هەیە لە جیهاندا كە مەكۆی فەزایی بەكاردەهێنێت ئەویش وڵاتە یەكگرتووەكانی ئەمەریكایە..

پێش هەڵدان، تاقیكردنەوەیەكی چڕوپڕ لەسەر مەكۆكە دەكرێت بەهەموو بەشەكانیەوە، ئەمەش لە بنكەی ئاژانسی نیشتمانی بۆ كەش و فەزا (NASA) ئەنجام دەدرێت، رۆژی هەڵدانی مووشەك دیاری دەكرێت پاش ئەوەی هیچ كێشەیەك بەدی ناكرێت، دوایی ژماردنی بەرەوخواردەست پێدەكات كە بە (سفر) كۆتایی دێت.. مەكینەكان دەكەونە كارو وزە دەسوتێت و لە دەمی دەكردنی وزە دێتە دەر، پەیوەستە ئاسنینەكانی بنكەی سەرزەوی لەمەكۆكە و مووشكەكانی جیادەبنەوە و مەكۆكە وردە وردە بەرز دەبێتەوە و بەیارمەتی مووشەكەكانی دیكە، هێزی هەڵدان لە سەرەتادا دەگاتە ٦٠٠و ١٧٤ و ٣ كیلۆگرام و خێرایی سەرەتایی مەكۆ دەگاتە ١١٥٠ كم/كات ژمێر، بەلام دواتر كە ماوەی دووری (١-٢) كیلۆمەتر لە بەرزایی دەبڕێت، خێراییەكەی دەگاتە ٣٠ هەزار كیلۆمەتر/كات ژمێر، سەرەتا مووشەكی پاڵپێوەنەری راست و چەپ كاردەكەن و لە بەرزایی ٤٣ كم جیادەبنەوە لە مەكۆمە، وە پێش ئەوەی ئەو دوو مووشەكە جیاببنەوە، مووشەكی گ..رەی ناوەڕاست دەكەوێتە كارو پێش ئەوەی مەكۆكە بگاتە خولگەی خۆی بەدەوری زەویدا بە كەمێك مووشەكی گەورەی ناوەڕاست لە مەكۆكە جیادەبێتەوە، هەموو مووشەكەكان

دەكەونە ناو ئۆقیانووسەكانەوە دوای جیابوونەوەیان، و دواتر بەهۆی (كەشتی دەریایی و هالیكۆپتەرەوە)، مووشەكەكان لە دەریا دەردەهێنن و دەیانگەڕێننەوە بۆ بنكەی سەرزەوی بۆ بەكارهێنانیان بۆ جارێكی دی..

مەكۆ (٣٠) خولەكی بەسە بۆ گەیشتن بە خولگەی خۆی لە فەزادا بەدەوری زەوی لە بەرزایی ١٨٥ كم لەسەرزەوی، مەكۆ دەتوانێت ماوەی یەك مانگ لە فەزادا بمێنێتەوە بەڵام تاكو ئێستا ماوەی مانەوەیان لە فەزادا نەگەیشتۆتە ئەم كاتە .. لە كۆتاییدا كەشتیوانەكان خۆیان ئامادە دەكەن بۆ گەڕانەوە بۆ سەر زەوی، مەكینەی مەكۆ دەخەنە گەر وەك فڕۆكەیەك بەرەو زەوی دێت و لە فڕۆكەخانە دەنیشێتەوە.. خێرایی گەڕانەوەی مەكۆ (٣ماگە)*** و دواتر دەبێتە (٥٥٠) كیلۆمەتر/كات ژمێر.. لە كۆتاییدا دەبێتە ٣٤٦ كیلۆمەتر/كاتژمێر..

مەكۆی فەزایی .. بۆچی؟ ئەو مووشەك و كەشتییانەی هەڵدەدرا بۆ فەزا بودجە و خەرجییەكی زۆری تێدەچوو، هەندێكیان تەنها بۆ یەك جاریش بەكاردەهات، هەندێكی دیكە شێوەی كارو هەڵدان و هاتنەوەیان زۆر گران و زەحمەت بوو. نەیاندەتوانی ب تر لە ٣ كەشتیوان هەڵبگرن لەبەر ئەم هۆیانە، سروشت و جۆر و پێكهاتەی ئەم مووشەكانەیان گۆڕی



بەشێوەیەك..

١) بتوانێت ١٠ كەشتیوان هەڵبگرێت..
٢) لە خولگەیەكی جێگیردا بەدەوری زەوییدا بوەستێت..
٣) خەرجی بەكارهێنان و دروست كردنی كەمتربێت..
٤) بتوانێت بەئاسانی شت و مەك و كەل و پەل بگەیەنێتە فەزا بۆ دروست كردنی وێستگەی فەزایی..
٥) بەشێك لە كاری وێستگەی فەزایی بكات بەتایبەتی لە بەشی كارگەی فەزادا (تاقیگە)..
٦) گەڕاندنەوەی كەشتیەكە بۆ سەر زەوی بەشێوەیەكی لۆجیكی و دور لە مەترسی و خەرجی زۆر.

لەبەرئەم هۆیانە (مەكۆی فەزاییان) دروست كرد..

ئەو بنكە سەرزەوییانە كامانەن كە مەكۆی فەزایی لێهەڵدەدرێت؟

لە ئەمەریكا دوو بنكە هەیە بۆ هەڵدانی مەكۆی فەزایی ئەویش..

**یەكەم/** بنكەی كیب كندی فەزایی .. دەكەوێتە ولایەتی فلۆریدا لەسەر كەنارەكانی دەریایی فلوریدا لەسەر ئوقیانووسی ئەتەڵەسی.. ئەم بنكەیە بۆ ئەو هەڵدانانە بەكاردێت كە كەشتییەكە لە خولگەی ئاسۆییدا جێگیردەبێت.

**دووەم/** بنكەی ڤاندنبێرگ .. كە دەكەوێتە ولایەتی كالیفۆرنیا لەسەر كەنارەكانی ئۆقیانووسی ئارام .. ئەم بنكەیەش بۆ ئەو هەڵدانانە بەكاردێت كە كەشتییەكە لە خولكەیەكی جەمسەریدا جێگیر دەكات..

ناوی مەكۆیە فەزاییەكان..

١) كۆلۆمبیا .. یەكەم مەكۆی فەزایی بوو، بۆ یەكەم جار لە ١٢ ی نیسانی ١٩٨١ دا هەڵدرا..
٢) چالێنجەر .. دووەم مەكۆی فەزایی بوو، بۆ یەكەم جار لە ٤ ی نیسانی ١٩٨٣ دا هەڵدرا.. وە لە گەشتێكیدا لە ٢٨ / كانونی دووەمی/ ١٩٨٦ تەقییەوە..
٣) دیسكەڤەری .. سێیەم مەكۆی فەزایی بوو، بۆ یەكەم جار لە تشرینی دووەمی ساڵی ١٩٨٣ دا هەڵدرا..
٤) ئەتلانتس .. چوارەم مەكۆی فەزایی بوو، بۆ یەكەم جار لە كانونی یەكەمی ساڵی ١٩٨٥ دا هەڵدرا..
٥) ئەنتەرپرایز.. پێنجەمیان بوو..
٦) ئەندێرڤەر .. شەشەمیان بوو..

● كێ مەكۆی فەزایی دروستدەكات؟ و بۆ دروستكردنی كاتی چەندی دەوێت؟ و چەندی تێدەچێت (خەرجی)؟ مەكۆی

فەزایی ئەمەریكا، لەلایەن چەند كۆمپانیایەكی ئەمەریكاوە دروست دەكرێت وەك (راكۆیا ئنتەرناسیۆنالْ – كۆمپانیای لۆكرمید – كۆمپانیای مۆرتن ثیوكۆ – جنرالْ ئەلكتریك – جنرالْ ماتۆر... تاد)..نزیكی (٤-٥) سالْی دەوێت بۆ دروستكردن و زیاد لە (١-٢) ملیار دۆلاری تێدەچێت..

سالْی ١٩٨٨ (یەكێتی سۆڤێتی) ئەوسا، روسیای ئێستا مەكۆیەكی فەزایی بە نموونە هەلْدایە فەزا بەناوی (بۆران) ەوە.. ئەمەش تەنها ئەو جارە بوو دووبارە نەبویەوە.. پرۆژەیەكی مەكۆی فەزایی هەیە لەلایەن ولاتانی كۆمەلْەی ئەوروپی، نیازیشە لەسالْی (٢٠٠٠-٢٠٠١) دا بێتە گۆڕەپانی فەزاوە..

**پەراوێز و سەرچاوەكان..**

*) وزەی شل .. بۆ نموونە گازی ئۆكسجین گەر بخرێتە ژێر فشار و پلەی گەرمایی (-١٨٠) پلەی سەدی، ئەم گازە دەبێتە (شلە)، بە واتا چڕیەكەی زیاد دەكات، بە هەمان كردار لەگەلْ گازی هایدرۆجیندا بەلاّم ئەمیان لەژێر فشارو پلەی گەرمایی (-٢٤٠) پلەی سەدیدا، دەبێتە (شلی )، بەیەككگرتنی (٢ قەبارە) لە هایدرۆجینی شل و (قەبارە) لە ئۆكسجینی شل دەرئەنجام وزەیەكی بەهێز دروست دەبێت، كە لە مووشەكی گەورەی ناوەڕاستدا بەكاردێت..

**) وزەی رەق.. بریتیە لە تێكەلْەیەك لەم ماددانە.. وردەی ئەلەمنیۆم – كلۆراتی ئەلەمنیۆم – گەردی ئۆكسیدی ئاسن – ماددەیەكی لینج بۆ یەككگرتنی ئەم ماددانە لەگەلْ یەكتردا، پلەی گەرمای ئەم تێكەلْەیە لەكاتی سووتاندا دەگاتە (٣٢٠٤) پلەی سەدی، ئەم وزەیەش لە مووشەكی پالْپێوەنەری راست و چەپدا بەكاردێت..

***) ماگ.. پێوەرێكە دەستنیشانی خێرایی دەنگ دەكات كە دەگاتە ٣٣٠ م/ چركەیەكدا..

**سەرچاوەكان:**

١) Robin Kerrod – Encyclopedia of Science – Space Shattle – Page 30.

٢) (٢٠٠٠) (١-٢).

٣) (العالم) (٦٤٤) – ١٩٩٨.

٤) (علوم) (٤٤) – ١٩٨٨.

٥) چەند هەواڵێكی زانستی جیهانی..

# گیای پزیشكی یارمەتی زالْ بوون بەسەر نەخۆشی(ئەلزایمەر)دا دەدات

هەندێك لێكۆلْینەوەی پزیشكی كەلەم دواییەدا لەوولاّتە یەككگرتوەكانی ئەمریكادا بەجێ هێنراون، ئەوەیان سەلماندووە كە پوختەی هەندێك گیای پزیشكی یارمەتی زالْ بوون بەسەر نەخۆشی (ئەلزایمەر) دا دەدات، ئەم نەخۆشییە مرۆڤ تووشی خلەفان(خرف) و بێ هێزی بیرەوەری دەكات. لێكۆلْینەوەكان دەریان خستووە كە پوختەی رووەكی چرنووكی پشیلە (مخلب القط) مێشك لەئاسەوارە خراپەكەی نەخۆشی(ئەلزهایمەر)دەپارێزێت و كاری رووەكەكە چالاكتر دەبێت ئەگەر لەگەلْ گیای دیكەدا تێكەلْ بكرێت ئەو لێكۆلْنەوانەی كە زاناكان بەسەرپەرشتی دكتۆر(ئالان سنو)، لەزانكۆی واشنتۆنی ئەمریكیدا، كردوویانە بەبەكارهێنانی چرنووكی پشیلە بەتەنها یان لەگەلْ رووەكی تردا وەكو رووەكی جینكگەGinkgo—درەختێكی چینی مەزنە گەلاّكەی شێوە باوەشێنە بەرەكەی زەردەو رووەكی گولْبەندی چیایی(رۆزماری=حصى البان) كە رووەكێكی بۆنخۆشە(rosmary) بەم بۆنەیەوە دەلْێین، كە نەخۆشی ئەلزهایمەر-Alzheimer`s disease- یەكێكە لەگرنگترین هۆیەكانی خلەفان (الخرف) كەزیاتر دوای تەمەنی (٤٥) سالْی دەردەكەوێت، بۆماوە دەورێكی گرنگی هەیە، لەگواستنەوەی ئەم نەخۆشییەدا، هۆكەشی دەگەڕێتەوە بۆ پووكانەوەی توێكلْی مێشك(cerebral cortex) لەنیشانەكانی ئەم نەخۆشییە: تێكچوونی یادەوەری ، كە بەرە بەرە زیاد دەكات و خراپتر دەبێت، نەخۆشەكە توانای نووسین و وێنەكردنی نامێنێت، هەروەها توانای قسەكردنی نامێنێت. لەسەرەتای نەخۆشییەكەدا، نەخۆشەكە نكوڵی لەوە دەكات كەنەخۆش بێت، زۆرجار خەمۆكی نەخۆشەكە دادەگرێت، ئەم نەخۆشییە چارەیەكی ئەوتۆی نیە، ئەوە نەبێت كە بایەخدان بەنەخۆشەكە و خزمەت كردنی رەنگە كەلْكی هەبێت. لەم دواییەدا دەرمانێك بەناوی (دۆنیپیزلْ-Donepezil)ەوە بەكار دێت، رەنگە كەمێك سوودی هەبێت.

ك.ج

لە (الزمان)ەوە

# گەشتی تەلەفزیۆن

## بۆ سەدەی بیست و یەکەم

و: سەرهۆز قەرەداخی

گومان لەوەدانیە کەتەلەفزیۆن لەدەستکەوتە گرنگەکانی سەدەی بیستەمە، ئێستا کە ئێمە لەسەرەتای سەدەی بیست و یەکەم داین، بەچاوی خۆمان شۆڕشێکی نویێ بۆ ئەم دۆزینەوەیە دەبینین، کە تەلەفزیۆن لەسیستمی لێکچوونەوە دەگۆڕێت بۆ سیستمی ژمارەیی. لەگەشتێکی خۆشدا بەناو دنیای پێشکەوتن و پەرەسەندندا، بۆ دنیایەکی باشتر بۆ مرۆڤ.

### کەناڵی گەیاندن

بابەتی تەلەفزیۆنی لەرێگای کەناڵی گەیاندنەوە دەگوێزرێتەوە، ئەو بابەتەی پیویستە بگوێزرێتەوە (وتاردان-گۆرانی-دەنگوباس-وێنە) پێویستە لەسەرەتادا بۆ ئیشارەتێکی کارەبایی بگۆڕێت، بەوەش گواستنەوەی لەهێڵەکەدا ئاسان دەبێت، ئەم گۆڕانە، لەنێرەرەکەدا کەبریتییە لەمایکرۆفۆن و ئامێری وێنە گرتنی تەلەفزیۆنیدا روودەدات.

ئیشارەتەکە لەنێرەرەکەوە دەچێتە هێڵەکەوە، (گوێزەرەوە، تەل، هێڵی بێتەل) بەناویدا بەرەو وەرگر بڵاودەبێتەوە، کەتیایدا ئیشارەتەکە دەبێتە هەواڵو دەگاتە وەرگرەکەی.

ئا لێرەدا دەبینین کەنێرەرو هێڵ و وەرگر دەبنە کەناڵی گەیاندن، گومان لەوەدانیە کە ئیشارەتەکان لەکاتی گواستنەوەیاندا بەناو کەناڵی گەیاندندا توشی هەڵمژین و لادان دەبن، لەوێدا سەرچاوەکانی تەشویش، ئیشارەتەکان لەگەڵ تەشویشەکەدا تێکەڵ دەکەن، ئەمەش دەبێتە هۆی ئەوەی هەواڵەکە لەلایەن وەرگرەوە بەباشی و رووتی وەرنەگیرێت. بۆیە گرنگترین ئەو کێشانەی لەبەردەم تیۆری راگەیاندندا دەوەستن، لەپێشدا ئەوەیە چۆن بتوانرێت باشترین بەکارهێنانی کەناڵەکە بەدەست بێت، واتە چۆن بتوانین زۆرترین هەند لە هەواڵەکاندا بەهۆی کەناڵەکەوە بگوێزینەوە، لەپاشدا، مەسەلەی دڵنیایی گەیاندن، واتە توانستی بۆ ئەو کەسەی پێویستیەتی، بەکەمترین لادان.

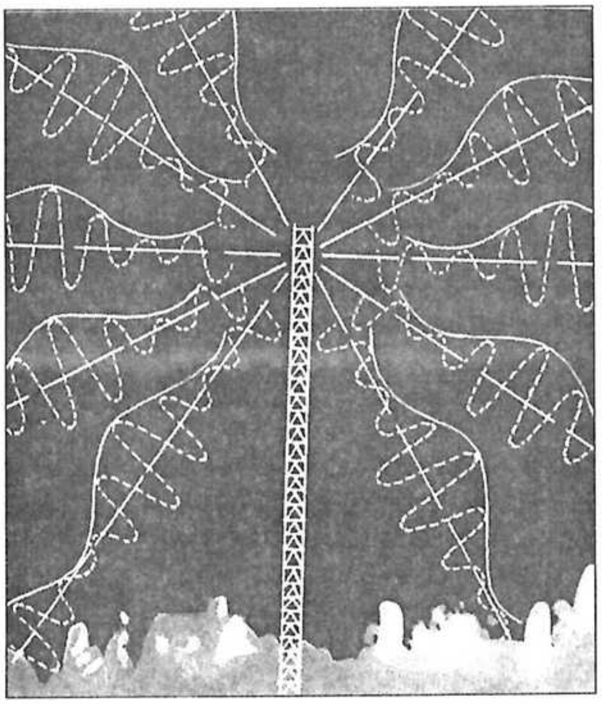
کەناڵی گەیاندن، رێگا ددات بەوەی هەردوولا، نێرەرو وەرگر، لەدوو رێگاوە، ببەستیت بەیەکەوە:

یەکەمیان: لەرێگای تەلەوە

دووەمیان: لەرێگای بێتەلەوە

یەکەمیان یەکێك لەهۆکارەکانی بەستنی تەلی بەکاردەهێنێت، وەك کابڵی تەوەرەیی یاریشاڵە بینینەکان، ئەم رێگایە بۆ ماوەی کورت یا ناوەندی بەکاردێت(دەها یا چەند سەدەهاکیلۆمەترێك).

بەڵام رێگای بێتەل، شەپۆلەکانی کارومگنەکاری بەکاردەهێنێت کە بەخێرایی رووناکی بەناو ئاسماندا بڵاودەبێتەوە بەپێی هیلێك یا لەرێگای پەرچدانەوە لەچینی



ئایۆنۆسفیر، کە بۆ ماوە ناوەندیەکان یا دوورەکان یا ئەوانەی بەگران کابڵیان تیادا دادەنرێت، بەکاردێت و لەرێگای مانگە دەستکردەکانیشەوە دەتوانرێت ئەم رێگایە بۆ ماوە هەرە دوورەکان بگوێزرێتەوە.

## چاو پیا خشاندنێکی مێژوویی:

سیستمی تەلەفزیۆنی ، وێنە چەسپاوو جوڵاوەکان دەنێرێت و وەریان دەگرێت، ئامێری وەرگری تەلەفزیۆنی، وێنەیەکی هاوشێوەی ئەو وێنەیە پیشان دەدات کەلەلایەن نێرەرەکەوە نێردراوە، بەهۆی زنجیرەیەك لەو کردارانەی لەسەر ئیشارەتەکانی لایەنی نێرەرەوە دەیان کات. گومان لەوەدانیە، زۆربەی ئیشارەتەکانی زانیاری سروشتێکی فیزیاویان هەیە وەك دەنگ و مۆسیقاو وێنە. بۆ ئەوەی بیگوێزێتەوە پێویستە بەهۆی سیستمی گەیاندنەوە چارەسەریان بکات کەتەنها مامەڵە لەگەڵ ئیشارەتە کارەباییەکان دەکات. بۆیە لەکاتی ناردندا، ئیشارەتی زانیاریەکان لەشێوە فیزیاییەکەیانەوە دەگۆڕن بۆ شێوەی کارەبایی، و بەپێچەوانەشەوە، لەوەرگرتندا، لەشێوە کارەباییەکەوە دەیکەنەوە بەشێوە فیزیاییەکە بەهۆی هۆکانی گۆرینی گونجاوەوە(وەك مایکرۆفۆن-بیستەك(سماعه)هتد...)

ئیشارەتە کارەباییەکان دوو شێوەی سەرەکییان هەیە:

لێکچووەکان-و ژمارەییەکان. ئیشارەتە لێکچووەکان، ئەو ئیشارەتە کارەباییانەن کەبەردەوام لەگەڵ کاتدا دەگۆڕێن و، گۆڕانەکەشیان تەواو لەگۆڕانی ئیشارەتە بنەڕەتە فیزیاویەکە دەچێت.

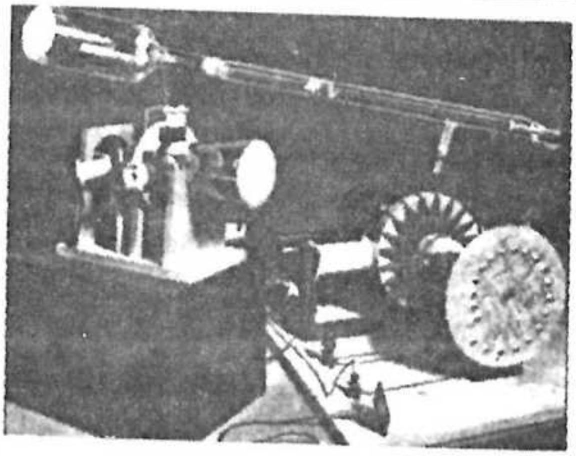
هەرچی ئیشارەتە ژمارەییەکانیشن ئیشارەتی کارەبایی لەگەڵ کاتدا پچڕ پچڕن، زنجیرەیەك لە ترپەی چوارگۆشە یا لاکێشەیان تێدایە، زۆربەی جار لەرێگای ئیشارەتە لێکچووەکانەوە، دەتوانرێت ئیشارەتە ژمارەییەکان بەدەست بێت بەهۆی گۆڕەرەوەی تایبەتیەوە کەپییان دەوترێت گۆڕەرەوەی لێکچووە-ژمارەییەکان، هەندێك گۆڕەری دیکە هەن بەپێچەوانە کاردەکەن پێیان دەوترێت گۆڕەرە ژمارەییە-لێکچووەکان.

کاری سیستمی تەلەفزیۆنی لەسێ خاڵدا کۆدەبێتەوە، کەبریتین لەگۆڕینی ئیشارەتە روناکیەکان بۆ ئیشارەتی کارەبایی، ناردن و وەرگرتنی ئیشارەتە کارەباییەکان، لەپاشدا گۆڕینی ئیشارەتە کارەباییەکان بۆ ئیشارەتی رووناکی.

سیستمی تەلەفزیۆنی بەچەند قۆناغێکدا گەشەی سەندووە، هەر لەسەرەتای بەکارهێنانی رێگا ساکارەکانەوە بۆ بەکارهێنانە ئەلکترۆنیە ئاڵۆزەکان وەك ئێستا دەبینین. داهێنانی تەلەفزیۆنیش دەگەرێتەوە بۆ دروست کردنی گڵۆپی کارەبایی لەلایەن تۆماس ئەدیسۆنەوە، ساڵی ١٨٧٩ ز لەپاشدا دۆزینەوەی خەسڵەتە روناکیەکانی سلینیۆم[1] لەهەمان ساڵدا، ئەمە یارمەتی ئەوەی دا کە ووزەی کارەبایی بگۆڕێت بۆ ووزەی رووناکی و بەپێچەوانەشەوە. بەپشت بەستن بەمەوە، زانای ئەمەریکی(کیری) لە ساڵی ١٨٧٥ز دا توانی وێنە جوڵاوەکان بنێرێت، یەکەمین کەس بوو بیرۆکەی رووناکی هێنا. بەڵام کاتێك کەوێنەی بەسەر چەند ئاستێکدا دابەش کرد، بەتەریبیناردنی، ئەوەبوو هۆی ئەوەی پێویستی بە ژمارەیەکی زۆر لەکەناڵەکانی ناردن هەبێت، ئەمە وای کرد کەبیرۆکەکەی زۆر کرداری نەبێت.

لەپاشدا کرداری ناردن پێش کەوت، بەڵام بیرۆکە بنەڕەتیەکە هەر ئەوە بوو، واتە ناردنی یەك لەدوای یەکی ئاستە رووناکیەکان. تا زانای پۆڵۆنی (نیپکۆ) لەساڵی ١٨٨٤دا شیتەڵکاری میکانیکی رووناکی دۆزیەوە، کەپێی دەوترێت خەپلەی نیپکۆ، بەناوی ئەوەوە، بەمە سەردەمی سیستمی تەلەفزیۆنی میکانیکی لەساڵی ١٩٢٥دا دەرکەوت کاتێك هەردوو زانای ئینگلیزی (بێرد) و ئەمەریکی(جیتکس)بۆ یەکەم جار پێشکەشیان کرد.

یەکەمین هەنگاو بۆ بەکارهێنانی سیستمی تەلەفزیۆنیئەلکترۆنی، زانای ئینگلیزی سوینتن لەساڵی ١٩٠٨دا، کاتێك زمانەی ئەلکترۆنی لەبریتی خەپلەی نیپکۆ لەلای نێرەرەوە بەکارهێنا، ئیز تۆژینەوەکان بەردەوام بوون بۆ پەرەپێدانی تا لەکاتی شەری گێتی دووەمدا، بۆ بەکارهێنانی بازرگانی ئامادەبوو،



تەلەفزیۆنی پۆل نیکۆف
کە زمانەی براونی ساڵی ١٨٩٨ ی تیادا بەکار هات

هەر لەگەڵ تەواو بوونی جەنگدا، لەئەمەریکاو هەندێك لەووڵاتە خۆرئاواکان بە کار هات، لەو کاتانەدا گەلێك لە سیستمە جۆراوجۆرەکانی هێڵ پەیدا بوون، وەك سیستمی ٥٢٥ هێڵ، کەلە ئەمەریکا بەکارهات و سیستمی ٥٠٤ هێڵ کا لەبەریتانیاو سیستمی ٤٤١ هێڵ کە لە ئەڵمانیاو فەرەنسا بەکارهاتن ئەم سیستمانە بەکارهات تا ساڵی ١٩٦٧، کەفەرەنساو بەریتانیا سیستمی ٦٢٥ هێڵیان بەکارهێنا.

**کاری سیستمی تەلەفزیۆنی :**

چاوی مرۆڤ نزیکەی ٢٠٠ملیۆن یەکەی هەستداری بۆ رووناکی تێدایە، کە قوچەکین و بەخانەکانی بینین ناویان دەبەین، کەلەرێگەی ٨٠٠هەزار دەماری وردەوە، کەپێکەوە دەماری بینین دروست دەکەن، دەگەن بەدەماخ، هەر لەسەر هەمان بیرۆکە ئامێری وێنەگرتنی تەلەفزیۆنی و بۆری شاشە لەئامێری تەلەفزیۆندا دروست کراون، چونکە نزیکەی ١٥٠ هەزار یەکەی هەستداری رووناکی لەناو ئامێری وێنەگرتنی تەلەفزیۆنیدا هەیە، هەستدارە بۆ رووناکایی لەهەموو دیمەنێك دا.

دەست کەوتنی جوڵە لەوێنەدا لەرێگای فیلی بینینی چاوەوە ئەنجام دەدرێت، کەتیایدا ژمارەیەك وێنە لەهەر چرکەیەکدا پیشان دەدرێت، بەو شێوەیەی بۆ چاو وا دەردەکەوێت، هەروەك وێنەکان بجوڵێن، بێ ئەوەی یەك بەدواهاتنی وێنەکان سەرنجی راکێشێ، یا هەستی پێ بکات بەڵام هەندێك جار لە ئەنجامی ئەو ماوە کاتیانەی لەنێوان وێنە جوڵاوەکاندان، لەرینەوەیەك لەسەر شاشە کە روودەدات، چاو، هەستی پێدەکات.

بۆ ئەوەی بیرۆکەیەك دەربارەی رزگاربوون لەمە وەرگرین پێویستە بیرۆکەیەك لەسەر کرداری رووپێوی تەلەفزیۆنی بزانین.

تیشکی ئەلکترۆنی بەشێوەیەکی ئاسۆیی رووپێوی شاشەی تەلەفزیۆنەکە لەلای چەپەوە بۆ راست بە خێرایی و بەچەند جارێك دەکات، کەبەپێی سیستمی رووپێو بەکارهاتووە کەبە(٥٠٥،٥٢٥،٦٢٥ هێڵ) لەیەك وێنەدا، بەپێی سیستمی ٦٢٥ هێڵ، کەئێستا لەئەوروپا و خۆرهەڵاتی ناوەراستدا بەکاردێت، دەبینین کەتیشکی ئەلکترۆنی روپێوی شاشەکە ئاسۆیی بەبڕی ٦٢٥×٢٤ جار لەخولەکێکدا دەکات، ئەم جۆرە روپێوە ستونیە، بەهێواش دادەنرێت دەتوانرێت بەچاو هەستی پێبکرێت، ئەمەش دەبێتە هۆی لەرزینی وێنەکە.

**تەلەفزیۆنی رەنگاورەنگ :**

لەپاش سەرکەوتنی ئەزمووی ناردنی تەلەفزیۆنی رەش و سپیو بەرکاهێنانی بازرگانی، هەوڵەکان زۆرکرا، بۆ سەرخستنی ناردنی تەلەفزیۆنی رەنگاورەنگ، ناردنی رەنگاورەنگیش بەهەمان قۆناخەکانی ناردنی ئاساییدا رۆیشت، واتە یەکەم جار، ناردنی میکانیکی بەهۆی بەکارهێنانی خەپلەی نیپکۆ، کەسێ پالێوەری رەنگی لەساڵی ١٩٢٥دا پێوەبوو، لەپاشدا گەشەی پێدرا بۆ ئەوەی ببێتە میکانیکی -ئەلکترۆنی و لەئەمەریکا خرایە بەکارهێنانی بازرگانیەوە لەساڵی ١٩٥١وە، بەڵام لەگەڵ ناردنی رەش و سپیدا رێك نەدەکەوت، ئەمە وای کرد چەند سیستمێکی تەلەفزیۆنی رەنگاورەنگی نوێ بدۆزرێتەوە. لەساڵی ١٩٥٣دا توانرا یەکەمین سیستمی تەلەفزیۆنی رەنگاورەنگ کەسێ رەنگی سەرەکی دەنارد بدۆزرێتەوە، هەرسێکیشیانی بەتەریبی دەناردو پێی دەڵێن سیستمی NTSC، لەپاشدا سیستمی دیکە دەرکەوتن وەك سیستمی پاڵ PALو سیستمی سیکامSECAM.

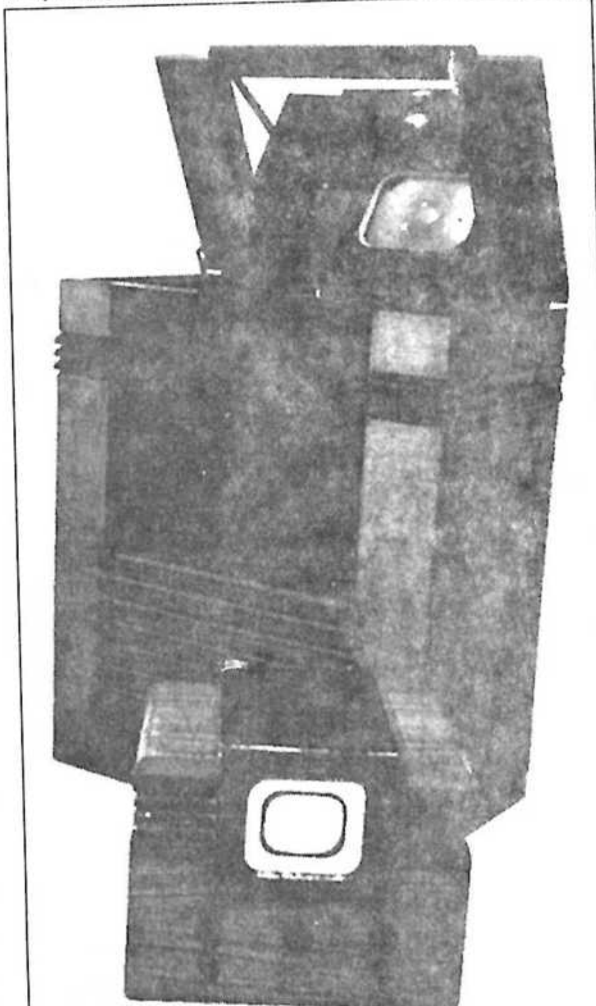
لەناردنی تەلەفزیۆنی رەنگاورەنگدا، پێکهاتەیەکی زیادە لەناو ئیشارەتی ڤیدیو پێکهاتەدا دەنێرێت کەپێکهاتەی رەنگەکانەو سێ رەنگی سەرەکیەکە: سوور، سەوز، شین، بەرێژەی جیاجیا بەکاردەهێنێ ت بۆ دروستکردنی ئەم پێکهاتەیە، لەوەرگرتنیشدا ، ئەم پێکهاتەیە دەدۆزرێتەوەو رەنگە جیاوازەکان لەهەر وێنەیەکدا

بەپێی ڕێژە جیاوازە وەرگێراوەکانی ڕەنگە سەرەکیەکان، پێك دەهێنێت.

### سیستمە تەلەفزیۆنیەکان:

ئامێری ناردنی تەلەفزیۆنی، ژمارەیەکی زۆر لەئیشارەتە تەلەفزیۆنیە پێکهاتەکان دەنێرێت کە بریتین لەئیشارەتی دەنگ و ئیشارەتی ڕەنگەکان. بەپێی چەند ڕێگایەك، ئەمەش پێویستی بەبوونی یەك سیستمی یەکگرتووی ناردن و وەرگرتنی تەلەفزیۆنی بۆ هەموو ئیشارەتەکانی ناردن هەیە.

بەلاّم ئەم جۆرە سیستمە هەر نیە، بەلکو لەبریتی ئەوە چەند سیستمێکی تەلەفزیۆنی هەیە لەهەموو لایەکی جیهاندا بەکاردێن، ئێستا ژمارەی ئەو سیستمانە پێنجن، دوانیان سەرەکیە کەبریتین لەسیستمی NTSC لەئەمەریکای باکوورو باشوور جگە لەئەرجەنتین و ڤنزویللا، هەورەها لە ژاپۆن و فلیپین. بەلاّم سیستمی PALلەهەموو وولاّتەکانی جیهان بەکاردێت جگە



لەچەند وولاّتێکی وەك فەرەنساو بەشێك لە بەلجیکا نەبێت کە سیستمێکی تایبەتی بەکار دەهێنن بریتیە لەسیستمی سیکام SECAM، ڕوسیاو دەوڵەتەکانی ئەوروپای خۆرهەلاّت، سیستمێکی وەك ئەو سیستمە بەکار دەهێنن کە لەوولاّتە خۆرئاواییەکان هەیە بۆ ڕەش و سپی، بەلاّم بۆ ڕەنگاورەنگ سیستمی سیکام بەکار دەهێنن.

### پێویستی بۆ تەلەفزیۆنی ژمارەیی:

لەم ساڵانەی دواییدا بایەخێکی زۆر دەدرێت بە ناردنی تەلەفزیۆنی ژمارەیی، کەوا چاوەڕوان دەکرێت لەسەرەتای ئەم سەدەیەوە (سەدەی بیست و یەك) بەشێوەیەکی بەرفراوان بچێتە بەکارهێنانی بازرگانیەوە. ئیشارەی تەلەفزیۆنی ئیشارەی کارەبایی لێکچوو) واتە بەشێوەیەکی بەردەوام لەگەڵ کاتدا لەگۆڕاندایە). ئەو سیستمەش کەبۆ ناردن و وەرگرتن بەکاریان دەهێنێت پێی دەوترێت سیستمی تەلەفزیۆنی لێکچوو. بۆماوەیەکی زۆر کرداری ناردنی تەلەفزیۆنی لێکچوو بوو، یەکێك لە هەرە خراپیەکانی ئەم سیستمە ئەوەیە کە ژاوەژاو زوو کاری تێ دەکات و ئیشارەکە لا دەداتو، نایەلێت بەباشی و ڕوونی وەربگیرێت.

ئەمە جگە لەو بەناو دا چوونەی کەلەوانەیە لەنێوان ئیشارەی قۆناغە جیاوازەکاندان، لەهەمان سیستمدا ڕوودەدات، بەهۆی بەکارهێنانی پالێوەرو گەورەکەری زۆر باشەوە دەنا، کاری گەورەی ئەمانە کاتێك دەردەکەوێت کە ئیشارەتەکە بەناو پالێوەر یا گەورەکەرەکاندا دەڕوات، گومان لەوەشدا نیە تا ئاماژەی قۆناغەکان زیاد بێت ئەم کارتێکردنە زیاتر دەبێت و بەبوونی ژمارەیەك لەئیستگەکانی بەهێزکردن، کە بۆ گواستنەوەی ئیشارە تەلەفزیۆنیەکان پێویستن بۆ ماوەی دوور لەستۆدیۆکانی ناردنەوە، ئەم لادان و ژاوەژاو پەیدا کردنە زیاتر دەبێت ئەمەش وای کردوە، کە بگەڕێین بەدوای ڕێگایەکی دیکەدا، جێگەی ناردنی لێکچوو بگرێتەوە.

ئێستا سیستمە ژمارەییەکان زۆرتر بەرگری ژاوەژاو تێکەڵ بوون دەکەن لەچاو سیستمە لێکچووەکاندا و وێنەیەکی ڕوونترو دەنگێکی پاکتر لەوەرگرتندا دەستەبەر دەکەن بلاّوبوونەوەی ئەم سیستمە ژمارەییانە، لەم ساڵانەی دواییدا بۆ ناردنی تەلەفزیۆنی بەپیرەوە چونێکی باشی لەهەموو لایەکی جیهاندا هەبوو لەبەر ئەو چارەسەرە زۆرەی لەبواری هەلگرتن و ناردن و وەرگرتن دا هەیەتی کە هەر هەموویان بەژمارە جێبەجێ دەبن.

**سیستمەکانی ناردنی ژ .رەیی:**

سیستمەکانی ناردنی تەلەفزیۆنی ژمارەیی دوو جۆرن: یەکەمیان لەسەدا سەد ژمارەییە، کە تیایدا ئیشارە تەلەفزیۆنیە لێکچووەکان لەلای ناردندا دەگۆڕێن بۆ ژمارەیی، یا راستەخۆ ئیشارەی ژمارەییمان لەئامێری وێنەگرتنەکەوە دەست دەکەوێت، ئەوسا لەلای وەرگرتنەوە هەموو زانیاریە نێراوەکان راستەخۆ دەگۆڕێتەوە، واتە هەموو قۆناخەکانی ئەم جۆرە ، ژمارەیین، هەر لە ئامێری وێنەگرتنەوە تا دەگاتە ئامێری وەرگرتنی تەلەفزیۆنی.

جۆری دووەمیش چارەسەری ئیشارەکە بەژمارەیی دەکات، بەڵام هەموو کەرەسەکانی دیکەی ناردن و وەرگرتن لێکچوە، کە تیایدا ئیشارەی تەلەفزیۆنی لێکچوو دەگۆڕێت بۆ ژمارەیی ئەوسا چارەسەر دەکرێت بۆ لای وەرگرتن دەنێرێت و جارێکی دی دەگۆڕێتەوە بۆ شێوە لێکچووەکەی پێشوو، ئێستا ئەم جۆرە بەشێوەیەکی زۆر بەربڵاو بەکاردێت بەتایبەتی لەناردنی تەلەفزیۆنی راستەخۆوە بەناو مانگە دەستکردەکاندا.

**کرداری ناردن:**

ئاسایی، ئیشارەی تەلەفزیۆنی لێکچوو ئامادە دەکرێت پێش چارەسەری لەقۆناغەکانی ئامێری ناردنی بنەرەتدا، مەبەستیش لەمە ئاسان کردنی قۆناغە ژمارەییەکانی دواترە، لەرێگای جیاکردنەوەی ئیشارەی رەنگەکان بۆ دوو ئیشارە، ئیشارەی رووناکیو ئیشارەی جیاوازی رەنگەکان، بەشێوەیەك کە بەجیاجیا چارەسەر بکرێن، هەروەها دەتوانرێت کرداری ئامادەکردن

بەشێوەی ژمارەیی جێبەجێ بکرێت، واتە پاش گۆڕانی ئیشارەی لێکچوو بۆ ژمارەیی.

## ئاراستە کردنەکانی داهاتوو :

خەسڵەتی سەرەکی ئیشارەی تەلەفزیۆنی ژمارەیی بەرپەرچدانەوەی بۆ ژاوەژاو، تا تەنانەت ئەگەر لەکاتی گواستنەوەشدا بەناو کەناڵی گەیاندندا تووشی ببێت، لەتوانادا هەیە بگەڕێنرێتەوە بەشێوەیەکی باش، واتە روونیو پاکی وێنەکە لەسیستەمی ژمارەییدا بەپێی ئەو ئیشارەیەوە کەلەمەڵبەندیناردنەکەوە دروست بووە.

واتە هیچ پەیوەندیەکی بە هۆکارە کارکەرەکانەوە نیە کە لە کەناڵی گەیاندندا هەیە. ئەم خەسڵەتە بوارێکی فراوانی لەبەردەم بەکارهێنانی ئێستگەی تەلەفزیۆنی لەزۆر بواردا کردەوە بەتایبەتی لە تۆڕەکانی گواستنەوەی زانیاریدا، چونکە ئێستا ئەم تۆڕانە بوونەتە یەکێك لەهەرە گرنگترین روخسارەکانی شۆڕشی راگەیاندن کە ئەمرۆ تیایدا دەژیین، لەرێگایەوە دەتوانین زانیاریەکان بۆ ماوەیەکی درێژ هەڵگرین و لەپاشدا هەر کاتێك ویستمان لێی بدەینەوە و بەکاریان بهێنین بێ ئەوەی هیچیان بەسەر بێت یا روونیو پاکیەکەیان وون کەن.

سەرەرای ئەوەی کەناردنی ژمارەیی ، رێگا بەپەرەسەندنی زانیاریە بنەرەتیەکانیش دەدات لەرێگای راستکردنەوەی بەردەوامەوە، یا جێگرتنەوەی هەر هەڵەیەك کەتیایدا رووی دا بێت، ئەمەش بێگومان پێویستی بەبەکارهێنانی یادەوەری زۆرباش هەیە کە خەسڵەتە هونەریە پێویستەکانی ئیشارە تەلەفزیۆنیەکانیان تێدا هەڵگیرابێت، وەك ئاستی ژاوەژاو، بەیەکداچوون، و پاشخستنی کات، بێ گومان ئەمانە لە سیستەمەکانی لێکچووندا نەبوون.

هەروەها ناردنی تەلەفزیۆنی ژمارەیی رێگا بەخۆرزگارکردن لەژاوەژاوی تەرزە کردن کەلەسەر شاشەی تەلەفزیۆنەکە وەك خاڵی سپیسپی دەردەکەون، دەدات، کاتێك کە ئیشارەی وەرگرتن لاواز دەبێت، چونکە چارەسەری ژمارەیی پشت بەو پەیوەندیە بەهێزەوە دەبەستێت کە لەنێوان هەردوو ئیشارەی وێنەکەدا هەیە، لەبەر ئەوەی هەمیشە ئاستی ئیشارەکە جێگیرەو، واتە، کەمبوونەوەو دابەزینی ئاستی ئیشارەکە لەهەر قۆناغێکدا لەسەر شاشەکە دەرناکەوێت.

هەروەها ناردنی تەلەفزیۆنی ژمارەیی رێگا بە مامەڵە لەگەڵ هەندێك زانیاری وورد لەوێنەکەدا دەدات، دەتوانێت بەشێوەیەکی سەربەخۆ لەبەشەکانی دیکەی ناوەرۆکی وێنەکە پیشانی بدات، ئەمەش هەلێکی باشە لەبەردەم کردارەکانی دەرهێنانی تەلەفزیۆنی لەمەڵبەندەکانی ناردندا دەخولقێنێت. لەپاشدا ، ناردنی تەلەفزیۆنی توانای ئەوەی هەیە خۆی لەخراپەکانی بەکارهێنانی ئەو سیستمانە رزگار بکات کە پێوانەی جیاوازیان هەیە بۆ ئاڵوگۆڕی پرۆگرام، لەنێوان وولاتە جیاوازەکاندا.

## لە پاش ئەمە چی دیکە :

لەگەڵ هاتنی سەدەی بیست و یەکدا، هەر هەموومان ناچار دەبین کە ئامێری تەلەفزیۆنە ئاساییەکانمان بگۆڕین بۆ ئامێری تەلەفزیۆنی ژمارەیی ، ئەمەش بەشێوەیەکی بەرەبەرە و بەپێی چەند قۆناغێکی یەك بەدوای یەکدا ، روودەدات، کەلە کەرەسەکانی مەڵبەندی ناردنی تەلەفزیۆنیەوە دەست پێ دەکات تا دەگاتە ئامێرە وەرگرەکانی ناو ماڵەکان، ئێستاهەندێك لەکۆمپانیاکانی بەرهەم هێنانی ئامێری وەرگرتنی تەلەفزیۆنی دەستیان کردووە بەدانانی هەندێك لەقۆناغەکانی چارەسەری ژمارەیی، وەك سەرەتایەك بۆ بەرهەم هێنانی ئامێری ژمارەیی تەلەفزیۆن کەلە نیوەی یەکەمی سەدەی بیستدا دەستی پێکرد، تەواو دەبێت و، سەدەی بیست و یەك راسپاردەکە وەردەگرێت کەلەباشترین شێوەی دا دەبێت و لەپێناوی راژەی مرۆڤدا زۆر بەرەو باشترو پەرەسەندن دەیبات.

## پەراوێز :

١-سلینیۆم توخمێکی ناکانزایە خەسڵەتی روناکی هەیە، بەگریەکەی پێەوانە لەگەڵ توندی روناکی دەگۆڕێت و گەردیلە ژمارەکەی (٣٤)ە.

٢-رۆپێو- کرداری پێکهێنانەوەی ئاستە روناکیەکانە لەسەر شاشەی تەلەفزیۆن بەهۆی تیشکی ئەلکترۆنیەوەو، بریتیە لەتەزوویەك لەو ئەلکترۆنانەی له(مدفع)ی ئەلکترۆنیەوە پەیدا دەبن کەکەوتونەتە ملی شاشەکەوە.

## سەرچاوەکان :

1-Digital image processing kenneth. R. Casttemen-1996.

2- Digital and Anaiog communication systems, leon W. Couch-1993.

3-Electronic communication systems, William Schweber-1996.

# ئەو کێشانەی کە پەیوەندن بە دان دەرکردنەوە

دکتۆر: سعید شێخ لەتیف
مامۆستای کۆلێژی پزیشکی دان/ سلەیمانی

**پێشەکی:**

*ئەو کێشانەی کە پەیوەندن بە گەشەکردن و دەرکردنی دان لە زاردا بۆ هەردوو جۆری دان واتە دانە شیرییەکان و دانە هەمیشەییەکان گەلێکن بەلام بۆ سوودبەخشین و ئاسان کردنی باسەکە کێشە سەرەکییەکان بەچەند خاڵێك باس دەکەین.*

**١) ددان دەرکردن** "Tee thing"

ئەم روداوە لە منالدا لە شەش مانگی تەمەنەوە دەست پێدەکات، منداڵ دەست بە لاوازیی و بێزاریی و گرۆزی دەکات لەگەڵ دەستپێکردنی دەرکەوتنی یەکەم دانی برەری شیری لە شەویلاگی خوارەوەدا.

**٢) دواکەوتنی ددان دەرکردن:**

بۆ پەیوەندی باسەکە و بەراوردکردنی دەرکردنی دان لە کاتی دیاریکراوی خۆیدا یان دواکەوتنی ئەم رووداوە بۆ هەر دانێك لە هەردوو جۆری دان واتە شیریی و هەمیشەیی، وا لە خوارەوە رێژەی دەرکەوتنی دانەکان لە دەمدا دانە شیرییەکان بە مانگ و هەمیشەییەکان بە ساڵ دەخەینە بەردیدەی خوێنەرانی ئازیز:

| ددانە شیرییەکان | دەرکەوتنیان لە زاردا بە مانگ |
|---|---|
| برەرەکان | ٦-٩ مانگ |
| کەڵبەکان | ١٦-١٨ مانگ |
| هارەر (خرێ) ی یەکەم | ١٢- ١٤ مانگ |
| هارەر (خرێ) ی دووەم | ٢٠ — ٣٠ مانگ |

| ددانە هەمیشەییەکان | دەرکەوتنیان بە ساڵ |
|---|---|
| برەری خواروو | ٦-٨ ساڵ |
| برەری سەروو | ٧-٩ ساڵ |
| کەڵبەی خواروو | ٩-١٠ ساڵ |
| کەڵبەی سەروو | ١١-١٢ ساڵ |
| پێشەخرێنە | ١٠-١٢ ساڵ |
| خرێی یەکەم | ٦-٧ ساڵ |
| خرێی دووەم | ١١-١٤ ساڵ |
| ددانی خرێی سێیەم (ددانی ژیریی) | ١٨-٢٢ ساڵ |

لەگەڵ ئەو جیاوازیە زۆرەی کە رەچاودەکرێت لە کاتی دیاریکراوی دەرکەوتنی دانەکاندا، دەبێت، ئەوەمان لەیاد بێت کە هەر دانەی کاتی دیاریکراوی خۆی هەیە بۆ دەرکەوتن لە زاردا. و چاودێری ئەو کاتە دیاریکراوانە رۆڵی گرنگی هەیە بۆ دەستنیشانکردنی زۆربەی رووداو و دواکەتنی هەر یەکەیان.

و لە هەندێك جاردا بەهۆی چڕوپڕی ددانەکانەوە، دانێکی دیاریکراو لە کات و شوێنی دیاریکراودا دەرناکەوێت چونکە جێگەی نابێتەوە. یان هەندێك جار هۆی بوونی دانێك یان چەند دانێکی پتر لە ژمارەی ئاسایی خۆی لەو دەوروبەرەدا، یان بە دەگمەن هەندێك جار بەهۆی هەندێك نەخۆشیەوە کە هۆکارە بۆ شێواندنی کات و شوێنی ئەو دان دەرکەوتنە.

٣)دانی پتر:

أ- دانی پتری شیریی natal tooth واتە دانی منداڵ کاتی لەدایك بوون. لە منالێدا بەدەگمەن دانێك یان دووان لە بڕەرەکانی شەویلگەی خوارو لە زاردا دەردەکەوێت لەگەڵ لەدایك بوون دا یان یەکسەر دوای لەدایك بوون پێی دەڵێن ددانی کاتی لەدایك بوون تەماشای وێنەی (١) بکە. جا ئەم دانە یان بە لەقیویی دێت کە هەڵکێشانی زۆر پێویستە چونکە هۆکارێکە بۆ رێگرتن لە مەمك مژینی دایك بەشێوەیەکی ئاسایی و زەبر گەیاندن بە گۆی مەمکی دایکەکە، یان لەبەرئەوەی لەوانەیە لەگەڵ مەمك مژین دا ئەم دانە هەڵبکەنرێت و بکەوێتە گەرووی منداڵەکەوە یان بەرەو بۆری هەناسەی بڕوات و ژیانی کۆرپەلەکە بخاتە مەترسیەوە.

لەوانەیە ئەو دانە بە پتەوی لە زاردا جێی خۆی بگرێت ئەویش زۆر تیژە، زمانی منداڵەکە بریندار دەکات. جا رنینی و کولکردنی لێواری دانەکە پێویستە، یان بە هەڵکێشانی دانەکە لەم کێشەیە رزگارمان دەبێت.

ب- ددانی پتری هەمیشەیی Supernumerary permenent tooth:

وەك لە وێنەی ژمارە (٢) دا دەیبینین کە ددانی پێشە خرینەی سەرەوە دیارە ژمارەیان لەباتی دوو پێشەخرێن بن، سیانن، هەروەها لە ژمارە ٣ دا دیارە ددانێکی پتر لە مەڵاشودا یەکسەر لەپشت دووبڕەڕی ناوەندی سەرەوە دیارە کە چۆن هەر دو دانەکەی خوارکردووە، دەبێت ئەم دانە زیادە بکێشرێت ئینجا دوو بڕەرەکە بجوڵێنرێت بۆ جێگەی ئاسایی خۆیان. لە هەندێ نەخۆشیدا کە هەر لەگەڵ دروست بوونی منداڵەکەدا ئێسك و ددان تێك دەچێت بۆ نمونە لە وێنەی ژمارە (٤) دا دەیبینین ئەم منداڵە چۆن هەردوو شانی نزیك، یەکن بەهۆی تێك چونی ئێسکی ئەم لاو ئەولای ملی (سەروو قەفەزی سنگی) و ئێسکەکانی سەریەوە، لەگەڵ ئەم نەخۆشیەدا گەلێ دانی زیاد لەدەمدا دەبینرێت وە گەلێ دانیش لە شەویلگەدا دەمێنێتەوە بەبێ دەرکردن (Un erupted teeth).

٣) دواکەوتنی کەوتنی (دانە شیریەکان):

هەرکاتێك ددانێکی شیریی دواکەوتن لە لەقین و کەوت لەکاتی دەستنیشانکراوی ئاسایی خۆیدا لەوانەیە بەهۆی نەبوونی یا دروست نەبوونی دانە هەمیشەییەکەی ژێری بێت کە جێگەی دەگرێتەوە و ئەمەش بەهۆی کەم و کوڕیی جینی یا بۆماوەییەوە دەبێت یان بەهۆی بوونی هەوکردنەوە بێت. لەژێر دانە شیرییەکەدا (In Flamution) ئەمە هۆکارێکە بۆ چەسپ بوونی یان پەیوەست بوونی دانەکە بە شەویلگەوە، بەم جۆرە دەبێت بە رێگرێك بۆ کەوتنی دانە شیرییەکە و دروست بوونی کێشەی جۆراوجۆر لە زاردا.

٤) لەدەست دانی ددان پێش کاتی دیاریکراوی خۆی:

زۆربەی ئەو هۆکارانە کە دەبنە تێك چونی (ئاسایی دان لەسەریەك جوتبوون یان دانان) واتە (سوء الاطباق) (Malocclusion) ئەوەیە کە هەر زوو ددانی شیریی یان هەمیشەیی لەدەست بدرێت واتە هەڵبکێشرێت و جێگەکەی بە بەتاڵی بمێنێتەوە.

جا ئەگەر یەکێك لە دانە شیرییەکان پێش کاتی کەوتنی خۆی بکێشرێت واتە پیش ئامادەبوونی دانە هەمیشەییەکە کە لەژێریایەتی و جێگەی دەگرێتەوە، ئەمەش هۆکارێکە بۆ دروست بوونی کێشەی جۆراوجۆر بۆ ئاسایی دەرکەوتنی دانە هەمیشەییەکان لە جێگەو کاتی ئاسایی خۆیاندا.

بەهۆی بچوکبونەوە یان نەمانی شوێنی لەبار بۆ جێگیربوونی دانە هەمیشەییەکە، هەروەها دەبێتە هۆی دروستبوونی کلۆریی دان و سوتانەوە و هەوکردنی چوکی ددان.

لەدەستدانی دانە هەمیشەییەکان دەبنە هۆکار بۆ جوڵاندنی هەموو دانەکانی دیکە لەجێگەی ئاسایی خۆیاندا و دەبێتە هۆی تێك چونی شێوەی خۆراك هاڕین بەرێگەیەکی لەبار بۆ هەرسی خۆراك زۆر گرنگن. وێنەی ژمارە (٦) ددانەکان چۆن لەیەك جیا بوونەتەوە، دانی بڕەڕی لای چەپ نیە یاکێشراوە.

٥)ددانی ناڕێك و پێك لە ریزبووندا: (Mal Posed teeth)

دانی خوار و چڕو پڕ گەورەترین هۆکارە بۆ رێگرتن لە پاکردنەوەی هەموو رووەکانی ددان بە فڵچە و دەرمان واتە هۆکارە بۆ دروستبونی نەخۆشی و هەوکردنی دەم و دان. جا بۆیە زۆر پێویستە ئەو دانانەی خوارن و بەکەڵکن کە راست بکرێنەوە و ئەوانەی زۆر خوارن یا جێگەیان نابێتەوە و توشی کێشەمان دەکات کێشانیان پێویستە تاکو دانەکانی دیکە بە ئامێری تایبەتی بگوێزرێنەوە (بە جوڵاندن) بۆ ریزی دانەکانی تر تاکو ئاسایی بن لە جوتبوون و ریزبووندا لەگەڵ دانەکانی دراوسێ و بەرامبەردا.

تەماشای وێنەی ژمارە (٧) بکە ددانی دووەم پێشە خڕێنەکە Mall Possed 2nd Premorlar کە خوارە دەگوێزێتەوە جێگەی خۆی پاش هەڵکێشانی خڕێ (هارەر)ە کلۆرەکە.

**٦) ددانی شێواو دروست بوو** ( mal fomation ):

گەلێك جار بەهۆی کەم و کوڕی و بۆماوەییەوە ددان دروست دەبێت شێوەی لە دانی ئاسایی ناچێت. لەوانەیە کار بکاتە سەر هەموو دانەکان وەك لە وێنەی ژمارە (٨) دا کە بەهۆی کەم و کوڕی جینەکان کاری ئەو خانانەی تێك داوە کە لە دروستکردنی مینای دان دا بەرپرسن. نەخۆشیەکە پێی دەوترێت (نائاسایی دروستبوونی مینای ددان) (Amelogenesis Imoer fecta) بەڵام ئەگەر دانە شێواوەکە یەك دان بوو یان چەند دانێکی جیابوو لە دانەکانی دیکەوە، هۆکارەکەی یان نەخۆشیەکەوەك لە وێنەی ژمارە (٩) دا توشبونی بڕەڕەکانی خوارەوە بەهۆی نەخۆشی سورێژەوە لەتەمەنی (٨-١٠) مانگیدا (شێواوی لە شێوەو رەنگی ددانەکاندا پتر لە دووبڕەڕی ناوەندا رووی داوە. یان بەهۆی هێزێکی دەرەکیەوەیە کە بەردەم شەویلگەکەوتووە.

**٧) ددانی ون بوو** Missing tooth

بەو ددانە دەوترێت کە جێگەکەی بە بۆشی لە شەویلگەدا دەمێنێتەوە، ئەمەش لەو کێشانەیە کە زۆر بڵاو و پەیوەندە بە گەشەکردنی دانەکانەوە، کە دەبێتە هۆکارێك بۆ دواکەوتنی دەرکەوتنی ددان، یان دەبێتەهۆی نەمانی جێگەی لەبارو شیاو بۆ هاتن و جێگیربوونی ددان. بەم جۆرە لەوانەیە ددانەکە لەژێر پوکدا دەربکەوێت واتە پوك بەرزبکاتەوە، ئەمە پێی دەوترێت ددانی داپۆشراو یان چەسپاو Imacted tooth یان لەوانەیە دەربکەوێت بەڵام لەجێگەیەکی دیکەدا نەك لە جێگەی لەباری خۆی. یان لەوانەیە ئەو ددانە هەمیشەییە هەر دروست نەبووبێت لە بنەڕەتدا بۆیە لە زاردا دەرناکەوێت ئەوەش بەهۆی گەشەنەکردنی ئەو خانانەی لە دروست بوون و گەشەکردنی ئەو ددانە بەرپرسن وە ك لە وێنەی ژمارە (١٠) ی تیشکی ددانەکەدا دیارە کە دووەم ددانی پێشەخڕێن لەژێر ددانە شیرییەکەدا هەر دروست نەبووە لە بنەڕەتدا لەوانەیە هەندێك نەخۆشی گشتی یەکێك بێت لەو هۆکارانەی کە رۆڵی لە دروست نەبوون و دەرنەکەوتنی هەندێ ددانذا هەبێت.

ئەوەی شایانی باسە ئەو ددانانەی کە بە زۆری رەچاو دەکرێن ونـن (دروست نەبوون یان لە شوێنی خۆیاندا دەرناکەون) ئەمانەن:

ددانی ژیریی Wisdom tooth دووەم بڕەری سەروو Upper second incisor کەڵبەی سەروو Upper canine دووەم پێشەخڕێنە. Second Premolar تەماشای وێنەی ژمارە (١١) بکە کە دووەم پێشەخڕێنە ونە.

ددانی ژیریی (واتە: سێیەم خڕێنەی هەمیشەیی) داپۆشراوە یا چەسپاوە.

**٨) تێك چوونی رەنگی ددان : یان ددان رەنگ بوون** : Discoloration of teeth

هەرچەندە جیاوازیەکی زۆر لە رەنگی دداندا لە مرۆڤێکەوە بۆ مرۆڤێکی دیکە هەیە بەڵام هەندێك هۆکاری دیکە هەیە بۆ رەنگ بوونی ددان جگە لەو هۆکارانەی لە زاردان بەهۆی خواردن و خواردنەوەی جۆراوجۆرەوە کە ددان رەنگ دەکەن، لابردنی ئەم رەنگانە لەلایەن نۆشداری ددانەوە بەئاسانی ئەنجام دەدرێت.

هۆکارەکانی دیکە وەك وەرگرتنی هەندێ دەرمان کە ژنی دووگیان یان منالّی کۆرپە لە کاتی دروست بوون و گەشەکردنی ددانەکانیدا وەریدەگرێت، ئەو دەرمانە تێکەڵی چینەکانی مینای عاجی ددان دەبێت و رەنگی دەکات ئەم رەنگە بە پارکردنەوە لاناچێت وەك لە وێنەی ژمارە (١٢) دا دیارە دانەکان رەنگیان خۆڵەمێشی‌یە و ناشیرینە، ئەمەش بەهۆی وەرگرتنی دایکەکە دەرمانی دژەخۆرە (Antibiotics) لە جۆری تتراسایکلین لە ماوەی دووگیانیدا.

ئەگەر سەرنجی وێنەی ژمارە (١٣) بدەین کە بە تاقیکردنەوەی تیشکی سەروووەنەوشەیی ئەنجام دراوە Ultra Violet Fluoresenceکە چۆن مادەی تتراسایکلین تێکەڵی چینەکانی ددانەکە بووە. ئەو چینە رەنگدارانەی دیارن باشترین رێگەیە بۆ دەست نیشانکردنی هۆکاری ئەم رەنگ تێکچوونەی ددان.

هەندێك نەخۆشی گشتیش گەلێ جار دەبنە هۆی شێواندنی رەنگی شێوەی ئەو ددانانەی لە دروستبووندان کاتێك منداڵ هەندێك نەخۆشی توش دەبێت وەك لە وێنەی ژمارە (١٤) دا ئەم منالە تووشی نەخۆشی سورێژە بووە کاتێ تەمەنی (٨-١٠) مانگ بووە کاتی دروست بوونی بڕەرەکانی شەویلگەی خواروو.

**٩) ددانی ژیریی دا پۆشراو یا چەسپاو :** Impacted Wisdom tooth:

لەبەرئەوەی ددانی ژیریی دووا ددانە لە شەویلگەدا کە دەردەکەوێت لەوانەیە جێگەی پێویستی بۆ نەمێنێتەوە بۆ دەرکەوتن و جێگیربوون لە شوێنی گونجاوی خۆیدا، جا بۆیە زۆربەی جار بە داپۆشراوی دەمێنێتەوە لەژێر پوك یان لەژێر پوك و ئێسکدا.

هەندێك جار بە هەمان شێوە کەڵبەی سەروو، پێشەخڕێنەی دووەم، لەژێر پوکدا بەداپۆشراوی دەمێنێتەوە و لەزاردا دەرناکەوێت.

ئەوەی پێویستە روون بکرێتەوە ئەوەیە ئەگەر ددانە داپۆشراوەکە لەژێر پوکدابوو و بەتەواوی داپۆشرابوو وە هیچ

پەیوەندیەکی بەناو دەمەوە نەبوو لەوانەیە هیچ نیشانەیەکی هەوکردنی نەبێت. بەڵام ئەگەر ددانە داپۆشراوەکە بەشێکی لەژێر پوکەکەوە دەرکەوت ئەوسا دەست دەکات بە سوتانەوە و ئێش و ئازار، جا بۆیە گەلێك جار پێویستە ئەو دانە ژێرییە بکێشرێت بەرلەوەی کێشە بۆ نەخۆشەکە دروست بکات.

بەڵام کەڵبەی سەروی داپۆشراو دەستکاریی ناکرێت تەنها ئەگەر پسپۆڕی راستکردنەوەی ددان بە باشی بزانێت کە بجولێنرێت تاکو لەجێگەی شیاوی (لەباری) خۆیدا جێگە بگرێت.

**١٠) هەوکردنی دەوری کەڵلەی ددانی ژێریی**؛ Peri coronitis:

ئەم هەوکردنە توشی شانەکانی دەورپشتی ددانی ژێریی دەبێت کە رێگەی نیە لە زاردا بەئاسایی دەربکەوێت بە زۆری ددانی ژێریی لە شەویلگەی خواروداو، ئەم کێشەیە لەوددانە ژێرییانە روودەدات کەبە نیوەناچڵ دەردەچن یا لە زاردا دەردەکەون.

نیشانەکانی: ئازاری زۆر کاتی نان خواردن، پوکی سەرددانەکە سووربۆتەوە و ئاوساوە وە زۆر بە ئازارە، گەلێك جار هەوکردنە کە پەرەدەسێنێت بەدەست پیانانداپوکەکە کێمی لێدێت، کە ئاوساوییەکە پەرەدەسێنێت دەم و چاو دەئاوسێت، پلەی گەرمی لەش بەرزدەبێتەوە، نەخۆش هەست بە بێزاری و لاوازی دەکات.

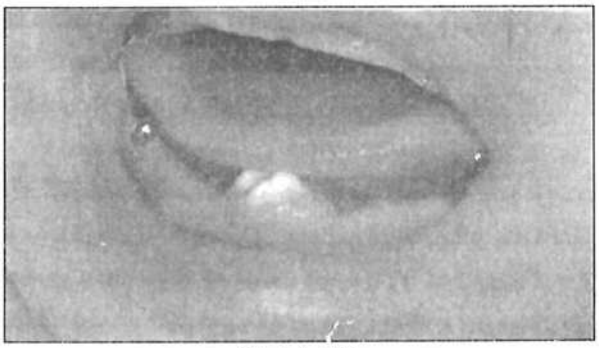
چارەسەرکردنی: شتنی شوێنەکە و پاکردنەوەی نێوان پوك و ددانەکە تا هیچ خواردەمەنیەك یان پیسیەکی تیا نەمێنێتەوە، شتنی ناودەم بە ئاو و خوێی شلەتێن (خەست نەبێت) چەند جارێك لە شەو و رۆژێکدا. لەوانەیە ددانی بەرامبەری ئەگەر بچەقێتە پوکەکە پێویست بە هەڵکێشان بکات دەرمانی پێویست بۆ ئازار، دژە خۆرە Antibiotic بۆ چەند رۆژێك، دواکات ددانەکە ئەکێشرێت.

**ددانی خوارهاتووی پێشەوە:**

بەهۆی مەمکەمژە یان پەنجە مژین یان بوکەشوشە مژینەوە. یان زمان دەرپەڕین بۆ پێشەوە ئەگەر بۆماوەیەکی دوورودرێژ و بەبەردەوامی منداڵ قەدەغەنەکرا، لێی ئەبێ بەخۆو، وردە وردە ددانەکانی سەرەوەی پێشەوەی بەرەودەرەوە دەردەپەڕن، هەروەها ددانەکانی خوارەوەی پێشەوە بەرەوناوەوە دەچن وەك لەوێنەی ژمارە (١٥) دیارە.ئەمەش دەبێتە هۆکارێك بۆ نارێك بوونی هەموو ددانەکان بەتایبەتی ددانەکانی پێشەوە.

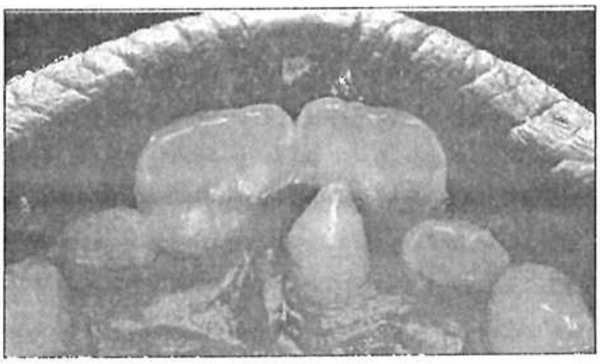
**پەراوێز:**

Faediatric Dentistry by Rock, Grundy, Shaw.

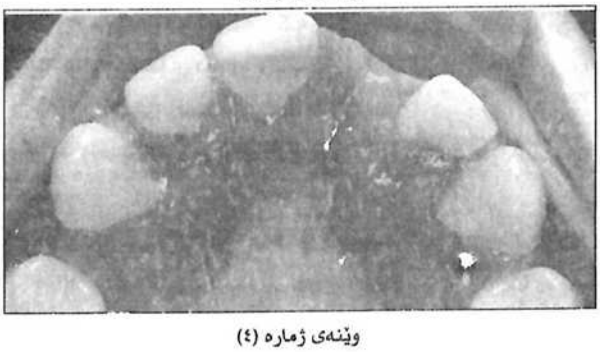


وێنەی ژمارە (١)

وێنەی ژمارە (٢)

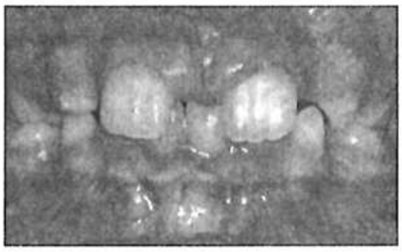


وێنەی ژمارە (٣)

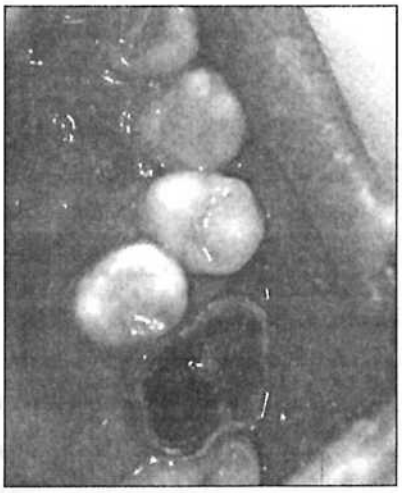


وێنەی ژمارە (٤)

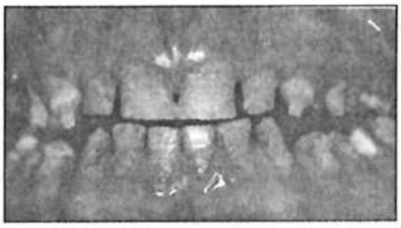
وێنەی ژمارە (٥)



وێنەی ژمارە (٦)



وێنەی ژمارە (٧)



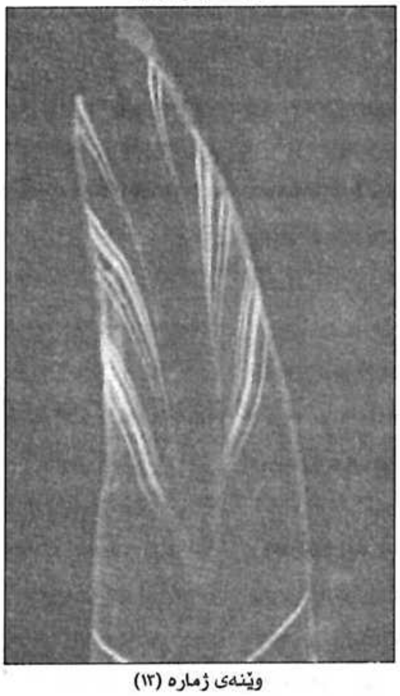
وێنەی ژمارە (٨)

وێنەی ژمارە (٩)

وێنەی ژمارە (١٠)

وێنەی ژمارە (١١)

وێنەی ژمارە (١٢)



وێنەی ژمارە (١٣)

وێنەی ژمارە (١٤)

وێنەی ژمارە (١٥)

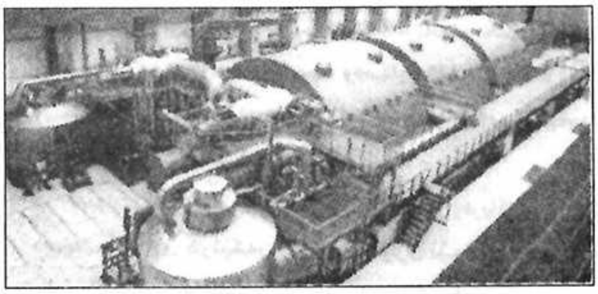
# چیمان ئامادەکردوە بۆ پێشوازی سەردەمی ووزەی جێگرەوە؟!

و: عەباس باخان

کێشەی وزەو بەرزی نرخ و ئەگەرەکانی وشکبونی سەرچاوە ئاساییەکانی وەك خەڵوزو نەوت و گاز، بایەخێکی زۆری لەجیهانی ئەمڕۆدا هەیە، هەروەها پسپۆڕان و بایەخدارانی ووزە، هەمیشە لەو بارەیەوە دەدوێن، کە پێویستە بەهۆشمەندیەوە مامەڵە لەگەڵ سەرچاوە ئاساییەکانیدا بکرێت و پێویستە بەووردی بیربکرێتەوەو کاری بۆ بکرێت کە چۆن سوود لەسەرچاوە جێگرەوەکانی دیکەی ووزە وەرگیرێت بەتایبەتیی ووزەی خۆرو وزەی هەوایی‌و کشان و داکشانی دەریاو گەرمە وزەی دەریا و زەریاکان و وزەی دیکە.

لەلایەکی دیەوە، دیالۆگ لەسەر ئەوە دەکرێت کە چۆن تەکنۆلۆژیا لەووڵاتە پیشەسازیەکانەوە بگوێزرێتەوە بۆ ووڵاتەکانی جیهانی سێیەم بۆ ئەوەی یارمەتیان بدات بۆ پێشخستن و بەردەوامی‌ئابوریان و ئاستی‌گوزەرانی دانیشتوانیان بەرز بکاتەوە، تا ئێستا گەلێك کۆبوونەوەی جیهانی لەم بارەیەوە بۆ لێکۆڵینەوەی ئەم مەسەلەیە بەستراوە. گومان لەوە دا نییە کەپێویستە وڵاتانی جیهانی سێیەم ماوەیەکی درێژ ببڕن بۆ ئەوەی بگەنەوە ئەم ئاستەی وڵاتە پیشەسازیەکانی تێدایە. هەروەها گومانیش لەوەدانییە کە هەموو کردارێکی گەشەسەندنی ئابووری یا پیشەسازی کردن لەهەر یەکێك لەدەوڵەتەکانی جیهانی سێیەمدا، پێویستی بەبەکارهێنانی وزەیەکی زۆرترە، بەڵام ئەم جۆرە بەکارهێنانانە زۆرەی وزە، پێویستی بەدەستەبەرکردنەوەی سەرچاوە باوەڕپێکراوەکانی ووزە هەیە و بەنرخێکی گونجاو، تا ئەو پرۆژانە سەرکەون، بەڵام لەباری ئێستای ووزەی جیهانیدا، وێنەکە زۆر روون و گەشاوە نیە لەبەردەم ووڵاتەکانی جیهانی سێیەمدا.

بۆ سوود وەرگرتن لەسەرچاوە جێگرەوە (بدیل)ەکانی ووزە، پێویستە تەکنۆلۆژیایەکی بەپێی ئەو سەرچاوەیەی لەو ووڵاتەدا دەست دەکەوێت، هەبێت. بەکارهێنانی ووزەی خۆر، بۆ نموونە، پێویستی بەئامرازو ئامێری کۆکەرەوەی ئەم ووزەیە و هەڵگرتنی‌و گۆڕینی بۆ شێوەکانی دیکەی ووزە بەپێی پێداویستیەکان، هەیە، هەروەها بەکارهێنانی ووزەی هەوایی، پێویستی بەدروست کردن و دامەزراندنی پیشەسازی ئەو ئامرازو ئامێرە پێویستانە هەیە. بەم پێیە، بوونی سەرچاوە جێگرەوەکانی ووزە بەتەنها، مانای زۆر نابەخشێت، ئەگەر نەتوانرا بەتەواوی سودیان لێببینرێت. ئەم جۆرە سوود لێوەرگرتنەش بەپلەیەکی بەرز دەستەبەر نابێت، تا ووڵاتەکانی جیهانی سێیەم نەچنە ناو بواری پیشەسازیکردنی ئەو ئامێرو کەرەسەو ئامرازانەی کە بۆی پێویستن.



ئەوەشی کەپێویستە لێرەدا باس بکرێت ئەوەیە کەئەو ووزە بەرهەم هاتووەی لەسەرچاوە جێگرەوەکانی ووزەوە، دەست دەکەوتن، تا ببنە شمەکێك و لەبازاڕە جیهانیەکاندا بفرۆشرێن هەروەك سەرچاوە ئاساییەکانی ووزە لەنەوت و خەلۆزو گاز بەدەستیان دەهێنن. بەرزترین رادە کە چاوەڕوانی بکەین لەپاشەرۆژێکی دیاریکراودا، ئەوەیە کەیەکێك لەدەوڵەتەکان بتوانێت بەشێك لەو ووزەیەی لەخۆی زیاد دەبێت، بیدات بەیەکێك لەدراوسێکانی. هەر بۆیەو لەبەر ئەمە، چاوەڕێی ئەوە ناکەین کەئەو سەرچاوانەی ووزەی جێگرەوە، ببنە سەرچاوەی داهاتی نەتەوەیی لە وڵاتەکانی جیهانی سێیەمدا، بەپێچەوانەی ئەمەشەوە، ئەوەی چاوەڕوان دەکرێت ئەم دەوڵەتانە پێویستیان بەپارەیەکی زۆر بێت بۆ کرینی ئەم ئامێرو ئامرازە پێویستانە، ئەمەش بێگومان دەبێتە هۆی بارێکی گران لەسەر شانی ئەم دەوڵەتانە کە ئێستا زۆربەیان بەدەست کیشە داراییەکانیانەوە دەناڵێنن.

لێرەوە دەبینین کەلەسەر دەوڵەتاکانی جیهانی سێیەم پێویستە، رووبکەنە بیرکردنەوەیەکی جدی بۆ دروستکردنی پیشەسازییەکانی بەرهەم هێنانی ئەو ئامێرو کەرەسە پێویستانە بۆ ئەوەی بتوانن بەباشی سوود لەسەرچاوە جێگرەوەکانیووزە وەربگرن، ئەلتەرناتیڤی ئەوەش لەسەرپشت بەستن بەتەکنەلۆژیای هێنراوەوە بۆ ماوەیەکی زۆری داهاتوو.

پێویست بەووتن ناکات، کە سروشتی سەرچاوەکانی ووزە، جۆرو شێوەی ئەو تەکنەلۆژیایە دیاری دەکات کەپێویستە بۆ سوود وەرگرتن لەو سەرچاوانە، چونکە ئەو تەکنۆلۆژیایەی بۆ دەرهێنانی خەلۆزی بەردین پێویستە، جیاوازە لەو تەکنۆلۆژیایەی بۆ بەرهەم هێنانی نەوت و گاز پێویستە، هەروەها ئەو تەکنەلۆژیایەیبۆ ئەو دوو سەرچاوەیە پێویستە، جیاوازە لەو تەکنۆلۆژیایەی بۆ کارلێکە ئەتۆمیەکان پیویستە. کەواتە، سروشتی سەرچاوە جێگرەوەکانی ووزە، جۆری تەکنۆلۆژیای پێویست دیاری دەکات.

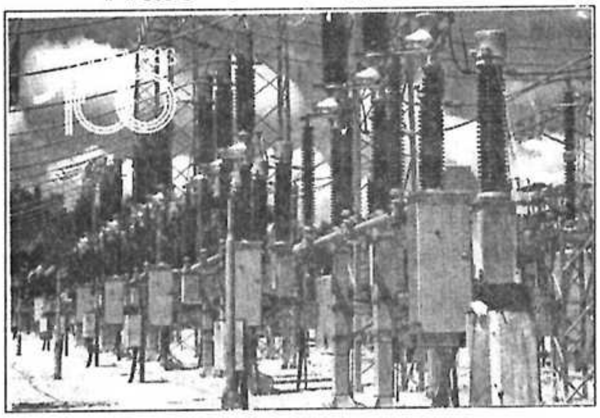
## تایبەتییەکانی ووزەی جێگرەوە

سەرچاوەکانیووزەی جێگرەوە، کۆمەڵێك تایبەتێتی هاوبەشیان هەیە لەوانە:

١-ئەم سەرچاوانە، تەمەنیان زۆر درێژە، دەتوانرێت بەسەرچاوەی هەمیشەیی دابنرێن، چونکە خۆرە وزەو هەوا و ووزەو گەرمیە ووزەی دەریاو زەریاکان و شەپۆلە ووزەی دەریا، بەشێوەیەك لەشێوەکان هەر هەموویان بەخۆرەوە بەندن. خۆرە ووزە، راستەوخۆ لەخۆرەوەپەیدا دەبێت، هەرچی ئەو گەرمیە ووزەیەشە کەلەدەریاو زەریاکانەوە پەیدا دەبێت، بەرهەمی ئەو خۆرە ووزەیەیە کەدەکەوێتە سەر رووی دەریاو زەریاکان، شەپۆلەکانی زەریاش بەشێوەیەکی سەرەکی بەرئەنجامی جوڵەی بان، کەئەویش بەرئەنجامی جوڵەی خۆرو تیشکەکانیەتی، واتە لەبنەچەدا، خۆر سەرچاوەی بنەڕەتی شێوەکانی ووزە جێگرەوە جیاوازەکانە، لەبەر ئەوەی خۆر ،سەرچاوەیەکی هەمیشەییە تا ماوەیەکی هەرە زۆر، بەو شێوەیە دەتوانین بڵێین، سەرچاوەکانی ووزەی جێگرەوە، سەرچاوەیەکی هەمیشەیین.

٢-سەرچاوەکانی ووزەی جێگرەوە، لەگەڵ هەمیشەیی بونیاندا، بەڵام هەموو سات و کاتێك بەشێوەیەکی رێك و پێك دەست ناکەون، بۆ نموونەخۆرە ووزە، پشت بەو تیشکی خۆرەوە دەبەستێت، کە دەگاتە زەوی ئەمەش تەنها لەکاتی خۆر هەڵاتندا دەست دەکەوێت، بەڵام لەشەودا یان لەکاتی بوونی هەورو بوونی خۆڵەگەرداو لماویەکاندا سوود وەرگرتن لەخۆرە ووزە مەحاڵە، هەروەها بری خۆرە ووزە لەکاتێکەوە بۆ کاتیکیدی جیاوازە، بۆ نموونە تیشکی خۆر لەنیوەڕواندا زۆر بەهێزەو لەکاتی زوو خۆر هەڵاتن و ئاوابووندا، نزیك دەبێتەوە لەسفر، هەروەها لەکاتی وەرزەکانیشدا دەگۆڕێت هەروەك لەهاویندا زۆرەو لەزستاندا کەمە.

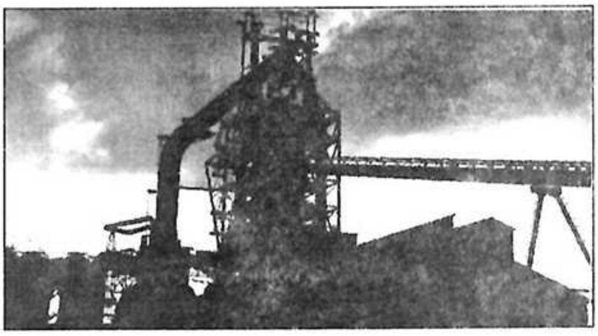
هەمان شتیش بەسەر با ووزەدا دەگونجێت، لەکاتێکدا دەربارەی با ووزە دەدوێین، مەبەستمان ئەو ووزەیەیە کە لە



خێرایی باوە پەیدا دەبێت.

شیکارە تیۆریەکان بۆمان روون دەکەنەوە کەبڕی با ووزە (ووزەی هەوا) هاوێژەیە لەگەڵ سێجای خێرایی هەوادا. ئەمەش بەساکاری مانای ئەوە دەگەیەنێت ئەگەر خێرایی هەوا دووجا بوو، ئەوا بڕی ووزەکەی هەشت ئەوەندەی لێ دێت، بەڵام ئەگەر بۆ نیوەی کەم بووەوە، ئەوا بری ووزەکەهەشت جار کەم دەبێتەوە. هەروەك دەزانین خێرایی هەوا جێگیر نیە، بەڵکو بەردەوام لەگۆراندایە و بۆ ئەوەی وێنەیەکی ماقوڵمان لەبابەت خێرایی هەوای چاوەڕوانکراوەوە لەناوچەیەکدا دەست بکەوێت پێویستە بگەڕێینەوە بۆ تۆژینەوە ئاماریەکان.

ئاشکراشە لەزستاندا، خێرایی رەشەبا لە هی هاوین زیاترە، ئەمەش ئەوە دەگەیەنێت ووزەی وەرگیراو لەزستاندا زیاترە وەك لەهاوین.



هەرچی جوڵەی شەپۆلەکانی دەریاشە، بەندە بەخێرایی باوە، لەبەر ئەوە دەبینین، شەپۆلەکان لەزستاندا خێراترن وەك لەهاوین.

دەربارەی گەرمە ووزەی دەریاو زەریاکانیش لەهاویندا زۆرترە وەك لەزستاندا بەهۆی جیاوازی پلەی گەرمی نێوان رووی دەریاکەو ئاوی بنەوەی واتە ووزەکەی لەهاویندا زۆرتر دەبێت.

٢-ئەو ووزەیەی لەسەرچاوە جێگرەکانەوە دەست دەکەوێت زۆر خەست نیە، لەبەرئەوە بۆ سوود وەرگرتن لەم ووزانە، پێویست بەکۆمەڵە ئامرازو ئامێرێکی زۆرو قەبارە گەورە دەکات، چونکەتێکرای ساڵانەی ئەو ووزە خۆرەی دەکەوێتە سەر رووبەکی ئاسۆیی کەرووبەرەکەی (١م٢)بێت لە (٥-٦)کیلۆ وات لە رۆژێکدا و لەزۆربەی ناوچەکاندا لەوە زیاتر نیە، لەو ناوچانەش کەدوورن لەهێڵی یەکسانیەوە، لەوە کەمترە، ئەگەر ئەوەشمان لەبەرچاوگرت، کەچوستی بەکارهێنانی خۆرە ووزە لەکردارە جیاوازەکاندا لەنێوان(٢٠-٤٠)٪یە. ئەوا بڕی ئەو ووزەیەی کەلەوانەیە لەیەك مەتر دووجادا دەستمان بکەوێت لەنێوان (١-٢) کیلۆ وات دا بێت لەرۆژێکدا.

هەرچی با ووزەش هەیە بری ووزەکە، لەسەر خێرایی هەواو رووبەری ئەو پەروانە هەواییە وەستاوە کەبەکاردێت، ئەگەر ویسترا برێکی زۆری ووزە دەست بکەوێت ئەوا پێویستە پەروانە هەواییەکان زۆر زیادو گەورە بکرێن.

لەبواری ئەو ووزە گەرمیەش کە لە دەریاو زەریاکانەوە پەیدا دەبێت، هۆکاری کارتێکەر لێرەدا جیاوازی نێوان پلەی گەرمی رووی ئاوەکەو بنەکەیەتی، لەو ناوچانەی کە گونجاون بۆ سوود وەرگرتن لەم ووزەیە، جیاوازیەکە لەنێوان (١٠-٢٠) پلەی گەرمی دایە لەنێوان رووی ئاوەکەو ئاوی قوڵیەکەی لە (٥٠٠-١٠٠٠) مەتر دا.

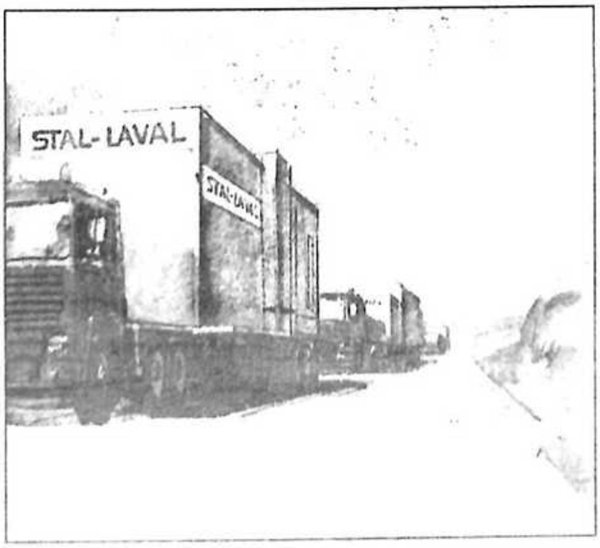
چوستی ئەو سیستەمەی کەکار بۆ ئەم جیاوازیەش دەکات لەنێوان(٢-٣)٪دایە.

هەموو تایبەتیەکانی ووزەی جێگرەوەی سەرەوە، چەند پێداویستیەکی گرنگی دەوێت، راستەوخۆ بەندن بەو تەکنۆلۆژیایەی پێویستە بۆ سوود وەرگرتن لەم سەرچاوانە.

### خەسڵەتە تەکنۆلۆژیەکان:

زۆرترینی سەرچاوەکانی ووزەی جێگرەوە، کەبەکاردیت، خۆرە ووزەیەو ووزەی بایە، بەڵام هەمو جۆرەکانی دیکەی ووزەی جێگرەوە وەك ووزەی شەپۆلە دەریاییەکان و گەرمە ووزەی دەریاو زەریاکان و ووزەی هەڵکشان و داکشانی دەریا، تا ئێستا لەژێر تاقیکرنەوەو تۆژینەوەدان(جگە لەپرۆژەیەکی فەرەنسی کە لەسەر ووزەی هەلکشان و داکشانی دەریا کراوەو ئیستا بازرگانیانە بەکاردێت).

هەردوو خۆرە ووزە، هەر لەکۆنەوە ناسراوە، مرۆڤ بۆ جێبەجێکردنی هەندێك لەپێداویستیەکانی رۆژانەی سوودی



لێیـان دیـوە، دەتوانـین لـەخوارەوە، هـەندێك لەخەسـڵەتە تەکنۆلۆژیەکانی ئەم دوو سەرچاوەیە بنووسین:

١-کەمی خەستی وزەی سەرچاوە جێگرەوەکـان، پێویستی بەبەکارهێنانی ژمارەیـەکی زۆری ئـامێری پێویست هەیـە بـۆ دەستکەوتنی ئەو وزەیە، زۆرکردنی بڕی سوود وەرگرتن لەخۆرە وزە، پێویست بـەزیاد کردنـی ئـەو رووبـەرە فراوانانـە دەکـات کەدەدرێنـە بـەر تیشکی خۆر. بێگومـان پێویستە کاربکرێت بـۆ زیاد کردنـی چوستی دەسـتکەوتنی خـۆرە وزە بـەهۆی کۆگـە خۆرییەکانـەوە، بـۆ ئـەوەش ئێمـە پێویسـتمان بـەزیادکردنی رووبـەرەکانی ئـەم کۆگـە خۆریانـە هەیـە، بـۆ زیـادکردنو سـوود وەرگرتن لێی.

ئەگەر ئەوە بهێنینە بەر چاومان کەناتوانین ئیستا لە(٢) کیلۆ وات، بەتێکرا لە(یەك مەتر دووجا) ی کۆگە خۆریەکان وزەمان دەست کـەوێت، دەبێت ئـەوە بهێنینـە بـەرچاویش کەچـەند رووبەری فراوانمان پێویستە بۆ دانانی ئەو کۆگـە خۆریانـە، تا بڕی پێداویستی تەواومان لە خۆرە وزە دەستکەوێت.

(بۆ شارێکی وەك سلەیمانی، یا رووبـەرێکی وەك کوردستانی باشوور، دەبێت پێویستمان بەچەند کیلۆمەتر دووجـا لـەزەوی هـەبێت بۆئـەوەی بەتـەواوی پێداویسـتیەکانی رۆژانـەو ژیانمـان لەخۆرە وزە ، لەئاسمانی کوردستاندا دەست بکەوێت؟)

٢-ئەو سروشتە نارێكوپێکەی هەبوونی ئەو جۆرە وزەیـە، وا دەکـات پـەنا ببرێتـە بـەر کردارەکـانی هـەڵگرتن و کۆکردنـەوە، لەلایـەکی دیکەشـەوە، داواکـاریبۆ بـەکارهێنانی ئـەو وزەیـە لەکاتێکەوە بـۆ کـاتێکیدی بـەپێی بەکارهێنانـەکان، دەگۆڕێـت، جێبـەجێکردنی ئـەم داواکاریـە گۆڕاوانـە، پێویسـتی بەئامادەکردنێکی باشی پرۆسەی هەڵگرتنەوە هەیە.

٣-ئاستی تەکنەلۆژی پێویست بـۆ دروسـتکردنی پیشەسـازی ئامێرەکـانی وزەی جـێگرەوە، کـە دەتوانێـت ئێسـتا سـوودیان لێببینریت، لەپلەیـەکی بـەرزی ئاڵۆزدانین، بـەڵکو لـەتوانای زۆربـەی دەوڵەتـەکانی جیهانی سێیەم دا هەیە کەبەشێکی زۆری ئەو ئامێرو ئامرازانە بەرهـەم بهێنێت. بۆ نموونـە سـوود وەرگرتـن لـە خـۆرە وزە-بەتایبـەتی لـەبواری گۆرانکـاری گـەرمی-پێویسـتی بەدامـەزراندنی پیشەسـازی کۆگـەکانی خۆرە وزە هەیـە، ئـەم جـۆرە پیشەسازیە، دەتوانێت لەهەموو وڵاتێکی جیهانی سێیەمدا و بەپێی ئاستە باوەکانی تەکنۆلۆژیای جیهانیدا دامـەزرێنرێتو ئەو بڕە پارەیـەش کەبۆ ئەم جۆرە پیشەسازیە پێویستە زۆر نیە.

پێوانە ئابوریەکانی ئێستا بـۆ پرۆژەکانی خۆرە وزە، ئـەوە دەگەیەنن کەپارەی تێچوونی کۆگە خۆریەکان، یەکسانە بەنیوەی بڕی پارەی پێویست بـۆ هـەموو ئـامرازو ئـامێرە پێویسـتەکان، ئەگەر ، وڵاتەکانی جیهانی سێیەم رووبان کردە، ئەم پیشەسازیە ، ئەوا دەبێتە هۆی رەخساندنی دەرفـەتی کارکردن بۆ خـەڵکانی خۆیـان و پشـت بەخۆبەسـتن لـەبری پشـت بـەهاوردە دەرەکیەکانەوە ببەستن.

بـەکورتی ، وڵاتـانی جیـهانی سـێیەم دەتوانـن، زانیاریـە تەکنۆلۆژیـەکان بگوێزنـەوە بـۆ وڵاتـەکانیان چونکـە زانسـت و زانیـاری، تەنـها هـی کۆمـەڵێك نـین، بـەڵکو پێویسـتە هـەموو بەربەست و رێگرەکان ببڕن و بگەنە هەموو وڵاتێك، بەڵام ئـەوەی وا دەکات کە هـەندێك زانست و زانیاری بەتەنها ببێتـە موڵکـی دەوڵەتێك ئەوەیە کەئەو دەوڵەتە بەئاسانی خۆی تـەرخان دەکات بۆ بەکارهێنان و سوود وەرگرتنی راستەوخۆ بەکردار لەو زانستە، بـەڵام دەوڵەتـەکانی دی، دادەنیشـن و چـاوەڕێ دەکـەن رزقیـان لەغەیبەوە بۆ بێت!!

ئـەوەی گومـانی تێدانیـە ئەوەیـە، کـە سـەردەمی وزەی جێگرەوە بەرێوەیەو بۆ سوود وەرگرتـن لـەو وزانـە، پێویستمان بەبەکارهێنانی ئـامێرو ئـامرازی زۆرن، تـا ئێسـتا بـوار لەبـەردەم هەمواندا کراوەیە بۆ ئەوەی پێداویستیەکانیان بەرهەم بهێنن بۆ ئـەوەی بەتـەواوی سـوود لـەو سـەرچاوانە ببینـن کـە سروشـت لەبـەردەمیاندا ئامـادەی کـردووە، گومـانیش لەوەدانیـە کـە ساکارترین بەڵگە نەویستی هەبوونی مرۆڤ، ئەوەیە کە بتوانێت سوود لەسەرچاوەکانی سروشت وەرگرێت. وزەی جـێگرەوە، ئـەم رووبـەڕوو بوونەوەیـەمان بـۆ فـڕی دەدات، پێویسـتە ئێمـەش وەڵاممان بۆی هەبێت.

# سك چون لە ساواو منداڵدا

## Diarrhial Disease in infaracy children

نوسینی: دکتور رفیق حمە علی علاف
پسپۆڕی نەخۆشییەکانی منداڵان

نەخۆشی سك چون یەکێکە لە هۆکارە سەرەکیەکانی مردن لە وڵاتی ئێمەدا کە بەشێکین لە جیهانی سێهەم و یەکێکە لەو کۆسپە گەورانەی کە تووشی منداڵەکانمان دەبێت، و لەنێوان (٥ – ١٨) ملیۆن منداڵ ساڵانە لە جیهاندا بەم نەخۆشیە ترسناکە دەمرن.

سك چوون لە یەکەم دوو ساڵی تەمەنیدا (واتە تەمەنی منداڵ) بەتایبەتی توشی دەبێت و لەناو ئەو منداڵانەی کە شیری فوتو دەخۆن بڵاوترە لەچاو ئەو منداڵانەی کە شیری دایکیان دەخۆن خۆ ئەگەر لەمانیشدا سەرهەڵبدات ئەوا ئەو کاریگەریە ئەوتۆ نابێت.

ئەمەی لەپێشەوە باسمان کرد کورتە پێناسەیەکی (نەخۆشی سك چون) بوو جا بەپێی توانا دەچینە قوڵایی باسەکەوە. زاراوەی هەوکردنی ریخۆڵە و ورگ بەکاردەهێنرێ بۆ کۆمەڵێ گیروگرفت کە ورگ زۆر کەم تووشی دەبێ. سك چون لە وڵاتی ئێمەدا زۆر بڵاوە بەتایبەتی لە وەرزی هاویندا کە هەر بەناوی وەرزەکەوە پێی دەڵێن (سك چوونی هاوینە)

لێرەدا باسی ئەو هاندەرانە دەکەین کە دەبنە هۆی توشبون بەم نەخۆشیە ترسناکە: Summer Diarrhia

١) پیسبونی ئاو و نەبوونی ئاوەڕۆ.

٢) نزمی ئاستی هوشیاری ئەو دایکە لە ئاست توشبونی کۆرپەکەی بەم نەخۆشیە کە یەکێکە لە هۆکارە سەرەکیەکان چونکە لەکاتێکدا منداڵەکە لە سەرەتای توشبونی نەخۆشیەکەدایە بەڵام لە بەر نەزانینی چۆنیەتی مامەڵەکردن لەگەڵ نەخۆشیەکەدا، لەوانەیە ئەو منداڵە بەتوندی توشی نەخۆشیەکە بێت.

٢) بە بەکارهێنانی شیری فوتوو لەجیاتی شیری دایکەکە خۆی ئەوە هۆکارێکی گرنگی دیکەیە بۆ توشبون بەم نەخۆشیە.

٤) بڵاوبونەوەی مێش و مەگەز.

٥) سەردانەپۆشینی خواردن و خواردنەوە.

٦) هەژاری و کەم دەرامەتی خێزان.

**ئێستاش دێینە سەر جۆرەکانی سك چوون:**

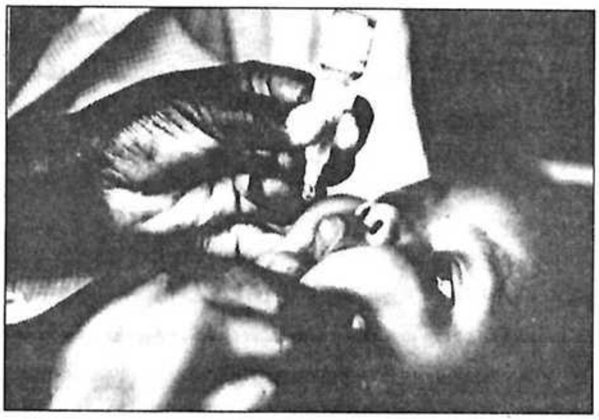
١) سك چونی کتوپڕ Acute Diarrhia

٢) سك چونی درێژخایەن Chronic Diarrhia

٣) سك چونی مانەوە. Persistant Diarrhia

وەك سك چوون جۆری هەیە، وشك بونەوەی لەشیش جۆری هەیە. کە لە سك چون پەیدانەبێو وە جۆری وشك بونەوەی لەشیش دەگۆڕێ بەپێی گۆڕانی ئاو و خوێ لەلەشدا.

١) کەم بوونەوەی ئاو و خوێی لەش. Isotronic Dehydration بەڵام تێك نەچونی خوێی ئاوخوێن.



٢) کـەم بوونـــەوەی خوێـــی نـــاوخوێن. Hypotonic Dehydration

٣) کـەم بوونـــەوەی ئـــاو لـــە خوێنـــدا. Hypertonic Dehydration

**سك چوونی کتوپڕ و هۆکارەکانی توشبونی:**

١) ڤایرۆس:

أ- ئنترۆڤایرۆس.

ب- روتاڤایرۆس.

ج- ساینومیگلو ڤایرۆس.

ئەگـەر تەماشـای ئـەم هۆیانـە بکـەین دەبینـین هـەمووی ڤایرۆسن کە هیچ دەرمانیان نییە.

٢) بەکتریا:

أ- شیگلا.

ب- سالمونیلا (هەموو جۆرەکانی).

ج- ستافیلونوریس.

د- برسینا.

هـ- ئنتروکولایی.

و- ڤبیروکولیرا.

ب-هەوکردنی گوێ، سستی گورچیلە.

٣) پروتوزوا: جاردیا، انتامیبیا، بلاناتس کولایی

٤) کرم:

أ- أسكارس.

ب- ترابیکوریو بوسس.

ج- کرمی دەزولەیی (انتروبیس).

د- کرمی شریتی (الدوده الوحیده).

٥) کەڕوو (فطریات).

٦) هەستداریەتی بە شیری مانگا (زۆر زۆر کەم).

سك چوونی کتوپڕ چیە و چ گرفتێك دروست دەکات ئەگەر لەکاتی خۆیدا چارەسەری نەکرێ.

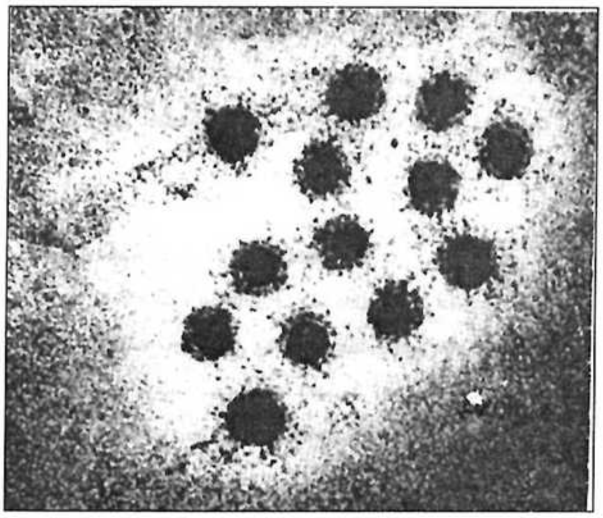
ئەگەر تەماشای لەشی منداڵ بکەین دەبینـین لـە (٧٨٪) لـە ئـاو دروست بووە لەکاتی لەدایك بوونـدا، ئـەم ڕێژەیـە وردە وردە کـەم دەبێـتەوە تا یەك ساڵ ئەبێ بە (٦٠٪).

**سك چوونی کتوپڕ و نیشانەکانی:**

منداڵەکە لە سەرەتادا ڕەنگی پیساییەکەی دەگـۆڕێ و زیاد لـە جاران دائەنیشێ (واتـە بـۆ پیسایی‌کردن) تـا دێـت پیسـاییەکەی روون دەبێـــتەوە وەك ئـــاوی لێدێـت. ئەرشـــێتەوە، تـــای دەبێـــت هەندێ جـار ئـارەزووی شـیرخواردنی کـەم دەبێت. بێ‌هێز و لاواز دەبێـــت، چاوەکـــانی بـــەقوڵدادەچێت و زمـــانی وشـــك دەبێـــتو مەلاشـوی چـاڵ دەبێـت، فرمێسـکی نابـێ وە مـیزکردنی کـەم دەبێتەوە. ئەمانە هـەمووی ڕوودەدات ئەگـەر منداڵەکـە (٢-٣) ڕۆژ سك چوونەکەی بەردەوام بێت خۆ ئەگـەر لـە هەفتـە تێپـەڕیکرد توشی بەدخۆراکی دەبێ.

هەروەك پێشتر باسی ئـەوەمان کـرد کـە ئەگـەر بێـتو لـەکاتی خۆیـدا سك چوونەکـە چارەسـەر نـەکرا ئـەوا دەرئـەنجام وشـك بونەوە و بەدخۆراکی لێ‌پەیدادەبێ جا با بزانین وشك بوونەوەی لەش لە سك چوندا چۆن دەبێ؟

ئـەو ئـاوەی ئەی‌خۆینـەوە لـە ڕێگـەی دەمـەوە یـاخود ئـەو خواردنانـەی دەیخۆیـن شلەمەنی یەکسانە بـەو ئاوەکـە لـە مـیز و ئارەق و هەناسەدان و پیسایی دەردەچێت، بـەڵام کـە منـداڵ سکی دەچێ یاخود ئەرشێتەوە کە هیچ ناخوا لەم کاتانەدا بەهۆی تێك چونی ئەم هاوکێشەیەی سەرەوە تووشی وشك بونەوەی ئاو دەبێ و کاریگـەری لەسـەر (قـەبارەی خوێـن) دەبێـت و دەبێـت بـەهۆی کەمی خوێن ڕۆیشتن بۆ گورچیلەکان و دوای ئەوەش پەککەوتنی



گورچیلەکانی و دوریش نیە منالەکە بمرێت.

دوهەم چۆن منال توشی بەدخۆراکی دەبێ لەئەنجامی توشبون بە سك چون؟

سك چوون: پێکهاتوە لە خواردن و ڤیتامینات وە لەگەڵ ئەو خواردنە کە لە لەشی منالەکە دەردەچێ بۆ ناو ریخۆڵەکان لەکاتی سك چووندا وە لەگەڵ کەم بوونەوەی خواردنی منالەکە دەبێ بەهۆی بەدخۆراکی.

جاران پێش بریاری خواردن لەباتی نەوت منداڵ توشی سك چوون دەبوو زوو توشی بەدخۆراکی ئەبو، بەلام دوایی بریارەکە رێژەی بەدخۆراکی زۆر کەم بوەتەوە.

## چۆن چارەسەر بۆ سك چوون دەکرێت؟

ئەمەش بەپێوانەی پلەی وشك بونەوەی منالەکە، ئەگەر پلەی وشك بوونەوەی منالەکە سوك بوو یاخود مام ناوەندی بوو ئەوا چارەسەرکردنی لە رێگای دەمەوە بە بەرکاهێنانی (دکسترولایت) کە پێکهاتەکەی بریتیە لە سودیوم کلورایدو پۆتاسیۆم کلورایدو کلوکوزو لەگەڵ سودیوم بیکاربۆنات.

خۆ ئەگەر دکسترولایت لەبەردەستدا نەبوو ئەوا (٤ کەوچکی چێشت شەکر لەگەڵ ١/٤ کەوچکی چێشت خوێی لەگەڵ ٤ لیتر ئاو.

## سودی دکسترولایت لە رێگای دەمەوە.

هەرزانە، تەنگوچەڵەمەی نیە، دەتوانی لە ماڵەوە بیدەیتێ، میکرۆب ناچێتە ناو خوێن وەك لە رێگای خوێنەوە. ئەگەر هاتوو وشك بونەوە توند بوو ئەوا دەبێت لە خەستەخانە لەژێر چاودێری پزیشکدا بێتو ئاو و خوێ لەرێگای دەمەوە بدرێتێ.

## چارەسەری بەدخۆراکی:

هەرکە منداڵەکە چارەسەری وشك بوونەوەی کرا ئاو و خوێی لەشی گەرایەوە سەر رێژەی ئاسایی ئەوا ئیتر دەبێت دایکەکە دەست بکا بە شیردانی یاخود خوراندنی بداتێ.

## لەکۆتاییدا وەك تێبینیەك

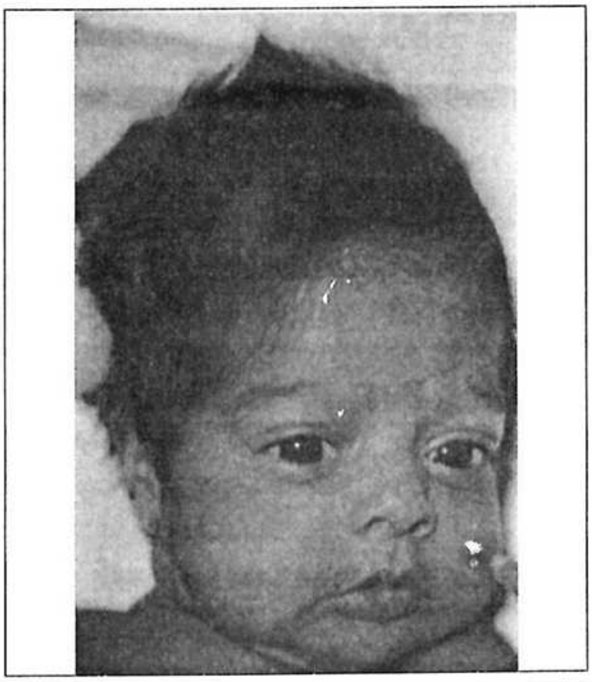
شیری دایك باشترین و پوختەترین شیرە بۆ منداڵ تا چوار مانگی، دوای چوارمانگ دەبێت خواردنی بدرێتێ لەگەڵ شیری دایکەکە، شیری دایك پارەی ناوێت کەمتر منداڵ توشی سك چون دەبێت سامانی وڵات دەپارێزێ.

بۆنموونە:

ئەگەر تەماشای ئەو منداڵانە بکەین کە لە مانگی (٧ ، ٨ ، ٩) بەهۆی هەموو جۆرە نەخۆشیەك لە خەستەخانەی منداڵانی سلێمانی خراون دەبینین کە رێژەی سك چوون چەند زۆرە وچ زیانێکی لە سامان و منداڵ داوە وە زۆری ئەم منالانە بە شیری قوتو بەخێوکراون.

- مانگی تەمووز (٤١٢٥) منداڵ لە خەستەخانە کەوتبو، ٢٧٩٤ منال تیمار کرا بۆ سك چوون.
- مانگی ئاب (٢٣٦٢) منال لە خەستەخانە کەتبوو لەوانە (٢٢٤٩) منال تیمار کراون بۆ سك چوون.
- مانگی ئەیلول (٢٣٤١) منال لە خەستەخانە کەوتبو لەوانە (١١٢٥) منال تیمار کراون بۆ سك چوون.

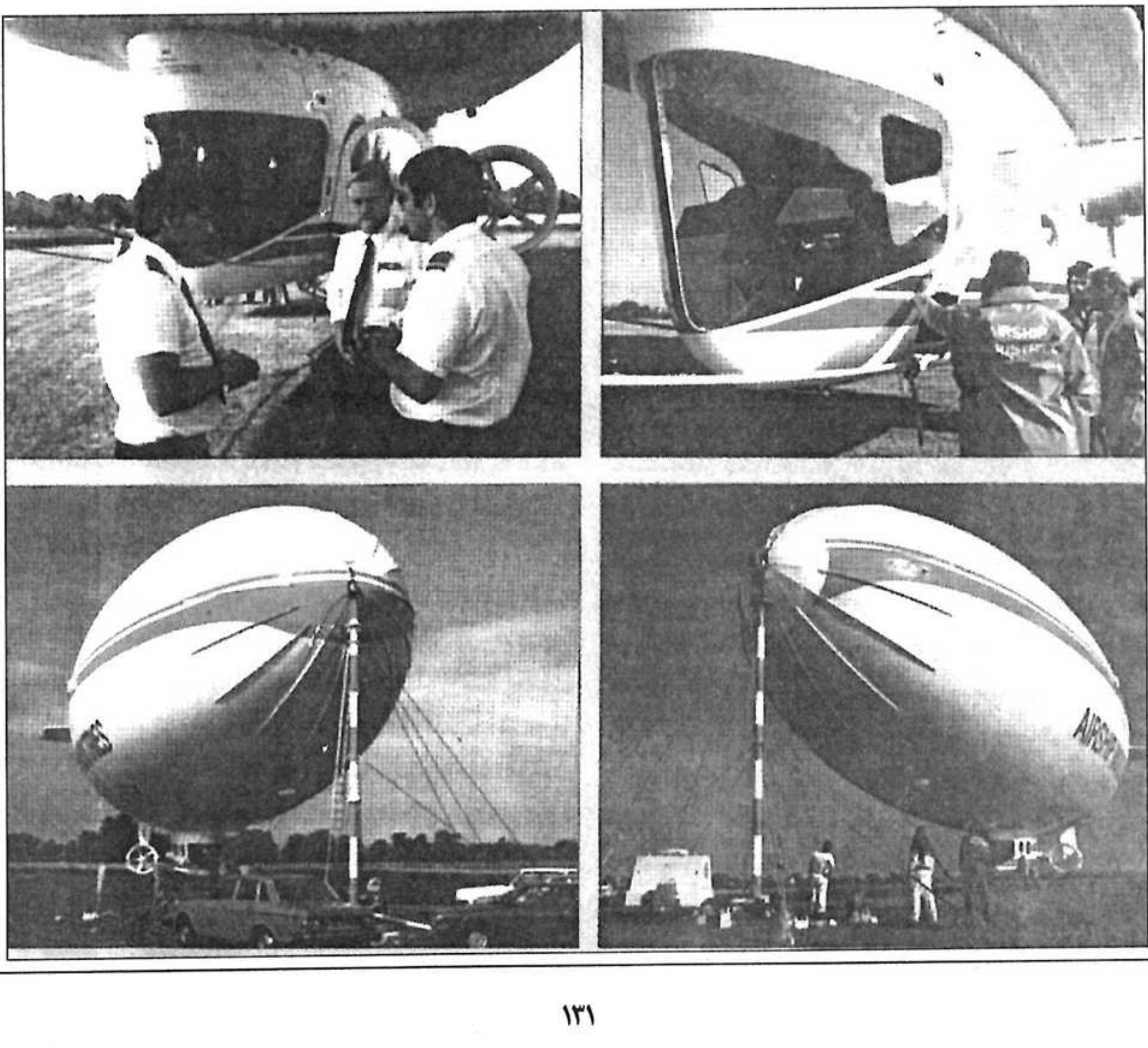
ئیتر تاوانێکی گەورەیە ئەگەر هاتو چ دایك یاخود پزیشك شیری دایك دابرێ لە منالان لەکاتی سك چوندا.

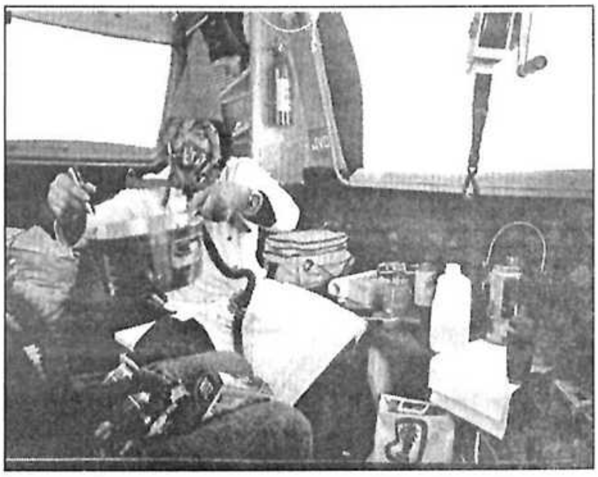


# بـــالـۆن

# و خولاندنەوە بەدەوری زەوییدا

پەرچڤەی: حەسەن ئەحمەد





لەوانەیە هەبێت سەری سوڕبمێنێت کە جارێکی دی دەگەڕێینەوە بۆ باسی باڵۆن، لەکاتێکدا ئێستا مەکوکی ئاسمانیو فڕۆکەی لەدەنگ خێراتر هەیە، بەڵام ئەگەر بەوردی قوڵببینەوە، دەبینین گەشتی باڵۆن (برایتلینگ ئۆربیتر – ٣) تەواوکەری زنجیرەی هەوڵەکانی مرۆڤە بۆ بەزاندنی سروشت، و ئەڵقە یەکیشە لەئەڵقەکانی زۆرانبازی لەگەڵ نەبوو نەکراودا، بەڵگەی ئەمەش سەرکەوتنی ئەو خولاندنەوەیە بە بەدەوری زەوییدا بەباڵۆن، لەمارتی ١٩٩٩دا، ئەوکارە لەو هەموو هەوڵانەی کە گەلێك دەستەی سەربە دەوڵەتی جیا جیا لەجیهاندا هەوڵیان بۆ داوە، لەچوارچێوەی پێشبڕکێیەکی جیهانیدا ڕوویدا.

## پێش فڕۆکە:

بیرۆکەی خولاندنەوە بەدەوری زەوییدا بەباڵۆن دەگەڕێتەوە بۆ ئەدیبی فەرەنسی (جۆن فێرن)، کەدارشتنی یەکێك لەرۆمانەکانی لەسەر گرەوێك بوو لەنێوان پاڵەوانەکانیدا لەسەر بەکارهێنانی باڵۆنێك و گەڕانەوە بۆ شوێنی دەست پێکردن پێش کاتێکی دیاریکراو.

باڵۆن لەمێژودا لەساڵی (١٧٨٣)وە ناسراوە، کاتێك هەردوو برای فەرەنسی (مونتگولفیێ) توانیان بەباڵۆن (٢٠٠٠) مەتر لەسەر شوێنێکی دوو کەڵی گەرمەوە بەرزببنەوەو سەبەتەیەك هەڵبگرن کەمەڕێكو مراوییەكو کەڵەشێرێکی تێدابێت.

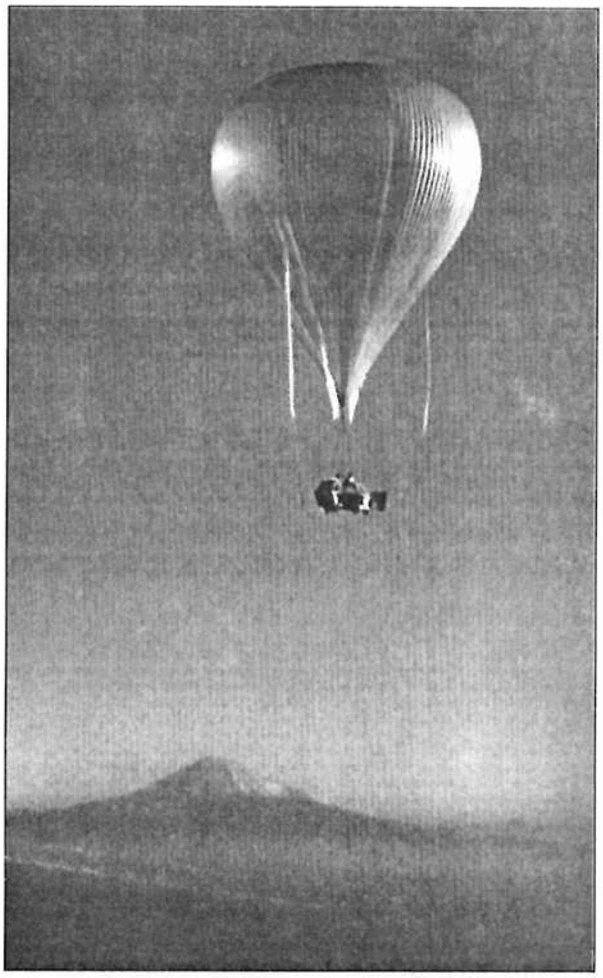
تاقیکردنەوەکە لەبەردەم پادشاو شاژنی فەرەنسادا لەهەمان ساڵدا دووبارە کرایەوە، ئەوکاتە گازی هایدرۆجین بەکاردەهات لەبەرئەوەی سوك بوو، دیسانەوە لەساڵی ١٧٨٣دا باڵۆنێك توانی (٢٠) کم بەبەرزی (٦٥٠) مەتر بڕێت، و لەساڵی ١٧٨٤ دا، فەرەنسی (بالانشار) توانی دەریای مانش لەفەرەنساوە بۆ ئینگلتەرە بەباڵۆن بڕێت، هەروەها ژنە فەرەنسی "مدام تیبل" بەباڵۆنێکی دیکە توانی لەکاتی سەردانی پادشای سوید بۆ پاریس هەمان کردار بکاتەوە. بۆ بەرزبوونەوەی باڵۆنەکان پشت بەپاڵنانی هەواو بەکارهێنانی تەزوە هەواییەکان دەبەسترا.

لەپاشدا وەرزشی فڕین بەباڵۆن بوو بەکارێکی حەزلێکراوی کۆمەڵی پایەبەرز لە ئەوروپاداو، بەگەلێك شتی جوانکردن و ڕەنگاورەنگ دەرازێنرانەوە. یانەکان گەلێك گەشتیان دروست دەکرد، کەجێگای سواربویان لەناو سەبەتەیەك کە بەخواریەوە شۆڕدەبوەوە، تەرخان دەکرد.

ساڵی ١٧٩٤ یەکەمین بەکارهێنانی سەربازی بۆ باڵۆن کرا، کاتێك فەرەنسیەکان بۆ زانینی قەبارەی لەشکری نەمسا بەکاریان هێنا، هەروەها ساڵی ١٨٤٩ نەمساویەکان بەکاریان هێنا بۆ بەردانەوەی تەقەمەنی بەسەر شاری ڤینیسیادا، لەساڵی ١٨٧٠دا ئەڵەمانەکانیش لاسییان کردنەوە. تەنانەت لەساڵی ١٨٧٨دا بەریتانییەکان یەکەی سەربازی تایبەتیان لەباڵۆنەکان پێکهێنابوو بۆ گرتنەوەی شاری (سواکت)ی سودانی بەکاریان هێنا.

هەر لەسەر بنچینەی پڕکردنی باڵۆنەکان بەهایدرۆجین، لەسەرەتای سەدەی بیستدا "منطاد" هاتە کایەوە، جۆری (زبلین)ی ئەڵەمانی تیایاندا ناوداربوو، کە دوو بزوێنەری پێوەبوو بەسووتەمەنی کاریان دەکرد، لەوساوە، زۆر جۆری تایبەتی لە (منطاد) پەیدابوو کەبزوێنەریان پێوەبوو گەلێك جۆری گەورە گەورە بەکارهات کەسەدان سواربویان دەگرت. لەنێوان وڵاتەکاندا، پێش پەیدابوونی فڕۆکەی نەفەرهەڵگر بەکاردەهاتن چونکە پێویستیان بەفڕۆکەخانە نەبوو، بەڵکو تەنها بەستنەوەیان بەکۆڵەکەیەکی گەورەوە بەس بوو.

لەشەری گێتی یەکەمیشدا، بەکارهێنانی (منطاد) بۆ پشکنین و زانیاری کۆکردنەوەو فڕێدانە خوارەوەی تەقەمەنی، سەرکەوت، بەڵام دوای شەڕی گێتی یەکەم، ئەستێرەی بەکارهێنانی (منطاد) لەبەردەم بەکارهێنانی فڕۆکە پەروانەدارەکاندا، ئاوابوو. بەتایبەتی چونکە زوو گڕیان تێبەردەبوو، لەئەنجامی زووگڕگرتنی گازە هایدرۆجینەکەی ناویان، لەگەڵ ئەوەی (منطاد)ی ئەڵەمانی (هندنبورگ) پڕبوو لەهۆڵی رازاوەو ژوری نوستنو گەرماو موبەق، هەروەك کەشتیەك بێت لەهەوادا مەلە بکات، بەڵام لەگەشتێکیدا، سوتاو وئەوەبوە دوا هەوڵی مرۆڤ بۆ دروستکردنی باڵۆن و (منطاد).



لەساڵی ١٩٩٢دا، بیرۆکەی ڕێکخستنی پێشبڕکێیەکی جیهانی بۆ باڵۆن لەکاتی ئاهەنگ گێڕان بەهۆی تێپەڕبوونی (٥٠٠) ساڵ بەسەر دۆزینەوەی کیشوەری ئەمەریکادا، هاتەکایەوە، کاتێك پێنج باڵۆن توانیان هەموو زەریای ئەتڵەسی ببڕن، هەرئەوکاتە "یەکێتی جیهانی بۆفڕین" بڕیاریدا پێشبڕکێیەکی جیهانی بۆ باڵۆن ڕێك بخات بەپێی چەند مەرجێك بۆ یاریزانەکان بەم شێوەیە.

-پێویستە باڵۆنەکە بێ بزوێنەر بێت.

-پێویستە (٢٦٧٠٠) کیلۆمەتر بێوەستان ببڕێت.

-پێویستە بەسەر هەموو دەریاو زەریاکانی گۆی زەویدا بفڕێت.

ئازادی خاڵی دەست پێکردنو، قەبارەی باڵۆنەکەو کەلوپەلەکانیو ئاڕاستەی خولاندنەوەکەی بەدەوری زەویدا بۆ یاریزانەکان خۆیان بەجێهێشت، شەش کۆمەڵ لەجەربەزەبازەکان داوای بەشدارییان کرد لەم پێشبڕکێیەدا، کە لەناویاندا کۆمەڵێکی ئوستڕالی، یەکێکی ئەمریکی، یەکێکی بریتانی، چوارەمیش سویسری –بریتانی، هەبوون.

هەر لەسەرەتای دەست پێکردنەکەوە، باڵۆنە ئەمریکیەکە کە لەمراکشەوە هەڵدرا، کەوتە دەریاوە، بەریتانیەکەش لەئیسپانیاوە هەڵدراو نەی توانی گەشتەکەی تەواو بکات.

هەر ئەوکاتە بیری جەربەزەبازەکان بۆئەوە چوو کەدەتوانرێت دیاردەی "تەزوە دەرچوەکان (Jet streams) سودیان لێببینرێت، کەبریتین لەبای بەهێزو خێرا، لەنێوان چینەکانی هەورە بەرزەکاندا کەلەنزیکەی دەهەزار مەتردان، دەڕوات.

## ئۆربیتر ٣

باڵۆنی (برایتلینگ ئۆربیتر –٣) لەمارتی ١٩٩٩دا لەدێیەکی خلیسکان بەسەر سەهۆڵدا لەخواروی سویدەوە دەستی پێکرد، کەلەناویدا دوو جەربەزەباز هەبوو، یەکەمیان سویسری (برتوان بیکار) پزیشکی دەرونی کەتەمەنی (٤١) ساڵ بوو و دوەمیشیان فڕۆکەوانی بەریتانی "بریان جونز" کەتەمەنی (٥٥) ساڵ بوو.

هەردوکیان ئەزمونی لەوەو پێشتریان لەسواربوونی باڵۆندا هەیە بۆ یەکەمیان جەربەزەییەکەی لەباوکیەوە بۆ مابووەوە، کەچەندەها هەوڵی بەباڵۆن ڕۆیشتن دابوو، خۆشی، گەشتێکی لەو جۆرەی بۆ چەند سەعاتێك لەحوزەیرانی ١٩٩٧ و شوباتی ١٩٩٨ دا کردبوو، دوەمیشیان فڕۆکەوانێکی سەربازی بوو ئەزمونی فڕینی (٥٠٠٠) سەعات هەبوو، کە (١٢٠) سەعاتی لەباڵۆندا کردبوو.

باڵۆنی (ئۆربیتر –٣) شێوەو کەلوپەلی ناوی ناوازەبوو، چونکە بەرزییەکەی (٥٥) مەترو کێشەکەی (٨,١) تەنو (١٨٠٠٠) مەتر گازی هیلیۆمی تێدابوو، شێوەکەی لەبەری ئەناناس دەچوو، لەلوتکەکەیدا ژورێکی بچوکی تێدابوو کە، گەلێك ئامێری تێدابوو کۆنترۆلی پەستانی هەوای دەکرد. بوبوە قەمەرەی لێخوڕینی باڵۆنەکەش. تیرەی ژوری لێخوڕین پێنج مەترو نیوو بەرزیەکەی (٢,٨) مەتر بوو، یەك جێگای نوستنو موبەقێکی بچوكو بۆیلەرێك کە بەهەڵم کاری دەکردو تەوالێتێکی بچوکی تێدابوو.

باڵۆنەکە کەبەفڕێدانی هەوای گەرم کاری دەکرد کەلەئەنجامی سوتاندنی مادەی (پرۆپان) پەیدا دەبوو، ئەم مادەیە، خرابوە ناو (٣٢) کۆگەوە بۆئەوەی لەگەڵ گازی هیلیۆمەکەی باڵۆنەکەی پڕکردبوو، تێکەڵاوببێتو، بەشی (٢٣)

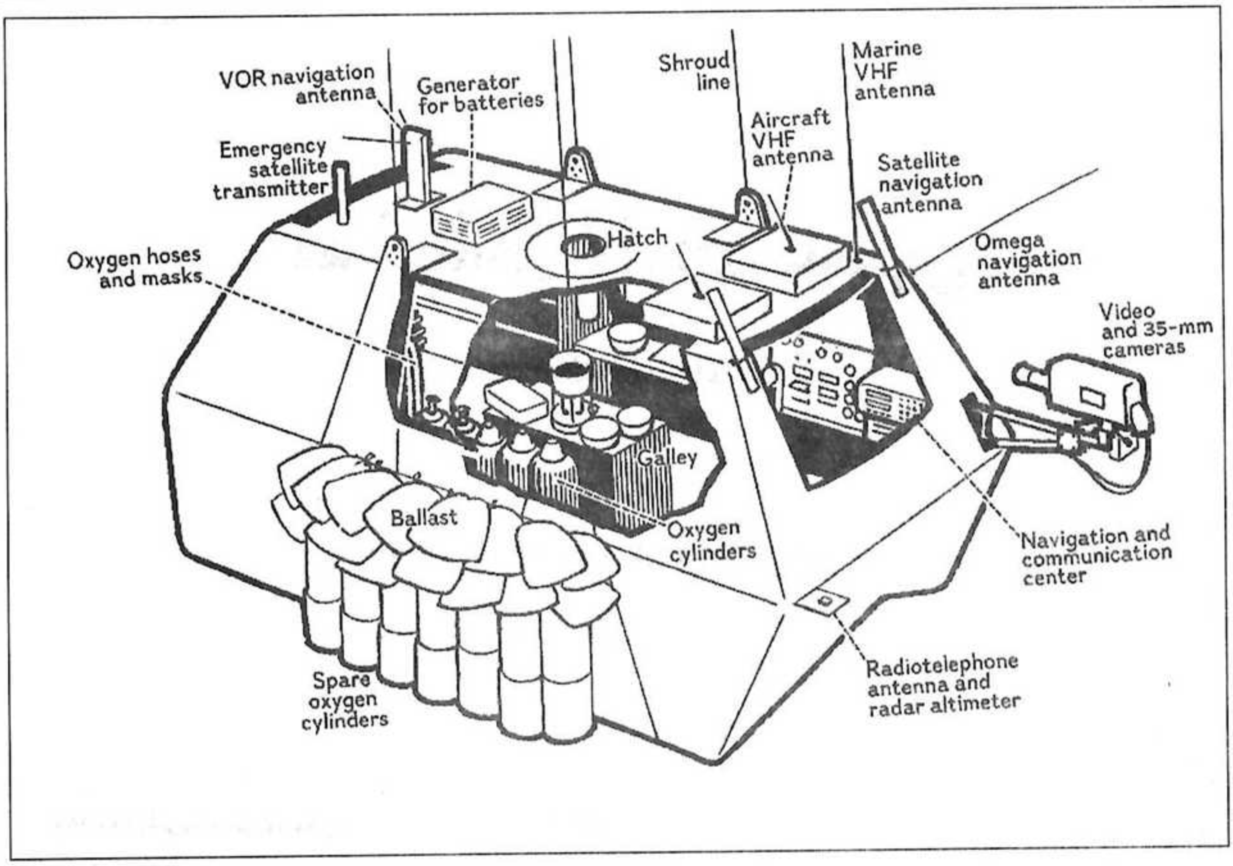
رۆژ پاڵنانی دەکرد، و قەمەرەی لێخورپینەکەش تەزویەکی کارەبای بۆچووبوو کە لە (٥) پاتریەوە دەهاتن، و دەتوانراش بارگاوی بکرێنەوەو بەهۆی کۆمەڵە خانەیەکی کارۆ روناکی‌یەوە کەلەسەر لێواری لوتکەکە دانرابوون.

بەهۆی ئەم کەلوپەلانەوە، باڵۆنەکە توانی بەتێکڕای بەرزی (١١) کیلۆمەترو بەخێرای (١٤٠) کیلۆمەتر لەسەعاتێکدا بفڕێت.

باڵۆنەکە گەلێك ئامێری بێتەل‌و تەلەفۆنی خانەی تێدابوو کەراستەوخۆ مامەڵەی لەگەڵ مانگە دەستکردەکاندا دەکرد، هەروەها کەلوپەلی خۆ رزگارکردنیشی تێدابوو، بەشێوەیەك کە لەکاتی مەترسی‌دا، راستەوخۆ دەتوانرێت قەمەرەی لێخۆڕینەکە لەباڵۆنەکە جیابکرێتەوەو لەهەمان کاتیشدا باڵۆنەکە خۆی دەبێتە چەترێك. هەردوو فرۆکەوانەکە پشتیان بەخۆراکی تازەو ووشك دەبەست و (٢٠٠) لیتر ئاویشیان پێبوو.

هێڵی رۆیشتنی گەشتەکەی (ئۆربیتر -٣) وا دانرابوو کە لەدێی (شاتودو)، سەرچیای ئەلپی سویسریەوە دەست پێبکات‌و، لەنزیك ئەهرامەکانی میسرەوە لەباشوری قاهیرەدا کۆتایی بێت، وازان دەکرا کە گەشتەکەش (٢٠) رۆژ بخایەنێت. ئەگەر بەباشی توانرا سود لەتەزوە هەواییەکان وەربگیرێت، لەگەڵ بەردەوام بوون بۆ پاڵنان بە باڵۆنەکە بۆ سەرەوە یا بۆ خوارەوە، بۆ کۆنترۆڵ کردنی گەرم کردن‌و سارکردنەوەی هیلیۆمەکە بەپلەیەکی گونجاو و بەپێی ئاڕاستەی داواکرا.

لەگەڵ دەرچوونی باڵۆنەکە لەسویسراوە، دەریای سپی ناوەڕاستی بڕی‌و بەرەو مۆریتانیا چوو و، گەیشتە ناوچەی تەزوە هەواییەکان لەسەر بیابانی لیبی، ئەوکاتە بەفرێکی زۆری لەسەر کەڵەکەبوو. فرۆکەوانەکە ناچاربوو لەسەر زەویەکانی میسر بەرزییەکەی کەم کاتەوە، رۆژی (٥)ی مارس، لەکاتێکدا بەرەو عەرەبی سعودی دەچوو کەلەوێوە بەرەو باکوری هندو چین،




کەرێگای دا بەسەریا بڕواتو، لەوێوە بەسەر دەریای چینو زەریای هێمنو دۆرگەکانی هاوایو مەکسیكوهایتیو زەریای ئەتڵەسی، بۆئەوەی جارێکی دی بگەڕێتەوە بۆ ئەفەریقیا، بەوشێوەیە هەردوو جەربەزەبازەکە، توانیان خەونەکەیان بهێننەدی و هەموو مەرجەکانی پێشبڕکێ کەببەنەسەر. بەڵام ئامانجیان ئەوەبوو کەخەونەکەیان بەنیشتنەوە لەنزیك یەکێك لەناوچە مێژوییە نەمرەکان تەواوبکەن، لەسەر رووی گردۆڵکەی هەرەمەکانی جیزە، بەڵام لەبەرتەواوبوونی بڕی (پروپان)ەکەیان نەیان توانی ئەم خەونە بهێننەدی، لەگەڵ ئەوەی باڵۆنەکە بیابانەکانی میسری بڕی، ناچاربوو لەسەر دەشتایی (الرمال العظیم) نزیك واحەی (الداخلة) لەسەر گردێکی بەرز کەبەرزییەکەی (٤٠٠) مەتر دەبوو بنیشێنەوە.

باڵۆنەکە ماوەیەکی بڕی بوو کەبریتی بوو لە (٤٤٠٠٠) چل‌وچوار هەزار کیلۆمەتر، لە ١٩ رۆژو ٢٢سەعاتدا، بەڵام کێشەکەی بوبو بە٣تەن. دەسەڵاتدارێتی میسری توانی هەردوو فرۆکەوانەکە بەفڕۆکەیەکی هیلیکۆپتەر رزگار بکاتو لەرێگای واحەی (الداخلة)وە بەرەو قاهیرە گواستنیانەوە، لەپاشدا رزگارکردنی باڵۆنەکە بەبەتاڵی، گواستنەوەی لەرێگای دەریاوە، بۆئەوروپا.

**وانەی بەسوود:**

ئەم گەشتە، سەرلەنوێ خەونی خولانەوەی بەدەوری زەویدا زیندوکردەوە کەلەوەوپێش بەهۆی فرۆکەوانێکی ئەمەریکی (روتان)و ژنەکەی بەفڕۆکەی فوایاجیر ساڵی ١٩٨٦ هاتبوەدی.

رەنگە بەنرخترین شت کەگەشتی باڵۆن (ئۆربیتر-٣) بەدەستی هێنابێ، تیژکردنی پێشبڕکێی نێوان لاوەکانو دروست کردنی گیانی خۆراگریو تێکشکاندنی کۆسپو گرفتەکانە، ئەمانە، هیچیان نایەنەدی، لەرێگای ئەو پێشبڕکێیانەوە نەبێت کەرێکخراوە جیهانیەکانو وڵاتە پێشکەوتوەکان رێکیان دەخەن.

گومان لەوەدا نییە، وا بەستەبوونی هەردوو فرۆکەوانەکە بەرێبازی زانستیو چاودێریو پەیوەندیکردن بەمەڵبەندەکانی زانینی کەشو ناو وهەواوە، هۆی سەرکەوتنیان بوو، سەرەڕای ئەوەی باڵۆنەکەیان نوێترین ئامێری گەیاندنی تێدابوو.

# نەخۆشی پارکینسۆن

## Parkinson

زۆراب لەسویدیەوە کردویەتی بەکوردی

ئەم نەخۆشی‌یە بەشێوەیەکی ئاسایی لەتەمەنی (55-60) ساڵیدا دووچاری مرۆڤ دەبێت.

نەخۆشی پارکینسۆن (Parkinson) تا ئێستا چارەسەری بنەبڕی نی‌یە بەڵام دەتوانرێت بەدەرمانی تاقیکراوە هێور بکرێتەوە. بۆئەوەی ئەوانەی تووشی‌بون‌و کەس‌وکاریان ژیانێکی ئاسایی بژین، بەدەست هێنانی زانیاری لەبارەی نەخۆشیەکەوە پێویستی‌یەکی گرنگە، زانیاری لەبارەی نەخۆشیەکەو چۆنێتی هەڵسوکەوتکردن لەبەرامبەریدا. ئەم نووسینە هەوڵێکە بۆ ڕەواندنەوەی هەندێك تەم‌و مژ لەدەوری نەخۆشیەکەو ئەو زاراوانەی پەیوەندیان پێوەیەتی.

بەمە هیواداریسن بتوانسین ژیانی نەخۆشەکەو ئەوانەی لەگەڵی‌دا دەژین‌ و هەڵسوکەوت دەکەن ئاسانتر بکەین.

### نەخۆشی پارکینسۆن چی‌یە؟

ساڵی ١٨١٧ پزیشکێکی ئینگلیزی بەناوی جێمس پارکینسۆن (James Parkinson) باسی ئەو نەخۆشییەی کرد کەئەمڕۆ بەنەخۆشی پارکینسۆن ناسراوە.

ئەو نیشانانەی باسی‌کردن هێشتا هەمان ئەو نیشانانەن کەئەمڕۆ دیاریکەری نەخۆشیەکەن. لەرزینی ریتمی‌و یەك لەدوا یەك (tremor)، ڕەق بون‌و گرژی ماسولکەکان (rigiditet)و بێ‌جوڵەیی‌و جووڵە شێواوی (akinesi)، ئەو سێ نیشانانەن کە بەشێوەیەکی سەرەکی بڕیاردەرن بۆئەوەی ئایا کەسێك نەخۆشی پارکینسۆنی هەیە یان نا. بەزۆری یەکێك یان دوو لەو نیشانانە لەکەسێکدا زیاتر دەردەکەون، لەکاتێکدا کەسەکە کەم یان زۆر نیشانەکانی دیکەی نەخۆشیەکەی کەمتر تیایدا دەردەکەوێت.

نیشانەکان وردە وردە لەماوەیەکی دوورو درێژدا گەشە دەکەن، بەڵام لەرزینەکان زۆرجار زووتر هەستیان پێدەکرێت، هەرچەندە لەڕاستیدا هەموو کەسەکان ئەم نیشانانەیان لێ‌دیاری نادات.

دوو لەسەر سێ‌ی سەرجەمی نەخۆشەکان یەکەم جار هەست بەلەرزین دەکەن، بەزۆری لەدەستێکیاندا یان قۆڵێکیاندا.

بۆ نموونە، کەسێك کەپارکینسۆنی هەبێت زۆر بەتوندی دەلەرزێت کاتێك خۆی دەکێشێت یان دەست بۆ پەرداخێك ئاو درێژدەکات، بەڵام ئەو کاتەی پەرداخەکە دەگرێت لەرزینەکەی بەتەواوی دەڕەوێتەوە دوای ئەوە دوبارە ڕاستەوخۆ سەرهەڵدەداتەوە.

### هەموو لەرزینێك پارکینسۆن نی‌یە

لەرزین لەجۆری دیکە هەیە، کەبەهیچ جۆرێك پەیوەندی بەپارکینسۆنەوە نی‌یە. بەپێچەوانەی نەخۆشەکانی پارکینسۆنەوە کاتێك کەسەکە هەوڵ دەدات کارێك ئەنجام بدات ئەم جۆرە لەرزینانە خراپتر دەبن.

### کەمی لەمێشك دا پارکینسۆنی لێدەکەوێتەوە

نیشانەی پارکینسۆن بەشێوەیەکی سەرەکی بەهۆی کەمی مادەی گەیەنەر (Signalsubstans) لە مێشك دا سەرهەڵدەدات. ئەم مادە گەیەنەرە پێی دەوترێت دۆپامین (dopamin)و، ئەرکی گەیاندنی دەمارە راگەیاندنە (nervimpuls) لەخانەیەکی دەماخیەوە بۆ یەکێکی دیکە دوپامین پێویستە بۆئەوەی کەسەکە بتوانێت گرژی ماسولکەکانی کۆنترۆڵ بکاتو جووڵەی هاوشێوەو کۆنترۆڵکراوبن.

کەمی دوپامین دەبێتە کەمی کۆنترۆڵ بەسەر پەیامە دەماریەکاندا، ئەمەش لەلای خۆیەوە جووڵەی لەرزۆكو خاوی لێدەکەوێتەوە.

پشکنینو لێکۆڵینەوەکان دەریان خستووە کە لەلای کەسێکی نەخۆش بەپارکینسۆن ئەو خانانەی لەمێشکدا دۆپامین بەرهەمدێنن. دەپوکێنەوەو تێکدەچن، ئەمەش دەبێتە هۆی ئەوەی مێشك لەو مادەیەی کەم بێتەوە.

لەلایەکی ترەوە تا ئێستا نەزانراوە بۆچی بەتایبەت ئەو خانانەی دۆپامین بەرهەمدێنن دوچاری ئەم حاڵەتە دەبن.

### ئایا پارکینسۆن بەهۆی بۆماوەوەیە؟

لەزۆربەی حاڵەتەکانی نەخۆشی پارکینسۆندا نەتوانراوە پەنجە بۆ هۆکارێکی دیاریکراو راکێشرێت. رێی تێدەچێت فاکتەری بۆماوەیا رەچەڵەك هاندەربێت، بەڵام دانانرێت بەفاکتەرێکی زاڵ.

ئەمرۆ چارەسەرێکی بنەبڕ بۆ نەخۆشی پارکینسۆن نییە، بەڵام ئەو رێگە چارانەی لەبەردەستدان دەتوانن نیشانەکانی نەخۆشیەکە کەم بکەنەوە. لەم ساڵانەی دواییدا گەشەپێدانی دەرمانی نەخۆشی پارکینسۆن بەخێرایی بەرێوەچووە.

### جووڵەکردن بەلەش نارەحەتە

بێجگە لەلەرزین، ئاساییە، نەخۆشەکان ماسولکەکانیان بێجوڵەو سست بێت، بەجۆرێك کەبەنارەحەتی لەشیان رێکبخەن. لەپاشاندا هەندێکیان لەشیان کەمێك بەرە و پێش دەچەمێتەوە، رۆیشتنیشیان سستو هەنگاویان نارێكو خاو دەبێت. سستیەکە دەبێتە هۆی پشت ئێشە، گرژیو پێچ لەئازارو سەرئێشە بەهۆی ئەوەی ماسولکەکانی مل هەمیشە گرژنو بێپشوون.

گرفتێکی دیکە ئەوەیە رۆیشتن نارەحەتتر دەبێتو کەسەکە لەمیانەی جووڵەیەکدا سست دەبێتو چرکەساتێك بێجووڵە

دەوەستێت. بێجووڵەییو رەقی ماسولکەکانو توانای جوڵەی سنووردار لەژیانی رۆژانەدا گرفتی زۆری لێدەکەوێتەوە.

### نەبوونی دەربرین لەسیمادا بێ هەستی ناگەیەنێت.

ماسولکەکانی دەموچاو، ئەو ماسولکانەی جاروبار دەربڕینی سیمایان دەخولقێنن، بۆیان هەیە لەلای نەخۆشی پارکینسۆن سستو بێجووڵەبن. کەسست بوون، لەدەموچاودا بێبەردەبن لەدەربرین، بێئەوەی کەسەکە خۆی حەز بەوە بکات. ئەمە مانای ئەوە نییە کەسەکە هەستو سۆزی نییەو حەز ناکات دەریان برێت بەڵکو ناتوانێت ماسولکەکانی کۆنترۆڵ بکات. زمانی لەش زۆرجار سنووردارو هەژار دەبێت، ئەمەش بەئاسانی دەبێتە هۆی بەهەڵە لێتێگەیشتن.

قسەکردنیش کاری تێدەکرێت، ئەوەش بەهۆی ئەوەی کە ماسولکەکانی دەروپشتی قورگیش لەلایەن نەخۆشەکەوە کاریان تێدەکرێت. هەربۆیە نەخۆشەکە وازدێنێتو خۆی دەپارێزێت

لەقسەکردن.. ئەمەش لەلایەن کەسانی دەوروپشتیەوە، بەهەڵە، وەکو بێئارەزوویی‌و بێزەوقی وەردەگیرێت.

**زۆر ئاسایی‌یە نەخۆشەکە خەم‌و پەژارە دایگرێت:**

ئاسایی‌یەو مرۆڤیش تێدەگات نەخۆشی پارکینسۆن بێتاقەت بێت. زۆربەی کات ئەم خەم‌و پەژارەیە ئەنجامێکی سروشتی نیشانەکانە، ئیتر هەست بەناخۆشی‌و نارەحەتی دەکرێت چونکە لەش وەکو کەسەکە لەگەڵی راهاتووە ئیش ناکات‌و هەڵناسوڕێت. ئەم حاڵەتە بەبەکارهێنانی چارەسەر باش دەبێت کاتێك کەنیشانەکانی نەخۆشی پارکینسۆن هێوردەبێتەوە، بەلام هەندێك جار خەم‌و پەژارە دێتەڕوو و ئەو کاتەش پێویستە دەرمانی دژە خەمۆکی (antidepressiv) بەکاربهێنرێت بۆ ئەوەی گرفتەکە بخرێتەوە باری ئاسایی.

نیشانە جۆراوجۆرەکانی نەخۆشی پارکینسۆن هەندێك جار وا لەجیهانی دەروپشت دەکات وابزانن کەسە توشبووەکە لەڕووی دەرونی‌یەوە ناتەواوە.

بەلام ئەوانە نەخۆشی دەروونی یان نی‌یە هەرچەندە نەخۆشەکان جارجار تووشی خەڵەفاوی (demens) دەبن. بەپێچەوانەوە زۆربەی ئەو کەسانەی نەخۆشی پارکینسۆنیان هەیە بەشێوەیەکی ئاسایی زیرەکن، ئەوان کەمێك نارەحەتتر لەخەڵکی دیکە ئەوەی لەدڵیاندایە دەری دەبڕن.

**بەرگەنەگرتنی ماندویەتی‌و سەرقاڵی**

نیشانەکانی پاراکینسون خراپتر دەبن کاتێك نەخۆشەکە توشی دڵەڕاوکێ، سەرقاڵی، نێرڤۆسی‌و تووڕەیی دەبێت. لەکاتی ڕیزدا یان کاتێك لەدوکانێکدایەو پارەی شت دەدات ڕوودەدات. ترس لەوەی کەسەکە لەم جۆرە کاردانەوەیەی هەبێت لەکاتی سەرقاڵیدا وا دەکات خۆی لەوجۆرە هەلومەرجانە بەدوور بگرێت. گرتنی شتێك بەدەستەوە، بۆ نموونە جانتایەك، کیسەیەکی عەلاگە یان ڕۆژنامەیەك یارمەتی ئەوە دەدات لەرزینەکان کەم ببنەوە. هەندێك جار نەخۆشی پارکینسۆن پەنا دەباتە بەر فێڵ یان شێواز کەوا دەکات ئاسانتر لەجوولە دوربێتەوە، بەشێوەیەك کەنیشانەکان کەمترو نادیارتر ببینرێن.

**دیاردەکانی نەخۆشییەکە لەگۆڕاندان.**

بەسەرهاتەکانی نەخۆشی پارکیسنۆن لەلای کەسە جۆراوجۆرەکان هەمەچەشنەو جیاوازن. هەندێك نەخۆشی بەیارمەتی دەرمان دەتوانن بۆ ماوەیەکی دوورودرێژ ئاسایی بن‌و لەکاتێکدا نەخۆشییەکە لەلای هەندێك نەخۆشی تر زۆر خێرا گەشە دەکات.

مرۆڤ دەبینێت کە نیشانەکان هەمیشە وەك یەك نەهێزنین، هەندێك ڕۆژو سات بۆیان هەیە زیاتر نارەحەتکەر بن لەڕۆژو ساتەکانی‌تر. ئەمە زۆربەی کات بۆ کەسانی دەروپشت تێگەیشتن‌و وەرگرتنی گرانەو نەبوونی تێگەیشتن بەخۆڕایی دەبێتە هۆی داتەپین. لەقۆناغی دواتری نەخۆشی پارکینسۆن دا نیشانەکان بۆیان هەیە لەچرکەساتێکەوە بۆ یەکێکی دیکە بگۆڕێن، بەتەواوی وەکو ئەوەی ئامرازێکی کارەبایی هەڵبگرێت‌و بکوژێنرێتەوە.

ئەمە پێی دەوترێت دیاردەی ئۆن – ئۆف ( On--Off ).

هەروەها بۆی هەیە لەقۆناغێکی زووتری نەخۆشییەکەدا بێتە ڕوو و دەرکەوێت، بەلام ئەمە بەهۆی ئەوەوەیە کە دوا ژەمی دەرمان خواردنەکە کاریگەریی لەدەست داوەو تەواو بووە.

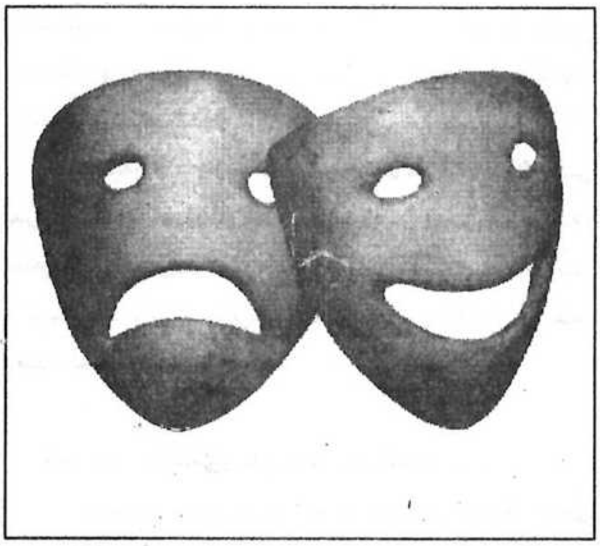
**گەندە پاراکینسۆن لەراستیەکە دەچێت**

هەموو حاڵەتێك کەلەنیشانەکانی پارکیسنۆن دەچێت پێویست ناکات پارکینسۆن بێت. گەندە نەخۆشی پارکینسۆن لە هەندێك نیشانەدا لەپارکینسۆن دەچن جیادەکرێتەوە ئەمەی دوایی‌یان هۆکاری تری هەیە.

ئەمە پێی دەوترێت پارکینسۆنیزم (Parkinsonism)و لەحاڵەتی هەندێك نەخۆشی نائاسایی دەمارەکاندا ڕودەدات.

هەروەها بەکارهێنانی هەندێك دەرمان دژی نەخۆشیەکانی وەکو سایکۆس (Psykoses)و شیزو فرێنیا (Schizofreni) دەبێتە هۆی دەرکەوتنی پارکینسۆنیزم. بەوازهێنانی لەبەکارهێنانی ئەوجۆرە دەرمانە ئەو نیشانانەش نامێنن.

زەبر وەشاندن لە(سەر)یش دەبێتە هۆی دەرکەوتنی یان



دروست بوون و روودانی نیشانەی وەکو نەخۆشی پارکینسۆن. ئەمەش دووچاری یاریزانە پیرەکانی یاری (بۆکسێن) دەبێت و هەندێک جار پێی دەوترێت دیاردەی (punch - drunk).

**دووچاری خێزانیش دەبێت**

ئەوەی رووبەرووی نەخۆشێکی پارکینسۆن دەبێتەوە، رووبەرووی خێزانەکەش دەبێتەوە.

لەکاتێکدا هەندێک نەخۆش لەماوەی هەموو کاتی نەخۆشییەکەدا زاڵە بەسەر حاڵەتەکەدا، هەندێک نەخۆشی‌تر بەپێی تێپەڕبوونی کات لەهەموو شتێکدا پێویستیان بەیارمەتی کەسانی دیکە هەیە.

کاردانەوەی دەورووپشت بۆیان هەیە بێزارکەربن. لەرزینەکان، خاووخلیچکی، رەقی و هەنگاو هەڵهێنانی نەوێرانە، دەم و چاوی بێ جوڵە و قسەکردنی وا کەخەڵکی لێی‌تێناگات وا دەکات دەورووپشت وابزانن کەسەکە خەڵەفاوە هەرچەندە نەخۆشەکە لەرووی دەروونی و روحی‌یەوە ساغ و تەندروستە.

زۆربەی کات نەخۆشەکە سەرقاڵە و پڕ دڵەڕاوکێیە. نیشانەکانی نەخۆشیەکە خراپتر دەبن بۆیە گرنگە دەورووپشت تێبگەن کەحاڵەتەکە چییە و چۆنە، بۆئەوەی بەخۆڕایی هەڵ و مەرجی/نەخۆشەکە خراپتر نەکەین.

ئەوانەی تووشی بوون لەپێش هەموو شتێکدا پێویستیان بەیارمەتی و تێگەیشتنی ئێمە هەیە.

لە(ئەترۆپین) دوە بۆ ئێل دوپا ( L –dopa)

یەکەم دەرمان کەدژی نەخۆشی پارکینسۆن بەکارهێنرا لەرووەکی ئەتروپا بێلادۆنا (Atropa belladonnae) دەرهێنرابوو. (ئەترۆپین)، کە مادەی کاریگەربوو لەرووەکەکەدا، لەکۆتایی سەدەی نۆزدەدا بەکارهێنراو بەردەوام بەکارهێنرا تا کۆتایی شەستەکان (١٩٦٠-١٩٧٠). ئەترۆپین لەرزینەکانی هێوردەکردەوە، بەڵام یارمەتی باشکردنی گرانیی لەجوڵەکردنی نەخۆشەکەدا نەئەدا. سەرباری ئەوەی یەکێك لەکاریگەرییە خراپەکانی مادەکە وشك بوونی لیك بوو لەدەم دا.

لەکۆتایی شەستەکاندا واز لەبەکارهێنانی (ئەترۆپین) هێنرا دەست کرا بە بەکارهێنانی مادەیەك بەناوی ئێلدوپا (levodopa)وە. ئێلدوپا مادەیەکە لەمێشکدا دەگۆڕێت بە دوپامین (dopamin)، واتە ئەو مادەیەی نەخۆشەکانی پارکینسۆن کەم کوری‌یان تێدا هەیە.

ئەمرۆ( L –dopa) سەرەکیترین چارەسەرەکە دژی نەخۆشی پارکینسۆن بەکاردەهێنرێت.

**خشتەی ئەو دەرمانانەی ئەمرۆ دژی پارکینسۆن بەکاردەهێنرێت:**

| کاریگەریی | مادەی کاریگەر | ناوی بەرهەم |
|---|---|---|
| لاسایی دوپنەمینی دەکاتەوە | Kabergolin | Cabaser |
| کاریگەری (L-dopa) زیاد دەکات | Entakapon | Comtess |
| لەناوبردنی دوپنەمین کەم دەکاتەوە | Selegilin | Eldepryl |
| دوپنەمین دروست دەکات | L-dopa+benserazid | Madopark |
| لەناوبردنی دوپنەمین کەم دەکاتەوە | Selegilin | Parkinyl |
| لاسایی دوپنەمین دەکاتەوە | Bromokriptin | Pravidel |
| لاسایی دوپنەمین دەکاتەوە | Ropinirol | Requip |
| لەناو بردنی دوپنەمین کەم دەکاتەوە | Selegilin | Selegilin |
| لاسایی دوپنەمین دەکاتەوە | Pramipexol | Sifrol |
| دوپنەمین پێك دێنێت | L-dopa + Karbidopa | Sinement |

### کاری ئێلدوپا ( L-dopa ) لەلەشدا چی‌یە؟

(L-dopa) بڕی دوپامین لەمێشکدا زیاد دەکات، دوپامین ئەو گەیەنەرە (signalsubstans)یە کە دەمارە پەیام لەخانەیەکی مێشکەوە بۆ خانەیەکی تر دەگەیەنێت.

(L-dopa) توانای جووڵە ئاسایی زیاددەکاو باشتری دەکاتو هەروەها لەرزین کەم دەکاتەوە.

(L-dopa) لەدوو دەرمانی تاڕادەیەك لەیەك چوودا هەیە، ئەوانیش (Madopark)و (Sinement) نو کاریگەریی باش یان زۆر باشیان هەیە لەلای زۆربەی ئەوانەی دووچاری نەخۆشی پارکینسۆن بوون.

هەروەها کاریگەریی‌یەکی تاڕادەیەك باش لەلای لەسەدا بیستی (٢٠٪) دیکەی نەخۆشەکان دێنێتە بەرهەم.

ئەم دەرمانانە لە لاکاریگەریەکان (Side effect) بێ‌بەری نین: لەوانە دڵ تێك چوونو ڕاشانەوە، هەندێك جار سەرلێشێواوی‌و لەحاڵەتی زۆر کەمیشدا توش بوون بەهەڵوەسە (زیندەخەو). گەر ژەمی (L-dopa) زۆر بەرز بێت ئەوا جووڵەی نەخواستراو ڕوودەدات.

### دەرمان بۆچی کاریگەریی نەخواستراوی هەیە؟

تاڕادەیەك هەموو دەرمانێك لەوجۆرە کاریگەری‌یەیان هەیە. زۆر ئاستەمە، لەڕاستیدا ناتوانرێت دەرمانێك دروست بکرێت کەبەتەواوی ئەو ئەرکەی پێویستە لەسەری ئەنجامی بدات. زۆربەی زۆری دەرمانەکان کاردەکەنە سەر بەشی دیکەیان پڕۆسەی دیکە لەلەشدا.

جا بۆئەوەی نەخۆشەکان دووچاری کاریگەریی لاوەکی بێزارکەر نەبن لەپێشدا بەشێوەی ڕێژەیی ژەمی نزمو کەم لەدەرمانەکە دەدرێت بەنەخۆشەکە. پاشان هێدی هێدی زیاد دەکرێت، تا ئەوکاتەی ژەمێکی گونجاو دەبینرێتەوە کە بۆ هەر یەکێك لەنەخۆشەکان گونجاوە.

### گەر دەرمان کاریگەریی بە پێی مەبەست نەبوو...

هەندێك جار ئاسان نی‌یە کاریگەریی باش لەبەکارهێنانی ( L –dopa) بەدەست بهێنرێتو دوای چەند ساڵێك لەبەکارهێنان وا دەردەکەوێت کەکاریگەریی‌یەکە کەم دەبێتەوە. کاتێك کاریگەریی ( L –dopa) کەمە ئەوڵدەدرێت بەدەرمانی دیکە بەهێز بکرێت.

### ئایا پێویستە دەرمانی دیکە بەکاربهێنرێت؟

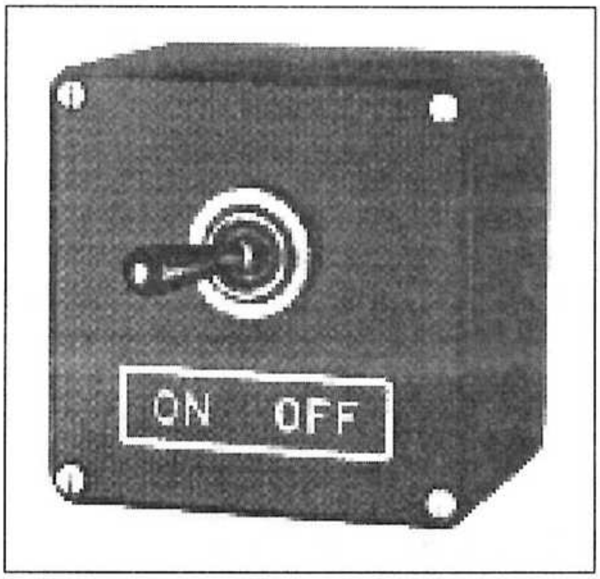
ئێستا ڕێگەی‌تر هەیە بۆ چارەسەرکردنی گیروگرفتی کەم‌وکوڕی دوپامین (dopamin). شێوازێك ئەوەیە کە لاسایی کاریگەریی دوپامین لەمێشکدا بکرێتەوەو بەوجۆرە کاریگەریی بەکارهێنانی (L-dopa) بەهێزبکرێت.

ئەم دەرمانانە پەنایان دەبرێتەبەر گەر ئیتر کاریگەریی (L-dopa) بەش نەکات یان لەکاتی دیاردەی (On -Off)ی نەخۆش دا بەکاردەهێنرێت.

ڕێگایەکی دیکە ئەوەیە کێشەکە لەڕێڕەوێکی دی‌یەوە چارەسەربکرێتو ئەو دەرمانانە بەکاربهێنرێت کە لەت بوونو داڕمانی دوپامین کەم دەکەنەوە، ئەمەش وادەکات بڕی دوپامین لەمێشکدا زۆر بێت.

### دەرمانی پارکینسۆن لەگەڵ دەرمانی دیکەدا تێکەڵ مەکە، یان باشتر بڵێین بەکارمەهێنە!

دەرمانە جۆراوجۆرەکانی نەخۆشی پارکینسۆن بەشێوازی جۆراوجۆر کاردەکەن. خاڵی هاوبەشیان ئەوەیە کە هەموویان دەرئەنجام هەڵدەستن بەئەرکی دوپامین کە لەش پێویستی پێ‌یەتی.




ئەمە ئەوە دەگەیەنێت، دەرمانی دیکە کەکاریگەریی پێچەوانەیان هەیە، واتە بەرەنگاری دوپامین دەبنەوە نابێت لەگەڵ دەرمانی پارکینسۆن هاوکات بەکاربهێنرێت.

بۆ زانیاری لەبارەی ئەو جۆرە دەرمانەی کاریگەریی پێچەوانەیان هەیە دەتوانرێت پرسو ڕا بەدەرمانسازو پزیشک بکرێت.

## شێوازی چارەسەری تریش بەرێوەیە، یان جێبەجێ دەکرێت؛

بۆ ئەو نەخۆشانەی کەلەرزینی زۆر سەختیان هەیەو ناتوانرێت بەدەرمان چاربکرێن دەتوانرێت پەنابرێتە بەرنوژداری . جۆرێك لەم نوژداریە ئەوەیە لەرێگەی دەرزی بچوکی زۆر باریکەوە بەکارەبا لەمێشکدا رەچەی دەماری بسوتێنرێت.

ئەمە ناخۆشو پڕ ئەزیەت دێتە بەرچاو، بەلاّم بەراستی دەتوانرێت لەرێگەی نوژداریەکەوە لەرزینەکان نەهێلرێت هەرچەند بەمە ناتوانرێت نیشانەکانی دیکەی نەخۆشییەکە کۆتاییان پێبهێنرێت.

مەرجیش نییە کەکاریگەریی نوژداریەکە هەتا هەتایە بەردەوام بێت. زۆرجار نیشانەکان سەر هەڵدەدەنەوە.

ئەمڕۆش بیرۆکە هەیە کەهەوڵبدرێت هەندێك بەشی مێشك بەبەکارهێنانی کارەبا چالاك بکرێت. چاندنی دەمارەخانەش لەمێشکدا بۆئەوەی نیشانەکانی پارکینسۆن کپ بکرێت رێگریەکی ترە.

چارەسەر لەرێگەی چالاککردنو هاندەری کارەباییەوە لەهەندێك نەخۆشخانە پەیرەودەکرێو تەکنیکی چاندنی دەمارەخانە لەشاری لوند (Lund) لەسوید لەژێر لێکۆڵینەوەدایە.

## چارەسەری سروشتی، جومناستیکی نەخۆش گرنگە

لەبەرئەوەی نەخۆشی پارکینسۆن باسکردنە لەجووڵە، گرنگە ئەوانەی توشیبوون گرنگی بدەن بەتوانای جەستەیی (لیاقە)ی خۆیانو هەوڵ بدەن جووڵەی لەشیان لەئاستێکی باش دا بەوەرزش کردن راگرن، لەبەرئەوە جومناستیکی نەخۆش بەشێکی گرنگە لەچارەسەرکردنەکە.

دەبێت جومناستیکە ماسولکەکان بخاتە جووڵەو رووبەرووی سستیان ببێتەوە.

نەخۆش دەبێت بەپێی نەخشەیەکی رۆژانە وەرزش ئەنجام بدات بۆئەوەی جوڵەی ماسولکەکان بپارێزێت. دەبێت ماسولکەکانی قسەکردنیش پرۆڤەیان پێبکرێت، ئەویش لەرێگەی خوێندنەوەوە بەدەنگی بەرزو بەشێوەیەکی رۆژانە. ماسولکەکانی دەموچاویش دەبێت راهێنانیان پێبکرێت. دانسو سەماش باشە وەکو شێوازێك لەچارەسەر بەکاربهێنرێت.

## خواردن

کاتی نان خواردن گرنگە. لەش ریخۆڵەباریکە بەکاردێنێت بۆ گەیاندنی (L-dopa). گەر نەخۆش لەکاتی نانخواردندا دەرمانەکە بخوات، ئەوا دەرمانو خواردنەکە پێش برکێ دەکەن لەسەر بەکارهێنانی سیستەمی گواستنەوەی لەش.. بۆیە پزیشکەکان بەنەخۆش دەڵێن کەژەمی خواردنی زۆر دەبێت نیو کاژێر دوای خواردنی دەرمان بخورێت.

ئەم نەخۆشانە پێیان دەوترێت شێوازی "دواخستنی پرۆتین" بگرنەبەر، واتە ئەو ژەمەی کەزۆرترین بری پرۆتینی تیایە لەئێوارەدا دەخورێت. بەوجۆرە کەسەکە ئەوەی پێویستییەتی دەیخواتو دەرمانەکەش لەپێشبرکێ لەبەرامبەر خۆراك رزگاری دەبێت.

## فەرهەنگی پارکینسۆن (بەزمانی سویدی)

**Akinesi**: ئەکینێسی، واتە بێجووڵەیی. یەکێکە لەنیشانە نموونەییەکانی نەخۆشی پارکینسۆن.

**Bradykinesi**: برادی شێنێسی، واتە جوولەی خاوو خلیچك.

**Dopamin**: مادەی پەیامدەر لەمێشکدا کەپەیامی نێرڤی لەخانەیەکی نێرڤی‌یەوە بۆ خانەیەکی نێرڤی تر دەگەیەنێت.

پێویستە بۆ ڕێکخستن‌و هاوشێوەکردنی جوولەو کۆنترۆڵکردنی. نەبوونی دوپئەمین بەهۆکاری نیشانەی نەخۆشی پارکینسۆن دادەنرێت.

**Hypokinesi**: هیپۆشینێسی، نەبوونی جووڵە.

**Hyperkinesi**: هیوپەرشینێسی یان هایپەرکینسی، جووڵەی لەئاسایی زیاتر کە لەدەرەوەی ئیرادەیە.

**L-dopa**: ئێل دوپا، مادەیەکە لەمێشکدا دەگۆڕدرێت بەدوپئەمین. ئەمڕۆ چارەسەری سەرەکی‌یە لەدژی نەخۆشی پارکینسۆن.

**Mimik**: میمیك. دەربڕینی دەموچاو. زۆربەی کات نەخۆش دەموچاوی ڕەق‌و تەق‌و بێ‌دەربڕینە، واتە دەرڕینی دەموچاو وشك‌و سستە.

**Parkinsonism**: ئەو نیشانەیەیە کەلەنەخۆشی پارکینسۆن دەچێت، بەڵام هۆکاری‌تری هەیە. بۆی هەیە لەئەنجامی بەکارهێنانی دوورودرێژی هەندێك دەرمان بێتەڕوو.

**Protein**: پرۆتین وەك مادەی سپێنەی هێلکە. ئەو خۆراکانەی پرۆتینیان زۆرە گۆشت، ماسی‌و هێلکەیە.

**Punch-durnk-syndromet**: زەبری یەك لەدوای یەك وەشاندن لەسەر بۆی هەیە نیشانەی وەکو پارکینسۆنی لێ‌بکەوێتەوە. ئەمە توشی بۆکسەرە پیرەکان دەبێت.

**Rigiditet**: ریگیدیتی، ریگیدتییێت، واتە ڕەق‌و وشکی. لەگەڵ ئەکینێسی‌و لەرزین (**tremor**)دا یەکێکە لەسێ نیشانە نموونەیی‌یەکانی نەخۆشی پارکینسۆن.

**Tremor**: لەرزین بەپێی ریتم‌و دوبارەوەبوون.

ئەم بابەتە لەڕووی زانستی‌یەوە لەلایەن (ئان کاترین گرانیۆس) ەوە کەپرۆفیسۆرو پزیشکی بەرپرسە لەلینشۆپین، شارێکە لەسوید، چاوی پێدا گێڕدراوەو لەنامیلکەیەکدا چاپکراوەو لەدەرمانخانەکانی سوید بەخۆڕایی دەبەخشرێتەوە. بەپێی پێویست کورتم کردۆتەوەو وەرم گێڕاوە.

# تەلەفۆنی (مۆبایل) توانای مێشك کەم دەکاتەوە

لێکۆڵینەوەیەکی بەریتانی تازە دووپاتی کردۆتەوە:-

ئەو تیشکانەی کەلە تەلەفۆنی بزوێنەوە(مۆبایل) دەردەچن دەشێت کارێکی خراپ بکەنە سەر فەرمانەکانی مێشك لەو مرۆڤانەدا کە بەکاری دەهێنن، مۆبایل دەبێتە هۆی ماندوێتی و

سەرئێشەو لاوازکردنی فەرمانی مێشك، هەروەها دەشێت ببێتە هۆی شێرپەنجە. ئەم دەزگا بچووکە بۆتە بەشێکی سەرەکی لەژیانی ملیۆنەها کەسدا، ئەو لێکۆڵێنەوەیەی کە خەستەخانەی (بیرستۆڵ)ی پاشایی کردوویەتی‌و وەزارەتی تەندروستی بەریتانی چاودێری کردووە، یەکەم بەلگەی زانستی پێشکەشی کردووە، دەربارەی ئەوەی کە دەشێت مۆبایل تەگەرە بخاتە یادەوەری مرۆڤەوە.

بەڵام بیروڕاکان دەربارەی ڕاستی زیانەکانی ئەم دەزگایە جیاوازن. بەتایبەتی تۆژینەوە بەریتانی‌یەکەی ئەم دواییە، ئەم بابەتە مەترسیەکی زۆری هەیە، بەتایبەتی بەسەر ئەو کەسانەدا کە بەکاری دەهێنن لەکاتی ئۆتۆمبێل لێخوڕیندا بەڵام دەربارەی بیستۆکی(سماعە) گوێچکە، ژمارەیەکی کەم لەو کەسانەی کە ئەم تەلەفۆنە بەکار دەهێنن خستوویانەتە سەر دەزگاکەیان، ئەمە لەم نزیکانەدا وەکو پاشکۆیەك دەبێتە ئامرازێکی بنەرەتی. دەتوانین بڵێین کە هوشیاری‌یەك خەریکە لەناو بەکار هێنەرانی ئەم دەزگایەدا بڵاودەبێتەوە بۆ کەم کردنەوەی زیانەکانی و مشوور خواردنی پێویستە، بەڵام دەربارەی ڕۆڵی ئەم تەلەفۆنە لەدەرکەوتنی وەرەمی شێرپەنجەی لەمێشکدا، هەندێك زانای ئەمریکی لەو باوەڕەدان کە هۆی ئەوە دەگەرێتەوە بۆ لەناو چوونی مادەی (میلاتۆنین) لەلەشدا، چونکە بەر ئەو شەپۆلانە دەکەوێت کەلە تەلەفۆنەکەوە پەخش دەبنەوە. زاناکان لەو باوەڕەدان کە (میلاتونین) ئەو مادە کیمیایی‌یەیە کە لە قەدەغە کردنی دەرکەوتنی شێرپەنجەدا ڕۆڵ دەبینێت.

"دانا"

الزمان، ٣٣٢/

# پاراستنی خۆراک بەبەستەر

**خالد محمد خاڵ**

**مامۆستای تەکنەلۆژیای شیرەمەنی لەزانکۆی سلێمانی**

**کورتەیەك دەربارەی چۆنیەتی پاراستنی خۆراك:**

مرۆڤ لە زۆر کۆنەوە هەوڵی پاراستنی خۆرا کی بەشێوەیەکی سەرەتایی داوە، بۆئەوەی پێداویستی خۆی لەکاتی پێویستیدا دابین بکات بەبەکارهێنانی ئەو خۆراکە پێش ئەوەی گۆڕانکارییەکی خراپی تیادا ڕووبدات کەهەستی پێبکرێ.

سەرەڕای شێوەی سەرەتایی بەکارهێنانی پاراستنی خۆراك لەو سەردەمە زۆر کۆنەدا، بەڵام ئەوانەی کەئەم کارەیان ئەنجام داوە توانیویانە زۆر شت لە چۆنیەتی پاراستنی خۆراك لەو هەڵەو ڕاستیانە کەبەرەنگاریان بووە لەم بوارەدا فێربین. کەتا ئێستا هەندێك لەو ڕێگایانە پەیرەو دەکرێن. دەتوانین زۆر بەکورتی ئەو ڕێگایانە کەئێستا بۆ پارێزگاری خۆراك لەخراپبوون بەکاردەهێنرێن بەم جۆرەی خوارەوە باس بکەین:

١- **ووشککردنەوە** – Dehydration of Food

ئەو زانیارییانە کەلەبەردەستدان دەریدەخەن کەووشککردنەوەی خۆراك کۆنترین ڕێگا بووە مرۆڤ زانیویێتی. مەبەست لەووشککردنەوە کەم کردنەوەی ئاوە لەخۆراکدا بۆ ڕادەیەك کەووردە زیندەوەرە جیاوازەکان (بەکتریا، قەوزە، هەوێن) نەتوانن تیایدا زیاد بکەن. یان بەکارهێنانی خۆرە ووزە Sun drying بەبڵاوکردنەوەی خۆراك لەژێر تیشکی خۆرداو تێکدانی بەردەوام تا ئەو خۆراکە دەگاتە ڕادەی ووشککردنەوەی پێویست. بۆ نموونە ئەو خۆراکانەی کەبەم شێوە سروشتییە وشك دەکرێنەوە لەکوردستاندا ئەمانەن: بامێ، باینجان، تەماتە، قەیسی، هەنجیر، ترێ، کەشك و شتی دیکەش، هەروەها بەم شێوەیە ماسیش دەتوانرێ ووشك بکرێتەوە. وەیا بەووشککردنەوەی پیشەسازی کەبەشێوەیەکی فراوان لەکارخانەکانی شیرەمەنیو خۆراك سازیدا بۆ خەستککردنەوەو وشککردنەوەی خۆراك.

ئەم جۆرە ووشککردنەوەیە پشت بەسەرچاوەی ئامادەکردنی ووزەی گەرما بەبەکارهێنانی گاز یا هەڵمی ئاو یاکارەبا لەئامێری تایبەتیدا دەبەستێت. لەناوماڵیشدا دەتوانرێ فڕنی تەباخ بۆ ئەم مەبەستە بەکاربهێنرێت.

٢- **بەکارهێنانی خوێ** Salting

لەزۆر کۆنەوە زانراوە کەزۆربەی ووردە زیندەوەرەکان ناتوانن بژین و زیاد بکەن لەناو خۆراکێکدا کەڕێژەی خوێی زۆربێ. چونکە ڕێژەی بەرزیی خوێ دەبێ بەهۆی مردنی خانە بەکتریاکان، ئەمەش دەبێتە هۆی ڕزگاربوون لەو هۆیانەی کەخواردەمەنی پێی تێك دەچێتو خراپ دەبێ. لەکوردستانیشدا خوێ بۆ پاراستنی پەنیری سەلك بەکاردەهێنرێت کەڕێژەی ئاو تیایدا زۆرە. ئەم جۆرە پەنیرە لەبەهاردا بەڕادەیەکی زۆر دروست دەکرێت. هەروەها خوێ لەئامادەکردنی ترشیات دا بەکاردەهێنرێت کە سەوزەی تێدەکرێتو دەبێت ڕێژەی خوێی لەناو ئاودا بۆ ئامادەکردنی ئەم جۆرە ترشیاتە لەنێوان ٢-١٥٪ بێ بۆ ماوەیەك.

٣- **بەکارهێنانی قوتو** Canning

ئێستا زۆربەی خۆراکی ئامادەکراو لەناو قوتودا لەبازاڕەکاندا دەفرۆشرێت. بەم ڕێگەیە سەوزەو میوە هات دوای پاکژکردنەوە (تعقیم) و نوێکاڵ لێکردنەوەو لەتکردنی دەخرێنە قوتو یاشوشەوە، ئنجا پاکژ دەکرێنەوە لەپلەی گەرمایەکی وادا کەهەموو زیندەوەرە ووردەکان بکوژێو ئەنزیمەکانیش نەهێڵێ،

کەئەمانە دەبنە هۆی تێکدانی خۆراك لەکاتی هەلگرتنیاندا. هەروەها هەندێك شیرەمەنیو بەرهەمی گۆشتیش کەلەناو قوتوی پاکژکراوانو نرخی خۆراکییان تەواوە لەبازاڕدا هەن.

٤- پاراستن بەشیلەی شەکر Sugar Syrups

زیندەوەرە وردەکان ناتوانن لەناوەندێکی شەکری خەست یا ناوەندێکی خۆراکیێکدا کەرێژەی شەکر زۆر بێت تیایدا. بژین چونکە ئەم ناوەندە دەبێ بەهۆی راکێشانی ئەو ئاوەی کەلەناو زیندەوەرەکاندایە، بەهاتنەدەرەوەی لەبەر جیاوازی خەستی لەنێوان ناوەندێکی خانە بەکتریاکانو ناوەندێکی شەکری کەدەبێ بەهۆی مردنی خانەکان. هەر بەم جۆرە دەتوانین راڤەی خراپ نەبوونی خورماو دۆشاوو هەنگوینو مرەباو خۆراکی دیکەش وەك ئەمانە بکەین لەکاتی هەلگرتنیان لەباروۆخێکی ئاساییدا.

٥- بەکارهێنانی مادە پارێزەرەکان Preservatives

چەند پێکهاتویەکی کیمیاوی هەن کەدەبن بەهۆی رێگرتن یا وەستانی نەشونمای ئەو زیندەوەرە وردانەی دەبنە هۆی خراپکردنی خۆراك. لەوانە پرۆپیۆناتی صودیۆمو بەنزەواتی صۆدیۆمو ترشی سوبیكو هی دیکەش. بەلام بەکارهێنانی ئەمانە تەنها لەکارخانەی خۆراکدا ئەنجام دەدرێ.

٦- پاراستن بەتیشکە ئەتۆمیەکان Food irradivtion

مامەڵەکردن لەگەڵ هەندێك خۆراکدا بەخستنەبەر تیشکە ئەتۆمیەکان، یەکێکە لەو رێگایانە کەدەتوانرێت خۆراك تارادەیەك لەتێکچوون بپارێزێت. بەلام بەکارهێنانی ئەم رێگایە کەمەو تەنها لەهەندێك پیشەسازیدا بەکاردەهێنرێت، ئەوەی کەزۆر لەم بوارەدا باوە بەکارهێنانی میوە بۆ داپۆشینی پەتاتە بۆئەوەی لەکاتی هەلگرتنیا چەکەرە هەڵنەهێنێ کەدەبێتە هۆی خراپبوونی.

٧- ساردکردن Cold Storage

بەکارهێنانی بەفرخەرە (ثلاجە) باشترین رێگەیە بۆ پاراستنی سەوزەو گۆشتو هەندێك میوەو شیرەمەنی بۆ ماوەیەکی کەم، درێژەدان بەو ماوەیە پەیوەندی بەجۆری خۆراکەوە هەیە. مانەوەی خۆراك لەناو بەفرخەرەدا بۆماوەیەکی زۆر دەبێتە هۆی تێکچوونی، کەبریتییە لەگۆڕانی رەنگو بۆنو تامی ئەو خۆراکە لەگەڵ نزم بوونەوەی نرخی خۆراکیی.

٨- بەستن Freezing

بەستن باشترین رێگەیە بۆ پاراستنی خۆراك، کەبریتییە لەبەکارهێنانی پلەی زۆر نزمی گەرما بۆ ماوەیەکی درێژخایەن کە دەگاتە دوو ساڵ بێئەوەی لەخۆراکەکەدا گۆڕانکارییەکی وا روبدات کەشایەنی باس بێت، پلەی گەرمای بەستەری مالان دەگاتە (-١٨س°) کەچالاکی زۆربەی بەکتریاو وردە زیندەوەرەکانی دیکە کە هۆی تێکچوونی خۆراکن زۆر کەم دەبێتەوەو زۆربەیان لەماوەیەکی درێژخایەندا دەمرن.

هۆی خراپبوونی خۆراك

هەموو خۆراکێکی تازەو کولێنراو زوو تێك دەچێت ئەگەر لەبارودۆخێکی سروشتیدا هەلبگیرێن. خێرایی تێکچوونی خۆراك دەگەڕێتەوە بۆ زۆر هۆ، لەوانە رێژەی ئاوو خوێیو شەکرو ترشیو مادە پارێزەرەکانی ناو خۆراکەکەدا. جگە لەبوونی ئەنزیمەکانو رادەی چالاکیانو تا چ رادەیەکیش ئەو خۆراکە بە وردە زیندەوەرە جیاوازەکان لەکاتی ئامادەکردنو هەلگرتنیدا پیسبوە. مەبەست لەتێکچوونی خۆراك ئەو گۆڕانکارییە خراپەیە لەخەسڵەتی سروشتیی خۆراکدا وەك رەنگو بۆنو تامو بنیات (قوام)، وەیا لەپێکهاتنی کیمیاویدا بەشێوەیەك کەوا لەو خۆراکە دەکات کەلەلایەن کڕیارەوە پەسەند نەکرێت. لەوانەشە زیان بەتەندروستی بگەیەنێ.

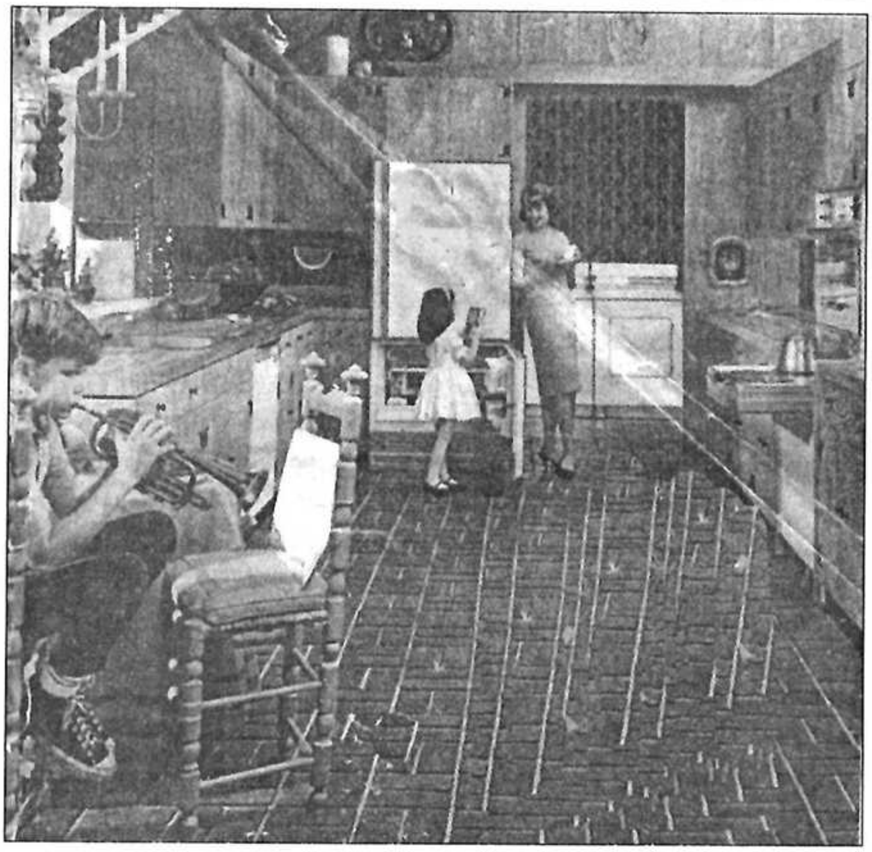
مەبەست لەژەهراوی بوون بەخواردن Food poisoning دەرکەوتنی سەرەتاکانی نەخۆشییەکە تووشی مرۆڤ دەبێ، لەئەنجامی خواردنی خۆراکێکدا کەژەهری تیابێو لەلایەن جۆرێکی تایبەت لەوردە زیندەوەرەکان لەکاتی نەشونمایاندا دروست دەبێتو پێی دەڵێن تۆکسین toxin . ئەمەش دەبێتە هۆی تێکچوونی تەندروستی مرۆڤو ئارەزووی رشانەوە لەگەڵ سەرێشە تا لەهۆشچوون، لەوانەشە بگاتە مردن لەبارە گرانەکانیدا.

زۆرجار لەوانەیە خۆراك بەوردە زیندەوەرە نەخۆشخەرەکان پیس ببێت، ئەوەی ئەو خۆراکە بخوا تووشی نەخۆشی دەبێ، بەتایبەتی ئەگەر ئەو خۆراکە بەژمارەیەکی زۆر لەمیکرۆبی ئەو نەخۆشیە پیس بوبێ. لەهۆیەکانی خراپبوونی خۆراك هۆکارە کیمیاوییەکانن کەهەر گۆڕانێك یا کارلێکردنێکی کیمیاوییە کەببێتە هۆی کارکردنە سەر خەسڵەتە فیزیاویو کیمیاوییەکانی خۆراك، وەك بۆ بابوونی رۆنو (اکسدة) oxidation و بۆدڕبوونی Rancidity. هەروەها پلەی گەرمای زۆرو تیشکی خۆری راستەوخۆو جۆری خۆراكو شتی دیکەش لەهۆکارە یارمەتیدەرەکانن بۆ خراپبوونی خۆراك.

**پاراستنی خۆراك لەناوبەستەری مالاندا.**

لەچواریەکی دوایی ئەم سەدەیەدا کەسانێکی زۆر کەوتنە کڕینو بەکارهێنانی بەستەر لەماڵەکانیاندا، بەتایبەتی لەولاتەکانی جیهانی سێیەم، لەوانە کوردستانی خۆشمان. وەك رێگایەك کەجێی متمانەبێ بۆ پاراستنی خۆراكو مسۆگەرکردنی بوونی خۆراکی هەمەجۆر بەدرێژایی ساڵ بۆ بەکارهێنانی خێزانی، لەگەڵ زالبوون بەسەر کەمی هێندێ خۆراك لەهێندێ وەرزی ساڵا. لەسیفەتەکانی پاراستنی خۆراك لەبەستەردا ئەمانەن:

١- بەستن پرۆسەیەکی ئاسانە، چونکە پێویستییەکانی تارادەیەك سادەن. لەمالاندا ئەم پێویستییانە تێناپەڕن لەبوونی بەستەرێك لەحالێکی باشداو چەقۆیەكو مەنجەڵێ ئاوی کولاو و



مەنجەلێکیش ئاوی زۆر ساردو زەرفی پلاستیكو ئەوانەی کە لەسیلۆفینو پۆلی ئیثیلن poly ethylene و نایلۆن دروست کراون، لەگەڵ کیسی تورەکەی دیکە بۆ ئەم مەبەستە دەست دەدەن.

٢- زۆربەی لێکۆڵینەوە شیکارییەکان دەربارەی خۆراکی ناو بەستەر دەری دەخەن کە ئەو خۆراکانە، بەستن کارێکی کەم دەکاتە سەر نرخی خۆراکییان. ئەمەش پەیوەندی بەجۆری خۆراكو چۆنیەتی ئامادەکردنیانەوە هەیە. هەندێك جار بەستن دەبێتە هۆی باشکردنی بنیاتی خۆراکەکە، هەروەك لەگۆشتدا بەدی دەکرێ، کەبۆ هەرسکردن ئاسانترە ئەگەر بەراوردی بکەین بەگۆشتی تازەوە، چونکە کشانی ئاو لەناو خانەو شانەکانی خۆراکدا بەهۆی بەستنەوە دیواری ئەو خانانە دەدڕێو یارمەتی دەدا کەگۆشتەکە تەڕیی زیاتربێ.

٣- ئەو خۆراکانەی کەبەستویانە جیاوازییان نییە لەبۆنو تامو بنیاتو رەنگو نرخی خۆراکییان لەگەڵ خۆراکی تازەدا مەگەر زۆر کەم نەبێ. مرۆڤی ئاسایی بەزەحمەت دەتوانێ جیاوازییان بکات. ئێمە نابێ چاوەڕوانی ئەوە بکەین کەپرۆسەی بەستن بتوانێ ئەو خۆراکەی کەچاك نییە لەسەرەتاوە، بەبەستن ببێ بەخۆراکێکی چاك. چونکە بەستن تەنها دەتوانێ ئەو خۆراکە لەبارودۆخی پێش بەستنیا بهێڵێتەوە وەك خۆی.

٤- پلەکانی گەرمای نزم کە بەکاردەهێنرێت بۆ بەستنی خۆراكو رێگەنادات بەزیندەوەرە وردەکان بەتایبەتی نەخۆشخەرەکان بەنەشونماکردن. هێندێکیان لە هەلگرتندا بۆ ماوەیەکی زۆر دەژین. بۆیە ئەو خۆراکانەی بەستویانە لەڕووی تەندروستییەوە بۆ خواردن دەست دەدەن، بەمەرجێ لەماوەی هەلگرتنیاندا لەناو بەستەردا بە بەستوویی مابنەوە. هەروەها بەستن نایەڵێ چەوری بۆبا ببێ وەك لەگۆشتو ماسیو کەرەدا. هەروەها گۆڕان لەڕەنگی مییوەو سەوزەدا نابێت ئەگەر خۆراك باش لەناو زەرفا پێچرابێتەوەو هەوای بۆ نەچێ.

٥- بوونی بەستەر لەماڵدا یارمەتی بەدەستهێنانی خۆراکەکان دەدات بەشێوەیەکی نیمچە سروشتی لەوکاتانەی کەوەزری ئەو خۆراکانە نییە، ئەگەر ئەو جۆرە خۆراکە باشانە لەکاتی بوونیا کڕرابێ لەبازاڕ بەنرخێکی هەرزانو لەبەستەرا هەلگیرابێ.

٦- بوونی بەستەر لەماڵدا یارمەتی خاوەن ماڵ دەدات بۆ گۆڕانکاریی لەجۆری ژیانی رۆژانەی چونکە پێویستیشی بەوە نابێ کەرۆژانە بچێ بۆ بازاڕ بۆ کڕینی پێویستی خێزانەکەی لە گۆشتو سەوزەو مییوە. ئەمەش دەبێتە هۆی ئەوەی کەئەو خێزانە کاتی زیاتری بۆ پشودانو ئەنجام دانی کاری دیکە هەبێت. هەروەها دەتوانرێ خواردنی کوڵێنراو و نیمچە کوڵێنراو ببەستێنرێو بۆ ماوەیەك لایان بمێنێتەوە. ژنی ماڵیش دەتوانێ کەڵك لەو کاتانەی کەهەیەتی وەرگرێت بۆ ئامادەکردنی ژەمی خواردن بەشێوەی کوڵاو ونیمچە کوڵاو کە بەشی چەند رۆژێك بکات. بەم جۆرە دەتوانێ کاتی بێئیشی دابەش بکات لەنێوان کاری مالو منالەکانیو پشوودانیدا.

پەیوەندییەکی پێچەوانە هەیە لەنێوان پلەی گەرمای بەستەرەکانو ماوەی پاراساتنی خۆراك. هەتا پلەی گەرمای بەستەر نزمتربێ ماوەی پاراستنی خۆراك درێژتر دەبێ لەگەڵ کەمبوونەوەی کارلێکردنی کیمیاویو چالاکی ئەنزیمەکان کە لەناو خۆراکەکەدا روودەدەن. هەروەها کەمبوونەوەی گەشەو چالاکی زیندەوەرە وودەکان.

خشتەی ژمارە (١) پەیوەندی نێوان پلەكانی گەرماو ماوەی پاراستن نیشان دەدات.

| پلەكانی گەرمای بەكارهاتوو | ماوەی پاراستن |
| --- | --- |
| -١٠°م | زیاتر لەمانگێك |
| -١٨°م | سێ مانگ |
| -٢٠ بۆ – ٢٥° م | ساڵێك |
| -٣٠ بۆ – ٣٤م ( تجاری ) | زیاتر لەساڵێك |
| پلەی گەرمای زۆر نزم – ٥٠°س یا زیاتر ( بازرگانی ) | نزیك دوو ساڵ |

جگە لەپلەكانی گەرمای بەكارهاتوو، هۆكاری تریش هەن كە كاردەكەنە سەرماوەی پاراستنی خۆراك وەك شێی ڕێژەیی‌و هاتوچۆی هەوا لەناو گەنجینە یا ئەو جێگەیەی كە بەستەری تێدایە. هەروەها جۆری خۆراك‌و ڕادەی پیس بوونی بەمیكرۆبەكان.

**دوو ڕێگا هەیە بۆ بەستنی خۆراك:**

١- **بەستنی هێواش** Low Freezing

ئەو پلەی گەرمی بەستنەكە بەم ڕێگایە بەكاردەهێنرێت لەنێوان – ٥ – ٢٠°س یە. وە ئاسایی – ١٠°س یە. ماوەی پرۆسەی بەستن تیایدا لەنێوان ٢-٧٢ سەعاتە.

٢-**بەستنی خێرا** Quick Freezing

پلەی گەرمای بەستن تیایدا دەگاتە –٥٠° س ماوەی بەستن لەنیو سەعات تێناپەڕێ ئێستا شێوەی تازە زۆرە بۆ بەستن كەتیایدا نایترۆجینی شل بەكاردەهێنرێت بۆ ساردكردنەوەی هەوا بۆ ساردكردنەوەی خواردەمەنییەكان لەپلەی گەرمای بەستن – ٨٢ بۆ –١٦٠م.

بەستنی خێرا باشترە لەبەستنی هێواش لەبەر ئەم هۆیانەی خوارەوە:

١- ئەو كریستاڵە سەهۆڵانەی دروست دەبن بەهۆی بەستنەوە بچووكن، لەبەرئەوە رووشان یان دڕانی خانەكانی خۆراك كەمترە.

٢- كاتی پێویست بۆ دروستبوونی ئەو كریستاڵانە كەم دەبێ، هەروەها هەلی هاتنە دەرەوەی مادە تواوەكانیش لەخانەكانداو جیابوونەوەی كریستاڵە سەهۆڵەكان تیایدا كەم دەبێتەوە.

٣- وەستانی گەشەی میكرۆبەكان بەخێرایی

٤- هێواش بوونەوەی چالاكی ئەنزیمەكان بەخێرایی

٥- لەكاتی بەكارهێنانی ئەو خۆراكانەی كەبەبەستنی خێرا ئامادەكراون، توانەوەیان بەشێوەیەكە كە زۆر لەشێوەی سروشتی خۆراكەكان دەچن پێش بەستن، بەڵام ئەمە هەموو جۆرە خۆراكێك ناگرێتەوە. بۆ نمونە بەستنی خێرا كارناكاتە سەر ماسی بەو ڕادەیەی كەكاردەكاتە سەر بەستنی سەوزە.

**كاری بەستن لەسەر كوشتنی میكرۆبەكان**

پرۆسەی بەستن ڕێژەیەكی زۆر كە ٥٠-٨٠٪ لەمیكرۆبەكانی ناو خۆراك دەكوژێ، ئەگەر بەستنی خێرا بەكارهێنرابێ. ڕاژەی كوشتنی ئەو میكرۆبانە پەیوەندە بەزۆر هۆوە وەك جۆرو خێرایی بەستن‌و جۆری خۆراك‌و ماوەی هەڵگرتن‌و شتی دیكەش.

هاتنە خوارەوەی پلەی گەرما بۆ ژێر بەستن ڕێ لەمیكرۆبەكان دەگرێت بەكاری خۆیان هەڵسن، جگە لەوەی كەپێویستیان زیاد دەكات بۆ وەرگرتنی خۆراك. بڕواش وایە كەهۆی مردنی میكرۆبەكان بەبەستن دەگەڕێتەوە بۆ برسێتی كەئەنجامی نەبوونی ئاوو خۆراكی ئامادەیە كەمیكرۆبەكان دەبێ وەریگرن، بەهۆی ئەو شێوەیەی كەخۆراكی بەستێنراوی تێدایە. هەروەها ئەو گۆڕانكارییە كیمیاوییەی كە لەسروشتی پرۆتینی خانەی میكرۆبەكاندا ئەبێ Flocculation Denaturation و گۆڕانی سروشتی ترشە ناوكیەكان RNA و DNA بەهۆی زیادبوونی ڕێژەی مادە تواوەكان لەناوی نەبەستراودا كەدەبێ بەهۆی گۆڕانكاریی كیمیاوی‌و فیزیاوی لەناو شانە میكرۆبەكاندا وەك گۆڕانی خەستی ئایۆنی هیدرۆجین PH و پاڵەپەستۆی هەڵم‌و زیادبوونی خەستی خوێ‌و وەستانی چالاكی ئەنزیمەكان لەناو خانەكاندا، كەدەبێ بەهۆی نەمانی چالاكی میكرۆبەكان. لەوانەشە هۆی مردن بگەڕێتەوە بۆ رووخانی فیزیاوی خانە میكرۆبەكان بەهۆی كریستاڵە سەهۆڵەكان، بەتایبەتی قەوارە گەورەكانیان كە لەدەرەوەی شانەكاندا دروست دەبن. لەبەستنی خێرادا كریستاڵی سەهۆڵی پچووكی وەك دەرزی دروست دەبن بەژمارەیەكی زۆر لەناو خانەكاندا، لەبەرئەوە خانەكان دەتوانن پەیكەری سروشتی خۆیان بپارێزن. بەڵام لەبەستنی هێواشدا نزیكەی ٨٠٪ لەناوی خانەكان دێنە دەرەوە بۆ نێوان خانەكان، كەدەبێ بەهۆی دروستبوونی كریستاڵە سەهۆڵەكان بەقەوارەیەكی گەورەو ژمارەیەكی كەمتر لەوانەی كەدروست دەبن بەبەستنی خێرا. وا بڕوا دەكرێ كە ئەم كریستاڵانە دەبنە هۆی كوشتنی بەكتریای زیاتر بەهۆی رووشان‌و دڕانی دیوارەكانیانەوە، جگە لەزیانی فیزیایی كە ئەم كریستاڵە سەهۆڵانە دەیگەیەنن بەخانەو شانەكانی خۆراك.

هۆكاری دیكە زۆرن كەكاردەكەنە سەر مردنی میكرۆبەكان بەبەستن، لەوانە جۆری میكرۆب‌و تەمەنی‌و قۆناغی گەشەی و ئایا ئەو خانانە سەوزەخانەن یا سپۆرن، لەگەڵ چۆنیەتی هەڵگرتنی خۆراك‌و جۆری بەستن. بەستنی زۆر خێرا دەبێ بەهۆی مردنی ژمارەیەكی كەم لەبەكتریا. بەڵام بەستنی هێواش ڕێگا بەنەشونمای هێندێ بەكتریا دەدات كەدەبێتە هۆی مردنی ژمارەیەكی كەم لەبەكتریا. دەركەوتووە كەوا ژمارەی میكرۆبی زیندوو كەم دەبێتەوە بەدرێژەدان بەماوەی مانەوەی خۆراك بەبەستراوی. ئەم كەمبوونەوەیەش لەسەرخۆ دەبێ تا چەند ساڵێك، دوایی هەموو میكرۆبەكان دەمرن. هەروەها جۆری

خۆراك ڕۆڵ لەمردنی میکرۆبەکان لـەماوەی بەستندا دەبینێت و ماوەی مانـەوەی خـۆراك بەبەستێنراوی. دەرکـەوتووە کەشـەکرو خویۆ پرۆتـینۆ مڵـەکانۆ چەورییـەکانی خـۆراك دەبنـە هـۆی پاراسـتنی میکرۆبـەکان لەسـاردی ئـەو نـاوەندەی کــەتیایان. لەکاتێکدا ئـەو خۆراکانــەی کەرێژەیــەکی بـەرز لـەناوو ترشـیان تێدایـە دەبنـە یارمـەتیدەرێك بـۆ مردنـی میکرۆبـەکان لـەماوەی بەستندا.

**خشتەی ژمـارە ( ٢ ) پێشـنیازە بـۆ ژمـارەی بـەکتریای ڕێ پێـدراو بەلای زۆرەوە کە لەنـاو ئەم خۆراکانەدا بن.**

| خۆراك | بەلای زۆرەوە ژمارەی بەکتریای زیندوو لەغرامێك | خۆراك | بەلای زۆرەوە ژمارەی بەکتریای زیندوو لەغرامێك |
|---|---|---|---|
| ماشە سپی | ١٠٠,٠٠٠ | ماسی | ١٠٠,٠٠٠ |
| پاقلە | ١٠٠,٠٠٠ | گۆشتی مریشك | ٥,٠٠٠/سم$^{2}$ |
| گەنمەشامی | ٥٠٠,٠٠٠ | خۆراکی کوڵاو | ١٠٠,٠٠٠ |
| سپیناخ | ١٥٠,٠٠٠ | خۆراکیَ هێلکەی | ٢٠٠,٠٠٠ |
| قەرنابیت | ٢٠٠,٠٠٠ | تیابێ | ١٠,٠٠٠/سم$^{2}$ |
| فاسۆلیای سەوز | ١٠٠,٠٠٠ | گۆشتی | ٥,٠٠٠,٠٠٠ |
| قرژاڵ | ٣٠٠,٠٠٠ | پارچەکراو | |
| | | گۆشتی قیمە | |

## چۆن خۆراك دەبیەستێت ؟

پرۆسـەی بەسـتنی خـۆراك لەبەسـتەردا بریتـیـە لـەگۆڕینی ئاوو ناوەرۆکـەکانی دیکـەی خـۆراك لەشێوەی شلیەوە بـۆ شێوەی ڕەقی، بەرێگای نزمکردنەوەی پلـەی گـەرمای گەنجینـەی بەسـتەر بۆ پلەی ژێر بەستن، لەکاتی بەستندا هەموو ئـەو شلەمەنییانەی کـە لـەناو خانـەکانی شانـەی خۆراکـەکاندان ڕەق دەبـن. ئەمــەش دەبێ بەهۆی وەستانی کارلێکردنـە کیمیاوی و بایۆکیمیاوییـەکان لەناو ئەو خۆراکانەدا، هەروەها وەستانی چالاکی ئەنزیمەکانۆ بـۆ باوبوونیش. زینـدەوەرە ووردەکان نـاتوانن بژینۆ زیادبکـەن لـەو ناوەندەدا، چونکە زەحمەتە بۆیان بتوانن خۆراك وەرگرنۆ گەشە بکـەن، جگـە لـەوەی کەشلەمەنی نـاو لەشیان دەیبەسـتێۆ دەبـێ بەهۆی مردنیان. بەگشتی بەسـتن بـۆ ماوەیـەکی کـەم ژمارەیـەکی کەم لەبەکتریا دەکوژێ، هـەروەها بـەچالاکی زۆربـەی ئەنزیمـەکان هــەرەس نــاهێنن، بــەلاَم وایــان لــێ دەکات کەبچنــە دەوری (سـربوونەوە). بۆیـە دەبینـین لـەکاتی توانـەوەی خـۆراك دوای دەرهێنانی لەبەستەردا، یـا بـەهۆی برینـی تـەزووی کارەباوە ئـەو ئـەنزیمۆ زینـدەوەرە ووردانــەی کـەماون سـەرلەنوێ دەسـت دەکەنەوە بەئیش کردن.

دەتوانین بڵێین خۆراکی بەستێنراو لـەکاتی توانـەوەدا زووتـر خراپ دەبێ لەخۆراکی تازە، چونکە بنیاتی فش تـرە. بۆیـە دەبێ کەدەسی بەتوانەوە کـرد یەکسەر بەکاربهێنرێ. بەسـتن یارمـەتی کەمکردنـەوەی بـۆ بـابوونی خۆراك دەدات کەبـەهۆی ئۆکسـجینی هـەواوە، ڕوودەدات، و هۆیەکـە لـەهۆکانی خراپبوونـی خـۆراك. دەتوانـرێ بـۆ بـابوونی کــەم کرێتــەوە لــەماوەی بەســتندا بەپێچانەوەی خۆراك بەباشی لەناو زەرفا، بەلاَم سەرەڕای ئـەوەش پرۆسـەی بۆبـابوون زۆر بەهێواشی بەردەوامـە تەنانـەت لـەماوەی بەسـتنی خۆراکدا، بەتایبـەتی ئـەو خۆراکانـەی کەرێژەیـەکی زۆر لـەرۆنۆ چـەوری تێدابێـت لـەکاتی هـەلگرتنیاندا بـۆ ماوەیـەکی درێژ.

## بەستن و توانەوە بەنۆبە

هـەندێك تاقیکردنـەوە دەری خستووە کەپرۆسـەی بەسـتنۆ توانـەوەی خـۆراك بەنۆبـە یارمـەتی ئـەدا بـۆ کوشـتنی زیـاتر لەمیکرۆبەکان. پرۆسەی توانەوەی خۆراکی بەستێنراو بریتییـە لەتوانەوەی کریستاڵە سـەهۆڵەکانۆ گۆڕانیـان بـۆ شـێوەیەکی شل، کەجارێکیدیکە لەلایەن شانەی خۆراکەوە دەمژرێت، یـا دەڕژێتـە دەرەوەی خۆراکەوە. توانـەوەی هێـواش لـەژێر کۆنـترۆڵا باشـترە لەتوانەوەی خێرا، چونکە جارێکیدیکە شلەمەنییەکانی کریسـتاڵە سـەهۆڵە تواوەکـان لەسـەرخۆ دەمژرێتـەوە لەلایـەن شـانەکانی خۆراکەکانـەوە. بۆیـە خەسڵەتەکانی ئـەو جـۆرە خۆراکانـە دوای توانـەوەیان باشـەو زۆر جیاوازییـان نیـە لەگـەڵ پێـش بەسـتنیان. ئەگـەر پرۆسـەی توانـەوەی خۆراکی بەستو تاڕادەیـەك خێرابێۆ

یەکسەر ئـەو خۆراکـە بەکاربـهێنرێ، لـە حاڵـەدا نەشـونمای میکرۆبەکان لەناو ئەو خۆراکەدا کێشەیەکی ئەوتۆ دروست ناکات. بـەڵام کێشەکە گـەورە دەبـێ ئەگـەر خۆراکـەکان زۆر بەهێواشـی بتوێنرێتـەوە، یا ئـەو خۆراکانـە کەتواونەتـەوە بهێڵرێنـەوە بـۆ ماوەیـەکی زۆر لـەژێر بـارودۆخێکی سروشـتیا کـەرێ بەمیکرۆبیـەکان دەدات دەسـت بکەنـەوە بەنەشـونما. لەوانەشـە نەشونمای میکرۆبەکان مەترسیی بۆ تەندروستی ئەوانەی کە ئەو خۆراکانـە ئـەخۆن. دروسـت بکـات وا بڕوایـە کەنەشـونمای میکرۆبەکان دوای توانەوەی خۆراکە بەستوەکان خێراترە لـەپێش بەستن، چونکە ئەو ناوەندە خۆراکییەی دروست دەبێ لەبارترە بـۆ پێویستی میکرۆبـەکان وەك لـەپێش بەستندا. لەبەرئـەوەی کەپرۆسەی بەستن ڕێژەیەکی زۆر لەو میکرۆبانـەی کەلەسەرتاوە هەنو حـەز لەساردی دەکـەن PSYCHROPHILIC دەکوژرێـن، بۆیە ماوەی خراپبوونـی خۆراکی بەستێنراوی تـواوە نزیکـە لـەو ماوەیەی کەپێویستە بۆ خراپبوونی خۆراکی نەبەستێنراوی تواوە نزیکـە لـەو ماوەیـەی کەپێیوسـتە بـۆ خراپبوونـی خۆراکـی نەبەسـتراو، چونکـە یەکـەمیان ژمارەیـەکی کـەم میکرۆبی تێدایـە بـەڵام گەشـەی خێراترە، وە دووەمیـان ژمارەیـەکی زۆر میکرۆبـی تێدایـە بـەڵام گەشـەی کـەمترە. هـەروەها هێنـدێ لەقـەوزەکان کـە لەناو خۆراکی بەسـتێنراودابوون جیاکراونـەتـەوە، کەدەرکـەوتووە دەتوانـــن لەپلـــەی گـــەرمای -٥°م گەشـــە بکـــەن وەك:

Pullularia pullulans و Botrytis cinerae و Geotricum condidurm

## ئامۆژگاری دەربارەی بەکارهێنانی بەستەری ماڵان بۆ بەستنی خۆراکەکان

١-پلـەی گـەرمای بەسـتەرەکەت بخـەرە سـەر کـەمتر لـە (-١٨°م) کەدەکاتە سفری فەهرەنهایت. خۆراکـەکانت لـەم پلـەی گەرمایـەدا دانێ بەبەردەوام. بۆ بەستنی خـێرای هێنـدێ خـۆراك، دەبـێ ئـەو خۆراکە بخرێتـە قـاتی خـوارەوە نزیـك بنـی بەسـتەرەکە یـاڵای دیوارەکانی. لەهێندێ بەستەردا خانەی تایبەت هەیە بۆ بەستنی خـێرا کـە دوای بەسـتن دەگوێزرێنـەوە بـۆ جێگایەکیدیکـە لەبەستەرەکەدا.

٢- ئەو خۆرکانەی کەدەتوانرێ ببەستێنرێ لەیـەك جاردا، قەوارەیان مەزندە دەکرێ بەدەیەکی ١/١٠ قەوارەی بەستەرەکە، وە یان نزیك ١-١,٥ کیلۆ بۆ هەموو پێ$^{٣}$ یەك بۆ ماوەی ٢٤ سەعات.

٣- ئـەو زەرفانـەی خۆراکـی بەسـتێنراویان تێدایـە مەیانخـەرە، تەنیشـت ئـەو خۆراکانـەی بەسـتویانە ئەگـەر بەسـتەرەکە خانـەی تایبـەتی تیایـە، ئـەو خۆراکانـەی تیادانـێ کـەتازەنو ئەتـەوێ ببەستێنرێن. ئەوسا بیـان گوێـزەرەوە لەگـەڵ خۆراکەکانی دیکەدا دوای بەستنیان.

٤- تـا دەتوانـی زەرفو کیسـی بـاش بەکاربێنـە بـۆ خۆراکەکانت، کەدەبێ ئەم خەسڵەتانەیان تێدابن:

أ- نەیەڵێ هەڵمو تەڕیی لێبێتە دەرەوە

ب- پاك و قایم بنو نەرمیش بن لەپلەی گەرمای نزمدا، چونکە هێندێ زەرفی پلاستیکی ووشك دەبنەوەو کەدەخرێنە ناو بەستەرەوە دەدڕێن.

ج-دەبـێ ئـەو زەرفانـە ڕێنـەدەن بەچوونـە دەرەوەی بـۆنو بەرامەتی خۆراکەکان لەزەرفەکانەوە.

د-نەیـەڵن چـەوریو ئـاوو خوێـن لێیـان بێتـە دەرەوە، یـا زەرفەکان هەڵیان مژن.

هـ-نرخیان هەرزان بێو لەبازاڕدا هەبن.

و-قەوارەیان دەست بدات بۆ بەکارهێنانی خێزانی

ز-ئاسـان بـن بـۆ پێچانـەوەو داخسـتنو کردنـەوەی لـەکاتی پێویستیدا. هـەروەها ئاسان بن بۆ قـەدکردن بـۆ ئـەو زەرفانـەی کەنەرمن. پێویستیشە ئەو هەوایەی لەناو زەرفـەکاندان بهێنرێنـە دەرەوە لـەکاتی پێچانـەوەدا. ئـەو زەرفـە پلاسـتیکە ڕەقانەشـی کەهەوایان تێدایە دەبێ دەرهێنرێن بەپڕکردنەوەی خۆراك پێش داخستنیان، بەمەرجێ بۆشاییەکی کەم لەزەرفەکاندا بهێڵرێتـەوە، چونکە خۆراکـەکان بەبەستن دەکشێن. لەکەڵکەکانی پێچانـەوەی باشی خۆراك لەناو زەرفا پارێزگاری پاکوخاوێنیو نەهێشتنیپیس بوونیەتی لەبەستەردا.

٥-نابێ بۆشایی نـاو بەسـتەرەکە پڕکەینـەوە بـەو خۆراکانـەی کەپێویستیان بەبەسـتن نییـە، وەدەتوانـرێ لـەناو بەفرخـەرەدا هەڵگیرێن وەك کەرەو چەوری ئەگەر کەم بن.

٦-باشـترایە بـەپێی بـەرواری بەسـتنیان ئـەو خۆراکانـە بـەکاربێنین، واتـە ئەوانـەی کـەزووتر خراونەتـە نـاو بەسـتەرەوە پێشیان خەین لەبەکارهێناندا

## چۆنیەتی پاراستنی شیر وشیرەمەنی

دەتوانین ئەو شیرەمەنیانەی کەلەوانەیـە لـەناو بازاڕدا هـەبن بکەین بەدوو بەشەوە:

١- ئـەو شیرەمەنییانەی کـە لەکارخانـەکاندا دروسـت کـراونو بریتـین لـە: شـیری پـاکژکراو پـەنیری تـەڕو کولێـنراو (زەرد) processed cheese و دۆندرمەو ماستو قەیماغو کەرە.

٢- ئەو شیرەمەنییانەی کەخەڵکی دروستیان دەکەن کەبریتین لە: شیری تازەو پەنیری سەلکی تـەڕو پـەنیری پێستەو دۆندرمـەو ماستو قەیماغو کەرەو دۆ و شیری پاکژکراو ساردکردنەوەی ناوێ بەمەبەستی پارێزگاریکردنی، چونکـە ئـەو شـیرە خراوەتـە بـەر پلـەی گەرمایـەکی بـەرز لـەکاتی پـاکژکرنیدا، کەئەمـەش دەبـێ بەهۆی نەمانی هەموو زیندەوەرە ووردەکانو ئەنزیمەکان. تەنـها دەبێ ئـەو شـیرە هـەڵبگیرێ لەسێبەردا و نەخرێتـە بـەر تیشـکی خۆری ڕاستەوخۆ، چونکـە دەبـێ بـەهۆی گۆڕانکـاریی کیمیـاوی

حەزلێنەکراو لەو شیرەدا کەئەنجامەکانی تێکدانی تامو ڕەنگێتی، لەگەڵ نرم بوونەوەی نرخی خۆراکیی. باشتریش وایە ئەو شیرە لەبەفرخەرەدا هەڵگیرێ.

شیری تازە دۆشراویش دەتوانرێ هەڵگیرێ دوای کوڵانی و کردنە ناو قاپێکی پاك کە سەرقاپی هەبێ، ئەوسا بخرێتە ناو بەفرخەرەوە دوای ساردبوونەوەی. بەم جۆرە ئەم شیرە تا حەفتەیەك دەمێنێتەوە بێ‌خراپبوون. شیر نابێ بیبەستێ چونکە بەستن دەبێ بەهۆی درانی دیواری خڕۆکەکانی ڕۆن (الكريات الدهنيه) دوای توانەوەی شیرەکەو گەرم کرنەوەی، چەورییەکەی ناوی بەشێوەی توێژێك لەسەر شیرەکە دروست دەبێ کەئەمە خۆی شتێکی باش نییە.

پەنیری تەڕیش لەبەرئەوەی ڕێژەیەکی زۆر ئاوی تیایە (٦٠٪) بۆیەباشترە کە لەماوەی سێ ڕۆژ دوای دروستکردنی بخورێ پێش ئەوەی گۆڕانکاریی خراپی تیا ڕووبدات. بەڵام ئەگەر بمانەوێ ماوەی پاراستنی درێژکەین دەتوانین ئەو پەنیرەو پەنیر سەلکی خۆشمان بخەینە ناو خوێواوکێکەوە کەرێژەی خوێ تیایا ٥٪ بێ وە لەناو بەفرخەرەدا هەڵگیرێ. پەنیری کولێنراوی زەردیش (پاستۆرکراو) بۆ ماوەیەکی زۆر دەمێنێتەوە پش ئەوەی خراپ ببێ، ئەوەش دەگەڕێتەوە بۆ جۆری دروست کردنی، بەتایبەتی ئەگەر ئەو پەنیرە لەناو زەرفی پلاستیکی یاقوتودابێ، ئەم پەنیرەش بۆ هەڵگرتن تەنها دەخرێتە ناو بەفرخەرەوە. دوای کردنەوەی قوتوکە دەبێ سەرەکەی داخرێتەوە بەباشیو بخرێتە زەرفی پلاستیکەوە بۆئەوەی ئاو لەسەرەوەی پەنیرەکە نەیەتەدەرەوە، کەدەبێ بەهۆیقلیشانی پەنیرەکە بەهۆی هاتنەوەیەکی جگە لەگۆڕانی ڕەنگیشی.

پەنیری نیمچە ووشکیش Semi Hand cheese (وەك پەنیری پێستە بەهەردوو جۆرەکەی) لەبەرئەوەی ڕێژەی ئاو تیایدا لەنێوان ٣٥-٤٤٪ ئاسانترە کە بیپارێزین لەژێر بەستندا دوای خستنە ناو زەرفەوە.

ماستیش بەهەردوو جۆرەکە (خۆماڵیو دروستکراو لەکارخانە) دەخرێتە ناو بەفرخەرەوە نەك لەبەستەرا، وەدەتوانرێ ماوەی پاراستنی درێژکرێ بەخستنە ناوکیسێکی خامی بۆرەوە بەهەڵواسراوی بۆ ماوەیەك لەبەفرخەرەدا بمێنێتەوە، بۆئەوەی بەشێك لەئاوەکەی بێتە دەرەوە، واتە خەست بێتەوە.

دۆندرمەش Ice cream تەنها لەبەستەردا هەڵ دەگیرێ وە بۆ ماوەیەکی دیاریکراو، لەترسی درووستبوونی ئەو کریستاڵانەی کە لەشەکری شیرەکەوە پەیدادەبن و دەبنە هۆی دروست بوونی بنیاتێکی زبری لی دۆندرمەکە کەلەکاتی خواردنیدا هەستی پێدەکرێ. هەڵگرتنی دۆندرمە لەناو بەفرخەرەدا دەبێ بەهۆی توانەوەی.

قەیماغی پاکژکراوی کارخانەکان لە ٦٠٪ چەوریان تیایدا کەبریتین لەخڕۆکە ڕۆنەکان لەگەڵ دیوارەکانیان. دەتوانرێ قەیماخ بپارێزرێ لەبەفرخەرەدا بۆماوەی دوو حەفتە بەڵام ناتوانرێ لەبەستەردا بپارێزرێت چونکە پرۆسەی بەستن دەبێ بەهۆی رووخانی بەڵام ناتوانرێ لەبەستەردا بپارێزرێت چونکە پرۆسەی بەستن دەبێ بەهۆی رووخانی ئەو دیوارانەی کەدەوری خڕۆکە ڕۆنەکانیان داوە، کەئەمەش دەبێ بەهۆی هاتنەدەرەوەی ڕۆن لەخڕۆکەکانو بەیەکەوە لکانی ڕۆنەکانیان کەبنیاتێکی تایبەت دەدات بەو قەیماغەو وەك کەرەی لێ‌دێ. رووخانی خڕۆکەکان لەئەنجامی کریستاڵ بوونی خێرای ڕۆن لەناو خڕۆکەکاندا دەبێ، جگە لەوەی کەئاوی ناو قەیماغەکانیان تیژەو دەبێ بەهۆی درانی دیواری خڕۆکە ڕۆنەکان. قەیماغ دەتوانرێ لەبەفرخەرەدا هەڵبگیرێت.

کەرەی کارخانەکانی شیرەمەنی پێکهاتووە لە ٨٠-٨١٪ چەوری، ئەوەی دەمێنێتەوە ئاوو پرۆتینو خوێیە. لەخەسڵەتی کەرە ئەوەیە کەچەوری تیایدا بەشێوەی ڕۆنی ئازادە، چونکە ئەو دیوارانەی کەدەوری خڕۆکە ڕۆنەکانیان لەکاتی دروستکردنیان دا لابراون. کەرە دەتوانرێ بۆ ماوەیەکی درێژ بپارێزرێت لەژێر بەستندا. کەرەی خۆماڵیو مارگرینو کەرەی دەستکرد کە لەتورکیاوە بۆمان دێ دەبێ بخرێتە بەستەرەوە بۆ هەڵگرتن.

دۆ Cultured butter milk لەناو بەفرخەرەدا هەڵدەگیرێت ئەگەر لەماوەی دوو حەفتەدا بخورێتەوە. بەڵام ئەگەر بمانەوێ بۆ ماوەیەکی زۆر بمێنێتەوە دەتوانین بیخەینە ناو بەستەرەوە چونکە ڕێژەی ڕۆن تیایدا زۆر کەمە کەلە ٢٪ تێناپەڕێت.

سەرچاوەکان: References

1- Wilcox, G. (1971)
Milk cream, and Butter Technology
Moyes Data corpors ation
New Jersey U.S.A
2-Dauis, J,G 1965)
3-Williams, M.A. (1975)
comprehension Guide to deep Freezing
Hamlyn. London.
4-Denning, H. L. and tate, M.T. , (1971)
Freezing Foods at Home
University of California, Agricultural
Experiment Station, Extension Services, circular No.50
٥- الكدتور خلف الصوفی (١٩٧٨)
مايكربايولو ـيا الاغذية، مطبعة جامعة بغداد
٦- الكدتور عبدعلی مهدی حسن (١٩٧٩)
مبادئ الصناعات الغذائيه، مطبعة جامعة بغداد

# نەزۆکی لەمرۆڤدا

# Human Infertility

نوسینی: دکتۆر عەدنان عبداللە کاکی ئاغا

نەزۆکی یەکێکە لەگرفتە گەورەکانی ژیانی خێزانی کۆمەڵ، لەبەرئەوەی بوونی منداڵ یەکێکە لەو هۆکارانەی پەیوەندی نێوان ژن و مێرد لەساردی دەپارێزێت و گەشەی پێدەدات، بەتایبەتی پاش ئەوەی وەرسی لەنێوانیاندا پەیدا دەبێت و لەجوانی جەستەو خۆشی (سێکسی) و سامان تێردەبن.

## جۆرەکانی نەزۆکی:

١- نەزۆکی سەرەتایی: Primary Infertility

هەموو حاڵەتێکی نێرومێ دەگرێتەوە، کە لەژیانیاندا وەچەیان نەخستبێتەوەو، هیچ منداڵێکیان نەبووبێت.

٢- نەزۆکی ناوەندی Secondary Infertility

هەر نێرێك لەپێشدا نەوەی خستبێتەوە، بەڵام ئێستا توانای نەوە خستنەوەی نەبێت، هەر مێیەکیش لەپێشدا سکی کردبێت بەڵام ئێستا ئەو توانایەی نەمابێت دەگرێتەوە، (لەبارچونیش بەسك کردن دادەنرێت لەم بارەدا)

ژن و مێرد ئەگەر لەماوەی ساڵێکدا، هیچ منداڵێکیان نەبوو، پێویستە بکەونە چارەسەری پزیشکی، وا باشەکەزوو بخرێنە ژێر لێکۆڵین و پشکنینەوەو، ئەمەش لەسەرەتادا لەپیاوەکەوە دەست پێبکات بەم شێوەی خوارەوە:

١- مێژووی ژیانی تایبەتی، بەهێزی توانای سێکسی و جووتبون و گیروگرفتەکانیان.

٢- مێژووی ژیانی سەبارەت بەبوونی نەخۆشیە درێژخایەنەکان (بۆ نموونە نەخۆشی شەکرە) و هەر نەشتەرگەرییەکی ئەنجام دراو لەسەری بەتایبەتی نەشتەرگەری لەسەر کۆئەندامی زاوزێ.

٣- مێژووی وەرگرتنی ئەم دەرمانانە لەوەوپێش، Tranquillisens ،Cyclophosphamides ،Nitrofurazone

٤- پشکنینی پزیشکی لەشی بەتایبەتی کۆئەندامی زاوزێ لەگەڵ، چۆنیەتی بڵاوبوونەوەی مووەکانی لەش لەنێرو مێدا، چۆنیەتی بڵاوبوونەوەی چەوری لەش لەنێرو مێدا، گەورەبوونی مەمك لەنێردا.

## پێشنیازی بەسود بۆ ئەو هاوسەرانەی ئەزۆکیان هەیە بۆ یارمەتیدانیان بۆ نەوە خستنەوە:

١-بەکارنەهێنانی بەرگی ناوەوە (دەرپێ) لەمرۆڤی نێردا لەبەر پاراستنی وەتەکان (گونەکان) لەگەرما.

٢- بەکارنەهێنانی ئاوی گەرم بەسەر وەتەکاندا تەنانەت لەزستانیشدا لەبەر هەمان هۆی سەرەوە.

٣- نەخواردنەوەی ئەلکهول.

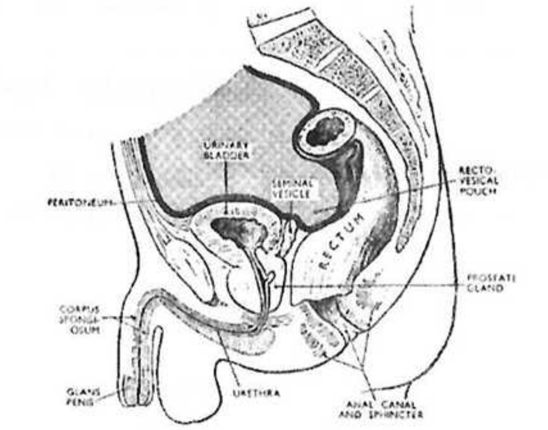
٤- جگەرەنەکێشان.

٥- بوونی پشوی کۆتایی هەفتە، لەگەڵ گەڕان و پیاسە.

٦- جووت بوون بەسێ شەو جارێك، کاتێك تەمەنی پیاوەکە لەبیستەکاندا بێت و بەچوار شەو جارێك کاتێك تەمەنی لەسییەکاندا بێت.

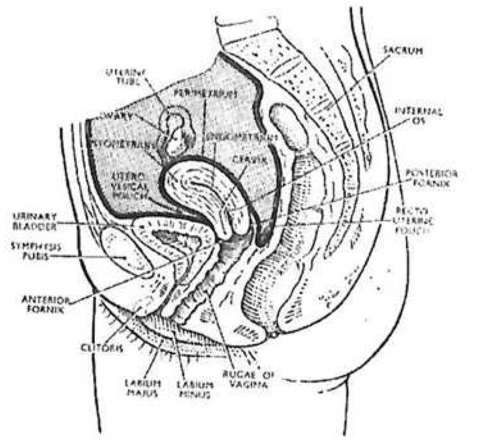
٧- بەکارنەهێنانی هیچ چەورییەك، لەکاتی جوتبوندا.

٨- پەیڕەوی شێوەی تایبەتی جووت بوون.




| Etiology of Male Infertility | هۆکانی نەزۆکی لەمرۆڤی نێردا |
|---|---|
| 1-Varicocele | ١- گمۆڵی گون (وەتە) |
| 2- Testicular Failure (Primary, Secondary) | ٢- لەکارکــــەوتنی وەتـــــە (سەرەتایی، ناوەندی) |
| 3-Semen Volume Problems | ٣- کێشەکانی قەبارەی تۆواو |
| 4-Endocrine Problems | ٤- کێشەکانی کوێرە رژێنەکان |
| 5-Ductal Obstruction | ٥- گــــیراندنی تـــــۆواوە بۆریچکەکان |
| 6-Unknown Cause | ٦- هۆی نەزانراو |
| 7-Sexual Problems | ٧- گیروگرفتە سێکسیەکان |
| 8-Cryptorchidism | ٨- گونی شاراوە |
| 9-Ejaculatory Disturbance | ٩- تێك چونی تۆو رشتن |
| 10-Necrospermia | ١٠- تۆو مردویی |
| 11-Sperm Agglutination | ١١- تۆوەلکاندن |
| 12-High Sperm Density | ١٢- زۆرە چری تۆو |
| 13-High Seminal Viscosity | ١٣- زۆرە لینجی تۆواو |
| 14-Alcoholism | ١٤- ئالودەبوونی ئەلکهول |

| Causes of Hypogonadism | هۆکانی کەم هۆرمۆنی وەتەو هێلکەکان |
|---|---|
| 1- Hypopituitarism | ١-کــــەمی هۆرمۆنـــــی ژێـــــر مێشکەرژێن |
| 2- Kallman's Syndrome | ٢- دیاردەی کاڵمان |
| 3- Primary Testicular Failure: | ٣-لەکارکەوتنی سەرەتایی وەتە: |




| | |
|---|---|
| A- Testicular Trauma. | أ- زبری وەتە. |
| B- Orchitis (Mumps, Gonococcal, Syphilitical, T,B). | ب- هەوی وەتە (ملە خرێ، سوزەنك، فەرەنگی، سیل). |
| C- Testicular Malignancy. | ج-شێرپەنجەی وەتە. |
| 4- M Idescent Testis | ٤- وەتەی دانەبەزیو. |
| 5- Haemochromatosis | ٥-خوێنە رەنگبون |
| 6- Cirrhosis of Liver | ٦-بەریشاڵ بونی جگەر. |
| 7- Oestrogen | ٧-فرەبـــــون یـــــان وەرگرتنــــــی هۆرمۆنی ئیسترۆجین. |
| 8- Sex chromosome Abnormality (KlineFelter's Syndrome) | ٨-ناتــــەواوی کرۆمۆســــۆمی زایندەیی. (دیاردەی کلینفلتر) |
| 9-Idiopathic | ٩- هۆی نەزانراو |

| Causes of Retrograde Ejaculation | هۆکانی گەڕانەوەی تۆو بۆ ناو میزڵدان کاتی تۆو ڕشتن |
|---|---|
| ١- Anatomical Disrders of Bladder Neck. | ١- تێـك چونــە توێکارەکــانی ملی میزەڵدان. |
| ٢- Functional Disorders of Bladder Neck: | ٢- تێك چونە کاریەکانی ملی میزەڵدان: |
| A-Diabetic Autonomic Neuropathy | أ- نەخۆشـــــی دەمــــاری خۆبــەخۆ بـــەهۆی نەخۆشـــی شەکرە. |
| B- Androgen Deficit | ب- کەم هۆرمۆنی نێرینە. |
| ٣- Pelvic Lymph Node Dissection Previously. | ٣- لابردنــــــــی لــــــــووە لیمفاویەکانی حەوز لەوەپێش |
| ٤- Radical Pelvic Surgery Previously | ٤- نەشتەرگەری گەورە لـەناو حەوز لەوەپێش. |

| Femal Side Infertility Evalution | هەڵ سەنگاندنی نەزۆکی لەمێدا |
|---|---|
| | لەبەرئـــەوەی لەنەخۆشـــیەکانی ژنانـــەدا پســـپۆرنیم لـــێرەدا کورتەیـەکی هـەڵ سـەنگاندن بـۆ نەزۆکی لەمێدا رون دەکەمەوە: |
| 1-Ovarian Functions. | ١- نیشـانەکانی کارلـــێکراوی هێلکەدان لەسەر مێو جەستەی. |
| 2-Anatomic & Functional Competence of Reproductive: | ٢- بــاری توێکــاری و کـــاری رێڕەوەکانی زاووزێ: |
| A-Post – Coital Test. | أ- تاقیکردنـــەوەی پـــاش جوت بون. |
| B- Tubal Competence | ب- باری بۆریەکانی منداڵ دان. |
| C-Uterine Factors: | ج-باری منداڵدان: |
| Congenital Anomalies of Uterine cavity or Submucous | ناتەواویـە زگماکـەکانی منـداڵ دان، |
| Myomas | بۆشایی منداڵ دان یان لوی ماسولکەیی ناو بۆشاییەکەی. |

| Investigations (Laboratory, X –Ray, Ultra – Sound & Scopy) | پشکنینی تاقیگـەیی و تیشـك و سەرو دەنگ: |
|---|---|
| For Male: Semen -١ Analysis & Culture Semen for Fructose | ١- لـەنێرەدا: شـیتەڵ کردنـی تۆواو چاندنی پشکنینی تـۆواو بۆ شەکری فروکتۆز |
| For Male & Female: -٢ Blood Hormonal Assay: LH, FSH, Testosterone, T3,T4, Cortisol, ACTH. | ٢- لەنێرو مێدا: ڕادەی خوێن لـــــــەهۆرمۆنی (LH، FSH، تیستۆســـتیرۆن، پرولاکتـــین، ئیسترۆجین، پرۆجیسـترۆن، T3، T4، کورتیزۆل، ACTH. |
| 3-For Male & Fcmale: Blood ESR, Sugar, Urea, Serum Creatinine | ٣- لەنێرو مێدا، رادەی خوێن له (ESR، شـــــەکر، یۆریـــــا، کریاتینین) |
| Urine 17-Ketosteroid | رادەی میز لە کیتوستیرۆید – ١٧ |
| Chest X-Ray | تیشکی – Xی سنگ |
| Ckull X-Ray | تیشکی – X ی کەللە |
| 4-For Male & Female: Buccal Smear | ٤- لەنێرو مێدا: پشکنینی مایکرۆسکۆبی خانـەی ناودەم |

| 5-For Male Surgery to: | ٥- لەنێردا نەشتەرگەی بۆ: |
|---|---|
| A-Testis: Bilateral Biopsy | أ- وەتە: وەرگرتنی نمونەی شانەی هەردو گون بۆ پشـکنینی مایکرۆسکۆبانی. |
| B-Epidydmis: Exploration | ب- پشکنینی بوربوخ |
| C-Vas: Exploration | ج-پشکنینی لولەی گوێزەرەوە. |
| 6-For Female: | ٦- لەمێدا: |
| A-Post -- Coital Test. | أ- تاقیکردنـــەوەی دوای جوتبون. |
| B-Rubin Test. | ب- تاقیکردنەوەی رۆبین |
| C-Ultra – Sound of Pelvic Organs. | ج- سەروە دەنگی ئەندامـەکانی حەوز. |
| D-Hysterosalpingography. | د-تیشـکی ڕەنگـاوڕەنگی منـداڵ دانو بۆریەکانی. |
| E-Uterine Diagnostic Currettage. | هـ- کورتـــاجی منـــداڵ دانو پشـــکنینی مایکرۆســـکۆبی شانەکانی. |
| 7-Fo; Female: | ٧- لەمێدا: |
| Scopy of Pelvic Organs. | بینینی ئەندامەکانی حەوز. |

## چارەسەری نەزۆکی لەمرۆڤدا

باشترین رێگا بـۆ چارەسـەر، کردنـەوەی مەڵبـەندێکی تایبەتـە بـۆ نـەزۆکی کـەجۆرەها پزیشـکی تیـا بێـت لەگـەڵ پێداویسـتیە پزیشکییەکان.

نـەزۆکی ئەگـەر چارەسـەر نـەکرا لەخێزانـەکاندا ئـەوا ئاکامەکانی یەکێك لەمانەی خوارەوە دەبێت:

١- هـەندێك هاوسـەر بڕیـاری جیابونـەوە دەدەن، یـان پیاوەکـە ژنێکـی دیکـە دەهێنێـت یـان ژنەکـە پیاوەکـە بـەجێدەهێڵێت، ئەمـەش دەبێتـە یـەکێك لەگرفتـە گـەورەکانی

کۆمەڵایەتی بەتایبەتی لەجۆری نەزۆکی ناوەندی کاتێ کەیەك منداڵ یان پتریان هەبێت لەنێوانیانا.

٢- هەندێك بەهۆی خۆشەویستی زۆری نێوانیان هەر بەیەکەوە دەژین پێکەوە بڕنەوە بەڵام پاش چەند ساڵێك توشی خەمۆکی دەبن.

پێش دەست کردن بەچارەسەری دو هاوسەر بۆ کێشەی نەزۆکییەکەیان پێویستە ئەم خاڵانەیان پێڕابگەیێنرێ‌و رون بکرێتەوە بۆیان:

١-چارەسەری نەزۆکییەکەیان پێویستی زۆری بەپارە، کات، هاتوچۆی نۆژدارەکان (یان مەڵبەندی نەزۆکی)، لەخۆبوردن و چاوەڕوانی دو هاوسەرەکە هەیە.

٢- گەیشتنی نۆژدارەکان بەدۆزینەوەی هۆ (هۆکانی) ئەو نەزۆکییە لەو دو هاوسەرە تایبەتەدا.

٣- ئایا هۆی (هۆکانی) نەزۆکییەکە چارەسەری پزیشکی هەیە.

بەئومێدی خوای گەورە لەنوسینەکانی داهاتودا بەدرێژی لەسەر چارەسەری پزیشکی‌و کۆمەڵایەتی نەزۆکی لەمرۆڤدا دەدوێم.

**سەرچاوەکان:**

1-Al-Askari: Management of Male Infertility.

2-The Merck Manual of Medicine.

3-Lecture Notes on Medicine.

4-Different Medical Journals.

5-Personal Expierence.

# ڕواندنی تەنی پلاستیکی لەناو چاودا
# بۆ بەهێز کردنی بینایی

ئەگەر تۆ لەو جۆرە خەڵکانەی که ڕقیان لەچاویلکە لە چاو کردنە، یان لەو ڕۆژە دەترسیت کە پێویستیت بە بەکارهێنانی دەبێت ئەوا دڵنیا بە تازە وای لەگرفتی چاکردنی بینین کردووە کە ببێتە کارێکی مسۆگەرو ئاسان، بەبێ ئەوەی کە ئەو کەسە تووشی هیچ جۆرە مەترسی و زەحمەتییەك ببێت، لەم چەند ساڵەی دواییدا شۆڕشێك لەجیهانی پزیشکی چاودا ڕوویداوە، دوای ئەوەی کەزاناکان توانیان هاوێنە لکێنەرەکان بەشێوەیەکی سەرسوڕهێنەر گەشە پێ بدەن، بەجۆرێکی ئەتۆ کەلەهەموو لایەنەکانی بینیندا مەبەست بەدی بهێنن، ئەمە لەپاڵ ئەو پێشکەوتنە مەزنەدا کە لەکرداری نەشتەرگەری پەکچار وورددا، بەتیشکی لیزەر دەکرێت. کە تەنها لەدە ساڵ لەمەو بەرەوە دەستی پێ کراوە. ئێستاکە دەتوانرێت نەخۆشی کورت بینی و دوور بینی بەرێگەی نەشتەرگەری چارە بکرێن، لەجیاتی بەکارهێنانی چاویلکە. بۆ نموونە لەبارەی هاوێنەی لکێنەر چەند جۆرێك لەهاوێنەی نوێی چەندینە ئیشکۆ داهێنراوە، بەجۆرێکی ئەوتۆ گونجاو بوون بەسەر خوێندنەوەی پیتە وردەکاندا، بەدەست هێنرا، ئەو دیاردەیەی کە لە زۆربەی ئەو کەسانەدا دەردەکەوێت کەلە تەمەنی ٤٠ساڵی تێپەڕ دەبن، ئەم هاوڕێیانە سیفەتی بینینی تەواویان هەیە بۆ شتومەکی دوورو نزیك و لەهەموو لایەکدا، بەبێ ئەوەی پێویست بکات سەر نزم بکرێتەوە یان بەرز بکرێتەوە. ئەم جۆرە هاوێنانە بۆ چاکردنی بینین هەتا ئەم نزیکانە هەر هەبوو، بەڵام بەکار هێنانیان زۆر کەس سەغڵەت دەکەن، چونکە ئەستوورن. بەڵام ئێستاکە تەنك کراونەتەوە، بەشێوەیەکی ئەوتۆ کەئەو کەسانەی گرفتی بینینیان نییە و دەیانەوێت توانایان لە خوێندنەوە بە هێز بکەن، بەکاری بهێنن.

خوشکە( جۆدیث مۆریس) بەڕێوەبەری پەیمانگەی بینایی سازییەکان لەلەندەن دەڵێت کەوا بەرهەمێکی تەواو لەخەڵکی هەیە کە تەمەنیان نزیکەی ٤٠ یان ٥٠ یەو زیاتر لە ٢٠ ساڵ هاوێنەی لکێنەریان بەکارهێناوە، دەیانەوێت واز لەچاویلکە بهێنن. بەڵام لێرەدا پرسیارێکی گرنگ دەمێنێت؟ ئایا بەکارهێنانی ئەم هاوێنە نوێیە بۆ ماوەیەکی دوورو درێژ مەترسی تیادایە؟ بۆ وەڵام دانەوەی ئەم پرسیارە . ( جۆدیث مۆریس) دەڵێت:

تەنها ئەنگی ئەم زەرەبینانە ئەوەیە کەبەری (حجب) بڕی پێویست لەئۆکسجین دەگرێت بۆ گلێنەی چاو، هەر چەندە کە ئەم بڕە لە کەسێکەوە بۆ کەسێکی تر جیاوازە. دابڕ کردنی ئۆکسجین لەگلێنەی چاو، وای لێ دەکات کە موولوولەی خوێنی ئەوتۆ دروست بکات، بە شێوەیەکی ئەوتۆ کەا ە تیژیی بینینی کەم بکاتەوە.

دروست بوونی ئەم موولولانە لەپشکنینی وردەوە لە بینیندا نازانرێت. ئەگەر ئەو کەسە دروست بوونی ئەم موولولانەی لە گلێنەی چاودا پشت گوێخست ئەوا چارە نییە، دەبێت کرداری نەشتەرگەری ، لەو گلێنەیەدا بۆ بکرێت لەبەر ئەوە وا باشە کە هەر شەش مانگ جارێك سەیری ئەو چاوە بکرێتەوە، تەنانەت ئەگەر ئەو کەسەی کەئەم جۆرە هاوێنانە بەکار دەهێنێت هەست بەوە بکات کە بینینەکەی ئاساییە. مادەی دروستکردنیش بۆ دروست کردنی ئەم هاوێنانە دەبێت کونیلەدار بێت و ماوە بدات بە هاتو چۆی ئۆکسجین، ئەمەش ئەو کارەیە کە ئێستا زاناکان پێوەی خەریکن. لەلایەکی دیکەوە بەتەمەندا چوون وا لەچاو دەکات بەرەو ووشکی دەبات، هەروەها ئەو کەسانەی کەلە ژینگەیەکی ووشکدا دەژین، هەست بەهەندێك سەغڵەتی دەکەن، بەهۆی ووشك بوونی هاوێنەوە، لەبەر ئەوە دەشێت وازی لێ بهێنین، لەمەیدانی نەشتەرگەری چاودا ، زاناکان شێوازێکی نوێیان داهێناوە، ناوی( PRK) یە، لەبەر ەی لیزەری کۆن، ئەم ڕێگەیە لەساڵی ١٩٩١ وە گەشەی پێ دەدرێت و ئەو تە کەی کەبەکار دەهێنرێت پێی دەوترێت (LASIK) کە ڕاستەوخۆ ئاراستەی ووشکێنەی چاو دەکرێت بۆ ڕاست کردنەوەی کورت بینینی یان درێژ بینینی. دوا هاوار لەجیهانی چارەسەرکردنی بینیندا واز هێنانە لەبەکارهێنانی چاویلکە بۆ خوێندنەوە بەشێوەیەکی تەواو. ئەم کردارەش بەکورتی بریتییە لەڕواندنی تەنی پلاستیکی پەکجار وورد لەناو چاودا لەدەورووپشتی گلێنەدا، ئەم تەنانە دەمارەکانی چاو بەهێز دەکەن بۆ ئەوەی کەلاوازیی لەبینیندا پەیدا نەبێت.

سەلام عەزیز

الزمان / ئینتەرنێت

# چۆنیەتی دروستکردنی ئینتیگرەیت IC

## Integreated Circuit

نووسینی: دارا حمه ئەمین هەورامی
ئەندازیاری کارەبا – مامۆستای پەیمانگای تەکنیکی سلێمانی

لەساڵی ١٩٤٧ دا کە یەکەم ترانزستۆر دروستکرا بوە هۆی تەقینەوەی گەورەترین شۆڕشی زانستی لە جیهانی ئەلەکترۆنیکدا تاکو ئێستا شارستانیەتی مرۆڤایەتی بەشێوازێك پەرەی سەندوە کە ئەم پێشکەوتنەی پەنجا ساڵەی دوایی زیاترە لەو پێشکەوتنەی کە مرۆڤ بەهەزاران ساڵی پێشتر بەدەستی هێناوە.

لەکۆتایی ساڵەکانی پەنجاکانەوە ئیتر دەستکرا بەدروستکردنی IC لەلایەن چەندن کۆمپانیاوە کە گرنگترینیان هەردوو کۆمپانیای (فۆرچێلد و تەکساس) بوون.

### ئینتیگرەیت IC:

بریتییە لەو پارچەیەی (Single Peice)کە کۆمەڵێکی زۆر لە ترانزستۆر، بەرگری Resistor، کۆیل Inductor،...ی تێدایەو بەشێوەیەکی ڕێکوپێك بەپێی ئیشە کارەباییەکەی بەیەکەوە بەستراون.

بێ گومان پێشکەوتنی دروستکردنی IC بەچەند قۆناغێکدا تێپەڕی کردووە کە ئەم قۆناغانەش دەکرێن بەم بەشانەوە:

**یەکەم:**

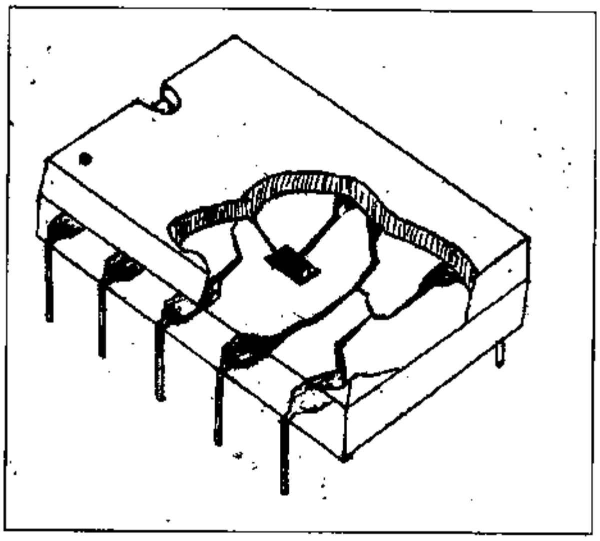
پێوەری بچوك Small Scale Integration SSI کە هەر ICایێك نزیکەی (١٢) ترانزستۆری تێدابوو ئەم جۆرە IC یانە بریتی بوون لە IC سەرەتایی و لەکۆتایی ساڵەکانی پەنجاکاندا دروست دەکرا.

**دووەم:**

پێوەری ناوەند Medium Scale Integration MSI هەر IC یێك لەم قۆناغەدا نزیکەی (٣٠ تا ١٠٠) ترانزستۆری تێدا بوو کە ئەمەش بەدرێژایی ساڵەکانی شەستەکان دروست دەکراو بوە هۆی ئەوەی کۆمپیوتەر و دەزگا ئەلەکترۆنیەکان بچوکتر و باشتر بکات.

**سێهەم:**

پێوەری گەورە Large Scale Integration LSI لەم قۆناغەدا دروستکردنی IC زیاتر چووە پێش و هەریەك IC سەدەها ترانزستۆری گرتە خۆ بەقەبارەیەکی بچوکتر ئەمەش بەدرێژای ساڵەکانی حەفتاکان دروست دەکرا، هەر لەم ساڵانەدا و لەلایەن زانای ئەلەکترۆنی بەناوبانگ هۆف (Hoff)وە بیرۆکەی



دروستکردنی چارەسەرە وردکارەکان (المعالجات الدقیقە) (Micro Prcessors) سەری هەڵدا بەمەبەش کۆمپیوتەر چووە قۆناغێکی نوێی پێشکەوتنەوەو ئەندازەی بەرنامەکاری (هندسە البرمجیات) .Software Engg هاتە ئاراوە.

**چوارەم:**

پێومری زۆر گەورە Very Large Scale Int. VLSI لەم قۆناغەدا هەر IC یێك هەزاران دا قەبارەکەشی بچوکتر دەکرایەوە ئەم قۆناغەش ساڵەکانی هەشتاکان دەگرێتەوە.

**پێنجەم:**

پێومری زۆر زۆر گەورە Very Very Large Scale Int. $V^2LSI$ ئەم قۆناغە کە قۆناغی ئێستایەو ساڵەکانی نەوەدەکان دەگرێتەوە کە بە ملیۆنەها ترانزستۆر لەسەر یەك پارچە واتەیەك IC دروست دەکرێت، دوا چارەسەری وردکار واتە مایکرۆ پرۆسێسەر زیاتر لە پێنج ملیۆن ترانزستۆری تێدایەو لەسەر یەك پارچە IC دروست کراوە.

ئەمە سەرەتایەك بوو بۆ قۆناغەکانی گەشە سەندن و پێشکەوتنی IC ئینتگرەیت و چارەسەری وردکار MicroproCessor کە لە دەزگا ئەلەکترۆنیەکاندا بەکار دێن بۆ نموونە لەو کۆمپیوتەرانەی کە ئەمرۆ ئیش و کارەکانی جیهان بەڕێوە دەبەن بەکاردێن و ئیشی ئەم چارەسەرە وردکارانە بەهەزاران جار لەمێشکی مرۆڤی ئاسایی خێراترە و بێ ئەوەی توشی هیچ جۆرە ماندو بوونێکی ئەوتۆ ببێت.

لێرەدا پرسیار ئەمەیە کە ئایا IC چۆن دروست دەکرێت و بەچ شێوازێك بەرهەم دێت؟

ڕێگەی دروستکردنی IC لە دونیای ئەمڕۆدا بریتییە لە پرۆسەی ڕوکاری (العملیة السطحیة) (Planer Process).

ئەم ڕێگەیە واتە پرۆسەی ڕوکاری بۆ یەکەم جار لەساڵی ١٩٥٩ لەلایەن پەیمانگەی تەکساسی ئەلەکترۆنییەوە پەیڕەوکراو تاکو ئێستاش زۆربەی کۆمپانیا ناودارەکانی جیهان پەیڕەوی ئەم ڕێگایە دەکەن بەڵام بە پێشکەوتنی زیاترەوە.

بێگومان هەموو داهێنانێکی نوێ لەزانستدا پێویستی بە تەکنۆلۆژیایەکی نوێ هەیە، بۆیە تاوەکو تەکنۆلۆژیای بەرهەم هێنان زیاتر پێش کەوێت بەرهەمەکەش پێشکەوتوو تر دەبێت.

ئەو تەکنۆلۆژیایانەی لە دروستکردنی IC دا بەکاردێن بریتین لە:

١- تەکنۆلۆژیای سن فلیم: Thin Film Technology.

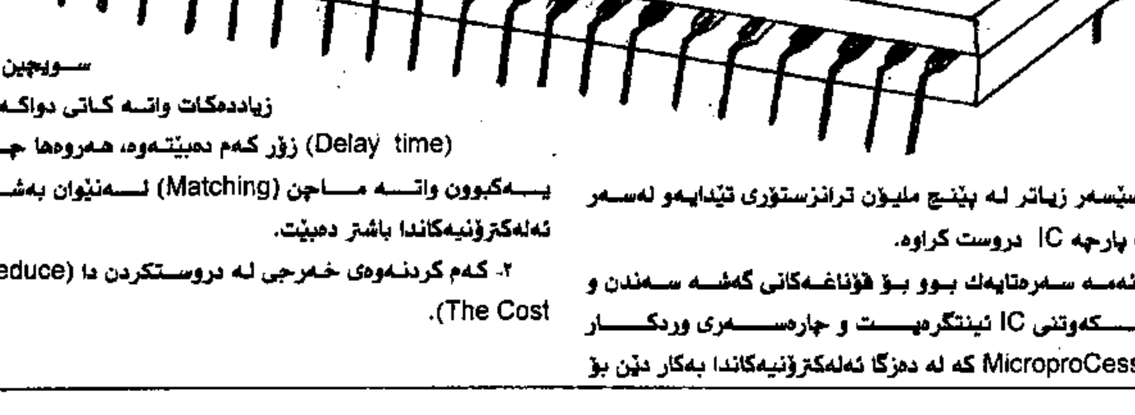
٢- تەکنۆلۆژیای سك فلیم. Thick Film Technology.

٣- تەکنۆلۆژیای ئاوێتە. Hybrid Technology.

گرنگییەکانی IC و بەکار هێنانەکانی زۆرن ئەگەر بمانەوێت باسیان بکەین پێویستیمان بە چەندین لێکۆڵینەوە هەیە لێرەدا تەنیا باسی گرنگیە سەرەکیەکانی IC دەکەین کە ئەمانەن:

١- باشترکردنی کارەکارمایییەکان، ئەمەش بەهۆی بچوکی قەبارەکەی و کورتی بەستنە ناوخۆییەکان (Interconnections) بەمەش خێرایی سویچین زۆر زیاددەکات واتە کاتی دواکەوتن (Delay time) زۆر کەم دەبێتەوە، هەروەها چوون یەکبوون واتە ماچن (Matching) لەنێوان بەشە ئەلەکترۆنیەکاندا باشتر دەبێت.

٢- کەم کردنەوەی خەرجی لە دروستکردن دا (Reduce The Cost).



٣- بچوکی قەبارەکەی کە ئەمەش دەبێتە هۆی بچوکتر بونەوەی دەزگا ئەلەکترۆنیەکان.

٤- زیاد بوونی بڕوا بەدەزگا ئەلەکترۆنیەکان (Increased Reliability).

٥- زیاتر بوونی بەکارهێنانی (More Applications) واتە بەشێوەیەکی ئاسان بەر فراوان بەکار دێت.

وەکو وتمان پرۆسەی روکاری باشترین رێگەیە بۆ دروستکردنی IC ئەمیش بەسێ قۆناغی سەرەکی ئەنجام دەدرێت:

یەکەم: بە ئۆکسیدکردن Oxidation.

دووەم: بڵاوبونەوە Diffusion.

سێهەم: چاپکردن Photolithography.

**یەکەم: بەئۆکسیدکردن:**

IC لەمادەی سلیکۆن (Si) کە مادەیەکی نیمچە گەێنەرە (Semiconductor) دروست دەکرێت، سەرەتا پارچە سلیکۆنەکە دەهێنرێت و گەرم دەکرێت تاوەکو پلەی گەرمی بەرز دەبێتەوە و دەگاتە (١١٠٠) پلەی سەدی ئینجا لەم پلە گەرمیەدا گازی $O_2$ی بەسەردا دەکرێت، ئەمەش دەبێتە هۆی دروست بونی چینێکی شوشەیی کەپێی دەوترێت $SiO_2$

$$Si + O_2 \longrightarrow SiO_2$$

دروستکردنی یەك مایکرۆمەتر لەم $SiO_2$ وە نزیکەی (1500) خولەك دەخایەنێت کە ئەم کاتەش بە نیسبەت رادەی بەرهەم هێنانەوە زۆرە، بۆیە ئێستا لەجیاتی گازی $O_2$ دووگەرد لە ئاو بەکاردەهێنن

$$Si + 2H_2O \longrightarrow SiO_2 + 2H_2$$

کە بەمەش کاتی دروستکردنی یەك مایکرۆ مەترەکە تەنها (٧٠) خولەك دەخایەنێ.

**دووەم: بڵاوبونەوە:**

پارچە سلیکۆنە کە دەخرێتە ناو فرنەوە بۆ ماوەیەکی دیاریکراو ئەمەش بەپێی بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی سلیکۆنەکە دیاری دەکرێت پاشان گازی دۆنەر (Doner) بەسەردا دەکرێت، (Doner) ئەو گازەیە کە توانای بەخشینی ئەلەکترۆنی هەیە بە پێچەوانەی گازی (Accepter) کە توانای وەرگرتنی ئەلەکترۆنی هەیە.

ئەو بەشەی لەپارچە سلیکۆنەکە کە دۆنەرەکەی بەردەکەوێت دەگۆڕێت بۆ جۆری نەگەتیڤ N- type کەلە بنچینەدا پارچە سلیکۆنەکە جۆری پۆزەتیڤە P- type .

**زیادوکەمی ئەو ناوچەیەی دەگۆڕێت بۆ جۆری N بەپێی ئەم هاوکێشەیە دەبێت:**

$$\partial N/\partial t = D\ \partial^2 N/\ \partial 2X$$

**D: هاوکۆلکەی بڵاو بوونەوە**

**T: کات**

**X: درێژی ناوچەی گۆڕاوە بۆ جۆری N- type لە سلیکۆنەکە.**

**سێهەم: چاپکردن:**

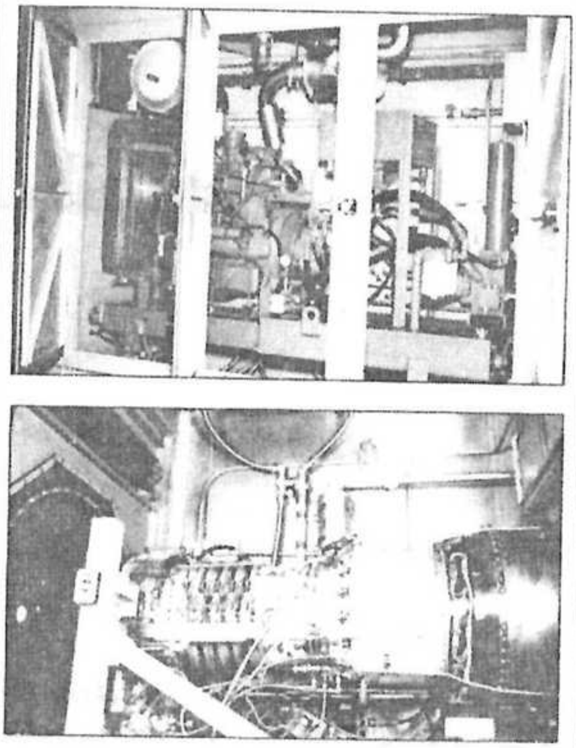
هەر وەك چۆن وێنەگران فلیمەکانیان چاپ دەکەن بەهەمان شێوە لێرەش پرۆسەی چاپکردن ئەنجام دەدرێت بەڵام لێرە بۆ دروستکردنی پەنجەرە (Windows) بۆ ئەوەی لە رێگەی ئەم پەنجەرانەوە ناوچەکانی وەکو کۆکەرەوە (Collector) و بنکە (Base) و بڵاوکەرەوە (Emitter) جیا بکرێتەوە.

لە پرۆسەی چاپکردندا سەرەتا رووی $SiO_2$ەکە کە پێشتر لە پرۆسەی بە ئۆکسیدکردندا دروستکرا بەمادەیەکی جەلاتینی (Emulsion) کەماددەیەکە بەرگری روناکی دەکات (Photo resist) دا دەپۆشرێت، پاشان ئەو شوێنەی کە پەنجەرەکەی لێ دروست دەکرێت بەماددەیەکی تاریك دادەپۆشرێت ناوچەکانی تریش بەپارچەیەکی روون دادەپۆشرێت، ئینجا تیشك دەخرێتە سەری، پاشان پارچە تاریکەکە هەڵدەگیرێ و شوێنەکەی وەکو چاڵێك دەردەکەوێت، دواتر $SiO_2$ەکە لەم چاڵە هەڵدەکەندرێ و شوێنەکەی پاك دەکرێتەوە، ئیتر لەم پەنجەرەیەوە دەتوانرێت ناوچە جیابکرێتەوە بۆ نمونە بۆ کۆکەرەوە Collector بۆ ئەوانی تریش بەهەمان شێوە.

لەدروستکردنی IC دا مەنجەڵێك لە سلیکۆن گەرم دەکرێت و بەهۆی تولێکەوە (rod) لێی دەردەهێنرێت تیرەی ئەم تولە (١٥ – ٢٥) سم دەبێت پاشان بەشێوەیەکی بازنەیی دەکرێت بەچەندەها توێژەوە (Slicing) هەریەك لەمانە پێی دەوترێت وەیفەر (Wafer)، ئینجا پرۆسەی خاوێن کردنەوە لەگەڵ ئەم وەیفەرانەدا ئەنجام دەدرێت، پاشان رووی ئەم وەیفەرانە دابەش دەکرێت بۆ چەندین ناوچەی یەکسان هەر ناوچەیەك لەمانە پێی دەوترێت (Chip) و IC یێکی لەسەر دروست دەکرێت، ژمارەی ئەو IC یانەی کە بەباشی دەردەچن پێیان دەوترێ یێلد (Yield)، بۆ زیادکردنی رێژەی یێلد رزگار بوون لەو پارچانەی بەهۆی برینە میکانیکیەکەوە دروست بووە ماددەی $2H_2$ وەکو تەرسیبی کیمیاوی (Chemical Deposition) دەکرێت.

$$SiCl_4 + 2H_2 \longrightarrow Si\ (Solid) + 4HCl$$

پاش ئەوەی IC یەکان لەهێڵی بەرهەم هێنان دەردەچن ئینجا تێستی کارەبایی دەکرێن (Electrical Test)، ئەم کارەش مرۆڤی ئاسای ناتوانێت ئەنجامی بدات هەر وەك چۆن زۆربەی قۆناغەکانی تری دروستکردنی IC مرۆڤی ئاسایی ناتوانێت ئەنجامی بدات، (رۆبۆت) واتە مرۆڤی دەستکرد کە پێشتر بەرنامەرێژی دەکرێت بۆ ئەم کارە هەڵ دەسێت بە تێست کردنی IC یەکان، ئەمەش بەهۆی دابەزاندنی کۆمەڵێکی زۆر لە (نیدڵ) بۆ سەر IC یەکان و ناردنی سیگناڵ (Signal) بۆ دەرەوە (Out Put) بەهۆی جۆرو شێوەی سیگناڵەکە لەدەرەوە دەزانرێ IC ەکە سەرکەوتووە یان نا.



دوا ئیش کەلە دروستکردنی IC دا دەکرێت بەرگتێگرتنە (Packaging).

بنکەیەك لە پلاستیك یان سیرامیك دەهێنرێت و IC ەکە دەخرێتە ناوەڕاستی‌یەوە وە هەر شوێنێکی دیاریکراو لە IC یەکە بەوایەر دەگەیێنرێتە خاڵەکانی دەرەوە (External Points) وە ئەم گەیاندنەش بەشێوەیەکی زۆر ورد و حەساس ئەنجام دەدرێت، جۆری ئەم بەرگتێگرتنە جۆری IC ەکە دیاری دەکات، یان شێوەی خەتی ڕاست Duelin line Packoging یان شێوەی لولەکی Cylenderical Metal، یاخود بەسیرامیك – Seramic Lead Less Package کە ئەم جۆرەیان بەشێوەیەکی بەربلاو لەکۆمپیوتەردا بەکار دەهێنرێ.

**سەرچاوەکان:**


1- Integrated Electronics, by: Milliman, Third Edition Mc Graw Hill

2- Group of Lectures of Microprocessors Subject. Electrical Engineering Department, University of Sallahaddin.


# گێزەر کۆگەی ڤیتامین و توخمە کانزاییەکانە

گێزەر (جزر = Carrot) لەو سەوزانەیە کە زۆر هەن و لە هەمووشیان هەرزان ترە، بەڵام ئەمە لە بەها خۆراکی‌یەکەی کەم ناکاتەوە. سوودە زۆرەکانی لەلایەن هیچ کەسێکەوە شارراوە نیە، چونکە لە دولایەنەوە رەچاو دەکرێت: لایەنی خۆراکی و لایەنی پزیشکێتی، مادەی خۆراك پێدەر و پارێزەرو چارسەرکەری تیادایە. گێزەر لە ٨٨٪ ی کێشەکەی ئاوە و ٩٪ ی شەکرە، هەروەها برێك کارۆتینۆئیداتی (کارۆتین و فیتۆئین و لیکۆبین) ی تیادایە. لەشی مرۆڤ، رۆژی، پێویستی بە (١و٥) لە کارۆتین هەیە، ئەمەش مانای ئەوەیە کە رۆژی نیو سەڵك گێزەر بەسە بۆ پێویستی رۆژانەی لەش لە کارۆتین، کە بەپێشەوای ڤیتامین (A) دادەنرێت، هەروەها گێزەر چەند توخمێکی کانزایی تێدایە، کە گرنگترینیان پۆتاسیۆم، گۆگرد، فۆسفۆرو سۆدیۆم و مەنگەنیز و ئاسن و کالیسیۆمە، لە ڤیتامینەکانیش کۆمەڵێکی گەورەی تیادایە کە گرنگترینیان ڤیتامین (A) و لەگەڵیدا ڤیتامین: ,B12, B6) (B2, B1 و ڤیتامین (PP, K1, E . c) یە هەروەها رۆنێکی خەستی تیادایە. ئەم کێڵگە گەورەو گرنگە لە توخمە کانزاییەکان و نیمچە کانزاییەکان و ڤیتامینەکان بە بری ئەوتۆ هەن لە گێزەردا کە بەدەگمەن لە سەوزەکانی دیکەدا هەن، ئەوەی شایانی باسە کە گێزەر هەتا رەنگین تر بێت کارۆتینی زیاتر تیدادەبێت. مرۆڤ لە هەزارەها ساڵەوە سوودی گێزەری زانیووە و لەشێوەی خۆراك و دەرمان بەکاری هێناوە، بۆ نمونە پزیشکی ئەفریقی (ئەرتیە) کە لە سەردەمی پێغەمبەر (مەسیح) دا ژیاوە (درودی خوای لێ‌بێت) بۆ چارەکردنی نەخۆشی گولی (البرص) و نەخۆشی دیکە بەکاری‌هێناوە و پزیشکێتی نوێش پشتگیری ئەم بیرورایە دەکات و پشتگیری بەکارهێنانی گێزەر و ئاوەکەی لە هەموو بارەکانی داروخانی دەماریی (الانهیار العصبی) و وورووژاندندا کردووە، چونکە بە ڤیتامینەکان دەوڵەمەندە کرۆکی گێزەر سوودێکی بێ‌گومانی لە چارەکردنی (کولك) برینی گەدە (القرحە) و لە برۆدا (ئەگزیما) .. گەڵای گێزەر لە چارەکردنی برین و کوتراویی دا بەسوودە.

گێزەر چاکترین پاکەرەوەیە بۆ جگەر. ئەگەر مرۆڤ رۆژی سەد گرام لە ئاوەکەی بخواتەوە. هەروەها ئاوەکەی بۆدەرکردنی کرم و میزپێکردن باشە. بەپێچەوانەی بیرورای هەندێك کەسەوە، گێزەری کاڵ هەرسەکەی ئاسانە و بۆ پاکردنەوەی ریخۆڵە ئەستورە و چالاك کردنی جووڵەو و ئیشی کۆڵۆن بەسوودە. ناسراوترین توخمی کانزایی لە گێزەردا پۆتاسیۆمە. ئەوەی زانراوە کە لە خوێنی مرۆڤی ساغدا برێك پۆتاسیۆم هەیە لەنێوانی ١٨٠ – ٢٢٠ میلیگرامدا، زۆری و کەمی لەم برەدا دەبێتە هۆی پشێوی هەمەجۆرە لەلەشدا. بۆ نموونە لە باری کەمیدا. ماندوێتی و خەوبردنەوە و پتر بوونی سەعاتی نوستن و لاوازیی لە قاچووقۆڵدا روودەدات.

ئەگەر کەمی‌یەکە زۆر بوو، ئەوا لەگەڵ ئەم نیشانانەدا کە باسمان کرد تورە و ترۆیی و وروژاندنی دەماریی و پشێوی لە بینیندا روودەدات . تۆوی گێزەر رۆنێکی خێرافری (طیار) تیادایە، وەکوو دژێك بۆ کرژیی و کۆڵنجو فراوانکەرێك بۆ مولولەکانی دڵ بەکاردێت.

هاژە

الزمان/ ٣٢٦

# کۆچی گیانەوەران

نووسینی: ستیڤن دەی
وەرگێرانی: نەوزاد حارس

کیسەڵی سە ز، ماسی ئازاد و کلاوکورەی باخچە یەك لایەنی هاوبەشی گرنگیان هەیە: هەر یەکە لەوان کۆچبەرێکی شارەزایە. ئەوانەو گیانەوەرە کۆچەرییەکانی تر، خاوەنی هەستی کات پێوان و ئاراستە دۆزینەوەی تیژن کە وایان لێ دەکات، لە کاتێکی دیاری کراوی ساڵ دا، هەزاران کیلۆمەتر لە نێوان نشینگاکانیاندا ببڕن. ئەم هەستە لە کوێوە سەرچاوە دەگرێت؟ ئایا فێر بوون بەشێوەی هێما لە جینەکاندا هەیە؟

لێکۆڵینەوەی کۆچبەری، تەنیا روانین و ورد بوونەوە لەگیانەوەران بۆ دۆزینەوەی چۆنێتی و کاتی کۆچ کردنی ئەوان نییە. زۆر لە بایۆلۆجیستەکان، ئەمڕۆ بە بەکارهێنانی ئەڵقەی ناسینەوە، نێرەری رادیۆیی، رادار و تەنانەت مانگی دەستکرد، دوور بە دوور چاودێری گیانەوەران بۆ نیشان دانی بڕ قەراری لە کاتێکی دیاری کراوی ساڵ دا کەبەشێوەیەکی سروشتی دەست دەکەن بەکۆچ، گیانەوەران لە بەندد‌ا، دەخەنە ژێر ئەزموونەوە. لە بەهار و پایزدا، باڵندە ئەسیرەکانی ناو قەفەس، لە هەمان هێڵی رۆشتنی ئەواندا هەوڵی فڕین دەدەن، جم و جۆڵ دەکەن و پەڕو باڵ لێك دەدەن.

بایۆلۆجیستەکان چەندین جۆری جیاوازی کۆچبەرییان دەست نیشان کردووە لەگەڵ ئەمەش دا زۆربەی گیانەوەران لەبەر هۆکاری وەك یەك کۆچ دەکەن. ئەو هۆکارانە بریتین لە: دوورکەوتنەوە لە ئاوو هەوای ناگونجاو و، دۆزینەوەی خۆراك، زەمینی نوێ و جووت بوون یان شوێنێکی گونجاو بۆ زاووزێ. هەندێك کۆمەڵگای مرۆڤایەتی کە کۆچی رێك و پێك دەکەن، بەشێوەیەکی سروشتی، ئەم کارە وەك کاردانەوەیەك بۆ کۆچی گیانەوەران ئەنجام دەدەن. بۆ نموونە بەشێك لە خێڵەکانی ئینۆئیت (ئاسکیمۆ) بەدوای کۆچی، لە باکوور بەرەو باشووری، گەلە کاریبۆکان (بزنی باکووری) دەکەون.

زۆربەی کۆچی گیانەوەران، هەموو ساڵێك لە کاتێکی دیاری کراوو لە رێڕەوێکی نەگۆڕاودا روودەدات، بەڵام کەم بوونی خۆراك یا زۆر بوونی زیا لە ئەندازەی چڕی ژمارەی گیانەوەران دەشێت ببێتە هۆی نارێك و پێکی لە کۆچ کردن دا. نمونەی سەرەکی ئەمە هێرشی بێ بنەمای ملخ بیابانییەکانە.

### هەستی کات پێوان –مەتەڵی سەرەکی

گیانەوەران چۆن بۆیان دەردەکەوێت کە لەچ کاتێك دا دەبێت کۆچ بکەن؟ زۆربەی گیانەوەران کۆچی خۆیان، وەك کاردانەوەیەك بۆ گۆڕانی وەرزی دەوروبەر دەست پێ دەکەن. بۆ نمونە نەهەنگە پشت کووڕەکان، هاوینان لە نزیك جەمسەرەکانەوە کات بەسەر دەبەن و لە پایزدا بەرەو هێڵی یەکسان کۆچ دەکەن. نزم بوونەوەی پلەی گەرمی ناو نیشانەی بەرێ کەوتنە. کات پێوانی ورد بۆ کۆچی هەر نەهەنگێك بە ئەندازەی پەیکەری خۆی پەیوەستە. نەهەنگە گەورەکان بەگوێرەی قورسایی خۆیان رووکەشی لاشەیان کەمترە، لەبەر ئەوە هێواش تر گەرما لە دەست دەدەن و، بەرامبەر بەنزم بوونەوەی پلەی گەرمی ناو کەنیشانەی کۆتایی هاوینە، هەستیارێتی کەمتریان هەیە. بەم شێوەیە سەرەتا نەهەنگە کەم

تەنەکان لەگەڵ دایکیان دا رێ دەگرنە بەر. گەورەترین نەهەنگ واتە مێیینە دووگیانەکان لە دوا هەموویان بەڕێ دەکەون.

گیانەوەرانی تر بە تایبەت باڵندەکان لە گۆڕانی وەرزی‌ی پەیوەست بە کاژێرەکانی رووناکی رۆژ، یان بە خولی روناکی نیشانە وەردەگرن. بۆ ئەوان خولی روناکی بەشێوەی رۆژمێرێکی سروشتی کار دەکات. گیانەوەران بە هەماهەنگی لەگەڵ سیستەمی ساڵانەی خولی روناکی‌دا، نەك تەنیا لەکاتی کۆچ کردن ئاگادار دەبنەوە، بەڵکو لەسەر خۆو بە باشی دەتوانن نیازی ئەم کارە بکەن. ئەم مەسەلەیە بەتایبەتی بۆ باڵندەکان کە لە هەفتەکانی پێش کۆچ کردندا، دەبێت بۆ کۆکردنەوەی توێشووی چەوری بەمەبەستی دابین کردنی وزەی فڕینی خۆیان، خواردنی قورس بخۆن، گرنگی‌یەکی زۆری هەیە.

باڵندەکان، گۆڕانی وەرزی‌ی خولی روناکی، لە نزیکەوە چاودێری دەکەن. لە کاتێکدا لێکۆڵەرەوان بە شێوەیەکی دەستکرد خولی یەك ساڵە زیا دەکەن‌و درێژی‌ی رۆژەکان کەم دەکەنەوە، دەتوانن باڵندەکان لە قەفەسدا، بەفریو دانیان والێ بکەن رەفتارێك بکەن کە شەش مانگ، وەك ساڵێکی تەواو وابێت لە پێش چاویان دا: لە ١٢ مانگ دا باڵندەکان بە دوو خولی ساڵانەدا، لە گۆڕانی کێش و نیشان دانی بێ قەراری، تێپەڕ دەبن.

بەڵام بۆچی باڵندەکان و گیانەوەرانی دی، لە هەماهەنگ کردنی رەفتاری کۆچ کردنی خۆیان لەگەڵ ئاهەنگی گۆڕانی دەوروبەردا، ئەوەندە بەتوانان. ئەمە مەسەلەیەکە دەیان ساڵە بایۆلۆجیستەکانی سەرسام کردووە. بەشێك لە وەڵامەکەی ئەوەیە کە، زۆر لە گیانەوەران خاوەنی رۆژمێرێکی دەروونین.

لە برگەدارەکاندا، رۆژمێری دەروونی چەندین ناوچەی بەرهەم هێنەری هۆرمۆن لە مێشکدا رێك دەخات، لەوانە هیپۆتالامۆس، رژێنی هیپۆفیز، رژێنی پینێئاڵ. ئەم ناوچانە لە کاردانەوەی بەرامبەر بۆ هێنانە دی نموونەی وەرزی، سیستەمی هۆرمۆنی دروست دەکەن کە لەسەر ئەندام و رەفتاری گیانەوەران کارتێکردنی هەیە. نیشانەکانی رێنمایی دەوروبەر، وەك خولی روناکی بەهۆی پێك هێنانی لێك چوونی زەمەنی لە نێوان ئەم سیستەمە و وەرزەکانی ساڵ کرداری خۆیان ئەنجام دەدەن.

ئەو شێوانەی کە لە رێگەی ئەوانەوە نیشانەکانی رێنمایی دەوروبەر لە خزمەتی سیستەمی لەش دایە، زۆربەیان نەناسراون.دەربارەی خولی رووناکی دەشێت رووناکی خۆر کاریگەری خۆی لە رێگەی هیپۆتالامۆسەوە، کە بەهۆی رشتەیەك دەمارەوە بەناوی رێگای بینایی لەگەڵ چاودا پەیوەندی دروست دەکات، لەسەر سیستەمی هۆرمۆنی بەجێ بهێڵێت.

کاتێك کە بۆ لێك چوونی زەمەنی سیستەمی هۆرمۆنی هیچ نیشانەیەکی رێنمایی دەوروبەر لە خولی روناکی‌دا نەبێت چی رودەدات؟ لێکۆڵینەوە دەربارەی باڵندەکان ئەوە نیشان دەدات کە رۆژژمێری دەروونی لەسەر کاری خۆی بەردەوام دەبێت بەڵام ئەم کارە لە دەرەوەی خولی ئاسایی ساڵانە ئەنجام دەدرێت.

لێکۆڵەرەوان، کلاوکوڕەی باخچەیان لە تاقیگەیەکدا بۆ لێکۆڵینەوە بەند کرد، کە لە رۆژێکدا چەند کاژێرێکی دیاری کراو رووناك دەکرایەوە. تەنانەت بێ گۆڕانکاری کردن لە خولی رووناکی‌دا، باڵندەکان لە بەهار و پایزدا، بەکۆکردنەوەی چەوری

بۆ دابین کردنی وزەی کۆچ کردنی خۆیان و لە هاوین و زستاندا پەڕیان هەڵ دەوەراند. هەموو ئەم دیاردانە ئەوەی نیشان دەداکە رۆژژمێری دەروونی ئەوان هێشتا سەرقاڵی کارکردنە. بەڵام خاڵی جێگەی سەرنج ئەوەبوو کە هەموو خولەکە لە جیاتی یەك ساڵی تەواو، کرا بوو بەتەنیا ١٠ مانگ. بەمە رەفتارکردن بەدی دەهێنێت کە تاڕادەیەك لە خولی ساڵانەوە نزیکەو بایۆلۆجیستەکان ئەوە بە خولی نزیك ساڵانە ناو دەبەن..

جێگیری رۆژژمێری دەروونی بۆ باڵندە کۆچەرییەکان سوودێکی تایبەتی هەیە. مەفهومی ئەم مەسەلەیە ئەوەیە کە ئەوان دەتوانن هەتا لە کاتێکدا کە نیشانەی رێنمایی دەوروبەر دەگمەنە بە چاودێری و دواکەوتنی وەرزەکان بەردەوام بن. بۆ نموونە حولی رووناکی لە نزیك هێڵی یەکسانەوە نیشانەرێکی لاوازە بۆ وەرزەکان چونکە بە درێژایی ساڵ گۆڕانێکی ئەوتۆی بەسەردا نایەت.

## نیشانەکانی رێنمایی رێباز- کۆچ کردنی سەرکەوتوو

بۆکۆچ کردنی سەرکەوتوو، هەستی کات پێوانی باش تەنیا هۆکاری پێویست نییە، هەستی ئاراستە دۆزینەوە بە هەمان ئەندازە پێویستە. بەشێك لە کۆچەرییەکان کۆمەڵێکی تەواو لە نیشانەکانی رێنمایی دەوروبەر بۆ کۆچبەری بەکار دەهێنن، لەوانە تەوژمە هەوایی وئاوییەکان، گۆڕانی گەرما، نیشانەی

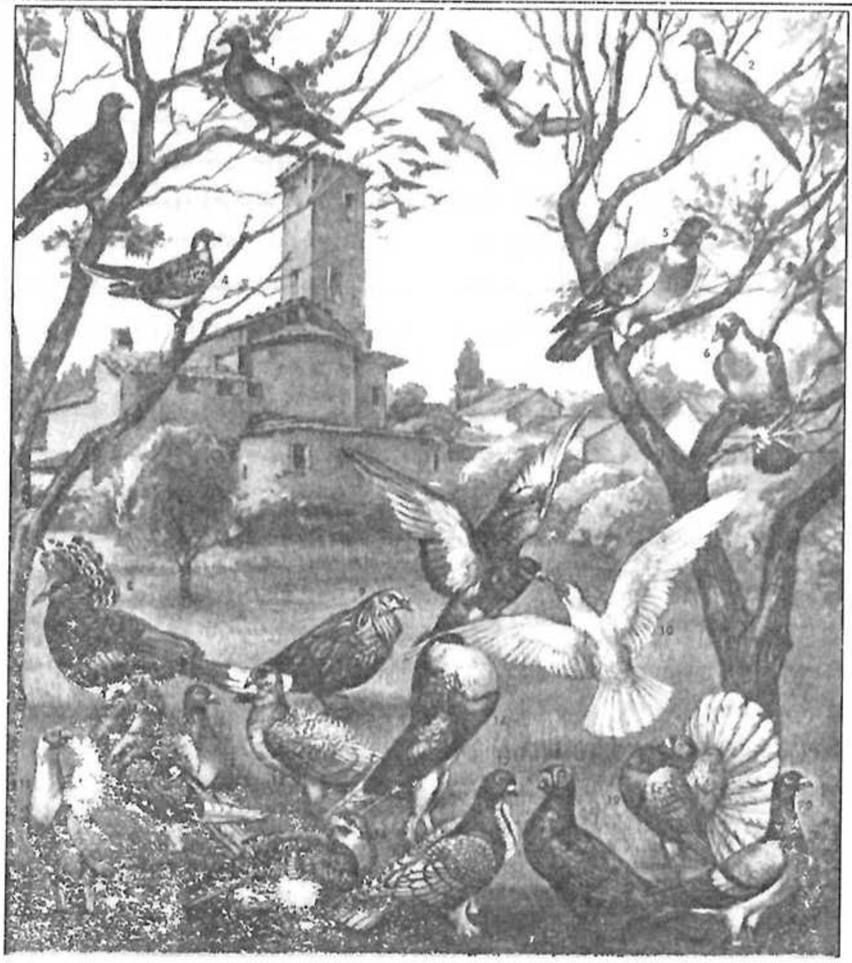
بینراو تەنانەت بۆن. بەڵام زۆربەیان پشت بە مەیدانی موگناتیسی زەوی دەبەستن. زانایان ئەوەیان دۆزییەوە کە نزیکەی (٦٠) جۆر لە گیانەوەران دەتوانن هەست بەمەیدانی موگناتیسی زەوی بکەنو تا ئێستاش لەم بوارەدا کە ئایا مرۆڤیش دەبێت بخەنە ئەم لیستەوە یان نا، سەرقاڵی گفتوگۆن.

هەرچەندە زۆربەی گیانەوەران وەك ئاراستە دیاریکەرێکی سادە سوود لەمەیدانی موگناتیسی وەردەگرن، دیاردەکان ئەوەنیشان دەدەن کە دەشێت باڵندەکان توانای دیاری کردنی گۆڕانە ناوچەییەکانی مەیدانەکەیان هەبێت و ئەم گۆڕانانە بە نیشانەیەك دابنێن بۆ ناسینەوەی ناوچەکان.لە دیدی تیۆرییەوە، مەیدانی موگناتیسی زەمین دەشتوانێت باڵندەکان لە پانیی جوگرافیایی، ئاگادار بکاتەوە، چونکە توندی و گۆشەی لاریی و لادانی مەیدانەکە کە پەیوەستە بە رووی زەمینەوە لەهێڵی یەکسانەوە بەرەو جەمسەرەکان دەگۆڕێت. وە گۆشەی لاریی زیادەکات.

ئەو کۆترانەی کە بەدانانیلێنسی بەفری لەسەر چاویان رێگری بینینی نیشانەکان لەلایەن ئەوانەوە بوو، دەتوانن لەسنوری چەند کیلۆمەترێکی هێلانەکەیان رێگای م"ـەوەیان بدۆزنەوە. ئەوان وەك ئاشکرایە ئەم کارە لە رێگەی گۆڕانی ناوچەیی لە مەیدانی موگناتیسی زەمیندا ئەنجام دەدەن. ئەم وردییە ئەوە دەردەخات کە کۆترەکان دەتوانن گۆڕانی کەمتر لە (٠,٢) لە سەد هەست پێ بکەن.

زۆر لە گیانەوەران لەوانە بەشێك لە پێست ئەستوورەکان، ماسییەکانو باڵندەکان خۆیان بەهۆی جێگە "وضع"ی خۆرەوە ئاراستەدەکەن. لێرەدا گرفتەکە ئەوەیە کە خۆر بە درێژایی رۆژ، لە رۆژهەڵاتەوە بەرەو رۆژئاوا دەجولێت، ئەوان تەنیا لەکاتێك دا دەتوانن ئەم کارە ئەنجام بدەن کە بزانن کات، چ کاتێکی رۆژە. خۆشبەختانە زۆربەی گیانەوەران خاوەنی کاتژمێری جەستەیی دەروونین کە پێی دەڵێن کاتژمێری جەستەیی (سیرکادین). ئەم کاتژمێرە زیاتر بەهەمان رێگە، کە رۆژژمێری دەروونی وەرزەکان دەژمێرێت، بەدوا خولی تاریکی و روناکیدا دەچێت. خولی روناکی، وەك رۆژژمێری دەروونی لە رێك خستنی زەمەنیی چەرخەی سیرکادین رۆڵێکی گرنگی هەیە. کاتێك گیانەوەرانی وەك مارمێلکە و کۆتری ماڵی خولی دەستکردی تاریکی و روناکی، کە لە خولی ٢٤ کاژێری بەدەربێت، جێگە (وضع)ی خۆر بەهەڵەشی دەکەنەوە. کاتێك کۆترەکان لە شوێنێکی نا ئاشنادا ئازاد بکرێن، بە شێوەیەکی سروشتی بەرەو رووی سنووری ماڵی خۆیان ئاڕاسنە دەکرێن. بەڵام کاتێك کە کاتژمێرە جەستەییەکانیان دووچاری جێ گۆڕکێ ببێت، دۆزینەوەی ئاراستەیان هەڵە دەبێت.

سەرچاوەیەکی تری نەخشە دۆزینەوەی رێڕەوەکان لە ئاسماندا، روناکی پالاریزەیە کە پێکهاتووە لە شەپۆلی روناکی کە



لە ئارستەی یەکسان دا کزوزیا دەکەن. ئەو شەپۆلە روناکیانەی کە راستەوخۆ لە خۆرەوە دێن بە ئاراستەی جۆراوجۆردا کزوزیا دەکەن، بەڵام ئەو خۆرەتاوەی کە لە بەشە ،ەوورەکانی ئاسمانەوە دێن مەیلی ئەوەیان هەیە لایەنی کەم تارادەیەك پلاریزە ببن.

پلاریزە بوونی روناکی بەهۆی ئەوەوە روو دەدات کە مۆلکۆل و گەردیلەکانی ناو ئاسمان، بەشێك لەو روناکی‌یە زیاتر لەوانی دی پەخش دەکەن.

رێژەی روناکی پەخش کراو بۆ روناکی راستەوخۆی خۆر لە ئاسماندا، لەنزیك خۆرەوە کەمترە و کاتێك کە گۆشەی نێوان خۆر، بینەر و خاڵی چاودێری کراو لە ئاسمان دا (٩٠) پلە بێت، دەگاتە زۆرترین رادەی پێ دەچێت گیانەوەرانی وەك هەنگ و کۆتر بۆ ئاراستە کردنی خۆیان لە روناکی پلاریزە سـ ـوود وەربگرن. بەتایبەتی کاتێك کە خۆر بـ ـە هەور داپۆشرا بێت.

بەجێ گۆڕکێی خۆر لە ئاسماندا، نموونەی رووناکی پلاریزە دەگۆڕێت. لە کاتی خـۆر هەڵهاتندا، زۆرترین رێژەی روناکی پلاریزە، لەو شریتەی ئاسمانەوە دێت کە بەنزیکەیی لە باکوورەوە بۆ باشوور کشاوەو راستەوخۆ لە باڵای سەرەوەیە. ئەم شریتە لەگەڵ جێ گۆڕکێی خۆردا ئەمیش جێی خۆی دەگۆڕێت، بە شێوەیەك کە بەسەرکەوتنی خۆر شریتەکە بەرەو رۆژئاوا دەجولێت. بەم پێیە کە خۆر لە ژوور سەرەوە بێت ئەم شریتە ئاسۆیی دەبێت و ئاسۆ بەشێوەی ئەڵقەیەك ەگرێتەوە. هەروەها بەشێك لە گیانەوەرە ئاوی‌یەکانیش وەك ماسی ئازاد و هەشت پێ دەتوانن روناکی پلاریزە جیا بکەنەوە (گەرچی تائێستا کەس نازانێت کە ئایا ئەوان سوود لەم توانایە وەردەگرن بۆئاراستە کردنی رێی خۆیان یا نا؟). هەروەها ئاویش وەك هەوا روناکی خۆر بەشێوەیەك کە پابەندی جێگە (وضع)ی خۆرە، پلاریزە دەکەن.

**رێی ئەستێرەکان – کۆچبەری شەوانە**

بۆ ئەو باڵندانەی کە لە شەودا کۆچ دەکەن، خۆر لە کاتی ئاوا بوون و شێوازی پلاریزە بوونی روناکی لەئاسمانی گورك‌و مێش، هەردووکیان خاڵی سەرەکی گرنگن بۆ دەسـت پێکردنی کـۆچ.

سەرەڕای ئەمە هەندێك لە باڵندەکان دەتوانن لەرێی ئەستێرەکانیشەوە رێگای خۆیان بدۆزنەوە. ئەو نموونانەی پەیوەندیان بەم مەسەلەیەوە هەیە لە خوێندنەوەیەکی بنچینەیی‌دا کە لێکۆڵەرەوەیەکی نیویۆرکی لەساڵی ١٩٧٠ دا، گوزارشتی کرد، بەدەست هاتووە.

لەنیوە گۆی باکوردا، وێنە فەلەکیەکانی ئاسمانی‌شەو، لە دەوری خاڵێك رێك لەسەروو جەمسەری باکوورو لەنزیك ئەستێرەی جەمسەری یا جدی، دەخولێنەوە.لێکۆڵەرەوەی ناوبراو نیشانی‌دا کە باڵندە گەنجەکان ئەم شێوازی‌خولانەوەیە فێر دەبن و سوودی لێ وەردەگرن بۆ جیاکردنەوەی باکوور لە باشوور.

لەکاتی تاقیکردنەوەی باسکراو بەدواوە زانایان ئەوەیان دۆزیەوە کە باڵندەکان شێوازی ئەستێرەکان ئەوەندە بە باشی فێردەبن کە دەتوانن تەنیابە سوود وەرگرتن لە بەشێکی بچووك لە ئاسمانی شەو خۆیان ئاراستە بکەن‌و، لەم دواییانەشدا بۆیان دەرکەوت کە باڵندەکان دەتوانن زانیاری گۆی هەر سێ ئاراستە دیاریکەرەکان واتە رووناکی خۆر، ئەستێرەکان‌و مەیدانی موگناتیسی زەمین پێکەوە گرێ بدەن. بە دەربڕینێکی تر ئەوان دەتوانن زانیاری پەیوەست بە ئەستێرەکان و خۆر بۆ رێك

خستنی قیبلـەنومای موگناتیسـی خۆیـان بـەکار بـهێنن و بـە پێچەوانەشەوە.

گیانەوەرانی کۆچبەر چۆن لەگەڵ زانینی زانیاری دەربارەی ئاراستە، هێڵـی رۆیشـتنی خۆیـان هـەڵ دەبژێـرن؟ بەشـێك لـە گیانـەوەران بـە سوود وەرگرتـن لـە نیشـانە ناسـراوەکان، لەسـەر رێڕەوێکی‌جێگیر کۆچ دەکەن. ئەم کارە پـێ‌ی دەڵێـن دیدەوانـی رێ نیشاندەر.بۆ نموونـە نەهەنگە خۆڵەمێشی‌یەکان لە کـاتی کـۆچ کردن بۆ سەروو و خواروی ئۆقیانووسی ئارام لە ئەمەریکادا، زۆر جـار "دەودسـتن" بەشـێوەیەك کـە حاڵـەتێکی شـاوڵیان هەیـەو سەریان لەسەر رووی ئاوەکەیە. دیاردەی‌ناوبراو ئەو بیرەی بـەهێز کردووە کە نەهەنگەکان بە سەیرکردنی نیشانەکانی سەر کەناری دەریا خۆیان ئاراستە دەکەن.

بەڵام ئەگەر گیانەوەران پێشووتر هەرگیز لەو رێـڕەوە دیاری کراوەوە کۆچیان نـەکردبێت، یان لەمـەودای زۆر دوور لە هێڵـی کۆچـی ئاساییان سەرگەردان ببن و لەبـەر ئـەم هۆیـە نـەتوانن سوود لە نیشانەکان وەربگرن چی روو دەدات؟ نزیکـەی (٣٠) ساڵ لەمـەوپێش گروپێـك لێکۆڵـەرەوەی هۆڵـەندی بڕیاریـاندا ئـەم مەسـەلەیە روون بکەنـەوە. ئـەوان کۆمـەڵێك بـاڵندە زەردەیـان لەکاتی فڕین بەسەر هۆڵـەندادا لـەکاتی کۆچـ، پایزی‌یاندا گرت، "بـاڵندە زەردەکـان" سـەر بەکۆمـەڵێك بـوون کـە هاوینـان لەکەنارەکانی بالتیك و زستانیان لە بـەلجیکا، باشووری بریتانیا وبـاکووری فەڕەنسـادا بەسـەر دەبـرد. لێکۆڵـەرەوەکان بـاڵندە زەردەکانیان نیشانەکردو پاشان بە فڕۆکـە بردیانن بـۆ باشووری سویسـرا و لـەوێ ئازادیـان کـردن. ئـەوەی کـەدواتر رووی دا پەیوەست بوو بە تەمەنی‌باڵندەکانەوە.

بـاڵندە زەردە بەتەمەنـەکان کـە ئـەزموونی کـۆچ کردنیـان هەبوو، فڕینی هەوایی نەخوازراوی خۆیان چاك کردەوەو دوبارە بۆسـەر زەمینـی زستانەی ئاسایی خۆیان فڕینـەوە. بـەڵام بـاڵندە زەردە گەنجەکان کە یەکەمین کۆچ کردنی خۆیان ئەنجام دەدا، بۆ ئەم پەرش وبڵاوی‌یە هیچ کاردانەوەیەکی چاك کردنیان نـەکردو دوای ئازاد بوون، بـەردەوام بوون لەسەر ئاراسـتەی خۆیـان. لـە ئەنجامدا کۆچی خۆیان لە ئیسپانیاو باشووری فەرەنسا (باشـووری سەرزەمینی زستانەی ئاسای لای کۆمـەڵی باڵندەکان) کۆتـایی پـێ هێنـا. ئـەوەی جـێ‌ی سـەرنجە بـاڵندە زەردە گەنجـەکانی ئـەم تاقیکردنەوەیە، پایزی دواتریش گەڕانەوە بۆ باشـووری فەرەنساو ئیسپانیا. ئـەوان جێگـەی ناوچـەی زسـتانەی "نادروسـت" فـێر ببوون.

باڵندە بە ئەزموونـەکان، سـوودیان لـە شـتێك وەرگـرت کـە هەندێ جـار پـێ‌ی دەڵێـن ئاراستە دۆزینـەوە لە رێکی مەبەست. ئـەوان نـەك تـەنیا دەیانزانی کـە دەبێـت بـەکام ئاڕاستەدا بفـڕن، بـەڵکو خـاوەنی جۆرێـك لـە نەخشـە دۆزینـەوە بوون کـە شـوێنی هەنوکەیی خۆیان بە گوێرەی مەبەستەکەیانی پێ دەووتن.

باڵندە زەردە بێ ئەزموونەکان نەیانتوانی لە هەستی نەخشە دۆزینەوەی خۆیان سوود وەربگرن چونکە هـەرگیز سـەر زەمینـە زستانی یەکەیانیان نەدی بوو، لـە بەرامبـەر ئەمـەدا ئـەوان تـەنیا بە درێژایی ئاراستەی قیبلەنومایەك کۆچیان کرد کـە لـە حاڵـەتی سروشتی‌دا ئەوانی دەگەیاندە ناوچە زستانیەکان.

سـەرچاوەی هەستی نەخـشە دۆزینـەوە زانـراو نـی‌یە. بەشـی زۆری لێکۆڵینـەوە تایبەتـە بـە کۆتـری مـاڵی‌ی کـە نەخشـە دۆزینەوەی ئەمان پێویستی بـە نیشانەی بیـنراو نـی‌یە بـەڵکو لە بەرامبـەر ئەمـە، ئـەوە دۆزراوەتـەوە کـە ئـەم هەسـتە پشـت بـە مـەیدانی موگناتیسی زەمـین دەبەسـتێت. هـەروەها پـێ دەچێـت کۆترەکـان لـەو بۆنانـەی کـە لـە هـەوادا هـەن بـۆ دۆزینـەوەی نەخشـەیەك لەناوچـەی تایبـەت بـە خـۆی سـوود وەربگرێـت. لێکۆڵـەرەوان دەتوانـن بـەدانانی کۆترەکان لە هەوای ئـازاددا کـە هەموو لە خاڵێکدا کۆبوونەتـەوەو پاشان بە تێك دانـی کـاتی‌ی هەستی بـۆن کردنیـان بەماددەیـەکی بـێ هۆشـکەری جێگـەیی (موضعی)، پێش ئـەوەی کە لـە خاڵی جیاوازدا ئازادیـان بکـەن، ئاراستە دۆزینەوەی ئەم باڵندانە گومڕا دەکەن.

### جینەکان و تـاقیکردنەوە – ئـاگایی خودگەری‌ی

ئەمڕۆ زۆربەی بایۆلۆجیستەکان لـەم بـوارەدا رێك کـەوتوون کـە باڵندەکانی وەك بـاڵندەزەردە ئـەو ئاراستـەیەی کە دەبێت لـە یەکـەمین کۆچـی خۆیـاندا بیگرنـە بـەر، بەشـێوەیەکی غـەریزی دەیزانـن. بـەڵام مەسـەلەکە هەمیشـە لـێرەدا کۆتـایی نایـەت. دەربارەی رۆڵی رەفتارە غەریزی‌یەکان و لە راستی‌دا بوونی خودی ئەم رەفتارانە لە باڵندەکاندا، ساڵانێکی دوور و درێـژ لێکۆڵینـەوە ئەنجام داوە.

هەندێکیان لەوەیان کۆڵیوەتەوە کەرەفتاری گیانـەوەران زیاتر لە دەروروبەر یان گیانەوەرەکانی تر فێر دەبـن‌و، ئـەوانی دی لـەو بارەیـەوە کـە رەفتای‌گیانـەوەران زیـاتر لایـەنی غـەریزی‌و سروشتی‌یان هەیـە لێکۆڵینـەوەیان ئـەنجام داوە. ئێسـتا هـەموان لەسەر ئـەوە رێکن کە هـەندێك رەفتـار لـە بنچینـەدا غـەریزین لەگـەڵ ئـەوەش دا هـەتا ئـەم رەفتارانـە دەکرێـت بـە فـێر بـوون بگۆڕرێن.

بـۆ سـەلماندنی غـەریزی بوونـی رەفتـار، زانایـان دەبێـت گیانـەوەران لە هەموو ئـەوەی کـە دەشـێت رەفتاریـان فێربکـات، جیابکەنەوە. باڵندەکان بە نیشان دانی بێ قەراری بـۆ کـۆچ کردن لـەم تەنیایی‌یـەدا، روانینێکی‌پڕبایـەخ بەدەسـت دەهێنێـت. ئـەم باڵندانە لەکاتی ئاسایی ساڵ و بەدرێژایی ژمارەی ئاسایی رۆژەکان، بێ قـەراری نیشـان دەدەن. هـەروەها ئـەوان خۆیـان بەدروسـتی

ئاراستە دەکەن. بەم پێیە کات پێوان، دیاری کردنی درێژی‌ی کات و ئاراستە دۆزینەوەی کۆچ کردنی ئەم باڵندانە غەریزین.

هەتا لەکاتی کۆچ کردنیشدا، گۆڕانی ئاراستەو خێرایی باڵندە دەکرێت غەریزی‌ی بێت. بۆ نموونە کلاوکوڕە باخچەییەکانی ئەوروپای‌ناوەند، لە پایزدا سەرەتا بۆ باشووری رۆژئاوای ئیسپانیا کۆچ دەکەن و پاشان بۆ باشووری رۆژهەڵاتی ئەفریقا دەفڕن. کلاوکوڕە باخچەییە بەندەکان کە هەرگیز سەفەریان نەکردووە ئەوانیش هەمان گۆڕان لەئاراستەدا نیشان دەدەن. کلاوکوڕە مرادابیەکان ئەوروپا لە باشووری سودان و ئەثیوبیا دەوەستن. کلاوکوڕە مرادابی‌یە بەندەکان لە کاتێکی یەکسان دا پاش بێ قەراری‌ی، ئارام دەبنەوە. سەرەڕای ئەم هەموو رەفتارە غەریزی‌یانە، دیسانەوە باڵندەکان پێویستیان بەفێر بوونی شوێنی سەر زەمینە زستانی‌یەکانو، ناوچەکانی وەستان لە درێژایی هێڵی رۆشتنی خۆیاندا هەیە. لەم رووەوە یەکەمین کۆچی ئەوان رۆڵێکی دیاریکەری هەیە. لایەنی کەم بەشێك لە جۆرەکانی باڵندە خاوەنی بەرنامەیەکی جینەتیکین کە یەکەمین کۆچی ئەوان رێك دەخات.

هەندێ کات ئەم بەرنامە جینەتیکی‌یە لە نێوان کۆمەڵە جیاوازەکانی یەك جۆردا تارادەیەکی زۆر جیاوازە. بۆ نموونە کلاوکوڕە سەرڕەشەکان کە لە بەشە جیاوازەکانی ئەوروپادا دەژین لە چەندین ئاراستەی جیاوازەوە، بۆ ناوچەی زستانی جیا، کۆچ دەکەن. بایۆلۆجیستێکی ئەڵمانی بەتێکەڵ کردنی سەر رەشەکان لەکۆمەڵە جیاجیاکان، باڵندەی پەروەردە کردووە کە بەرنامەی جینەتێکی‌نوێیان هەیە. باڵندە دوو رەگەکان بەگوێرەی هەر گروپێك لە باوانیان، بە ئاراستەی جیاواز کۆچ دەکەن.

* * *

**جۆرەکانی کۆچ کردن:**

کۆچی جۆر، کاتێك روو دەدات کە جۆرێك بەدرێژایی چەندین ساڵ سنووری خۆیان جێ‌گۆڕکێ پێ بکەن، وەك کۆترە تەوقدارەکان کە لە نێوان ساڵەکانی ١٩١٠ و ١٩٥٢ دا، واتە کە لە تورکیاوە تا بریتانیا پەرش و بڵاوبوون، وایان دەکرد. کۆچی تاك، وەسف کردنی هەر جۆرە سەفەرێکە کە گیانەوەرێك بۆ دەرەوەی سەرزەمینی سروشتی خۆی یاسنوری ماڵی خۆی، ئەنجامی بدات. کاتێك کە گیانەوەر بۆ سنوری ماڵی خۆی نەگەڕێتەوە ئەوا دوچاری کۆچی بنەبڕ (یەك لایی) بووە. بۆ نموونە کاتێك کە بێ بارانی، هەڕەشە لە پانتایی خۆراکی مشکە گەورە ئاوی‌یەکان دەکات ئەم گیانەوەرانە بەدوای جێگەی شێدارتر، تا زیاتر لە ٢٥ کیلۆمەتر سەفەر دەکەن. ئەو باڵندانەی کە زستان بۆ باشوور سەفەر دەکەن قۆناغێك لە کۆچ کردن و گەڕانەوە ئەنجام دەدەن. وە لە بەهاردا بۆ سنووری ماڵی خۆیان لە باکووردا دەگەڕێنەوە. زۆر لەنەهەنگەکانیش کۆچی دوو لایی ئەنجام دەدەن بەڵام ئەوان لەیەك خولگەی کۆچ کردندا، لەنێوان کۆمەڵێك ناوچەی ماڵی یەك لەدوای یەك دا سەفەر دەکەن. لە کۆچی دووانەدا سەفەری گەڕانەوە وەچەی دواتر تەواوی دەکەن. بۆ نموونە کۆمەڵە "ملخ"ەکان دەست دەکەن بەکۆچ بەڵام هەر وەچەیە تەنیا بەشێك لەو خولگەیە دەبڕێت.

**گیانەوەران چۆن هەست بەمەیدانی موگناتیسی دەکەن.**

لەو بارەیەوە کە چۆن گیانەوەران خۆیان بەمەیدانی موگناتیسی زەمین ئاراستە دەکەن سێ روون کردنەوەی سەرەکی هەیە.

ئاشکرا بووە کەماسی‌یە کرکراگەیەکان وەك کۆسە و ماسی چوارگۆشە مەیدانی موگناتیسی بە ئەندامەکانی هەستی ئەلەکتریکی کە لە پوزەیاندایە دەناسنەوە. ئەم ئەندامانە بە نیسبەت ئەو تەوژمە کارەباییە لاوازانە کەماسی‌یەکان لە کاتی مەلەکردن لەمەیدانی موگناتیسی‌دا دروست دەکەن کاردانەوە پیشان دەدەن. ئەو تەوژمە بە پێ‌ی ئەو رێڕەوەی کەماسی‌یەکان تیایدا مەلە دەکەن و کە پەیوەندی بەمەیدانی موگناتیسی زەمینەوە هەیە دەگۆڕێت.

وای بۆ دەچن کە گیانەوەرەکانی تر بە دروستکردنی بلوری بچوکی ئۆکسیدی ئاسن بەناوی مانیتیت، هەست بەمەیدانی موگناتیسی زەمین دەکەن. بلورە موگناتیسی‌یەکان هەروەك تۆزی

ئاسن لە ڕێکی مەیدانی موگناتیسیدا ریز دەبن. گەرچی تائێستاش هیچ کەس نازانێت کە گیانەوەران چۆن وەزعیەتی بلورە موگناتیسییەکان لەناو خانەکانیخۆیاندا هەست پێ دەکەن.

لێکدانەوە "فرضیە"ی سێیەم ئەوەیە کە بەشێك لە "رەنگدانەکان" لەچاوی هەندێك لەگیانەوەران لەکاتی راکێشانی روناکیدا بەشێوەیەکیلاواز موگناتیسی دەبن و بەم کردارە هەندێك لەو نیشانانە دەماریانەی کەچاو بۆ مێشکی دنێرێت دەگۆڕن. دیاردە هەیە ئەوە نیشان دەدات کە میدانە موگناتیسییەکان دەتوانن بەم جۆرە کار لە باڵندەکان بکەن.

ژماردن و پێوانەکان ئەوە نیشان ١ ەدەن کە هەستی موگناتیسی لەسەر بناغەی مانیتیت، دەبێت هەستیارێتی زیاتری هەبێت بە گوێرەی نموونەی دانراو لەسەر رەنگدانەکانی چاو هەندێك لە بایۆلۆجیستەکان وای بۆ دەچن کە دەشێت ئاژەڵان لەهەردوو شێوەکە سوود وەربگرن. دەشێت ئەوان هەستی موگناتیسی "دیدەیی" و خام بۆ زانینی ئاراستەی جەمسەرەکان بەکار بهێنن و بۆدیاری کردنی گۆڕانی ناوچەییو سەرتاسەری مەیدانی موگناتیسی لە نموونەی مانیتیت سوود وەربگرن.

لەم بارەیەوە کە ئایا مرۆڤ دەتوانێت هەست بەمەیدانی موگناتیسی بکات یان نا گفتوگۆیەکی دێرین هەیە. جۆش و خرۆشی درێژی ئەم گفتوگۆیە، کاتێك لەم دواییەدا لێکۆڵەرەوان بلورەکانی مانیتێتیان لەمێشکی مرۆڤدا دۆزیەوە، گەیشتە قۆناغی تەڤینەوە. ئایا ئەم کریستاڵانە بۆ هەست کردنی موگناتیسی (وەلەو ڕێگەیەوە هەستی ئاراستە دۆزینەوە)ی ناهۆشیارانە بە ئێمە بدەن، بەش دەکات؟ لێکۆڵەرەوانی زانکۆی مانچستەر، نموونەیان لەبەردەستدایە کە نیشان دەدات دەشێت وابێت. ئەوان چاوانی کۆمەڵێك قوتابیان بەست و بە ئۆتۆمبیل ووریان خستنەوە بۆ شوێنی نا ئاشنا. هەندێك لەو قوتابیانە لەکاتێکدا کە هێشتا چاو بەندەکان بەچاویانەوە بوو، توانیان ئاراستەی خۆیان بەگوێرەی "ماڵەوە" روون بکەنەوە. بەڵام ئەوانەی کە موگناتیسی درێژیان لەسەر سەر دانرا بوو، ئەو توانایەیان لەدەست دابوو.

### کۆچەرییەکان لەبەردەم هەڕەشەدا

ڕێژەی خۆگونجاندنی گیانەوەرانی کۆچبەر بۆ سەرکەوتن بەسەر وێران کردنی نشینگاکانیان دا بەشێوەیەکی سەرنج راکیش لە جۆرێکەوە بۆ جۆرێکی تر دەگۆڕێت. کیسەڵە سەوزە دەریاییەکان تاڕادەیەك لەبەر ئەوەی بۆ هێلکەدانان هەمیشە بۆ یەك رۆخ دەگەڕێنەوە، لە بەردەم مەترسیدان چونکە کاتێك کە ئەم رۆخە ئالودە ببێت یان بینای تیا دروست بکرێت، ناتوانن خۆیان بگونجێنن.

کیسەڵە سەوزەکان بە درێژایی ڕێڕەوێکیهاتوچۆ١١ کۆچ دەکەن کە لەوانەیە ملیۆنەها ساڵ تەمەنی هەبێت. بۆنمونە بەشێك لە کیسەڵە سەوزە مێیینەکان هەر ٢-٤ ساڵ جارێك سەفەری چوون و هاتنەوەی ٤٠٠٠ کیلۆمەتری دەکەن. ئەوان لە نێوان ناوچەکانی خۆراکیخۆیاندا لە کەنارەکانی برازیل و رۆخە هێلانەییەکان لە دورگەی ئاسنسیۆن کە لە ناوەڕاستی ئۆقیانوسی ئەتڵەسیدایە، سەفەر دەکەن. با یۆلۆجیستەکان وای بۆ دەچن کە ئەم ڕێڕەوە کۆچبەرییە دوور لەئەقڵە، هاوکات لەگەڵ زیا بوونی پانیی ئۆقیانووسی ئەتڵەسی لە ١٠٠ ملیۆن ساڵ پێش ئێستا کەوشکایی ئەمەریکای باشوور دەستی بە جیا بوونەوە کرد لە ئەفەریقا، کامڵ بوو.

گیانەوەرانی تر کۆچەکانی خۆیان بۆ سوود وەرگرتن لە ئامادە بوونی مرۆڤ گونجاندووە. بۆ نموونە چاودێرانی باڵندەکان ئاگاداری کامڵ بوونی هێڵی رۆشتنی نوێی کۆچ کردن لای کلاو کوڕە سەر رەشەکان بوون. زۆربەی سەر رەشەکانی ئەورووپای ناوەند بەرەو باشوورو بەئاراستەی دەریای ناوەڕاست و ئەفەریقا کۆچ دەکەن بەڵام لە ماوەی ٢٥ ساڵی رابوردوودا بەشێك لەوان دەستیان کرد بەکۆچ کردن بەرەو باکووری رۆژهەڵات بۆ ئەوەی زستان لە ئینگلتەرادا ببەنە سەر. ئەم گۆڕانە دەشێت ئەنجامی جۆلان بێت لە جینەکاندا کە ڕێڕەوی کۆچ کردنی سەر رەشەکان رێك دەخات. باڵندەناسان وای بۆدەچن، کە بەهۆی زیابوونی ئەو کەسانەی کە لە باخچەکاندا خواردن بە باڵندەکان دەدەن لەماوەی (٥٠) ساڵی رابوردوودا، سەر رەشەکان دەتوانن زستانان لە ئینگلتەرادا بەسەر بەرن.

لە (اطلاعات– علمي) فارسییەوە وەرگیراوە

# پەتاتە

**علی أحمد نجیب**
**پسپۆڕی کشتوکاڵی**

پەتاتە بە باشترین بەرهەمی کشتوکاڵ لە ئەورووپادا و زۆربەی وڵاتانی جیهاندا دادەنرێت چونکە خۆراکی سەرەکی دانیشتوانی جیهانە بەتایبەتی ئەورووپای خۆرهەڵات و خۆرئاوا و ئەمەریکا و یابان و روسیا، و لە زۆربەی وڵاتە عەرەبییەکانیش دا دەچێنرێت بەتایبەتی میسر و باشوری ئەفەریقا، لە عێراقدا لەناوچەی ناوەند و کوردستاندا نزیکەی ٢٠ — ٢٣ هەزار دۆنم دەچێنرێت لە ساڵی ١٩٧٦ دا بڕیاردرا کە پڕۆژەی چاندنی پەتاتە لە سلێمانی دابمەزرێ و ئەم پڕۆژەیە تەواو بوو ماوەیەکی کەمیش کاری کرد بەڵام لە جەنگی عێراق و ئێران دا وێران بوو، مەبەست لەم پڕۆژەیە ئەوەبوو دەیتوانی پەتاتە بەسەر جوتیارانی کوردستاندا دابەش بکات و سەرپەرشتی چاندن و بەرهەم هێنانی بکات و یەکسەر بەرهەمەکە لە جوتیاران بکڕێتەوە و بیگوێزێتەوە بۆ گەنجینەکانی پڕۆژەکەو لەوێ لەژێر پلەی ٥٠ — ٧٥ ف هەڵ بگیری و لەکاتی پێویستی بازاڕدا زستان یا هاوین بیفرۆشێتەوە.

**سوودەکانی ئەم پڕۆژەیە:**

١) هەڵگرتنی پەتاتە لە کاتی بەرهەم هێناندا و خستنە بازاڕەوە لە کاتی پێویستیدا بە مەبەستی فرۆشتنی.

٢) سەرپەرشتی کردنی چاندن و بەرهەم هێنانی پەتاتە لەناوچەکەدا.

٣) دابین کردنی پەتاتەی پێویست بۆ چاندن لە کاتی چاندنی بەهارەو پایزەدا.

٤) کڕینەوەی بەرهەمی پەتاتە لە جوتیاران.

٥) دابین کردنی پەتاتە و خواردن لە بازاڕەکاندا.

٦) دابین کردنی پەیین و گودی کیمیاوی و فڕکەری کیمیاوی بۆ جوتیارەکان.

٧) دابین کردنی پارەی پێویست بۆ جوتیاران.

٨) دوای وەرگرتنی پەتاتە لە جوتیاران، پێش ئەوەی لە گەنجینە هەڵ بگیرێت پەتاتە کەیان پۆلێن دەکرد بۆ بچووك و مام ناوەندی و گەورە، بچووکەکان لە گەنجینەی تایبەت هەڵدەگیران بۆچاندن. لەژێر پلەی ٢٥ - ٥٠ ف.

٩) هەڵگرتنی پەتاتە لە ناو سندوقی پلاستیکی یا تەختە بە کێشی ٢٥ کگم و دەخرایە گەنجینەوە لەژێر پلەی ٥٠-٧٥ ف و ئەم گەنجینانە هەموویان بە گازی ئامۆنیا سارد دەکران.

١٠) توێژینەوەی هەموو جۆرەکانی پەتاتە لەلایەن ئەم پڕۆژەیەوە دەکراو باشترین جۆریان بۆ چاندن لە پارێزگای سلێمانیدا هەڵدەبژێران.

١١) پتر لە ٢٥٠ جوتیار کاری بۆ ئەم پڕۆژەیە دەکرد لەگەڵ ٢٥ کارمەند و ١٠ رابەر و ٥ ئەندازیاری کشتوکاڵی و ٣ کارەبایی.

هیواداریین لە ئایندەیەکی نزیك دا ئەم پڕۆژەیە سەرلەنوێ لە شوێنەکەی خۆی لە سیروان دروست بکرێتەوە و بەرپرسانی حکومەتی کوردستان بیکەن بە خاڵێك لەسەر بڕیاری ٩٨٦ بیناببکرێتەوە بە هەموو ئەو ئامێر و گەنجینانەوە کە هەبوو، بە بوونی ئەم پڕۆژەیە دەتوانین پێویستی پەتاتەی کوردستان دابین بکەین. ئەوەی لێشمان زیاد بێ دەتوانین رەوانەی دەرەوەی وڵاتی بکەین بەمەش پارەیەکی باش بۆ وڵاتمان دەگەڕێتەوە.

**مێژووی پەتاتە لە جیهان و لە سلێمانیدا**

لە ئەنجامی پشکنین لەلایەن زانایانی بەریتانی و ئیسپانی دەرکەوتووە کە نەژادی پەتاتەو لەدایك بونی لە مەکسیك و پیرۆ بووە چونکە لەوناوچەیە کۆمەڵێ پەتاتەی کێوی تێدایە تاکو ئێستا ماوە،

باشترین ناوچەی بەناوبانگ بە پەتاتە ناوی ڤالی لە نزیك (Cuzco) یە.

لە ئەمەریکاش، ژمارەیەکی زۆر پەتاتەی کیوی هەیە و زۆربەی توێژینەوەکان لەسەر پەتاتە تا ئێستا لەو ناوچەیە ئەنجام دەدرێت.

زانایەکی ئیسپانی دەڵێ بۆ یەکەمین جار پەتاتە لە زەویەکی ئامادەکراو بۆ چاندنی پەتاتە لە باشووری ئەمەریکا دۆزرایەوە نەك لە مەکسیکو و برێ لەم جۆرە پەتاتەیە برا بۆ ئەوروپا و یەکەمجار گەشتە شاری لەندەن لە بەریتانیا و ئیرلەندا لە ساڵی ١٥٨٦ ز. بەڵام هیچ جۆرێکیان پەتاتەی باشیان بەدەست نەهێنا تا ساڵی ١٧٥٠ ز ئەویش بەهۆی کۆلۆنیەکی ئەمەریکی کە پەتاتەی بۆ ئەوروپا دەنارد بۆ فرۆشتن بەهۆی ئەوەوە لە ئەوروپا بەتایبەتی ئیسپانیا و ئەڵەمانیا بڵاوبۆوە، ئەم کارە درێژەی کێشا بەدرێژایی سەدەی حەڤدەهەم. یەکەم جار ناوی پەتاتە باشتر لە هی ئەمەریکا لە شاری لەندن ساڵی ١٩١٩ تۆمارکرا. ئەم جۆرە نوێیەی پەتاتە پێی دەوترا ( N H). ئەم جۆرە باشە بە ئەوروپادا بڵاوبوەوە بەتایبەتی ئەڵەمانیا و هۆڵەندە لەسەر رۆخی دەریای باکوور بە رووبەرێکی یەکجار زۆر دەچێنرا هەتا ئێستاش باشترین پەیمانگای راهێنان و خولی فێربوونی چاندنی و بەرهەم هێنانی پەتاتە لەسەر ئەم کەنارەیە لە هۆڵەندا. ئەنجا لە ساڵی ١٧٢٥ چەندەها توێژینەوە لەسەر جۆرە کێویەکان کرا هەندێ جۆری زۆر باشیان بەئەنجام هێنا بەتایبەتی لە لەندەن و لە هۆڵەندا، وە لە ساڵی ١٧٤٠ ئەم جۆرە باشانە گوێزرانەوە بۆ ئەوروپا ی رۆژهەلات وەك هەنگاریا و بولگاریا و ئۆکرانیا و یەکێتی سۆڤیەتی ئەوسا.

ساڵی ١٩٢٠ پەتاتە هاتۆتە عێراقەوە لە فەرمانگە کشتوکاڵیەکەی رۆستەمیەی بەغداد چێنراوە لەبەر نەبوونی زانیاری تەواو لەسەر چاندن و بەرهەم هێنانی فەوتاوە.

لە ساڵی ١٩٣٧ گەیشتۆتە شاری سلێمانی بۆ یەکەمجار لە کێڵگەی بەکرەجۆ چێنراوە، لەبەر نەبونی زانیاری تەواو لەسەر چاندن و بەرهەم هێنانی هەر لەو ساڵەدا فەوتاوە و هیچ زانیاریەکی باشی لەسەر وەرنەگیراوە بەم شێوەیە مایەوە تا ساڵی ١٩٥٤ – ١٩٥٦ چەند توێژینەوەیەك لەسەر پەتاتە لە بەکرەجۆ کرا. ئەم توێژینەوەیەش هیچ ئەنجامێکی نەبووە تا ساڵی ١٩٧١ – ١٩٧٤ کە توانرا برێکی زۆر پەتاتە بهێنینە عێراقەوە بەتایبەتی سلێمانی و توانیسان بەسەر جوتیارەکاندا دابەشی بکەن بەمەبەستی چاندن بەشێوەی (ایضاح) و ژمارەیان دە (ایضاح) بوو هەریەکەیان رووبەری (١-٢) دۆنم بۆ هەموو پێویستیەکانی چاندن و بەرهەم هێنانی بۆ دابین کرابوو لەلایەن بەرێوەبەرایەتی کشتوکاڵی سلێمانییەوە بەسەرپەرشتی بەرێوەبەرێتی توێژینەوەی سلێمانی. بەرهەمیان بە تێکڕا دەگەشتە (٢- ٥و٢ تەن/ دۆنم) .

جارێکی تر لە ساڵی ١٩٧٥ – ١٩٧٦ بڕیاردرا پرۆژەی چاندنی پەتاتە لە سلێمانی لە سیروان دابمەزرێت و ئەم پرۆژەیە بە پرۆژەی پەتاتەی نەینەواوە بەسترابوو. لە ساڵی ١٩٧٦ – ١٩٧٧ پرۆژەی پەتاتە لەلایەن زانکۆی سلێمانی سەرپەرشتی دەکرا و هەندێ جۆری باشیان لە هۆڵەندەوە هێنا بەمەبەستی توێژینەوە و سەرپەرشتیاری ئەم پرۆژەیە دوکتۆر سەعدی میسری رەگەزبوو لێپرسراوی بەشی سەوزە بوو لە زانکۆی سلێمانی.

**گرنگی ئابووری:**

بەرهەمی پەتاتە بە خواردنی رۆژانەی زۆربەی دانیشتوانی جیهان دادەنرێت و زیاتر لە ٥٠٪ کالۆری پێویست بۆ مرۆڤ دابین دەکات و بە هەرزانترین سەرچاوەی خواردن دادەنرێت و بەنرخترین پێکهاتەی خۆراك لەدوای دانەوێڵە لە پەتاتە وەردەگیرێ کە بە هەردووکیان دەگەنە ٧٠٪ ی خۆراکی سەر روی زەوی، لەرێی پەتاتەوە دەتوانێت دابینی (شەکرەکان و نیشاستە) بۆ مرۆڤ و مادەی ئاسن و ڤیتامینەکانی دیکە بکات. بەهۆی چاندن و بەرهەم هێنانی پەتاتەوە زیاتر لە ٣٥٪ - ٤٠٪ دەرامەتی جوتیارانی ئەمەریکا و ئەوروپا لەسەر پەتاتە جۆرەها خواردنی خۆشی لێ دروست دەکرێت و دەتوانن شەکر و ئەلکهول و دەرمانی لێ دروست بکەن هەروەها خواردنەوەی بەناوبانگی روسی (ڤۆدگا) سەرچاوەکەی پەتاتەیە. جۆرەها ئیسپرتۆی لێ دروست دەکرێت، باشترین نیشاستەش لە پەتاتە دەئەهێنرێ و لە هەموو بازارەکانی ئەوروپاو ئەمەریکا و زۆربەی وڵاتە عەرەبیەکان دا فرۆشتنی بە رەواجە.

**پێویستیەکانی چاندن و بەرهەم هێنانی پەتاتە:**

وەك کەش و هەوا. خاك و زەوی، پلەی گەرما و ئاو

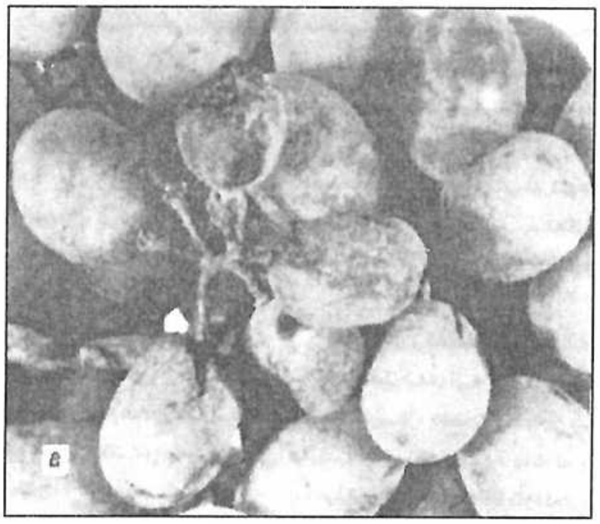
١) کەش و هەوا. پەتاتە لە سەرەتای چاندنیدا پێویستی بە پلەی گەرمای ١٥ – ١٨ پلەی سەدی هەیە بۆ دروست کردنی قەد و چڵ و گەڵاکانی بەشێوەیەکی چڕ و سەوز و لەکاتی پێگەیشتنی پەتاتە پێویستیمان بە ٢٨ – ٣٢ پلەی سەدی هەیە وە باشترین پلە کە باشترین گەشەی تیادا بکا بەتەواوی ١٨ – ٢٢ پلەی سەدییە، هەر لەبەرئەوەیە دەتوانین لە کوردستاندا دووجار پەتاتە بچێنین چونکە پێویستی بە ١٠٠ – ١١٠ رۆژ هەیە بۆ پێگەیشتن وە ئەم پلە گەرمیەی سەرەوە لە ١٥ ئازار تا حوزەیران لای ئێمە هەیە هەروەها لە ٨/١ تا ١١/١٥ هەمان پلە هەیە لامان بۆیە دەتوانین لە دوو وەرزی جیاوازدا بیچێنین و بەرهەمی باشمان دەست کەوێت.

٢) خاك و زەوی: لە زۆربەی زەویەکانی کوردستاندا دەتوانین پەتاتە بچێنین بەڵام ئەو زەویەی کە خاکەکەی لماویە یا نزیکی روبارن باشترن بۆ پەتاتە چونکە بەرهەمیان لە زەویەکانی دیکە باشترە و قەبارەی سەلکەکانیان لە شوێنەکانی دیکە گەورەترە و ژمارەی سەلکەکانی یەك بڕ لە شوێنەکانی دیکە زیاترە جۆری پەتاتەش جوانتر توێکڵەکەی لووسە چاڵ و چۆڵی کەمترە زۆرجاریش هەیە لەم جۆرە خاکەدا ئاو و خواردنی کەم دەبێت و پێویستی بە چارەسەرهەیە بە ئاودانو پێوەکردنی کووتی کیمیاوی بەڵام لەئەنجامی توێژینەوە دەرکەوتووە کە دەشتی شارەزوور لە سلێمانی و حەریر لە هەولێر باشترین خاکن بۆ بەرهەم هێنانی پەتاتە لە هەموو روویەکەوە بەڵام دەبێت جوتیر ئەوە بزانێ ئەو زەوییەی کە پەتاتەی تیادا دەکرێت هەتا سێ ساڵ پەتاتە لەو زەویی ناچێنرێتەوە و دەبێ بخرێتە سووری چاندنی کشتوکاڵییەوە.

### أ- ئامادەکردنی زەوی:

بۆ چاندنی کاتی یەکەم لە پەتاتە ئەویش لە بەهاردا دەبێ، پێویستە زەوییەکە بکێڵرێت لە پایزدا بە قووڵی ٢٥ – ٣٠ سم و لە دوای بارانی پەڵە بە ١٥ – ٢٠ رۆژ ئەوسا لە مانگی ئازاردا جارێکی دیکە بە پێچەوانەی جاری پێشووەوە ئەیکێڵین بە قووڵی ٢٠ – ٢٥ سم بۆ تەخت کردنی ئامێری دەسك بەکار دەهێنین، بۆ وردکردنی کەستەکەکان پاش ئەوە زەوییەکە باش تەخت دەبێت ئەنجا بە ئامێری دێراو راکێشان هەموو زەوییەکە دەکەین بە دێراو، دێراوەکان کە تەواو بوو دەست دەکەین بە دابەش کردنی لەسەر ٥ م بۆ هەر دێراوێك و نێوان دێراوێك و دێراوێکی دیکە ٧٥ – ٨٠ سم دەبێت.

لە سەروی کێڵگەکەوە جۆگەی سەرەکی رادەکێشین و لقی جۆگەکان بۆ سەر دێراوەکان جیادەکەینەوە و لەنێوان هەر چوار دێـراودا بە درێژایی شەقامێك لە سەروی کێڵگەکە بۆ خواروی کێڵگەکە رادەکێشین بە پانی ٥و١ مەتر بەم شێوەیە دەتوانین ٤٠٪ ی بژاری زەوییەکان لەناوبەرین چونکە کێڵانی یەکەم هەموو ئەو بژارانەی کە لە دوای باران سەوز دەبن لەناوی دەبا و کێڵانی جاری دووەم کە لە مانگی ئازاردا دەست پێدەکات پاشماوەی ئەو بژارانەی دیکەیە کە سەوزبوون لەناوی دەبات. زستانەبێ یا هاوینە، ئەوسا دوای ئامادەکردنی هەموو دێراوەکان پەتاتەکان لە سەروی دێراوەکان لەو جێگایانەدا کە ئاوەکەی تێدا راوەستێ دەچێنین. و لەنێوان چاڵێك و چاڵێکی دیکەدا ٢٥ سم دەچێنین بە وشکی پاشان دەست دەکەین بە داپۆشین و ئاودانی.



دوای دو رۆژ پێش سەوزبوونی پەتاتەکە دەست دەکەین بە پێوەکردنی قڕکەری گژوگیا ئەویش کە ناوی (پاتۆران) ە بە خەستی ٥٠٪ بۆ ١ کگم / دۆنم لەگەڵ ٥٠ لیتر ئاو هەموو کێڵگەکەی پێ ئەرشێنین

### ب- چاندنی پەتاتە بە ئامێری کشتوکاڵی:

لە زۆربەی وڵاتانی پێشکەوتوودا پەتاتە بە ئامێری کشتوکاڵی دەچێنن چونکە رووبەرێکی یەکجار زۆر لە زەوی دەچێنن و ئەم کارەش بەدەست ئەنجام نایەت و ئەم جۆرە چاندنە پشت بە ئاوی باران یان ئاوی پرژێنەر دەبەستێت (Spring water) وەك ئەڵەمانیا و بەلجیکا و هۆڵەندا و ئەمریکا و یابان، بەلام زۆربەی وڵاتانی ئەوروپای رۆژهەلات پشت بە ئاوی پرژێنەر (Spring water) دەبەستن.

دەتوانین ئەم رێگایەی بەکارهاتووە لە کوردستاندا بەکاری بێنین بۆ چاندنی پەتاتە بەبێ گرفت و بە نوێترین ئاودانی سەردەم دادەنرێت، سەبارەت بە کشتوکاڵی پێشکەوتوو لە کوردستاندا و بەتایبەتی لە موسڵ ئەم رێگایە بۆ چاندنی پەتاتە بەکارهات بە رووبەری ٢٤ دۆنم و لە کارەکانیاندا سەرکەوتووبون ئەم بیرۆکەیە بۆ شاری سلێمانی گواسترایەوە و بڕیاردرا ٦٠ دۆنم لە سیروانی شارەزوور بەم رێگایە نوێیەی ئاودان بە پەتاتە بچێنرێت و بەرهەم بهێنرێت و بۆ ئەم مەبەستەش چوار ترومپای گەورەی ئاو پرژاندن لەگەڵ باری ١٠ لۆری ترێلە بۆری و پێداویستی ئاودان هات بۆ ئەم پرۆژەیە بەلام بەداخەوە بەهۆی بارودۆخی کوردستانەوە ئەنجام نەدرا.

### بری پێویست لە پەتاتە بۆ چاندنی یەك دۆنم:

پێویستمان بە ٥٥٠ – ٦٠٠ گکم/ دۆنم لە پەتاتە هەیە کە کێشی کێڵگە ٢٥-٢٥ گم بێت، یا ٦٠٠ – ٧٠٠ کگم ئەگەر کێشی یەك سەلك ٣٥ – ٤٠ گم بێت ئەگەر کێشەکەی لەوە زیاتر بوو دەتوانین پەتاتە گەورەکان دوولەت کەین بەمەرجێك دووچاوی تیادا بێت.

### مەرجەکانی پەتاتەی چاندن:

١) نەخۆشـیان نـەبێت بەتایبەتی ڤایرۆسیەکان.
٢) بروانامەی سەرچاوەکەیان هەبێت.
٣) پاکژکرابنەوە بە دەرمانی زەینەب ٨٥٪ دژی ئەو میکرۆب و نەخۆشیانەی تووشی پەتاتە دەبن.
٤) دەبێت لەسەر هەر سەلکێك پەتاتە دوو تا سێ چاو کەمتری تیا نەبێت.
٥) رێژەی شێ لە کاتی چاندنیدا ٢٥٪ - ٣٥٪ بێت واتە پێستەکەی وشك هەڵنەهاتبێت.

### کاتی چاندنی پەتاتە:

بەپێی ئەو پلە گەرمیەی کە پێشتر باسمان کرد بۆ چاندن و پێگەیشتنی پەتاتە دەتوانین لە ساڵێکدا دوو جار پەتاتە بچێنین.

یەکەم جار لە ٣/٣ – ٣/١٥ دەچێنین لە ٦/٢٥ – ٧/٥ هەڵی دەکەنین.

دووەم جار لە ٨/١ – ٨/١٥ دەیچێنین لە ١١/٢٥- ١٢/٥ هەڵی دەکەنین.

تێبینی: دەتوانین لەژێر زەویدا بیهێڵینەوە لە مانگی دوازدەوە تا کۆتایی مانگی دوو. بەهۆی نزمبوونەوەی پلەی گەرمی لە کوردستاندا و هیچ زیانێکی پێناگات چونکە پلەی گەرما نزمە و هیچ جۆرە نەخۆشیەك و مێروی زیانبەخش زیانی پێناگەیەنێت.

### کودی کیمیاوی:

پێویستمان بە کودی کیمیاوی خاوێن هەیە بۆ یەك دۆنم بەم شێوەیەی لای خوارەوە:

$$40P_2O_5 + 20N + 2OKcl$$

واتە سوپەر فۆسفات ٨٨ کگم/دۆنم. نێترۆجین ١٠٠ کگم/دۆنم یا ٤٤ کگم یۆریا، کلۆریدی پۆتاسیۆم ٣٤ کگم/دۆنم

**چۆنیەتی بەکارهێنانی کودی کیمیاوی:**

دەبێت دوای کێلانی دووەم هەموو کودەسوپەر فۆسفاتەکە لەگەڵ هەموو پۆتاسیۆمەکە لەگەڵ نێونیترۆجینەکە بە زەویەکەوە بکەین دوای تەخت کردنی زەویەکە ئەنجا دێراوەکانی لێدروست دەکرێت بەم شێوەیە هەموو کودەکە تێکەڵ بە زەویەکە دەبێت، بەڵام نیوەکەی دیکەی نێترۆجینەکە پێش گوڵ کردنی رووەکی پەتاتەکە دەست دەکەین بە پێوەکردنی بەناو دێراوەکانەوە کە ئەوکاتە ٣٥ – ٤٠ رۆژی بەسەردا رۆیشتوە لە چاندنیەوە، لەدوای ئەمە یەکسەر دەست دەکرێ بە ئاودانی بۆئەوەی رووەکی پەتاتەکان سوودی لێوەرگرن.

**ئاودانی پەتاتە:**

پەتاتە پێویستی بە ئاودان هەیە لە دوای چاندنی هەتاکو پێدەگات و ژمارەی ئاودان دەگاتە حەوت جار ئاودان یان کەمتر ئەگەر هاتوو بارانی بەهار یان پایز هەبوو یان بەهۆی جۆری خاکەکە و بەرزبوونەوەی پلەی گەرما ژمارەی ئاودان زیاتر دەبێت.

**کۆکردنەوەی خۆڵ لە دەوری سەلکەکان (التحضين)**

مەبەست ئەوەیە دەبێت خۆڵی ئەم بەری دێراوەکە و ناو دێراوەکە هەڵکەنین و بخرێتە سەر بارستەکە و دەوروپشتی سەلکەکان ئەمەش بۆئەوەیە شوێنی سەلکەکان نەرم بێت و هەتاوی پێنەگات و دەبێتە هۆی گەشەکردنی زیاتر و گەورەبوونی قەبارەی سەلکەکان و ژمارەشیان بەم شێوەیە زیاد دەکات و دەبێتە هۆی ئەوەی بەرهەمێکی باشی پەتاتە بە ئەنجام بگەیەنین و هەروەها دوورکەوتنەوەی سەلکی پەتاتەکە کە لە مێرووە زیانبەخشە بالدارەکان.

**جۆرەکانی پەتاتە:**

لە ساڵی ١٩٧١ تا ساڵی ١٩٨٤ ژمارەیەکی یەکجار زۆر لە جۆری پەتاتە هاتوەتە عێراق و کوردستانەوە، بەڵام ئەوەی کە لە توێژینەوەکان دا سەرکەوتنی بەدیهێنابێ سێ جۆرن کە زۆر باشن بۆ ناوچەکەمان لەوانی دیکە چونکە لە توێژینەوەکاندا دەرکەوتووە کە جۆری کلوستر / بنتیجی/ دیزاری باشترینی ئەو جۆرانەن.

سەرچاوەی ئەمانە هۆڵەندین و دەتوانین ئەو پەتاتەیە لە هۆڵەنداوە بهێنین و لە بەهاردا بیچێنین دوای هەڵکەندنی جارێکی دیکە ئەم جۆرە پەتاتەیە لەوەرزی پایزدا بیچێنینەوە و پێی دەوترێ جۆری خۆماڵی، سودەکەشی ئەوەیە بۆ وەرزی دووەم پێویست بە هێنانی پەتاتەی چاندن ناکات بەمەش برێکی یەکجار زۆر پارەی دۆلار دەگەڕێتەوە بۆ گەنجینەی هەرێمی کوردستان. بەڵام ئەو جۆرانەی دیکە کە سەرکەوتوو نەبوون لە کوردستاندا بەهۆی توش بونیان بە نەخۆشی کەم بەرهەمیان ئەمانەن:

جیرلا، سپونیتا. رادۆسا، میرگا، کلودیا.

**سیفاتی ئەم سێ جۆرەی سەرەوە:**

١) بنتبجی: رووەکی ئەم جۆرە بەشە سەوزەکەی زۆر چرە و زۆر تۆخە و ژمارەیەکی یەکجار زۆر گەڵای هەیە و بەرگری زۆری بۆ نەخۆشیەکان هەیە بەتایبەتی ڤایرۆسەکان و کەروەکان وەك دۆنکە و پەڵەی گەڵا، شێوەی سەلکەکانی هێلکەیی‌یە دوای پاکردنی رەنگی سپی مەیلەو زەردە و بەرهەمەکەی لە یەك دۆنمدا ٣٥٠٠ – ٣٧٠٠ کگم دەبێت، سەرچاوەکەی هۆڵەندیە.

٢) دیزاری، ئەم رووەکە بەشە سەوزەکەی زۆر چڕوپڕە گەڵاکانی سەوزێکی مەیلەوکاڵە، رووەکەی بەرزیەکەی لە جۆرەکانی دیکە نزمتر ە و دەگاتە ٧٥ سم وە رەنگی پێستی سەلکەکانی سورن بەڵام ناوی پەتاتەکە زەردی تۆخە و لە زەردێنەی هێلکە دەچێ، و ماوەی پێگەیشتنی لە ١٠ –١٥ رۆژ زیاترە لە جۆرەکانی تر. بەرهەمی لە یەك دۆنمدا ٣٨٠٠ – ٤٠٠٠ کگم و بەرگری زۆری هەیە لە مانەوە لە گەنجینەدا بی‌ئەوەی خراپ بێت و بەرگری هەیە بۆ هەموو نەخۆشیەکانی ناوچەکەو شێوەی سەلکەکانی گەورە و لولەیی و درێژن، لە یەك سەلك دا ژمارەیەکی یەکجار زۆر چاوی تیایە و تەنها جۆرە کە دەتوانین سەلکەکانی بە لەت کراوی بچێنین و سەرچاوەکەی هۆڵەندایە.

٣) کلوستر/ ئەم جۆرە زوو پێدەگات رووەکەکانی بەرزن و دەگەنە ٩٠سم و پێگەیشتنی لە ماوەی ٩٠ رۆژدایە، شێوەی سەلکەکانی خڕو درێژکۆڵەن و رەنگی پێستەکانی زەردی تۆخن و ناوەکەی زەردی کاڵە و بەرهەمی ٣٠٠ – ٣٢٠٠ کگم/دۆنم و سەرچاوەکەی هۆڵەندایە.

**پێگەیشتن و هەڵکەندنی پەتاتە:**

ئەو جۆرانەی کە زوو پێدەگەن و تەمەنی ٩٠ – ١٠٠ رۆژە وەك جۆری کلوستر، دەست دەکەین بە پشکنین لە ناو کێڵگەکە بە هەڵکەندنی پەتاتەی ژمارە یەك لە رووەك بۆئەوەی بزانین پەتاتەکان پێگەیشتون یان نە، ئەنجا ئاوەکەی لێدەبرین لەدوای ٧-١٠ رۆژ دەست دەکەین بە هەڵکەندنی ئەویش دەتوانین بە ئامێری پەتاتە هەڵکەندن هەڵیکەنین یان بە بێڵ وەك لەم وێنەیەدا دەیبینن.

ئەگەر بە بێڵ هەڵمان کەند دەبێت بە هێواشی و سەلکەکان بریندار نەکرێن و لە کۆکردنەوەدا بە هێواشی بکرێتە سەبەتە یا سندوق و بگوێزرێتەوە بۆ گەنجینە لە شوێنێکی سێبەردا دابنرێ و دەست بکرێت بە جیاکردنەوەی بریندار و خراپەکان، لە وڵاتی پێش کەوتوودا ئەم جۆرە خراپ و شکاوانە دەکرێت بە ئەلکهول یا شەکر یا ئالفی ئاژەڵ دوای ئەوەی هەموو پەتاتەکە پۆلێن دەکرێت بۆ بچوك و گەورە و مام ناوەندی ئەنجا دەخرێتە گەنجینە لەژێر پلەی گەرمی ٥٠ – ٧٥ ف و بەپێی پێویست دەخرێتە بازاڕەوە بۆ فرۆشتن.

**مێروو و نەخۆشیە زیان بەخشەکانی پەتاتە:**

١) مێرووە زیان بەخشەکان: بە پێویستی دەزانم بڵێم یەك لەم سێ فڕکەرە بەکاردێت لەدوای سەوزبوونی پەتاتە بۆ لەناوبردنی مێروە زیان بەخشەکان بەتایبەتی باڵدارەکانیان و لە کاتی سەرهەڵدانی ئەم مێروانە چەند جارێك کاری پرژاندنی فرکەری کیمیاوی بۆ ئەنجام دەدرێت بەم شێوەیەی لای خوارەوە:

أ- بۆئەوانەی باڵدارن.

١- قرکەری مالاثیون خەستی ٥٠٪ ٥٠٠ سم$^{٣}$ / دۆنم لەگەڵ ٥٠ لیتر ئاو.

٢- قرکەری ئەکتەلیك خەستی ٥٠٪ ٥٠٠ سم$^{٣}$ / دۆنم لەگەڵ ٥٠ لیتر ئاو.

٣- قرکەری نوکوز خەستی ٥٠٪ ٥٠٠ سم$^{٣}$ / دۆنم لەگەڵ ٥٠ لیتر ئاو.

ب-بۆ ئەو مێروو کرمانەی قرتێنەرن (القارضات).

ئەو جۆرانە یا کرمن یا ملەن دەبێ بە خواردنی ژەهراوی چارەسەر بکرێت، ئەویش بە تێکەڵ کردنی ٱکگم سفن ١٠ لەگەڵ ٩٦ کگم ئاردی برنج بە ئاو دەگیرێتەوە و دوای ترشاندنی دەکرێت لەناو دێراوەکانەوە.

ج- کرمی سەلکی پەتاتەکان (دودة درنات البطاطة)

ئەم کرمە توشی سەلکەکانی پەتاتە دەبێت و کرمێکی مۆمیە، ڕەنگی سپیە و سەری کرمەکە ڕەشە یا مەیلەو قاوەییە لەسەر گەڵا و چڵ و گوڵەکانی پەتاتە دەبینرێت، ئەنجا لەوێوە دەچێتە خوارەوە بۆ سەر ڕەگی پەتاتەکە و دەست دەکات بە هەڵکۆڵینی سەلکی پەتاتەکە و دەچێتە ناوی لە کاتی هەڵکەندنی پەتاتەکە و گواستنەوەی بۆ گەنجینە ئەم کرمەی تیدا دەمێنێتەوە و زیانێکی گەورە بە هەمو پەتاتەکانی ناو گەنجینە دەگەیەنێ بەتایبەتی گەراکانی کەدەبێتە هۆی دروست کردنی کونی بچوك بچوك لەسەر رووی سەلکی پەتاتەکە بەمەش نرخی لە بازاڕدا کەم دەبێتەوە و زۆریشیان لەناوەوە دەگەنن و دەرزن.

دەبێت چارەسەری ئەم کێشەیە بەزوترین کات بکرێت و ئەم کرمانە لەناو ببرێت پێش هەڵکەندنی پەتاتەکە لە کێڵگەکەدا دەتوانین بەم دو قرکەرەی خوارەوە کێڵگەکە بپرژێنین و زۆربەی زۆری ئەم کرمانە لەناو بەرین:

١) قرکەری ئەلدیتریکس خەستی ٨٠٪ بە بری ٥٠٠غم/دۆنم بۆ ٥٠ لیتر ئاو.

٢) قرکەری السوپر ئەسید خەستی ٤٠٪ بە بری ٥٠٠ سم$^{٣}$ / دۆنم بۆ ٥٠ لیتر ئاو.

**نەخۆشیەکانی ڕوەکی پەتاتە:**

أ- ڤایرۆسیەکان/ ئەمەش دەبنە هۆی لولبونی گەڵای پەتاتە یا چرچ و لۆچبون و هەڵئاوسانی گەڵای پەتاتە یا دابەزینی و سیس بوونی ڕوەکی پەتاتە بە تەواوی و زەرد بوونی. هەندێ جار تووشی نەخۆشی بەڵەك بوونی گەڵا دەبن یا خاڵخاڵ بوون (مۆزاییك) ئەم نەخۆشیە زیانی ٧٥٪ دەگەیەنێ بە کێڵگەی پەتاتە بەتایبەتی لە ئەڵەمانیا و هۆڵەندە، بەڵام لە عێراق دا هەتاکو ئێستا زیانینەخۆشیەکانی پەتاتە کەمە و ١٣و٥٪ -٢٥و١٠٪ و چارەسەری تەنها هەڵکەندن و سوتاندنی ڕوەکی توشبووە بۆ نمونە ئەم خشتەیەی لای خوارەوە کە ١٠ ڕوەکی توشبوە بە نەخۆشی لەگەڵ ١٠.ڕوەکی ساغ دا بۆئەوەی بزانین کێشی دوو ڕوەکی نەخۆش چەند کەمترە لە دوو ڕووەکی ساغ. وەرگێراوە لە گۆڤاری کشتوکاڵی عێراقی ژمارە ٣ ساڵی ١٩٨٩.

| ژ | جۆری پەتاتە | ڕوەکە نەخۆشەکان کگم | بری بەرهەمی ڕوەکە ساغەکان | ڕێژەی کەمبونی بەرهەم |
|---|---|---|---|---|
| ١ | ٢ڕوەکی کلوستر A | ١و٤٦٧ | ٣و٠٣٧ | ٪٥١و٧٠ |
| ٢ | ٢ ڕوەکی کلوستر B | ٣و٩٣٠ | ٤و٨٠٧ | ٪١٨و٢٥ |
| ٣ | ٢ ڕوەکی خۆماڵی ا | ١و٨٢٠ | ٩و٣٢٠ | ٪٨٠و٢٩ |
| ٤ | ٢ ڕوەکی خۆماڵی ب | ١و٩٦٠ | ٦و٠١٠ | ٪٨٤و٠٣ |
| ٥ | ٢ ڕوەکی خۆماڵی ج | ١و٩٨٠ | ٤و٩٠٠ | ٪٥٩و٦٠ |

**ب-نەخۆشیە کەڕوییەکان:**

نەخۆشی گڕە بردنی زوو (اللفحة المبكرة)

ئەگەر ژمارەیەکی کەم لەم ڕوەکانە نەخۆش بوون دەتوانین بەدەست هەڵیان بکەنین و فرێیان بدەین. بەڵام ئەگەر لەوە زیاتر بوو دەتوانین بە قرکەری زەینەب کێڵگەکە برشێنین ئەویش بە بری ٧٠ – ٧٥ غم / دۆنم بۆ پەنجا لیتر ئاو. ئەگەر پێویستی کرد جارێکی تر دوای ٢٥ ڕۆژ لەم ڕشاندنە برشێنرێ.

ج- **مۆزاییکی گەڵاکان** / ئەم نەخۆشیە بەکەی تووشی گەڵاکانی پەتاتە دەبێت بۆئەوەی بڵاونەبێتەوە دەبێ هەڵیکەنین و بیسووتێنین لە دەرەوەی کێڵگەکە.

**د- نەخۆشی مردنی چەکەرە (موت البادرات)**

ئەم نەخۆشیە توشی قەدی پەتاتەکە دەبێت کە بەرزیەکەی لەنێوان ٥-٣ سم و ژمارەی گەڵاکان لەنێوان ٣-٢ گەڵایە لەگەڵ دەرکەوتنی ئەم نەخۆشیەدا دەتوانین قرکەری کابتان بەکاربهێنین بە بری ٢٥٠ غم/ دۆنم بۆ ٥٠ لیتر ئاو ئەگەر پێویستی کرد دوای ٢٥ ڕۆژ تا ٣٠ ڕۆژ دووبارە بکرێتەوە بۆ ئەوەی ئەم نەخۆشیە بنەبڕ بکرێت.

**ه- نەخۆشی نیماتۆد:**

ئەم نەخۆشیە دەبێتەهۆی دابەزینی ڕوەکەکە و شۆڕبونەوەی گەڵاکانی لە کاتی هەڵکەندنی ئەم جۆرە ڕوەکەدا دەبینین ڕەگەکەی چەند ئاوساویەکی تیادروست بوە و چەند گرۆیەکی تیادا پەیدادەبێت، چارەسەری بە قرکەری (الفیوردان) دەکرێت بە بری ٢٥ غم/ م$^{٢}$ یا نیماکور ٥ سم$^{٣}$/ م$^{٢}$ لە زەوی و خاك زۆرجاریش حەقنی زەوی پێدەکرێت. لە دوای حە ەقن کردنی زەویەکە بە ٤-٣ کاتژمێر ئەم قرکەرە دەبێت بە گاز و بەناو زەویەکەدا بڵاودەبێتەوە و زۆربەی زۆری کرمی نیماتۆدا دەکوژێت.

**سەرچاوەکان:**

١) Field Grop Production p. 986.

٢)مجلة الزراعة العراقية ژمارە ٣ ساڵی ١٩٨٩.

٣)ارشادات في زراعة البطاطا نشرة زراعية عراقية.

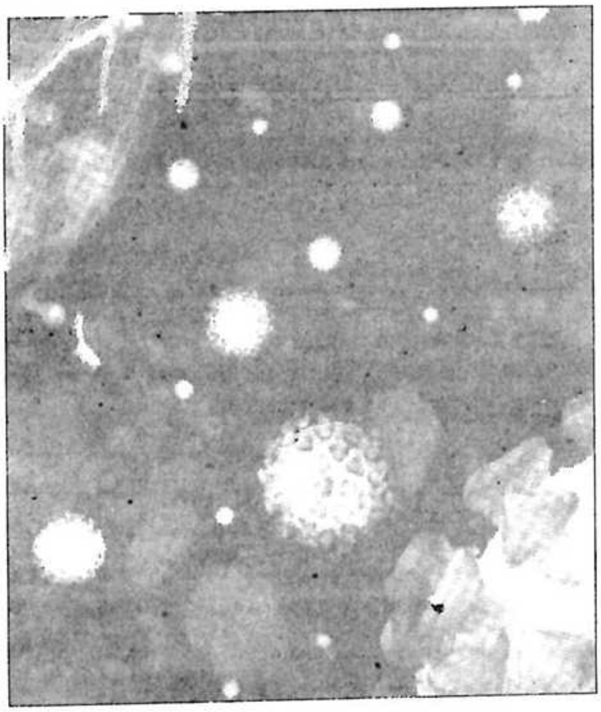
٤)تێبینی نوسەر لەسەر توێژینەوەی پەتاتە لە قۆناغی یەکەم ١٩٧٠ –١٩٧٦. قۆناغی دووەم ١٩٨٠ – ١٩٨٤.

# ڤایرۆید

# بچوکترین تووشکەری نەخۆشیە

**ناسك ئەحمەد**
ئەندازیاری کشتوکاڵی

ڤـایرۆید بەیـەکێك لـەبچوکترین تـوش کـەری نەخۆشـی دادەنرێت کە تائێستا دۆزراوەتەوە کە پێکهاتووە لە ترشی ناوکی رایبۆزی (RNAS) کە زۆر بچوکە و کێشی گەردییەکەی کەمەو توانای توش کردنی خانەی رووەکی و کۆپی کردنی خۆی هەیە لەناوکدا دەبێتە هۆی تووش بوون بەنەخۆشیە رووەکیەکان لەوانەشە ببێتە هۆی تووش بوونی نەخۆشی لەگیانەوەراندا لەوانەش خانەکانی مرۆڤ، بەلاّم لێکۆڵینەوە لەم بوارەدا کەمەو زۆریش کەمە گرنگترین ئەو نەخۆشیە رووەکیانەی کە بەهۆی ڤایرۆیدەوە توش دەبن وەکو گرۆی تەشیلەیی لەپەتاتەدا (Potato Spindletuber) تویێژ فرێدانی ترشە مەنیەکان (Citrus exocortis) کورتە بالاّ بوونی ئەرخەوان (Chrysan Themum Stunt) بەڵەکی زەرد لەئەرخەوان (Chry san themum chlorotic mottel)، زەردبوونی بەری خەیار (Cucumberpak Friut) ڤایرۆید لەچەند روویەکەوە لە ڤایرۆس جیاوازە لە رویەکەوە کێشی گەردی ڤایرۆید زۆر بچووکە لەنێوان ٧٥,٠٠٠ بۆ ١٢٠,٠٠٠ دالتن (غرام =١,٦٥ × ١٠ [٢٤] دالتن) ئەگەر بەراورد بکەین بە کێشی گەردی ڤایرۆس کەلە نێوان (١,٠٠٠,٠٠٠ بۆ ١٠,٠٠٠,٠٠٠ دالتن)ە. لەلایەکی‌تریشەوە RNA ڤایرۆس بەبەرگێکی پرۆتینی دەورەدر ٠ لەکاتێکدا لە ڤایرۆیدا ئەم بەرگە نییەو لەتالێکی RNA سەربە ـەچێت، بوونی



ڤایرۆیدەکان بەشێوەی RNA نەك بەشێوەی پرۆتینی ناووکی کە پێویستی بەڕێگای جیاواز هەیە بۆ دەرهێنان وجیاکردنەوەو پاککردنەوە جیاوازلەوەی بۆ ڤایرۆس بەکار دەهێنرێت ئەمەش وادەکات دەرکەوتنی لەمیکرۆسکۆبی ئەلکترۆنیدا زۆرگران و ئالۆز بێت هەتا لەئامادەکردنە پاکژەکانیشدا لەکاتێکدا دۆزینەوەی لەشانەکانی رووەك یان گوشراوەی رووەکی بەهۆی میکرۆسکۆبی ئەلکترۆنی شتێکی مەحاڵە.

ئەنجامی لێکۆڵینەوە بەردەوامەکان لەسەر ڤایرۆیدی سەلکی تەشیلەیی لەپەتاتەدا کراوە وەزاناکان توانیویانە بەتایبەتی لەم چەند ساڵەی رابوردودا بەهۆی میکرۆسکۆبی ئەلکترۆنی زۆر پێشکەوتووەوە بەشێوەی تاڵێکی زۆر بچووك بەدرێژی (٥٠) نانۆمیتەر (١ متر= $10^9$ نانۆمیتر) و بە ئەستوری DNAیەکی دوو لۆبیبینن، بەڵام چۆنیەتی توشکردنی نەخۆشیەکە لەلایەن ڤایرۆیدەر تائێستا روون نی‌یە بەڵام زاناکان واپێش بینی دەکەن کەڤایرۆید بچێتە زیندەکردارەکانی خانە خوێ وە بەشێوەیەك کەلە هی ڤایرۆس دەچێت کە دەبێتە هۆی رێگرتن لە ئیشی هۆرمۆنی جبرۆلین کە بەر پرسیارە لە درێژ بوونی رووەك یان رێگرتن لە دروست بوونی ئەم هۆرمۆنە کە دەبێتە هۆی ئەوەی کەرووەکی تووش بوو زۆر کورت بێت یان بەرهەم هێنانی چەند ماددەیەکی پرۆتینی کە کێشی گەردی‌یەکەیان بچووکەو کاریگەری خراپی هەیە لە سەر خانەکانی رووەك لەشێوەی (١) و (٢) کاریگەری ڤایرۆید لەسەر گەڵای رووەکەکە کاتێك دەردەکەوێت کەرووەکەکە چات بکرێن (تلقیح) بەتووش کەری نەخۆشیەکە، سەبارەت بەچۆنیەتی گواستنەوەی ڤایرۆید لە رووەکێکی نەخۆشەوە بۆ رووەکێکی ساغ بەزۆری لەرێگای زۆرکردن بەرێگەی بەشە سەوزەکەی رووەکەوە (قەڵەم، براڵە، موتوربە) و گواستنەوەی دەنکە هەڵاڵە دەبێت و تائێستا هیچ جۆرە مێرویەك نەدۆزراوەتەوە کە ئەم ڤایرۆیدە بگوێزێتەوە لەتوانایدا بێت بەزیندویی بمێنێتەوە لەدەرەوەی خانەخوێ کەیدا بۆماوەیەك لەنێوان چەند خولەکێکی دیاری کراو بۆ چەند مانگێك لەسەر پاشماوەی رووەکە مردووەکان و زۆربەی‌جار زستانو هاوین لە رووەکە بەتەمەنەکاندا بەسەرئەبات کە لەتوانایی بەرگری کردنی پلەی گەرمی نزم و بەرز بکات لەبەر ئەوە ناتوانرێت چالاکی بوەستێنرێت بەبەکارهێنانی گەرمی وەکو یەکێك لە رێگاکانی لەناوبردنی ڤایرۆید بەمەبەستی خۆرزگارکردن لەڤایرۆید زۆرکەس وابە باش دەزانن کەئەو بەشە رووەکیانە بەکار بهێنرێت کە ڤایرۆیدی تێدانەبێ بۆ مەبەستی زۆرکردن وە لەناوبردنی رووەکە تووش بووەکان وەهەروەها شتنی دەست و ئامێرە کشت و کاڵیەکان و پاکژ کردنیان بەتایبەتی ئەوانەی بەر رووەکە تووش بووەکان کەوتوون.

سەرچاوە: علوم

# ووزەی با

محمد علی محمد

با لە ئەنجامی جیاوازی نێوان ئاستەکانی تیشکی خۆردا پەیدا دەبێت، لەنێوان هێڵی یەکسانیو هەردوو جەمسەری باکورو باشووری گۆی زەوی، لەئەنجامی خولاندنەوەی گۆی زەوی‌و، لەبەرەچەی ئەو جیاوازیەی خۆر هەڵمژین Solar Absorption لەنێوان دەریاو وشکانی‌دا دروستی دەکات. ئێستا تێکرای جوڵە ووزەی با بەنزیکەی ٢٧٠ تیراوات دانراوە، کەزۆربەی لەناوچە بەرزەکاندایە.

بەشێوەیەکی گەورە، بای روو، تۆپۆگرافیا کاری لیٚ دەکات، چونکە بەزۆری لەناوچە شاخاویەکان و بە درێژایی کەنارەکاندا- بەهێزە. لەگەڵ ئەوەشدا بەشێوەیەکی چاکیش لەهەندێك دەشتایی‌دا هەیە.

خێرایی با بەبەردەوام لەچرکەیەکەوە بۆ ساڵێك لەگۆراندایە، ئەم گۆرانکاریانەش ٢٥٪ ی دەگرێتەوە.

لەئەنجامی ئەو زەبرە نەوتیە جیهانیەی لەسەرەتای حەفتاکانی ئەم سەدەیەدا رووی‌دا، سەرلەنویٚ هەندێك وولات دەستی کردەوە بەگەرانەوە بۆ پەرەپێدانی ئەو پەستێنەرانەی بەبا کاردەکەن، لەگەڵ ئەوەشدا مەبەستی زۆربەی پەرەسەندن لەتەکنەلۆژیای با ووزەدا، دروستکردنی ئەو تۆرِبینانە بوو کە ووزەی تەوەرەی ئاسۆیی و ستونی.

گومان لەوەدانیە، کە ووزەبا زۆر دەمێکە لەچاخە کۆنەکانەوە بۆ پاڵپێوەنانی کەشتی چارۆکەدار بەکاردەهێنرێت و تاکە رێگایەك بوو بۆ رۆیشتنی کەشتیەکان.

تائێستاش بۆ هەمان مەبەست لەهەندێك وولاتدا بەکاردێت، هەروەها ووزەی با بۆ سوراندنەوەی پەروانە هەواییەکان لەزۆر کۆنەوە بەکار هاتوەوە، لەزۆر وولاتیشدا بۆ بەرزکردنەوەی ئاوی ناو بیرو هارِینی گەنم و جۆ لەئاشەکاندا .

لەبارەی مێژووییەوە، دەتوانین هۆکارەکانی گۆرینی ووزەی با، بەیەکێك لەئامێرە بنەرەتە سەرەکیەکانی مرۆڤ دابنێین، هەندێك ئامێری تەوەرە سەری لەئێران لەپێش زاییندا بەسەدان ساڵ دۆزراوەتەوە، ئەم ئامێرە سەرەتاییانە، کە ئاشە هەواییە تەوەرە ئاسۆیەکانە لە بەریتانیاو فەرەنساو هۆڵەندا بەکارهاتن، هۆلەندیەکان ئەم ئامێرانەیان گواستەوە بۆ ئەمەریکا لە ناوەراستی سەدەی هەژدەهەمداو، بۆ ماتۆرِی ئاو بەکار دەهاتن. بەتێپەربوونی ساڵەکان دروستکردنی ئەم ئاشە هەواییانە گۆرانی زۆریان بەسەرداهات، لەساڵی ١٨٩٠دا توانرا یەکەمین نەوەی ئاشە هەواییە نوێیەکان لەدانیمارك بۆ پەیدا کردنی کارەبا دروست بکرێت.

هەر لەگەڵ ساڵی ١٩٠٨دا ، سەدان لەو ئاشە هەواییانە کەفراوانیان لەنێوان ٥ تا ٢٥ ك.و دا دەبوو، لەدانمارك بڵاوبوونەوە، شایانی باسیشە، ئامێرەکانی با، رۆڵێکی گەورەیان لەکیشوەری ئەمەریکادا تا سیەکانی ئەم سەدەیە دی، تا یاسای بەکارەبا کردنی گوندەکان دەرچوو، ووزەی کارەبا بەشێوەیەکی هەرزان بەسەر جوتیارەکاندا دابەش کرا، تا ئێستاش ، ئێمە پاشماوەی گەلێك لەو ئامێرانە لەزۆر ناوچەی کیشوەری ئەمەریکادا دەبینین کە لەتەنیشت گوندەکاندا، پەرش و بڵاو کەوتون.

بەڵام لەبەر ناجێگیری خێرایی باو تا بەردەوامی، ئەوا بەکارهێنانی وەك هۆکارێکی سەرەکی لەهۆکارەکانی ووزەی

کارەبا دواکەوت، دەتوانین ناجێگیری لەو توانستە بەرهەم هێنراوەی با بهێنینە بەرچاومان، ئەگەر زانیمان کە توانستیبەرهەم هاتوو لەخێرایی باوە هاو ڕێژەیە لەگەڵ خێرایی با کە بە سێجار ئەمە جگە لەوەی چوستی گۆڕانی وزە، بەندە بە خێرایی باکەو بزوێنەری با لەجۆری پەروانەیەك کە چوستیەکەی ٦٠٪بێت، بەڵام لەراستیدا تەنها ٤٠٪ دەبەخشێت.

بزوێنەرە هەواییەکان لە پەروانە دوو باڵەکان یا سێ یا چوار باڵەکان دروست دەکرێن، یا لەو تۆربینەهەواییانەی کە ژمارەیەکی زۆر پەڕی پێوەیە. بۆ پەیدا بوونی کارەباو خولاندنەوەی ماتۆرە کارەباییەکان، بزوێنەرە پەروانەییەکان بەباشتر دەزانرێت، چونکە خێراییان زۆرترەو، دەبێتە هۆی کەم بوونەوەی قەبارەی بزوێنەرو تۆربینە کارەباییەکان، بەوەش پارەیان کەمتر تێ دەچێت.

ئەو کۆمەڵە دینەمۆیانەی بەهۆی باوە دەسوڕێنەوە، ڕێکخەری خێرایی بەکاردەهێنن کە لەرە لەرو ئەرکی توانای پەیابوو بە چەسپاوی دەهێڵنەوە، بەڵام ئەم ڕێکخەرانە کار لەسەر چوستی پەیدا کردنی کارەبا دەکەن، بۆیە لەم دواییانە، بیر لەوە کرایەوە کە جۆرێکی نوێ لەدینەمۆ قەبارە بچووکەکان بەکار بهێنن کەپارەشیان کەمتر تێ دەچێت و لەرەلەرو ئەرکی جێگیریشیان هەیەو پشت بەخێرایی باکەوە نابەستن.

بیردۆزی ئەم دینەمۆیانە لەسە ربنەمای پەیدابوونی وزەیەکی کارەبایی دروست بوون کەلەرەلەریان بەرز بێ و لەپاشدا ئەم لەرەلەرە بەرزە بگۆڕن بۆ تەزوویەك کەلەرەلەرەکەی ٥٠ هێرتز بێت بەهۆی سوڕە کارەباییە هەمە جۆرەکانەوە، بەوە دەتوانرێت کارەبایەکی لەرەلەر جێگیر دەست بکەوێت کەلەگەڵ خێرایی باکەدا نەگۆڕێت.

لەراستیدا وزەی با خەڵك زۆر بەلای خۆیدا رادەکێشێت چونکە ژینگە پیس ناکات و پاشەرۆی بەرهەمی هەمە چەشنەی Waste products کەمە یا نیەتیو پێویستی بەناو نیە هتد..

بەڵام لەزۆر ناوچەدا بەرپرسانی ژینگە بەرپەرچی بیرۆکەی دروستکردنی ئەم جۆرە دامەزراوانەی با دەدەنەوە بەهۆی ئەوەی کە ناوچەیەك لەزەوی Land useداگیر دەکات با رووی جوانی ناوچەکەو رازاندنەوەی دەشێوێنێت.

## هەندێك هەوڵی جیهانی لە پەرە پێدان و گەشە پێکردنی بەکارهێنانی با ووزەدا :

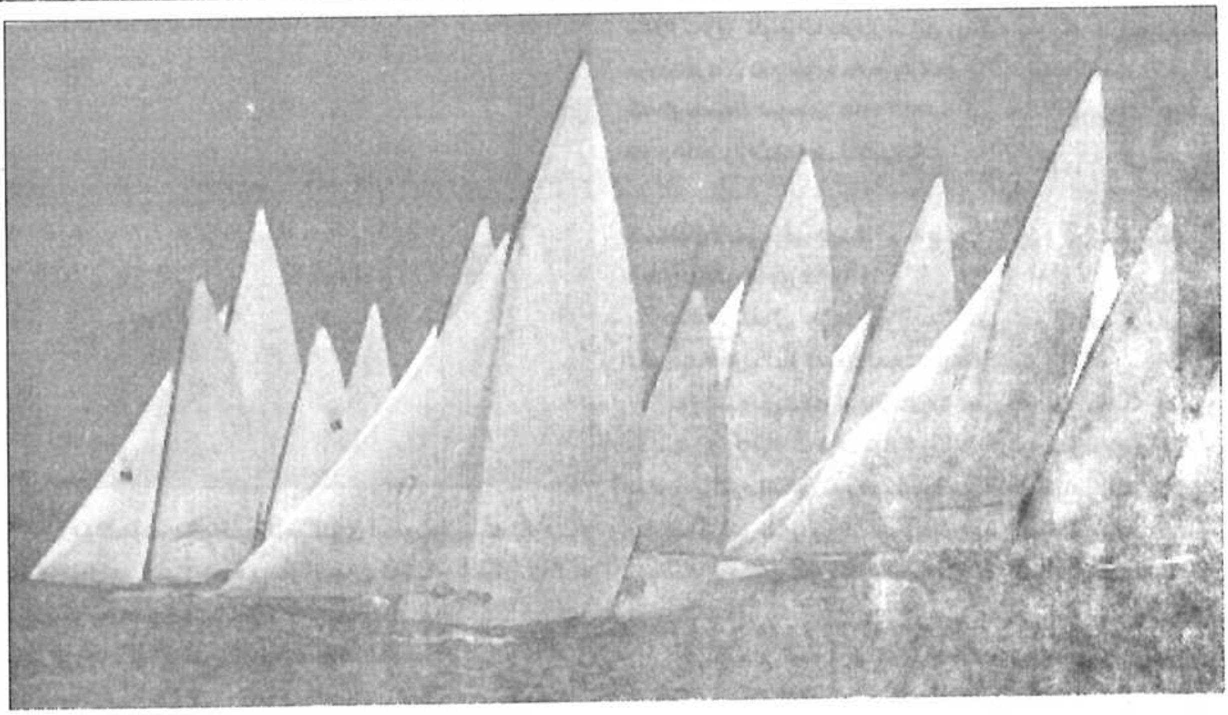
***یەکەم:*** هەوڵی جیهانی بۆ هەلگرتنی ئەو ووزەیەی لە باوە دەست دەکەوێت بۆ ئەوەی لەپاشدا بەکار بهێنرێتەوە:

ئەو دینەمۆیانەی بەتوانای با لەناوچە چۆڵەکاندا بەکار دەهێنرێن، لەبەر ئەوەی توانای با هەمیشە بەردەوام و جێگیر نیە، وا باشترە لەگەڵ ئەم دینەمۆیانەدا کۆمەڵە ئامرازێك هەبێت بۆ هەلگرتنی ئەو ووزەیەی زیادە، یا ئێستا پێویست نیەو، لەپاشدا لەکاتی پێویستی لەهەمان رۆژ یا لەساڵەکەدا بەکار بهێنرێتەوە.

لەکۆندا مەرکەمە ترشەکان یان تفتەکان بۆ هەلگرتنی ووزەی کارەبایی بەکار دەهاتن، بەڵام ئەم ڕێگایە ئابوریانە نیە، بەتایبەتی کاتێك کەئەو وزەیەی دەویسترێت هەڵبگیرێت زۆر دەبێت، هەروەها دەتوانرێت ڕێگای کۆکردنەوەو هەلگرتنی ووزە بەهۆی بەرزکردنەوەی ئاو لەپاشدا سەر لەنوێ بەکارهێنانەوەی لەتۆربینە ئاوییەکاندا بکرێت، دیسانەوە، ئەم ڕێگەیەش زۆری تێ دەچێت و ئابوریانە نیە، جگە لە و کاتانە نەبێت کەبڕە ووزە هەلگیراوەکە زۆر زۆرە.

بۆ ئەم مەبەستە، پێشنیازەکە وابوو کەئەو ووزە کارەباییەی بەهۆی باوە پەیدا دەبێت و لە پێویستی بەکارهێنان زیاترە، دەتوانرێت کارەباکە لەخانەکانی شیکردنەوەی ئاو بۆ ئۆکسجین و هایدرۆجین دا بەکار بهێنرێت. لەپاشدا هەردوو گازەکە لەژێر پەستانێکی زۆردا هەڵبگیرێن.

هەر کاتێك پێویستی بە ووزە هەبوو، دەتوانرێت جارێکی دی بۆ ئیش پێکردنی تۆربینە هەڵمیەکان بەکاربهێنرێن، کە



ڕاستەخۆ ئەوانیش میکانیکیەتی کارگەکان یا ئامێرەکانی ئاودێری یا کارپێکردنی دینەمۆ کارەباییەکان ئیش پێ بکەن و لەوێشەوە بۆ تۆرە کارەباییەکان، دەشتوانرێت ئەو هەڵمەی لەتۆربینەکانەوە دەردەچێت خەست بکرێتەوەو سەرلەنوێ ئەو ئاوەی پەیدا دەبێت بکرێتەوە ئەو تانکیانەی کە ئاوەکەیان دەچێتە ناو خانەکانی شیکردنەوەی کارەباییەوە، تا لەم شێوەیە سوڕەکە دووبارە دەبێتەوە، گەلێك ڕیگای دیکەش هەیە کەپشت بە هەلگرتن لەخانەکانی تەزوویەکی سوتەمەنیدا دەبەستێت بۆ بەرهەم هێنانی تەزوویەکی بەردەوام کەلەپاشدا دەگۆڕێت بۆ تەزوویەکی لەرەلەرە بەهۆی ئامێرەکانی چاکردنەوەی تەزوو Power conditioing system(PCS) هەروەها دەتوانرێت تۆربینە هایدرۆجینیەکانیش بۆ هەلگرتن بەکار بهێنرێت.

*<u>دووەم:</u>* هەوڵی جیهانی بۆ پەرەپێدان بەرێگەکانی بەکارهێنانی با ووزە.

هەر لەو سەردەمەی کەئاشە هەواییەکان بەکار دەهاتن، توانرابوو، سودێکی باش لە با ووزە وەربگیرێت بەلآم ئەم دامەزراوەنوێیانەی کە ئێستا بەردەوام لەپەرەسەندن و بەکار هێنانە جیاوازەکاندا، زۆر جیاوازن لەگەڵ ئەو جۆرە کلاسیکیانەی بەهەمان بنەڕەت کاریان دەکرد. ئەو داهێنانە نوێیانەو بەکارهێنانی کەرەسە نوێیەکان و تێگەیشتنی روون و ئاشکرا لەفیزیا، بوە هۆی دروستکردنی کۆمەڵە ئامێرێکی نوێ کەبەباشی دەتوانن سوود لە با ووزە وەرگرن و زۆر لەوانەی پێشوتر جیاوازن.

تۆربینەکانی با ژمارەیەکی کەم پێکنەریان تێدایە، بەپێی قەبارە بچووك و مام ناوەندییەکانیان وا دەردەکەون:

چەقە خولێنەر کەلەسەرەوە، یاتەوەرەیەکی ئاسۆیی لەسەر ئامێرەکان هەیە، یا تەوەرەیەکی ستونیو، تاوەرەکان( بورجەکان) کە لە زۆربەی کاتدا سەدان مەتر دەبن بۆ ئەوەی خولێنەرەوەکە بۆ هەوا بەرز بکەنەوە.

**-دینەمۆی بەرهەم هێنانی کارەبا**

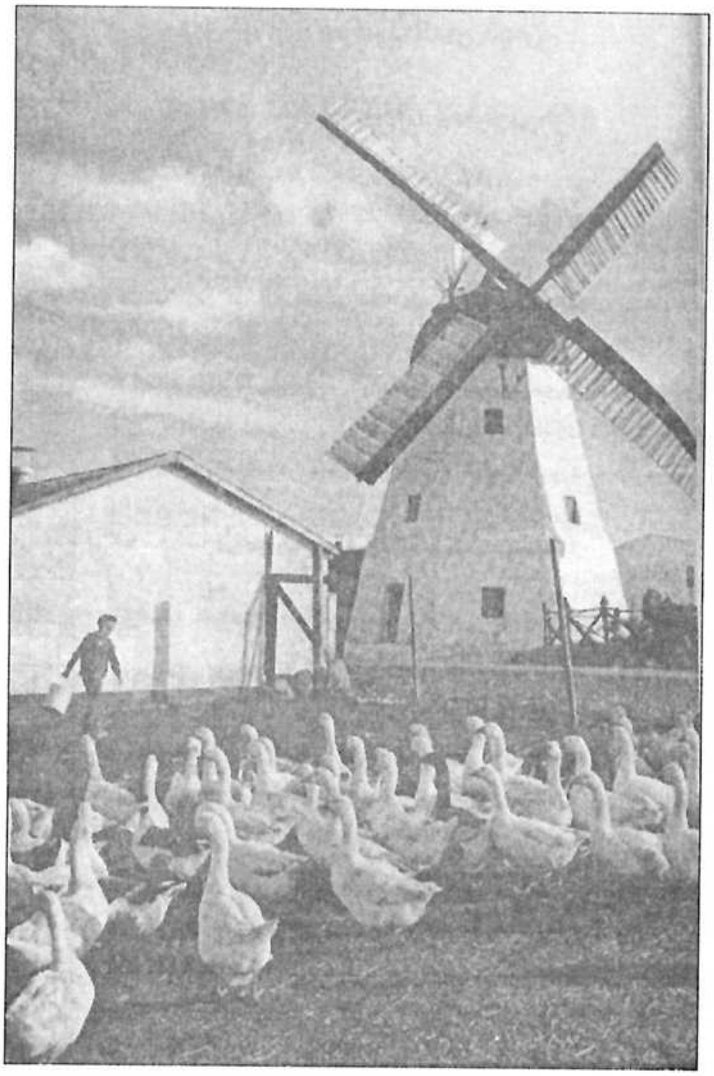
بۆ ئەو یەکانەی کە فراوانیەکەی لە نێوان چەند کیلۆ واتێك یا سەدان دەبێت.

هەرچی یەکە گەورەکانیشە کە دەگەنە ٧٥٠٠ کیلۆ وات فراوانیەکە لەسەر قەبارەی خولێنەرەوەکەو بەرزی تاوەرەکان و خێرایی با کە لەناوچەکەدا وەستاوە.

پاش دەست نیشان کردنی ناوچەکە، ئاراستەو خێرایی با لەساڵێکدا دیار دەکرێت بۆ ئەوەی بتوانرێت تۆژینەوەیەکی باش لەسەر چۆنیەتی ئاوو هەوا بکرێت.

باش دەست نیشان کردنی جێگەو کەلوپەلەکان، دەتوانێت ووزەیەکی زۆرتر بەرهەم بدات بەدەستەوە، خێرایی باکە بەهۆکاری هەرە گرنگ دادەنرێت بۆ بڕیاردان لەسەرئەوەی ناوچەکە باشە یا باش نیە، چونکە دەست نیشان کردنی شوێنێکی باش بۆ پرۆژەکە کەخێرایی با تیایدا باش بێت، تێ چوونی پارەی ئەو کارەبایەی بەرهەم دەهێنێت زۆر کەم دەکاتەوەو زۆر جار لەهەموو ڕێگایەکی دیکەی پەیدا کردنی کارەبا کەمتر دەبێت.

پەروانەی خولێنەرەکان لەمادەیەکی ڕەق دروست دەکرێن، بەلآم مادەیەکە لەبازاڕەکاندا پەروانەی پلاستیکی نەرمیش



پەیدا بوون کە بەرگەی تیشکی سەرو وەنەوشەیی -Ultra violetدەگرن، کە زیان بەخشەو لەخۆرەوە دێت.

لەگەڵ ئەوەی تەمەنی ئەم جۆرە خولێنەرەوانە کورتە تەنها ٥ ساڵن لەچاو خولێنەرە کۆنەکاندا کە ١٠ ساڵ بەرگەیان دەگرت.) بەلاَم سوکی کێشیان و نەرمیان توانیان جێی تەمەنەکەیان بگرێتەوە.

لەبارەی بەخشینەوە، دەبینین ئەو توانایەی بەشێوەیەکی تیۆری لەباوە بەدەست دێت، کاتێك خێرایی ١٣ میلە لە سەعاتێکدا (نزیکەی ٢١ کم لەسەعاتێکدایە) دەگاتە نزیکەی ١٠ وات بۆ هەر پێ چوار گۆشەیەك لە رووبەر(رووبەرەکە ستونی لە سەر ئاراستەی باکە وەردەگیرێت) بەلاَم بەشێوەیەکی کرداری لە ٥٩,٣٪ (بۆ باڵە Wings نمونەیەکان) زیاتر نابێت.

واتە لەئەنجامدا ئەو وزەیەی پەیدا دەبێت لە ٣ تا ٣,٥ وات بۆ هەر پێ چوارگۆشەیەك لەرووبەر زیاتر نابێت( لەنمونەکەی سەرەوەدا).

دروستکردنی ئامێرە هەرە گەورەکانی با لەم سەدەیەدا دەستی پێکرد، یەکەمین یەکەی ئەزموونی بریتی بوو لە تۆربینێکی با کە فراوانیەکەی ١٠٠ کیلۆ وات بوو لەساڵی ١٩٣٠ لە "بالاکافا"ی یەکێتی سۆفیەتی ئەوسا، نزیك یالتا لەسەر دەریای رەش.

بەشی هەرە زۆری ئەو وزەیەی لەباوە دەست دەکەوێت بۆ پەیدا کردنی کارەبا بەکار دێت و بەپلەی کەمتریش بۆ هەندێك کاری میکانیکی وەك پاڵنانی ئاو.

بەپێی راپۆرتەکانی کەشناسی، لەسەرو ١٠مەتر لەسەر رووی زەویەوە، خێرایی ئەو بایەی کە لە ٥ مەتر /چرکە دایە ٢٥٪ ی رووی ووشکانی گۆی زەوی داگیر دەکات. ئەگەر هەموو ئەم بایە هەر هەمووی بۆ پەیدا کردنی کارەبا بەکار هات (کە ئەمە گریمانێکی تەنها تیۆریە) ئەوا دەرکەوتووە کە نیوەی پێداویستی جیهانی هەموو وزەی کارەبای پێویست (لەساڵی ١٩٩٠)دا دەدات.

لەئەمەریکا، نرخی ئەو وزەیەی لەباوە لەس ئەکانی نێوان ١٩٨١ تا ساڵی١٩٨٥دا دەستکەوتووە، لە ٢١ ملیۆن دۆلارەوە گەیشتە ٧٤٨ ملیۆن دۆلار، ئەم زیادە خێراییەی پەیداکردنی وزەی با دەگەرێتەوە بۆ ئەوەی کە حکومەت باجی فیدراڵی لەسەر پەرەپێدانی سەرچاوە جێگرەوەکانی وزە کەم کردەوە.

ئێستا کۆی فراوانی پێکنەری ئەم وزەیە لەهەموو گێتیدا بە ٢٠٠٠ میگاوات دادەنرێت کەبەتەنها ١٥٠٠ میگاواتی لەئەمەریکایە، ٤٥٠ میگاواتیش لەئەوروپایە، کە زۆرترینیان لەدانمارکە، بەهاوکۆلکەی فراوانی capacity factor ١٨,٣٪، تێکرای ووزە پەیدا کردنەکە تیایدا ٠,٣٧ تیراواتە.

هەروەها ژمارەی ئەو پەستێنەرانەی کە ئاو بەرز دەکەنەوەوبە ووزەی با کار دەکەن، ملیۆنێك پەستێنەرن، ١٠٠٠٠٠(سەد هەزار) یەکەی هەوا بۆ بارگەگرتنی پاتری بەکاردێن.

کوردستان زۆر ناوچەی بەکەڵکی تێدایە ئەگەر بەووردی تۆژینەوەی لەسەر بکرێت بۆ دامەزراندن و دانانی پرۆژەی پەیداکردنی ووزەی کارەبا ووزەی میکانیکی هەمە چەشن بەبا، تۆ بڵێی رۆژێك بێت بای کوردستان ببێتە سەرچاوەیەکی باشی ووزەو بچێتە پاڵ سەرچاوەکانی دیکە.

ئەوەی ماوەتەوە بیڵێین، ئەوەیە کە ئەدمیراڵێکی بەریتانی کە لەسەدەی نۆزدەدا ژیا ناوی فرانسیس بوفورت (Sir Francis Beaufort) بوو، پێوانەیەکی بۆ خێرایی با دانا، بەپێی هێزی پاڵنانی با بە کەشتیە چارۆکەدارە بەکار هاتووەکانی ئەو کاتە.

ئەم پێوانەیە پیَی دەوترێت" پێوانەی بۆ فۆرت بۆ خێرایی با" تا ئێستاش بەکاردێت.

بۆ فۆرت خێرایی بای کردە سیانزە پلەوە، هەر پلەیەك ژمارەیەکی دایە کە لە سفرەوە دەست پیَدەکەن تا دەگاتە دوانزە بەپیَی خشتەیەك.

گومان لەوەدا نیە کەخێرایی ئەو بایەی لە ژمارە هەشتی ئەم پێوانەیە زیاتر بێت بۆ بەکارهێنانی ووزە بەکەڵك نایەت، چونکە دەبێتە هۆی وێران کردن و روخاندن، لەبەر ئەوەیە کەپێویستە ئەو شوێنانە زۆرباش دەست نیشان بکرێن کە ئەم کەرەسانەیان تیادا بەکاردێت بۆ ووزەی با، بەشێوەیەك کە خێرایی با تیایدا گونجاو بێت و زۆربەی کاتەکانی ساڵیش هەبێت.

خشتەکە

| ژمارەی پێوانەکەی | خێرایی با کم/سەعات | شێوەی باکە | خەسلەتەکەی |
|---|---|---|---|
| سفر | سفر-١,٥ | ئارامە | دوکەڵ راستەوخۆ سەردەکەوێت |
| ١ | ١,٦-٥ | شنەیە | دوکەڵ دەجوڵێتەوە |
| ٢ | ٦-١١ | هەوایەکی هێواش | گەڵای درەخت دەلەرێتەوە |
| ٣ | ١٢-١٩ | شنەیەکی خۆش | گەڵای درەخت و هەندێك چڵ دەلەرنەوە |
| ٤ | ٢٠-٢٩ | شنەی مام ناوەندی | لقەکان دەلەرنەوەو گەڵاکان دەفرن |
| ٥ | ٣٠-٣٩ | شنەی نەشنە بەخش | رووی ئاو دەجوڵێت، درەختە بچووکەکان لە نجە دەکەن |
| ٦ | ٤٠-٥٠ | شنەیەکی بەهێز | لقە گەورەکان دەلەرنەوە |
| ٧ | ٥١-٦١ | بای بەهێز | خواربوونەوەی درەختەکان و بەگران رۆیشتن بەرێوە |
| ٨ | ٦٢-٧٤ | رەشەبا | شکاندنەوەی لق و چڵەکانی درەخت |
| ٩ | ٧٥-٨٧ | رەشەبای بەهێز | لولەی دوکەڵی ماڵان دەشکێت |
| ١٠ | ٨٨-١٠١ | رەشەبای زۆر بەهێز | ٥ ئکەنینی درەخت لەبندا |
| ١١ | ١٠٢-١٢٠ | رەشەبای تەواو | وێران کردن |
| ١٢ | لە ١٢٠زیاتر | گەردەلول | وێرانی تەواو |

سەرچاوە:

1-George m. "Towards the 21 st century:Electricity and the Environment".

2-Werren A. and Taylor : " The development of Energy conservation and Efficiebcy.

٣- د.محمود سری طه: " الاتجاهات المعاصرة في عالم الطاقة ١٩٧٧

٤-د.احمد مدحت سلام: الطاقة و مصادرها المختلفة ١٩٨٨

## چارەسەرێکی نوێ
## بۆ نەهێشتنی پرخەی خەو

لەم دواییانەدا لەبازارەکانی ئەوروپا دەرمانێکی تازە بەناوی(سنورینز) بۆ چارەسەرکردنی حاڵەتەکانی (پرخە ) کە " توشی ژمارەیەکی زۆر لە خەڵك بوە" داهاتووە..

بەپیَی کۆمپانیای بەرهەم هێنەر ئەم دەرمانە نزیکەی لە ٩٧٪ ی حاڵەتەکان چارەسەر دەکات!

ئەم دەرمانە لەکۆمەڵێك ڤیتامین و رۆنی سروشتی پێکهاتوە کە رێگە لەو لەرینەوانە دەگرن کە دەبنە هۆی ئەو دیاردە بێزارکەرە.. دەرمانی بەرهەم هێنراو هیچ جۆرە کاریگەرێکی لاوەکی نییە.

## بۆنی خۆش دەبێتە هۆی بەهێزکردنی بیرهاتنەوەی رووداوەکان

لێکۆڵینەوەیەکی بەریتانی دەریخست کە بۆنی خۆش چەند سودێکی دیکەی هەیە جگە لەوانەی لەمەو پێش باسکراون، بەپیَی بۆچوونی لێکۆڵەرەوەکان بۆیان دەرکەوتووە کە ئەو خوێندکارانەی لەکەشێکی بۆنداری خۆشدا دەخوێنن، توانایەکی بەرزتریان هەیە بۆ بیرهاتنەوەی ئەو زانیاریانەی وەریان گرتووە ئەگەر بێتو بەراوورد بکرێن بەوانەی کە هەمان زانیاریان وەرگرتوە بەڵام بەبیَ ئەوەی ئەو شوێنەی تیایدا دەخوێنن بۆنداربێت!

لەم یەکگرتنەوە سەیرەوە زاناکان لەو باوەڕەدان کە پەیوەستییەکی بەهێز لەنێوان بۆن و دەماخدا هەبێت!

## فێنک کەرەوەی ناو ئۆتۆمبیلەکان شوێنێکی نموونەییە بۆ "بەکتریا"

دوور نییە کە مرۆڤێك دوای گەشتێکی دوورە رێگە بەئۆتۆمبیل توشی ئینفلوەنزا یەکی زۆر بێزارکەر ببێت، ئەمەش بەپیَی ئەو دۆزینەوەیەی کە چەند لێکۆڵەرەوەیەکی بەریتانی بەدیان کرد کە بەکتریا توانی لەسیستمی فێنک کەرەوەی هەوای ناو ئۆتۆمبیلەکەدا هەیە، هەر ئەمەش بۆتە هۆی ئەوەی چەندەها ملیۆن خەڵکی رووبەرووی مەترسی تووش بوون بەچەندەها نەخۆشی ببنەوە گرنگترینیان ئینفلوەنزا و سەرئێشەیە.

ریڤان

# کۆمپیوتەر

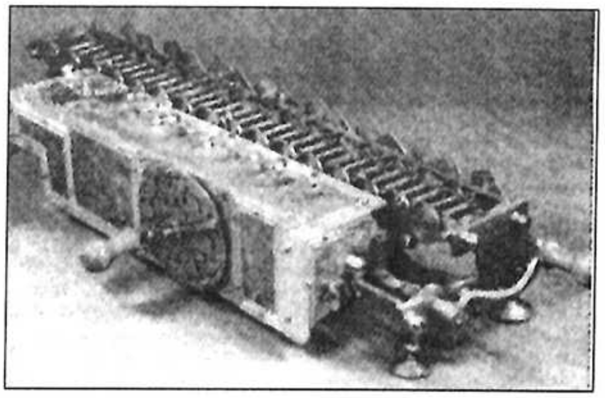
## هاوڕێ‌و خزمەت کارێکی گوێڕایەڵی وەرگێڕەکانە

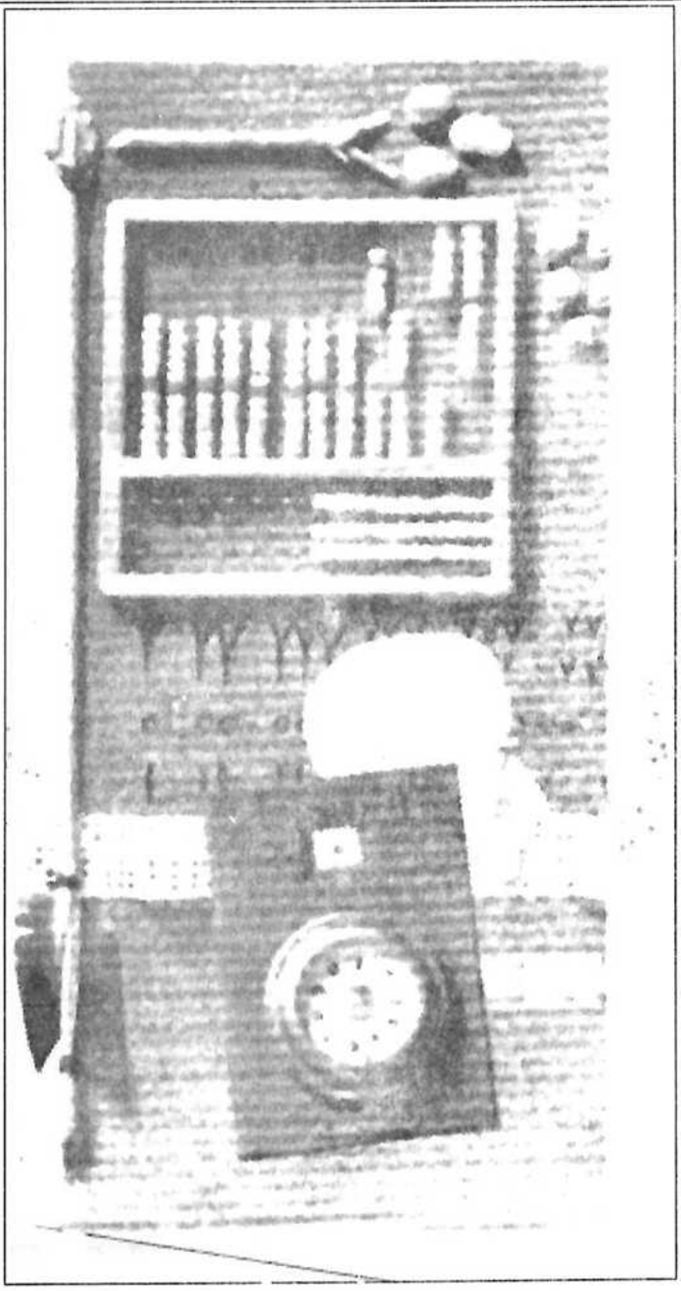
و: هاوژین عمر

کۆمپیوتەر هەنووکە دەتوانێت لەهێما نوسراوەکان بگات، یان لەسەریان بزانێت، بەلام هێما دەنگی‌یەکان تاهەنوکە کۆمپیوتەر لەم بوارەدا لەقۆناغی یەکەمیدایە بۆ نموونە دەزانین کە لەژاپۆن دەتوانین بەدەنگ داوا لەئامێری تەلەفزیون بکەین کە بگۆڕدرێت بۆ کەناڵێکی دی، یان دابەزاندن‌و بەرزکردنەوەی دەنگەکەی، بەلام ووشە دیاری‌کراوەکان، ئەگەر بەنوتقێکی تر قسەت کردو کۆمپیوتەرەکە لەئامێری تەلەفزیونەکەدا لێی حاڵی نەبوو. بۆ ئەمە دەڵێین کەشارەزابوون لەهێما دەنگی‌یەکان هەتا هەنووکە زووە لەبارەی کۆمپیوتەرەوە. بەلام شارەزابوون لەهێما نوسراوەکان بێگومان لەکارە هەرە سوك‌و ئاسانەکانە، بەتایبەت کە تێکستەکان بەشێوازە زانراوەکانەوە تێی‌کرا، وەك چاپ کردن لەسەر تەختی چاپەمەنیەکە یان بەکارهێنانی شریتە موگناتیسیەکان. یان کارتە خوێنراوەکان..

### کۆمپیوتەری عەرەبی

لەبارەی یەکە فەرهەنگیەکانەوە، دەبینین کەکۆمپیوتەر دەتوانێت لەسەر یەکە فەرهەنگیەکان بزانێت، بەو مانایەی دەتوانێت وشەکە شیتەڵ بکات، دەزانێت کە ئەو ووشەیە ناوە یان فرمانە یا ئاوەڵناوە (کەووشەکە لەهاوبەشە ووشەییەکان نەبێت)، بۆ نموونە دەزانێت کە ئەو ووشەیە تاکە یا جووتە یا کۆیە، لەبەرئەوەی دەتوانرێت ئەم مەسەلانە بەئاسانی لەکۆمپیوتەرەکەدا بەرنامە بکرێن، بەلام هەنووکە بەرنامە هەیە کەکاردەکات لەسەر شیتەڵ کردنی زمانەوانی زمانی عەرەبی، لەوانە بەرنامە لە (مغريب)و دانەیەکی‌تر لەشەریکەی (ئای، بی، ئێم) لەناوەندی لێکۆڵینەوەی زانستی لەکوەیت‌و قاهیرە بەرنامەیەك کەشەریکەی جیهانی لە(کوەیت) لەبەرنامە کۆمپیوتەری‌یەکانیاندا کەتایبەتن بە(قورئانی پیرۆزو صحيحی بوخاری) ئەنجامیداوە. بەلام لەهەمان مەبدەئدا گوزارشتە زاراوەییەکان لەبارەی کۆمپیوتەرەوە گرفتن، وەك زانراوە کەنەمرۆڤ‌و نەئامێر ناتوانن لەگوزارشتە زاراوەییەکان حاڵی ببن، ئەگەر بەتەنیا واتای وشە سەربەخۆکان زانرا، ئەوا دەبێت بزانرێت کە ئەم وشانە وەکو یەکەی فەرهەنگی کاردەکەن. چارەسەری ئەمەش دەبێت لەزاکیرەی کۆمپیوتەرەکەدا گەورەترین کۆمەڵی شیاو لەگوزارشتەکان، لەگەڵ دانانی بەرامبەرەکانیدا هەڵبگیرێت، بەلام لەگەڵ ئەمەشدا گرفتی دیکە





هەن، لەڕاستیدا گرفتی بنەڕەت لەبارەی فەرهەنگەوە بریتیە لە ناسینی واتاکانی یەکە فەرهەنگیەکان لەدارشتنە جیاجیاکانیدا، لەبەرئەوە کاتێك مرۆڤ تێکستێك دەخوێنێتەوە، ئەو زۆرێك لەدانایىو ئەزمونو زانست بەکاردەبات، کەنەدەبنە رێساو نەدەبنە بنەما. بۆ نمونە دەزانین کەکاتێك تێکستێك لەکیمیادا دەخوێنینەوە ئەمە تێکستێکە لەکیمیادا، دەزانین کەئەم وشەیە لەم دارشتنەدا (واتە ئەوە)، بەڵام زۆر گرانە کەنموونەی ئەم هێمایانە بۆ کۆمپیوتەر دیاریبکەین. خاڵێکی گرنگ هەیە بریتییە لەوەی تا ئەوکاتەی پسپۆریمان دیاریکرد، وەكو چۆن بازاڕی ئەوروپی هاوبەش لەئەزمونێکدا لەگەڵ یەکێك دا لەسیستەمەکانی وەرگێڕانی میکانیکی (بۆ نمونە کشتوکاڵ) کردوویەتی، گرفتەکە بۆ نمونە ووشەی Plant لەتێکستی کشتوکاڵیدا بەواتای کارگە دێت بەڵکو تا لەتێکستی کشتوکاڵیشدا دەوترێت کەووشەکە بەواتای کارگە دێت، زیاتر لەوەی بەواتای روەك بێت، ئەمە مانای ئەوەیە تا ئەوکاتەی بواری تێکستو مەیدانی پسپۆرییەکەیمان دیاریکرد، ئەوا بەهەمان شێوە کۆمپیوتەرەکە لەدیاریکردنی واتادا دەکەوێتە گرفتەوە، وەك دوکەوتنێك بۆ تێکست یان داڕشتن.

## شێوازی وەرگێڕان

هەروەها چەند گرفتێکیش لەناسینی یەکە رێزمانیەکان دا هەیە، پێك هێنانە سوکەکان کارێکی ئاسانە، دەبینین کەزۆربەی سیستەمەکانی وەرگێڕانە میکانیکیەکان دەتوانن تا پلەیەکی ماقووڵ چارەسەری ئەوە بکەن، بەڵام کەدێین بۆ ناسینی دەساوێژەکانی پەیوەست کردنی تێکستەکان، بۆ نموونە وەکو راناوەکان، دەبینین کەگرفتێکی زۆر گەورە بۆ کۆمپیوتەر دەخولقێنێت لەبەرئەوەی بەرنامەکانی ئەم کارانەو هەڵگرتنی لەیادەوەری کۆمپیوتەرەکەدا زۆر گرانە.

زیاتر لەوەی باسمان کرد، چەندەها گرفتی جەوهەری تر لەقۆناغی تێگەیشتنی تێکستدا هەن، چەند گرفتێکن لەوەدا خۆدەبیننەوە کە تا هەنووکە زانیاریەکانمان لەوەرگێڕاندا سنورداره ناتوانین بڵێین کەوەرگێڕ بەدووی ئەم هەنگاوانە بکەوێت: ٤،٣،٢،١.. بەڵام هەر وەرگێڕێك شێوازێکی هەیە کەلەوەرگێڕاندا بەدووی دەچێت. لەمە گرانتر دیاریکردنی چۆنیەتی تێگەیشتنی تێکستەکەیە، چی بکەین کاتێك هەوڵی تێگەیشتنی یەکێك لەتێکستەکان بدەین؟ وەکو چۆن تا هەنووکە شێوازە سەرکەوتوەکان زۆرن بۆ مامەڵەکردن لەگەڵ زۆرکردنی رەگەزەکانی هەستو دانایی خۆییو زانیاریەکانو.. بۆکۆمپیوتەر. بۆ ئەمە تێگەیشتنی تێکست گرفتێکی گەورە دەخولقێنێت، لەپاشدا دەبینین هەر سەرکەوتنێك کە بەوەرگێڕانی میکانیکی یان وەرگێڕان بەیاریدەی کۆمپیوتەر ناو دەبرێت، زۆرجار لەوەرگێڕانی تێکستە زانستیە رووتەکانو تێکستە وردەکاریەکاندا تەواو دەبێت. لەبەرئەوەی زۆرجار زاراوەکانی مەشخەڵی دیاریکراویان دەبێت، دەبینین کەوشەی (نیوترۆن) یان (ناوك) یا(گەردیلە) یا(ئەلکترۆن) زۆر جار نمونەی ئەم زاراوانە بەناوەڵناوی راگیر ناودەبرێت. بەو مانایەی کەواتاکانی وەك داڕشتن ناگۆڕدرێت.

لای دووەم لەکرداری وەرگێڕاندا بریتیيە لەوەرگێڕانی تێکست بۆ زمانی مەبەست، یان گوزارشت لەواتای تێکست بەو زمانەی بۆی وەردەگێڕدرێت، داوای زانینی هەموو بەرامبەرە فەرهەنگیو رێزمانیو گوتاریو داڕشتنو بەرهەمەکانی دەکات. بێگومان دەبینین کە کۆمپیوتەر هەیە توانایەکی جوزئی لەم بوارەدا هەیە، ئەوەش زانراوە

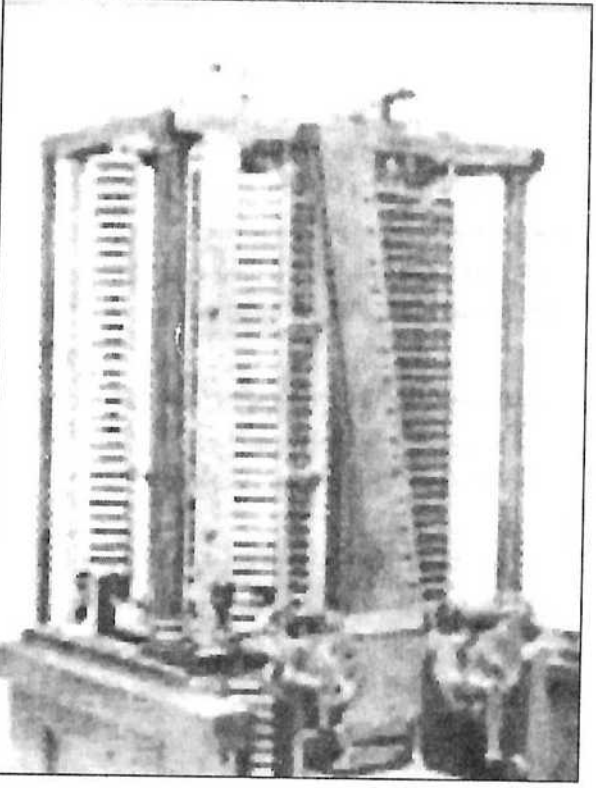
کە کۆمپیوتەر ئەوەت دەداتێ کە تۆ یەکەم جار پێت داوە ، یان ئەگەر پێت وتبێت کە(قوتابخانە) واتاکەی (کێلگە)یە، ئەوا وشەی (قوتابخانە)ت بۆ دەگۆڕێت بۆ (کێلگە)، لەبەرئەوەی کۆمپیوتەر بیرناکاتەوە، ئەوەت دەداتێ کەدەیخەیتە زاکیرەیەوە، لەپاشان تاچەندێك شیتەڵ کردنی زمانەوانیو بنەما زمانەوانیەکان وردتربێت، ئەوا ئەو وەرگێڕانە دەردەبرێت کەزیاتر لەراستیەوە نزیکە.

### کۆمپیوتەری بێژەر ( الناطق )

لەبارەی بەرهەم هێنانی زمانی بێژراوەوە، تا هەنووکە کۆمپیوتەر نیە بەبێژانێکی راستو دروست قسە بکات. هەندێکیان توانای بێژانی هەندێك وشە یا هەندێك رستەی بەرێگەی میکانیکی هەیە بەبێ تەنوینو نەغمەکردن، یان ئەوەی لەوانە دەچێت لەدیاردە دەنگیەکاندا هەیە، بەڵام یەکسان بوون یان بەرامبەرکردنی فەرهەنگیو زاراوەیی، ئەمە پشت بەوە دەبەستێت کە لەیادەوەری کۆمپیوتەرەکەدا هەڵیدەگرین، هەروەها زانینی بنەما رێزمانیەکانیش پشت بەهەوڵە مرۆییەکان دەبەستێت، وەکو چۆن زانینی بنەما ئوسلوبیەکان پشت بەبواری بەشەری دەبەستێت، یان ئەو زانیاریو بەرنامەو توانایانەی کەنەخشەکێشەکانی بەرنامەی کۆمپیوتەری زۆری دەکەن.

زۆرێك شێواز هەن بۆ سوود وەرگرتن لەکۆمپیوتەر لەکرداری وەرگێڕاندا، گرنگەکانیان لێرەدا قسەو باسی لەسەر دەکەین:

### وەرگێڕانی میکانیکی ( آلی )



بەکارهێنانی کۆمپیوتەر وەکو ئامرازێك بۆ وەرگێڕان بەوەرگێڕانی میکانیکی Machine translation دەزانرێت، هەندێك مەیل دەکەن بۆ ناوێك کەزۆر بەگونجاوی دەزانن ئەویش بریتیە لەوەرگێڕان بەیاریدەی کۆمپیوتەر compuoter aided translation.

هەوڵ دەدەم هەندێك نموونە پێشکەش بکەم لەسەر رێگەی یەکێك لە سیستەمە زانراوەکانی وەرگێڕانی میکانیکی ئەویش سیستەمی (توم – TAUM)ە.

(وەرگێڕانی میکانیکی زانکۆی مۆنتریال) لەبەرهەمی زانکۆی مۆنتریال لەکەنەدا، هەنووکە لەیەکێك لەشێوەکانیدا (METEO)) بۆ وەرگێڕانی راپۆرتو پێش بینیەکانی کەشوهەوا لەئینگلیزیەوە بۆ فەرەنسی بەکاردەهێنرێت. لەقۆناغی یەکەمدا دەبینین کەخستنە ناوی تێکستی مەبەست بۆ وەرگێڕان، ئەمەش یان لەرێگەی تەختی کلیلەکان لەکۆمپیوتەردا یان دەگوازرێتەوە بۆ کۆمپیوتەرەکە لەرێگەی لولە( بازنە) یان شریتێکی موگناتیس کراو، لەدوای چەند هەنگاوێك تێکستەکەمان لەزمانی مەبەستدا یان ئەو زمانەی بۆی وەرگێڕدراوە بۆ دەردێت. ئەو هەنگاوانەی کەلەوەرگێڕانی میکانیکیدا تەواودەبن بریتین لە:-

١) وەرگێڕە مرۆییەکە کەهەڵدەستێت بەکرداری پیاچونەوەیەکی مەبدەئی ئەو تێکستەی وەرگێڕانەکەی مەبەستیەتی: بۆ نموونە کۆمپیوتەر جیاوازی ناکات لەنێوان وشە راستەکەو ناوە (علم)ەکاندا، دەبێت مرۆڤ روونی بکاتەوە کە ناوی (علم) ە و وەرناگێڕدرێت، ئەم شێوەو شکڵانە تێکستی وەرگێڕان نین، ئەم هەنگاوە ناودەبرێت بەکرداری نووسینی پێشوو.

٢) پاشان کۆمپیوتەرەکە هەڵدەسێت بەشیتەڵ کردنی رێزمانی تێکستەکە بۆ ناسینی بەشەکانی وشەکانو پێکهێنەرەکانی، ئەمە بەرێکی نەخشەکانی بەخشینی کۆمپیوتەرەکە دەڕوات.

٣) لەپاش ئەوەی کۆمپیوتەرەکە هەستا بەکرداری شیتەڵ کردنی (صرف)ی، هەڵدەستێت بەکرداری لێکۆڵینەوە لەفەرهەنگدا (بۆ نموونە کاتێك وشەی Schools دەبینین، بێگومان دەبێت بە (صرف) شیتەڵ بکرێت، ئەگەر لەفەرهەنگدا گەڕایت بۆ ووشەی Schools نایبینیت، لەبەرئەوەی ووشەکە لە School + S پێك دێت بەواتای قوتابخانە + دارشتەی کۆ. کەواتە لەشیتەڵ کردنی (رێزمانی)یە، لەپێش چاوگێڕان بەفەرهەنگی کۆمپیوتەردا، ئینجا بەچاوگێڕان بەفەرهەنگی بۆ زیادکراودا، ئنجا لەپاش ئەمە وشەکانمان بۆ چاپ دەکات کەلەفەرهەنگدا نایدۆزێتەوە، بۆ ئەمە ئاگادارمان دەکاتەوە کە ئەم وشانە لە فەرهەنگەکەیدا نیە، لەوکاتەدا وەرگێڕەکان هەڵدەستن بەزۆرکردنی کۆمپیوتەر بەو وشانەی کە لەزاکیرەو بەرامبەرەکانیدا هەڵئەگیراوە، هەروەها بە سەرجەم زانیاریە (صرف)ی‌یەکانو رێزمانیە پێویستەکانەوە..

٤) جارێکیتر کۆمپیوتەر هەڵدەسێت بەلێکۆڵینەوەو گەڕان لەفەرهەنگدا.

٥) لەپاش ئەمە کۆمپیوتەر هەڵدەستێت بەشیتەڵ کردنی ڕێزمانی تێکستەکە.

## قۆناغەکانی وەرگێڕان

قۆناغەکانی وەرگێڕان دەست پێدەکات، لێرەدا دوو قۆناغ تەواو دەبن:

٦) کۆمپیوتەر بەپێی فەرهەنگی وەرگێڕان هەڵدەستێت بەگواستنەوەی وشەکان، لەزمانی بنەڕەتەوە بۆ زمانی مەبەست، لەمەدا سوود لەفەرهەنگی دوو زمانی وەردەگرێت کەبۆی ڕەخسێنراوە.

٧) ئنجا هەڵدەستێت بەکرداری وەرگێڕانی پێك هێنانەکان، بەرامبەرە پێك هێنراوەکان لەو زمانەی بۆی وەردەگێڕدرێت دادەنرێت، بۆ نمونە بکەرو کارپێدراو (مفعول به) و دراوە پاڵ (مضاف)و بۆ دراوەپاڵ (مضاف إليه) و ئاوەڵناوو (موصوف) و جگە لەمان، بەواتایەکی تر کۆمپیوتەر هەڵدەستێت بەکردارەکانی گەیاندنی ڕێزمانی لەنێوان دوو زمانەکەدا.

پاشان قۆناغی پێك هێنان و خوێندنەوەی تەولیفی دێت، یان گوزارشت بەزمانی مەبەست، ئەمەش لەدوو قۆناغدا تەواو دەبێت:

٨) تەولیفی ڕێزمانی، یان چەسپاندنی بنەماکانی ڕێزمان لەزمانی مەبەستدا، بۆ نمونە دانانی فرمان لەسەرەتای رستەی عەرەبیدا، کە لەئینگلیزیدا سەرەتا بەفرمان دەست پێناکات، دانانی دراوەپاڵ و ئاوەڵناو دوای (موصوف) لەزمانی عەرەبیدا، بەدەر لەڕێك کردنە پێچەوانەییەکەی لەزۆربەی زمانەکانیتردا.

٩) تەولیفی (صرف)ی: ئەوەش بەچەسپاندنی بنەما ڕێزمان و (صرف) یەکانە لەزمانی مەبەستدا، وەك تێبینیەك وشەی (سامع) گوێگر + جمع (کۆ) + مفعول به (کارپێدراو) دەبێتە (سامعين) (گوێگرەکان)، لەکاتێکدا کتب (نووسی) + مضارع (داهاتوو) + فاعل جمع مذکر (بکەری نێری کۆ) دەبێتە (يكتبون) (دەنووسن)... کەواتە سێ قۆناغی بنەڕەتی هەیە: بریتییە لەشیتەڵ کردن ئنجا گواستنەوە (یان وەرگێڕانە سەرەتاییەکە)، ئنجا پێك هێنانی رستەکان لەزمانی بۆ وەرگێڕدراودا.

## شێوازەکانی وەرگێڕانی میکانیکی

ئەمەیان بەکورتی، ئەو نموونانەی کەدەبێت کۆمپیوتەر لەوەرگێڕاندا پێی هەڵدەستێت، بەڵام بابەتەکە بەم ساکاریە نییە، وەك پێشتر ئاماژەمان پێکرد زۆرێك گرفت هەن کە لەکاتی وەرگێڕاندا دووچاری کۆمپیوتەر دێن، بۆ ئەمە دەبینین کەسێ شێوازی جیا هەیە لەوەرگێڕانی میکانیکیدا، کەبریتین لە:

أ- وەرگێڕانی میکانیکی لەگەڵ نووسینی پاشوودا، یان پێداچونەوەیەکی بەشەری لەدوای وەرگێڕانە میکانیکیەکە.

ب- وەرگێڕان لەگەڵ نووسینی پێشوودا، بەو واتایەی کەمرۆڤ ئەو تێکستە دەنووسێتەوە کە مەبەستییەتی وەریبگێڕێت، بۆ نمونە رستە ئاڵۆزەکان ئاسان دەکەین، ئەو وشانەی زۆرێك واتایان هەیە واتا داواکراوەکەی دیاری دەکەین... یان تێکستەکە ڕاست دەکەینەوە بۆئەوەی کۆمپیوتەرەکە لێی تێبگات، ئەم زمانە قەبووڵ کراوەی میکانیك ناودەبرێت بە (MAL. Machine Aeceptable Language)

ج- ئنجا جۆری سێیەم هەیە کەبەوەرگێڕانی دایەلۆکی ناوی دەبەن (interac + tive) کەبریتییە لەنمونەیەك بۆ هاریکاری نێوان کۆمپیوتەرو وەرگێڕە بەشەریەکە، کەتا ئەوپەڕی باس دەکەین.

## وەرگێڕانی میکانیکی لەگەڵ نووسینی پاشوودا (edting - past)

لەوەرگێڕاندا جێگر بووەکە وەرگێڕانی میکانیکی تا تێکستە زانستیو وردکاریەکانیش پێداچوونەوەی (٢٠-٤٠٪)ی دەوێت، تا وەرگێڕدراوەکە قەبوولی بڵاوکردنەوە بێت، ئەم بژارکردنە، ڕاست کردنەوە لەفەرهەنگ یان وشەکان و لەپێك هێنانەکان و جگە لەوانیش دەگرێتەوە، بەڵام ئەگەر وەرگێڕان بۆ مەبەستی ئاگادارکردنەوەی

گشتیو ناسین لەسەر ناوەڕۆکی تێکستەکە بێت بەشێوەیەکی کۆیی کەپێویست بەبژارکردن ناکات. ئەمە شێوازی ئەو وەرگێڕانەیە کەسیستەمی (سیستران – Systran) بەدووی دەچێت، کە لەئەمینایەتی کۆمەڵەی ئابوری ئەوروپی (EEC) لە (لۆکسەمبۆرگ) بەکاردەهێنرێت، هەروەها ئەو شێوازەیە کەهێزە ئاسمانیەکانی ئەمەریکا بەدووی دەچن، بەهەمان شێوە سیستەمی (سیستران) بەکاردەهێنن.

## وەرگێڕان لەگەڵ نووسینی پێشوودا ( editing pre )

ڕەهەندی دووەم بریتیە لەوەی ناودەبرێت بەوەرگێڕانی میکانیکی لەگەڵ نووسینی پێشوودا، هەندێك لە(شەریکە)کان بەدیدەهێنن، وەکو شەریکەی (جنراڵ مۆتۆرز) کە لەکەنەداو شەریکە ی(ماتێل) بۆ یاریەکان لەئەمەریکا، ئەم شەریکانە زانیاری دەدەنە ئەوانەی تێکستەکان بەزمانە بنەڕەتیەکەو بەچاودێریکردنی بنەما دیاریکراوەکان دەنووسن: وەکو: (جگە لەم ووشانە ووشەی تر بەکارمەهێنەو ئەم پێك هێنانە بەکارمەهێنە، ئەو ڕستانە وەلابنێ کەلەیەك بکەر زیاتری تێدایە، (مبنی للمجهول) بەکارمەهێنە....)، پاشان ئەو تێکستەی کەوەرگێڕانەکەی مەبەستە قەبووڵ دەبێت بۆ کۆمپیوتەرەکە، وەرگێڕانەکە بەزنجیرەو بەڕاستی دێت، هیچ بژارکردن یان نووسینەوەیەکی پێویست نیيە، جگە لەوەی ئەم شێوازە گونجاوە، لەبەرئەوەی (شەریکە)کان کەبەدوی ئەم شێوازەدا دەچن لەوەرگێڕانی میکانیکیدا ئەوە کەدەستەی ڕێنماییەکانو دەستەی ڕاگەیاندنەکان بەرهەم دەهێنێت، یان ئەو تێکستانەی وەرگێڕانەکەیان مەبەستە، دەتوانێت تەحەکوم لەو تێکستانەدا بکات بەبەخشینی زانیاری بەدانەرەکان، شێوازێکیتر هەیە بۆ نووسینی پێشوو، بریتیيە لەبەخشینی تێکستە بنەڕەتیەکە بەنووسەرێك بۆئەوەی تێکستەکە بەو زمانە دابڕێژێت کە کۆمپیوتەرکە لێیتێدەگات، ئینجا تێکستە ڕاستەکە دەدرێتە کۆمپیوتەرەکە بۆ وەرگێڕانی، وەك ئاشکرایە ئەم شێوازە زۆر نەزۆکە، لەبەرئەوەی ئەو کاتەی لەداڕشتنەوەی تێکستەکەدا بەفیڕۆی دەبەین، دەکرێت کە لەوەرگێڕانی ڕاستەوخۆ یان وەرگێڕانی بەشەریدا بەسەری بەرین.

## وەرگێڕانی دایەلۆکی ( interactive )

شێوازی سێیەم هەنووکە لەیەکێك لەڕەهەندە زانراوەکاندا دەبینینەوە، شێوازی سێیەم کە بەدایەلۆکی ناودەبرێت، ناو بەناویش بەوەرگێڕانی میکانیکی بەیاریدەی مرۆڤ ناودەبرێت، دەبینین کەوەرگێڕ بۆ کۆمپیوتەرەکە دادەنیشێتو شاشەیەك لەپێشیەوەیەتی، یان بێچاودێری کارو تەختی چاپەمەنیەکە، وەرگێڕانەکە ڕستە ڕستە تەواو دەبێت، بەشێك لەتێکستە بنەڕەتیەکە دەردەخات، لەگەڵ بەرامبەرەکەی لەوەرگێڕانەکەدا، هەر شتێك بووە ئیشکال لەکۆمپیوتەرەکەدا، یان ئەو وەرگێڕەی چاودێری کرداری وەرگێڕانەکە دەکات لەسەر شاشەی چاودێری پێکارەکە تێبینی گرفتێکی کرد کەبەشێوەیەکی جیا دەچێتە ناوەوە.

بەپێی ئەو ئیشکالانەی لەکردارەکەدا هاتووە بەپێی بۆچونی کەسی پێداچوو یان نوسەرەکە ئەمە زۆر ئاسانترە لەپێداچوونەوەیەکی تەواو یان نووسینی پاشوو، بۆ نمونە لەم کردارەدا کۆمپیوتەرەکە پرسیار دەکات کەئایا لێرەدا مەبەست لە( التربیە – پەروەردە) چیە، ئایا وەردەگێڕدرێت بۆ (education) یان چی؟ وەرگێڕەکەش پێی دەڵێت: ئاوەها وەریبگێڕە، کۆمپیوتەرەکە ئەمە لەبەردەکات، لەداهاتودا ئەم داڕشتەیە بەکاردەهێنرێت، هەربۆیە ئەمە ناونراوە بەوەرگێڕانی دایەلۆکی کەپەیفێك لەنێوان وەرگێڕی بەشەریو وەرگێڕی میکانیکیەکەدا هەیە. بۆ گرفتە بنەڕەتیەکان لەم شێوازەی وەرگێڕاندا بونی وەرگێڕەکە بەدرێژایی کرداری وەرگێڕانەکە لەپێش کۆمپیوتەرەکە پێویست دەبێت. لەکاتێکدا لەهەردوو شێوازەکەی تردا کۆمپیوتەرەکە هەڵدەستێت بەوەرگێڕان لەدەرەوەی کاتەکانی کاری سەرەکی فەرمانبەران، وەکو چۆن بوونی ئەوەی پەیف دەکات لەهەمان شوێندا نابێتە مەرج، کەواتە لێرەدا وەرگێڕان تیایدا لەسەرخۆترە لەهەردوو شێوازەکەیتر.

## بانکە میکانیکیەکانی زاراوەکان

بەکارهێنانەکانی کۆمپیوتەر ڕاستەوخۆ لەوەرگێڕانی میکانیکیدا کەم ناکرێتەوە، یان وەرگێڕانی تێکستە تەواوەکان بەهۆی کۆمپیوتەرەوە، بەڵکو هەیە بەوەرگێڕانی بەشەری بەیاریدەی میکانیك

ناسراوە، یان مرۆڤ وەریدەگێڕێتو میکانیك لەم کارەدا هاریکاری دەکات، ئەمە پێچەوانەی وەرگێڕانی دایەلۆکیە، لێرەدا دەبینین مرۆڤ وەردەگێڕێتو ئامێر لەووشەکانی فەرهەنگدا بۆی دەکۆڵێتەوە، واتای ووشەکانی دەداتێ. وەکو چۆن لەزاکیرەیدا بەرامبەرەکانی دەداتێ. لێرەدا رۆڵی بانکەکانی زاراوە میکانیکیەکان هەیە بۆ نمونە (لێکسیس – LEXIS) لەوەزارەتی بەرگری ئەڵمانیاو (تیم – TEAM) لەمیونیخو (یۆردیکارتۆم -EURODICA VTOM ) لەلۆکسەمبۆرگو (تێرمیۆم -- MIUM - TER) لەکەنەداو (باسم) لە (ریاض)و (مغریبی) لە (رباط) ، هەروەها لەم دواییەدا زۆرێکیتر لەم بانکانە لەناوچە جیاوازەکانی جیهاندا پەیدابوون، کەهەندێکیان حکومینو هەندێکی تریان بازرگانین.

بانکی زاراوەکان بەپێی داوا لەپێشکەش کردنی زاراوەدا یارمەتی وەرگێڕەکانی دەدات، بۆ نمونە دەتەوێت واتای وشەی (neutron) بزانێت، هەروەها بەرامبەرەکانی بەعەرەبیو بەفەرەنسی یان هەر زمانێکیتر بزانیت کەبانکی واتا مامەڵەی لەگەڵ دەکات، ووشەکە دەنووسیت یان بەڕاستی دەیخەیتە کۆمپیوتەرەکەوە، کۆمپیوتەرەکەش لەزاکیرەیدا واتای ووشە بەرامبەرەکە لەو زمانەی تۆدەوێت لەسەر شاشەکە بۆت دەردەخات بەمە دەوڵەمەندت دەکات بەلێکۆڵینەوەی لەدەیەها فەرهەنگو سەرچاوە زاراوەییەکانی تردا. لەوەی کەهەوڵو کاتو پارەیەکی زۆری دەوێت، ئەمە ئاسانە لەبەکارهێنانی بانکەکانی زاراوەکاندا.

هەندێك لەبانکەکانی زاراوەکان زۆر لەمە پەرەسەندوترن، دەتوانین تێکستەکە پێش کەشی کۆمپیوتەرەکە بکەین، ئەویش لێی ئەوڕوانێت، هەر ووشەیەك لەزاکیرەیدا بوونی هەبێت بەرامبەرەکەیت دەداتێ. لەپاشدا تێکستەکەت بەچاپ کراوی بۆ دەردەکەوێت، لەپاش زیادکردنی وەرگێڕەکانی زاراوەکان بۆی، بۆ نموونە ووشە ئینگلیزیەکەو بەرامبەرە عەرەبیەکەی یان فەرەنسیەکەو بەرامبەرە عەرەبیەکەی بۆئەوەی لەهەموو تێکستەکە کۆتایی پێبێت، شێوازێکی تر هەیە کەتێکستە بنەڕەتیەکە دەخەیتە ناو کۆمپیوتەرەکەوە، کۆمپیوتەرەکەش ئەوەی لەزاکیرەیدایە لەگەڵ تێکستەکەدا بەراوردی دەکات، ئنجا پلە بەپلە سەرجەم ئەو زاراوانەت دەداتێ کە لەتێکستەکەدا هاتووە بەپێی هاتنی لەتێکستەکەدا، ئەو ووشەیەی لەدێڕی یەکەمدا هاتووە پێش ئەو ووشەیەی لەدێڕی دووەم یان سێیەمدا هاتووەو...، ئنجا شێوازی سێیەم هەیە، ئەوەیە کە کۆمپیوتەرەکە لەتێکستەکە بڕوانێتو بەراوردی بکات بەو زاراوانەی لەزاکیرەی دا هەیە، وشەکانت لەلیستێکی رێكو پێکدا و بەپێی (ئەلفوبا) دەداتێ، بەم شێوەیە فەرهەنگێکی تایبەت بۆ وەرگێڕەکە زیاد دەبێتو لێکۆڵینەوەشی لەوشەکان لەفەرهەنگە جیاجیاکاندا بۆ زیاد دەبێت. بەڵام شێوازی چوارەم بۆ سوودوەرگرتن لەبانکی زاراوەکان، بریتیە لەوەی کەداوا لەکۆمپیوتەرەکە بکەین، کە بۆ نموونە هەموو زاراوە زیادەکانمان لەمەیدانێکی دیاریکراو لەیەکێك لەمەیدانەکانی پسپۆڕیدا بداتێ لەگەڵ بەرامبەرەکانیدا ئەوا فەرهەنگێکی تایبەتمان بۆ زیاد دەبێت، کەکاتی پێویستی بۆ دەگەڕێتەوە، فەرهەنگەکە لەشێوەی چەند پەڕەیەکی چاپ کراو یان چەند کارتێکی فیلم دا (MICROFICH) دەبێت.

**بنەماکانی بەخشەرەکانی تێکستە وەرگێڕدراوەکانو فەرهەنگە ئەلیکترۆنیەکان**

زیادەیەك بۆئەوەی پێشتر ئاماژەی پێکرا، لای هەندێك لەبانکەکانی زاراوەکان بنەماکانی بەخشەرەکانی تێکستە وەرگێڕدراوەکان زۆر دەبن، کەزۆرجار لەشێوە؛ کی لێکچوودا راڕا دەبێت. هەموو ئەوکارەی لەسەر وەرگێڕە بریتیە لەداواکردنی تێکستی مەبەستو ئەنجامدانی راست کردنەوە مەبەستەکان تیایدا، بۆئەوەی ئامادەبێت، ئەمە بەدەر لەسەر لەنوێ وەرگێڕانی تەواوی تێکستەکە، هەنووکە دەتوانین خزمەتەکە لەڕێگەی رێکخەری تێکستەکانەوە زۆر بکەین، فەرهەنگی ئەلیکترۆنی بریتیە لەفەرهەنگی ناو کۆمپیوتەرەکە، یان زۆرجار فەرهەنگی دوو زمانی بەرامبەرە ووشەییەکان لەنێو زمانە هەڵگیراوەکە لەزاکیرەی کۆمپیوتەرەکەدا پێشکەشی وەرگێڕ دەکات.

لەبازاڕەکاندا زۆرێك لەم فەرهەنگانە لەشێوەی دیسکەکان بۆ بەکارهێنانی لەسەر کۆمپیوتەرە شەخسییەکان یان لەسەر شێوەی کۆمپیوتەر بەقەبارەی لەپی دەست هەیە، کەلەپەرەسەندنێکی بەردەوامدایە لەجۆری قەبارەو جێگەی هەڵگرتنەکەیدا، بەڵام زۆربەی ئەو فەرهەنگانە سودەکانیان سنووردارن، ئەگەر بەراوردکرا بەبانکەکانی زاراوەکان جگە لەوەی ئاسانترین بەکارهێنانی هەیە، بەتایبەت ئەوەی تیایدا هەڵگیراوە. شایانی ئاماژەپێکردنە هەندێك بەرنامەی رێك کردنی تێکستە فرە زمانەکان یان دوو زمانەکان فەرهەنگێکی میکانیکی دوو زمانی بۆ بەکارهێنەرەکەی زیاتر بۆ وردترکردنی ئیملایی زیاد دەکات.

**رێکخەری تێکستەکان**

بەڵام شێوازی چوارەم لەشێوازەکانی سوود وەرگرتن لەکۆمپیوتەر بریتیە لەپەنابردن بەرێکخەری تێکستەکان یان چارەسەری ووشەکان (Word Processor) کەبریتیە لەسیستەمێکی کۆمپیوتەری وەرگێڕو تێکستە وەرگێڕ ،اوەکانی پێدەنووسێت. جگە لەئامێری نووسینەکە. لەچاکەکانی ئەوەیە دەتوانین لەتێکستەکەدا بەئاسانی پێی راست بکەینەوە. بۆ نموونە لەپێشدا وەرگێڕ هەڵدەستێت بەوەرگێڕانی تێکستەکەو دەیداتە لابەر (ناسخ) کەتێکستەکەی بۆ چاپ دەکات، ئنجا بەتێکستەکەدا دەچووەوە، پاشان لابەر دووچاری ئەوە دەبوو کەدەبوو جارێکیتر هەموو تێکستەکە یان بەشێکی گەورەی بنووسیبایەتەوە، تەنها لەبەرئەوەی ئەو چەند ووشەیەکی ناتەواوی بینیوە، یان لەبەر بوونی هەندێك راست کردنەوە لێرەو لەوێ، بەڵام لەکاتی بەکارهێنانی رێکخەری تێکستەکان دەتوانین جەند وشەیەك یان دێڕێك یان چەند بڕگەیەك بەتەواوی زیاد بکەین یان بیسڕینەوەو، بەرێگەیەکی سووكو ئاسان پاش و پێشی ئەوانە بکەین کەدەمانەوێت، هەروەها دەتوانین

ناوبەناو ڕێكخەری تێكستەكان بەكاربهێنین بەڕێگەیەك كەكرداری ریزكردنی پیتەكان زیاد دەكات، هەندێك بەرنامەی ڕێكخەری تێكستەكان ڕێگەمان دەدەن بۆئەوەی راستەوخۆ وەرگێڕان لەكۆمپیوتەرەوە بۆ چاپخانە وەربگرین، ئەمە بەزیادەیەك بۆ سیستەمی (بڵاوكردنەوەی كتێبخانەیی)، كەراستەوخۆ ڕێگەی ئامادەكردنی تێكستی وەرگێڕدراوی بۆ بڵاوكردنەوە بەوەرگێڕدراوە، ئەمەش بەچاپ كردنی وەرگێڕانەكە بەچاپكەرە لێزەرەكان دەبێت، بەبێ هیچ پێویستیەك بۆ ڕۆڵی چاپەمەنی، ئەگەر ژمارەی نوسخەكان سنوردار بێت، بەڵام لەحاڵەتی ئامادەكردنی گەورەدا، دەكرێت پەنا بۆ وێنەگرتن یان چاپ كردنی بەئۆفسێت (ofset) ببرێت، ڕێكخەرەكانی تێكستەكان بەپێی تواناكانی چەند جۆرێكن، ڕێكخەری تێكستەكان هەیە كەشاشەیەكی دوو فاقی پێوەیە، بەو واتایەی بەكارهێنەرەكەی دەتوانێت شاشەكە دابەش بكات بۆ دوو نیوە، لەنیوەی یەكەمدا تێكستە ئەسڵیەكەو لەنیوەی دووەمیشدا تێكستی وەرگێڕدراو نمایش بكات. بۆ ئانەوەی وەرگێڕ بتوانێت لەیەك كاتدا هەردوو نیوەكە بەیەكەوە ببینێت، جاروبار دەشكرێت لاكان ئاسۆیی‌بن، بەوپێیەی تێكستە بنەڕەتیەكە لەنیوە بەرزەكەدا نمایش بكرێتو وەرگێڕانەكەش لەنیوەی ژێرەوەدا بنووسرێت، بەوەی ڕێگای بەراوردی نێوان هەردوو تێكستەكە دەدات بۆئەوەی ئاگامان لەوردی وەرگێڕانەكە بێت. جگە لەوەی ئەم سیستەمە بەردەوام كەمەو زۆرنیە.

پاشان چەندەها كۆمپیوتەر هەیە ڕێگە بەكردنەوەی ویندۆ (Window) لەسەر شاشەكە دەدەن. بۆ نموونە: بۆ لێكۆڵینەوە لەفەرهەنگی میكانیكی، كاتێك لەسەر كۆمپیوتەرەكە وەردەگرێت یان دەنووسێتو ووشەیەك دەبینێتو واتاكەی یان بەرامبەرەكەی نازانێت، دەتوانیت لەشاشەكەدا ویندۆ بكەیتەوەو داوا لە كۆمپیوتەرەكە بكەیت كە بۆت بكۆڵێتەوە لەواتای‌و وشەكە، ئەوا لەشوێنە گونجاوەكەیدا لەتێكستی وەرگێڕاودا دەتوانێت بەمیكانیكی یان بینووسێتەوە یان لایبەرێت.

#### ووردبوونەوەی ئیملایی‌و فەرهەنگەكانی مورادیفەكان

زیادەیەك بۆئەوەی پێشوو، دەزانین كە لەزمانە ئەوروپیەكاندا (عەرەبیەكانیش لەم دواییەدا) بەرنامەی وردبوونەوەی ئیملایی (checker spell) هەیە، كاتێك كەوەرگێڕەكە تەواودەبێت بەرنامەی ناوبراو دەهێنێتو پێداوچوونەوەیەكی میكانیكی پیادا دەكات، كەواتە هەج هەڵەیەكی ئیملایی تێدابوو راستی دەكاتەوە. وەكو چۆن لەگەڵ زۆرێك بەرنامەی ڕێكخەری تێكستە هەڵگیراوە (the savrus) میكانیكیەكان زۆر دەبێت، كەراسترین‌و گونجاوترین موراديفەكان هەڵدەبژێرێتو پێشكەشی نووسەرو وەرگێڕەكانی دەكات. هەنووكە بەرنامەی كۆمپیوتەری بۆ پێداچوونەوە یان راست كردنەوەی رێزمانی‌و ئوسلوبی لەهەندێك لەزمانەكاندا زۆرن، بەرنامەكە وەرگێڕ یان نووسەرەكە ئاگاداردەكاتەوە لەهەڵە ڕێزمانی‌و ئوسلوبیەكان، بەڵكو هەردوو بەرنامەی (Gramm atik IV Gamar Checker)ی زمانی ئینگلیزی راست كردنەوەی شیاوت پێشنیار دەكات. هەروەها سیستەمی ئیملایی كۆمپیوتەری هەیە كەبریتیە لەسیستەمێكی پەرسەندوو، كەبەدیكتافۆن (dicta phone) ناسراوەو هەندێك لەوەرگێڕە كوڕەكان بۆ تۆماركردنی وەرگێڕانەكەیان بەدەنگەوە بەكاری دەهێنن بۆئەوەی لەكاتێكی پاشوودا بیگۆڕن بۆ تێكستێكی نوسراو یان چاپكراو، بەڵام ڕۆڵی كۆمپیوتەری لەپەرەپێسەندندا ئەوەیە كەرێگە بەوەرگێڕبدات هەندێك راست كردنەوەی دەنگی بكات لەسەر ئامێری ئیملاكە، لەسڕینەوەو زیادكردن‌و راست كردنەوە بەبێ‌كاركردنە سەر پاشماوە تێكستەكە. زۆر بەتەواوی وەكو چۆن مامەڵەكردن لەگەڵ ڕێكخەری تێكستە نووسراوەكانی كەلەسەرەوە باسكران، تەواودەبن، لەمە زیاتر بەرنامەی ناوبراو ڕێگە بەوەرگێڕ دەدات كە تێكستەكە لەكۆمپیوتەرێكی هەبوودا لەسەر دووری سەدان یان هەزاران میل لەشوێنی خۆیەوە تۆمار بكات، ئەمە توانایەكە كە لەگەڵ هیچ ئامێرێكی تۆماركردنی دەنگی تەقلیدی دانەنراوە.

#### پۆستەی ئەلیكترۆنی

زۆرێك لەدامەزراوە گەورەكان پەنادەبەن بۆ سیستەمی (وەرگێڕی ئازاد – free lance) كەبەپێ‌ی ئاتاجیەكان بەڵێنیان لەگەڵدا دەكات، جگە لەبەفەرمانبەركردنی ژمارەیەكی گەورە لەو وەرگێڕانەی بەشێوەیەكی بەردەوام لای هەن، هەندێكیان پشتیان بەستووە بەپەنابردن بۆ نووسینگەكانی وەرگێڕان لەم حاڵەتانەدا ئەو مادەیەی وەرگێڕانەكەی مەبەستیانە دەنێردرێت بۆ وەرگێڕ یان نووسینەگەی وەرگێڕان ئنجا لەدوای وەرگێڕانی دەگەڕێتەوە بۆ دامەزراوەكە لێرەدا دەبینن كە دەساوێژە سەركەوتووەكان بۆ ئاڵوگۆڕكردنی زانیاریەكان كەزیاتریان ئابورین سیستەمی پۆستەی ئەلیكترۆنیە، جگە لەوەی ئەمە داوای پەیوەستی هەموو یەكێك لەلایەنە واتاییەكان بەتۆڕێكی كۆمپیوتەری دەكات. ئەم بەكارهێنانە لەحاڵەتی تێكستە زۆر درێژەكاندا راستكردنەوەی پێ‌ناكرێت، وەكو كتێب یان بەڵگە نامە گەورەكان.

لەوانەی سەرەوە بۆمان روون دەبێتەوە كەزۆرێك بەكارهێنانی گونجاو هەیە بۆ كۆمپیوتەر، بەزیادەیەك بۆ وەرگێڕانی میكانیكی (machine translation) یان وەرگێڕانی بەیاریدەی كۆمپیوتەری (computer aided translation). كۆمپیوتەر دەبێتە هاوڕێیەكی بەوەفاو خزمەت كارێكی گوێ‌ڕایەڵی وەرگێڕەكان،ئەگەر بەچاكی بەكارهێنراو، گومان نابەم ببێتە موناقیسێكی ترسناك بۆیان‌و بۆكاتو پارەی ئەو دامەزراوانەی كەبەشێوەیەكی بەردەوام ئاتاجیان بەوەرگێڕانە لەكارەكانیاندا، ئەگەر دامەزراوە زانستیەكان بن یان ئیدارەی یان بازرگانیەكان، بێگومان داهاتوو بەكارهێنانی زیاتری كۆمپیوتەرمان لەبوارەكانی وەرگێڕانە جیاوازەكاندا بۆ ئاشكرا دەكات.

سەرچاوە/
گۆڤاری: (متابعات اعلامیة، ژمارە ٤٥-٤٦، ساڵی چوارەم).
دیسەمبەری ١٩٩٤ – ینایر ی ١٩٩٥.

# چاندنی ناوچە بەردەڵانیەکان بەڕووەکی بایەف (Wild Almond) لەناوچەی سلێمانی

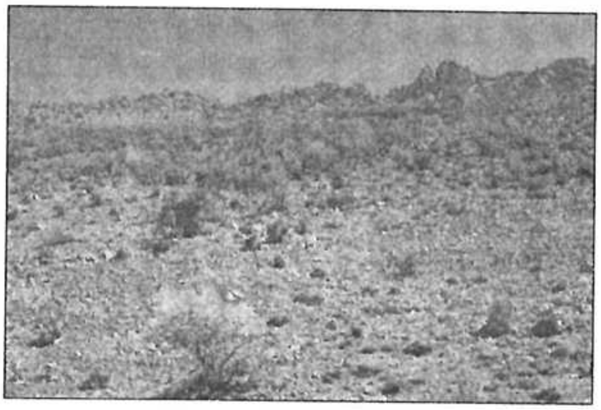
جمیل جلال
پرۆفیسۆری یاریدەدر/ زانکۆی سلەیمانی

ئەگەر بێتە چاوێك بەڕووبەری ئەو زەویانەی کە بۆ کشتوکاڵ دەشێن‌و ئەو زەویانەش کە بۆ کشت‌و کاڵ و چاندن ناشێن بخشێنین دەبینین بۆشاییەکی هێجگار گەورە لەنێوانیاندا هەیە وەك لەخشتەی ژمارە (١)دا، دەردەکەوێت.

**خشتەی ژمارە (١):** کۆی زەوی بەراوو دێم‌و شیباو نەشیباو بۆ چاندن لەناوچەی سلێمانیدا.

لەخشتەی ژمارە (١)ەوە بۆمان دەردەکەوێت کە رووبەری ئەو زەویانەی کە بۆ چاندن ناشێن دوو ئەوەندەی کۆی ئەو زەویانەی کە بەراون‌و دێمن‌و دەگرێنە باخداری. کەواتە دەبێت هەوڵ بدرێت رووەکی لەبارو گونجاو بدۆزرێتەوە بۆ چاندنی ئەو رووبەرە گەورەیە لەکاتێکدا ئەو رووبەرە سەرچاوەی سەرەکی ئاوی کانی‌و کارێزو ژێر

| ناوچە | کۆی گشتی زەوی کشتوکاڵی | | زەوی باخداری | کۆی گشتی زەوی نەشیاو بۆ چاندن |
|---|---|---|---|---|
| | بەراو | دێم | | |
| قەزای مەڵبەند | ٧١٣٨٨ | ٣٠٩٨٣٢ | ٤٥٢٩٣ | ٨٦٧٢٧٨ |
| قەزای دوکان | ٢٦٢٧٥ | ١٥٦١٨٠ | ١٨١١٦٥ | ٣٦٢٠٣٥ |
| قەزای دەربەندیخان | ٤٢٧ | ١٢٥٦٣ | ٧٠ | ٦١٨٥٥ |
| قەزای رانیەو بێتواتە | ٤٩٤٨٥ | ٩٣٠٧١ | ٢٦٠ | ٢١٣٦٣٣ |
| قەزای پشدەر | ١٢٠٠٢ | ٦٨٥١٣ | ١٨٣٢ | ١٢٠٧٨٩ |
| هەڵەبجە | ١٥٤٢٥٦ | ٣٢٥٩٨٣ | ٢٣٠٧٥ | ٦٣١٧٠١ |
| کۆی گشتی | ٣١٣٨٧٣ | ٩٦٦١٤٢ | ٨٨٦٩٤ | ٢٢٥٧٢٩١ |



زەوی ناوچەکەیە بۆیە پێویستە کە ئەو رووبەرە بەردەڵانەو وشکانە بچێنرێن‌و بەچۆڵی نەمێننەوە هەروەکو دەڵێن شاخێکی دارستاناوی مانای بونی رووبارێکە بۆ ناوچەکە.

ئەو رووەکانەی کە بۆ چاندن لەناوچە بەردەڵانیەکان‌و وشکەکاندا دەشێن زۆرن لەوانەش:

بایەف، زی، بەرو، ترش، مێو، هەرمێ، بادەمی تاڵ، گوێز، بەڵاڵوك، جۆرەکانی گەوەن‌و... هتد

لەم باسەدا تەنها باسی بایەف دەکەین کە بە ئینگلیزی پێی دەوترێت Wild Almond و بەعەرەبی (الباسورك)و دەگەڕێتەوە بۆ جۆری بادەمی کێوی، (Amygdalus L.).

رووەکی بایەف بەرەکەی پێی دەوترێت چەقالە وەبەگوێرەی ناوچە جیاجیاکانی کوردستان ناوی جیاوازی هەیە، رووەکی بایەف رووەکێکی کێویلەی هەمیشە سەوزە لەزۆربەی شوێنە بەردەڵانیەکان‌و رەوقەن‌و، شینکەو، تاوێرەڵان‌و، سورکەنەکان بەسروشتی هەیە وەبەشێوەی گشتی لەدامێنەکانی دارستانی بەرودا بەربڵاوە. سەرچاوە زانستیەکان ئاماژە بەبوونی دەکەن بەزۆری لەناوچە جیاجیاکانی شاخی زاگرۆس لەکوردستانی ئێران‌و تورکیاو عێراق‌و هەروەها لەلبنان‌و سوریا بەشێوەی گشتی دوو جۆری سەرەکی لەبایەف هەیە جۆرێکیان بەشێوەی دار یاخود شێوەی دارەوەر دەگرێ‌و تا ٥م زیاتریش بەرز دەبێتەوە، ئەم جۆرە لەناوچەی هەورامانادا دەبینرێت وەناوە زانستیەکەی Amygdalus orientalis و، بەرێکی زۆر دەگرێت بەڵام بەرەکەی وردترە لەجۆرەکانی تر وەك Amygdalus arabica و کە تیرەیان سرێژ بەتۆپەڵ دەردەکات. هەندێ جار لەشوێنی گونجاودا بەرادەیەك گەورە دەبێت کە هەندێ کەس وادەزانن بادەمی ئاساییە واتە .Amygdalus communis L بەڵام لەبەر ئەوەی بەری ئەو جۆرە چەقالەیە تفتە بەئاسانی جیا دەکرێتەوە لەبادەمی ئاسایی‌و، جگە لە بچوکی گەڵاکانی‌و بەرەکەی. جۆری دووهەم لەبایەف شێوەی دەوەنی وەردەگرێت تا ٢،٥م بەرز دەبێتەوە لەسەر خاکەوە بە گوێرەی ئەو شوێنەی تیادا رواوە، دەنکی ئەم جۆرە زۆر لەجۆری یەکەم گەورەترە هەندێ جار دەگاتە قەبارەی هەڵماتێکی شوشە. لەکاتی کەمی ئالفدا، ئاژەڵ بەتایبەتی بزن پەلاماری ئەم رووەکە دەدات‌و بەرەکەی دەخوات، بۆیە بڵاوبوونەوەو زیادکردنی جۆری یەکەم لەوانەیە باشتر بێت لەبەر ئەوەی ئاژەڵ دوای گەورەبوونی ناتوانێ چی تر زیانی لێ بدات. جۆری دووهەم کە شێوەی دەوەنی هەیە چەندین جۆری هەیە لەوانەش:

Amygdalus arabica

Amygdalus spartioides

**رووەکی بایەف چەندین گرنگی ئابوری هەیە لەوانەش:-**

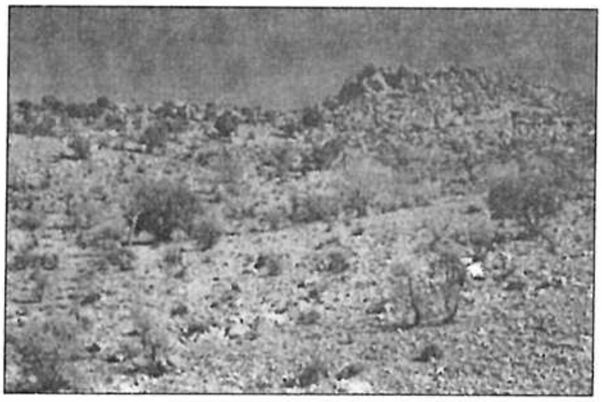
١- بەرەکەی (ناوکەکەی) کە لە ٣٨٪ دەنکەکەی دەبێتە ناوك سەرچاوەیەکی خۆراکی گرنگە بۆ مرۆڤ دوای خۆشکردنی بەئاوی گەرم یان ئاوو خوێ بۆ ماوەی چەند رۆژێك ماددە تاڵەکانی دەڕوات وەبەنرخێکی بەرز لەبازاڕدا دەفرۆشرێت.

٢- رێژەیەکی زۆر بەرز لەرۆنی تیادایە کە نزیکە بەرێژەی رۆن لەناوکی بادەمدا ئەویش کە بریتییە لە ٤٣،٧١٪ لەکاتێکدا لەناوکی بادەم دا دەگاتە ٥٠٪ وەلە قەیسیدا ٢٥،٢١٪و قۆخ ٢٩،٢٥٪و هەڵوژە ٢٥،٨٠٪.

٣- رێژەیەکی گونجاو لە پرۆتینی تیادایە ٣٢،٣٨٪ کە زۆر زیاترە لە پرۆتینی قەیسی‌و قۆخ، هەڵوژە وەبادەم کە لە ١٥-٢١٪ پرۆتینی تیادایە وەکەمترین رێژەی لەکاربۆهیدرەیت، تیادایە کە زۆر دەشێت بۆ ئەو کەسانەی نەخۆشی شەکرەیان هەیە. خشتەی ژمارە (٢) هەندێ لەپێك هاتووە گرنگەکانی چەقالەو، هەڵوژە، قۆخ‌و قەیسی روون ئەکاتەوە.

| جۆری دەنکی میوە | رۆن | پرۆتین | کاربوهیدرات |
|---|---|---|---|
| | ........ | ٪ ........ | ........ |
| قەیسی | ٢٥.٢١ | ١٠.٨٨ | ٥٩.٠٢ |
| قۆخ | ٢٩.٢٥ | ٢٣.٦٣ | ٤٠.٩١ |
| هەڵوژە | ٢٥.٨٠ | ٢٦.٢٥ | ٣١.٧٩ |
| چەقالە | ٤٣.٧١ | ٣٢.٣٨ | ٤.٨٢ |

دوور نییە لەداوارۆژدا ئەگەر گرنگی بدرێت بەبایەف ببێتە رووەکێکی رۆنی بۆ پیشەسازی یان پزیشکی یان بۆ خواردن بەکاربێت



هەروەك داری هوهوبا (Jajoba)و خورمای رۆن (نخيل الزيت) کە ئێستا سەرچاوەیەکی گرنگی رۆنن لە جیهاندا بۆ پیشەسازیو خواردن هەروەها چەندین رووەکی بزار Weeds وەك (Mustard)، Sinapis nigra , sinapis albe کە ئێستا لەبری ئەوەی بزار بێت رووەکێکی رۆنی وە لە ٢٤-٣٦٪ رۆنی تیادایەو بۆ پیشەسازی بەکاردێت هەروەها رووەکی مرۆرکە بەعەرەبی پێی ئەوترێ (الزيوان) Syrian Cephalaria وەناوی زانستیەکەی Cephelena sirjac.

٤- ناوکەکەی ماددەی Amygdalin (A B - glucoside)ی تیادایە وەك ناوکی قەیسی کە هەندێ سەرچاوە زانستیەکان ئاماژەیان بە دروست کردنی پێك هاتوویەك لێی کردووە واتە لەناوکی قەیسی (Apricot) پێی دەوترێت Laetrile کە کاریگەری لەسەر کەمکردنەوەی ئازارو بەرزکردنەوەی بەرهەڵستی بەرامبەر شێرپەنجە (Cancer) هەیە وەرۆڵی ئەم کارەش Cyanide پێی هەڵدەستێ کە دەرژێتە ناو خانەکانی لەشەوە، کە خانە تووش بووەکان دەکوژێو کار ناکاتە سەر شانە ساغەکان (توش نەبووەکان).

٥- سەرپۆشێکی رووەکی زۆر گرنگە بۆ کەم کردنەوەی راماڵینو داچوونو لافاو، هاندانی ئاو بۆچونە ناو خاکەوە بەکۆکردنەوەی ئاوی باراناو بەهۆی لقەکانیەوە کە شێوەیەکی کە مۆڵە (Funel)ی هەیە پاشان لەرێگای رەگەکەیەوە بەئاسانی دەیکاتە ناو خاکەوە ئەمەش دەبێتە هۆی زیادبوونی قەبارەی ئاوی گەنجینە کراو زیادبوونی گەنجینە سروشتیەکانی ئاو لەناو زەویدا کە سەرچاوەی ئاوی کانیو کارێزو، بیری رووکەشیو، ئیرتیوازیو رووبارەکانن کەواتە بۆیە وتویانە بونی شاخێکی درەختاوی واتە بونی روبارێك لەناوچەکەدا.

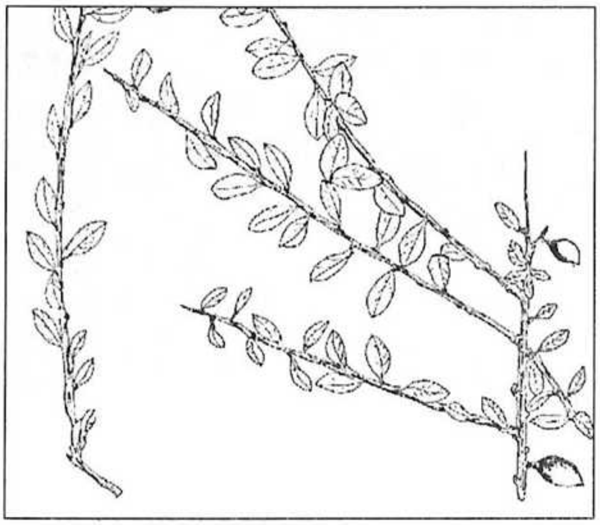
٦- لقەکانی سەرچاوەیەکە بۆ سوتاندنو هەندێك پیشەسازی ناو خاك.

٧- سەرچاوەیەکە بۆ دروست کردنی کەتیرە یان جیوە.

٨- جوانییەکی زۆر سروشتی جوان ئەدات بەسروشت لەنێوان مانگی (٣-٤) کە دەبێتە سەرچاوەیەکی گرنگ بۆ هەنگ بۆ کۆکردنەوەی ماددەی شیرینی.

٩- لەزستاندا کەڵك لەلقەکانی وەردەگیرێت بۆ راخستن لەژێر ئاژەڵدا.

١٠- لەگەڵ ئەو هەموو گرنگییەی رووەکی بایەفدا ئەم رووەکە



تائێستا گرنگییەکی ئەوتۆی پێ نەدراوە، بەداخەوە فەرمانگە کشتوکاڵیەکان چەندەها رووەکیان لەدەرەوەی وڵاتەوە هێناوە کە پێویستیان بەنەمامگە هەیە پاشان دەگوێزرێنەوە بۆ شوێنی هەمیشەیی. لەکاتێکدا زۆر رووەکی سروشتی گونجاو بۆ کەشی ناوچەی خۆمان لەناوچەکانی خۆماندا هەیە کە بەشێوەیەکی کێویلەیی هەنو دەتوانرێت زۆر بەئاسانی بەدەنك زیاد بکرێتو بڵاوبکرێتەوەو وەپێویست بەپارەیەکی ئەوتۆ ناکات کە ئێستا بۆ دابین کردنی شەتڵگاو بۆ دابین کردنی نەمام دانراوە بۆ کەم کردنەوەی راماڵینو داچوونو لەهەندێ لەو دۆڵانەی کە سەرچاوەی ئاوی بەربەستەکانی دوکانو دەربەندیخانن. دەشێت کەڵك لەرووەکە کێویلەکانی ناوچەکانی خۆمان کە هەر لەکۆنەوە لەگەڵ ئاوو هەوای ناوچەکەدا راهاتوون وەربگیرێتو لەوانەشە زۆر کەڵکی ئابوریو پزیشکیو جوانیشیان لەوان زیاترن وەك ژاڵاو، بایەفو، زیو، گەوەنوترشو، هەرمێ کەتوانای بەرگری وشکانیو نەخۆشیان هەیە هەندێکیشیان زۆر بەبچوکی دەمێننەوە بەمەش رادەی هەڵمژینی ئاو ون بوونی ئاو لە رێگای گەڵاکانیانەوە زۆر کەمترە لەداری گەورەی وەك سەروو سنەوبەر، جگە لەم کەڵکانەش رووەکە کێویلەکانی ناوچەکانی خۆمان زۆریان بەدەنك خۆیان زیاد دەکەنو بڵاو دەبنەوە، کە ئەمەش کارێکی زۆر ئاسانترە لەپێگەیاندنی نەمامو گواستنەوەی.

**سەرچاوەکان:**


1-townsend, C.C. and Guest, E. 1966

Flora of Iraq. Vol. 2. Ministry of Agricu lture

د. محمد نبيل شلبى، رفيق الريسى، عبدالله غزالو نابغ غزال أسود

تحريات أوليه بيئيه وجغرافيه نباتيه حول الاصول البريه لجنس اللوز. Amygdaluy L. ف سوريه

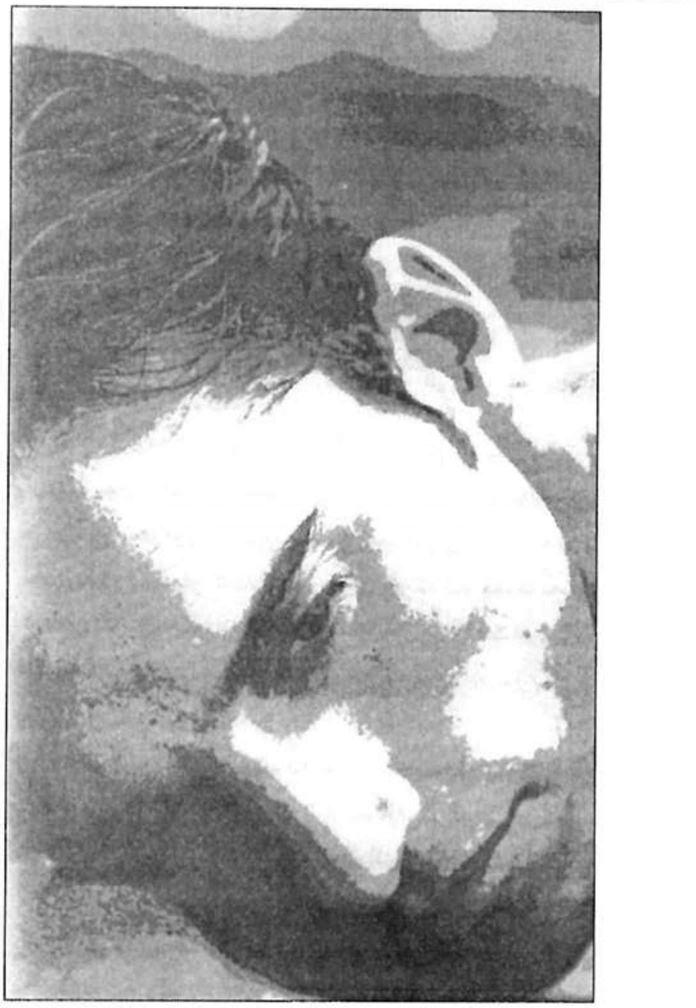
المعهد الدولى للمصادر الوراثية النباتية IPGRI. مجموعة غرب اسيا وشمال افريقيا.

3-Laurence, D.R. and Bennett, P.N (1986)

clinical pharmacology. Fourth Edition. U.S.A.

٤-حسين عوني طيفور و رزگار حمدى رشيد

المحاصيل الزيتية. وزارة التعليم العالى والبحث العلمى جامعة الموصل



# خەمۆکی

# Depression

**سۆزان جەمال محەمەد ئەمین**
**موعیدە لە کۆلێژی زانست – زانکۆی سلێمانی**

**لەراستیدا** خەمۆکی لەکۆمەڵگادا تەنها بریتی نییە لە نەخۆشی‌یەکی سادەوساکار بەڵکو دەتوانین کۆمەڵگا دواکەوتوەکانیشی پێ بناسینەوە، چونکە هەروەکو ئاشکرایە کێشە کۆمەڵایەتی‌یەکان ئەبنەهۆی سەرهەڵدانی ئاڵۆزی‌یە دەروونی‌یەکان، بەهەر حاڵ خەمۆکی یەکێکە لە نەخۆشی‌یەکانی هەڵچونی دەرونی و ئەم نەخۆشی‌یەش نەخۆشی‌یەکی فسیۆلۆژی‌نی‌یە بۆیە لە قۆناغێکی گەشە بۆ قۆناغێکی دی جیاوازی ودیاردەی تایبەتی هەیە، لە هەموو قۆناغەکانیشدا دەردەکەوێ هەر لە منداڵی‌یەوە تاپیربوونو مردن، ئەویش لە ئەنجامی ئەو بارە شێواوەی کە عەقڵی مرۆڤی تێ دەکەوێت، ساکارترین دیاردەش کەنەخۆشی پێ جیا بکرێتەوە خەمو پەژارە بەتەواوی بەسەریدا زاڵە و بەردەوامیش هەموو چالاکی‌یە جەستەیی و عەقڵی‌یەکانیشی لەدابەزیندا دەبێت.

پاش پێناساندنێکی ساکاری خەمۆکی بابزانین سروشتی خەمۆکی چۆن دیاری دەکرێت لەسەر کەسێتی مرۆڤ.

زۆر جار کە مرۆڤ توشی خەمۆکی بوە هێشتا سارێژبوونی بەخۆیەوە نەدیوە کەچی نۆبە بەنۆبە خەمۆکی سەر هەڵئەداتەوەو کەسەکە دەکەوێتەوە باری جارانی بەکورتی سەرهەڵدانەوەی خەمۆکی‌یە پاش چاکبوونەوەی خۆبەخۆی "تلقائی" یاخود بەچارەسەرکردنی دەرەکی، بۆیە بەم جۆرەی خەمۆکی‌یە دەڵێین تاك جەمسەر Unipolar

بەڵام دەرکەوتنی خەمۆکی لەگەڵ نۆبەی نەخۆشی گەشۆکی "مانیا" پێکەوە لە دەرونی یەك کەسدا پێ دەوترێت جوت **جەمسەر** Bipolar

نەخۆشی گەشۆکی "مانیا" بریتی‌یە لە پێچەوانەی خەمۆکی واتە زیادبونی جوڵەی لەشو زیادەڕۆی کۆڵەی‌کرداری نابەجێ کە کۆمەڵی پێ وەڕس دەکات.

ئێستا پاش ناساندی سروشتی خەمۆکی بابزانین لەڕوی کاریگەرێتی‌یەوە جۆرەکانی خەمۆکی ئەچنەوە سەر سروشتی نەخۆش، بۆیە خەمۆکی دەکرێت بە دوو بەشەوە:

**خەمۆکی ناوەکی ( الكابه الداخليه ):**

زۆرجار مرۆڤ توشی جۆرە شێواندنێکی دەرونی دەبێت بەبێ هۆیەکی دیارو ئاشکرا کە زاڵ بێت بەسەریدا کە ئەویش توڕە بونێکی کاتی شان بەشانی زیادکردنی جوڵەی ئەندامەکانی لەش و قسەکردنی زۆر ئەویش تەنها لەیەك مەبەستداو بۆیەك ئامانجە ئەیەوێت ئەو

بیرۆكەیەی كە بەمێشكیدا دێت بەسەر كەسانی چواردەوریدا جێبەجێی بكات، هەندێ جاریش زۆر پێكەنین و رەخنەگرتنی توند و گاڵتە پێ كردن بەكەسانیچواردەوری بەبێ هیچ شەرم كردنێك دەبێتە بارێكی دیكەی دەرونی كەسەكە، دەتوانین ئەم جۆرەی خەمۆكیش بە نەخۆشی "مانیا"دابنێین.

١- **خەمۆكی كارتێكەری "الكابه التفاعلیه":**

ئەم جۆرەیان لەخەمۆكی بەهۆی بارە نالەبارەكانی كۆمەڵایەتییەوە توشی كەسێتی دەبێت پاش هەڵوێستێكی نالەبار كەبەسەر دەرونیدا دێت و ئەویش بەهۆی سەرنەكەوتنی لەكارو كردەوەی كە بەدەستییەوەیە.

لاوان و كچان لەقۆناغی مێردمنداڵی و هەرزەكاریدا زیاتر دوچاری ئەم جۆرە خەمۆكییە دەبن ئەویش بەهۆی سەرنەكەوتنیان لە خۆشەویستیدا یاخود بەهۆی رێگرە كۆمەڵایەتییەكان كە لەبەردەم غەریزە سێكسییەكاندا دەوەستێت. هەروەها لەناو كۆمەڵی سەرمایەداریدا بەهۆی ئەو جیاوازی و ململانێ چینایەتیو ئایدیۆلۆژیاوە كە هەیەو لەمیانەی ئەو ململانێیەوە چینی ژێر دەست توشی ئەم جۆرە خەمۆكییە دەبێت.

خۆ ئەگەر كۆمەڵ لەجەنگدا بوو، ئەوا بێگومان بەهۆی ئەوەی كە جەنگ یەكێكە لە هۆكارە ماڵوێرانكەرەكان و داتەپینی باری ئابووری ئەوا خەڵكیش توشی پەشێوی دەرونی دەكات، جا ئایا ئیتر جەنگ بێت لەگەڵ دوژمندا یاخود جەنگی ناوخۆیی بێت.

زانا دەرونزاناكان دەریان خستوە كە جەنگاوەر لەناو جەنگو یەكە سەربازییەكاندا زۆر ترسناكە توشی ئەم جۆرە پەشێویە دەرونییە بێت بۆیە "دباغ" لەم بارەیەوە رونی كردۆتەوە كە هیلاكی و خەمۆكی لەوهۆكارانەن كە دەبنە هۆی دابەزینی ورە "الروح المعنویه" لەكاتی جەنگدا كەسەربازو خەڵكی تێدەكەون.

شەڕكەر كە توشی خەمۆكی بوو باوەڕی بەخۆی نامێنێ و هەمیشە ترس دای دەگرێ و لەقسەكردندا كز دەبێت و هەروەها كارەكانیش جێبەجێ ناكات وشتیشی لەبیردەچێتەوە، ئەگەر خەمۆكی زۆر كاریگەر بوو ئەوا توشی هیستریا دەبێت.

ئەم خەمۆكییە لەناو سوپادا دەگەڕێتەوە بۆ دوو هۆ:

- هۆكار سەرەكییەكان: وەك كەم وكوڕی بۆماوەیی وتێك چونی باری كۆمەڵایەتی.

- هۆكارە یارمەتی دەرەكان: ئەمیش ئەو هۆكارانەن كەیارمەتی خێرادەركەوتنی خەمۆكی دەدەن وەك خراپی باری ئابووری -هەڵچونی دەرونی- كارەساتی كتوپڕ.

**یاخود دەتوانین بڵێین هۆكارەكان دەكرێن بەسێ بەشەوە:**

- **هۆكاری بایۆلۆژی:** هۆكاری گیانی یا كەم وكوڕی بۆماوەیی

- **هۆكاری دەرونی:** پەیوەستە بە گەشەی دەرونییەوە بەتایبەتی لەقۆناغی منداڵیدا.

- **هۆكاری ژینگەی:** بریتییە لەوكارانەی كەلەژینگەی جەنگاوەرەكەوە سەرهەڵئەدەن وەك فاكتەری رۆشنبیری -شارستانی- تێكچونی باری خێزان لەناو كۆمەڵدا.

**هۆكارەكانی خەمۆكی:**

**ئەو هۆكارانەی كە دەبنە هۆی خەمۆكی ئ امانەن:**

**١-بۆماوە:** Heredity

خەمۆكی بەشێوەی بۆماوەیی دەگەڕێتەوە بۆ چینێكی زاڵ كەلە باوانەوە بۆی ماوەتەوە، نەخۆش كۆمەڵێك نیشانەی جیاوازی تێدا دەردەكەوێ وەك لاوازی و ساردو سڕی لەهەڵس وكەوت، نە بونی خۆشەویستی بەرامبەر كەسانی چواردەوری چونكە ئەو هەست بەبونی خۆشەویستی چواردەوری ناكات هەر ئەمەش وایلێ دەكات كە زۆر ئارەزوی گریان بكات ئەمیش وەك رێگە چارەیەك بۆ دەرباز بون لەو تەنگو چەڵەمە دەرونییە.

هەست كردن بەگومان والە نەخۆش دەكات كە توشی عدوانیەت بێت، لەوانەشە زۆرجار ئەو گومانە بەگازاندەو گلەیی دەربڕێت، چونكە ئەو واهەست دەكات كە بەتەنها خوڵقاوە بۆكۆمەڵێك نەخۆشی.

ئەگەر مێ لە باوانەوە خەمۆكی بۆمایەوە ئەوا توشی نارێكی دەبێت لە سوڕی مانگانەداو لە نێریشدا ئارەزووی سێكسی كەم دەبێتەوە.

رێژەی خەمۆكی بەهۆی بۆماوەوە لەجیهاندا ٣٪ بەڵام لە نێو خزمو كەسوكاری خەمۆكدا رێژەكەی دەگۆڕێت بۆ ١١٪، كەچی لەنێوان خوشك و براكانی خەمۆكدا ئەم رێژەیە بەرز دەبێتەوە بۆ ٢٣٪ و لە منداڵی جمكیشدا ٩٥٪، بەڵام تاكو ئێستا رێگەی بڵاوبونەوەی خەمۆكی بە شێوەی بۆماوە نەزانراوە.

**٢-پێكهاتنی لەش** Physical Constitution

ئەو كەسانەی كە پێك هاتوی لەشیان لەجۆری قەڵەوكورتە باڵا Pykinc زیاتر دوچاری خەمۆكی دەبن وەك لەكەسانی تر، ئەم جۆرە پێكهاتنەی لەشیش بەوە جیادەكرێتەوە كە پەلەكانی قاچ و دەست كورتن و بۆشایی سكیشیان گەورەیە، ئەمە جگەلەوەی كە دەمو چاویش شێوەیەكی خڕوەردەگرێت.

**٣-كەسێتی** Personality

جیاكردنەوەی كەسێتی لەو ئاستەدا دەستنیشان دەكرێت، كەگۆڕانی خێرا دێت بە سەر دەرونی مرۆڤدا لەخۆشییەوە بۆ خەفەت بەپێچەوانەوە Cyclothymic لەهەمان كاتدا هەڵسانی كەس بەئەركە كۆمەڵایەتییەكان وەك چاكەكردن و هەوڵدان بۆ تێكەڵاوبونی خەڵك

هۆرمۆنەکانە لەلای ژنان لەباری سوڕی مانگانە -منداڵ بوون و شیرداندا هەروەها لەدوای تەمەنی نائومێدی "سن الياس".

هەرچی پاڵە پەستۆ کۆمەڵایەتی‌یەکانە وای کردوە کە باڵادەستی نێر زیاتربێت لەمێ و ئەمیش وادەکەوێتەوە کە دەرونی ژنان توشی پەشێوی و نائارامی بکات چونکە بەپێی بۆچونی "فرۆید" "هاتنەکایەی سیستەمی نێر لە کۆمەڵدا تەنها بۆ ئابووری ناگەڕێتەوە بەڵکو توخم "جنس"یش هۆیەکی کاریگەری ئەم باڵادەستی‌یە، بەڵام زۆرجار لە سیستەمی باڵادەستی نێر "باوك سالارێتی‌دا" هەندێك رواڵەتی وەك سمێڵو ریش رۆڵی گەورە دەبینن لەنێردا، لەروانگەی دەرونی‌یەوە "کرایش" گرنگی داوە بەچەمکی لووتکەی لەزە "Orgasms"، نێرومێ هەردوکیان بە گەیشتنیان بەم لوتکەیە زیاتر لەمێدا کەمترە هەر بۆیە بەردەوام نەبونی بەگەیشتن بەم لوتکەیە دەبێتە هۆی تێکچونی دەرونی‌و خەمۆکی بەپێی بۆچونی "ئەدلەر"، باڵادەستی پیاو هەستی کەمی ژنی کەم کردۆتەوە، هەر ئەمیش وا لەژن دەکات باری سایکۆلۆژی خراپ دەنوێنێ لەگەڵ دوبارەبوونەوەداو گەڕی هەست بەکەمی دەخولقێنی بەشێویەکی دەرونی.

وخۆشەویستی ژیان ودەوروبەر، بۆیە وەرگەڕانی هەر بارێك لەم بارانە وای لێ دەکات کە کەسەکە توشی خەمۆکی بێت.

## ٤-جۆری توخم Sex

دەتوانین بڵێین خەمۆکی بەرۆکی باری دەرونی مێ زیاتر دەگرێت وەك لە نێر، ئەمەویش بەرێژەی ٢ : ١، ئەم رێژەیە لەرووی فیسیۆلۆژی‌یەوە بۆ یەك هۆ دەگەڕێتەوە کە ئەمەویش کاتی گۆڕانی

## ٥-قۆناغەکانی تەمەن Age

خەمۆکی لە قۆناغێکەوە بۆ قۆناغێکی‌دیکەی تەمەن دەگۆڕێت، قۆناغەکانی گەشە لە ژیانی مرۆڤدا بریتی‌یە لە چوار قۆناغ "قۆناغی منداڵی – قۆناغی هەرزەکاری - قۆناغی ناوەڕاستی تەمەن – قۆناغ

پـیربوون" جـا ئێمـە بـاری خـەمۆكی لەهـەر یـەك لـەم قۆناغانــەدا وەردەگرین:

ا- **قۆناغی منداڵی:** خەمۆكی لەمنداڵدا حاڵەتێكی زۆر بڵاوە كە ئـەمیش هۆوكاردانـەوەی جیـاوازی هەیـە، یـەكێك لــە ئێسـتگەكانی راگــەیاندن رایگــەیاند پزیشــكەكانی بــەریتانیا لێكۆڵینــەوەی سـایكۆلۆجی‌یان لەســەر چـەند نموونەیــەك لــە منـداڵان كــردوەو گەیشتوونەتە راستی‌یەكی زانستی گرنگ كە ئەوە دوپات دەكاتـەوە كـە ژمارەیـەك منـداڵ لەدایك دەبن كـە نیشانەی خـەمۆكی بۆمـاوەیی یـان ڕێوەدیارە ئـەمیش دەگەڕێتـەوە بـۆ نائـارامی دایكەكـە و تێكچوونـی بەردەوامی ئـەم نائارامی‌یـەش لەسـەر كۆرپەلـە لەسـكی دایكـدا ڕەنـگ دەداتەوە.

زانـای دەرون ناسی ئەمریكی د. جـون زیفـین پێی‌وایــە خــەمۆكی لەلای منداڵ دەبێتە هۆی زنجیرەیەكی نـەبچڕاوی جۆراوجـۆر نەخۆشی رەوشتی‌تر، ئەم نەخۆشی‌یەش بەلای د. جـون چەند شێوەیەكی هەیـە لەوانەیـە بەشـێوەی عنفێكـی شـەڕانگێزی بێـت یـان لەشـێوەی ئـازارێك لەگەدەدا دەربكـەوێ یـاخود لەشـێوەی گۆشـەگیری‌و تـرس لەقسەكردن‌و ئارەزوی درۆو دزی كردندا بێت.

زانـای دەرون ناسـی ئـەمریكی "د. ئارثـەر نیكرسـون" لــەبارەی خەمۆكی دەگێڕێتەوە كە باوكانی منداڵ واهەست دەكەن كە بێ دەنگی و خــەمۆكی دەگەڕێتــەوە بـۆ "ارواح الشـريره" لەبـەر ئــەوەی ڕێسـا پەروەردەیی‌یـەكان و گەشـەكردن ون دەكـەن‌و ڕێی سـیحرباز و فـاڵچی دەگرنەبەر.

**ب/ قۆناغی مێرد منداڵی و هەرزەكاری:**

لەراستیدا قۆنـاغی مـێرد منداڵـی و هـەرزەكاری لـەلاوان‌و كچـان قۆناغێكی ناسكە، لەبەر ئەوەی كە لاو یاخود كچ هەست بە ون بوونی كەسێتی خۆی دەكات لەكۆمەڵدا بۆیـە دەركردنـی پێناسـەی كەسێتی و نیشاندانی كارێكە و ئەرێكی سەرشانی دایك و باوك و كۆمەڵە، بۆیە لە ئــەنجامی بەیــەكداچونی ململانــێ‌و دوو هێنــدە بونــی پاڵەپەســتۆ جیاوازەكان لەسـەر هـەرزەكار توشی خـەمۆكی دەكـات، لـەم حاڵەتـەدا خەمۆكی زۆر توندوتیژ دەبێت‌و هەوڵ دەدات بۆ "خۆكوشتن".

**ج/ قۆناغی ناوەڕاستی تەمەن "بەهاری تەمەن":**

ئـەم قۆناغـە جیالـە قۆنـاغی هەرزەكاری‌یـە، بۆیـە لـە قۆنــاغی ناوەڕاستی دامـرۆڤ بـیر لـە پاشە رۆژی خـۆی دەكاتـەوە وادێتـە پێـش چاوی كە زۆربەی دەستكەوتە مرۆڤایەتی‌یەكانی بۆنەهاتۆتەدی كەچی نیوەی زیاتری تەمـەنی لەدەست چوە، بۆیـە توشـی بـاری "احبـاط" دەبێت رۆیشتن بەتەنگرژی لە ماناى وجودیدا Exsistenial Crisis، ماناو ئامانج لەژیانیدا ون دەكات ئەویش زیاتر بەهۆی لەدەست چونی كوڕ یاخود كچ بەهۆی ئیش‌وكار یاخود ژن هێنانەوە.

**د/ قۆناغی پیری:**

لەم قۆناغەدا زۆربەی كەسەكان بیر لـەمردن دەكەنـەوە بۆیـە هیـچ هیواو ئامـانجێك لـەژیانیدا بـەدی ناكـەن خـەمۆكی بـەرۆكیان دەگرێت، لەلایەكی دیكەوە لاتەركی لەكۆمەڵ و گوێ نەدانی كۆمەڵ پێ‌ی و لاوازی گیـانی‌و نەخۆشـی‌یە درێـژ خایەنـەكان وایـان لێدەكـات زیـاتر توشـی پەشێوی دەرونی بن.

**٦- پاڵە پەستۆ جیاوازەكان Stresses**

رۆڵی پاڵ پەستۆ دەرەكی‌یەكان وەك هۆكارێك بـۆ خـەمۆكی هێشتا نەزانـراوەو بە ئـاڵۆزی ماونەتـەوە، زۆربـەی هۆكـارە ژینگەیی‌یـەكان كار لەخەمۆكی دەكەن دەتوانین ئەم هۆكارە یان بەدەقێكی نموونـەیی روون بكەینەوە:

لەكاتێكدا ئەو كەسەی كە كارێك لەدەست دەدات یـاخود لـەكاتێكدا رووداوێكی كۆمەلایەتی وەكو "جەنگ یاخود تـالانی یـاخود راپـەڕینێكی جەماوەری یاخود راكردن یاخود هەرشتێكی دیكەی لـەم بابەتانـە" لای وایە ئەو رووداوە بۆتە هۆی دروسـت بونـی خـەمۆكی یەكـە لـەدەرونی‌دا، بەڵام بەپێچەوانەوە لەباری واقعدا خەمۆكی‌یەكە لـەدەرونی‌دا روی داوە بـەڵام هێشتا سـەری هەڵنـەداوە، واپێـش بینـی دەكرێـت ئـەوكارە بۆتــە سەرهەڵدانی خەمۆكی‌یەكە چونكە خەمۆكی‌یەكە دەبێتە هـۆی لـەكیس چونی كارەكە یاخود سەرهەڵدانی رووداوەكە كە رودەدات.

**٧-هۆكاری ئەندامی و رووداوی فیسیۆلۆژی** Physical Diseasses and Physilogical Erents

دەتوانین جێگیر بوونی هۆكارە ئەندامی و رووداوە فیسیۆلۆژی‌یەكان تەنها لە بونیادی ژندا بەدی بكەین چونكە ژن هەر لەكاتی پێش سوڕی مانگانەوە بیگرە هەتا كاتی منـداڵ بـون و پاشان لەتەمـەنی نـائومێدی "سن الياس" بەئاشكرا حاڵەتی خەمۆكی پێوە دیارە.

لەراسـتیدا ئێمـە زیـاتر ئــەوبارەی كــە خــەمۆكی ژنــانی تێـدا دەردەكەوێت پێمان وایە كاتی منداڵ بونە، چونكە منـداڵ بـون كـارێكی زۆرگەورە یە لەسەر ژن، بۆیە ئێمـە زۆرتریـن دەرفـەتمان بـۆ ئـەم بـارە تەرخان دەكەین تاچاكترین لێكۆڵینەوە بخەینە بەردەست.

لەبەرئـەوەی قۆنـاغی هـەرزەكاری لـەلای كچان قۆنــاغێكی ناسـكە، بۆیـە شوكردنیش لـەو قۆناغـەدا كۆمـەڵێك بەرپەرچدانــەوەی سـلبی دەبێت بۆسەر كچ، كاتـێ كـچ لەتەمـەنی ١٦-٢٠ ساڵیدا مـێرد بكـات ئـەوا توشـی خـەمۆكی زیـاتر دەبێـت وەك لـە كچەكانی لــەدوای تەمــەنی ٢٠ ساڵی‌یەرەیە ئـەم هەسـت كـردن بەخەمۆكی‌یـەش هـەر لەدوای لــەدایك بوونـی منداڵـی یەكەمەوەیـە، واتـە دووهـۆ كـاری هەیـە لەسـەر دروسـت بونـی خەمۆكی‌یەكـە "یەكـەمیان: تەمـەنی كچەكـە، دووەمیـان: منـداڵ بونـی یەكـەم، بۆیـە پێویستە لەسـەر دایكـان كچەكانیان وا لێبكـەن كـە دوای بیست ساڵی شوو بكەن.

د. ولیـم نورمـاند یەکێکـە لـە پرۆفسـۆرەکانی زانکـۆی پزیشـکی لەنیۆیۆرك لە ئەنجامی زنجیرەیەك لێکۆڵینەوە کە تەمەنی ئەو ژنانـەی لێکۆڵینـەوەی لەسـەر کـردن ١٦-٢٠ساڵ بـون، کۆمـەڵێ زانیـاری دەسـت کەوت:

| دوای منداڵ بونی | ژنانی توش بوو بە نەخۆشی خەمۆکی |
| --- | --- |
| یەکەم | ٥٤٪ |
| دووەم | ٤٦٪ |
| سێیەم | ٣٨٪ |

تێبینی دەکرێت کە لەدوای لەدایك بونی منداڵی یەکەم ٥٤٪ ژنەکان توشی خـەمۆکی بون، ئـەم ڕێژەیـەش لـەدوای منداڵی دووەمو سـێیەم دابەرەو کەم بون چوو.

ئەم خەمۆکی‌یە ترسێکی ئەوتۆی لێ ناکرێ چونکە هەستکردنێکی سروشتی‌یەو خەم داگرتنی دایکەکەش دەگەڕێتەوە بۆ هیلاکی جەسەدی کە ئەمیش لە ڕۆژێکەوە بۆ شەش ڕۆژ دەخایەنێو پاشانیش خۆبەخۆی "تلقائی" نامێنێ و چاك دەبێتەوە.

دەتوانین بڵێین ٩٩٪ حاڵەتەکان خەمۆکی لەدوای منداڵ بون بـەبێ چارەسەر چاك دەبێت، ١٪ حاڵەتیش توشی تێك چونی دەرونی دەبێت، کە ئەمیش لەکوردەواری لای خۆمان وا دێنە پێش کە "جنۆکـە دەستی لێ وەشاندوە".

د. غـاروبیز لـەزانکۆی پزیشکی "اندیانـا" سـەبارەت بەهۆیـەکانی خەمۆکی دوای منداڵ بون دەڵێت: "چونکە دایك لەپێش منـداڵ بونـدا کۆمـەڵێك گۆڕان بەسـەر جەسـتەیدا نـەهاتوە، بۆیـە دوای منـداڵ بـون هەست بە ئازاری جەسـتەیی دەکـات ئـەمیش شان بەشانی ئـەوەی کـە مەمکەکانی پڕ دەبن لەشیر و ناڕێکی لەکاری مـیزەڵدانو ریخۆڵـەکانیش هەمووی هۆکارن بۆ ئەو بارە ناڕەحەتیە.

بەڵام زۆربەی زانـا دەرونی‌یـەکان ئـەم حاڵەتـە دەگێڕنـەوە بـۆ ئـەو ژینگەیەی کە دایکەکەی تێ کـەوتوە هـەر لەوکاتـەوە کـە دایك دەرونـی پەنگی خواردووەو ناڕەحەتی سك پڕیەکەیەتی تامنداڵ بونو پاشانیش ئـەو ماندوبونـە دەرونـی و جەسـەدی‌یەی کـە دایـك دوای منـداڵ بـون هەستی پێ‌دەکات.

هـەندێك دایـك لەگـەڵ یەکـەم هـاوار یـاخود قیـژەی منداڵـی نۆبەرەیاندا نائارامیەکی توند دەرونیان دەهەژێنێ، وەکو وتمان ئەمیش ئـەو دایکانـەن کـە منداڵی یەکـەمیان لـەدایك دەبـێ، بـەهۆی نـەبونی هەستی دایکایـەتی و سـەرەتایی یەکـەم تـاقی کردنـەوە دەگەڕێتـەوە لەژیانی دایکایەتی‌دا.

هەست بەون بونێکی بۆشایی لـە لەشی خۆی دەکات، لە ئـەنجامی ئەوانـەی سـەرەوەکە باسمـان کـرد ئەوهەسـت پێکردنـە ئـەنجامێکی کاردانەوەی نێگەتیڤانەی دەبێت بۆسەر ڕەوشتی "سلوك"ی منداڵەکە، بۆیـە ئـەمیش والـە دایك دەکات توشی خـەمۆکی بێـت، جـا باشـترین چارەسەریش بۆئـەوەی پێش ڕوداو خـەمۆکی سەرهەڵنەدات، پێویستە کەسـێکی دڵسـۆزو نزیـك ئامۆژگـاری وردی ڕۆڵـی دایکایـەتی و پەروەردەکردنی بکات.

دایکێکی کوردەواری خۆمان بەم شێوەیە باسی هەستی دایکایەتی خۆی بۆ کردم دوای منداڵ بون "ل. غ":

لەگەڵ لـەدایك بونـی منداڵی یەکـەم هەستم کـرد کـە بەشێك لـە گیانیان لێ بـردوم و لێم دەستێنن، لـەدوای یەکـەم لـەدایك بـون هیـچ دایکێـك نی‌یـە هەستی دایکایـەتی لـەدەرونیدا بچەسـپێ، تکایـە هەڵـە تێنەگەن مەبەستم سـۆزی "خۆشەویستی" نی‌یـە چونکـە هـەر لەگەڵ لەدایك بونی‌منداڵەکە یەکەم پرسیاری دایك ئەوەیە کە ئایا منداڵەکـەم تەواوە، هیچ کەمو کوڕی نی‌یە.

ئەم نەخۆشی‌یە دەرونی‌یە کە توشی دایکان دەبێت لـەدوای منـداڵ بـون یەکێکـە لـە ئاڵۆزترین و گرانـترین گیروگرفتـەکانی پزیشکی نـوێ چونکە لەگەڵ ئەوەی لەڕوانگەی ئایدیالیستانەوە بڕوانێتە لەدایك بونی منداڵ و هەست بە خۆشی بکات کەچی بە پێچەوانەوەیە.

**د. هاملتون پزیشکی دەرونی دەربارەی خەمۆکی دەڵێت:**

١٪ لەدایکان توشی حاڵەتێکی دەرونی توندوتیژ دەبـن کـە ترسـناك بێـت، ئـەم حاڵەتـەش دوای ٣-٧ ڕۆژ دوای لـەدایك بونـی منداڵەکـە دەردەکەوێ لەوکاتەدایە کـە نیشانەکانی وەك گومـانکردن لـەخۆی بـێ ئەوەی چواردەوری هیچ تۆمەتێ بخەنە پاڵی، بۆیە ناتوانێ پابەند بێـت بەقسـەکانی خۆیـەوەو هـەر ئـەم بـارەش وای لێدەکـات کـە نائـارامی بـەدەرونی‌دا تێپەڕ دەبێـت و کاردانەوەکەشـی بەخـەوبینین "احـلام" کۆتایی دێت، زۆربەی زۆری کاردانەوەکانیش بەحەقیقەت تێ‌ی دەکات.

هەندێك لە پزیشکە فسیۆلۆژی‌یەکان کـە پـەیوەندیان بـە پزیشکی دەرونی‌یـەوە هەیـە، بۆیان ڕون بۆتـەوە کۆمـەڵێ نەخۆشـی فسـیۆلۆژی ئەبێتـە هـۆی دروسـت بونـی خـەمۆکی وەك"نەخۆشـی هەڵامـەت (ئینفلۆنـزا)، زەردویـی نەخۆشـی بارکنسـون Pankin Son's Disease، هـەروەها لـەکاتی برینـدار بونـی سـەرو وەرەمـی مێشـك و ڕەقبونی خوێن بەرەکان".

## ٨-هۆکاری کۆمەلایەتی Social Factors

دەتوانـین ئـەم هۆکـارە بەکۆمـەڵێك نەخۆشـی دەرونـی دیکـەوە ببەستینەوە کە ئەویش بەهۆی هۆکاری کۆمەلایەتی‌یـەوە توشی دەبـن باشترین نموونەشمان گۆشەگیری‌و دورکەوتنـەوە لـە کۆمـەڵ، ئـەم ژیانـە سەختەی کە مرۆڤەکانی تێکەوتوە و ئەو ململانێ‌یـەش کـە کەسـەکانی تێ کەوتوە مرۆڤ توشی چەندەها کێشەی سەرلێشێوان دەکات چونکـە ئەویش لە ئەنجامی نەبونی هیواو ئامانجی توێژێکە بەرامبـەر توێژێك

یاخود کۆمەڵێك بەرامبەر کۆمەڵێکی تر، بەهەر حاڵ بێت ناتوانین لێرەدا درێژە بەم باسە بدەین چونکە دوردەکەوینەوە لەبابەتەکەمان بەڵام دەبێت ئەوە لەیاد نەکەین کە پەیوەندی بە ژیانی مادی کۆمەڵەوەهەیە.

**٩-دەرمان** Drugs

پاش ئەوەیکە مرۆڤ توشی نەخۆشی‌یەکی فسیۆلۆژی بێت ئەوا بەکارهێنانی‌دەرمان بۆ چاك بونەوە یەکەم هەنگاوی‌یەتی بەڵام زۆر جار بەبەکارهێنانی بۆماوەیەکی دورودرێژ لەهەندێك لەو دەرمانانە ئەبێتە هۆی خەمۆکی بەم جۆرەش لە خەمۆکی دەڵێن "خەمۆکی کیمیاوی" ئەم دەرمانانەش ئەو جۆرانەن کە ئەبنە سەر هەڵدانی نەخۆشی‌یەکە "سیرباسیل Serpasil – میثایل دوبا Methyle Dopa دەرمانی دژی منداڵ بوون بەتایبەتی ئەوانەی رێژەیەکی زۆر لە پرۆجسترۆنیان تێدایە – کورتیزون- لێ دەرهێنراوەکانی حەبی ئارتین Artene کە دژی پارکنسۆنە Anti-Parkinson.

**١٠-بیردۆزەی بایۆکیمیائی** Biochemical Theory

هەر تێکچونێك لەبری نارێکی کەمی لەسەربری هەندێك هۆرمۆنو ئەنزیم روبدات، ئەویش وەك "ئەدرینالین – نورادرینالین – سیروتونین"، کە ئەبێتە هۆی کەم بونی پەیتییەکەی (ترکیز) لەخانەکانی مێشکدا.

هەر ئەم بیردۆزەشە کەبناغەی چارەسەرکردنی دژەکانی خەمۆکی‌یە.

**نیشانەکانی خەمۆکی:**

**١-نیشانە هەڵچونی‌یەکان**

لێرەدا خەمۆکی هەست کردنە بە خەمێکی قوڵ بەبێ بونی هۆکارێکی راستەوخۆ کە هۆی ئەم بێ ئارام و خەمەی بۆ بگەڕێتەوە، وە بەئاشکرا لەسەردەم و چاوی نیشانەی دەردەکەوێ، جگەلەوەی کە تێڕوانینێکی بێزارانەو بێ هیوای هەیە، هەر دوو گۆشەی دەمی بەرەو خوار ئاراستە وەردەگرێ یەکێك لەو نیشانە هەڵچونی یانەی تر کە خەمۆکی پی دەناسرێتەوە

کەلەکاتی رۆژدا باری دەرونی باشترە وەك لە شەودا، روکەشانە دەحەسێتەوە بەڵام وردەوردە بەرەو خۆرئاوابون ئەویش ئارامی لەمێشکیدا ناوادەبێتو خەمۆکی توندد‌ەبێت بۆیە بەم بارەش دەوترێت

**"گۆڕانی رۆژ بەهەست کردن بە خەمۆکی**

**نیشانە جەسەدی‌یەکان** Body Symptoms

**هێواشی لەجوڵەی گشتی‌دا**

سەرەڕای ئەوەی کە جوڵەی لەش بەشێوەیەکی گشتی وردەوردە بەرەو سستی دەڕوات، لەگەڵ ئەمەشدا هەستان بەهەر کارێك لەژیانی رۆژانەیدا هیلاکی بەسەریدا زاڵ دەبێت و زۆری بۆ دێت تا بەرەو رو بچەمێتەوە، چونکە هیلاکی‌یەکە وای لێ دەکات لەشی کوڕ بکاتو بچەمێتەوە.

دەربڕینە جیاجیاکان لەسەردەم و چاوی بەدی ناکرێت، هەمیشە دەموچاوی تێڕوانینێکی تورە بینایانە (عبوس)ی پێوە دیارە بۆیە جوڵەی ماسولکەکانی دەموچاو و برژانەکانی سست دەبێت و کەم دەبێتەوە Bliuking.

**٣-نیشانەهۆشی‌یەکان "ذهنية"** Mental Symptoms

هێواشی "خاوی" لەبیرکردنەوەدا Retardation of Thinking

خەمۆك سنوری بیرکردنەوەی تەسك دەبێت، تەنها باسەکان لەیەك تەوەرەی بازنەی داخراودا دەسورێتەوەو هەمیشەش ئەوە دەبێت بەتەوەرەی باسەکەی لەگەڵ ئەوکەسەی کەلەگەڵی دەدوێت، هەرئەمەش وای لێ دەکات کەمێشکی شێواو یاخود پەیوەست بێت بەباسیکەوە Poor Concentration بۆیە وردبینی "ترکیز" لەسەر باسە جیاجیاکان کەم دەبێتەوە.

**- زاڵ بونی ئایدیای خۆکوشتن**

ئەبێت بەیەکێك لەکارە ترسناکەکانی خەمۆك بەتایبەتی لە هەرزەکاردا، ئەمیش دەگەڕێتەوە بۆ ئەوەی، کە هەمیشە گازاندە لە خۆی بکات بەرامبەر بەو هەڵانەی کە لەراستیدا نەیکردون "روی نەداون"، بۆیە دادگای کردنی خۆی بەخۆکوشتن لەقەڵەم دەدات.

- کەم خەوی دیاردەیەکی دیکە دەبێت لە خەمۆك، جاری واهەیە تابەیانی نزیکەی شەش جار خەبەری دەبێتەوە بێ ئەوەی خۆشی بزانێ بیر لەچی دەکاتەوە، هەندێ جاریش خەوزڕان ئەبێتە دیاردەیەکی ترلای خەمۆك و ئەویش تەنها بۆ بیر تەسکی دەگەڕێتەوە.

زانکۆی کالیفۆرنیا چەند لێکۆڵینەوەیەکی دەربارەی پەیوەندی نێوان خەمۆکی لەگەڵ خەودا ئەنجامداوە، گەیشتە ئەو دەرەنجامەی کە ئەگەر هاتوو مرۆڤێکی ئاسایی بۆماوەیەکی دیاری کراو نەخەوت ئەوا کارێکی سەلبی دەکاتە سەر ئەو مرۆڤەو دڵنیای لەلانامێنێت.

ئارەزوونەکردنی خواردن دەبێتە نیشانەی دیکەی خەمۆك بۆیە کێشی لەدابەزیندا دەبێت هەر ئەمەش وادەکات کە بیری خاودەبێتەوەو جوڵەی کەم دەبێت و بێ هێز دەبێت.

**کەم بوونەوەی پاڵنەرە‌جنسیەکان**

گومان دەبێتە یەکێك لەکاردانەوە سلبیەکانی خەمۆك چونکە ئەم بەترسناکترین نیشانە دادەنرێت،خەمۆك واهەست دەکات کە توشی چەندەها نەخۆشی وەك شێرپەنجە – گیرانی ریخۆڵە یاخود چەندەها نەخۆشی و دەردی دیکەی کە هێشتا نەدۆزراوەتەوە.

**گۆڕانی خەمۆکی بۆ نەخۆشی**

ئەمیش لەوکاتەدا رودەدات کە خەمۆك لەجۆری خەمۆکی جوت جەمسەرە (Bipoler).

### راهاتن "الادمان"

خەمۆکی دەبێتە هۆی راهاتنی لەسەر خ اردنەوەی کهول و خواردنەوە سرکەرەکان، لەئەنجامی لێکۆڵینەوەیەك لەوڵاتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا دەری خستوە کە نزیکەی یەك ملیۆن کەسی ئەمریکی کە توشی خەمۆکی بون راهاتون لەسەر خواردنەوەی کهول و خواردنەوە سرکەرەکانی وەك کۆکاین.

زاناکان ئێستا لەو ململانێیەدان کە ئایا خواردنەوەی ئەلکهول و خواردنەوە سرکەرەکان ئەبنە هۆی خەمۆکی یاخود خەمۆکی ئەبێتە هۆی راهاتن لەسەر خواردنەوەیان، کامیان هۆکارن بۆ ئەوی دیکەیان.

### چارەسەرکردنی خەمۆکی:

هەندێك جار خەمۆکیتوانای چاکبونەوەی خۆبەخۆی "تلقائی" هەیە بەبێ چارەسەرکردن کەماوەی سروشتی بریتییە لە ٩ –١٨ مانگە و دوای ئەم ماوەیە وردە وردە خەمۆکی لەبار دەچێت ونیشانەکانی بەسەر کەسێتی مرۆڤەکەوە نامێنێ.

### شێوەی چارەسەرکردن:

ئەگەر خەمۆك خۆبەخۆی "تلقائی" بەرەو باش بون نەڕۆی ئەوا پێویستی بەچەند رێگایەك دەبێت بۆچارەسەرکردن:

١- خوڵقاندنی ژینگەیەکیهێمن و لەبار بۆ خەمۆك کەدوربێت لەدەنگ وژاوەژاو وەك سینەما، بۆیە گۆڕانی شوێنی نەخۆشەکەو گەشت و گوزار پێکردنی ئەرکێکی گرنگە.

٢- بەوردی ئاگادرای هەڵسو کەوتیبکەین نەوەکو هەوڵی خۆکوشتن بدات بۆیە پێویستە ئامێرە تیژبڕو کوشنندەکان لەبەرچاوی لابەرین ولێی دورخەینەوە.

٣- ئەو هۆیانەی بیر نەخەینەوە کە توشی تەنگرژی دەرونی یاخود پەشێوی دەرونیان دەکات.

٤- بردنی تەزوی کارەبا بەناو سەری نەخۆشدا "لێدانی کارەبا"، ئەویش ٦ –١٢ جار، ئەم لێدانەش دوبارە خۆی دەنوێنێ ئەگەر پێش لێدانەکە بۆماوەیی ٥ کاتژمێر نانی نەخواردبێ لەژێر چاودێری پزیشکی پسپۆڕدا.

٥- لەجۆری خەمۆکی کارتێکەرانەدا "الکابة التفاعلیة" شیکردنەوەی دەرونی سودی زۆر زۆرە.

٦- خواردن و خواردنەوەی دژە خەمۆکییەکان وەك خواردنەوە کهولیەکان و سرکەرەکان وەکو باسمان کرد دەبێت بەپێی رێنمای پزیشکی بێت.

٧- خواردنی ئەو دەرمانانەی کە پزیشك بۆی دیاریدەکات، دەبێت بەشێوەیەکی رێك و پێك بێت وەك دەرمانی بێ خەوی کەلەسەرەتای توش بونیدا خەوزڕان دەبێت، هەروەها هەندێك ڤیتامینی پێویستی بدرێتی لەکاتێ کە ئارەزوی خواردنی نامێنێ.

### سەرچاوەکان:


١- د. دری حسن عزت الطب النفسی- دار القلم للتوزیع و النشر (الکویت) ط٣ ١٩٨٦.

٢- تالیف " د. ضیاء الدین ایوب –د. صادق داود- مدرس عباس احمد د. عبد عیلی" – الوراثة والسلوك –ج١

طبع بمطبعة جامعة الموصل ١٩٨٣

٣- جون غیبسون مجلة تودیز هیلث عدد ١٠١ ١٩٧٩

٤- محمد رفعت قاموس الطفل الطبی – دار مکتبة الهلال للطباعة والنشر ط ١ ١٩٨٥.

٥-جریدة الراصد عدد ١٠٦ ١٩٩٠

٦-محمد رفعت، المراهقة وسن البلوغ، دار المحرفة للطباعة والنشر – بیروت لبنان ط١ ١٩٧٤

٧-د. فاخر عاقل، اصول علم النفس وتطبیقاته، دار العلم للملاین – بیروت ط٢ ١٩٧٨

٨-فخری الدباغ، علم النفس العسکری، مکتبة الوطنیة – بغداد ط١ ١٩٨٦

٩-سیجموند فروید القلق فی الحضارة.

١٠-کامل علوان الزبیدی، علم النفس فی میدان العسکری، الدار العربیة للموضوعات ط١ ١٩٨٨

١١-د. ابراهیم کاظم العظماوی – الامراض النفسیة عند الاطفال و الاحداث محاظرة فی دورة النشیطة لأطباء الصحة المدرسیة ١٩٨٤.


## لوتی دەستکرد

لەگەڵ بەرەو پێش چوونی زانستدا شتی نوێ دێتە ئاراوە، بۆ نموونە: یەکێ لەو کەسانەی کە لووتێکی دەستکردی بۆ کراوە خاتوو( پیکی تۆفسۆن)ە و ساڵی ١٩٩٦ بەهۆی شێرپەنجەوە لووتی براوەتەوەو( د. ئەدریاڵ ئەنیسۆن) لەپەیمانگای (سۆنی برۆك) لووتێکی دیکەی بۆ دروست کرد کە درێژایی ٢٤ سەعات و هەمیشە پێوەی بێو کەسیش هەستی پێ نەکات و لەمادەی سلیکۆن دروست کراوە، تەنانەت دەتوانێ چاویلکەش لەخۆ بگرێت.

*کەناڵی جزیرە*

## قــــەڵەوی

لەتوێژینەوەیەکدا کەکۆمەڵی زانای ئەمەریکی دەری کردوە تیا هاتووە کە کۆمەلگەی ئەمەریکی بەدەست قەڵەوییەوە دەناڵێنن تەنانەت ساڵانە ٢٨٠ هەزار کەس بەهۆی نەخۆشییەکانی قەڵەوییەوە دەمرن، ئەمەو توێژینەوەکە بە ٧ ساڵ ئامادە کراوەو گرفتەکانی قەڵەوی دەگەرێنێتەوە بۆ ژەمە خواردنە خێراکان و خەوتن و وەرزش نەکردن، تەن ەت دکتۆرەکان دەڵێن قەڵەوی بەبری لە ٣٠٪ لەکێشی ئاسایی زیاترە، وە تۆژینەوەکە دەری خستووە کە لە ٤٢٪ی پیاوان و لە ٢٨٪ ی ئافرەتان بەدەست قەڵەوییەوە دەناڵێنن.

سارا ئەحمەد/ کەناڵی mbc

# نەخشەی شارستانیو بەهەندگرتنی فەرهەنگی لۆكاڵ

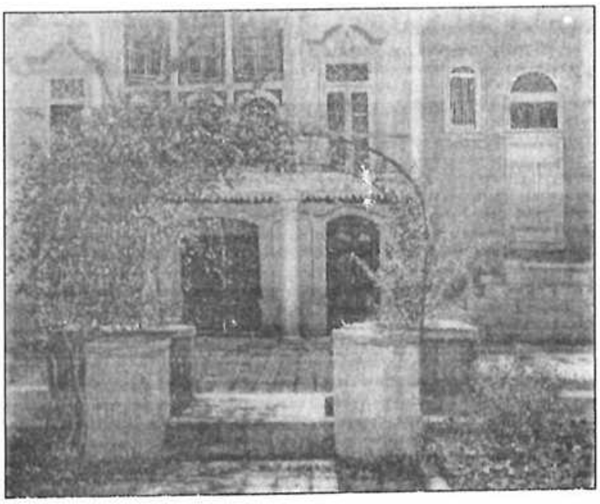
ئەندازیار: رزگار سەعید

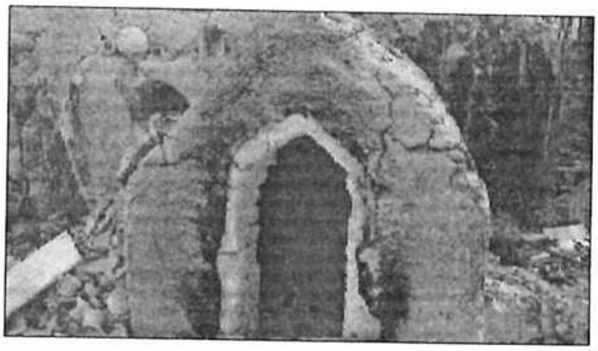
كۆتایی پەنجاكانو سەرەتای شەستەكانی ئەم سەدەیە، هەنگاوی هەندێ دیاردەی جیاواز بەدەركەوت، هەرچەندە ئەو دیاردانە لەرابردودا گەر مارسەی معماریشی كرابێت بەروكەشێكی جیاواز بینراو چەمكی پاشماندە معماریەكان رۆڵی سەرەكیان هەبوو لەو پرۆسە نەخشە سازی‌یە هاوچەرخەدا. بەڵام لەكاتێكدا بانگەوازی سەرنەكەوتنی چەمكی (تەرزی دەولی) كرا كە باڵی كێشابوو بەسەر ئەندێشەی معماریو هێلكاریەكاندا. زۆر لە نوسەرابەلكو ئاراستەی بنیات نانی (باڵەخانە نوێكان)یش كرد كە لە دوای جەنگی جیهانی دووەمەوە وەك دیاردەیەكی بەرچاو لەدایك بوو بەناوی (نوێ گەرێتی) كە هیچ باكگراوندێكی مێژویی لەپشت نەبوو. هەر بۆیە ئەو شەپۆلە نارەزایی‌یە بووە پرۆسەیەكو رێ خۆشكەرێكو هەوڵدان بۆ دۆزینەوەی چارەیەك كە گرنگی بدات بەچەندایەتی لەهێلكاری بۆ بابەتی معماریەك، لە كۆتایدا ئەوە هاتە ئەنجام كە فەرهەنگی جیاواز لەگەلانی جیاواز تێكەڵ بكرێت. ئەو دیاردەیە بووە مەرجەعیەتێكی راستی بۆ بنیات نانو پێكهاتەی هونەریو بەشێوەیەكی لۆكاڵی.

لێرەدا گرنگی درا بەپاشماندەی خانووە معماریە دێرینەكان بۆ بنیات نانی باڵەخانەی نوێ كە بەشێوەیەكی زۆر خێرا بەهەموو جیهاندا بلاوبوەوە.

دیاردەی بەكارهێنانو لاسایی كردنەوەی پێكهاتەكانی رابردوو كارێكی سەرسورهێنەرو شاز نی‌یە چونكە شارەزایی بوون لەپیشەی شەعبی كارێكە لەنەوەیەكی معماریەوە دەگوێزرێتەوە بۆ نەوەیەكی دیكە بەشێوەیەكی رێكو بەرچاو جگە لەوەی هەندێك جار گۆرانكاری جۆرەكیو زیادەرەوی تێدا دەكرێت ئەوەش لەسەر ئەو ئاستە نوێو نوێ گەرێتی‌یەیە.

رودانی گۆرانكاریەكان لەبەرنامەی پێشكەوتنی فۆرمو





پێکهاتەیییەکان بووە جێگرەوەی شێوازە ئاسایییەکە هەر بۆیە لەسەرەتاوە بەزیاد کردنی کارە زانستیەکان بۆ هونەری بنیات نان پێی وترا چەرخی نوێگەری چونکە زۆر لایەنی پۆزەتیڤانەی لەخۆگرتبوو وەك کەمتر کاتی پێویست کە ناتەواویەکی مەعریفی بوو لە ئەزموونەکانی خانوی رابردوو لۆکاڵ پێشدا.

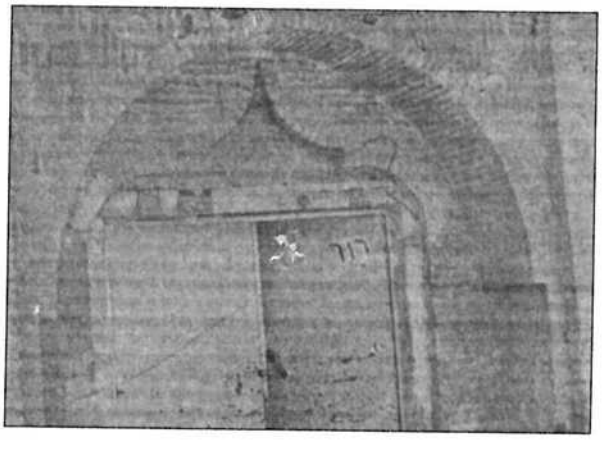
ئەمانە بوونە پێویستی‌یەکی بەرچاو لەگەڵ کارو پیشەی رۆژانەی کەسەکانو زەرورەتی ژیان وای دەخواست، هەرچەندە رەگی سەرچاوە فەرهەنگی‌یەکان کارێك بوو کە تایبەتمەندێتی خۆی بەبەردەوامی دەپاراست.

گەرانەوە بۆ (پاشمەندە مەعماریەکان) دەکرێت لەژێر کاریگەری دوو هۆکاری سەرەکی‌دا بێت وەك:

* کۆمەڵ گەلی هۆکارە جێگیرەکان: کاریگەری کەش‌و هەواو سروشت واتە ژینگە جیایان دەکاتەوە جگە لە جۆری میتالی بەکارهاتوو.

* کۆمەڵ گەلی هۆکارە ناجێگیرەکان: ئاستی ئابوری‌و فەرهەنگی رۆڵی سەرەکی دەبینێ لەبەئەنجام گەیاندنی کاری بیناسازی جگە لەهەندێ بۆچوون‌و (حاڵەتی نەفسی) ئەو گەل‌و تیرەو هۆزەی کە کارەکەیان بۆ ئەنجام دەدرێت.

ئەمانە ئەو بوارە بەربلاوە تەسك دەکەنەوە جگە لەو بۆچوونە چەق بەستوانەی وەك حاڵەتێکی دینامی‌یەو دەتوانێت بەشداربێت

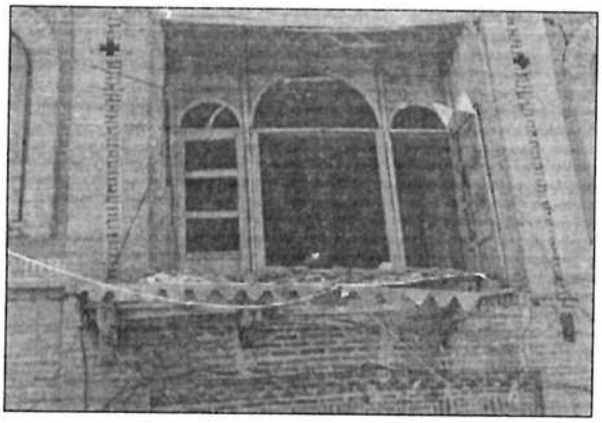


لەپرۆسەکانی نەخشەسازی‌و داهێناندا.

پاشمەندی معماری چەمکی زۆر چینی جیاوازی هەیە کە ئەمەش تایبەتمەندێتی‌یەکەی خۆی دەست نیشان دەکات.

ئەندازیاری یابانی (کینزوتانکا) باوەری وایە کە (دەکرێت شێوازی دێرین تێك بشکێنرێت بەمەرجێك ئەو پرۆسەی تێك شکانە هاوکات بێت لەگەڵ رونیاو نەگاتە ئاستی وون بوون‌و لەناوچوونی فەرهەنگی‌یەکە) هەنوکە وای لێ هاتووە زۆر لەخانوو باڵەخانە نوێکان لەکۆمەڵگای مەدەنیەتدا پەیرەوی ئەم بۆچوونە دەکەن‌و هەردوو زانستەکە تێکەڵ بەپرۆژەی کارێك دەکرێت.

ئەوەی لێرەدا دەمەوێت خەسڵەتێکی تایبەتی‌و جیاوازی بدەمێ‌و خوێندنەوەیەکی وێنەیی وەربگرێت پشت بەستن بەو بینین‌و بەدواداچونانەی کە بۆ ئەم بابەتەم کۆکردۆتەوە خانووە قورەکانی شاری سلەیمانی‌یە کە دەتوانین نموونەیەکیان لێ وەربگرین‌و لێی بدوێین.



لەسەرەتاوە جیاکاری خانوی دوو نهۆمی دیاردەیەکی بەرچاوەو دەکرێت پێشینەیەکی مێژوویی هەبێت چونکە سیستەمی بارە کۆمەڵایەتی‌یەکەی یارمەتی دەری بووە، کاری کشت‌و کاڵ‌و مەرو ماڵات بەخێوکردن لەریزی پێشەوەی ئەو ناسینەوەیە.

نهۆمی ژێرەوە بۆ مەرو ماڵات‌و سەرەوەش بۆ ژیانی خۆی.

لێرەدا لەپۆلێن‌و وردبوونەوەو چۆنیەتی پێکهاتە مێژوویەکان نادوێین بەڵکو لەو ئەزمونە دەدوێین کە وەستاکان لەسەرەتای ئەم سەدەیەوە چۆن بەئەنجامیان گەیاندووە.

خاکی سلەیمانی لەبەر ئەوەی بەردی (صخری)یەو داناچێت بەپێی پێناسەی جیۆلۆجیەکان زیاتر بناغەی خانووەکانیان بەبەرد دارشتووەو ناوچەکەش یارمەتی‌دەری بووە بۆ ئاسان جنگ کەوتنی بەناوبانگ ترینی بەردی (مەلکەندی)ە بەلام لەبەر گوێزانەوەو دەرهێنان‌و تێچوونی بری پارە کەمتر خانویان پێ کردووە لەلایەك، لەلایەکی دیکە

بەکارهێنانی قوڕ دەست خستنی ئاسانترو بەستنەوەی .چینەکان بەیەکەوە قایمتر دەکات.

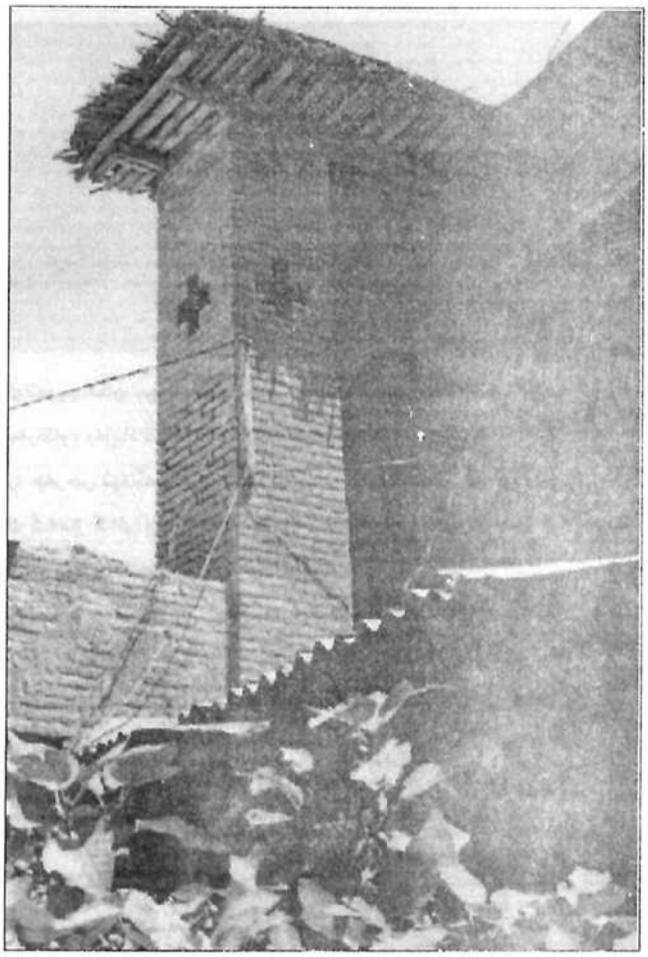
(قسڵو گەچ)یش, وەکو میتالێکی سەرەکی رۆڵی خۆی هەیە کە لە ئەنجامی بەکارهێنانی بەردی تایبەتی‌یەوە دێتە بەرهەم.

کاتێك بەردەکان دەخرێتە کورەوە کە کورەکان وەکو گومەزوان، سەری گومەزەکە کونێکی هەیە بۆ خستنە خوارەوەی بەردەکان کە لەژێرەوە بەدارو نەوتی رەش گەرم دەکرا.

بەردەکان دەترەکێن‌و دەبرژێن پاش ساردبوونەوە لەلایەن چەند کەسێکەوە بەتێلا دەی کوتن‌و وردی دەکەن ئینجا بۆ بەکارهێنان دەگونجێ لەناوچەی سلەیمانی کانە بەردی قسڵ زیاتر لەدێی نەوتی‌و قەرەداغ دەردەهێنرێ بەلام بەردی گەچ لە چەمچەماڵو قۆرەتوو.

پاشان ریزێك لە (هەڕە) دادەرێژرێت کە پێوانەکەی (٥×٤٠×١٠) سم ە پایەیەکیش بەقوڕ یاخود لەبەرد بەرز دەکرێتەوە دوای ئەوەی (١٠) سم بەجێ دەهێڵرێ بۆ روکەش کردن. دیوار بە خشتی براوەی لاکێشە دروست دەکرێت کە خشتە براوەکان لەقاڵبی تەختە دێتە ئەنجام بەئەندازەی (٧×٢٠×٢٠) سم‌و دەکرێت بەدوو بەشەوە بەتەختەیەك کە هەر بەشەش پێ‌ی دەوترێ (نیمە) بەواتای نیوەو هەر نیمەیەکیش ئەندازەکەی (٧×١٠×٢٠ سم)ە، کە لە ئەنجام گەیاندن‌و دروست کردنی خانوودا رۆڵی سەرەکی دەبینێت.

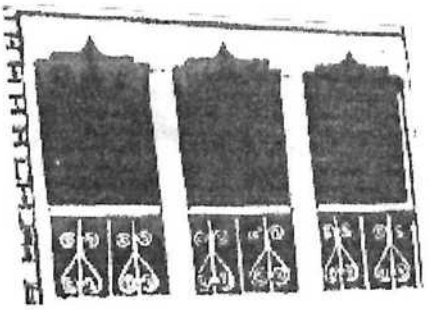
زۆر جار خانوو بە (موور) دروست دەکرێت کە هەر مورێك ئەندازەکەی دوو خشت‌و نیمەیەکە دیوی ناوەوەی پایەکەش لەدوو خشت‌و نیمە بەرز دەکرێتەوە، دیواریش بەهەمان شێوە تادەگاتە ئاستی مەبەست ئەو کاتە جارێکی دیکە ریزێك لەهەڕە دادەنرێتەوە لەبری شێلمان پاشان ریز بەند دەکرێت بەداری سپی جوان‌و رێك کە بەگەچ تێهەڵکێش‌و قایم دەکرێت، پاشان دووچین هەڕەو کەتیبە دادەنرێت وەنهۆمی دووەمیش بەهەمان شێوە. کاتێك خانووەکە یەك نهۆمی بێت ئەوە کەتیبەو گوێ مشکە (دانانی خشت بەنوکە تیژەکەی) دادەنرێت‌و دارەڕا دەکرێت، ئەوەی جێ‌ی سەرنجە کەتیبەو گوێ مشکە کاتێك بۆ



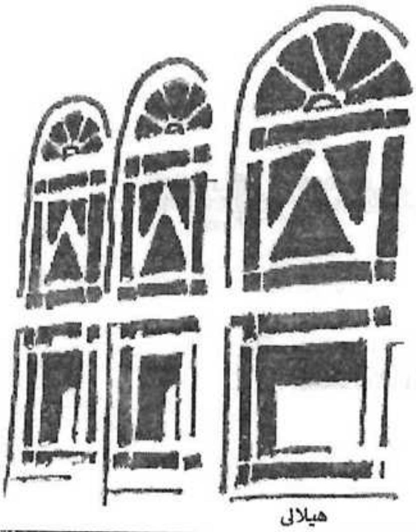
خانویەك دادەنرێت کە پێویستی بە (گورگە- ئەو دارە کورتەیە کە لەسەربانەکان لەگەڵ دارەڕادا دەبینرێت)و (گوێسوانە) نەبێت.

ئەو خانووانەی بەموور دروست دەکرێت یەك جار تادووجار (گورگە = باڵیشمە)ی تێدا بەکار دەهێنرێت‌و خانوەکەش تێهەڵکێش‌و قایم دەکات.

کاتێك دارەکان بۆ سەربان ریزدەکرێن‌و دەخرێنە سەر دیوارەکە (٢٠)سم بەجێ دەهێڵرێت ئینجا (قامیش بەن) دەکرێت کە زیاتر بەبەنی رەش دەچێنرێت لەگەڵ (گورزە زەل)دا پێکەوە دەخرێنە سەریەك‌و (خێزرە)ش کە لق‌و پۆپی دار بەڕوو مازووە هاوکات ئەمانە تەمەنیان زۆر درێژەو دەمێننەوە، چونکە ئاو بلاودەکاتەوەو درەنگ دای دەدات‌و مشکیش نایخوات. دیوار کە بەخشت‌و نیمە بەرزکرایەوە خەلۆز دەخرێتە ناو دیوارەکانەوە کە خۆی لەوەدا دەبینێتەوە پارێزگاری لەهەوا گۆڕکێ‌و بۆنی پیس بکات خشتی سورەوکراو کە (٥×٢٠×٢٠) سم و بۆ جوانکاری‌و روکەشی خانوەکە بەکار دەهێنرێت لەشێوەی پاقلاوەیدا دادەرێژرێت.



بەنگە رۆمی



دوو هێڵکاری لە شێوازی

هیلالی

لەڕوکاری پێشەوەی زۆربەی خانووەکاندا دوو پایەی گەورە دروست دەکرێت‌و دێتە پێشەوە کە لە (٢)م کەمتر نییەو (فیل پایە)ی پێ دەوترێ، زۆر جار وەستاکان بۆ جوانکاری‌و هونەری‌و ناسینەوەی خۆیان تاق‌و بازنەی خڕو نەخشی زەخرەفی تێدا بەئەنجام دەگەیەنن.

لەپاڵ فیل پایەکاندا دوو سەکۆ دروست دەکرێت بۆ دانیشتن‌و پێی دەوترێ (خواجانشین)، پاشان هەیوان بەکاریتەو حەماڵ راگیر دەکرێت.

لەڕووکاری ناوەوەی ژورەکان (موغەیری) هەیەو لەشێوەی کورەو بەخشتی سورو قوڕو قسڵ دروست کراوە.

*** پەنجەرە:**

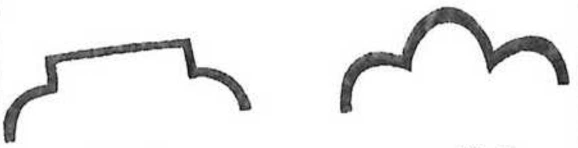
تێکڕای پەنجەرە لەدار دروست دەکرێت، ناوچەکەش بەداری زۆری گوێزو دار بەڕوو، دەناسرێتەوەو سێ جۆر پەنجەرە هەیە:

١- شکستە.

٢- هیلاکی.

٣- بیضوی (هێلکەیی).

کاتێك نیمەکان (١٠) سم دێتە دەرەوە لەسەر پەنجەرەکە دروست دەکرێت جگە لە پەنجەرەی (عەروسی) کە ئەرازێنرێتەوە بەشوشەی رەنگاو رەنگ وەك (حەرەم خانە – ژووری نوستن).



سەرڕاست

گوڵ نەو

کردنەوەی پەنجەرەکان لەخوارەوە بۆ سەرەوە بەستونی کە هەر تاکی یەکێك لەو پەنجەرانە (قاخمە)ی پێ دەوترێت.

هەر قاخمەیەکیش تانیوەی پەنجەرەکە ٠ەکرێتەوە.

*** دەرگا:**

ئەمیش لەداری گوێز دێتە بەرهەم کە دەرگاکان پێیان دەوترێت (دوو دەری).

**چوارچێوەی دەرگاکان بەخشتی سورەکراو روکەش دەکرێت‌و دەرازێنرێتەوە بەگشتی سەر دەرگاو باڵەکۆنەکان سێ جۆریان هەیە:**

١- بەنگە رۆمی

٢- گوڵ نەو

٣- سەر راست

زۆر جار ئەم رازاندنەوانە هەیوانەکانیشی دەگرتەوە، لەڕوکاری دەرەوەی دەرگاکان نەخش‌و قوبەو موتیفی زەخرەفی لێ دروست دەکرێت جگە لە ئەڵقە ڕێزو دوولایی.

لەڕووکاری ناوەوەش (سارمەو قولاپ) کەجێی کێلونی ئێستایە زۆر بەهێزو لەشکان نایەت بەکار دەهێنرا.

* * *

ئەوەی زیاتر دێتە بەرچاو دیار دەکەوێت ئەو سیمایەیە کە خانوی رۆژهەلاتی حەوشەی هەیە، ئەمەش ئەوە دەگەیەنێ کەسەکانی ویستویانە سروشت بهێننە ناو ماڵەکانیانەوەو سروشتی لێ وەربگرن.

**سەرچاوە:** سودی زۆرم لەم سەرچاوانە بینیوە:

١– التراث المعماري: اشكالية المفهوم والتأويل. د. خالد السلطاني

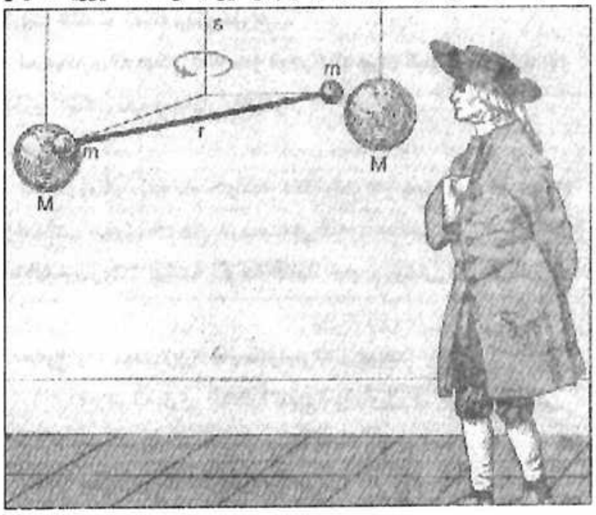
٢– جريدة الزمان – ژمارە (٣٥٠) ١٩٩٩.

٣– بەڕێز وەستا عەباسی دارتاش.

# دوو دەسکەوتی زانستی سەدەی بیستەم

جوان محمد رەئووف

یەکێك لەسیما دیارەکانی سەدەی بیستەم ئەو کارلێکە ئیجابیەبوو کەڕوویدا لەنێوان توێژینەوەی زانستیو تەکنۆلۆژی سەردەمدا، ئەوەش هەر لەسەرەتای سەدەی بیستەمەوە بوو، لەئەنجامیشدا ئاسۆیەکی فراوان ئاوەڵابوو لەبەردەم تەکنۆلۆژی نوێو بەجێهێنانی کرداری زانستەکان، لەلایەکی دیکەشەوە، ئەو پێشکەوتنە دەبێتە هۆی زیاتر بەرهەم هێنانی ئامێری پێشکەوتوو و لەوێشەوە زیاتر پێشخستنی توێژینەوەی زانستیو زیاتر چوونە ناو گریمانو تیۆریەکانەوە بەمەبەستی ساغ کردنەوەیان، ئیتر بەوشێوەیە زانستە تیۆریەکان و




لەسەروو هەمووشیانەوە فیزیاو کیمیاو بایۆلۆژی هەنگاوی باشیان بەرەو پێشەوە نا، لەووڵاتێکی وەك ئەڵمانیادا ئاوێتەبوونی زانستو بەجێهێنانەکانیان لەنێو ناوەندێکی ئاڵۆزو تێك ئاڵاودا، توانییان ڕێگا بۆ خۆیان بکەنەوە هەر لەسەرەتای سەدەی بیستەمەوە، وا ئێستاش ئێمەیش خۆشبەختانە لەسەرەتای سەدەی بیستو یەکەمداینو بزانین لەم سەرەتای سەدە تازەیەدا چی بەڕێوەیەو چی ڕوودەدات، چونکە زۆربەی دەستکەوتە زانستیەکانی سەدەی بیستەم ئالەو سەرەتایانەی سەدەکەدا ڕوویدا. ئێستا دێینە سەر باسی یەکێك لەگەورەترین دەستکەوتی سەدەی بیستەم کە ئەویش تیۆریەکەی ماکس پلانکی ئەڵمانی بوو کە بەناوی تیۆری (کوانتا) وە بو، ئەو تیۆریەی ماکس پلانك هاوبەشیەکی کاریگەری هەبوو لەهەردوو بوواری فیزیاو کیمیادا وەبازدانێکی جۆری چاکیدا بەو زانستانەو بەهەموویان پێشکەوتنێکی زانستی وایان بەدەست هێنا کەناوی ماکس پلانکی بەنەمری هێشتەوە بۆ هەتایە.

ماکس پلانك لە (٢٣ی نیسانی ساڵی ١٨٥٨ز)دا لەدایك بووە لەشاری (کیل)ی باکوری ئەڵمانیاندا، ئەو لەخێزانێکی بەپەرۆش بۆ وەرگرتنی زانست لەدایك بووە کە ئەوەش بۆ خۆی ڕۆڵی گرنگو دیاری هەبووە لەسەر ڕەوتی ژیانی ماکسدا.

ماکس پلانك خوێندنی زانکۆیی لەزانکۆی میونیخ تەواوکردووەو هەر زوو نیشانەکانی زیرەکی پێوە دەرکەوتووە، چونکە هەر زوو بڕوانامەی دکتۆرای وەرگرت لەزانستی گوێزانەوەی گەرمیداو لەئەنجامدا یاسای دووەمی گەرمی دارشت. ماکس پلانك لەساڵی ١٨٨٥دا گەیشتە کورسی پرۆفیسوری لەزانکۆی (کیل) وە پاش چوار ساڵی دیکە کۆچی کرد بۆ بەرلین کەلەوێدا گەیشت بەزانای بەناوبانگ ئەلبرت ئەنشتاین کەبەهەردووکیان توانییان شاری بەرلین بگۆڕن بۆ ناوەندی فیزیای تیۆری لەو سەردەمەدا.

تیۆری کوانتای ماکس پلانك لەو شوێنەوە دەست پێدەکات کەمیکانیکی کلاسیکی نیوتن نوشستو سەرنەکەوتن بەشی بوو لەڕاڤەکردنی هەندێ دیاردەی فیزیاوی وەك تیشك دانی تەنی ڕەش وە دیاردەی کارۆڕووناکی، بەپێی تیۆریەکەی ماکس پلانك هەموو تەنۆلکەیەکی لەراوە لەتەنۆلکە سەرەتاییەکانی ناو گەردیلە وە هەموو جووڵەیەکی بەشەپۆل دەشێت وزە وەربگرن یان وونی بکەن بەڵام بەبڕی دیاریکراوی جیاجیاو پچڕپچڕ کە بە(کوانتا) دەناسرێ، وزەی هەر کوانتایەکیش بەندە لەسەر لەرەلەری شەپۆلەکەو بەوپێیەش جووڵەی بەشەپۆل بریتییە لەزنجیرەیەکی پچڕپچڕ لەکوانتا، بەوجۆرەش ئەگەر شەپۆلی ڕووناکی درا لەئەلکترۆن ئەوا ئەلکترۆنەکە لەشوێنی خۆی دەردەپەڕێنێ هەروەك لەدیاردەی کارۆڕووناکیدا ڕوودەدات وەلێرەدا شەپۆلەکانی ڕووناکی وەك تەنۆلکە کاردەکەن!.

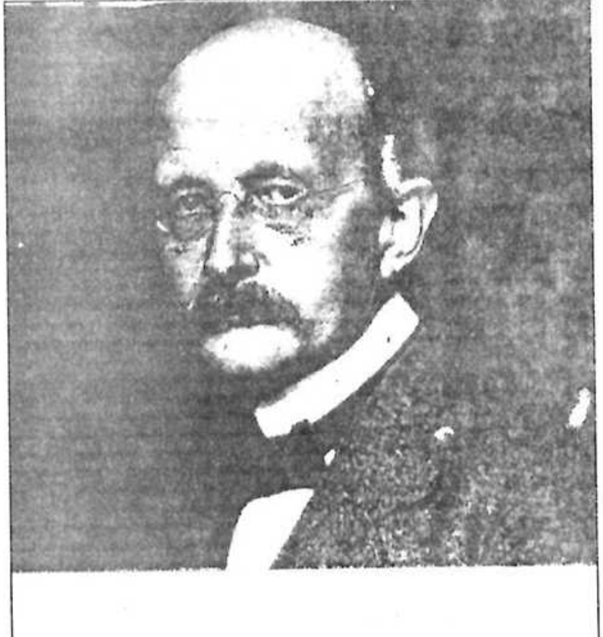
هەروەها بەپێی نموونە گەردیلەییەکەی زانا بۆر ئەلکترۆنەکان وزە وەردەگرن یان وونی دەکەن بەگوێرەی گوێزانەوەیان لەنێوان ئاستەکانی خولگەکانی دەوری ناووکدا، ئەو بڕانەی وزەش بەیەکجار وەرناگیرێت وە یان دەرناپەڕن بەڵکو بەشێوەی پچڕپچڕو چەند جارەی سادەی بڕە وزەکان دەبن، واتە وزەی وەرگیراو یان وون بوو بەم جۆرە دەبن: (hf، 2hf، 3hf……) لەکاتێك دا (h) بریتییە لەجێگیری پلانك وە (f) لەرەلەری شەپۆلەکەیە. لێرەوە دەردەکەوێ کە تیۆری کوانتاوە میکانیکی شەپۆلەکان دەست دەگرن بەسەر بووارەکانی کارۆڕووناکیو کێش کرندا. وە لەگەل پەیدابوونی چەمکی تیۆری بوواری یەکگرتووی ئەنشتاین چەمکی میکانیکی کوانتا پەرەی پێدرا بەجۆرێك کەبەهەردووکیان بتوانن ڕاڤەیەکی تێرو تەسەلی زۆربەی دیاردە گەردوونیەکان ئەنجام بدەن. هەروەها سەبارەت بەپێکهاتەی گەردوونو دروست بوونی هەموو تیۆریەکان دەڵێن کە گەردوون لەپێشدا واتە پێش تەقینەوەی گەورە (Big Bong) گەردوون بارستەیەکی کلێپەسەندوو وە گڕگرتوو بووە لەبڕە وزە واتە (کوانتا) لەووزە چونکە کوانتا بەمانای (بڕ) دێ، واتە (بڕە وزە) بنەڕەتی گەردوونە، وەپێویستە ئاماژە بۆ ئەوەش بکەین کەبوواری کێش کردنیش هەر بریتییە لەبڕە وزە کەپێ یان دەوترێ (گرافیتۆن). هەروەها زانای گەردیلەیی ئەڵمانی (ماکس بۆرن) جەخت لەسەر ئەوە دەکا کەتیۆری کوانتای ماکس پلانك بناغەیەکی چاك بوو بۆ پێشخستنی فیزیای ناووکیو فیزیای کیمیایی وە گەردیلەزانی بەهەموو چاکیو خراپیەکانیەوە ئابەم جۆرە پێش نەدەکەوت، ئەگەر تیۆری کوانتای ماکس پلانك نەبووایە!.

دەستکەوتێکی تری زانستی سەدەی بیستەم تیۆریە ڕێژەییەکەی ئەلبرت ئەنشتاین بوو، لەسەرەتاکانی سەدەی بیستەمداو لەئەڵمانیا

کۆمەڵەی قەیسەر بۆ توێژینەوەکان دروست بوو کەمەڵبەندەکەی لەشاری بەرلین بوو، یارمەتیەکی باشی ماددیو مەعنەوی ئەو کۆمەڵەیە ئەدرا بەتایبەتی لەلایەن کارگە کیمیاییەکانی ئەو سەردەمەدا کەزۆر پێشکەوتووبوو، کاری ئەو کۆمەڵە زانستییە ئەوەبوو کەئەڵمانیا ببێتە پێشەنگ لەڕووی زانستییەوەو هەتا پێش ناوەندی زانستی بەناوبانگی ئەوکاتە (ئۆکسفۆرد)یش بکەوێ. یەکێك لەلقەکانی ئەو کۆمەڵە زانستییە پەیمانگای فیزیابوو کەیەکێك لەبەناوبانگترین زانای سەدەی بیستەم سەرپەرشتی دەکرد ئەویش ئەنشتاین بوو. ئەنشتاین دادەنرێ بەیەکێك لەعەبقەریە گەورەکانی سەدەی بیستەم کەخاوەنی جەماوەرییەکی فراوان بوو، بە تایبەتی پاش بڵاوکردنەوەی تیۆریە تایبەتیەکەی لەرێژەییدا لەساڵی ١٩٠٥دا.

لەپاشدا ئەو تیۆریەی فراوان کرد تاهێزی کێش کردنیش بگرێتەخۆ وەناوی تیۆری گشتی رێژەیی لێنرا کەتیایدا ئەنشتاین بیرۆکەی بوونی (ئەثیر)ی ڕەت کردەوە، ئەنشتاین سەلماندی کەهەموو شتەکان رێژەیین لەوانەش جووڵە، وەئەوەشی دەرخست کەخێرایی ڕووناکی نەگۆڕەو پەیوەندی نیە بەجووڵەی سەرچاوەکەیەوەو خێرایی ڕووناکیش گەورەترین خێراییە کەمرۆڤ بیزانێ وە ئەو خێراییە ئەگاتە (٣٠٠) هەزار کیۆمەتر لەیەك چرکەدا، هەروەها لەتیۆریەکەی ئەنشتاین دا بارستایی تەن پەیوەندی هەیە بەخێراییەکەیەوەو پەیوەندی نێوانیان راستەوانەیە واتە بەزیادبوونی خێرایی تەن بارستاییەکەشی زیاد دەکات.

جگە لەوانەش ئەنشتاین پەیوەندی نێوان ماددەو ووزەی دیاریکرد بەم هاوکێشەیە: (ووزە = بارستایی × خێرایی ڕووناکی دووجا)، ئەو



ماکس بلانك

هاوکێشەیە گرنگی زۆری هەیە، چونکە بەپێی ئەو هاوکێشەیە دەتوانرێ بڕێك لەماددە بگۆڕرێ بۆ ووزە وەپێچەوانەکەشی راست دەبێ، بەمانایەکیدی بارستایی ماددەکە لەباری و ستاوییدا دادەنرێ بەبارێك لەبارەکانی ووزە. هەروەها لەتیۆریەکەی ئەنشتاین دا (کات)یش رێژەییەو دادەنرێ بەدووری چوارەم لەپاش درێژیو پانیو بەرزی، بەوجۆرەش سستمی چوار دووری هاتە کایەوە. یەکێك لەدەستکەوتە زۆر گرنگەکان لەتیۆریەکەی ئەنشتاین دا ئەوەبوو کەهەرکاتێ ڕووناکی بەلای تەنێکی گەورەی وەك خۆردا بڕوات لار دەبێتەوە، وەسەلماندنی کرداریش بۆ ئەو پێشبینییەی ئەنشتاین کاتێك دەکرێت کەخۆرگیرانی تەواو رووبدات، لە٢٩ئایاری ساڵی ١٩١٩دا خۆر گیرانێکی تەواوەتی روویدا کەتیایدا پێشبینییەکەی ئەنشتاین سەلمێنرا وەئیتر لەماوەی ئێوارەیەكو چێشتنگاوێکدا ئەنشتاین بووە کەڵە زانای سەدەی بیستەم.

ئەنشتاین بەشێك لەکۆتایی تەمەنی سەرف کرد بەمەبەستی بەدەست هێنانی تیۆریەك بەناوی (تیۆری بوواری یەکگرتوو) ئەوەش هەوڵدانێك بوو بۆ دارشتنی چوارچێوەیەکی بیرکاریانە بۆ یەکخستنی هەردوو تیۆری کێش کردنو کارۆموگناتیسی وەپێشبینی کرد لەبوونی شەپۆلەکانی کێش کردن کە یەکەکانی ووزەی پێی دەوترێ (گرافیتۆن)، ئەو یەکانەش تەنۆلکەی وان کەبەوەستانی بارستاییەکانیان سفرە، وەسیفەتەکانیان هەر لەسیفەتی شەپۆلە کارۆموگناتیسیەکان دەچنو هەمان خێرایی ڕووناکییان هەیە، ئەو تیۆریە گوێرەییەی ئەنشتاین دادەنرێ بەخاڵێکی وەرچەرخانی مێژوویی زۆر گرنگ لەفیزیای کلاسیکیەوە بەرەو فیزیای نوێ، سەرەتای فیزیای کلاسیکی ئەگەڕێتەوە بۆ ناوەڕاستی سەدەی حەڤدەهەم کاتێك زانای ئیتاڵی (گالیلی گالیلۆ) دەریخست کەزەویو هەسارەکانیتر بەدەوری خۆردا دەسوڕێنەوە، لەپاشدا زانستی فیزیا لەسەر دەستی (ئیسحاق نیوتن) وە (کریستیان هیوجنز) هەنگاوێکی تری ناو توانرا پەرەبدرێ بەمیکانیکی جووڵە، لەناوەڕاستی سەدەی نۆزدەهەمدا هەردوو زانای ئەڵمانی (ئۆیلەر) وە بەریتانی (ماکسویل) وە کۆمەڵێ زانایتر بنەماکانی فیزیای تازە دارێژرا بەپشت بەستن بەهاوکێشەی بیرکاری ، ئەوانە هەمووان زەمینەیان خۆش کرد بۆ ئەنشتاین تا تیۆریە گوێرەییەکەی خۆی دابرێژێ کەبەڕاستی شۆڕشێکی گەورەبوو لەدونیای فیزیادا وەتێگەیشتنو چەمکی ماددەو ووزەو بونیادی گەردوونی بەجارێك گۆڕی!

**سەرچاوەکان:**

١/ کەناڵی فەزایی (الجزیرة)/ مانگی ١٩٩٩/٥
٢/ گۆڤاری العلوم ژ ١٩٨٧/٣١
٣/ گۆڤاری العلوم ژ ١٩٨٨/٣٩
٤/ ئێستگەی دەنگی ئەڵمانیا/ مانگی ١٩٩٩/١٠

## رێگە نوێیەکانی

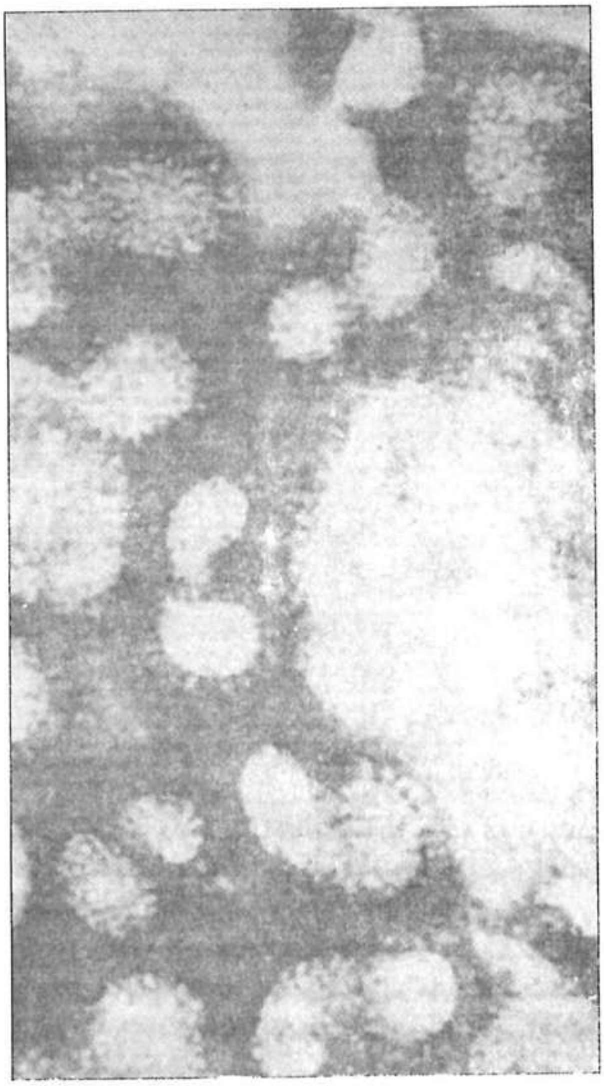
# خۆپاراستن لە ئینفلۆنزا

**دکتۆر محمد عبدالرحمن شێخانی**
**مامۆستای کۆلێژی پزیشکی**

ئینفلۆنزا نەخۆشیەکی کوتوپڕی کۆئەندامی هەناسەیە کە زۆر بەخێرایی بڵاو دەبێتەوە. هەمیشەش لە بڵاوبوونەوەدایە. ئەوەش دوو هۆی گرنگیی هەیە، یەکەم ئەوەیە کە ڤایرۆسی ئینفلۆنزا جۆری پێکهاتنی خۆی دەگۆڕێ بۆ ئەوەی ئەوانەش تووش بکات کە لەوەو پێشیش تووشی نەخۆشیەکە بوون. دووەم هۆش ئەوەیە دروست بوونی جۆرێکی دیکەی ڤایرۆسی ئینفلۆنزا لەجۆری A کە تووشی باڵندە دەبێت بە تایبەتی مریشكو لە مریشکەوە ئەگوێزرێتەوە بۆ مرۆڤ وەك ئەو پەتا ئینفلۆنزایەی کە لەهۆنگ کۆنگ ئەمساڵ بڵاوبووەوە. زانایان وا پێشبینی ئەکەن کە پەتای ئینفلۆنزا بەجۆرێکی بەربڵاو لەسەدەی داهاتوودا ناو بەناو روبدات. لەبەر ئەو دوو هۆیەی سەرەوە.

ئینفلۆنزا کارێکی زۆر زیان بەخشی لە سەر کۆمەڵ هەیە بەتایبەتی لەسەر بەساڵاچوانو منداڵانی ساوا بەتایبەتی ئەوانەی کە نەخۆشی درێژخایانی سنگو دڵیان هەیە. دوای تووش بوونیان بە ئینفلۆنزا دەیانکوژێت. کارێکی لەوە زیان بەخش تریش ئەوەیە کاری ئینفلۆنزا لەسەر کۆمەڵ بەگشتی دوورخستنەوەی کارمەندانو خوێندکارانە لەئیشو کاری خۆیان لەکاتی تووشبونیان بەنەخۆشیەکەو ئەمەش دراوێکی زۆری کۆمەڵ لەدەست دەدات، بۆ نمونە لەئەمەریکا ساڵانە ٣٠٠ لە ١٠٠٠ کەس ئینفلۆنزا دەگرن، ٥٠٪ ی ئەمانە پێویستیان بەچاودێری پزیشکیو دەرمان ئەبێت، ١٪ یان پێویستیان بە نوستن لەنەخۆشخانە دەبێتو ٨٪ ی ئەمانە کە لەنەخۆشخانە نوستون دەمرن. واتا ساڵانە ٦٥ ملیۆن کەس تووشی دەبن، ٣٠ ملیۆن لەمانە پێویستیان بە چاودێری پزیشکیو دەرمان دەبێتو ٣٠٠,٠٠٠ لەمانە لەنەخۆشخانە دەمرن وە ٢٥٠٠٠ ی دەمرن. لەم ئامارانەدا زۆر روونە کە پاراستنی کۆمەڵ بەگشتی (نەك تەنها ئەوانەی کە دوای تووش بوون مەترس مردنیان هەیە) سوودێکی گەورەی دارایيو پزیشکی بۆ کۆمەڵ هەیە.

دوو رێگا بۆ پاراستنی کۆمەڵ لە ئینفلۆنزا هەیە کە بریتیە لەکوتانی ساڵانەو دەرمانی دژە ڤایرۆسەکە بۆ خۆپاراستن لەگرتنی ئینفلۆنزا لەوانەوە کە تووشی بون بەتایبەتی لەوەرزی سەرمادا کە ئەم درمە بەربڵاوە.



یەکەم رێگای خۆپاراستن کە کوتانی ساڵانەیە دژی ئینفلۆنزا گیروگرفتێکی خۆی هەیە ئەویش ئەوەیە کە ڤایرۆسەکە پێکهاتنی خۆی دەگۆڕێت بۆ ئەوەی کە ئەو کوتانە چیتر سوودی نەبێت بۆ پاراستن. بۆ ئەو هۆیە رێکخراوی تەندروستی جیهانی (WHO) تۆڕێکی تاقیگەیی لە (٨٠) وولاتی جیهان داناوە کە کۆی (١١٠) تاقیگەی بەخۆوە گرتوە بۆ ئەوەی بزانرێت پێکهاتنی نوێی ڤایرۆسی ئینفلۆنزا چیە لەسەر ئاستی نێودەوڵەتی بۆ دروستکردنی کوتانێکی نوێ کە بەرگری لە بڵاوبوونەوەی ئینفلۆنزا بەرێکو پێکی بکات. کوتانی کۆن بەدەرزی بوو بەڵام دۆزینەوەیەکی نوێی زانستی ئەوە بوو دروستکردنی کوتانێکی نوێی کە بەرێگەی لووتەوە بەکار دەهێنرێت وەکو دڵۆپ، ئەمەش کوتان دژی ئینفلۆنزا زۆر ئاسان دەکات چونکە مرۆڤەکە خۆی دەتوانێت بەکاری بهێنێت. بێ ئەوەی پێویستی بە کارمەندی تەندروستی یان پزیشك هەبێت. ئەوەی شایانی باسە کە ئەم کوتانە نوێیە توانای بەرگری دژی ئینفلۆنزا هەیەو هەر وەکو کوتانە کۆنەکەیە کە بەدەرزی بەکار دەهێنرێت. ئاسانی بەکارهێنانی ئەم کوتانە تازەیە بەرێگای لووتەوە رێگا خۆش دەکات بۆ پاراستنی کۆمەڵ بەگشتی نەك هەر ئەو توێژانەی کۆمەڵ کە دوای توشبونیان لە ئینفلۆنزا ترسی مردنیان هەیە وەك پیرو منداڵی ساواو نەخۆشیەکانی سنگو دڵ. بەکارهێنانی کوتانی کۆمەڵی بەربڵاو وای چاوەڕوان لێ دەکرێت کە کارێکی سوودبەخشی هەبێت لەسەر کۆمەڵ بە گشتی بەتایبەتی نالێنی چەند رۆژێك بەدەست تاو سەرئێشەو لەش ئێشەوەو دوورکەوتنەوە لەئیشو کارو خوێندنگاوە.

رێگای دووەمی پاراستن دەرمانە دژە ڤایرۆسەکەیە کە ئێستا چەند جۆرێکی هەیە مرۆڤ کە مەترسی تووشبونی هەبێت بیخوات لەتووش بوون دەیپارێزێت، هەروەها جۆرێك لەو دەرمانانە پەیدا بوە کە بەرێگای لووتەوە بەکار دەهێنرێت بۆ پاراستن لەتووش بوون یان ئەگەر تووشیش بوبێت ماوەی نەخۆشیەکەی کەم دەکاتەوە لە (٩) رۆژەوە بۆ یەك رۆژ.

ئەوەی شایانی باسە نەکوتانو نە دەرمان هێشتا نەگەیشتوەتە لای ئێمە.

بەدەستکاریەوەو لەم دوو گۆڤارە وەرگیراوە:
١-گۆڤاری پزیشکی نیوئینگلَندی ئەمەریکی
ئۆکتۆبەری ١٩٩٩
NEJM. Octeber 1999
٢-گۆڤاری سەندیکای پزیشکانی ئەمەریکا
JAMA- July- 1999

## (ئۆکسجین) بۆ یاریزانان!

لەم دواییەدا لە وڵاتە یەکگرتوەکانی ئەمریکا دیاردەیەکی وەرزشی نوێ هاتە کایەوە کە باوەر وایە چەند شوێنێکی دیکەی جیهان دەگرێتەوە.

ئەم دیاردەیەش لەوەدا خۆی دەبینێتەوە کە یاریزانان ئۆکسجین بە چەند دۆزێکی زیادە ساردو پاڵفتە کراو وەردەگرن بەهۆی لولەیەك کە راستەوخۆ دەگەێنرێتە لووت.

ئەم بەرهەمە نوێیە ناو دەبرێت بە $O_2$ Live، بەپێی کۆمپانیای بەرهەم هێنەر دروست کراوە کە یارمەتی یاریزانان دەدات بۆ ئەوەی بتوانن بۆ ماوەیەکی زیاتر مەشق بکەن بەبێ ئەوەی هیچ نیشانەیەکی هیلاکییان لێ دیاری بدات. و هەروەها بەرگری لەش بەهێزتر دەکات.

هەرچەندە پزیشکان نەگەیشتوونەتە ئەو راستییە هەتا ئێستا بەڵام ئاگادارییەك ئاراستەی یاریزانان دەکەن کە زیادەرەوی لەبەکارهێنانیدا نەکەن.

ئەم بەرهەمە تازەیە جۆرێك لەگیای دەشتەکی دەکەوێتە پێکهاتنەکەیەوە کەلە ئەوروپا پێی دەوترێت(گیای قەشە یۆحنا) کە پزیشکان ئامۆژگاری دەکەن بە بەکارهێنانی وەك چارەسەرێك بۆ خەمۆکی (Depression) لەجیاتی (بروزاك) کە جۆرێکە لەدەرمانی کیمیاوی کەلەراستیدا دەرمانی باسکراو کاریگەری لاوەکی ترسناکی بەدواداێت.

رێڤان رەحیم

# کورتە مێژوویەکی داهێنانە نوێیەکان

و: سەفین (ن ح)

زۆر کەس باوەڕیان وایە کە"پێویستی سەرچاوەی داهێنانە" بەڵام لەڕاستیدا دەبێت بوترێت کەلاوازی مرۆڤ لەلایەکو ئارەزووە زۆرو لەبن نەهاتووەکانی لەلایەکی ترەوە وایان کردووە کەهەر رۆژەی هەنگاوێکی نوێ لەڕێگای مەدەنیەت بۆ پێشەوە هەڵ بهێنرێت.

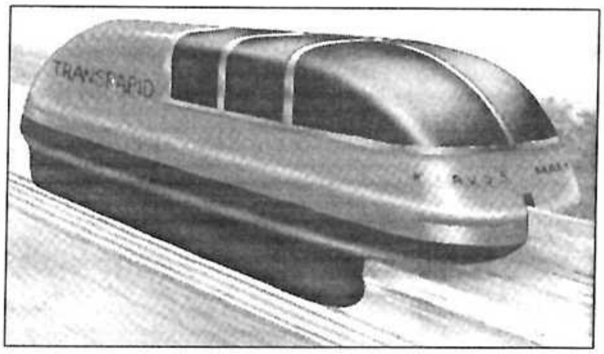
ئەو – واتا مرۆڤ – توانای بەرگری سەرماو گۆڕانی لەپڕی ئاووهەوای ئەو دەوروبەرەی کەتیایدا دەژیا نەبوو، لەبەرئەوە خانوو و پۆشاکی داهێناو پاشان خوازیاری نشینگەو جلوبەرگی باشتر بوو و لەئەنجام دا خانووە قوڕەکانی خۆی گۆڕی بەبینا هەور بڕەکانو پێستی ئاژەڵی گۆڕی بەپارچە قوماشی نایابو گرانبەها. بۆ دامرکاندنەوەی هەستی فضولی خۆی دەربارەی بوونو ناتوانایی لەسەرکەوتن بۆ ئاسمان، تەلیسکۆپی داهێنا. لاوازی لەبەرامبەر میکرۆبو باکتریادا وای لێکرد میکرۆسکۆپ دابهێنێتو بیخاتە خزمەت خۆیەوە.

پاش ئەوەی داهێنانە جۆراوجۆرەکان هەریەکە لەجێی خۆیەوە یارمەتی یەکێك لەهەستەکانی مرۆڤی دەدا، ئەندێشمەندو زاناکان تێبینیان کرد کەهەر یەکە لەو ئامێرانە توانای ئەنجام دانی کارێکیان نییە کەیەك مێشك گەرچی مێشکی بچوکترینو نەزانترین ئاژەڵ بێت، واتا توانای بیرکردنەوەیان نییە.

دروست کردنی یەك بوونەوەری دەستکرد کەلایەنی کەم بتوانێت هەمان کارو کرداری نمونەی سروشتی خۆی ئەنجام بدات چەندین سەدەیە یەکێکە لەئارەزووەکانی مرۆڤ.

چەندین سەدە لەم پێشەکییە تێپەڕی تایەك میکانیسێنی بەناوبانگی فەرەنسی بەناوی ژاك دی ڤۆکانسۆن (١٧٠٩-١٧٨٢) لەساڵی ١٧٣٨دا یەك مراوی دەستکردی دروست کردو لەپاریس دا نمایشی کرد. ئەم مراوییە بەڕێدا دەڕۆشت، باڵەکانی خۆی لەیەك دەدا، دەنگی دەردەکردو دانی لەسەر زەوی دەچنییەوە.

ڤۆکانسۆن پاش تاقیکردنەوەی ئەم مراوییەو سەرکەوتنی، بیری لەدروست کردنی مرۆڤی دەستکرد کردەوەو پاش چەند ساڵ هیلاکیو ماندووبوون توانی دوو مرۆڤی دەستکرد، یەکیان لەشێوەی کچێکو ئەویتر لەشێوەی کوڕێك دروست بکات. کچە دەستکردەکە دەیتوانی ماندالین بژەنێتو بەپێ رەزم "Rythm" رابگرێتو هەتا ئاوازیشی دەخوێند، سینەی ئەم کچە وەك کەسێك هەناسە بدات بەرزو نزم



دەبووەوە.

ئەم میکانیستە زیرەك‌و لێهاتووە لەدروست کردنی مرۆڤی دەستکرددا پێشکەوتنی زۆری بەدەست هێنا بەڵام ئەوەی کەهەرگیز نەیتوانی بیخاتە ناو ئەم مرۆڤانەوە مێشکێك بوو کەبتوانێت بیر بکاتەوەو فەرمانی ئەنجامدانی کارێك بۆ ئەندامە جۆراوجۆرەکانی لەشی دەربکات.

پاش ڤۆکانسۆن، یەکێك لەهاوڕێ‌و هاوکارەکانی بەناوی هەنری لویس درۆز بەیارمەتی باوکی پییەر ژاکە درۆز هەستان بەدروست کردنی دەزگای لەوجۆرە کەدووان لەوانە لەکۆشکی شاهانەی فەڕەنساو بەریتانیا بەگەرمی پێشوازی لێ‌کرا. یەکێك لەم دەزگایانە لەشێوەی پیاوێك دا بوو کەمۆسیقای دەژەنی‌و ئەوی‌تر لەشێوەی مرۆڤێکدا بوو کەنەك تەنیا تابلۆی جوانی دەکێشا، بەڵکو کاتێك پیتەکانی ئەلفبایان نیشان دەدا دەیتوانی هەمان پیت بنووسێتەوە.

ئەو لێکۆڵینەوانەی کەلەسەر شێوازی کارکردنی ئەم دەزگایە ئەنجام درا ئەوەیان نیشان دا کەئەو -- درۆز -- پیاوێکی لەناو دەزگاکە شاردبووەوەو ئەو هەموو کارەکانی ئەنجام دەدا!

داهێنانی درۆز نەك تەنیا لەلایەن خەڵکەوە پێشوازی لێ‌نەکرا بەڵکو ئەویان بەتاوانی بەکارهێنانی "هێزی شەیتانی" لەدەزگاکانی خۆی‌دا مەحکوم بەزیندانی کرد. لەوکاتەدا (١٧٨٦) لویس درۆز لەئیسپانیا بوو و پاش تەواوبوونی ماوەی حوکمەکەی، لەساڵی ١٧٩٠دا کۆچی دوایی کرد.

چەند ساڵێك دوای ئەم روداوە کەسێك بەناوی گۆتفراید کریستۆف بێریز کەلەرشتە جۆراوجۆرەکانی زانست دا وەك فیزیا، کیمیا، گیانەوەرزانی‌و.... هتد خاوەنی زانیاری فراوان بوو، کۆمەڵێك لەداهێنانەکانی ئەو سەردەمەی کۆکردەوەو، لەشێوەی مۆزەخانەیەك دا لەشاری هێلمستد نمایشی کرد. ئەم مۆزەخانەیە سەرنجی خەڵکی زۆر راکێشاو یەکێك لەوانەی کەدیداریان کرد یۆهان ڤۆلنانگ گۆتە بوو کەلەساڵی ١٨٠٥دا دوای بینینی ئەودەزگاو ئامێرانە بەم جۆرە دەربارەیان دەنووسێت:

"..... زۆربەی ئەو شتانە کە لەم مۆزەخانەیەدا بوون‌و دەربارەی خاوەنەکانیان زانیاریان هەبوو، کاریان نەدەکرد. من داهێنانەکانی دو ڤۆکانسۆن‌و درۆزم دی کەچیتر کاریان نەدەکرد، پیاوە فلوت ژەنەکە وەکو خۆی بەهەمان جل‌وبەرگ‌و حاڵەتی پشووی دەبینرا بەڵام چیدی توانای ژەنینی فلوتی نەبوو. لەلایەکی تری مۆزەخانەکە ئۆرگ ژەنێك دەبینرا کەئەویش چیتر توانای کارکردنی نەبوو. لەمراوی‌یە بەناوبانگەکەی درۆز کەسەردەمێك هەرایەکی سەیری لەپاریس دروست کردبوو، جگە لەڕووکەشێکی سادەو بێ‌جوڵە هیچی‌تر نەدەبینرا".

"... بەهەرحاڵ لەهەموو بەشەکانی مۆزەخانەکەدا من نەمتوانی یەك داهێنان یان دەزگایەك ببینم کەبەڕاستی بەهایەکی زانستی هەبێت".

ئەو داهێنانەی کەزۆرترین هەراو دەنگە دەنگی بەرپاکرد لەم سەدەیەدا "ماشێنی شەترەنج باز" بوو. دەشێت هۆکاری پەیدابوونی ئەم بیرە لەمێشکی دروست کەرەکەی‌دا، ئەو دۆزینەوە یەك لەدوای یەکانە بووبێت کە لەو سەردەمەدا هاتەکایەوەو، هاوکێشە ئەستێرەیی ماتماتیکی‌یەکان یەك لەدوای یەك دەدۆزرانەوەو، بەم شێوەیە توانای بیرکردنەوەو تێگەیشتنی مێشکی مرۆڤ لەرابووردوو زیاتر دەردەکەوێت.

کۆپەرنیکۆس، گالیلۆو نیوتن ئەوەیان سەلماند کەئەستێرەکان بەپێی یەك سیستەمی میکانیکی دەجوڵێنەوە. دیکارت‌و بلیز پاسکاڵ‌و لایبنیتز ئەو هاوکێشە بیرکاریانەیان دۆزی‌یەوە کەجوڵەی هەموو ئەستێرەکانی ئاسمان پەیڕەوی لێ‌دەکەن. هایجن، دیدرۆو دالامبەر حاڵەت‌و جوڵەی هەموو شتێکیان لەجیهان دا گێڕایەوە بۆ بنەمای بیرکاری.

یەکەمین کەس کەبەڕاستی توانی دەزگایەك دروست بکات کە لەتوانای‌دا بێت کاری بەشێك لەکردارەکانی مێشکی مرۆڤ ئەنجام بدات بلیز پاسکال فەیلەسوف‌و بیرکاری گەورەی فەڕەنسا بوو. ئەو لەساڵی ١٦٢٣دا لەدایك بوو و سی‌ونۆ ساڵ ژیا. پاسکال دوای ئەنجام دانی چەندین تاقیکردنەوە دەزگایەکی ژمێریار "Calculator" ی دروست کرد کەبەهۆیەوە کرداری کۆکردنەوەو لێ‌دەرکردن ئەنجام دەدرا. دوای ئەو لایبنیتز دەزگاکەی کامڵ تر کرد بەشێوەیەك کەدەکرا کرداری لێکدانیش بەهۆیەوە ئەنجام بدرێت، پاشان نۆرەی کەسێك بەناوی ڤۆلفانگ ڤۆن کەمپلین هات تا بەداهێنانەکەی هەرایەکی گەورە لەجیهان دا بەرپابکات.

کەمپلین کەلەنیوەی دووەمی سەدەی هەژدەهەم‌و سەرەتای سەدەی نۆزدەهەم واتە لەنێوان ساڵانی ١٧٣٤تا١٨٠٤ ژیانی بەسەربرد، بڕیاری‌دا کەیەك مرۆڤی دەستکری کامڵ دروست بکات‌و، لەساڵی ١٧٦٩دا دەربارەی پلان‌و نەخشەی خۆی لەگەڵ شاژنی نەمسا ماری تیرێز گفتوگۆی کردو، لەمیانەی گفتوگۆکەدا شاژنی دڵنیاکرد کەلەتوانای‌دا هەیە دەزگایەك دروست بکات کەبەڕاستی سەرسوڕهێنەر بێت، هەروەها شاژن ئەوی هان داو خەرجی‌ی دروست کردنی ئەو دەزگایەی خستە ئەستۆی خۆیەوە.

کەمپلین بێ وەستان دەستی بەکارکردو زۆری نەبرد مرۆڤە دەستکردەکەی بنیات نا. ئەم پەیکەرە جل‌وبەرگی خەڵکی تورکیای لەبەردا بوو و مێزەرێك بەسەریەوەو قلیانێکی بەدەستەوە بوو، لەبەردەمی‌دا سنوقێك هەبوو کەلەسەری‌دا دەستەیەك شەترەنج دەبینرا.

لەڕۆژی تاقیکردنەوەدا، کەمپلین بۆ خۆی یاری لەگەڵ دا کردو زۆری پێ‌نەچوو مات کرا. لەتاقیکردنەوەکانی دواتریشدا هەمیشە پەیکەرە تورکەکە دەیبردەوە، ئەم روداوە نەك تەنیا لەڤیەنا، بەڵکو لەپاریس، لەندەن، لایپزیك‌و شارەکانی تری ئەورپاش دا دوبارە بووەوە.

کەمپلین لەساڵی ١٨٠٤دا کۆچی دوایی کردو بەپێی وەسێتنامەکەی ئەو دەزگایە درا بەیەکێك لەقوتابی‌یەکانی‌و، دەزگاکە هەروەك

رابووردوو لەیاریە جیاوازەکان دا لەبردنەوەدا بەردەوام بو. ناپلیۆن پۆناپارت کەبەیەکێك لەیاریزانە زۆر بەتواناکان دەژمێردرا لەساڵی ١٨٠٩دا لەگەڵ پەیکەرەکەدا یاری کردو دۆڕاندی.

ئەم دەزگایە ساڵانێکی دوور درێژ لەئیتالیاو ئەڵمانیا بەردەوام بوو لەکارە سەرسوڕهێنەرەکانی‌و هەموو پاڵەوانانی گەورەی شەترەنجی - بەنزیکەیی – لەمەیدان بەدەرکرد، بەجۆرێك وشەی "تورك" لەنێوان شەترەنج بازان دا بوو بەهێمای نەبەزین. دەزگاکە لەساڵی ١٨٢٠دا برا بۆ ئەمەریکاو لەوێش ماوەی بیست ساڵ پاڵەوانیەتی خۆی پاراستو لەپڕ خاوەنەکەی وازی لە بەکارهێنانی هێناو، سەرەنجام لە٥ی مایسی ساڵی ١٨٥٤دا، دوای ئەوەی نزیکەی چواردە ساڵ لەگۆشەیەك دا فڕێدرابوو، سووتاندی.

شێوازی یاری‌و کاری ئەم پەیکەرە لەسەرەتادا زیاتر لەمۆجیزە دەچوو و، وای لەکۆمەڵێك کرد بیر لەدۆزینەوەی نهێنی‌یەکەی بکەنەوە، تا لەساڵی ١٨٧٩دا دوو مامۆستای زانکۆ بەناوی لۆرێنز بوکمان‌و جۆزێف فرەدریك بارون ڤۆن راکنیتس دوای لێکۆڵینەوەیەکی ورد نامیلکەیەکیان بڵاوکردەوە تیایدا پەردەیان لەسەر رووی کاری ئەم پەیکەرە لادا. بەپێی بەڵگەنامەی باوەڕپێکراو سەلماندیان کە کەسێك لەناو پەیکەرەکەدا خۆی شاردبووەوەو ئەو یاری کردووە.

لەڕاستیدا دەبێت بووترێت کەدوو کەس لەپاڵەوانانی پلەی یەکەمی شەترەنج واتە ئالگایەرو دوای ئەو شلەم بێرگە لەپەیکەری ناوبراودا خۆیان شاردۆتەوەو یاریان کردووە، ئەم مەسەلەیە دواتر دۆزراوەیەوە سەلمێنرا.

لەگەڵ سەرەتای سەدەی بیستەم دا و دۆزینەوەی کارەباو ئەلیکترۆن، دروست کردنی مێشکی ئەلەکتریکی دەستی‌پێکرد. ئەم دەزگایانە سەرەتا ئەوەندە بەتواناو کارا نەبوون‌و تەنیا دەیانتوانی چوار کرداری بنەڕەتی بەخێرایی ئەنجام، پاشان هێواش هێواش لەگەڵ کامڵ بوونی پێکهاتەی ئەو دەزگایانە توانیان هەندێك هاوکێشەی سادەی بیرکاری چارەسەر بکەن.

دروست کردنی ئەم جۆرە دەزگایانە بۆ ئەنجام دانی کردارە

بیرکاری‌یەکان، بەهەمان شێوە کەمرۆڤ ئەنجامی دەدات، نەبوو. بەڵکو مەبەستی سەرەکی ئەوە بوو کە ئەو کارانە بەخێرایی‌یەکی زۆرو بەبێ هەڵە ئەنجام بدرێتو هاتنەدی ئەم ئارەزووە لەسایەی پێشکەوتنی مەزنی زانستو هونەر بووە شتێکی ئاسان‌و شیاوی کردن. نمونەی یەکەمی ئەم "مێشك" انە دەیانتوانی کاری ساڵێکی یەك ژمێریاری شارەزا لەماوەی یەك رۆژدا ئەنجام بدەن.

پێویستی‌یە زانستی‌و هونەری‌یەکانی وڵاتە پێشکەوتووەکان کەرۆژ بەرۆژ لەزیادبوون دا بوو وای پێویست دەکرد کەپێکهاتنی ئەم دەزگایانە بەخێرایی‌یەکی زۆرتر بەرەو کامڵ بوون بچن، لەبەرئەوە بوودجەی پێویست خرایە بەردەست زانایان‌و زۆری نەبرد مێشکی ئەلیکترۆنی وا دروست کرا کە لەماوەی یەك چرکەدا دە هەزار کرداری ژمێریاری ئەنجام دەدا.

گومانی تیا نی‌یە کە لەدروست کردنی ئەم جۆرە دەزگایانەدا تا چ رادەیەك وردی "دقة" پێویستەو زانیاری‌و شارەزایی زانستی‌و هونەری دروست کەرەکان دەبێت تا چ رادەیەك بەرزبێت. لەهەر یەکێك لەم دەزگایانەدا چەندین تویێ ئەلەکترۆد، فۆتۆسێل، شەپۆلی رادیۆیی‌و هەزاران پارچەی‌تر بەکاردەهێنرێت.

دوای دۆزینەوەی تایبەتمەندی‌یە جۆراوجۆرەکانی ئەلیکترۆن‌و پاش هیلاکی‌و ماندووبوونی شەوانە رۆژی، زانایان توانیان دەزگای وا دروست بکەن تەنانەت تەسەورکردنیشی تا ئەم دواییانە لەتوانادا نەبوو. تەلەفۆنی بێ‌سیم "مۆبایل" ئاراستەکردنی موشەکی وا کەچل ئەوەندەی دەنگ خێرایە، تەلیسکۆپ کەدەتوانێت تا چەندین ملیۆن ساڵی روناکی ئاسمان ببینێت، وێنەگرتن لەتاریکی تەواودا، میکرۆسکۆپی ئەلیکترۆنی، رادارو هەزاران دەزگاو داهێنانی‌تر هەموو لەسایەی سوودوەرگرتن لەئەلیکترۆن‌و دروست کردنی دەزگای بێ‌ئەندازە وردو شیاوبوو.

بۆ دروست کردنی ئەم جۆرە دەزگا ئەلیکترۆنی‌یانە، زانکۆ گەورەکانی جیهان کۆلیجێکی تازەیان کردەوە بەناوی "بەشی ئەلیکترۆن"، کەکۆمەڵێك قوتابی‌ی بەخوێندنی بنەماکانی ئەو لقە تازەیەی زانستو فێربوونی زانیاری‌ی سەرقاڵ بوون‌و پاش تەواوکردنی خوێندن چوونە ناو کۆمەڵ‌و هەریەکەیان لەڕێی دروست کردنی دەزگای نوێ هەنگاوی کاریگەریان نا بەرەو دروست کردنی ئامێرێك

کەبتوانێت بەشێك لـەکارەکانی ئـەقڵی مـرۆڤ ئـەنجام بـدات. بۆ نمونـە یـەك دەزگـای شـەترەنج بـازی ئـەلیکترۆنی کەبەدەسـتی ئـەم زانایانـە دروست کرا نـە لەشێوازی کـراو نەلـەڕووی شـێوەوە هیـچ لێکچوونێکی لەگەڵ "پەیکەری پیاوە تورکەکە"دا نییە. ئـەم دەزگایـە هـەڤدە مـەتر درێژو، دەمەتر پانو، چوار مەتر بەرزە.

یەکـەمین مێشکی ئـەلیکترۆنی راسـتەقینە کـە بـەناوی ENIAC نـاونراوە لەساڵی ١٩٤٢دا لـەژێر چـاودێری دوو ئـەندازاریاری پایەبـەرز بەناوی مۆچلیو ئیکـەرت دروست کـرا. مەبەست لەدروست کردنیشی ئـەنجام دانـی ژماردنـە سـەختەکانی بیرکـاری بـوو کەبەزانسـتی ئەستێرەناسـییەوە پەیوەسـت بـوو و، تیـایدا هـەژدە هـەزار تـوێی ئـەلیکترۆنی بـەکارهات. بەشێوەیەکی ئاسایی دروست کردنـی دەزگـای بـەوجۆرە گـەورەو وورد بەژمارەیـەکی زۆر لـەتوانادا نـەبوو، بـەڵام ئـەنجامی کارەکـانی ئـەم دەزگایـە ئـەوەندە باڵابوو کەوڵاتـە گـەورەکانی جیهان خێرا دەستیان کرد بەدروست کردنی جۆرەکانی لەماوەی حەوت ساڵ دا حـەفتاو پێنـج ژمـارە لـەو دەزگایانـە لەسەرتاسـەری جیـهان دا کاریان دەکرد.

ئاشکرایە کاری دەزگایەك کەدەتوانێت لەماوەی یەك چرکەدا پێنـج هەزار کـرداری کۆکردنـەوە ئـەنجام بـدات وەیـان دوو ژمـارەی دوانـزە ژمارەیی لەسەدا دووی چرکەیەك لەیەك بدا چیتر نـاکرێت پەیوەست بێت بـەکاری میکانیکیو چـەرخو رەوڕەوە. ئـەنجام دانـی کـاری ئـاوا مۆجیزە ئاسا تـەنیا لەسـایەی کـارو تایبەتمەندییـەکانی ئـەلیکترۆن ئـەنجام دەدرێـت کەبەخێراییـەکی یەکسـان بەسـەدو شەسـت هـەزار کیلۆمەتر لەچرکەیەك دا دەجوڵێنەوە.

دوای ئەو سەرکەوتنە مەزنو بەهادارانـەی کـە ENIAC لەئەنجام دانی کارە جیاوازەکاندا بەدەستی هێنا، ئەندازیارو زانایان دەستیان کرد بەدروست کردنـی مێشکێکی ئەلیکترۆنی کـامڵ تـرو بـەزوویی توانیـان دەزگایـەك دروست بکـەن کەنـەك تـەنیا ژمـاردنو هاوکێشـەی بیرکـاری بەخێراییـەکی زۆرتـر لـە ENIACی ئـەنجام دەدا بـەڵکو دەیتوانـی بنووسێت، کاری وەرگێڕان ئەنجام بدات، وە چوار ملیۆن نیگاری جیـاواز وێنە بکێشێت.

ئـەم جـۆرە دەزگایانـە دەتوانـن کـارێك کەیـەك ژمێریـاری چـابوك لەماوەی سەد و بیست سـاڵ دا ئـەنجامی دەدا دەتوانـن لـەماوەی حـەڤدە کـاژێردا ئـەنجامی بـدەن. لەسـایەی ئـەنجام دانـی کـاری بیرکـاری بـەم خێراییـیە گۆڕانی گەورە لەئابووری ئەو وڵاتانەدا کەخاوەنی ئەم جۆرە دەزگایانە بوون روویداو ئاستی ژیانی خەڵکیش بەرز بووەوە.

یەکێك لەکارە سەرسوڕهێنەرەکانی کـە ئـەم مێشکە ئەلیکترۆنیانـە ئەنجامی دەدەن توانـای پێش بینییـە کـە تاڕادەیـەکی زۆر بـەبێ هەڵـە ئەنجامی دەدەن. بـۆ نمونـە لەسـاڵی ١٩٥٢دا لـەکاتی هـەڵبژاردنی سـەرەك کۆماری ئەمەریکادا مێشـکێکی ئـەلیکترۆنی کـامڵ بـەناوی "Uinivac" دروست کـرا بـوو کـە لـەپێش بینـیو ژمـاردنی رێتێچوونەکانـەدا زۆر بەوردی کاری دەکرد. لەرۆژی هەڵبژاردنەکەدا دوای ئـەوەی سێ ملیۆن کەس رایان دا، ئەنجامەکە خرایە ناو دەزگاکەو لـەماوەی کـەمتر لەیـەك چرکە پێش بینی کرد کەچلو سێ ولایەت بەسوودی ئایزنهاوەرو پێنج ولایەت بەسوودی ستیڤنسۆن را دەدەن.

ئـەندازیارانی بەرپرسیار لـەم پێش بینییـە زۆر سـەریان سـوڕما چونکە بەڵگەو دیاردەکان ئـەوەیان نیشـان دەدات کـەتوانای هـەردوو کاندیداکە لەیەك ئەندازەدایـە. بۆئـەوەی لەئاستی کاری دەزگاکە کـەم نەبێتـەوە پێش بینییەکـەیان نـەدرکاند، بـەڵام دوای هەڵبژاردنەکـەو ئاشکراکردنی ئەنجامەکـەی دەرکـەوت کەلێکدانـەوەی دەزگاکـە لەسـەدا سەد راست بووە.

دەبێـت ئـەوەش بزانـین کەسـەرەڕای ئـەو پێشـکەوتنە گـەورەو سەرسوڕهێنەرانەی کەلەدروست کردنـی مێشـکە ئەلیکترۆنییـەکان دا هاتۆتـەدی، زانایـان هێشتا نـەیانتوانیوە کـە ئـەم دەزگایانـە بـەجۆرێك دروست بکەن کە بتوانن "بیر" بکەنەوە، واتە یەك مێشکی ئـەلیکترۆنی تەنیا دەتوانێت کارێك ئەنجام بدات کە "فێرکراوە" ئەنجامی بدات.

سـوودێکیتر کـە لـەدەزگا ئەلیکترۆنییـەکان بەدەسـت دێـت، ئۆتۆمـاتیك کردنـی کـاری مەکینـەی کارگەکانـە. بەسـوودوەرگرتنو بـەکارهێنانی ئـەم جـۆرە دەزگایانـە لەکارگـەکان دا، مەکینـەو بەشـە جیاوازەکان نەك دەتوانن وەك پێشوو لەکارکردن دا بەردەوام بـن، بـەڵکو ئەرکەکانیان چەندین جار وردترو باشتر ئەنجام دەدەن.

لەئـەنجامی ئۆتۆماسـیۆنی کارگـەکان، بەرهـەم زۆرتـرو باشـترو هەرزانتر دەبێتو ئەمەش لەقازانجی کڕیارەکان دایە. بۆ نمونە ئەنجامی بـەکارهێنانی دەزگـای ئـەلیکترۆنیو ئۆتۆماسـیۆنی کارەکـان لەیـەکێك لەکارگەکان دەرمان سازی لەئەمەریکادا بەم شێوەیە بوو:

بـڕی بەرهـەم هێنـان لەسـەدا شەست زیادیکردو نرخـی بەرهـەم هێنان کەم بووەوە. ژمارەی کرێکارەکان لەحـەوت سەد کرێکارەوە کـەم بـووەوە بـۆ پێنـج سـەد کرێکـار، لەبەرامبـەر ئەمـەش دا کرێکـارانی بەسـتەبەندیو فەرمانبـەرانی نووسـین کـار لەسـێ سـەدەوە بـوو بەچوارسەدو پـەنجا کـەس. سـوودی زیایـەی کارگەکـە گەیشـتە ئـەو رادەیـەی کەخاوەنـەکانی توانیـان لەسـەدا سـیو پێنـج بـۆ مانگانـەی کرێکارو فەرمانبەرانی کارگەکە زیابکەن.

بەهۆی ئەم دەزگا ئەلیکترۆنیانەوە، یەك ئەندازیار دەتوانێت لەیەك کات دا کاری چـەندین مەکینـە کۆنترۆڵبکات وەیـان زانایـان دەتوانـن فڕینـی موشـەکە ئاسمان پێوەکان لەشوێنی کاری خۆیانـەوە کۆنـترۆڵ بکەنو، ئاڕاستەی فڕینو خێرایی ئەم تەنە کێو ئاسایانە – کە دەگاتە پەنجا هەزار کیلۆمەتر لەکاژێرێك دا بگرە زیاتر – زۆر بەوردی دەست نیشان بکەنو بیخەنە ژێر رکێفی خۆیانەوە.

هـەوڵو کۆششی شـەو و رۆژی زانایـان لەدروسـت کردنـی دەزگـای ئـەلیکترۆنی سادەترو کامڵ تـرو، سود وەرگرتـن لەسـەرچاوەی نـوێو بێپایـانی وزە، مـژدەی ئایندەیـەکی درەوشـاوەترو خۆشـبەختتر دەدات بەنەوەی ئادەمیزاد.

سەرچاوە: تاریخ اختراعات

تألیف وترجمە: محسن جاویدان

# دروستی دەم و ددانی

## قوتابیانی خوێندنگەکانی شاری سلەیمانی

### کێشەکان و چارەسەریان

نووسینی:

دکتۆرە جنان قاسم علی
بەڕێوەبەری نەخۆشخانەی دان
لەپارێزگای سلێمانی

دکتۆر صلاح محمد عزیز
بەڕێوەبەری پرۆگرامی یارمەتیە
مرۆڤایەتیەکان-فلۆریدا (ئەمریکا)

ئابلوقەی ئابووری سەر عێراق لەساڵی ١٩٩٠-١٩٩١دا، بووە هۆی لابردنی پرۆگرامێکی دروستی گرنگ بۆ قوتابیان پێیان دەوت:"دروستی قوتابخانە"بەپێی ئەم پرۆگرامە، گەلێك ڕاژەی دروستی هەمەجۆر پێشکەش بە خوێندکاران دەکرا وەك: پرۆگرامێك بۆ ڕێنمایی دروستی و پرۆگرامێك بۆ دیدەنی خوێندنگاکان بۆ لێنۆڕینی سەرەتایی قوتابیان لەپاشدا پێدانی چارەسەر لەیەکەیەکی تایبەتیدا کە بۆ ئەم مەبەستە ئامادەکرابوو.

وەستانی ئەم پرۆگرامە لەم ساڵانەدا بووە هۆی زۆر تووش بوون و خراپ بوونی دروستی خوێندکاران بەشێوەیەکی دیار. لەم تۆژینەوەیەدا دەربارەی زۆر بوونی تووشبوونەکانی دەم ودان دەدوێین، هەروەها دەربارەی هەنگاوەکانی خۆپاراستن و چارەسەر بۆ ڕاگرتن و چارەسەری ئەم کێشەیەش.

**پێشەکی:**

پێش ساڵی ١٩٩٠ بەڕێوەبەرێتی تەندروستی قوتابخانە تیمێکی پزیشکی ددانی دەنارده باخچەکانی ساوایان و قوتابخانە سەرەتاییەکان بۆ لێنۆڕینی دانی قوتابیانی پۆلی یەك و دوو و سێ، لەم لێنۆڕینەدا دەست نیشانی قوتابیە تووشبووەکان دەکراو ڕەوانەی یەکەی چارەسەری پسپۆڕی ئەم مەبەستە دەکران، سەرەڕای ئەوەش تیمە پزیشکیەکە ڕێنمایی‌و ڕاسپاردەی ڕاستەوخۆی پێشکەش بە قوتابیان دەکرد، هەروەها لەناو لیژنەکانی باوکان و دایکان دا.

ئەو ئابلۆقە نێو نەتەوەییە بە هۆی داتەپینی تەندروستی گشتی کۆمەڵی کوردەواری، کە کەم دەرمانی و کەمی ئامێرە پزیشکیەکان گرنگترین دیاردەی ئەم ئابلۆقەیە بوون. هەرچی پەیوەندی بەدانیشەوە هەبێت ئەوا کەمی کادیرە پزیشکیەکان و گرانی ئامێرەکان هۆکاری گرنگ بوون بۆ ئەوەی چارەسەر بە کەمی پێشکەش بکرێت.

ئامارەکانی (کۆگەی پیرەمێرد بۆ ددان) دەریان خستوە کە ژمارەی ئەو خوێندکارانەی لەتەمەنی (٦-١٢)ساڵیدان و ئەوانەی لەیەکەکانیاندا لەساڵەکانی نێوان ١٩٩٥-١٩٩٨ چارەسەرکراون(١١٥٠٠) قوتابی بوون[١] و، ئەگەر زانیمان کە ژمارەی خوێندکارانی قۆناغی سەرەتایی لەشاری سەلیمانی نزیکەی (٧٧٥٠٠)[٢] قوتابین، ئەوا رێژەی ددان نەخۆشەکان بۆ ژمارەی گشتی نزیکەی ١٥٪ دەبێت و ئەم رێژەیەش ، لەگەڵ ئەوەی رێژەیەکی زۆر بەرزە، بەڵام لەراستیدا لەژمارەی راستەقینە کەمترە بەپێی ئەوەی کە توانای کۆگەکە بۆ چارەسەرکردنی نەخۆش سنووردارە.

**توێژینەوەو بەرئەنجام:**

چەند تیمێکی کۆگەکەو کۆمەڵەیAsk لەرۆژی ١٩٩٩/١٠/٥ تا ١٩٩٩/١١/١٠ دیدەنی چوار قوتابخانەی سەرەتاییان لەشاری سلەیمانی کرد و(٦٧٦) قوتابی کورو کچیان لەپۆلەکانی یەك و دوو سێ تۆری ئەمەی خوارەوە بەرئەنجامی ئەو لێتۆڕینانەیە:

| پۆل | ژمارەی لێتۆڕاوەکان | ژمارەی تووشبووان | رێژەی سەدی تووشبوو/لێتۆڕاو |
|---|---|---|---|
| یەکەم | ٢٣١ | ١٠٨ | ٪٤٦,٥ |
| دووەم | ٢٣١ | ١٨٣ | ٪٧٩ |
| سێیەم | ٢١٤ | ١٩٨ | ٪٩٢,٥ |

لە خشتەکەوە دەردەکەوێت کە:

١-رێژەی تووشبووەکان بۆ لێتۆڕاوەکان ٪٤٦,٥ وەك ئاستی نزم و، ٪٩٢,٥ وەك ئاستی بەرز

٢-رێژەی تووشبووەکان لەگەڵ زیادبوونی تەمەندا بەرز دەبێتەوە.

٣-رێژەی تووشبوون پەیوەندی بە توخمی قوتابیەکەوەنییە.

ئەوەی شایانی باسە ئەم لێتۆڕینانە تەنها ددانە هەمیشەییەکانی گرتۆتەوەو، زۆربەیان پێویستیان بەپڕکردنەوە یان بەکێشان هەیە.

ئامارەکانی Ask بۆ ئەو قوتابیانەی کە سەردانی لێتۆرگە (clinic) کانیانی کردووە، دەری خستووە کە زۆربەی قوتابیان بۆ ماوەی جیاواز جیاواز دەناڵێنن بەدەست ئازاری دانەوە[٣].

**چارەسەرو راسپاردە:**

ئەو بەر ئەنجامانەی پێشوو ئاگادار کردنەوەیەکی دروستی دەربارەی دەم وددانی قوتابی سەرەتایی رادەگەیەنێت، لەبەر ئەوە چارەسەری ئەو حاڵەتە پێویستی بە پلانی ستراتیژی هەمە چەشنە و بەشداریکردنی هەمە لایەن هەیە بۆ هەر ستراتیژییەك.

یەکەم: بەدەست خستنی ئاماری وورد، چونکە دیدەنی کردنی تەنها چوار قوتابخانە(لەگەڵ گرنگیدا) ئامارێکی وورد لەسەر ئاستی هەر قوتابخانەیەکی ناو شاری سلەیمانی یا هەر شارێکی نزیك پیشان نادات، لەبەر ئەوە پێویستە تیمی پزیشکی بۆ هەموو قوتابخانەکان بنێرێت و قوتابیەکان لەلایەن پسپۆڕانەوە لێیان بنوارێت. ئەو کاتە بەرئەنجامی لێتۆڕینەکە قەبارەی ئەو کێشە تەندروستیە بەشێوەیەکی راست دەردەخات.

دووەم: زۆرکردنی رێنمایی دروستی لەناو قوتابیان و کەس و کاریاندا بە:

ا-زیادکردنی پرۆگرامە دروستیەکان لە هۆکانی راگەیاندندا.

ب-رۆشنبیرکردن و راهێنانی مامۆستایانی سەرەتایی و ناوەندی لەبارەی خۆپاراستنی دروستیەوە.

ج-زۆرکردنی ئەو بلاوکراوەو سپارانەی کە بۆ منداڵان دەنوسرێن و دەبنە هۆی رۆشنبیری دروستی.

د- زیادکردنی پۆستەر (بەژمارەو بەجۆر) و بلاوکرنەوەیان بەناو قوتابخانەکان وشوێنی کۆبوونەوەی قوتابیاندا.

هـ- بانگ کردنی پزیشکە پسپۆڕەکان بۆ کۆبوونەوەکانی ئەنجومەنی باوکان و دایکان.

سێیەم: دروستکردنی مەڵبەندی چارەسەر لە شارەکان و شارۆچکەکاندا بۆ چارەسەرکردنی تووشبووان.

چوارەم: زیادکردنی ژمارە[٤] و توانستی[٥] پزیشکانی دان و ئەوانەی لەو بوارەدا کار دەکەن.

پێنجەم:زیادکردنی پاڵپشتی فەرمی( رسمی) و نافەرمی بۆ ئەو مەڵبەندانە.

(١) ئامارەکانی کۆگەکە ئەم ژمارانەی خوارەوە پیشان دەدەن بۆ ئەو نەخۆشانەی کە لەنێوان ١٩٩٥-١٩٩٨دا چارەسەرکراون.

١٩٩٥: ١٣١٢٦، ١٩٩٦: ١١٣٩٧، ١٩٩٧: ١١٦٥٦، ١٩٩٨: ١١٦١٦

(٢) بەپێی ئامارەکانی بەرێوەبەرێتی پەروەردەی سلێمانی بۆ ساڵی خوێندنی١٩٩٨-١٩٩٩.

(٣) ٦١٪ی قوتابیان تەنها بۆ یەك مانگ ئازاری دانیان هەبووە، ١٧٪ شیان بۆ دو مانگ و ٢٢٪یان بۆ زیاتر لە دوو مانگ.

(٤) ساڵی ١٩٩٦ کۆلێژی پزیشکی دان لەسلەیمانی کرایەوەو یەکەمین بەرەی لەساڵی ٢٠٠١دا دەردەچن.

(٥) کەمیەکی زۆر لەئەکادیمیە پسپۆڕەکان لەم بوارەدا هەیە، رەنگە داواکردنی هەندێك لە پسپۆڕان لەدەرەوەی هەرێمەکەوە وەك هەنگاوێکی سەرەتایی تا رادەیەك ئەم کەمیە پڕبکاتەوە.

(٦)بەهۆی جێبەجێ کردنی بڕیاری (٩٨٦)دوە "نەوت بەرامبەر بەخۆراك" ژمارەی کەل و پەل و ئامێرە پزیشکیو دەرمانەکانی چارەسەری دان زیادی کردوە، بەڵام تا ئێستا هەر کەمن.

(٦) ووشەی " قوتابی"تەنها فێرخوازی قۆناغی سەرەتایی دەگرێتەوەو ووشەی "خوێندکار " فێرخوازی قۆناغی ناوەندی و دوا ناوەندی و زانکۆ دەگرێتەوە.

**سەرنج:**

ئەم باسەمان لەلایەن هەردوو بەرێز(د. جنان قاسم علی) و (د.صلاح محمد عزیز)دوە بەزمانی عەرەبی بۆ هاتبوو
بەرێز مامۆستا ئەکرەم قەرەداخی کردی بەکوردی.

"زانستی سەردەم"

# کاغەزی ئەلکترۆنی

*لەندەن BBC:*

کۆمپانیایەکی ئەلکترۆنی ئەمەریکی کاغەزێکی نوێی دروستکردوە کە ئەلکترۆنیەو جێی کاغەزو مەرەکەبی ئاسایی دەگرێتەوە، ئەویش بریتی‌یە لەشاشەیەکی ئەلکترۆنی کەبەهۆی کۆمپیوتەرەوە وێنەو نووسراوەکانی لەسەر دەردەخرێت،، ئەو شاشانە لەتەنکی‌و سووکیاندا هەروەك کاغەزی ئاسایی وان، هەروەها ئەو کاغەزە ئەلکترۆنیە لە ماددەیەك کەدەتوانرێ نووسینی لەسەر دەربخرێ بەهۆی بووارێکی کارەباییەوەو نووسینەکانیشی تیادەمێننەوە بەبەردەوامی بەبێ‌ئەوەی لەوماوە زۆرەی مانەوەیاندا پێویستی بەووزە هەبێ! و هەرکاتێك پێویستی بەو نووسینانە نەما دەتوانرێ نووسینەکانی لابرێن‌و ملیۆنەها جاری‌تر بەکاربهێنرێنەوە، هەروەك کاغەزی ئاسایی دەتوانرێ ئەو کاغەزانە سەرف بکرێن‌و وەك پەرتووك هەڵبگیرێن، و تەنها بەپەنجەنان بەدوگمەیەکدا دەقەکە یان نووسراوە کە دەخرێتە بەردەست، و تەنها جیاوازی ئەو پەرتووکە ئەلکترۆنیانە لەگەڵ پەرتووکی ئاساییدا ئەوەیە کەهەرکاتێك پێویستی نەما بەوجۆرە نووسراوانەی سەری دەتوانرێ بگۆڕێن بەنووسراوی‌تر!

زاناکان واپێشبینی دەکەن کەبەهاتنی ساڵی (٢٠٠٦) ئەو کاغەزە ئەلکترۆنیانە جێگای بەشێکی زۆری کاغەزو پەڕتووکە ئاساییەکانی ئێستا بگرنەوەو لەماوەی (٢٠) ساڵی داهاتوودا بەتەواوی کتێب‌و بەرگە کتێبیەکان لەسەر رەفی کتێبخانەکاندا نەمێنن‌و جێگای ئەوانە هەمووی بەیەك کتێب بگیرێتەوە!!.

هانا

# ماسوس

*کەناڵی الجزیرە:*

لەم رۆژانەدا لە قوڵایی سیبیریای بەستوودا لاشەی ئاژەڵێکیان دۆزی‌یەوە کەلە فیل دەچوو پێی دەڵێن (ماسوس)، زاناکان بەهۆی تیشکی سینی‌یەوە توانیویانە بیدۆزنەوە، مێژووی ئەم( ماسوس)ە ئەگەرێتەوە بۆ ٣٢٠ هەزار ساڵ لەمەوبەر پاش چەند رۆژێك کارکردن توانیان لاشەکەی بدۆزنەوە پاشان بیگوێزنەوە بۆ روسیاو لەوێ لە ژوورێکی بەسەتەڵەکدا دابنرێت تا تێك نەچێت، تەنانەت هەندێك لەزاناکان بیریان لەوە کردەوە کە خانەی ئەم ئاژەڵە(کۆپی) بکرێت تا بتوانرێت سەر لەنوێ نموونەکەی :یندوو بکرێتەوەو لە فەوتان رزگاری ببێت، بەڵام هەندێك زانای دیکە بەم بۆ چوونە قایل نەبوون.

سارا

# چارەسەری سەردەم بۆ ئەسلەعی

## فایناستێراید ( پرۆپیشیا )

## FINASTERIDE (PROPECIA) IN ANDROGENIC ALOPECIA

**دکتۆر فەرەیدون قەفتان**
ماموستای پسپۆری نەخۆشییەکانی پێست لە
کۆلیژی پزیشکی و کلینیکی راوێژکاری سلێمانی

*ئەسلەعی :* جۆرێکی بەردەوامی قژ رووتانەوەیە ... تازە بەتازە جۆنێتی پەیدابوون و بنەمای کاریگەری بۆماوەیی ( جین ) ( GEN ) و هۆرمۆنی ئەندرۆجین ( هۆرمۆنی نێرینە ) بە لێکۆڵینەوە روونتربۆتەوە و باشتر لە بارەیەوە زانراوە ئەویش لە ئەنجامی ئەوەی کە ژمارەیەکی زۆر لەم جیهانەدا تووشی ئەم جۆرە قژ رووتانەوەیە بوون و نائارامی لەلا دروستکردوون... ئێستاش گۆڕانکاری تەواو لە چارەسەرکردنەکەیدا روویداوە ....هەرچەندە زۆربەی پیاوان راهاتوون و گوێ نادەنە ئەم جۆرە قژ رووتانەوەیە بەلاّم هەندێکی زۆر لە پیاوان بە بایەخەوە چاوەڕوانی

چارەسەری تەواون و بارەکەیان بە کەموو کوڕی دەزانن ...لە سپی پێستەکاندا لە تەمەنی ۳۰ ساڵیا ۳۰ ٪ و لەتەمەنی ۵۰ ساڵیدا لە۵۰ ٪ یان ئەم ئەسلەعییەیان هەیە و رێژەی سپی پێستەکان بۆ رەش پێستەکان ( ٤ : ۱ ) ە . ئەسلەعی بە ئەملاو ئەولای پێشی سەر دەست پێدەکات لە پاشدا تەپڵی سەر و تەنها قەراغی ئەملاو ئەولاو پشتی سەر تووکیان پێوە ئەمێنێ ، پاشان ئەمانیش لەوانەیە بڕووتێنەوە .

لە هەندێ پیاودا تەپڵی سەر زۆر زووتر لە پێشی سەر دەرووتێتەوە ، لە هەندێکی دیکەدا بە پێچەوانەوە لە سەرەتادا هەموو پێشی سەر لەپاشدا تەپڵی سەر و لە کەمێکیش لە پیاواندا لە جۆری لودویك ( Ludwig-type pattern ) کە هەموو قژی سەریان دەرووتێتەوە و تەنها کەمێك بە پێشەوەی سەریانەوە دەمێنێتەوە.

بە سرووشتی ئەسلەعی لە دوای باڵقبوون دەست پێ ئەکات و رێژەی رووتانەوە لە پیاوێکەوە بۆ پیاوێکی دیکە دەگۆڕێت...

لە هەندێکدا تووکی سەر بە تەواوی لە ماوەی ۵ ساڵدا دەرووتێتەوە ... بەلاّم بەشێوەیەکی گشتی ( ۱۵-۲۵ ) ساڵی پێدەچێت . رێژەی گەندەموو بۆ مووی چالاك و کۆتایی زۆر دەبێت . .

بە ئاسایی هەر تاڵێکی مووی سەری مرۆڤ بە سێ قۆناغدا تێدەپەڕێ :

١- قۆناغی چالاك ( Anagen phase ) : دوو ساڵی پێدەچێت
٢- قۆناغی گواستنەوە ( Catagen phase ) : ٢-٣ هەفتەی پێدەچێت و دەپەڕێتەوە بۆ قۆناغی گەندەموو
٣- قۆناغی گەندەموو ( Telogen phase ) : دوو مانگی پێدەچێت.

لە ئەنجامی بەرە بەرە بچووكبوونەوەی نێركەمووەكان و گۆڕانكاری لە سووڕی چالاكی قژ لە نەسلەعیدا كاتی مانەوەی قژ بە گەندەیی زۆر دەبێت ... وە ئەو ڕێژەیەی كە بە ئاسایی ( ١٢ : ١ ) ە واتە ١٢ تاڵ چالاكە و یەكێك لە قۆناغی گەندەییدایە دەگۆڕدرێ بۆ (5:1) .

تەمەنی مانەوەی قژ لە قۆناغی چالاكیدا درێژی قژی سەر دەستنیشاندەكات واتە تا تەمەنی قۆناغی چالاكی زۆر بێت قژ درێژ دەبێتەوە ..... بەڵام لە نەسلەعیدا تەمەن و ماوەی چالاكی قژ كەم دەبێتەوە تا وای لێدێت كە مووەكە ناتوانێت لەپێستەوە سەر دەربهێنێت و تەنها كونی مووەكان دیار دەبن ، بەم شێوەیە مووی لاوازی گەندەموو زۆر دەبن و بەهۆی ئەم لاوازیەشەوە لە كاتی شتن و سەرشانەكردندا ئەم قژ رووتانەوەیە بە ئاشكرا دەردەكەوێت.

هۆرمۆنی ئەندرۆجین ( هۆرمۆنی نێرینە ) : ( Androgen hormone )

دروستبوونی تووك لە ریش ، لەش و چوار پەلی مرۆڤی نێردا و تووكی بەر و بنباخەڵ لە هەردوو نێرومێدا بە تەواوەتی پەیوەندە بە هۆرمۆنی ئەندرۆجینەوە و گەشەكردنی ئەم تووكانە لەباڵقبووندا بە شێوەیەكی گشتی یا بە لایەنی كەمەوەلەسەرەتادا گەشەكردنەكە تەریبە لەگەڵ زیادبوونی ئاستی ئەندرۆجین .سەرچاوەی ئەندرۆجین لە كۆئەندامەكانی گوون ، هێلكەدان و گلاندی سەرووگورچیلەدایە واتە ئەم هۆرمۆنە لە نێرومێدا هەیە بەلام لە نێردا ڕێژەكەی لە مێ زۆر زیاترە . ئەو تێستۆستێرۆنەی (واتە هۆرمۆنی نێرینە ) یەی كە لەشانەكانی گوونەوە پەیدا دەبێت ئەركی گەشەكردنی تووكی ریش و لەشی مرۆڤی نێری لەسەرە .

كاریگەری هۆرمۆنی ئەندرۆجین : كارتێكردنی هۆرمۆنی ئەندرۆجین لە تووكی لەش تایبەتە بە شوێنەوە ( site specific )لە كاتێكدا كاردانەوەی نێركە گەندەمووەكانی ریش و بنباخەڵ و سنگ و تووكەبەری پێش بالقبوون بۆ ئەم هۆرمۆنە ئەوەیە كەچالاك و بەهێز ئەبن ، لە هەمان كاتدا ئەم هۆرمۆنە مووە چالاك و رەنگدارەكانی بێخی سەر بچووك و لاواز و بێرەنگ دەكات واتە دەیانكاتە گەندەموو .

بۆ ئەم كاریكەریە جیاوازانە تا ئێستا زانست وەلامێكی روون و ئاشكرای نەداوەتەوە . لێكۆڵینەوەكانی كە بۆ ئەو نەخۆشانە ئەنجام دراون كە كۆنیشانەی ناهەستیاری ئەندرۆجین (androgen insensitivity syndromes) و (5alpha reductase type2) یان هەیە وای بۆ دەچن كە نەسلەعی لە ئەنجامی چالاكبوونی ریسێپتەرەكانی ( receptors ) ئەندرۆجینینێركی موو لەرێی دایهایدرۆتێستۆستیرۆن ( dihydrotestosterone ) پەیدا دەبێت .

زۆر چالاكبوونی هۆرمۆنی ئەندرۆجین لە ناو نێركەمووەكاندا لەوانەیە لە ئەنجامی كارتێكەرە شوێنەوارەكان ( local factors ) وەكو زیادبوونی ژمارەی وەرگرەكانی (ریسێپتەرەكانی) ئەندرۆجین یا زیادبوونی دروستبوونی دایهایدرۆتێستۆستیرۆن لە نێركەمووەكاندا یان لەوانەیە هۆكارەكە بۆ كارتێكەرەكانی لەش ( systemic factors ) بگەڕێتەوە وەكو زیادبوونی سوڕانەوەی ئەندرۆجین كە ئەمەیش ڕێگە خۆش دەكات بۆ گۆڕینی بۆ دایهایدرۆتێستۆستیرۆن لەلایەن ئەو شوێنانەی كە لە تووكەوە دوورن وەكو گلاندی پرۆستات prostate gland .

5ئەلفا – ریدەكتەیز ( 5 Alpha-reductase )

هاندەرە بۆ ئینزیم گۆڕینی تێستۆستیرۆن بۆ دایهایدرۆتێستێستیرۆن كە ئەمیش وەكو جووتێكی ئالۆز لەگەڵ ریسێپتۆری ئەندرۆجین بەیەكەوە دەلكێن • دوو جۆری (یەك ودوو) ی ئایزۆ ئینزایمی 5 ریدەكتەیز لە بێخی سەری بالقدا هەیە، بەلام چەندێتی دایهایدرۆتێستۆستیرۆن كە لەبێخی سەری پیاودا دروست

دەبێت کەمە گەر بەراورد بکرێ لەگەڵ ئەوەی کە لە گلاندی پرۆستاتدا دروست دەبێ ، بەشداری کردنی ئەم دایهایدرۆتێستۆستیرۆنە بە بەلگە هێشتا روون نەبۆتەوە .

کەم وزۆری (تینی ) ئەسلەعی پەیوەندی بە چڕیی تووک لە لەشدا نییە واتە کەسێکی

زۆر ئەسلەع تووکی سنگ وپشت و لاقەکانی زۆرە هەروەها پەیوەندی بە ئارەزووی سێکسەوە نییە . ئەمە ئەوە دەگەیەنێ کە ئاستی ئاسایی تێستۆستیرۆنی کە لە خوێندا دەسووڕێ پاش بالقبوون بەشی ئەوە دەکات کە برێکی زۆر لە دایهایدرۆتێستۆستیرۆن درووست بکات ..

رووتانەوەی قژ لە ئەسلەعی لە ماوەی چەند ساڵێکدا بەرەبەرە و بەشێوەیەکی رێك و پێك دێتە کایەوە و پەیوەستە بەو کاریگەرانەی کە لە هەر یەکە لە نێرکە مووەکاندا هەیە.. ئەزموونەکانی چاندنی قژ لە بێخی سەردا پیشانی ئەدات کە قژی پشتە سەر گەر لە تەپڵی سەردا چێنرا بەرگری لە ئەسلەعی دەکات وە لە کاتێکدا کە قژی تەپڵی

سەر لە قوڵدا ئەچێنرێ نێرکە مووەکانی بچووك و لاواز دەبن .. ئەم دیاردەیە بۆ نەشتەرگەری چاندنی قژ سوودی لێ وەردەگیرێت .

بۆماوەیی لە ئەسلەعیدا :- بۆماوەیی لە ئەسلەعیدا ئاڵۆزە وسەلمێندراوە کە ئەوانەی تووشی ئەم جۆرە دەبن لە جۆری یەك

ودووی (5 ئەلفا ریدەکتەیز) و لە رێکخستنیاندا جیاوازی نیە .

***کاریگەری ئەسلەعی :-*** ئەسلەعی لەلایەن زۆربەی پیاوانەوە دیاردەیەکی نەویستەو لەبارەی شێوەی دەرکەوتنیان لەناو کۆمەڵدا تووشی نائارامیان دەکات .. هەندێکیان کێشەکەیان ئەوەیە کە پیر دەنوێنن و جموجۆڵی لەشیان کەمتر بووەو لەبارەی سێکسیشەوە کەمتر سەرنج رائەکێشن ... هەرچەندە هەندێك لە ئەسلەعەکان کەم قژیەکەیان بە ئاسایی وەردەگرن و کارناکاتە سەر باری دەروونیان . زۆربەی زۆری ئەوانەی کە پێی نائارام دەبن ئەوانەن کە زۆربەی زۆری تووکی سەریان رووتاوەتەوە ، ئەوانەی گەنجن و زۆر زوو تووشیان بووە وبەردەوام قژیان دەرووتێتەوە و وەستانی بۆ نییە هەروەها ئەوانەش کە لە ناو کۆمەڵدا ئەسلەعییەکەیان پێناخۆشە .. کەسانی تریش هەن کە زۆر بە پەرۆشییەوەو بە هەر رێگایەك بێت داوای رێگاچارەیەك دەکەن .

***چارەسەری ئەسلەعی :***

بە شێوەیەکی گشتی ئەو کەسانەی ئەسلەعن یەك لەم چوار رێگایە هەڵدەبژێرن :

١- دەیخەنە پشتگوێو بێچارە دەمێننەوە ٢- بارووکە ( wig ) بەکاردەهێنن

٣- دەرمان بەکاردەهێنن ٤- چارەسەری قژچاندن هەڵدەبژێرن ..

**ئەو دەرمانانەی کە بەکاردێن ئەمانەن :**

١-(٢ ٪ ) شلەی مینۆکسیدایل ( 2% Minoxidil solution ) : لە سەرەتادا ئەم دەرمانە لەرێی دەمەوە بۆ چارەسەری بەرزە پەستانی خوێن بەکاردەهات، پاشان شوێنەواری خراپی لێدەبووەوە بۆیە وازی لێهێنرا بەڵام تەماشایان کرد ئەو نەخۆشانەی بۆ بەرزە پەستانی خوێن ئەم دەرمانەیان بەکار دەهێنا تووکی سەریان زیادی دەکرد .. بۆیە ئێستا وەکو دەرمان بۆ ئەسلەعی بەکاردێت . لە یەکێك لە لێکۆڵینەوەکاندا لە ٩٠ ٪ یان قژیان ئەهاتەوە و لەوانیش ٦٠ ٪ یان قژیان چروپڕ بوو ، بەڵام لە لێکۆڵینەوەیەکی دیکەدا لە ١٥ ٪ یان چاك ئەبوونەوە و لە ٥٠ ٪ یان رووتاندنەوەکە دوادەکەوت و ٣٥ ٪ یشیان بەردەوام قژیان دەرِوتایەوەو چاکبووەکانیش قژیان چروپڕو تۆخ و بەهێز نەدەبوو . تەنها سوود کە لێیوەردەگیرا ئەوە بوو کە قژرووتاندنەوەکە پێی دەوەستا بەڵام دوای وەستانی دەرمانەکە رووتاندنەوەکە دەستپێدەکردەوە .

٢: فایناستیراید ( - Finasteride – propecia ) لەرێی دەمەوە :

ئەم دەرمانە متکەرێکی بەتینی جۆری ( 2 ) ی (5ئەلفا ریدەکتەیزە ) ( 5 alpha – reductase inhibitor ) ولە

کۆمپانیەکانی دەرمان لەکانوونی یەکەمی ساڵی ١٩٩٧ دا سەرکەوتنی بەدەستهێنا .

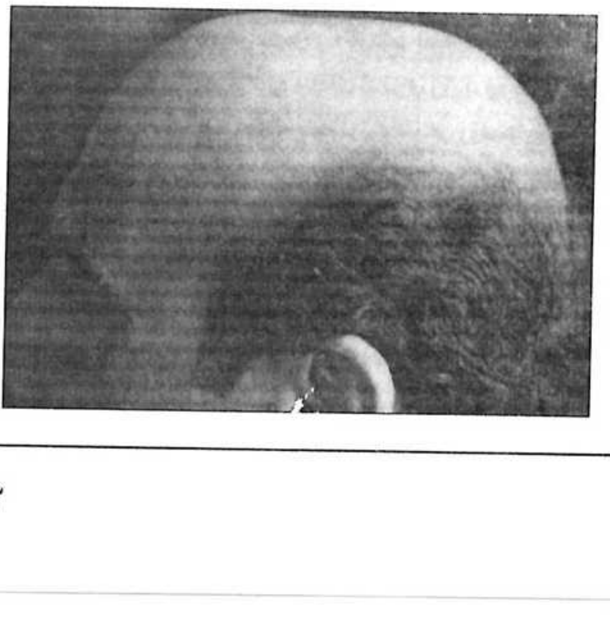
لە قۆناغی یەکەمیدا سێ لێکۆڵینەوە کە ٩٣٣ پیاو بەم دەرمانە چارەسەرکران کە تەمەنیان ( ١٨- ٤١ ) ساڵ بوو و رۆژانە یەك ملگم واتە یەك حەبیان وەردەگرت . بەوێنەگرتنیان پاش چارەسەرکردن دەرکەوت کە لە ٤٨٪ یان چاکبوونەتەوە و ٥١٪ یان قژڕووتاندنەوەکەیان وەستێنراوەو تەنها ١٪ یان سوودیان لێوەرنەگرتووە.ئەو٤٨٪ەش چاکبوونەوەکەیان بەم شێوەیە بوو : لە ٣٠٪ یان بە کەمی و لە ١٦٪ یان بە مامناوەندی و لە ٢٪یان بەچڕوپڕی قژیان بۆ گەڕایەوە . لە پاش ٢٤ مانگ لە چارەسەرکردنەکە بەم دەرمانە لە ٥٠٨ نەخۆشیاندا چارەسەریەکی زۆر چاك بەدەستهێنرا کە ٣٢٪ یان بە مامناوەندی و ٣٤٪یان بەکەمی چاکبوونەوە و ٢٤ ٪یان قژڕووتاندنەوەکەیان وەستا .

چارەسەر بەم دەرمانە لەوانەیە لە ماوەی (٤ ) چوار مانگی یەکەمدا دەربکەوێت ، بەڵام نەخۆشەکە بەلایەنی کەمەوە بۆ ماوەی (٢٤ ) مانگ ئەبێ بەردەوام بێت پێش ئەوەی بە تەواوی چاکبوونەوەکە هەڵبسەنگێنرێت •

گەر چاکبوونەوە بەدەستهات بەردەوام نەخۆشەکە ئەبێ ئەم دەرمانە بەکاربهێنێت وە ئەگەر دەرمانەکە وەستێنراو پتر بەکارنەهات رووتانەوەکە بەم دەرمانە کتوپڕ نییە وەکو چۆن لە شلەی مینۆکسیدایڵ دا دەبینرێت •

تەنها شوێنەواری لاوەکی لە بەکارهێنانی دەرمانی فایناستیراید (پرۆپیشیا) کەمبوونەوەی نارەزووی سێکس بوو لە ٨ر١ ٪ ی پیاوەکاندا و پاشان ئەوانیش چاکبوونەوە لەگەڵ ئەوەی کە لەسەر دەرمانەکە بەردەوامیش بوون• شلەی ئەم دەرمانە گەر لە شوێنە نەسلەعەکە بدرێ وەکو حەبەکەی سوودبەخش نییە •

ئێستا حەبی ئەم دەرمانە لە وڵاتانی ئەمەریکا و ئەوروپادا دەستدەکەوێت بەڵام بە نرخێکی گران و هیوای چاکبوونەوەی زۆرتری لە داهاتوودا لێدەکرێت .....



# وون بوونی کەشتیەکی فەزایی

ئاژانسی فەزایی ئەمەریکی (ناسا) سستمی پێوانەکردنی مەتری (فەرەنسی) بەکاردەهێنا لەنەخشە ڕێژی دروست کردنی ئەو کەشتیە فەزاییەی کەلەسەرەتای ساڵی (١٩٩٩) دانێررا بۆ سەرکەش و هەوای مەریخ بەمەبەستی ناردنەوەی زانیاری دەربارەی کەش و ئاوهەوای سەرمەریخ، بەڵام کۆمپانیای (لۆك هێردمۆرتن) کە کەشتیەکەی دروست کردووە لەدروست کردنیدا سستمی پێوانەکردنی ئینگلیزی واتە (پێ، پاوەند)ی بەکاردەهێنا، ئینجا ئیتر بەبێ ئەوەی هەریەکە لەو دوولایەنە ئاگاداری ئەو هەڵە گەورەیە بن لەئەنجامدا ئەو کەشتیە بەتەواوی وون بوو، دووا پەیوەندی کردن پێوەی لەرۆژی ٢٣ی ئەیلوولی ١٩٩٩دا بوو، ئەو کەشتیە (١٢٥) ملیۆن دۆلاری لەسامانی نەتەوەیی ئەمەریکی بەفیرۆدا.

هۆی وون بوونی کەشتیەکە ئەو بەدحاڵیبوونە بوو کەروویدا لەنێوان (ناسا) و کۆمپانیای دروستکەری کەشتیەکە کەهەریەکەیان بەسستمێکی پێوانەکردنی جیاواز کاریان دەکردو لەئەنجامی ئەوەشدا کەشتیەکە بەبری (٩٦,٥) کیلۆمەتر لەخولگەکەی خۆی لادەدات لەمیانەی گەشتێکی (٦٦٩) ملیۆن کیلۆمەتریدا، هەرچەندە بری لادانی کەشتیەکە لەچاو درێژی ماوەکەدا زۆر کەمە، بەڵام ئەو لادانە بەسە بۆ ئەوەی کە کەشتیەکە لەشوێنی دیاریکراوی خۆیدا نەمێنێ و پەیوەندیکردن پێوەی بپچرێ، ئەو هەڵە گەورەیەش بووە بابەتێکی سەرەکی زۆربەی رۆژنامەکانی ئەمەریکا کە بۆ ماوەی چەند رۆژێك رەخنەی توندو رەقیان دەگرت لەوهەڵە گەورەیەی بووە مایەی ئەو زیانە گەورەیە لەسامانی نەتەوەیی ئەمەریکی.

# گازی $CO_2$ وەك پاکژکەرەوە

تیمێك لەزاناکانی زانکۆی (کارۆلاین)ی ئەمەریکی گەران بەدوای ماددەیەکی کیمیایی پاکژکەرەوەی وا کەپەڵەو پیسیەکان زۆر بەباشی لادەبات و ژینگەش پیس ناکات، زاناکان لەئەنجامی ئەو گەران و هەوڵانەیاندا گەیشتنە دۆزینەوەی ئەو ماددەیەو ئەویش گازی $CO2$ی شل کراوە بوو، بۆیە ئەو گازەشیان هەڵبژارد چونکە برێکی زۆر لەو گازە لەسروشتدا هەیە لەئەنجامی سووتاندنی دارو خەڵوزو پترۆڵ و هەناسەدانەوەی زیندەوەرەکانەوە، ئەو ئامێرەی بۆ ئەو مەبەستە بەکاردەهێنرێ بەهیچ جۆرێك خۆی گازی $CO2$ فرێ نادات، بەڵکو گازەکە کۆدەکاتەوەو لەپلەی گەرمی ئاساییداو لەژێر پەستانی ١٠ ئەوەندەی پەستانی هەوایەو گازەکە دەخاتە باری شلیەوە و ئیتر ئەو شلەیە بەکاردەهێنرێ وەك ماددەیەکی پاکژکەرەوە بۆ لابردنی پەڵەو پیسی و چەوی، بەمەش لەلایەکەوە ژینگە لەگازی $CO2$ تا رادەیەکی باش پاك دەکرێتەوە، کە ئەو گازەش بۆ خۆی یەکێکە لەهۆکارەکانی دیاردەی خانووی شووشەیی واتە گەرم داهاتنی گۆی زەوی، لەلایەکی تریشەوە ماددەیەکی پاکژکەرەوەی چاك و خاوێن دروست دەبێت کەخۆی ژینگە پیس ناکات و هیچ پاشەرۆیەکیش بەجێناهێڵێ.

هانا

# بستەی کێلگە

## Peanut or Ground Nut

**کاوە محمد تاهر**

مامۆستای ئامادەیی کشتوکاڵ

بستەی کێلگە یەکێکە لەو بەروبومانەی گرنگییەکی ئابوری باش، هەیە هەروەها بەهایەکی خۆراکی بەرزی هەیە لەبەرئەوەی بە پرۆتین و چەوری دەوڵەمەندە. بستەی کێلگە بەروبومێکی پاقلەیی هاوینەیە و ناوە زانستییەکەی (Arachis hypogaea) وە لە ناوچەی گەرم و نیمچە گەرمەکاندا لە جیهاندا دەچێنرێت.

لە ساڵی ١٩٢٢ دا بەهۆی فەرمانگە کشتوکاڵیەکانەوە هێنراوەتە عێراقەوە وە لە ئەنجامی تاقیکردنەوە و توێژینەوە دەرکەوتووە چاندنی لەبارەو سەرکەوتووە لەوڵاتەکەماندا بەتایبەتی لە زەوی فشەڵدا.

بەرهەمێکی باشی هەیە وە ڕێژەی چەورییەکەی دەگاتە ٥٠٪. بۆیەکەم جار بستەی کیلگە لە ئەمەریکای باشوور سەری هەڵدا پاشان گەیشتە وڵاتە یەکگرتوەکانی ئەمەریکا و کەنار کانی ئەفەریقا و پاشان چین و هیندستان. وە لەم وڵاتانەدا بە رووبەرێکی فراوان دەچێنرێ کە دەگاتە (٧٥) ملیۆن دۆنم وە بەرهەمی گشتی دەگاتە (١٨) ملیۆن) تەن.

### گرنگی ئابوری بستەی کیلگە

بستەی کێلگە بەروبومێکی گرنگە بۆ ئەم مەبەستانەی خوارەوە بەکاردێت:

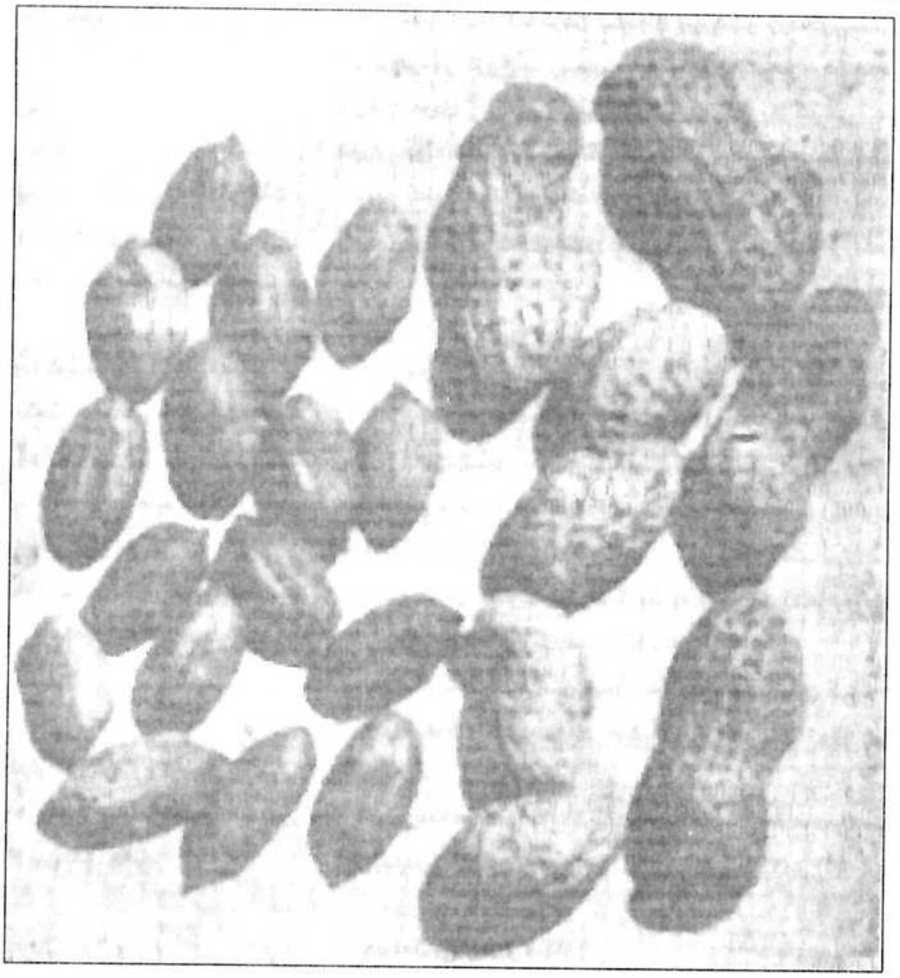
١) لە تۆوەکانی رۆنی لێدەردەهێنرێ وە بەکاردێ لە پیشەسازی رۆنی روەکیدا، و لە رۆنەکەی سابونی لێدروست دەکرێ.

٢) هەروەها لە توۆوەکانی کەرەی لێدروست دەکرێت.

٣) بستەی کێلگە بۆ خواردن بەکاردەهێنرێ لەبەرئەوەی ٥٠٪ زیاتری چەورییە وە ٣٠٪ پرۆتینە و ١١٪ زیاتری کاربۆهێدراتە وە ڤیتامین – B – وە نیاسین وە رایبۆفلاڤینی تیایە.

٤) جۆرە ئاردێکی لێدروست دەکرێت کە پێی دەوترێت ئاردی بستەی کێلگە کە ٦٠٪ ی پرۆتینە وە ٢٢٪ ی کاربۆهیدارتە وە ٥و٤٪ ی کانزایە وە ئەم ئاردە بۆ ئەو کەسانە باشە نەخۆشی شەکرەیان هەیە.

٥) لە دوای دەرهێنانی رۆن لە تۆوەکانی ئەو تلپەیەی کە لێی دەمێنێتەوە بۆ ئالیکی ئاژەڵ بەکاردێت لەبەرئەوەی ڕێژەی پرۆتینی بەرزە دەگاتە ٥١٪ وە مادەی کانزای زۆرە، وە هەروەها قەدو گەڵاکانی بۆ ئاژەڵ بەکاردەهێنرێت لەبەر رۆشنایی ئەو خاڵانەی لە سەرەوە باسمان کردووە بۆمان دەردەکەوێت بستەی کێلگە بەروبومێکی زۆر گرنگە لە رووی ئابورییەوە لەبەرئەوە دەبێت هانی جوتیارە خۆشەویستەکانمان بدەین بۆ چاندنی ئەم بەروبومە بەشێوەیەکی فراوان بەتایبەتی لەناوچە گەرمەکاندا وە هەوڵ بدرێت بۆ زیادکردنی روبەری چێنراو لە بستەی کێلگە لە



ئەویش پۆلی (چینی ژمارە ٤٠) و ئەمیش سەرکەوتنی بەدەست هێناوە.

**کاتی چاندن**

بستەی کێڵگە لەناوچەی ناوەڕاست و خواروی عێراقدا لە مانگی نیساندا دەچێنرێت بەلام لە کوردستاندا دوادەخرێت بۆ ناوەڕاستی نیسان تاوەکو سەرەتای مانگی مایس.

**بڕی تۆو بۆ چاندن:**

بۆ چاندنی بستەی کێڵگە پێویستمان بە (١٥-٢٠) کگم تۆوی باشی پاکراو هەیە، و یان (٢٥-٣٠) کگم لە بەرەکانی کە پاك نەکراوە.

**کردارە کشتوکاڵییەکان:**

بستەی کێڵگە پێویستی بە خزمەتێکی باش هەیە تاوەکو پێدەگات و بڕێکی باشمان لەبەرهەمەکەی دەست بکەوێت، و بۆ چاندنی پێویستیمان بە خاکێکی نەرمی فشەڵی شێکراوە هەیە تاوەکو بەزوویی چەکەرە بکات. و دەبێت لە بەهاردا زەوییەکە بە قوڵی جارێك وەیان دووجار بکێڵرێ پاشان گڵەکەی ورد دەکرێت، پاشان جۆگەی ئاودانی بۆ دەکرێت و ئەوسا دێراوەکان لێ دەدرێت بە دووری (٦٠-٨٠) سم لە یەکتری وە هەروەها بستەی کێڵگە بێجگە لە چاندنی بە ڕێگای دێراو هەروەها بە ڕێگای دوکان (لوح) دەچێنرێت، بەلام بە ڕێگای دێراو باشترە لەبەرئەوەی بەئاسانی خزمەت دەکرێت وەکو ئاودان و بژارکردن و پاچەکۆڵەو داپۆشینی رووەکەکان بەهۆی گڵی دێراوەکان وە هەروەها قەلاچۆکردنی دەردەکانی.

لە دوای تەواوکردنی دێراوەکان تۆوەکان دەچێنن لە رووی خوارەوەی دێراوەکان وە لە بەشی سێیەکی سەرەوەی دێراوەکان وە بەدووری (٣٠سم) لە یەکتری، وە لە هەر چاڵێکدا (٢-٣) تۆو دەچێنرێت وە بە گڵێکی وردو شێدار دادەپۆشرێت لەپاشدا ئاو

کوردستاندا، چونکە خاك و ئاو هەوای کوردستان زۆر لەبارە بۆ ئەم بەروبومە، بەتایبەتی ناوچەی شارەزور.

**پۆلەکانی بستەی کێڵگە:**

**بەشێوەیەکی گشتی دەکرێت بە دووبەشەوە:**

أ- پۆلە کشۆکەکان (Runner Type) (الاصناف المدارة)
ئەم پۆلانە بەرەکانیان لە بەشی ژێرەوەی رووەکەکاندایە وە دابەش بووە.

ب- پۆلە وەستاوەکان (Bunch Type)، ئەم پۆلانە بەرەکانیان بەدەوری رووەکەکاندا کۆبووەتەوە.

و لە ئەنجامی لێکۆڵینەوە و توێژینەوە کە لە عێراقدا کراوە دەرکەوتووە پۆلی (جیزە ژمارە ١٥٥) کە پۆلێکی وەستاوە باشترین پۆلە بۆ وڵاتەکەمان لەبەرئەوەی بەرەکانی گەورەیە وە ڕێژەی چەوری دەگاتە ٤٥٪ وە ڕێژەی تۆوەکانی بۆ کێشی کەلوەکانی دەگاتە (٦٠ -٧٠٪) وە هەروەها پۆلێکی دیکە هێنرایە عێراقەوە

ئـەدرێت تـاوەکو چەکـەرەبکات وە نـابێت لـە هـەردوو رووی دێراوەکان تۆوەکان بچێنرێت.

## ژینگەی گونجاو

ا-**خاك**: باشترین جۆری خاك بـۆ چاندنی بستەی کێلگـە بریتی‌یە لە خاکێکی فشەڵی نەرم وەکو خاکی لمی تێکەڵاو وە ئاوی تیادا نەوەستێت بەڵام لە خاکی قوڕی پتەودا باش نی‌یە بچێنرێ لەبەر ئەم هۆیانەی خوارەوە:

١) لـە خـاکی رەق و پتـەودا گوڵـەکان نـاتوانن بەئاسـانی بیبڕن و بیاتێپەڕێن تاوەکو هەڵ بپێچێن ئەمەش کاردەکاتە سەر بڕی بەرهـەم، لەبەرئـەوەی پاش گوڵ گرتنـی رووەکـەکان دەبێت گوڵەکان بەئاسانی خاکەکە ببڕن و جێگیربن لـەناویدا پاشان گڵی نەرم بەسەریا دەکرێت بۆئەوەی بەباشی داپۆشرێت.

٢) هـەروەها لـە زەوی رەق و پتـەودا زۆر بـە زەحـمەت رووەکەکان هەڵدەکەندرێت تاوەکو بەرەکەیمان دەست بکەوێت.

### ب-ئاو هەوا:

بستەی کێلگـە پێویستی بـە کەشێکی گـەرم و تیشکی خۆری بەردەوام هەیە بۆ گەشەکردنی لە هاویندا، بـەڵام بـۆ پێگەیشتنی بەرەکانی پێویستی بە کەشێکی مام ناوەندی هەیە.

## کارە خزمەت گوزاریەکان

١) ئاودان: لـە دوای چاندنی بستەی کێلگـە ئـاو دەدرێـت، پاشـان بـەپێی پێویست ئـاو دەدرێـت و ئـەمیش لەسـەر جـۆری خاکەکە وە باری کەش و هەوا بەندە، و بستەی کێلگـە بـەدرێژایی مـاوەی گەشـەکردنی نزیکـەی (١٨) جـار ئـاو دەدرێـت تـاوەکو پێ‌دەگات.

٢) دووبـارە چاندنـەوەی تۆوکـان. دوای چەکـەرەکردنی بستەی کێلگە ئەو شوێنانەی چەکەرەیان نەکردوە دووبـارە دەیـان چێنین بە هەمان تۆوی پێشوو بە زووترین کات

٣) تەنك کردن: لەدوای سەوزبوونی بستەی کێلگـە کاتێك درێژیـان گەیشـتە (٢٠-٢٥) سـم رووەکـە زیادەکـان و لاوازەکـان هەڵدەکەنین و تەنها باشەکان دەهێڵینەوە واتە تەنها یـەك رووەك لە هەر چاڵێکدا دەهێڵینەوە.

٤) بژارکردن و پاچەکۆڵەکردن:

بستەی کێلگە دووجار بژاردەکرێت لەو گژوگیایانەی لـەناویدا دەڕۆی جارێك پێش تـەنك کردن وە جاری دووەم کاتێك بـەرزی رووەکەکان بگاتە (٤٠-٥٠) سم.

بـەڵام پاچەکۆڵـەکردن لـەدوای بژارکـردن دەکرێـت بـۆ لـەناوبردنی گژوگیـا زیـان بەخشـەکان و بـۆ وردکـردن و شی‌کردنەوەی زەویەکە و داپۆشینی رووەکەکان بە گڵێکی نـەرم و شێدار چونکە ئەمە کارێکی گرنگە بۆ بەرهەمی بستەی کێلگەی چونکە کەلوەکان لەناو خاکدا دروست دەبن لەبەرئـەوە پێویستە لەکاتی گوڵ گرتندا گڵ بەدەوری رووەکەکاندا کۆبکرێتەوە.

## پێگەیشتن و دروێنەکردن:

بستەی کێلگە لەکۆتایی مانگی حوزەیران دا گـوڵ دەگرێت و لە مانگی تشرینی دووەمدا پێ دەگات وە نزیکـەی (٦-٧) مانـگ لـە زەویدا دەمێنێتـەوە. وە نیشـانەکانی پێگەیشـتنی بریتی‌یـە لـە زەردبوونی قەد و گەڵاکانی وشك بـوون و رەق بوونـی کـەلوەکان. دروێنـەکردنیش بـەهۆی بێـڵ و یـان تـەور هەڵدەکـەنرێ لـەناو گڵەکـەدا پاشـان کـەلوەکان لـێ‌دەکرێنەوە و کۆدەکرێنـەوە و وشـك دەکرێنەوە چونکە رێژەی شێیان نزیکەی لە ٤٥٪.

وە یـان بـەهۆی گاسـن هـەڵ دەگێڕێتـەوە پاشـان کـەلوەکان کۆدەکرێنـەوە وە بـۆ مـاوەی حەفتەیـەك وە یـان ١٠ رۆژ وشـك دەکرێنەوە.

پاشان بـەرەکانی کۆدەکرێتـەوە و ئەکرێنـە فـەردەوە وە لـە گەنجینەدا هەڵدەگیرێن وە بڕی بەرهەمەکەی نزیکەی (٤٥-٥٠٪)

## دەردەکانی بستەی کێلگە:

١) بەراز و مشك و باڵندە دادەنرێن بە گرنگ ترین دەردی کشوکاڵی کە پەلاماری بستەی کێلگە دەدەن و لەناوی دەبەن.

٢) مێرووی قەفاز جۆرە مێروویەکە شاوگی قـەدو گـەڵاکان هـەڵ دەمژێ و رووەکـەکەی زەرد و لاواز دەبـێ وە هـەروەها ئـەم مێرووە نەخۆشی ڤایرۆس دەگوێزێتەوە بۆ رووەکەکان وە بـەهۆی دەرمانی مالاثیون ٥٠٪ بە بڕی ٥٠٠ $سم^3$/ دۆنم قەلاچۆدەکرێ.

٣) نەخۆشی پەڵەبوونی گەڵاکانی: ئەم نەخۆشی‌یە بەهۆی بـەکارهێنانی خـولی کشـتوکاڵی قـەلاچۆدەکرێ وە یـان بـەهۆی بەکارهێنانی دایاثین بە بڕی ١٥ گم بۆ یەك گاڵۆن ئاو.

## سەرچاوەکان:

١) زراعة المحاصيل الصناعية في العراق / المؤلفان (الدكتور عبدالمجيد احمد اليونس، السيد عبدالستار عبدالله الكركجي)

٢) المحاصيل الحقلية/ المؤلفون (الدكتور مجيد محسن الانصاري ، الدكتور جمال عبدالكريم فؤاد ، السيد جعفر حسين حلمي).

# زەردویی منداڵی ساوا

# NEONATAL JAUNDICE

نووسینی: دکتۆر محەمەد امین بارام
پسپۆری نەخۆشیەکانی منداڵ
نەخۆشخانەی منداڵانی فێرکاری سلەیمانی

زەردوویی بەمانای زەرد هەڵگەڕانی پێست، سپێنەی چاو، رووپۆشی ناودەم بە هۆی زیادبوونی رێژەیی بیلوروبین(Bilirubin)لە شلەکانی لەشدا.

ئەم زەردبوونە لە ئەنجامی تێکشکان و هەڵوەشاندنەوەی خرۆکەی سوری خوێن پەیدا دەبێت. پاش هەڵوەشانی ئەو خڕۆکانە(ئاسن، پرۆتین، مادەیی پۆرفایرین- Porphyrin Ring)دەردەچێت. ئاسن و پرۆتینەکە بۆ دروست بوونی خڕۆکەی نوێ بەکار دێت، بەڵام پرۆفایرینەکە لەناو لەشدا دەگۆڕدرێت بۆ(بیلوروبین)کە ئەمیش(رەنگی زەرد بەلەش دەدات).

ئەم جۆرە بیلوروبینەی کەدەردەچێت پێی دەوترێت بیلوروبینی ئازاد(Free bilirubin) یان (Indirect bilirubin) لەسیفاتەکانی ئەم جۆرە بیلوروبینە ئەوەیە کەبەئاسانی لەچەوریدا دەتوێتەوەو بۆ خانەکانی مێشکی منداڵی ساوا مادەیەکی ژەهراویە. ئەم جۆرە بیلوروبینە پێویستە بگۆڕێت بۆ جۆرێکی دیکە کەپێی دەوترێت (بیلورووینی پەیوەست- Conjugated Bilirubin) یان (Direct Bilirubin) ئەم جۆرە گۆڕینە لەخانەکانی جگەردا روودەدات بەهۆی بوونی چەند ئێنزایمێکەوە (Liver Enzymes).

ئەو جۆرە بیلوروبینەی کەدەردەچێت لەناو ئاودا دەتوێتەوەو لەرێگەی بۆریە وردەکانی زراوەوە کۆدەبێتەوەو دەرژێتە ناو ریخۆڵە باریکەوەو یارمەتی هەرس کردنی خواردن دەدات، ئەم جۆرە بیلوروبینە بەرێژەیەکی زۆرکەم لەخوێندا هەیە لەکاتی لەش ساغیدا، بەڵام لەکاتی گیرانی بۆریەکانی زراودا یان لەکاتی تێکشکانی خانەکانی جگەردا رێژەکەی لەخوێندا بەرز دەبێتەوەو ئەگەر بگاتە خانەکانی مێشك مەترسی کەمترە لەجۆرە بیلوروبینە ئازادەکە.

لەکاتی گۆڕینی بیلوروبینی ئازاد بۆجۆری پەیوەست لەخانەکانی جگەردا بەهۆی ئێنزایمەکانەوە، بەسادەترین شێوەی (کلوکۆز) (glucose) شیرینی پێویست دەبێت.

مەترسی بەرز بوونەوەی رێژەیی (بیلوروبینی ئازاد) لەمنداڵی نوێبودا زۆرە چونکە وەك باسمانکرد ئەم جۆرە لەئاودا ناتوێتەوەو منداڵتوانای ئەوەی نیە کەلەرێی میزەوە یان لەرێی زراوەوە لێی رزگار ببێت.

بەڵام لەبەر ئەوەی لەچەوریدا دەتووێتەوە بەئاسانی ئەگاتە خانەکانی مێشكو خانە چەوریەکانی ژێر پێستو لەوێ دەنیشێتو بەمەش رەنگی زەرد بەپێست دەدات وەلەهەمان کاتدا کار لەخانەکانی مێشك دەکاتو دەبێتە هۆی تێکشکاندنیانو منداڵەکە تووشی ئیفلیجی مێشك دەبێت، بەپێچەوانەیی ئەمەوە (بیلوروبینی پەیوەست) کەلە جگەرەوە دەردەچێت لەبەر ئەوەیی کەلە ناو ئاودا دەتوێتەوە بەئاسانی لەگەڵ ئاوی زراودا بەهۆی بۆریەکانی زراوەو دەرژێتە ناو ریخۆڵەو ئەگەر بگاتەوە خوێن لەشی منداڵەکە توانای ئەوەی هەیە لەرێی میزەوە لێی رزگار ببێت.

لەمنداڵی ساوادا رێژەیی بیلوروبین لەرێی سێ هۆی سەرەکیەوە بەرز دەبێتەوە:

١- لەبەر ئەوەی هێشتا جگەری منداڵی تازەبوو، بەتەواوی خۆی نەگرتوە، یان لەمنداڵی (نەبەکامدا- ئەو منداڵەی پێش وەخت لەدایك دەبێت یان ئەوەی کەگۆشەی تەواوی نەکردوەPremature جگەری ناتەواوەو کەموکوڕی هەیە لەفەرمانی ئێنزایمەکاندا، دەبینین کەئەگەر بیلوروبین بەرێژەیەکی سروشتیش زیادی کردبێت جگەر توانای ئەو گۆڕینەی نیەو لەهەمان کاتدا بەهۆی کەم خواردنی منداڵەکەوە

شەکریی (کلوکۆز) کەزۆر پێویستە بۆ ئەم کردارە رێژەکەی کەمە لەخوێندا.

٢- هەندێك جار بەهۆی زۆری تێکشکانی خرۆکە سوورەکانەوە رێژەیەکی بیلوروبین زۆرزیاد دەکات لەلەشدا وەك لەکاتی هەڵوەشانەوەی خرۆکە سوورەکانی خوێندا بەهۆی هەر ناتەواویەکی ئەو خرۆکانەوە بێت کەپێی دەوترێت (Haemolytic Anaemia). لەهەندێ منداڵدا لەوانەیە هەردوو هۆیەکە هەبێت.

٣- گیرانی بۆریەکانی زراو بەهۆی ناتەواوی زگماکی (Congenital anomaly) یان بەهۆی هەوکردنی جگەرو تێکشانی خانەکانەوە (Hepatitis).

شایانی باسە کەتەنها بیلوروبینی ئازاد دەتوانێت بگاتە خانەکانی مێشكو زیانی لێ بدات چونکە وەك باسکرا لەچەوریدا دەتوێتەوەو بەئاسانی دەگاتە مێشك وەلەبەر ئەوەی ئازادە ئەم زیانە دەبەخشێت، خۆئەگەر رێژەیەکی باش پرۆتین لەجۆری (ئەلبومین- Albumin) لەلەشدا هەبێت کەلەگەڵیدا پەیوەندی ببەستێتو ببێت بەبیلوروبینی پەیوەست ئەوا زیانەکەی کەم دەبێتەوە.

کەواتە بوونی پرۆتینی (ئەلبومین) زۆرگرنگە بۆ ئەم گۆڕانکاریە، بەڵام بەدبەختانە منداڵی نەبەکام (Premature) هەم (ئەلبومین)ی کەم هەیەو هەم (کلوکۆز) کەئەمەش مەترسیەکە لەسەر منداڵەکە زیاد دەکات. هەندێك هۆی دیکە هەیە ئەم مەترسیە زیاد دەکات وەك زیاد بوونی ترشی لەش(Metabolic acidosis) یان کەم بوونەوەی رێژەیەکی ئۆکسجین لەلەشدا (Hypoxia).

هۆی سەرەکی زیاد بونی (بیلوروبینی پەیوەست) گیرانی بۆریەکانیزراوە یان تێکشکانی خانەکانی جگەرە کەدەبێتە هۆی گەڕانەوەی بیلوروبینەکە بۆ ناو خوێن، بەڵام وەك باس کرا ئەم جۆرە لەئاودا دەتوێتەوەو ئەگەر بگاتە خانەکانی مێشك مەترسی زۆرکەمە.

**زەردویی بەشێوەیەکی گشتی دەبێت بەدوو بەشەوە:**

١- **زەردوویی گیراو** (Obstructive Jaundice) ئەمەش لەئاکامی گیرانی بۆریەکانی زراودا روودەدات وەرێژەیی بیلوروبینەکەی کە بەرز دەبێتەوە لەجۆریی (بیلوروبینی پەیوەستە) کەلە ئاودا دەتوێتەوە ئەم جۆرە زەردوویە لەمنداڵی ساوادا زۆر باونیە.

٢- **زەردویی نەگیراو** (non- obstructive Jaundice) ئەم جۆرەیان زیاتر لەمنداڵی ساوادا بڵاوە وەجۆرە بیلوروبینە بەرز بووەکە (ئازادە)و تەنها لەچەوریدا دەتوێتەوە.

**زەردویی نەگیراو** ( non- obstructive Jaundice )

بەگوێرەی جۆریی هۆکارەکانی بەچەند بەشێکەوە دابەش دەبێت:

١- **زەردوویی فسیۆلۆژی**- Physiological Jaundice–یا زەردوویی سروشتی بەهۆی بەرزبوونەوەی رێژەیی (بیلوروبینی ئازاد) لەمنداڵی ساوادا زۆربەی منداڵە تازەبووەکان تووشی ئەم جۆرە زەردوویە دەبن لە(دووەم) رۆژ یان(سێیەم) رۆژی ژیانیانەوە (نەك لەیەکەم رۆژدا).

ئەم جۆرە منداڵانە نەخۆش نینو هەروەها هیچ جۆرە نیشانەیەکی کەم خوێنیان نیە(Haemolysis). ئەم جۆرە زەردوویە لەماوەی هەفتەیەك تا(دە) رۆژدا کۆتایی دێت، هۆی ئەم زەردوویە ئەوەیە کەهێشتا ئێنزایمەکانی جگەری منداڵە ساواکە بەتەواوی پێ نەگەیشتووە.

هیچ چارەسەرێك بۆئەم جۆرە زەردوویە پێویست نیە. (وێنە ل١٠٣).

٢- **زەردوویی منداڵی نەبەکام** ( Premature ):

منداڵی نەبەکام بەو منداڵە دەوترێت کەکێشەکەیی

لە(٢,٥کگم) کەمتر بێت (کێشی منداڵی سروشتی لە٢- ٢,٥کگم دەبێت).

هۆی نەبەکامیەکەی (گەشەنەکردنەکەی)یان بەهۆی ئەوەی کەپێش وەخت لەدایك بووە (بەحەوت یان هەشت مانگی)و یاخود نۆمانگی تەواو کردووە بەڵام لەبەر هەر هۆیەك بێت گەشەی نەکردووە، هەردوو جۆرەکە منداڵی نەبەکامی پێ دەوترێت. ئەم جۆرە منداڵانە بەهۆی کەمی گەشەی لەشیانەوە، جگەرو ئێنزایمەکانی زیاتر کەم گەشەبوون و زەردوویەکە زیاتر روودەدات و مەترسی زیاترە وەك لەمنداڵێکدا کەگەشەی تەواوی کردبێت. شایانی گوتنە کەزەردوویی منداڵی نەبەکام هێواشتر روودەدات و لەوانەیە زەردوویی فسیۆلۆژی لە(پێنجەم) رۆژ تا(هەشتەم) رۆژی لەدایك بوونەکەی دەربکەوێت و لەوانەیە رێژەیی زەردوویەکە بگاتە ئاستێکی ترسناك و ئەگەر لەمێشکدا جێگیر بوو ئەوا تووشی ئیفیلجی دەکات هەر لەبەر ئەمەیە کەزەردوویی منداڵی نەبەکام زیاتر ترسناکەو دەبێت باوك و دایك زیاتر پەرۆشی چارەسەری بن، جگە لەوەش بەهۆی کەم خواردنی ئەم جۆرە کۆرپانەوە رێژەی پروتین (ئەلبومین)و شەکری(کلوکۆز) کەمە لەناو لەشیانداو بەمەش کرداری گۆرینی بیلوروبینی ترسناك بۆجۆری دیکە بەکەمی روودەدات و ژەهراوی بوون زیاتر لەئارادایە.

کەواتە بەشێوەیەکی گشتی ئەم هۆیانەی خوارەوە زیاتر یارمەتی ژەهراوی بوون دەدەن:

أ- کەم بوونی پرۆتین لەلەشدا Hypo- Albuminaemia.

ب- کەم بوونی رێژەیی شەکری لەش Hypogly caemia.

ج- کەمی ئۆکسجین لەلەشدا Hypoxia.

د- زیادبوونی ترشی لەش Hetabolic Acidosis.

هـ- هەندێك دەرمان وەك ئەسپرین و Vitamin-K.

چارەسەر: پێویستە هەموو هەوڵێك بدرێت بۆئەوەی رێژەی بیلوروبین زۆر بەرزنەبێتەوە لەلەشداو ئەگەر زۆر بەرزبووەوە بەرێژەیەکی ترسناك پێویستە هەوڵی بەپەلە بدرێت بۆ:

أ- گۆرینی خوێنی منداڵەکە: واتە دەرهێنانی خوێنە ژەهراویەکە بەشێوەیەکی هێواش و لەهەمان کاتدا خوێنێکی پاك دەکرێتە لەشی منداڵەکەوەو دەبێت ئەم کردارە لەشوێنێکی پاك و خاوێنی تایبەتدا بکرێت کەوەك هۆڵی نەشتەرگەری پاکژ کرابێت وەکردارەکە بەنەشتەرگەری لەقەڵەم دەدرێت و لەرێی خوێن بەرێکی گەورەیی ناوکی منداڵەکەوە ئەنجام دەدرێت و لەهەمانکاتدا بەهێواشی خوێنی پاك دەکرێتە منداڵەکەوە.

ب- لەهەندێك کۆرپەدا کەرێژەیی زەردوویەکە زۆربەرز نیە بەرێگەی تیشك چارەسەر دەکرێت (فلورسنت) کەئەمیش ئەبێت بەدووریی (٦٠)سم لەلەشی منداڵەکەوە دوور بێت و منداڵەکە رووت بکرێتەوە لەژێریداو چاوی بەچاکی ببەسترێت چونکە ئەو جۆرە رووناکیە نزیکە کار لەچاو دەکات بەتایبەتی لەکۆرپەلەدا، ئەم تیشکە لەگڵۆپی (نیۆن)ی سپی تایبەتەوە وەردەگیرێت.

هەندێك لەزانایان ئێستاش لەوباوەرەدان کەدەرمانی (فینوبار بیتون) (Pheno barbiton) یارمەتی کۆرپەکە دەدات بۆ ئەوەی لەو ماده ژەهراویە رزگاری ببێت.

٣- **زەردوویی خێزانی** (Congenital Familial non- haemolytic Jaundice)

ئەم جۆرە زەردوویەکە زۆرکەمەو لەهەندێك خێزاندا زیاتر لەیەك منداڵ تووشی دەبێت پاش لەدایك بوون (Crigler- Najjar syndrom) بەهۆی کەم بوونی ئەو ئێنزایمانەی کەلەجگەردا هەن بەشێوەیەکی زکماکی ئەم جۆرە • نداڵانە تووشی زەردوویی دەبن.

٤- **هەڵوەشانەوەی خڕۆکەی سووری خوێن** (Haemolytic Anaemia) ئەم جۆرە زەردوویە بەهۆی چەند نەگونجانێکەوە روودەدات وەك:

أ- **نەگونجان لەگروپی خوێن لەسەر بنەمای** (Rh) لەئەنجامی ئەو تووێژینەوانەی کەلەئەوروپادا کراوە دەرکەوتووە کەنزیکەی (٨٣٪) دانیشتوان لەگروپی خوێنەکانیاندا کەلەسەر خڕۆکە سورەکانی خوێنە جۆرە مادەیەك هەیە پێی دەوترێت دژە پەیداکەر(Antigen)و بەمانە دەوترێت (+Rh) پۆزەتیڤ. ئەو ١٧٪ یەکەی ئەم مادەیەیان نیە پێیان دەڵێن(-Rh) نێگەتیڤ.

ئەگەر دایکێك پۆزەتیڤ بوو هیچ کێشەیە نیە.

ئەگەر(نێگەتف-Rh) بوو ئەوا یەکەم کۆرپە لەدایك دەبێت و هیچ کێشەیەك نیە بەڵام لە کاتی لەدایك بوونەکەدا ئەگەر هەندێك لە خوێنی منداڵە لەدایك بووەکە گەڕایەوە بۆ ناو خوێنی دایکەکە و خوێنیمنداڵەکە(پۆزەتیڤ)بوو ئەوا لەشی دایکەکە نەشارەزایە بەرامبەر بەم دژپەیداکەرە (ئەنیجتینە- Anbigen)و دژەتەن Antibody دروست دەکات بەرامبەری کاتێك کە دایکەکە بۆ دووەم جار سکی پڕ دەبێت بەمنداڵێکی دیکە کە خوێنەکەی (پۆزەتیڤە) ئەو دژە تەنانەی دایکەکە لەمنداڵدانا تێکەڵ بە خوێنی کۆرپەکە دەبن و دژایەتی دروست دەبێتو خڕۆکەیی خوێنی منداڵەکە تێك دەشکێت و کۆرپەکە تووشی کەم خوێنیو زەردویی دەبێت و هێشتا لەناوسکی دایکەکەدایەو بەزەردویی لەدایك دەبێت لەبەر ئەوە هەموو دایکێك کە خوێنەکەی (نێگەتیڤ) بێت یەکسەر پاش لەدایك بوونی منداڵی یەکەم یان پاش لەبار چوونی منداڵی یەکەم دەبێت جۆرە دەرزیەك لەخۆی بدات بۆ ئەوەی هەر خوێنێکی (پۆزەتیڤی) کۆرپەکەی چووبێتە ناو لەشیەوە لەناو ببرێتو نەهێڵرێت کە لەشی دایکەکە دژەکەی دروست بکات.

ب-**نەگونجان لە گروپی خوێن لەسەر بنەمای** -(ABO)-

ئەم جۆرە نەگونجانە کەمەو هەتاوەکو خوێنی دایك و منداڵەکە لەیەك نزیك بێت نەگونجانەکە کەمترە بۆ نموونە نەگونجان بەم شێوەیەکەم دەبێتەوە لەسەرەوە بۆ خوارەوە

| کۆرپەلە | دایك |
| --- | --- |
| A یا B | O |
| B یا AB | A |
| A یا AB | B |
| منداڵەکە هەرچی بێت دەگونجێت | AB |

هەندێك جار لەم یاسایەش لادەدات کە لێرەدا دەرفەتی باس کردنی نییە.

ج-هەندێك جار خڕۆکە سوورەکانی خوێن بەهۆی نەبوونی (ئینزایم)ێکەوە کە پێی دەوترێت (G. 6- P.D) منداڵەکە لەوانەیە تووشی هەڵوەشانەوەی خڕۆکەکان و زەردویی ببێت ئەگەر جۆرە دەرمانێکی وەرگرت وەك: سلفا – کلورا مفنکۆل- ئەسپرین... هتد.

## زراویی گیراو

وەك باسمان کرد ئەو بیلوروبینەی کەلەم رووداوە دەردەچێتو دەگاتە خوێن جۆری پەیوەستەو مەترسیی نیە ئەگەر بەرێژەیەکی کەم بگاتە خانەکانی مێشك بەڵام مەترسی دیکەی هەیە کە لێرەدا دەرفەتی باس کردنی نیە و لەمانەش

١-دروست نەبوونی بۆری زراوی زکماکی Congenital biliary Atrasia

٢-هەوکردنی جگەر Hepatitis

٣-لوی ناو جگەر وەك Tumour, Haemangioma, Cyst

## "زەردویی شیری دایك"

Breastmilk Jaundice

هەندێك منداڵی ساوا بەتایبەتی ئەو منداڵانەی کەلە یەکەم رۆژی ژیانیانەوە شیری دایك دەخۆن، تووشی جۆرە زەردویەك دەبن کە رێژەی زەردویەکەی زۆر بەرزنیە و هۆیەکەشی هیچ هۆیەك لەو هۆیانەی سەرەوە نین.

هۆی زەردویی ئەم جۆرە منداڵانە دەگەڕێتەوە بۆ شیری دایك کە هۆرمۆنی دایکەکە جۆرە ئەنجامێکی لێ دەردەچێت کار لە ئێنزایمەکانی جگەر دەکات و سستی دەکات و بەمەش گۆڕینی بیلوروبینی ئازاد بۆ جۆرەکەی دیکە کەم دەبێتەوەو منداڵەکە زەرد دەبێت.

دەتوانین ئەمە بسەلمێنین بەوەی کە منداڵەکە بۆ ماوەی دوو رۆژ (٤٨) کاژێر دوور دەخرێتەوە لە شیری دایکەکە (شیری ژنێکی دیکە یاخود شیری دەست کرد بۆ ئەو دو رۆژە بخوات)، پاش ئەو ماوەیە دەبینین کە زەردویی منداڵەکە کەم دەبێتەوەو چاك دەبێتەوە. پاش ئەو ماوەیە. دەبێت سەر لەنوێ منداڵەکە شیری دایکی خۆی بخوات و هیچ مەترسیەك لەوجۆرە زەردویە نیەو هیچ دەرمانێکی ناوێت.

دەبێت لەماوەی ئەو دوو رۆژەدا دایکەکە شیرەکە دەربهێنێت بۆ ئەوەی لەمەمکیدا کۆنەبێتەوەو ببێتە هۆی نەخۆشی یان هۆی کەم کردنی.

# گریمانەکانی دروستبوونی گەردوون

زانا رەئوف

بۆچوونەکان کە لە سەرەتاکانی گەردوون و کۆتاییەکەی وە دروستبوونی گەردوون دەکۆڵنەوە، یەکێکە لەو بابەتانەی کە زۆربەی رووناکبیرەکان و زاناکان و فەیلەسوفەکان گرنگی پێدەدەن و لێی دەکۆڵنەوە..

گریمانەی زۆر هەیە باس لەم بابەتە دەکات، هەمووی لەسەر بناغەیەکی زانستی و فەلسەفی تۆکمە داڕێژراون، بەڵام تاکو ئێستا، تەنها سێ گریمانە هەیە بۆ شیکردنەوەی دروستبوونی گەردوون کە بەتەواوەتی پشتیان پێدەبەسترێت، سێ گریمانەکەش ئەمانەن..

١) گریمانەی تەقینەوەی مەزن.. (مەزنە تەقین)..
٢) گریمانەی باری جێگیر..
٣) گریمانەی لەرەلەرە گەردوون..

یەکەم/ گریمانەی تەقینەوەی مەزن .. ئەم گریمانەیە بە یەکێك لە گریمانە سەرکەوتووەکان دانراوە، وە لە هەموویان گرنگترە و ناوبانگی هەموو ناوەندە زانستییەکانی هەژاند..

گریمانەی تەقینەوەی مەزن The Big Bang Theory لەلایەن زانای گەردووناسی بەلژیکی (ئێدوارد لۆمیتێر) ەوە، لە ساڵی ١٩٢٧ بۆ یەکەم جار ئەم گریمانەیە دانرا.. بەڵام پاش ماوەیەکی کەم وازی لێهێنا..

دواتر چەند گەردووناسێك و فیزیك ناسێکی دیکە ئەم تیۆرەیان لەئامێزگرت و هەوڵی پەرەپێدانی تیۆرەکەیان دا، وە لە پێشەوەی هەموویان زانای فیزیاناسی ئەمەریکایی (جۆرج کامۆڤ) بوو..

ئەم گریمانەیە دەڵێت .. گەردوون بە تەقینەوەیەکی مەزن دەستی پێکرد، ئەم تەقینەوەیەش وەك هەر تەقینەوەیەکی ئاسایی نەبوو کە لە سەرزەوی روودەدات یان لە شوێنێکی دیاری گەردووندا کە لە چەقێکی دیاریکراوی گەردووندا دەست پێدەکات و بە چواردەوری خۆیدا بڵاودەبێتەوە و بەناو فەزا و گەردووندا پەل دەکێشێ..

ئەم تەقینەوە مەزنە لە یەك کاتدا و بە هەموو لایەکدا دەتەقایەوە و بەناو هەموو فەزادا لە ساتێکدا بڵاوبویەوە، وە لە ئەنجامی ئەمە هەر تەنێك تیایدا بەرەو دەرەوە دەردەپەڕی لە تەنۆلکەکانی دیکە دوور کەوتۆتەوە، بە کورتی تەقینەوەکە بووە هۆی کشان و بڵاوبوونەوە..

هەر لە سەرەتاوە تەقینەوەی مەزن هەموو گەردوونی گرتەوە و تاکو ئێستا لە باری کشاندایە و بڵاودەبێتەوە..

پلەی گەرمای گەردوون لە سەرەتای تەقینەوەی مەزندا زۆر بەرز بووە.. تارادەی ناکۆتایی.. بە مانا لە کاتی سفردا پلەی گەرما لە لوتکەدا بووە، لێرەدا پلەی گەرما و کات بە پێچەوانەی یەکتربوون کاتێك کات زیادی کرد پلەی گەرما وردە وردە کەمی دەکرد.. تا گەیشتە سەد هەزار ملیۆن پلەی گلڤن(*) پاش تێپەڕبوونی کات بە ماوەی ٠,٠١٪ چرکە!!، ئەم زەمەنە (کاتە) دەبێتە سەرەتا بۆ ئێمە بۆ وەسفکردنی بەردەوامی دابەزینی پلەی گەرمای گەردوون لە ماوەی سێ خولەکی یەکەمدا..

لەم قۆناغەدا گەردوون زۆر سا..ر بوو و بریتی بوو لە تێکەڵەیەك لە ماددە و تیشك، زۆر زەحمەت و گرانیش بوو جیابکرانایەتەوە، سەرەڕای ئەو کشانە خێرایە، گەردوون لەو ماوە کاتییەدا لە باری هاوسەنگی گەرماریدا بوو..

ئەم پلە گەرما بەرزە وای کرد کە پێکهاتەکانی ماددەی ئاسایی دروست نەبێت، وەك گەردەکان و گەردیلەکان هەبوون وەك ئەلکترۆنەکان و پۆزیترۆنەکان و فۆتۆنەکان و نیوترۆنەکان و دژەکانیان.

زیاترین تەنۆلکە کە ئەوکات هەبوون بریتیبوو لە ئەلکترۆنەکان و بە بڕێکی یەکسان بەو پۆزیترۆنەکانیش هەروەها تیشکیش کە فیزیایی کوانتەم گوزارشتی لێکردووە بە چەپکێك تەنۆلکە کە هیچ جیاوازییەکی نییە لەگەڵ تەنۆلکە سەرەتاییەکانی دیکە، ئەم تەنۆلکانە ناونراون بە فۆتۆنەکان، فۆتۆنیش نە بارستایی هەیە، نە بارگەی کارەبایی، بەڵام کەمێك وزە و تاودانی هەیە کە دەگەڕێتەوە بۆ درێژە شەپۆلەکەی..

ژمارە و رێژەی وزەی فۆتۆنەکان کە گەردوونی سەرەتایی پڕکردبووەوە یەکسان بوو بە ژمارەی وزەی تەنۆلکە سەرەتاییەکان .. چڕی گەردوون زۆر بەرز بوو.. بۆ نموونە تەنۆلکەیەکی وەك (نیوترینۆ) کە ئێستا چەندین ماوەی درێژ دەبڕێت و بەنێو هەموو شتێکدا تێدەپەڕێت کە لە بەردەمیدا بێت یان بکەوێتە سەر ڕێگەکەی، بەردەوامیشە لەسەر جووڵە و بێ وەستان، لەو سەردەمەدا (کاتی لەدایك بوونی گەردوون) ئەم تەنۆلکەیە (نەیدەتوانی) تەنانەت لە شوێنی خۆشیدا دووربکەوێتەوە.

ئێستا گەردوون لەوانەیە بێکۆتایی بێت ئەمەش مانای ئەوەیە کەلە سەرەتاشدا بێکۆتایی بووە.

زاناکان چوارچێوەی گەردوونیان بە ١٢٥ هەزار ملیۆن ساڵی رووناکی(**) خەملاندووە بەگوێرەی چەند بۆچوونێکی ماتماتیکی خۆیان .. وەك لە سەرەوە باسمان کرد .. پلەی گەرما لەگەڵ قەبارەی گەردوونیدا پێچەوانەیە.

**پلەی گەرما و قەبارەی گەردوون**

واتە سەرەتا قەبارەی گەردوون کەم بووە، کەواتە پلەی گەرما زۆر زۆر بووە دواتر بە فراوانی گەردوون، پلەی گەرما وردە وردە نزم دەبێتەوە لێرەوە شتێك بەدی دەکەین ئەویش ئەوەیە کە سەرەتا قەبارەی گەردوون کەم بووە بە گوێرەی بەراوردکردنی پلەی گەرمای ئێستا و ئەوسا و هەمان بۆچوونیش دەشێت بەپێچەوانەوە باسی لێوەبکەین.. واتە بە بەراوردکردنی قەبارەی گەردوون لە ئێستا و ئەوسادا، پلەی گەرما بەرەو دابزین دەچێت.

گەردوون ساتێك لە ساتەکان لەدایك بوو، بەمانا لە ساتی

روودانی تەقینەوەی مەزندا لەدایك بوو .. وورده وردە دەستی کرد بە فراوان بوون و گەورەبوون لەئەنجامی دەرپەڕینی پێکهاتەکانی بۆ دەرەوە و بە ورەیەکی بەرز تاکو ئێستاش بە خێراییەکی زۆر دەجووڵێت، و پاش ئەوەی وزەکەی کەمدەبێتەوە، پیر دەبێت و لە کۆتاییشدا و رۆژێك لە رۆژان دەمرێت، کات پێش تەقینەوەکە واتای نەبوو، دوای تەقینەوەکە بوونی کات دروستبوو بەڵام شوێن واتای هەبوو، بەوەی ئەو بۆشاییەی کە گەردوونی سەرەتایی داگیری کردبوو..

کەواتە بەگوێرەی گریمانەی تەقینەوەی مەزن (مەزنە تەقین)، گەردوون سەرەتاو کۆتایی هەیە.. لە نێوانیشیاندا ماوەیەکی کاتی نادیار هەیە، بەڵام سنوردارە..

**دووەم: گریمانەی باری جێگیر.. Steady State Theory**

سەرەڕای ئەو پاڵپشتییە بەهێزە و سەرکەوتنە گەورەیەی کە گریمانەی تەقینەوەی مەزن بەدەستی هێنا، لە دەرئەنجامی لێکۆڵینەوە ئەزموونی و تیۆرییەکانەوە هاتە ئاراوە و تاکو

ئێستاش بەردەوامە، لەگەڵ ئەمانەشدا هەیە بە گومانەوە لە گریمانەی مەزنە تەقین و پرسیار دەکات سەبارەت بە چەندین خاڵی، نامۆ کە وەك پرسیار هەن و بێوەڵام ماونەتەوە، ئەو پرسیارانەش زۆرن و سەرسوڕهێنەرن و پێویستیان بە بوێرییەکی زۆر هەیە گەر تەنانەت بۆ بیرکردنەوەش بێت.

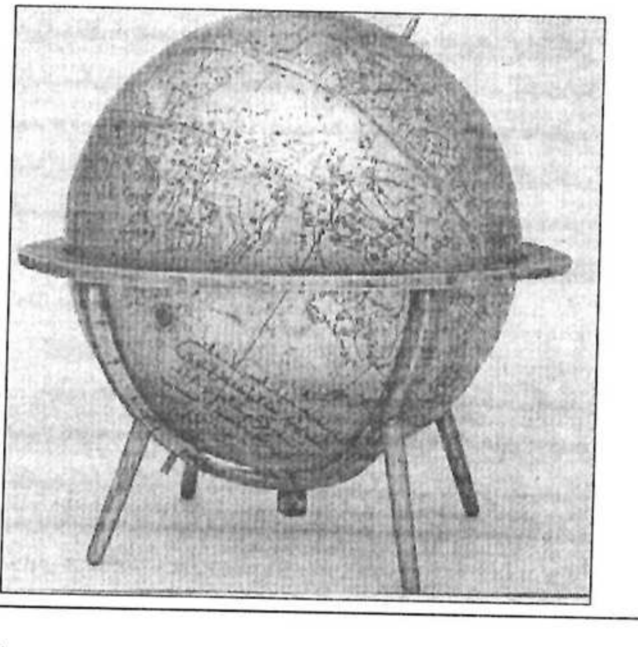
لە ساڵی ١٩٤٨ لە کامبردج، هەردوو زانا هاریمەن بۆندی و تۆماس کۆڵد تیۆری باری جێگیریان دانا و تیایدا هاتبوو.. کە گەردوون هەمیشەییە نە سەرەتای هەیە و نە کۆتایی، چەند بکشێت ئەوەندە ماددەی نوێ بە بەردەوامی دروست دەبێت، ئەم مادده نوێیە ئەو بۆشاییانە پڕدەکاتەوە کە بەهۆی کشانی نێوان گالاکسییەکانەوە دروست بووە.

ئەم تیۆرە باری گەردوون را شیدەکاتەوە کە جێگیرە، واتە چڕییەکەی جێگیرە و دورکەوتنەوەی گالاکسییەکان لە یەکتر بۆشایی بەجێ ناهێڵێت و لە جێگای خۆی بۆشایی نامێنێتەوە، لێرەدا دەرئەنجام زیادبوونی قەبارەی گەردوون لە بەرمبەریدا زیاد بوون لە قەبارەی بارستایی گەردوون دروست دەبێت..

دەشێت بڵێین ماددەی نوێ لە ماددەی کۆن دروست دەبێت، بۆ نموونە دوورکەوتنەوەی گالاکسییەکی کۆن، گالاکسییەکی نوێ لەجێی خۆی بەجێدێڵێت یان لە جێی خۆی دروستی دەکات لە هەمان ماددەی گالاکسییە کۆنەکە.. لێرەدا بڕێکی زۆر لە بڕێکی کەم دروست دەبێت..

لێرەدا دەگەینە دەرئەنجامی ئەوەی، گەردوون لە کاتی دروست بونیەوە و تاکو ئەمڕۆ و تا کۆتایی، هەمیشەییە هەروەك خۆی بووە و هەروەك خۆشی دەمێنێتەوە و گۆڕان لە چڕیدا روونادات، مانەووی گەردوون وەك خۆی دەگەڕێتەوە بۆئەوەی مادده دروست دەبێت و جێگەی ئەو ماددانە بگرێتەوە کە بە کشان نامێنن..

بەڵام پرۆسەی دروستبوونی ئەتۆمێك بۆ ئەتۆمێك زۆر خاوە، دەکرێت بە ژماردنی رێژەی کشانی گەردوونی بپێورێت، دەرکەوت



کە (١ سم٣ لە مادده ماوەی ١٠ [١٥] ساڵی دەوێت بۆ دروست بوون!!) ، ئەمەش کارێکی هێجگار خاوە..

زانای گەردوونناس (فرێد هۆیڵ) یەکێك بوو لە لایەنگرانی ئەم گریمانەیە..

**سێیەم: گریمانەی لەرەلەرە گەردوون** The Universe Oscillation Theory

ئەم گریمانەیە وای بۆدەچێت، کە گەردوون لە حاڵەتی کشان و گرژبووندایە (چوونە یەك)، دواتر تەقینەوە و جارێکی تر کشان و گرژبوون.. تاد، کەواتە شێوەی لەرەلەری وەرگرتووە ئەم گریمانەیە لەسەر بنچینەی ئەو دیالۆگە شیکراوەتەوە کە لەسەر کۆتایی گەردوون و کشانی گەردوون هاتۆتە ئاراوە .. بەتایبەتی کاتێك ئەم پرسیارانە خرانەڕوو ئەوانەیش .. ئایە تاکەی ئەم کشانەی گەردوون بەردەوام دەبێت؟! یان تا کوێ ئەم کشانەی گەردوون دەکشێ؟!

تیۆری لەرەلەرەی بۆ گەردوون وەڵامی هەدوو پرسیارەکەی سەرەوە دەداتەوە، بەوەی گەردوون تاکو هەمیشەیی ناکشێت بەڵکو دوای کشانی ورده ورده دەچێتەوەیەك و گرژ دەبێت و دواتر دەتەقێتەوە وەك لە (مەزنە تەقین) دا هاتووە، پاشان دەکشێتەوە و جارێکی تر دەچێتەوە یەك .. تاد بڕوانە نەخشەکە..

لێرەدا دەکرێت کشانی گەردوون شیبکرێتەوە بەڵام پرسیارێك بە زەقی خۆی دەنوێنێت ئەویش، ئەم کشان و چوونەوەیەکە و گرژبوونەش تا کەی بەردەوام دەبێت؟!

ئەوەی جێگەی وتن بێت لێرەدا، ئەوەیە کە تاقیگەی تیشکیی گەردوونی، ئەوەی سەلماند کە گالاکسییەکان لە باری دوورکەوتنەوەن لە یەکتر، واتە گەردوونی ئێستا لە باری کشاندایە..

دەشێت باری لەرەلەرەی گەردوون بە میزەڵانێك بشوبهێنین کە چەند خاڵێکی لەسەر نەخشەکراوە، پاشان کەمێك هەوای تێدەکەن بەدەم، دەبینین خاڵەکان لە یەکتر دووردەکەونەوە .. پاشان کەمێك هەواکەی لێدەربهێنە دەبینین خاڵەکان لە یەکتر نزیك دەبنەوە .. تاد..

لەم گریمانەیەدا چڕی بە بەردەوامی لە زیادبووندایە بەهۆی زیادبوونی بارستایی ماددەی گەردوونی و باری چوونەیەکی (گرژبوونی) گەردوونی ..

**پەراوێزەکان:**

(*) گلڤن .. یەکەیەکی پێوانی پلەی گەرمایە و یەکسانە بە ١٦و٢٧٢ پلەی سەدی.

(*) ساڵی رووناکی .. یەکەیەکی پێوانی گەردوونییە یەکسانە بە ١٠ [١٠] کم..

(**) چڕی .. رێژەی بارستەیە لە یەکەیەکی قەبارەدا .. لەم بابەتەشدا بە واتای پەیوەندی نێوان مادده یان بارستایی گەردوونە بۆ قەبارەی گەردوون.

**سەرچاوەکان..**

١) فیزیاء الجو والفضاء.. علم الفلك .. د. حمید مجول النعیمي. د . فیاض النجم لاپەرە ٤٠٨ (الحالة المستقرة)..
٢) نظرتنا المعاصرة الى الكون .. د. طالب ناهي الخفاجي .. الانفجار المدوي.
٣) The New Astronomy – Second edition – page 9.

# جاڵجاڵۆکە

# جیهانێکی سەیرو سەمەرە

و/ نەجمەدین حاجی کەریم

جاڵجاڵۆکەکان.. ئەم گیانەوەرە سەیرو سەرسوڕهێنەرانە، سستمێکی نائاسایی لەراوکردنی مێرووەکانو لەجووتبووندا دەگرنەبەر، ئەمەش سستمێکە، دەگمەن زانایانو پسپۆران لەتێگەیشتنی نهێنییە شاراوەکانی گەیشتوون.

باشە، ئەم گیانلەبەرانە چۆن ژیان بەسەردەبەن، کە کەس ناتوانێ تاکتیکە سەربازیەکان لەڕاوکردنی نێچیرەکان دا پشت گوێ بخا، داوەکانیانو باسو خواستی ئەم داوانە چۆتە ناو بەندو باوی گەلانەوە، کەبەڵگەی فراوانی فێڵو ئارام گرتن لەسەر تەڵەکەبازیو توانای گرتنی نێچیرەکانیانە؟

بێگومان پرسیارەکان زۆرن، زانایانو پسپۆران بەئاشکرا دانیپیادادەنێن کەجاڵجاڵۆکە تا ئێستا زۆر لەنهێنییەکانی سروشتو گیانەوەرانی پاراستووە، چەندەها ساڵانی دیکە تێدەپەڕن هێشتا زانایان پەردە لەسەر ئەم هەموو نهێنییانە، یا بەلایەنی کەمەوە هەندێکیان لانابەن.

پرۆفیسۆری ئەمەریکی "مایکل روبنسون" بیست ساڵی لەلێکۆڵینەوەو توێژینەوە لەسەر جاڵجاڵۆکە بەسەربرد بۆ هەر کوێ بچوونایە بەدوایانەوە بوو، شاربەشار بەدوای جۆری نەزانراویاندا دەگەڕا بەڵکو زیاتر لەو نهێنیو شاراوانەی بۆ روون بێتەوە.

پاش ئەم هەموو ساڵانە دەڵێت: خۆزگە دووچاوی میکرۆسکۆبیم دەبوو تا بەهۆیانەوە توانیبام ئەوەی خۆزگەی بینینیم دەکرد، لە شتە سەیرەکانی جاڵجاڵۆکە، بمدیبایە.. هەروەها دەڵێ:

هەموو جۆرەکانی جاڵجاڵۆکە ئەو داوانە بەرهەم دەهێنێ کەزانراوە، و زۆر لەهەودای ئاوریشمی زۆر ووردو زۆر پتەو – تارێژەیەك – ئەچێ، دروست کردنی ئەم داوانە لەچەند رژێنێکی نزیك سکیدایە، کاتێك جاڵجاڵۆکە بیەوێ بۆ هەر لایەك بچێ، بۆ سەرەوە یاخوارەوە، بۆ لای راست یا چەپ بەسەر ئەو داوانەدا هەڵ دەگەڕێ کەپێشتر دروستی کردوونو لەچەند جێگایەكو گۆشەیەك جێگیری کردوون، جووڵانەوەی ئەم لەهی ئەوانە دەچێ کەبەسەر چیاکاندا هەڵدەگەڕێنو پشت بەو گوریسانە دەبەستن کەلێرەو لەوێ چەسپ کراون.

### رێبازێکی ئەندازەیی سەیر :

دیارە جاڵجاڵۆکە ماڵەکانیان لەو داوانە دروست دەکەن لەسەر شێوازێکی ئەندازەیی زۆر سەرسوڕهێنەر کەهێشتا بەشێکە لەو نهێنییەی زانایان بەنیازن لێیتێبگەن لەلێکۆڵینەوەی بەردەوامیاندا لەسەر جاڵجاڵۆکە. ئەوەش زانراوە کەجاڵجاڵۆکە چاوی کزە، هەرچەندە هەریەکەیان هەشت چاوی هەیە، هەر

چوار چاو لە لایەکن‌و، رۆڵی بینینی تەنها لەزانینی ئاستی رووناکیدا هەیە، لەهەمان کاتدا هەندێ جۆری جاڵجاڵۆکە هەیە دەتوانێ بەهۆی چاوە گەورەکانیەوە شتی بەردەمی خۆی ببینێ بەتایبەتی ئەو مێروانەی لەداوەکان نزیك دەبنەوە.

هەرچەندە جیاوازی زۆر لەنێوان سەدەها جۆری جاڵجاڵۆکەدا هەیە بەڵام هەموویان لەیەك سیفەتدا کۆدەبنەوە ئەویش راوچییەکی زۆر شارەزای مێروون، بەڵام تاکتیکی راوکردن لەجۆرێکەوە بۆ جۆرێکی دیکە جیاوازەو لەنێوان زۆر ئاسانی‌و پلانی یەکجار ئاڵۆزدایە.

زاناکان سوورن لەسەرئەوەی جاڵجاڵۆکەکان پلانی سەربازی وا دادەنێن لەو پلانانەی مرۆڤی سەردەم دایان دەنێت ئاڵۆزترە گەر رێژەی جیاوازی نێوان ئەم دوو لایەنە رەچاوبکەین سەبارەت بەزیرەکی‌و تواناکانیان.

بەشێوەیەکی گشتی جاڵجاڵۆکە ماڵەکەی لەشێوەی بازنەیەکی چێوەدار دروست دەکات، چەند داوێك لەم چێوەیەوە درێژ دەبێتەوە تا لەخاڵێکدا یەکدەگرن کەمەرج نییە لەناوە راستدابێ، سەیر ئەوەیە کە جاڵجاڵۆکە مادەیەکی لینج دەهاوێتە سەر داوەکانی ناوەراست‌و نای هاوێتە سەر داوەکانی چێوەی بازنەکە جا ماڵەکەی دەبێتە تەڵەیەك بۆ مێرووە بچوکەکان کەلەبێ‌بەختیاندا دەکەونە ناوی جاڵجاڵۆکە چۆنی بوویت دەتوانێ ماڵەکەی وا دروست بکات، تەنگ یا فراوان، تا لەگەڵ ئەو شوێنەدا بگونجێ کە بۆ ئەم ماڵەی – تەڵەکە – هەڵی دەبژێرێ.

ماڵی جاڵجاڵۆکە بۆ فراوانی بواری توانای خاوەنەکەی بۆ دیاریکردنی شوێنی نێچیرەکە کاردەکات ئاساییە کە ئەم لەخاڵی بەیەك گەیشتنی داوەکاندا جێگیرە، جا هەرکاتێ نێچیرەکە بەرسەرێکی داوەکە کەوت ئەم هەست بەبوونی دەکاو خێرا پەلاماری دەدا بەجۆرەها رێگاو بەپێی جۆرو قەبارەو هێزی نێچیرەکەی.

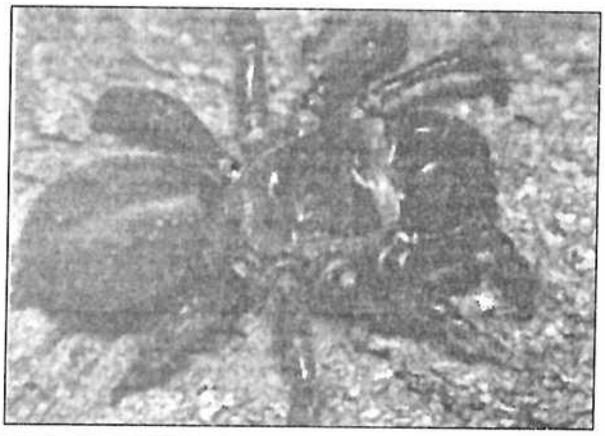
### دوو رێگا بۆ راوکردن هەیە

لەزۆربەی کاتدا، ئەم داوانە بەتەڵەی باش دانانرێن، بەڵکو تەنها رێگایەکن لەبەر بەست کردنی جووڵەی نێچیرەکەیدا، پاشان جاڵجاڵۆکەکە بەخێرایی کاری پێویست ئەنجام دەدا ئەمەش بەدوو رێگا دەبێ: یا ئەوەتا جاڵجاڵۆکەکە کاری لەپەلوپۆخستنی نێچیرەکە بەگازێکی توند ئەنجام دەدا، یا جارێ لێی نزیك نابێتەوەو بەدەوردا دەسورێتەوە بەداوەکانی شەتەکی دەدا تا توانای بەرەنگاری نامێنێ‌و لاواز دەبێ، لەم کاتەدا لێی نزیك دەبێتەوەو لەناو داوەکاندا کەدەوری پێداوە دەیگەزێ، زۆرجار قاچەکانی بەکاردەهێنێ بۆ لێدانی نێچیرەکە لەکاتی گەستنی‌داو جا قاچەکانی بەدەوریدا دەگێڕێ‌و ئەو خۆی وا دەبینێ لەناو قەفەزێکی راستەقینەی قاچە جوڵاوەکانی دایە...

هەندێ‌جار نێچیرەکە لەداوەکان خۆی قوتار دەکا، بەڵام ناتوانێ خۆی لەجاڵجاڵۆکەکە زرگار بکا کەداوەکانی گرتوەو نایەڵێ نێچیرەکە رایان کێشێ‌و لەناوچەکە دووری بخاتەوە.

پرۆفیسور "رۆبسون" بەرێوەبەری ناوەندی نەتەوەیی خوێندنی زانستەکانی گیانەوەران لەواشنتۆن دەڵێ: راوکردن بەپێچەوانەی داوەکان بەدەوری نێچیرەکەدا زۆر ئاڵۆزترە لەگەستنی نێچیرەکە. هەتا کرداری پێچانەوەی داوەکان خۆشی، ئەمە لەرێگاو شێوازدا جیاوازە بەگوێرەی گەورەیی نێچیرەکەو سروشتی چالاکیەکانی...

رەنگە بەهێزترین ئەم نێچیرانەش "سیسرك" بێ کەناسراوە بەدەنگە جیاوازەکەی لەشەوانی هاوین دا.. جاڵجاڵۆکەکە بەشێوەی رەمەك درك بە قەبارەو توندوتیژی نێچیرەکەی دەکا هەر کەخۆی لەداوەکان بدا، لێ‌ی نزیك نابێتەوە، بەڵکو بەدەوریدا دەسورێتەوەو بەداوەکانی چەند جارێك دەیپێچێتەوە، لەهەر سورانەوەیەکا زیاتر لێی نزیك دەبێتەوە تا لەپەل‌و پۆی



دەخاو نایەڵێ قاچەکانی دواوەی بەکاربێنێ کەبەهۆیانەوە بتوانێ بازبدا تا بێ توانایی مسۆگەر ئەکا، ئەوسا دەست بەخواردنی دەکا... ئەوەی سەیرە ئەوەیە کەجاڵجاڵۆکە نێچیرەکەی لەشوێنی گرتنیدا ناخوا بەڵکو رایدەکێشێ بۆ دوور لەخاڵی بەیەکگەیشتنی داوەکان.. تا شوێنی راوکردنێکی نوێ بکاتەوە... پرۆفیسور "روبنسون" ئەم خاڵە راڤە ئەکاو دەڵێ: توانای جاڵجاڵۆکە لە چەندەها شێوازی راوکردندا بۆ ساڵانێکی دوور بیری جەنجاڵ کردووەو سەری لەم کارە سوڕماوە، لەنێوان کاتی لێکۆڵینەوەو خوێندنەکانیدا بۆی دەرکەوت کەجاڵجاڵۆکە رێبازی دیاریکراو بۆ هەر نێچیرێك بەکاردەهێنێ، ئەم پێچانەوەی داوەکان بۆ سیسرك‌و هەنگ‌و ڤالۆنچەو کوللە بەکاردەهێنێ‌و رێگای گەستن لەگەڵ پەپوولەدا ئەنجام دەدا، ئەم جیاوازکاریە لەمامەڵەکردندا خواستی زیاتر زانینی لای زاناکان‌و لێکۆڵەرەوەکان وروژاند.

دوا تیۆر لەسەر هۆکارەکانی دەڵێ، باڵی پەپوولە توانای جوڵانی خێرای هەیە بۆ دەربازبوون لەداوەکان‌و مادە لینجەکەی دەوری داوەکانی گرتوە بۆیە خێرا گاز لەپەپولەکە دەگرێ پێش دەربازبوونی لەداوەکان.

رەنگە کەسێك هەبێ بپرسێ هۆی چیە جاڵجاڵۆکە ئەم رێبازە لەگەڵ هەموو نێچیرەکان بەکارناهێنێ مادامەکی ئەنجامی باش‌و خێرای هەیە، پرسیارەکە ژیرانەیە، بەڵام راستی کارەکە دەریدەخا هەندێ لەو نێچیرانە توانای گازگرتن‌و پێوەدان‌و لەقە هاویشتنیان هەیە، بۆیە پێچانەوەی بەو داوانە هەر لەسەرەتاوە بۆ جاڵجاڵۆکەکە کارێکی بێ‌وەیە.

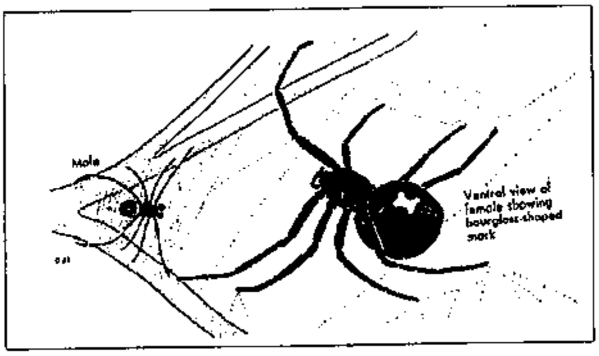
**زۆربوون‌و بەردەوامی ژیان:**

لەدوایین شیکرنەوەکاندا توانای جاڵجاڵۆکە لەڕاوکردن‌و پلان دانان بۆ پڕدانی نێچیرەکەی، ئەوە لەڕاژەی کرداری زۆربوونە، خۆراك تەنها سوتەمەنی بەردەوامی ژیانە، و زۆربوونی هەموو گیانەوەران بەجاڵجاڵۆکەشەوە بەڕێگایەك زۆر دەبن هێشتا پێویستی زۆری بەلێکۆڵینەوەو خوێندن هەیە لەسەریان تا زاناکان لەهەموو نهێنی‌یەکان بگەن.

ئەوەی زانراوە، نێرەی جاڵجاڵۆکە لەقەبارەدا بەرێژەیەکی زۆر لەمێیەکان بچووکترن، کاتێ ئەم نێرەیە لەمێیەکە نزیك دەبێتەوە لەناوەڕاستی ماڵەکەیدا، پێویستە لەسەری چاوەڕێی کاتی گونجاو بکات... جاری وایە ئەوە رووئەدا کەلەیەك کاتدا چەند نێرەیەك لەیەك مێیە نزیك دەبنەوە هەریەکەیان بەنیازە کار لەمێیەکە بکاو بۆلای خۆی رایکێشێ...

پاش کرداری هەڵبژاردن‌و جووت بوون زۆرجار مێیەکە زیان بەنێرەکە دەگەیەنێ، جاری واهەیە دەیگەزێ‌و پاشان دەیخوا..

سەیر لەوەدایە هەندێ لەنێرەکان لەچاوەڕێ کردنی کاتی گونجاودا دەمێننەوە بۆ نزیك بوونەوە لەمێیەکە.. کە سەرقاڵی خواردنی نێچیرێکی گەورەیە لەوکاتەدا.. تیایدا جووت بوون




تەواودەبێ‌و مێیەکە خەریکی خواردنی نێچیرەکەیەو بواری گەستنی ئەو نێرە بەختیارەی نی‌یە.

پاش چەند هەفتەیەك لەجووت بوون، مێیەکە هێلکەکان دادەنێت وەك تورەکەیەکی دروست کراوە لەداوەکانی جاڵجاڵۆکە، یا لەسەر سەرینێك لەو داوانە.. هێلکەکان لەناوچە گەرمەکاندا چەند هەفتەیەکیان پێویستە تا هەڵدێن، بەڵام گەر کەش‌و هەوا ساردبوو کرداری هەڵهاتن زۆرتری دەوێ، هەر ئەم هێلکانە هەڵهاتن، یەکسەر بێچووەکان دێنە دنیاوەو بەخێرایی بڵاودەبنەوەو دووردەکەونەوە، زاناکان تێبینی شتێکی سەیریان کردوە سەبارەت بەبڵاوبوونەوەی بێچوەکان ئەمانە بەدوو رێگای جیاواز بڵاودەبنەوە...

یەکەم: ... بێچوەکە داوێکی دەرئەهاوێ، جا لەبەرئەوەی ئەم کێشی زۆر کەمە بایەکی زۆر سوك‌و کەم بەسە بۆئەوەی بەرزی بکاتەوە، لەم کاتەدا لە کۆلارەیەکی کاغەزی بەدەزوو بەستراو دەچێ، رەنگە با ئەم جاڵجاڵۆکەیە بۆ شوێنێکی زۆر دوور هەڵگرێ.. یا زۆر بەرز. ئەمەش لەلایەن زاناکانەوە تێبینی کراوەو جاڵجاڵۆکەیان بینیوە لەچینە بەرزەکانی ئاسمان دا بەهۆی فڕۆکەوە کەلەبەرزایی دەیەها هەزا پێوە لەسەر ئاستی رووی دەریا فڕیون.. بەڵام رێگای دووەم ئەوەیە جاڵجاڵۆکەکە داوێك دەردەهاوێ‌و خۆی لەجێگەکەیدا دەمێنێتەوەو چاوەڕێیە تا سەرێکی ئەم داوە بگاتە جێیەکی بەرز، پاشان بەسەریدا هەڵدەگرێ‌و رێگای نادیار دەگرێتەبەر، بەبەکارهێنانی رێگای ئاوریشمی راستەقینە... پاش ئەوەی لەکۆندا ئەو رێگەیەیان زانی کەبازرگانانی ئاوریشم ئەیانگرتەبەرو هەروا ناویان لێنا رێگای ئاوریشم.

لەگەڵ بەردەوامی لێکۆڵینەوەو تۆژینەوە لەسەر جاڵجاڵۆکەو رێبازەکانی ژیانی. مرۆڤ هەرئەوەندە دەتوانێ لەگەورەیی کاری یەزدانی مەزن سەرسام بمێنێ کەچۆن هێزو توانای داوە بەو گیانەوەرە لاوازانە کاری سەیرو سەرسوڕهێنەر ئەنجام بدەن.. جاڵجاڵۆکە بێگومان گیانەوەرەی سەیرو سەرسوڕهێنەرن کەشایستەی لێکۆڵینەوەو توێژینەوەن لەلایەن زاناو پسپۆرانەوە.

# چیرۆکی چەند زانایەکی ناوازە

ئا/ ئالان رحیم
کۆلیژی پزیشکی سلێمانی

بەدرێژایی مێژووی زانستی، گەورە زانایانی ئەم بوارە بەبەردەوامی توشی چەندەها رەخنەو توانج بونەتەوە .. بەڵکو هەندێکیان گەیشتونەتە ئەو رادەیەی کە توشی کوشتن و لەسێدارەدان ببن لەپاشان دوای چەند ساڵێك راستی تیۆروانینی ئەوان دەرکەوتووە و نموونەش زۆرە هەر لە (گالیلۆ) و (لویس باستۆر) هەتا (ئەدوارد جینر) کە توانی کوتانی دژ بە نەخۆشی ئاوڵە بدۆزێتەوە..

هەمدیسانەوە کۆمەڵێك زانای دیکە لە جیهانی رۆژاوادا پەیدا بوونەتەوە کە هەمان رێچکەیان گرتووە (رێڕەوی دوور لە سروشتی و نزیك لە ناوازەیی‌یەوە)، لێرەدا باسی تەنها (٤) چوار لەو زانایانە دەکەین کە هەموویان لە (بەریتانیا) دەژین.

**چارەسەری شێرپەنجە لەناو لەشی مرۆڤدایە!**

یەکەم زانای ناوازە "مایکل تیسدال" ە کە زانایەکی بەریتانی‌یە تەمەنی ٥٤ ساڵە - پرۆفیسۆرە لە زانستی وەرەم زانی (Oncology) لە زانکۆی (ئەستون) لە شاری (پیرمنگهام) ی بەریتانی.

ئەم زانایە تێڕوانینی بۆ مەسەلەی شێرپەنجە زۆر جیاوازە لەگەڵ ئەو بۆچوونە کلاسیکی‌یەی ئێستا کە زۆربەی زانایانی شێرپەنجە کاری پێدەکەن..

رێگە و بۆچوونە کۆن و تازەکە کۆدەبێتەوە لە دو خاڵی سەرەکی:

١) پێویستە کە ئەو شوێنەی توشی نەخۆشی‌یەکە بووە لێ‌بکرێتەوە.

٢) ئەم جوداکردنەوەیە پێویستی بە چارەسەرێکی کیمیاوی ژەهراوی هەیە. کە پێی دەڵێن Toxic، و تاوەکو رێژەی ژەهرەکەی زیاتر بێت خودی چارەسەرەکە بەهێزتر دەبێت و کاریگەری زیاتر دەبێت.

بەڵام با بزانین زانا ناوازەکەمان چۆن دەڕوانێتە مەسەلەکە. دکتۆر تیسدال لە بیردۆزەکەیدا کە گۆڤاری (Nature) زانستی بەریتانی بڵاوی کردەوە لە ١٩٩٦/٢/٢٢ دەڵێت//

ئەوەی زانراوە لەلای زانایانی ئەم بوارە کە ئەم بەکارهێنانی کیمیاوی‌یە بێ‌هێزی‌یەکی رەچاوکراوی لەگەڵدا دەبێت ئەمەش بەشێوە زانستی‌یەکەی پێی دەڵێن Cachexa، ئەمەش زاناکان بە کاریگەرێکی لاوەکی دادەنێن بۆ چارەسەرە کیمیاوی‌یەکە چونکە لە راستیدا نەیان دەزانی هۆکەی چی‌یە هەتاوەکو ئەم زانایە (د. تیسدال) یارمەتی‌یەکانی خۆی خستەڕوو..

بینی کە لەشی ئەو نەخۆشەی گیرۆدە بووە بەدەست شێرپەنجەوە هەڵدەستێت بە دەردانی (گلایکوپرۆتین) ێك کە جیاوازە لەوەی کە لەشی نەخۆشەکانی بەدەردی وەکو (زایەر و ئەیدز) دەری دەدات تووشی بێ‌هێزی گشتی بوون لەگەڵیدا دەکات.

هەمان زانا توانی‌ویەتی کە لە لەشی نەخۆشی شێرپەنجەدا جۆرێك لە ترشە چەوری بدۆزێتەوە پێی دەڵێن EPA کە هۆکارێکە بۆ رێگەگرتن لە بێ‌هێزی لەش. بەم شێوەیەش ئەم زانایە هەوڵ دەدات کە گۆڕانکاریەکی وا بکات لە EPA کە (بێ‌هێزی) بەتەواوی لەناوبەرێت.

بەپێی ئامارەکان (Cachexa) دەبێتە هۆی مردنی ٢٥٪ لە گیرۆدەبووان بەدەست شێرپەنجەوە، ئەگەر د. تیسدال سەربکەوێت لەم کارەیدا ئەوا دوورنییە شۆڕشێکی زانستی لەم بوارەدا بەرپابکات چونکە زۆر بە ساکاری دەتوانێ ژیانی ژمارەیەکی زۆر لە خەڵکان لە مردن رزگار بکات.

بەو شێوەیە زانا (تیسدال) باوەڕی بە سوودی چارەسەری کیمیاوی نییە ئەگەر بتوانرێت پشت بە چەند مادەیەك ببەسترێت کە لەش خۆی دەریدەکات بۆ چارەسەرکردنی (Cachexa).

شتێکی ئاساییە کە رەخنەگران لەم بیردۆزە زۆر بن بەڵکو هەندێکیان (د. تیسدال) یان بە (خڵەفاو) دا لەقەڵەم کاتێك دووپاتی کردەوە کە مرۆڤی نەخۆش بە شێرپەنجە توانای ژیانی هەیە لەگەڵ نەخۆشییەکەیدا بەبێ پێویستی بە دەرمانی کیمیاوی. لەگەڵ ئەو هەموو رەخنەگرتنەدا. (د. تیسدال) چەند کەسێك هەیە هانی دەدەن لەسەر بەرەوپێش چوون لە کارەکەدا و تا ئێستا (١) یەك ملیۆن (جنیە استرلینی) بۆ کۆکراوەتەوە لەپێناوی ئەو مەسەلەیەدا.

**دڵێك لە (شان) ەوە دروست دەکرێت!**

دووەم زانامان پرۆفیسۆر (ستانلی سالرنز) ە، تەمەنی ٦٩ ساڵە، زانای بواری زانستی بایۆلۆژی خانەیە لە زانکۆی (لیفرپول) لە هەمان کاتدا تایبەتمەندە لە زانستی کارئەندامی لەشدا و هەروەها ئەندازیارە لە بواری کارەبادا، ئەم زانایە (دڵ) بەشێوەیەکی جیاوازلە هۆکارەکانی تر دەبینێت. چۆن؟

زانراوە کە لەشی ئادەمیزاد دوو جۆر لە ماسولکەی تیایدایە:

یەکەم/ ئەو ماسولکانەی کە خێرا توشی هیلاك بوون و کفت بوون دەبن.

دووەم/ ئەو ماسولکانەی کە بەرگرییان بەرامبەر بە هیلاك بوون هەیە.

نموونەی یەکەم وەك / ماسولکەی لاق یا قۆڵ یا شان.

نموونەی دووەم وەك / ماسولکەکانی دڵ.

زاناکان لەو باوەڕەدان کە ئەم دابەش کردنە جۆرییەی ماسولکەکان دەست نیشان دەکرێت لەگەڵ بوونی مرۆڤ بەشێوەی کۆرپە لە سکی دایکیدا. هەروەها باوەڕیان وایە کە ناتوانرێت هیچیان بگۆڕرێت بۆئەوی دیکەیان، بەڵام د. سالمونز دەڵێت نەخێر وا نییە..

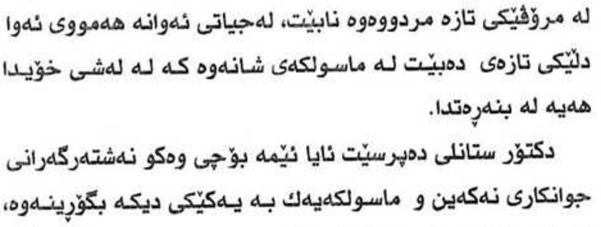
دکتۆری ناوبراو لەو باوەڕەدایە کە دەتوانرێت کە ئەو گۆڕانە لە جۆری ماسولکەدا بکرێت بەجۆرێك کە بتوانرێت لە ماسولکەی شان گۆڕانکارییەك بکرێت و بکرێت بە (دڵ).. دکتۆر کارەکانی خۆی لەسەر ئەو بنەمایە دەست پێکردووە.. دووپاتی کردۆتەوە کە دوای ٢ یان ٣ ساڵی دیکە لە ئێستاوە جیهان بە بەدیهێنانی ئەو دڵە تازەیە دەهەژێنێت.

بەو شێوەیەش پێویستی بە دڵی میکانیکی یان گواستنەوەی لە مرۆڤێکی تازە مردووەوە نابێت، لەجیاتی ئەوانە هەمووی ئەوا دڵێکی تازەی دەبێت لە ماسولکەی شانەوە کە لە لەشی خۆیدا هەیە لە بنەڕەتدا.

دکتۆر ستانلی دەپرسێت ئایا ئێمە بۆچی وەکو نەشتەرگەرانی جوانکاری نەکەین و ماسولکەیەك بە یەکێکی دیکە بگۆڕینەوە، ئەوان دەتوانن پارچەیەك لە ڕان بەرن و لە سکدا یان قۆڵدا بیروێننەوە.

دکتۆر ستانلی لە لێکۆڵینەوەکەیدا ماسولکەیەکی بەکارهێناوە کە لە کۆتایی ناوچەی شاندا هەیە پێی دەڵێن (Latismus Dorsi) چەندەها نەشتەرگەری تاقیکاری لەسەرکردووە و دەڵێت.. کە نەخۆشێك هەیە نەشتەرگەری بۆ کردووە، ئێستا توانای راکردنی هەیە بەدرێژایی ٣ میل بە بێ هیچ هیلاك بوونێکی دیار هەروەها دەتوانێت مەلە بکات و ئۆتۆمبیل لێبخورێت.

دکتۆر سەرنج بۆ خاڵێك رادەکێشێت کە ئەم دڵە تازەیە جیادەکاتەوە لە هەموو جۆرە کۆنەکان بۆ دروست کردنی (دڵ) ئەویش لەوەدا کۆدەبێتەوە کە ئەم دڵە تازەیە لەناو لەشی



**پرۆفیسۆر بلومین، زیرەکی سیفەتێکی بۆماوەییە.**

مرۆڤدایە، و بەو جۆرە پێویست ناکات نەخۆش جۆرەها ئامێر لەگەڵ لەشیدا هەڵبگرێت، بەڵام خاڵی لاوازی لەم دڵە تازەیدا ئەوەیە کە دەبێت هەموو (٥) پێنج ساڵێك بگۆڕێت و تازەبکرێتەوە بەدانەیەکی دیکە.

**هەڵس و کەوتی مرۆڤ، (جین) ەکان دیاریدەکات!**

سێیەم زانا کە وتی نەخێر، پرۆفیسۆر روبیرت بلومین (٥١ ساڵ) ئەم زانایە جێگری بەڕێوبەری سەنتەری لێکۆڵینەوە بۆ هێڵی و کۆمەڵایەتییەکان و گەشەپێدانە لە پەیمانگای پزیشکی دەروونی لە (لەندەن).

(بلومین) بڕیاریداوە کە بەدوای ئەو بنەما بۆهێڵییانەدا بگەڕێت کە چمکی مرۆڤ دەخاتە روو لە هەردوو لایەنی دەروونی و کاریگەری بیرکردنەوەوە هەروەك زیرەکی و زمان و ترس، بەڵام چ شتێك هەیە لەم بوارەدا کە ئەم ئاماژەی بۆ دەکات ناوازە و سەرسوڕهێنەرە!

ئەوەی ئاشکرایە کە تێڕوانینی گشتی – یاخود ئەوەی کە زۆر باو بوو هەتاوەکو سەرەتای حەفتاکان لەم سەدەیەدا، کە ئەو شوێنەی مرۆڤ تیایدا دەژی (ئەوانەی دەروپشتی – دایك و باوك – بۆچوونە کۆمەلایەتییەکان) شێوەی ئەو مرۆڤە لە کۆمەڵدا دیاریدەکات و بە هیچ شێوەیەك بەند نییە بە لایەنی بۆماوە و بۆهێڵ؟ بیردۆزی زانایانی زانستی دەروونی بریتیبوو لەوەی "ئەوەی ئێمەی بەو شێوەیەی ئێستا لێکردووە هۆکەی دەوروپشتە" بەڵام پرۆفیسۆر بلومین هات ئەم زنجیرەی لە بۆچونی کۆن شکاند کاتێك وتی نەخێر!

ئەم زانایەش وەکو هەموو زانا ناوازەکانی دیکە، کارەکانی بە دژی تەوژمی باودا دەست پێکرد هەروەك دەیویست ئەو قسەیە بسەلمێنێ کە خۆی دووپاتی دەکردەوە" بۆ هەرکوێ بڕۆین ئەوا کاریگەری بۆهێڵ دیارە و ئاشکرایە" . . ئەم زانایە کاری لەسەر مشك نەکرد بەڵکو راستەوخۆ لەسەر لەشی مرۆڤ و خودی مرۆڤ کارەکەی دەست پێکرد و لە (دووانە) کانەوە دەستی بە هەوڵدان لەم بوارەدا کرد لەو ئەنجامانەی پێی گەیشت:

- دووانەی تەواو لەیەك چوو (کە رێژەی بەشداربوونیان لە هەمان سیفاتی بۆهێڵیدا دەگاتە ١٠٠٪، لە زۆربەی سیفاتە دەروونییەکاندا لە یەك دەچن و بە ئاستێك کە زۆر زیاترە لە دووانە براکان (رێژەی لەیەك چوونی بۆهێڵی دەگاتە ٥٠٪).
- ئەو منالانەی کە لەلایەن چەند کەسێکی دیکەوە هەر لە منالیەوە بەخێوکراون نەك دایك و باوکی راستەقینەی خۆی ئەوا زیاتر لەمانەی دوایی (دایك و باوکە سروشتییەکەی خۆیان) دەچێت و بە هیچ شێوەیەك لە بەخێوکەرەکانیان ناچێت!
- د. بلومین دەریخست کە ئەو نەخۆشییەی توشی منداڵ دەبێت وای لێدەکات لە جیهانی بەرجەستە رادەکات بەرەو جیهانی مەجازی و خەیاڵ.. هۆکەی کەم تەرخەمی دایك نییە (هەروەك باوەڕ وابوو) بەڵکو ئەم نەخۆشییە بنەمایەکی بۆهێڵی هەیە.

زانای ناوبراو توشی چەندەها کێشە و هەتاوەکو گاڵتەجاڕی بووەتەوە کاتێك دەیوت کە هۆکاری ئەو ناتەواویانەی کە منال توشیان دەبێت لە کاتی خوێندندا هیچ پەیوەستیەکی بە دەوروپشتەوە نییە بەڵکو هۆکەی بۆهێڵە.

بەپێی بۆچوونی زانای ناوازە ئەگەر بۆهێڵی زیرەکی لە مرۆڤدا بدۆزرێتەوە، ئەوا دەتوانرێت هەر لە سەرەتاوە دەست بگرێت بەسەر هەموو ئەو شێواویانەی کە پەیوەندیان بە زیرەکی و خوێندنەوە هەیە!

**رۆڵی دایکایەتی لەناو سەهۆڵدا**

پرۆفیسۆر (رۆجەر جۆسدن) – زانای بواری بایۆلۆژیای وەچە خستنەوە لە زانکۆی لیدز – تەمەنی ٥٠ ساڵە – ئەم زانا بلیمەتە خەریکی پ ڕژەیەکی گەورەیە لە بوارەکەی خۆیدا، لە رێگەی هەوڵەکانیئەم پرۆفیسۆرەوە ژنان دەتوانن مەسەلەی سك پڕی و وەچەخستنەوە دوا بخەن بۆ دوای تەمەنی ٤٠ یاخود ٥٠ ساڵی! بەڵام چۆن دەتوانن ئەمە بکەن؟!

رووداني ئەم لادانە تازەیە لە سروشتی کلاسیکی مرۆڤ لە رێگەی بەسەرداهێنانی جۆرێك لە سوڕی سڕبوونە بەسەر هێلکۆکەی ئافرەتەکەدا و کاتێك بیەوێت منالی ببێت ئەوا ئەو هیلکۆکە لەو بارە دەردەهێنرێت لە بانکی سەهۆڵ (هەروەك ناوی دەبەن) و بە تۆوی مێردەکەی د.یتێنرێت بۆ بەرهەم هێنانی.. ئەم رێگەیەش ناوبراوە بە Motherhood on ICE.

دکتۆر دووپاتی کردۆتەوە کە مەبەستی دەرچوون لە رێچکەی ژیانی ئاسایی نیيە بەڵکو بەپێچەوانەوە ئامانج و هیوای لە دواخستنی سك پڕی بریتییە لە کۆتایی هێنان بە گیروگرفتی نەزۆکییە کە چەندەها کەس لە هەردوو رەگەز بە دەستییەوە دەناڵێنن؟

پرۆفیسۆر جۆسدن هەمدیسان دووپاتی دەکاتەوە کە ئەم رێگایە زۆر باشترە لە منداڵی ناو شوشە کە بەڕاستی ئاڵۆزە و توانایەکی ماددی باشی دەوێت.

رێگەی پرۆفیسۆر لەوەدا کۆدەبێتەوە کە لەجیاتی پێدانی دەرمانی کیمیاوییەکان بە ئافرەتان بۆ بەهێزکردنەوەی هێلکەدان و دروست کردنی هێلکۆکە، ئەوا زانای ناوبراو پارچەیەك لە شانەی (هێلکەدان) ی ئافرەتەکە دەبات لە رێی نەشتەرگەرییەکی ساکارەوە هەمان زانا بۆی دەرکەوتووە کە لەو پارچە بچوکە کەلە کچێکی تازە پێگەیشتوو وەرگیرابێت (ئەو پارچەیە ئەوەندەی سەری دەرزییەك دەبێت) ئەوا نزیکەی ١٠٠٠ هێلکۆکەی پێنەگەیشتووی تیادایە و کاتێك ئەم پارچەیە وەردەگرێت ئەوا لەناو سەهۆڵدا دەپارێزرێت هەتاوەکو کچەکە گەورە دەبێت ئەگەر بۆی دەرکەوت کە ناتەواوی لە کۆئەندامی زاوزێدا هەیە کە رێگر بێت لە توانای بۆئەوەی منالی ببێت.. ئەوا دەتوانرێت سود لەو پارچە پارێزراوە لە هێلکەدانی خۆی وەربگرێت بۆ تەواوکردنی کاری پیتاندن بە سپێرمی پیاوەکەیەوە.

هەرچەندە رەخنەگرانی زۆرە، بەڵام زاناکەمان گوێی پێنادات لەو باوەڕەدایە کە ئەم رێگەیە زۆر بەربڵاو دەبێت و ژمارەیەکی زۆر لە ئافرەتان لە ماوەی ١٠ ساڵی داهاتوودا کاری پێدەکەن.

کاتێك پرسیاریان لێکرد کە گوایە پرۆفیسۆر یاری بە سروشتی مرۆڤ دەکات کە لەسەری دروست بووە لە وەڵامدا د. جوسدن وتی/

هەموو کاتێك دەبێت ئێمە بیر لەو مەسەلەیە بکەینەو کە هەرگیز ناتوانرێت بیری لێبکرێتەوە .. چونکە ئەوە تاکە رێگەیە بۆ گەشەکردن و پێشکەوتن.

سەرچاوە: (زهرة الخليج) ١٠٥٠.

## یونیسێف: لەئەفەریقادا (١٢٠) هەزار منداڵ لە ژێر خزمەتی سەربازیدان

راپۆرتی کۆمەڵەی پارێزگاری لەمافەکانی مرۆڤ و رێکخراوەکانی ئاشتی جیهانی، دەڵێت کەزیاتر لە (١٢٠) هەزار منداڵ کە تەمەنیان دەگاتە حەوت ساڵە، لە ریزەکانی هێزەکانی جەنگ دا لە ئەفەریقا کاردەکەن، هاوپەیمانی بەریتانی کەلقی بەریتانی لە سنووقی چاودێریکردنی منداڵ دەگرێتەوە (یونیسێف)و رێکخراوی لێبووردنی جیهانی کە پاریزگاری لە مافەکانی مرۆڤ دەکات هانی حکومەتەکانی ئەفەریقا دەدەن کە منداڵو بەتایبەتی ئەوانەی کە تەمەنیان لە (١٨) ساڵ کەمترە، نەخەنە ژێر خزمەتی سەربازییەوە لەهێزە چەکدارەکانیاندا ئەم کۆمەڵەیە لەراپۆرتیکدا، کەرێکخراوی یونیسێف بڵاوی کردۆتەوە، ووتوویانە، هەندێك لەم منداڵانە بەئارەزووی خۆیان دەچنە ئەو کارەوە، بەڵام زۆر جاریش بەهەڕەشەی چەك هەزارانیان لێ دەخرێتە ژێر خزمەتی سەربازییەوە، هەروەها راپۆرتەکە ووتوویەتی: ئەو میلیشیایانەی کە حکومەت چاودێرییان دەکات گرفتی تایبەتی دەخەنەوە چونکە لەژێر چاودێرییەکی تەواودا نین، هەر چەندە کە دەست درێژییە توندو تیژەکان لەلایەن میلیشیا چەکدارە بەرهەڵستکارەکانەوە دەکرێت راپۆرتەکە ئەوەش روون دەکاتەوە کە گرتنی ئەم سەربازانە لەبنەرەتدا منداڵان دەگرێتەوە هەرچەندە کۆمەڵەی بەرهەڵستکاران سوو لەکچانیش وەردەگرن و ناچاریان دەکەن کە شوو بکەن بەمیلیشیاکانی خۆیان، ئەگینا دەکوژرێن یان دەیان کەن بەپەند، لەکاتیبەشدار نەبووندا لە شەڕدا، منداڵەکان سەرپەرشتی خاڵی کۆنترۆڵەکان دەکەن، بەڵام سەربازە گەورەکان لەتەمەندا لە پشتەوە دەوەستن بۆ ئەوەی لەدەست رێژی بە دوور بن و منداڵەکان بەر لێزمەی یەکەم بکەون...

راپۆرتەکە دەڵێت کە ئەم پێشێل کردنانەلەلایەن میلیشیاو حکومەتەکانی ئەنگۆلاو بۆرۆندیو کۆنگۆو لیبیریاو رواندا و سودان و ئۆگەندەوە دەکرێت.

الزمان ٣٠٢

# کلسی ددان ( Dental Calculus )

نووسینی: زانا حسین عزیز
کۆلیژی پزیشکی ددان

کلسی دان (dental calculus) بریتیـیە لەتـەنێکی نووساوی بەکلس بوو (Calcified mass) کەلەسەر رووی دانە ئاسایییەکان (Natural teeth) وەدانـە دروست کراوەکـان (Dental prothesis) دروست دەبێت.

کلسی دان لەبەکلس بوونی (minerlization)ی توێژاڵێکی لینجی رەش Dental plaque پێکهاتووە کـەزۆرجار بـەچاو نابینرێتو پاش نەشتنی ددانەکان بۆ ماوەیـەکی زۆر لەسـەر روی دانەکان دروست دەبێت.

**جۆرەکانی کلسی دانەکان :-**

بـەگوێرەی شـوێنی کلسـی دان بـەگوێرەی لێـواری پـووك (gingiral margin) دەکرێن بەدوو جۆری سەرەکیەوە:-

١- کلسـی سـەر ڕووی دانـەکان (supragingiral calculus):-

ئەم جۆرەیان دەکەوێتە سەرووی قەراغی پووکەوە بۆیە لەناو دەمدا دەبینرێت ئەم جۆرە رەنگێکی سپییان زەردێکی سپی بـاوی هەیە (yellowish Wite) کـەزۆر رەق نیـەو بەئاسانی لەسەر رووی دانـەکان لادەبرێـت. دوای لابردنـی بـەخێرایی دروسـت دەبێتەوە بەتایبەت لەسەر رووی ناوەوەی (lingual snface ) ددانە برەرەکانی خوارەوە (mandibular incisar) هـەروەها ڕەنگەکەشـی بەهـەندێك مـادە دەگۆڕێـت وەك جگـەرەو ئـەو خورادنانـەی کـەرەنگێکی زۆریـان تێدایـە. لەوانەیـە تەنـها لەسـەر رووی دانێك هەبێت. یان هەموو دانەکان بگرێتەوە.

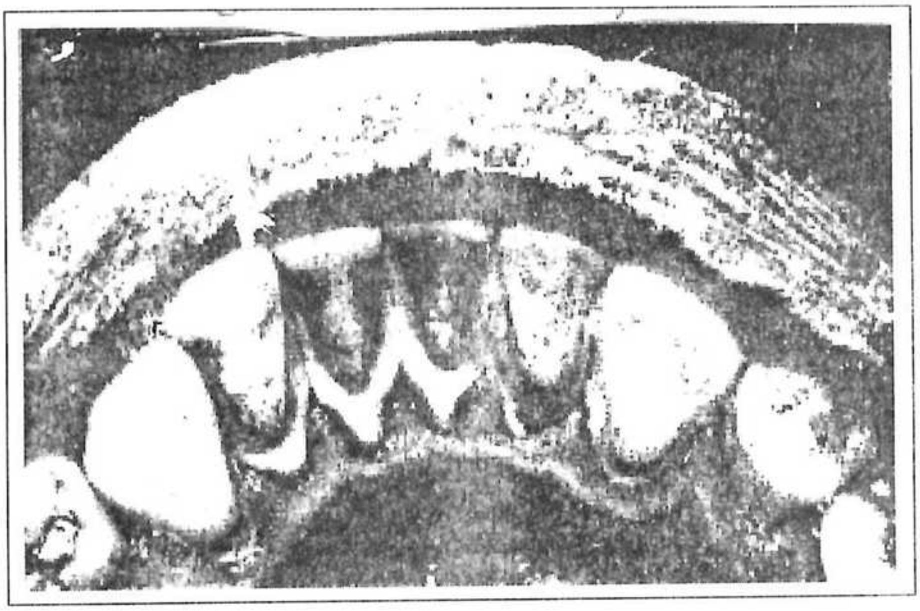
ئەم جۆرە کلسە بەرێژەیـەکی زۆرو زۆرجاریش لەسـەر دیـوی دەرەوەی (buccal aspecte) دانە خرێکانی سەرەوە (upper molars) دروسـت دەبێـت کەبەرامبـەری جۆگـەی ستێنسـن (stenson duct) کە لـە لیکەرژێنی پارۆتیدا (Parotid) وە دێت دەکرێتەوە کەسـەرچاوەیەکی سـەرەکییە بـۆ دروست بوونـی کلس لەم جێگەیەدا.

هـەروەها لـەدیوی نـاوەوەی ددانـە بڕڕەکـانی خـوارەوە (mandibular incisars) کەبەرامبـەر جۆگـەی وارتۆنـە (Warton's duct) کەشـوێنی کردنـەوەی لیکـەرژێنی ژێـر شەویلگەی خوارەوەیە (Submardibulan gland).

لەزۆری حاڵەتەکاندا ئەم کلسە پردێك دروسـت دەکات لەسـەر رووی ئـەو بەشـە پوکـەی کەدەچێتـە نێـوان دانەکانـەوە یـان سەرڕووی دانەکان دادەپۆشێت (occlusal surface).

٢- کلسـی ژێـر رووی دانـەکان (sub gingiral calculus):-

ئەم جۆرەیان دەکەوێتە ژێـر قـەراغی پووکـەوە (Gingiral margire) لەبەرئـەوە بەئاسانی لـەناو دەمـدا نـابینرێت. کـەزۆر رەقـە رەنگێکی رەش، قاوەیی یـان رەشـێکی سـەوز بـاوی هەیـە، کەزۆر بەبەهێزی ئەنووسێت بەسەر رووی دانەکانەوە.



کلسی سەر رووی پوك‌و ژێر پووك هەمیشە بەیەکەوە دروست دەبن، بەڵام لەوانەیە یەکێکیان بەبێ ئەوەی تریشیان دروست ببێت.

کاتێك پووك توشی دابەزین ئەبێت لەسەر روی دانەکان بەهەر هۆکارێك بێت ئەوا کلسی ژێر پوك دەردەکەوێت و بەئاسانی دەبینرێت.

ئەگەر ئەو کەسە بەبەردەوامی دانی نەشوات ئەوا کلسی سەر روی پوك کەنوساوە بەدانەکانەوە بەردەوام دەبێت لەکۆبونەوی لەسەردانەکان بەزۆربوونی تەمەن. تادەگاتە ئەوپەڕی لەتەمەنی نێوان ٢٥-٣٠ ساڵیدا. زۆربەی روی دانەکان بەکلس دادەپۆشرێت هەرچەندە کەمیش بێت بەتایبەتی لەدیووی ناوەوەی دانەکان.

**پێکهاتەی دانەکان :**

١) مادەی نائەندامی (In organic contents):-

کلسی سەر رووی پوك لەمادەی نائۆرگانی پێك هاتوە بەرێژەی (٧٠٪-٩٠٪)، کەئەمەش لەکالیسۆم ٧٥,٩٪، کاربۆنانی کالسیۆم ٣٠,١٪ وەبرێکی کەم لەفۆسفاتی مەگنیسیۆم‌و هەندێك کانزای (نائەندامی) تر پێکدێت.

رێژەی مادەی نائەندامی (In organic) لەکلسی داندا هەمان رێژەیە لەشانە رەقەکانی دیکەی لەشدا وەك، ئێسقان.

بەلایەنی کەمەوە ٧٠٪ی پێك هاتووە نائەندامیەکانی کلس لەشێوەی کریستاڵدان کەچوار جۆری سەرەکی دەگرێتەوە.

١- هایدرۆکسیدی ئەپەتاید Hydroxy apatite ٥٨٪

٢- کریستاڵی مەگنیسیۆمی magnisum whitlockite ٢١٪

٣- کریستاڵی فۆسفاتی کالسیۆم Octa Calicum phosphate ٢١٪

٤- کریستاڵی بروشاید Brushite ٩٪

بەشێوەیەکی سەرەکی دوان یان زیاتر لەم کریستاڵانە لەکلسی داندا هەیە، بەڵام کریستاڵی (Hydroxy apatite)و(octa calicum phosphate) لەهەموویان زیاتر دروست دەبن بەرێژەی (٩٧٪ - ١٠٠٪) لەهەموو حاڵەتەکانی دروست بوونی کلسی داندا.

٢)پێك هاتەی ئەندامی (organic contents):-

پێك هاتەی ئەندامی کلسی دانەکان بریتیە لەتێکەڵەیەك لەپرۆتین و شەکرە ئاڵۆزەکان (polysuchrides)، روکەشە شانەی داماڵراوی ناوشانەکانی دەم (desqumated epitvelial ceu)، خرۆکە سپیەکان، وەچەند جۆرێکی زۆر لەبەکتریا.

١,٩٪ - ٩,١٪ی پێك هاتەی کاربۆهیدراتی کلسی بریتیە لەشەکرەکانی گەلاکتۆز Galactose، گلوگۆز، رامنۆز، مانۆز، گلوکۆرۆنیل ئەسید (Glucoronic acid)، ئەرەبینۆز، گلۆگۆز ئەمین، کەهەموویان لەپێك هاتەی لیکی ناو دەمدا هەن بێجگە لەئەربینۆزو رامنۆز، پرۆتینی لیکی ناودەم ٥,٩٪-٨,٢٪ پێك هاتەی ئۆرگانی کلس پێك دەهێنێت کە بەزۆری لەترشە ئەمینیەکان (amino acid)و چەوری ٠,٢٪ پێك هاتوە لە شێوەی چەوری هاوتا Neutral Fat ترشی چەوری، کۆلیسترۆڵ، کۆلیسترۆڵ ئەستەر هەروەها فۆسفۆ لپید (phospholipid)(واتە چەوری فۆسفۆری).

**دروست بوونی کلسی ددانەکان :-**

کلسی دانەکان لەئەنجامی بەکلس بوونی مادەیەکی نەرمی لینجی رەش باو دروست دەبێت کەپێ دەڵێن (Dental

plaqne). ئەو توێژاڵە لینجە پاش بەکلس بوونی بەهۆی خوێیە کانزایەکانی کە لەناو لیك دا(salira) هەیەو لەلایەن لیکە رژێنەکانی ناو دەمەوە دەردەدرێت لەسەر رووی ددانەکان دروست دەبێت، بەکلس بونەکەش لەرۆژی ١-١٤یەمی دروست بوونی ئەو توێژاڵە لینجە دەست پێدەکات، کە٥٠٪ی بەکلس بونەکە لەدوو رۆژی یەکەمداو ٥٠٪ کەی تریشی لە ١٢ رۆژی دوای ئەوەدا روودەدات.

هەموو جارێك ئەو توێژاڵە لینجە نەرمە نابێتە هۆی کلس دروست بوون، بەلام ئەو توێژاڵانەی کەرێژەیەکی کەم لەمادەی نائەندامیان تێدایە توانای بەکلس بوونیان زیاترە.

لیکی ناو دەم سەرچاوەی سەرەکی خوێیە کانزایەکانە (mineral salt) بۆ دروست بوونی کلسی سەر رووی پوك، هەروەها ئەو شلە لینجەی کە لەژێر رووی پووکەوە بەشێوەیەکی ئاسایی دەردەدرێت (crevicular flni = girgiral flni) سەرچاوەی کانزاکانە بۆ دروست بوونی کلسی ژێر رووی پووك (subgingiral calculus).

بەکلس بوونی (Calcification) ئەم توێژاڵە دەبێتە هۆی نووسانی ئایۆنەکانی کالسیۆم لەگەڵ پرۆتینو کاربۆهایدرات کەلەلیکی ناو دەمەوە دەرژێت ونیشتنی خوێی کریستاڵی فۆسفاتی کالسیۆم.

بەکلس بونەکە لەدیووی ناوەوەی توێژاڵە لینجەکان Dental plaqueی ژێر رووی پوکەکە دەست پێدەکات کەنوساوە بەرووی ددانەکەوەو کە ووردە ووردە زیاد دەکاتو بەیەکەوە دەنوسێت و تەنێکی رەق دروست دەکات. کلسەکە یەکەم جار بەشێوەی توێژاڵ (layer) دروست دەبێت کەبە توێژاڵێکی تر جیا دەبێتەوە پێی دەڵێن (Cuticle) کە ئەم توێژاڵە تەنکەش لەناو کلسەکەدا رەش دەبێت لەکاتی کۆتایی هاتنی بەکلس بونەکە (Calcification).

هۆی بەکلس بوونی ئەو مادە رەشە نەرمە لینجەی سەروی ددانەکان کەپێدەڵێن (Dental plque):-

١- بەرزبوونەوەی Ph ی لیکی ناودەم دەبێتە هۆی نیشتنی فۆسفاتی کالسیۆم ($Ca_3(Po_4)_2$)، بەرزبونەوەی Phی لیك بەهۆی دەردانی دوانۆکسیدی کاربۆن ($CO_2$)و دروست بوونی ئەمۆنیا ($NH_3$) لەلایەن ئەو بەکتریایانەی لێپرساون لەدروست بوونی (Dental plague) یان تێکشکانی پرۆتینی ناو لیك.

٢- دەرچونی ئەنزیمی فۆسفەتەیز (phosphatase) لەو ما لینجەی سەر ددانەکان (Dental Plaqe) کە دروست دەبێت پاش نەشتنی ددانەکان بۆ ماوەیەکی زۆر. یان هەندێك جۆری بەکتریا دەبێتە هۆی نیشتنی فۆسفاتی کالسیۆم بەتێك شکانی ئەو فۆسفاتەی کەلەپێك هاتەی ئەندامی لیك دا هەیە، کەدەبێتە هۆی زیادبوونی خەستی (Concentration) ئایۆنی فۆسفاتی سەربەست، هەروەها ئەنزیمی ئەستەرەیز (esterase) کە هەندێك بەکتریای وەك cocci دروستی دەکات ئەبێتە هۆی دەست پێکردنی بەکلس بوونەکە بەتێك شکانی چەوری لەشێوەی ئەستەردا (Fatty ester) بۆ ترشی چەوری سەربەست.

ئەو ترشە چەوریە لەگەڵ کالسیۆم و مەگنسیۆم جۆرێك لەسابوون دروست دەکەن کەدوایی دەگۆڕێت بۆ خوێیەکی نەتواوەی (in soluble) فۆسفاتی کالسیۆم ($Ca_3(po_4)_2$).

چۆن ددانەکانت لەدروستبوونی کلس دەپارێزێت؟

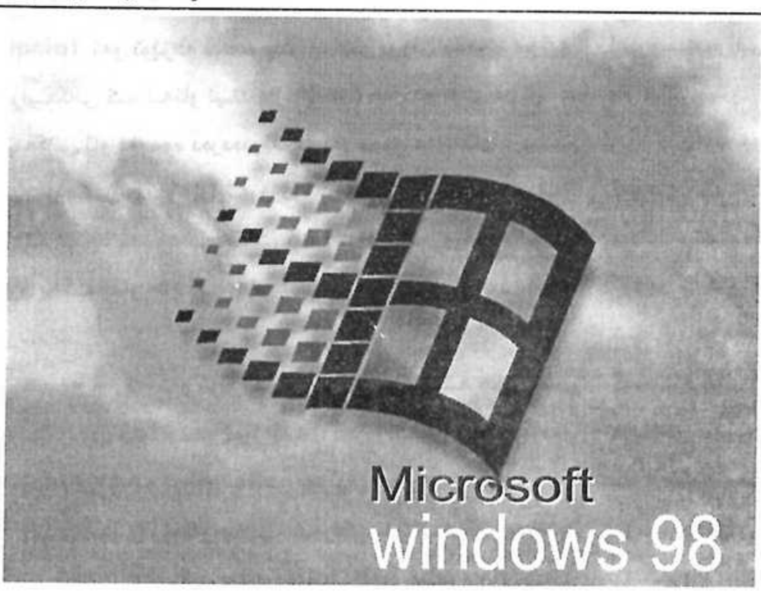
بۆپاراستنی ددانەکانت پێویستە بەلایەنی کەمەوە رۆژی دووجار ددانەکانت بشۆریت بەتایبەتی شەوان پێش نووستن و بەیانیان دوای نان خواردن بۆ نەهێشتنی دروست بوون و مانەوەی ئەو توێژاڵە لینجە رەشە لەسەر روی ددانەکانت کەهۆکارەکەی مانەوەی خواردن لەسەر ددانەکانو بوونی ئەو خۆراکە بەناوەندێك بۆ گەشەکردنی بەکتریا پاش بەکلس بوونی ئەو توێژاڵە (Calceification) کەسەرچاوەیەکی سەرەکی دروست بوونی کلسی ددانە، وە ئەم کلسەش یەکێکە لەگرنگترین هۆکارەکانی هەوکردنی پووك لەهەموو تەمەنەکاندا بەتایبەتی لەرۆژهەلاتی ناوەراستداو لەکوردستانی خۆشماندا.

سەردانی پزیشکی ددانو پاك کردنەوەی ددانەکانت بەلایەنی کەمەوە شەش مانگ جارێك.

٣- بەکارهێنانی دەزووی پزیشکی (Dental floss) بۆ پاك کردنەوەی نێوان ددانەکان دوای خواردن، چونکە ئەم شوێنە لەکاتی شتنی ددانەکان بەفڵچە فڵچەی بەرناکەوێتو ناوەندێکی باشە بۆ کۆبونەوەی خۆراك.

**سەرچاوە:**

clinical periodontology 8th ed. 1996.




# ئایا پێویستیمان بە ویندۆزی ٩٨ هەیە؟

ن: ئەندازیار: بەهمەنی بەهمەن دژی
و: عوسمان حەسەن شاکر

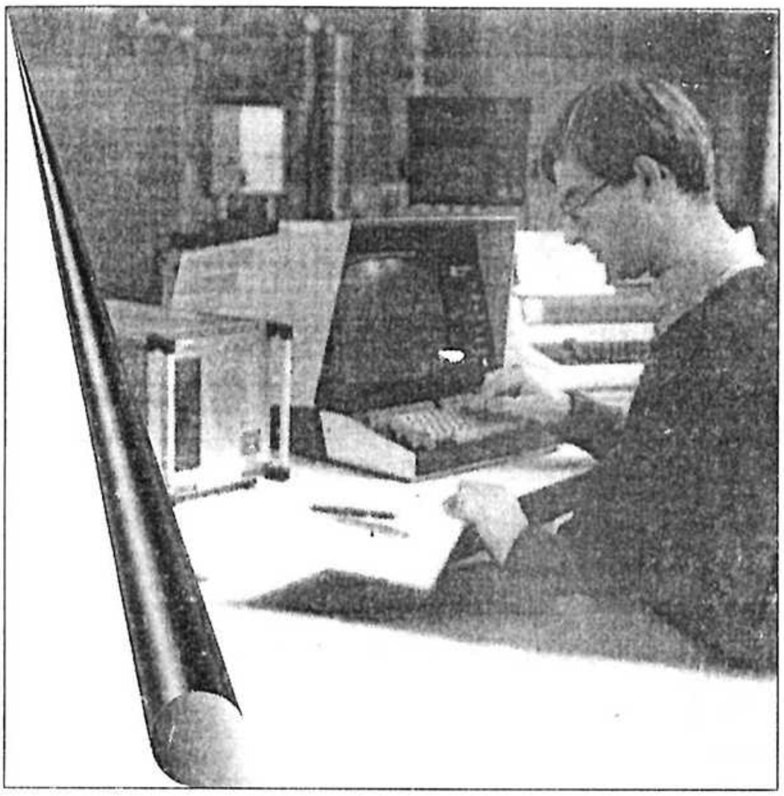
مەزەنەی ئەوە دەگرێ کە ویندۆزی ٩٨، دوا نموونە بێت لەو جۆرەی خۆیو مایکرۆسۆفت مەبەستی نییە، کە پاشی ئەمە زنجیرە ئاسا درێژەی پێبدا، بەڵکو ویندۆزی TN پیشەی داهاتووی مایکرۆسۆفتە تا ساڵی ٢٠٠٠، پاشان، یەکەمین خاڵ لەکرپینی ویندۆزی ٩٨دا ئەوەیە کە بزانیت، ویندۆزی ٩٩ یان ٢٠٠٠ لەکاردا نییە. ویندۆزی TN ٥٪ کە مایکرۆسۆفت بەڵێنی بەرهەم هێنانی داوە لەسەرەتاکانی ساڵی ١٩٩٩دا، بەلەخۆگرتنی هەمو خەسڵەتەکانی ویندۆزی ٩٨، وەکو: Directو بەڕێوەبەریتی کارەبای سیستەمو پشتیوانی چەند مانیتۆری ئەو... دەکەوێتە بازاڕەوە، پاشان هەر درایورێکی نوێ کە لەسەر ویندۆزی ٩٨ کار دەکات، هەروەها لەسەر ٥TN٪ یش کار دەکات.

ئەوەی مایەی نیگەرانی مایکرۆسۆفتە، حوکمێکە کە دادگا دەربارەی تەکنەلۆژی (مرورگر) یائینتەرنێت Internet Explorer دەری کرد. هەرچەندە ئەمڕۆ، ویندۆزی ٩٨ لەگەڵ ئەم (Internet Explorer)ەدا نمایش دەکرێت، بەلام ئاشکرا نییە کە بڕیاری کۆتایی دادگا، لە داهاتوودا ڕێگایەکی لەو جۆرە بدات.

بەهەر شێوەیەك بێت، بزاوتی مایکرۆسۆفت لەویندۆزی ٣,١ بۆ ویندۆزی ٩٥ زۆر گەورەو سەرەکی بوو، بەلام ئایا ئەم بزاوتە سەبارەت بەویندۆزی ٩٨ دیسان دووبارە دەبێتەوە؟ باپێکەوە گەشتێك بەنێو خەسڵەتو لێهاتووییەکانی ویندۆزی ٩٨دا بکەین، ئەو کاتە بڕیار بدە کەئایا سیستەمەکەی خۆت بەویندۆزی ٩٨ ئامادە دەکەیت یان تابەرهەم هێنانی ٥TN٪ لە چاوەڕوانیدا دەمێنێتەوە.

## دانانی وێندۆزی ٩٨

ئەزموونێك کە لە دانانی وێندۆزی ٩٨دا هەیە، نیشانی دەدات کە ڕەوەندێکی کەم دەردی سەریم لەپێشدایە، لەماوەی کەمتر لە سەعاتێك کارکردندا دانانی ویندۆزی ٩٨ کۆتایی دێت. چەند لایەنێکی تایبەت بەویندۆزی ٩٨ سەرنجت رادەکێشێ. یەکەمین لایەن ئینتەرفیسی کاربدیە ئەوەی کەوا مەزەنە دەکرێت



مایکرۆسۆفت Explorer دەخاڵەتی تێدا کردووە. لەبەر ئەوەی ئەم ئینتەرنێتە (Internet Explorer) بەشێکە لە سیستەمی بەکارهێنراو. هەڵبەتە ڕەنگە ئێستاش وام پێباشتربێت کە سوود لە (Internet Explorer)ی BW پێشووتری خۆم ببینم تادەرگیری کێشەو گرفتی نوێی ویندۆزی ٩٨ ببم. لەڕوویەکی تریشەوە Fat32سیستەمێکی سەرنج ڕاکێشە. لەگەڵ نیگادا ڕەنگە بڵێین ویندۆزی ٩٨ نرخی پاراستنی هەیە، بەڵام ئایا بەڕاستی بەهای پولپێدانی هەیە؟ لەکارکردنمدا بەویندۆزی ٩٨، ڕووبەڕووی ئەمانەی خوارەوە بوومەتەوە.

### ئینتەرفیسی کاربەر

ویندۆزی ٩٨، لاپەڕەی مانیتۆریەکەی ئێوە لەشێوەی یەك لاپەڕەی BW خۆی نیشان دەداتو هەر شتێك کە لەلاپەڕەی BWدا بەئاسانی دەیبینی، لەوێدا شایانی نمایش کردنە. بەم شێوەیە ئاراستەی ڕێکخستنی لاپەڕەی وێنەگرتنو پەردەکان پەیوەستە بەخودی ئێوەوە.

### FAT 32

بەهۆی بەرتەسکیو سنورداریتی (FAT)ەوە، ئەم بەرنامەیە دەتوانێت تەنها پارتیشنی گەلێکی کەمتر لە ٢ گیگابایت ببینێت. لە FAT32دا ئەم گرفتە وەلانراوەو جێگایەکی زیاتر بۆ ئەم بەرنامە تایبەتییەی فایلەکە لەبەرچاو گیراوە. هەرچەندە کە ئەم کێشەیە پێشتر لەویندۆزی ٩٥ نمونەی OSR2دا چارەسەر کرابوو، بەڵام پێویستت بەگۆڕینی کۆمپیوتەرەکەت هەیە بەیەکێکی نوێتر. سەرەڕای ئەوەی کە FAT32 هۆکاری چوونە سەرەوەی ئاستی خێرایی ویندۆزە، بەڵام کاتێك لەحاڵەتی DOCدا دەبێت، خاوتر لە FAT16 کار دەکات.

### پشتیوانی کردن لە دەزگاکان

هەر سیستەمێکی سەرکەوتوو پێویستە بتوانێت تازەترین FAT32 بدۆزێتەوەو لەکاتێکدا کە دنیای کۆمپیوتەر پڕە لەخێرایی، ویندۆزی٩٨ دیسان دەتوانێت وەڵام بەم پێویستییە بداتەوە. لەنموونەی ئەم بوارانە دەتوانرێت ئاماژە بەپشتیوانی لە AGP یان دەرگای گرافیکی خێرا، هێڵە کاڵەکانی MMX ئینتێل،و ACPL یان ئینتەرفیسی خۆراك .. بەستەبەندی بکرێت.

### دەروازەی زنجیرەیی یونیڤرسال (USB)

یەکێك لەو بوارانەی کە وەك هۆکاری لەکارکەوتنی ویندۆزی ٩٨ خرایە ڕوو، USB بوو. دەروازەیەك کە دوو ساڵ پێشتر بەچاوی بەسوود بوونەوە تەماشای دەکرا. بەڵام دەکرێ قسەیەکی زۆری لەسەر بکرێت. دەروازەی بەهێزتری دواتر کە ڕەنگە جێگای USB بگرێتەوە ناوی دەروازەی (١٣٩٤)ە. هەڵبەتە ئەم دەروازە نوێیە، هۆکاری گرانی کۆمپیوتەرو پارچە جیاوازەکانێتی. دواتر ئەوەی کە جێگای پرسیارە ئەوەیە چ شتێك بەسەر دەروازەی ئاییندەدا دێت؟

### مۆدێلی درایور Win32( WDM)

مایکرۆسۆفت مەبەستێتی کە تا دەزگا تازەکان تەنها سوود لەیەك درایوری دوو سیستەمی کارکەری ویندۆزی ٩٨و TN ببینێت، لەبەر ئەوە بەپێچەوانەی ویندۆزی (٩٥)ەوە، لەویندۆزی ٩٨دا تایبەتمەندی سیتەمی کارکەری ئاییندەی ئەم کۆمپانیایە بەناوی WDM یان مۆدێلی درایور WIN 32 (WIN 32 DRIVER MODEL) بەکار هێنراوە.

### بەکارهێنانی کارەبا

سیستەمی ئینتەرفیسی پڕ کردنەوەو پەیکەربەندی پێشکەوتوو ACPI دەبێتە هۆی ئەوەی کە هەر دەزگایەك لە کۆمپیوتەردا کە بەبێ سوود ئەیاندن ماوەتەوە، خۆی

بکوژێنێتەوە. کۆمپیوتەرێك کـە رەنگە بەرووکەش کوژاوە بێت، بەڵام لەهەر ساتێکدا بەخێرایی بەئاگا دێتەوە.

### تەلەفزیۆن و ویندۆز

تابەکارهێنانی ئـەم بەرنامەیـە ویـندۆزی ٩٨ لـە ئـێران هێشتا رێگایەکی درێژی لەپێشدایە. بەشی تەلەفزیۆنی ویندۆز WIN TV لەویندۆزی ٩٨دا خـاوەنی ئینتەرفیسی کـاربری گرافیکی‌یـە، کـە یـەك کارتی زیـادەی تەلـەفزیۆن دەتوانێـت ئـەو دەرفەتـە بـۆ بەکاربەر بڕەخسێنێت تا لیستی رۆژانـەی تۆڕەکە، تەماشای ئـەو بەرنامەیە بکەیت کە جێگای مەبەستتە.

تەماشاکردنی تەلەفزیۆن لەسـەر لاپـەڕەی BW لـە نیکۆیـی‌و نیگەرەدانی بەدەر نی‌یە. لەبەر ئەوە نا کە ئـەم لاپەڕەیـە لاپـەڕەی (BW)ـە. بـەڵکو لەو رووەوە کـە بتوانێت بـەکلیل لەسـەر هـەر شایکۆنێك، زانیـاری زیـاتر لـە تەلـەفزیۆن بەدەسـت دەهێنێـت (تەلەفزیۆنی BW) ئەم بەرنامە سەرنج راکێشە بەئێوە دەدات.

### پشتیوانی چەند مانیتۆر

یـەکێك لـە نێـسهاتوویی‌و خاسـیـەتەکانی ویـنـدۆزی ٩٨، بەکارهێنان‌و کارپێکردنی بەرنامەکان لەسەر رووی ٩ لاپەڕە تەنها بەیەك کۆمپیوتەر دەبێت. پێویستە هەر مانیتۆرێك خاوەنی یەك کارتی گرافیکی جیـاواز بێـت کـە هەڵبەتـە پێکهاتوویەکـە لـە جۆرەکانی AGP کە شایانی پەسەند کردنە.

بەشێوەیەکی گشتی پێویستە بڵێین کـە ویـندۆزی ٩٨ بـەو گۆڕانکاریانـەوە کـە سـەبارەت بـەویندۆزی ٩٥ هەیـەتی خراوەتـە بـازاڕەوەو بەشـی سـەرنج راکێشـی بریتی‌یـە لـە Internet Explorer کـە جێگـای باسـکردنی هێشـتا لـەدادگادا کراوەیـە. Internet Explorer کە (I.E)ی ویـندۆزی ٩٨، بەداخـەوە پێش ویندۆزی ٩٨ ناسـێنراوەو رەنگـە کـەمێك لەسـەرنج راکێشـی ویندۆزی ٩٨ کـەم بکاتـەوە. (Internet Explorer)ێـك کـە سەبارەت بەتێڕوانینی ٣ زۆر خێراو ناسانترە. وادێتـە پێش چاو کە باشترین تایبەتمەندی ئەم (I.E)یە (کەناڵـەکان) (channels) بێـت. لـە کەناڵـەکاندا دەتوانێـت هاوبەشـی لەلاپەڕەیـەکی ئینتـەرنێتدا بکـەیت‌و کۆمپیوتەرەکە بـەجۆرێك رێکبخـەیت کـە هەمیشە بوارە نوێیەکانی ئینتەرنێت لەتۆڕەکەوە بگوازێتـەوە بـۆ کۆمپیوتەرەکەی ئێوە.

هەڵبەتـە جێگای قسەکردن لەسـەر ئـەم سیستەمی کاریگـەرە نوێیە کە لە کۆتایی‌یەکانی سەدەی بیستەمدا خۆی نیشان داوە، زۆرە. ئینشـاڵا... لەدەرفەتـەکانی داهـاتوودا زیـاتر سـەبارەت بەویندۆزی ٩٨و شێوەی بەکارهێنانی قسە دەکەم.

**سەرچاوە:**

گۆڤاری (علم الكترونيك‌و كامپيوتر)ی فارسی ژمارە ٢٦٦ شهریورو مهری ١٣٧٧.

## رۆبۆتێکی شەش قاچی

وولاتـانی پێشکـەوتوو زۆر گرنگـی دەدەن بەلایـەنی بەجێـهێنانی زانستەکان، ئەوەتا لەپەیمانگای باڵا بۆ تەکنۆلۆژیا لـەمۆریالی کەنـەدیدا، توانراوە رۆبۆتێ دروست بکرێ کەبەشەش قاچ دەڕوات، ئەو رۆبۆتـە لـە زۆربـەی یـاری‌و پێشبڕکی‌کاندا بەشـداری کـردوە، وەك رۆیشـتن بـۆ ماوەیەکی زۆر لەسەر زەویەکی تەخت، برینی رووبار، و رۆیشتن بەسەر زەویـەکی پڕ بـەردو دارو زیخ وەبڕینی بەربەسـتەکان. ئـەو رۆبۆتـە سستێمی ئەلکترۆنی وا ووردی تێدایە کە خۆی دەتوانێ بڕیـار بـدات بۆ کوێ بچێ وەچۆن کارەکانی ئەنجام بدات، واتـە خـۆی سـەربەخۆیەو سەرچاوەی ووزەکەیشی بریتی‌یە لەپاتریەك کەهەر لەناوخۆیدایە.

ئەو رۆبۆتە تەنها لەبواری یاریەکان‌و وەرزشدا بەکارناهێنرێ بەڵکو لەبوواری چاك کردن‌و چاودێری کردنیشدا بەکاردەهێنرێ، دەتوانێ لەو شوێنانەی کـەمرۆڤ ناتوانـێ کـاری تیـا دا بکـات ئـەو کاربکـات، وەك کارکردن لـەناو کارپێکـەرە ناووکیـەکان، کوژاندنـەوەی ئاگرەکـان، خـاڵی کردنەوەی ماددەی تەقەمەنی لەمین‌و بۆمباکاندا کارکردنیش لەزۆربەی کۆمپانیاکان وەك کۆمپانیای ئوتومبیلەکان.

ئـەو رۆبۆتـە لەلایـەن خوێندکـارانی پەیمانگاکـەوە دروسـت کـراوە کـەژمارەیان (١٠) خوێندکـار بـووەو هەمووشـیان ئـەندازیار بـوون لەبەشێکی جیـاوازی ئـەندازەدا، وەك ئـەندازیاری میکانیکی، کارەبـایی وەئەلکترۆنی.

## دابین کردنی کار لەرێگەی ئینتەرنێتەوە

بەپێی ئەو لێکۆڵینەوەیەی کە زانکۆی (تکساس) ی ئـەمریکی بەئەنجامی گەیاندووە، تۆڕی ئینتەرنێت توانیویـەتی ١٢٠٠٠٠٠ کار دابین بکات و بـەم پێیـە ئـەو پارەیـەی لـەم کارانـەوە بەدەسـت کەوتووە نزیکەی ٣٠١ ملیـار دۆلارە کـە زۆر نزیکـە لـەو ژمارەیـەی کە (کاری بەرهەم هێنانی ئۆتۆمبیل) لەئەمریکا بەدەستی هێنـاوە کە ئەویش ٢٥٠ ملیار دۆلارە.

# خانووی دوارۆژ

## هەر بەقسە دەرگاکانی دەکرێنەوەو دادەخرێن

وەرگێڕانی: هیوا سالح

ژاپۆنی‌یەکان هەقیانە گەر شانازی بەچەندین دەستکەوتی ناوازەو پرشنگداری خۆیانەوە بکەن، لەوانە گەورەترین یەدەگی زێڕ لای ئەوانەو، باشترین پیشەسازی کامێرای ڤیدیۆیی لەجیهانداو، کەمترین ڕێژەی تاوان و... تد.

بەڵکو لەهەندێك بواری ژیانیاندا دانسی پێدادەنێن کەمتەرخەمن‌و، تەنانەت ژووری ماڵە دەوڵەمەندەکانیان پڕپەتی لەکەرەسەو کەلوپەلی ناوماڵ‌و ژووری چێشتخانەیشیان بچووکە. گرنگ ئەوەیە حاڵی نیشتەجێبوونی ئەم وڵاتە لەدەساڵی داهاتوودا تەواو دەگۆڕێت مەسەلەکە ئەوە نی‌یە کرێ‌و نرخی خانوو و شوقە روو لەدابەزین بکات. بەڵکو کۆمپانیاکانی خانووبەرە لەژاپۆن بەم زوانە "خانووی زیرەك" یان ئامادە کردووە، تێیدا بایەخی زۆر بەدانیشتوانەکەی دەدات‌و، گەرچی ئەم شوقانە هەر بەقەد ئەوانەی پێشوون‌و، ئارامی‌و ئاسایشیان بۆ دەخولقێنێ.

لەم ماوەیەدا چەندین خانووی تازە لەو وڵاتەدا دروست کراون (نموونەی ساڵی ٢٠١٠)، پێکهاتەی سەرەکی لەمۆدێلی یەکەمی ئەم خانوانەدا کۆمپیوتەرێکی سەرەکی‌یەو، ماڵەکەی کردووە بەکەشتی‌یەکی ئاسمانی کەئەوپەڕی حەوانەوە بۆ کەشتیوانەکانی لەگەشتەکانیاندا فەراهەم دەکات.

پێویستە بەئەدەبەوە قسە لەگەڵ دەزگا ئۆتۆماتیکیەکاندا بکەین، ئەوانەی لەم ماڵە نموونەیی‌یەدا نیشتەجێن بەڕێزەوە مامەڵەی دەزگا ئەلەکترۆنی‌یەکانی ماڵ بکەن بەپێچەوانەوە لەخزمەتگوزاری جۆراوجۆرا بێ‌بەش دەبێ هەرکەسێ لەو خانوەدا نیشتەجێیە سەرلەبەیانی بەمایکرۆفۆن بڵێ "بەیانیت باش" ئەوکاتە خانووەکە وەك شانەی هەنگ دەکەوێتە کار، گڵۆپەکان دادەگیرسێن‌و، دڵنیا دەبی لەبوونی ئاوی گەرم لەحەمامداو، لەزستاندا ئەرزی خانووەکە گەرم دادەهێنێ. تا بەئەوپەڕی ئارامی‌یەوەو بەپێی پەتی بەژوورەکانیدا هاتووچۆبکەی.

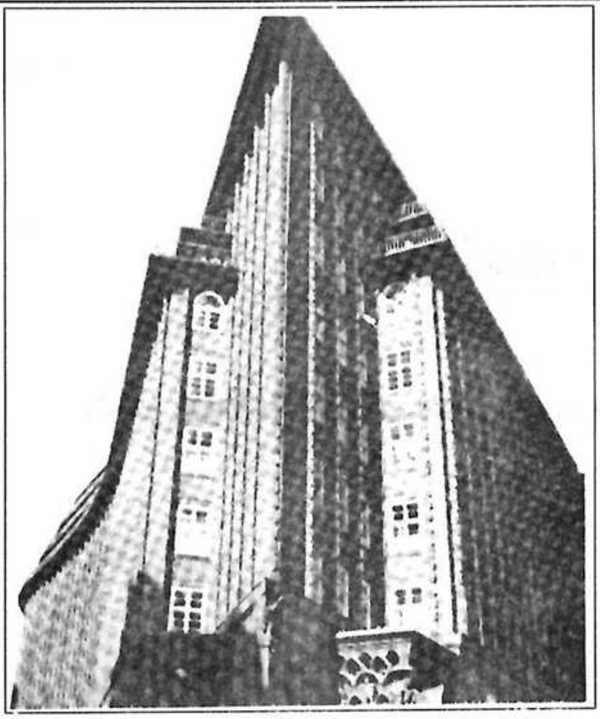
بەچوونەدەر لەماڵ پێویستە بگوترێ: "ماڵ ئاوا" بەوە زۆر ئەرکی لەکۆڵ دەبێتەوە. هەر بەو ووشانە کۆمپیوتەر یەکجار کارەباو غازی ماڵ دەبڕێت‌و، دڵنیا دەبێ گەر پەنجەکان تەواو کلۆم کراون‌و، دەزگاکانی ورپاکردنەوەیش ئیش دەکەن.

ئێستا کۆمپیوتەری ماڵە ئەزموونی‌یەکە (هایبرە – زێد) ئامادەیە کۆمەڵێ فەرمان لەبەربکات‌و وەربگرێ کەتەنها لە ٢٠٠ وشە پێك هاتووەو لەپێکهاتەی جیاوازدا بەکاردەهێنرێ. کۆمپانیا ژاپۆنی‌یەکان بەنیازن لەساڵی _٢٠١٠)دا نەك هەر ژمارەی وشەی بەکارهێنراوی ئەو ماڵانە زیاد بکەن، بەڵکە رێگایەك فێری ماڵەکە بکەن قسە لەگەڵ دانیشتوانەکەیشیدا بکات. بۆ نموونە ئەم ماڵە دەتوانێ وەڵامی ئ‌زمانێکی خاوەنەکەی بداتەوە وەك:

(تەلەفزیۆنەکە بخەرە سەر "٢" ) ئەوا ماڵەکە زۆر بەرێزەوە دەڵێ: "مەبەستتان ئەوەیە تەلەفزیۆنەکە بخرێتە سەر کەناڵی دووەم؟"

هەر ئەم هەستیارییە زۆرەی کۆمپیوتەرە سەرەکییەکەیە زۆر گیروگرفت دەخولقێنێ، وەك ئەوەی خانووەکە ببێتە کارەکەرێکی گوێڕایەڵ، بەجۆرێ هەر فرمانێکی بیست دەستبەجێ جێبەجێی دەکات، لەهەر قسەو باسێکی نیشتەجێبوانیدا کەمترین ئاماژە لەبارەی دەرگاو پەنجەرەوەی کەوتە بەرگوێ ئەوا دەکەوێتە داخستن یا کردنەوەی دەرگاو پەنجەرەکان یا... ژاپۆنییەکان بۆ دوورەپەرێزی لەم حاڵەتی تێنەگەیشتنە تەنیا لەرێی چەندین مایکرۆفۆنەوە کە لەناو ماڵەکەدا دابەش کراون یا لەرێی تەلەفۆنی مۆبایلەوە رێگای فەرمان پێدانی فەراهەم کردووە. هەروەها بەهۆی پلێتێکی کۆنترۆڵەوە وا لەکۆمپیوتەرەکە دەکرێ بۆ ماوەیەك یا بەتەواوی بێدەنگ دەکرێ. ئەم نموونەیەی (خانووی زیرەك) بۆ گەمەکردن دروست نەکراوە، بەڵکو بەلای ژاپۆنییەکانەوە کەمکردنەوەی خەرجی لەپلەی یەکەمدایە.

ئەو ماڵە (هایبرد-زێد) پێشتر باسمان کرد، سەرباری ئەوەی پڕیەتی لە ئاڵۆزترین ئامێری ئەلەکترۆنی و سەرباری ئەوەی پێویستی زۆری بەوزەیە لەبارودۆخی ئێستای ژاپۆندا پارەیەکی زۆری بۆ خەرجی وزە گەرەك نابێ. نهێنی ئەم تەلیسمەیش لەوەدا پەنهانە کەپێی دەگوترێ "سەربانی شین". کە لەپاتری خۆریی بەهێزدا کۆکراوەتەوەو دروستکراوەو چالاکەو بەرهەڵستی ئاووهەوایش دەکات. هەموویشی کۆمپیوتەرە سەرەکییە هەڵیدەسووڕێنێ و، نەك هەر لەرۆژانی هەتاودا بەڵکە لەرۆژانی پایزو زستانی تەڕو تووشیشدا لەتوانایدایە ئەوپەڕی وزە دابین بکات. بنەمای ئەم سەربەخۆییەی وزەیش لەو ماڵانەدا لەسەر ئامێرێکی تایبەتی وەستاوە داهێنەرەکانی ناویان ناوە "یەکتربڕ = التقاطع" کۆمپیوتەر لەپێکهاتەکەیدایەو بەردەوام پێوەندی بەکۆمپانیاکانی وزەوە هەیەو، رۆژانی خۆرەتاو "سەربانی شین" بەئەوپەڕی توانای خۆیەوە ئیش دەکات و. کارەبای زۆر بەرهەم دەهێنێ. لەوکاتەدا کارەبای زیادە بەنرخی بازاڕ بەدەرەوە دەفرۆشێ و، رۆژانی زستان ئامێرەکە تەنیا بڕی پێویست کارەبا دەگرێ و، بەشێ لەو پارەیەی رۆژانی خۆرەتاو لەفرۆشتنی کارەبای زیادەوە دەستی کەوتووە لەرۆژانی زستاندا سەرفی دەکات، واتا پارەی سپی بۆ رۆژی رەش. ئەنجام هەروەك (میسافا هاوس) جەختی لەسەر دەکاتەوە لەباروودۆخی وەك ناوچەی هێڵی یەکسانی (استوائیة) پێویست بەهیچ خەرجییەك ناکات.



کۆمپانیای دروستکەری لەهەموو بارێکدا پێشنیاری ئەوە دەکات ئەو ماڵانەی دەکەونە ناوچەیەکەوە ئاووهەوای سەخت و تووش بێ لەم جۆرە ماڵانەدا بژین – لەرووی توانای هەڵگرتنی گەرمی وەك سەرچاوەی تازەو هەرزانی و ئەمینی لەپاتری هایدرۆجینی – ئۆکسجینیدا کە بەبەربڵاوی لەژاپۆن بەکاردەهێنرێ. پرنسیپی ئەم پاتریانە پشت بەبەرهەم هێنانی ئاو دەبەستێ لەرێی یەکگرتنی ئۆکسجین و هایدرۆجینەوە ($H_2O$).

بەم رێگایە بڕێکی زۆر کارەباو گەرمی دەست دەکەوێ. تەنیا ئەوەندەمان لەسەرە چۆن بزانین کۆنترۆڵی ئەم پرۆسەیە بکەین و، دەزگای تایبەت بەخۆی دروست بکەین. بەڵام ماددەی خاو بەبڕی زۆر دەست دەکەوێت.

پاتری هایدرۆجینی – ئۆکسجینی جۆرێ لەفەنتازیا نییە، گەورەترین کۆمپانیای غازی ژاپۆنی (تۆکیۆ – غاز) لەم پاتریانەی داوە بەئوتێل و نووسینگەکانی پێتەخت.

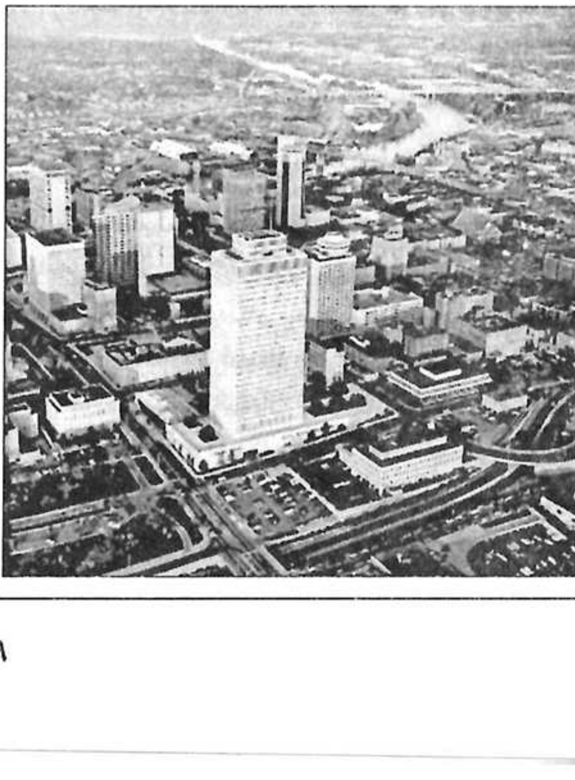
ساڵی (٢٠٠١) پرۆسەی تاقیکردنەوەی ئەم پاتریانە لەخانووەکاندا بەشێوەیەکی بەرفراوان بەکاردەهێنرێ و، بەکۆتایی هاتنی یەکەمین دەیەی سەدەی داهاتوویش بیناکانی تۆکیۆ شارەکانی دی وزەو گەرمی و ئاوی خواردنەوەیان لەرێی بەکارهێنانی ئەم جۆرە پاتریەوە بۆ دابین دەکرێ و، زیانی بۆ ژینگەیش نابێ.

### کورسی سەرپێشاو ئامۆژگاریتان دەکات سەردانی پزیشك بکەن....

ببورە "تاناکا سان" لەخۆتێ هەڵقورتاندنم، وا باشترە بەزوویی سەردانی نەخۆشخانە بکەیت،کورسی سەرپێشاو شێوەی بەردی ناو گورچیلەتی دۆزیوەتەوەو درێژەی شیکردنەوەکەی لەکۆمپیوتەردا دەخوێننەوە. دەکرێ خاوەنی "ماڵی زیرەك" گوێی لەدەربڕینێکی ئاوابێ کە لەساتو کاتی خۆیدا هاتووە کاتێ دەچێتەسەر پێشاو، بوونیشی لەخانووی زیرەکدا وەك بەشێکی نەخۆشخانە وادەبێ.

بەکورتی‌یەکەی، کۆمپانیای "توتو"ی ژاپۆنی کەدەستی بەسەر ٦٠٪ی بازاڕی ئامێرە تەندروستی‌یەکاندا دەڕوات، یەکەمین کورسی سەرپێشاوی بەکۆمپیوتەرەوە خستە بازاڕەوە، سەرباری ئەرکی بنچینەیی خۆی وەك کورسی سەرپێشاو پاش دانیشتن لای خوارووی لەش پاك دەکاتەوەو وشکی دەکاتەوە. هەروەها دەتوانێ زۆر بەخێرایی میزیش بپشکنێ (فەحسی بکات). کۆمپانیاکە بەنیازە ئەم بەرهەمەی خۆی بەتۆڕی ئینتەرنێتەوە ببەستێتەوەو کاری لەشساخی (صحي) زیاتر بکا.

هەر کورسی‌یەکە خۆی ئەنجامی پشکنینەکان ڕەوانەی نەخۆشخانەکان دەکا بەمەبەستی وەرگرتنی ئامۆژگاریو ڕێنوێنی پزیشك، هەروەها کۆمپانیای "میسافا هاوس" هاوکات بەنیازە ئامێری ڤیدیۆ بخاتە ناو "ماڵی زیرەك"ە کەکەی خۆیەوە، بەمەبەستی وەرگرتنی شیکاری پزیشکیو لەڕێی ئینتەرنێتەوە بیگەیەنێتە نەخۆشخانەکان. بەجۆرێ بەهۆی ئەم ئامێرانەوە دەکرێ پشکنینی ئاسانی وەك پێوانی فشاری خوێنو شیکردنەوەی خوێن بکرێو، پزیشك دەتوانێ نەخۆشی خۆی ببینێو ئامۆژگاری بکاتو چارەسەری پێویستی بداتێ.



### شۆربای "بۆرش" لەڕێی کۆمپیوتەرەوە:

ئینتەرنێت نەك هەر لەگەڵ داموو دەزگا پزیشکی‌یەکاندا، بەڵکە پێویستی ڕۆژانەیشت بۆ دابین دەکاتو، دەگاتە ناو ماڵەکەتو شادیو بەختەوەری لەگەڵ خۆی دەهێنێ. بۆ نموونە کۆمپانیای "ماتسوستیا ئەلەکتریك" جۆرێ بەفربەند (ثلاجة)ی دروست کردووە ئەوەی لەتوانایدابێ بۆ پاراستنی مافی خاوەنەکەی دەیکا هەتا خواردنی تازەو بەتامی بخاتە بەردەست. بۆ نموونە بەفربەندەکە بیری خاوەنەکەی دەهێنێتەوە کەپێویستە یەك بوتڵ شیری تازە بکرێ. ئەوە لەکاتێکدا دەبێ کەخواردنی سەرەکی تێدا نەمابێ. گەر خاوەن ماڵ بەگوێی نەکرد ئەوا هەر خۆی لەنزیکترین سوپەرمارکێت داوای دەکات.

هەروەها کۆمپانیای "ماتسوستیا" بەنیازە فڕنی چێشتخانەی ناو ماڵە زیرەکەکە لەڕێی کۆمپیوتەری سەرەکی‌یەوە بەتۆڕی ئینتەرنێتەوە ببەستێتەوە، تا لەکتێبخانەی ئینتەرنێتەوە ڕێگای تازەی ئامادەکردنی خواردنی دەست بکەوێت (وەك مریشك بەڕێگای بەلچیکایی یا شۆربای بۆرش بەشێوەی پۆڵۆنیایی یا ....).

تواناکانی تۆڕی کۆمپیوتەری لەساڵی (٢٠١٠)دا بۆ ژاپۆنی‌یەکانی دەڕەخسێنێ بزانێ چی لەماڵە زیرەکەکەیدا ڕوودەدات. لەڕێی ڕۆژژمێری کارەبای گیرفانی‌یەوەو ئەو کامێرایانەی لەماڵەکەیدا بڵاو بوونەتەوە دەتوانێ لەهەر کاتێکدا بێ‌چاودێری منداڵەکانی بکات کەبەتەنیا لەماڵەوە ماونەتەوە. یا گوێی لەهەر قسەکردنێك بێ کەبەتەلەفۆن بۆی کراوەو تۆمارکراوە.

کۆمپانیاکانی بیناو ئامێری ئەلەکترۆنی جەخت لەسەر ئەوە دەکەنەوە لەدەساڵی داهاتوودا ئەم جۆرە خانوانە دروست دەکرێنو لەو دەساڵەدا نرخەکەی لەبازاڕدا کەم دەکرێتەوەو بەعەمەلی دەگاتە دەستی هەموو کەسێك.

هەر بەم بۆنەوە ژاپۆنی‌یەکان سەرباری هەمو ئەوانە هەر ماڵێك سەگێکی ئامێری تێدادەبێ کەبەکۆڕم ڕووپۆش کراوەو تەنیا بۆ کەیفو سەفایەو، توانای هەڵبەزو دابەزی هەیەو دەوەڕێو دەشێ خەمباربێو بەدووی نێچیریدا بگەڕێ، دەتوانێ فێری یاری پاڵەوانبازی پێکەنیناوی ببێو، کۆمپانیاکە جەخت لەسەر ئەوە دەکاتەوە کە ئەم جۆرە سەگە بۆ ئەو ماڵەی دوارۆژ زۆر گونجاوەو، زۆریش گوێڕایەڵەو هەزەلی‌یەو، بەفرمانێکی زۆر سادەیش دەکرێ هەستو خواستی لێ‌ببڕێ.

بەڵام پرسیار ئەوەیە: ئایا مرۆڤی دوارۆژ پێی خۆشە بەشێکی زۆری ڕۆژو ژیانیشی لەکۆمەڵگای سەگی ئامێریو پێشاوی قسەکەردا بەسەرببات؟ ئەم پرسیارە تایبەت نییە هەر بەئەندازیارانو دروستکەرانی ئەم جۆرە خانوانەوە. بەڵکە ڕووبەڕووی فەیلەسوفو پزیشکانی دەروونی دەبێتەوە.

سەرچاوە:- "الصدى/١٩٩٩"

# ڕاپۆرتێک دەربارەی پەیمانگای هیوا بۆ کەڕولاڵان لەسلەیمانی

هیوا رەحمان رەحیم
مامۆستای پەیمانگای هیوا

**پێشەکی:-**

خودای گەورەو بەتوانا کۆمەڵێك سیستەم و کۆئەندامی هەستی بەمرۆڤ بەخشیوە تا هەست بەدیاردەکانی دەوروبەری بکات و لێیان تێبگاتو لەگەڵ رووداوە کۆمەڵایەتیو پێك هاتە ماددی یەکانی ناو ئەو ژینگەیەی تیایدا دەژی خۆی بگونجێنێ.

کەم ئەندامێتیو کە توانایی هەستەکانی بیستن و بینین ترسناکترین جۆرەکانی لەدەست دانی هەستین، کە مرۆڤ تووشیان دەبێت، چونکە بیستن وبینین گرنگی یەکی زۆرین لەتێگەیشتنمان بۆ بۆچوونەکانمان و زانیاری یەکانماندا هەیەو کاریگەرێتی یەکی رەهاشیان لەسەر گەشەی کۆمەڵایەتیو تایبەتیمان هەیە..

دیارە کە ترسناکترین ئاکامی کەڕی ناتوانایی منداڵە لەبەشداریکردنی ئیجابیانەی پرۆسەی بەدەست هێنانی زمان، کەبەئاسانترین و باوترین شێوەکانی پەیوەندی کردنو لێك گەیشتن دەژمێردرێت لەناو خەڵکدا.

هەروەها کەڕی کار لەگەشەی عەقلیو مەعریفی منداڵەکە دەکات و رێگە لە پرۆسەی فێرکردن و بەدەست هێنانی تواناو شارەزاییە پێداویستی یەکانی دەگرێت..

ئەم کەم ئەندامێتی یە لەرێگەی پەروەردەکردنی تایبەتی وەك خوێندنەوەی (لێو ئیشارەتەوە) قەرەبوو دەکرێتەوە لەتاکە پەیمانگایەك لەم شارەدا.. کەئەویش (پەیمانگای هیوا)یە..

کە دەتوانێ زۆربەی گیروگرفتە پەروەردەیی و کۆمەڵایەتیو دەروونی یەکانی چارەسەربکات.

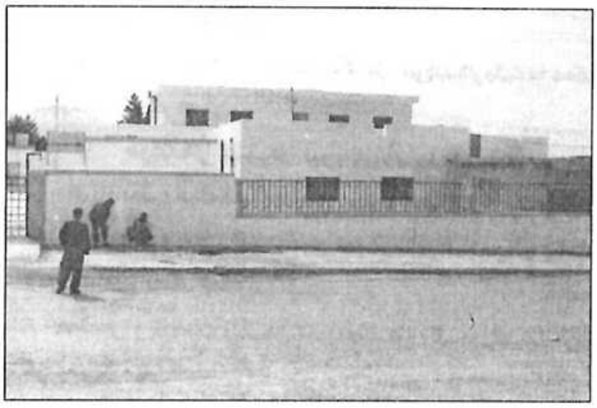
ئەم پەیمانگایە سەر بەبەڕێوەبەرایەتی چاودێری کۆمەڵایەتی یە لەوەزارەتی تەندروستیو کاروباری کۆمەڵایەتی لەحکومەتی هەرێمی کوردستان..

بەڕێوەبەرایەتی چاودێری کۆمەڵایەتی سلێمانی ئەم بەشانەی هەیە:-

١-خانەی نەوجەوانانی کوڕان. ٢-خانەی نەوجەوانانی کچان. ٣-خانەی ئۆڵف پاڵمی. ٤-خانەی نەوجەوانانی هەڵەبجەی شەهید. ٥-خانەی تێبینی منداڵان. ٦-مەڵبەندی رێنومایی دەروونی. ٧-دایەنگای چوارباخ. ٨-دایەنگای بەختیاری. ٩-پەیمانگای ئاوات بۆ بیرکۆڵان. ١٠-پەیمانگای فنسنت بۆ راهێنانی کەم ئەندامان. ١١-پەیمانگای رووناکی بۆ نابینایان. ١٢-پەیمانگای هیوا بۆ کەڕولاڵان.

**-مێژووی چاودێری کەڕولاڵ:-**

لەمێژووی مرۆڤایەتیدا هەوڵی زۆر دراوە بۆ فێربوونی کەڕولاڵ، بەڵام یەکەمین هەوڵی (جدی) بۆ فێرکردنی منداڵی



کەڕوولاڵ دەگەڕێتەوە بۆ ساڵی (١٥٥٥)زاینی کەلەلایەن (بیدر بونس) ی ئیسپانی‌یەوە دەستی پێ کردوە. کە ئەویش کۆمەڵێك منداڵی بەرێگای لێو فێرکرد.

و لەساڵی (١٧٧٨ز) لەئەڵمانیا یەکەم قوتابخانەی گشتی بۆ منالی کەڕولاڵ دامەزرا.دوای ئەویش لەساڵی (١٧٦٠ز) لەبەریتانیا و لەساڵی (١٨١٧ز) لەئەمەریکاو...وە لەساڵی (١٨٨٥ز) یەکەمین زانکۆ بۆ مامۆستایانی کەڕولاڵ لەشاری(لەندەن) ی پایتەختی بەریتانیا دامەزرا.

**-چاودێری کەڕولاڵ لەعێراق دا :**

چاودێری کەڕولاڵ لەعێراق دا لەساڵی ١٩٥٠ لەلایەن (جمعیة مکافحة العلل الاجتماعیة الخیریة الاهلیة)وە دەستی پێ‌کرد. ئەم کۆمەڵەیەش (بیرکۆڵ) ی لەخۆگرتبوو، وەتەنها پۆلێکیش بۆ کەڕولاڵ تەخان کرابوو. ڕۆژ لەدوای ڕۆژ ژمارەی خوێندکار زیادی دەکرد لەنێوان ساڵانی ١٩٥١-١٩٥٥ و لەدوای ساڵی ١٩٥٥ وە لەلایەن دەزگاکانی حکومەتەوە بایەخ بە فێرکردن و پەروەردەکردنی منداڵی کەرولاڵ درا. ئەویش بە کردنەوەی (معهد الامل)لەلایەن (الادارە المحلیە) لەپارێزگای بەغداد بۆ (بیرکۆڵان) و پۆلێك تەرخان کرا بۆ منداڵی کەڕولاڵ. وە ئەم پەیمانگایە لەساڵی _١٩٧٩) چووە سە رووەزارەتی (العمل والشؤون الاجتماعیة).

وە لەساڵی ١٩٨١ بەرێوەبەرایەتی چاودێری کۆمەڵایەتی لەسلێمانی کراوەتەوە. وە لە ساڵی ١٩٨٣دا پەیمانگای هیوا بۆ کەڕولاڵان لەبەرێوەبەرایەتی چاودێری کۆمەڵایەتیدا لەسلێمانی کراوەتەوە ئێستا سەر بە وەزارەتی تەندروستی‌و کاروباری کۆمەڵایەتی‌یە لەحکومەتی هەرێمی کوردستان.

ئێستا پەیمانگای هیوا لە(٨) قۆناغ پێکهاتوە، کە دەرچووی قۆناغی هەشتەم، بەرامبەرە بەبڕوانامەی سێی ناوەندی، پەیمانگای هیوا پێك هاتووە لە ژووری بەرێوەبەرو مامۆستاو توێژەرەوەی کۆمەلایەتی‌و خۆیی‌و هۆڵی شانۆو چێشتخانەو یاریگاو هۆکاری فێرکردنو...

وەئەم پەیمانگایە (١٧) مامۆستاو(٢) توێژەرەوەی کۆمەڵایەتی‌و یاریدەدەری پزیشکی‌و چاودێرو(١١٠) قوتابی لەخۆگرتووە.

* مەرجی وەرگرتنی قوتابی لەم پەیمانگایە..

١-ماڵی خوێندکار لەناو شاردا بێت.

٢-تەمەنی لەشەش ساڵ کەمتر نەبێت.

٣-کەڕولاڵ بێت یان گوێ گران بێت کەلەقوتابخانەی ئاسایی وەنەگیرێ.

٤-خویندکار لەلایەن( بەرێوەبەر، توێژەرەوەی کۆمەڵایەتی، مامۆستا) وە تاقی بکرێتەوەو وە ئەم تاقی کرنەوەیەش دەکرێت بەراپۆرتێ..

وە ئەم راپۆرتەش بۆ لای پزیشکی دەروونی بەرز دەکرێتەوە، بۆ دڵنیا بوون لە ژێری خوێندکارەکە..

پاشان پزیشکی پسپۆڕی قوڕگ و لووت و گوێ دەی بینێت بۆ دیاری کردنی پێوانەی گوێی منداڵەکە..

٥-نابێت کەم ئەندامی‌یەکی هەبێت کەرێ لە هاتنی بگرێت بۆ پەیمانگا.

## پرۆگرامی پە یمانگا..

پرۆگرامــی پــەیمانگا لەلایــەن کۆمــەڵێ مامۆســتای دڵســۆزو کارامەوە داڕێژراوە تەنها تایبەتە بەم پەیمانگایەوە.

وانەکانی( کوردی-بیرکاری-زانست-مێژوو-جوگرافیا-نیشتمانی-ئـایین)ی تیـادا دەخوێـنرێت و لــە قۆنــاغی (٧-٨)دا وانــەی ئینگلیزیش دەخوێنرێت.

## ڕێگاکانی فێرکردنی منداڵی کەڕولاڵ..

دوور یگا هەیە بۆ فێرکردنی کەڕولاڵ:-

**ڕێگەی یەکەم:-** ئەم ڕێگایە ناسراوە بەرێگای ئیشارەت.

پشت بەهەموو جوڵەو ئیشارەتێکی جەستەیی دەبەستێت کە تەعبیر بکات لەو شتەی کەمەبەستتە دەری ببڕی.. وەکو جوڵەی هەردوو دەست و سەروبرۆو گۆڕینی بەشەکانی دەم و چاوو لەش بەگشتی.

**ڕێگەی دووەم:-** ئەم ڕێگایە ناسراوە بەرێگای لێو و پشت بەزیرەکی و لێهاتوویی منداڵ دەبەستێت بۆ خوێندنەوەی جوڵەی دەم و لێوو زمانی بەرامبەر... گۆڕینی ئەم جوڵانە بۆ شێوەی دەنگی (حروف).

و ئەم ڕێگایە پێویستی بەلێهاتوویی هەیە لەلایەن مامۆستاوە بۆ خوێندکار و لەلایەن خوێندکارەوە بۆ مامۆستا.

و لەبەر ئەم هۆیە خوێندکارەکان ناتوانن بەئاسانی فیرببن.

هەندێك دەڵێن ئەم ڕێگایە (ڕێگەی لێو) خوێندکار تەنها لەپۆلدا بەکار ی دەهێنێت، چونکە چاودێری کراوە کە خوێندکار لەدەرەوەی پۆلدا بەکاری ناهێنن دەگەرێنەوە سەر ڕێگەی خۆیان کەرێگەی(ئیشارەتە).

وەلەبەر ئەم هۆکارە چاکتر وایە خوێندکار بەهەردوو ڕێگا کە فێر بکرێت.

***مەرجی هۆڵی وانە وتنەوە..**

١- ڕووناکی تەواوی هۆڵەکە.

٢- فراوانی هۆڵەکە..

٣- کاتێ مامۆستا قسە لەگەڵ خوێندکارەکاندا دەکات پێویستە ڕووبەڕوو بن.

٤- خوێندکار لەشێوەی نیوە بازنەییدا دابنرێت.

٥- دەبێ هۆڵەکە لەهەموو جۆرە دەنگێك دابڕاو بێت، بەتایبەتی بۆ منداڵی گوێ گران لەبەر ئەوەی ئەمان ئامێری گەورەکردنی دەنگ بەکار دەهێنن.

هەڵس و کەوت لەگەڵ خوێندکاری کەڕولاڵ لەڕووی کۆمەڵایەتیەوە..

١-هاندانی لەسەر پەیوەندی زیاتر .

٢-هەواڵی بدەیتێ بەپێی توانا.. هەواڵی نوێ.

٣-ئەگەر خوێندەواری تۆ..ئەوا لەبارەی ئەو شتەی خوێندوودتەوە بدوێ.

٤-هاندانی بۆ سەیر کردنی تەلەفزیۆن وە بەپێی توانا بۆی شی بکەرەوە.

٥-داوای لێ بکە بەشدرای بکات بەراو بۆچوون لە هەندێ کاردا بەپێی توانای تەمەن و ژیری..

٦-هەوڵدانی تاوەکو سەردانی ئەو ماڵانە بکات کە منداڵی هاوچەشنی خۆی لێیەو واتە کەڕولاڵیان هەیە.

● هەڵس و کەوت لەگەڵ خوێندکاری کەڕولاڵ لەڕووی پەروەردەییەوە..

١-تێبینی هەڵس و کەوت و ڕەفتاری بکە لەگەڵ هاوڕێ و کەس وکاریدا..

٢-بەردەوام ڕەخنەی لێ مەگرە گەر هەڵەکانیشی زۆر بێت.

٣-ئەگەر عینادو گرۆز بو ئەوا بە( لەسەر خۆیی و خۆشەویستی و ڕاستگۆیی) ڕەفتاری لەگەڵدا بکە..

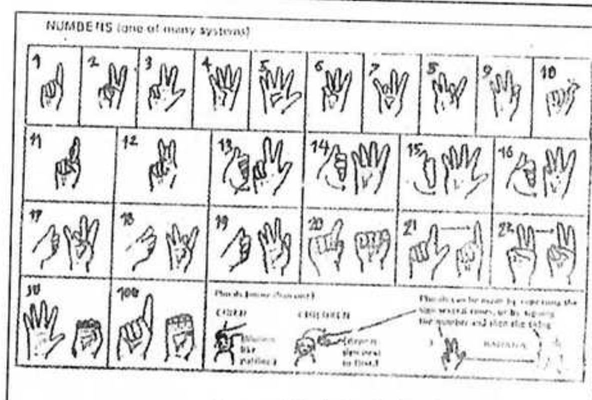
● تایبەتمەندی منداڵی کەڕولاڵ..

١-بەهۆی نەبوونی گوێیەوە لەدەوروبەر دوورکەوێتەوە لەبەر ئەوە زۆریان کۆمەڵایەتی نین و ئەو لەدەست دانە گەشەی کۆمەڵایەتیو دەروونیو سۆزی منداڵ پەك دەخاو گۆشەگیری دەکات.

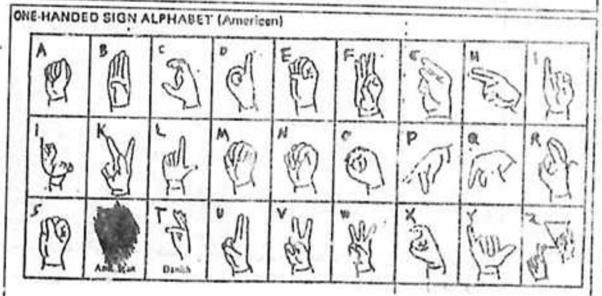
٢-پێویستە داواکارییەکانیان بەزوویی جێبەجێبکرێت.

٣-ترس بەشێوەیەکی ڕوون و ئاشکرا لەنێو کچانیـاندا دەردەکەوێت کە ئەویش دەگرێتەوە بۆ ترس لە دوا ڕۆژیان.

٤-هەست کردن بەکەمی. ٥-تورەن..٦-زۆر هەستیارن. ٧-زۆر دەجوڵێن. ٨.کەللە ڕەقن. ٩-زوو زویر دەبن. ١٠-زیرەکیان مام ناوەندیە. ١١-زوو دەخەڵەتێن. ١٢-بیرچونەوەیان زۆرە. ١٣-درەنگ فێر دەبن. ١٤-منداڵی کەڕولاڵ وەکو هەموو منداڵی ئاسیایی دیکە



هێمای ژمارەکان بە پەنجە



هێمای پیتەکان بە پەنجە

- ئامارێك بۆ کەڕولاڵ..

- لەساڵی ١٩٧٩ لەووڵاتی میسردا ١,٥ ملیۆن کەڕ هەبووە.

ئەم ڕێژەیە زیادی کردووە لەساڵی ١٩٩٩ بووە بە (٢) ملیۆن کەس.

- لەهەمو جیهاندا (٣٥٠) ملیۆن کەڕولاڵ هەیە.

- لەساڵی ١٩٩٨ لەشاری سلەیمانی و دەروروبەریدا (١٥٠٠-١٧٥٠) کەڕولاڵ هەبووە.

لەکۆتاییدا و هەر بۆ ئەم مەبەستە و زیاتر روون کردنەوە رووممان کرده بەڕێزان بەڕێوەبەری پەیمانگاو هەندێك لەمامۆستا بەڕێزەکان کەبەم شێوەیە دوان:

-مامۆستا شێروان ئەحمەد صالح خەففاف/ بەڕێوەبەر:

پەیمانگاکەمان ئەو کەڕولاڵانە دەگرێتە خۆی یا کەڕولاڵی تەواون یان گوێیان بەجۆرێك کزبێت کەتوانایان نەبێت لە خوێندنگاکاندا بەردەوام بن لەخوێندن.

ژمارەی خوێندکارەکانی ئەمساڵ(١٩٩٩-٢٠٠٠) ١١٠ خوێندکارە ٤٣ کچ و ٦٧ کوڕ. وە بەتێکرای ساڵانە ژمارەی خوێندکاری کوڕ زیاتر بووە. وە ١٧ مامۆستاشمان هەیە ٤ پیاوو ١٣ ئافرەت.

پەیمانگاکەمان لەپۆلی یەکەمەوە تاکو پۆلی هەشتی تێدایە دەرچووی پۆلی هەشتی بەدەرچووی ناوەندی لەقەڵەم دەدرێت و ئەو خوێندکارەی بەپلەی سەرکەوتوو قۆناغی هەشتەم ببڕێ لەهەمان پەیمانگا دادەمەزرێت.٣/١ی هۆکانی کەڕولاڵی تاکو ئێستا نەزانراوە! بەڵام ئێمە دەتوانین ڕێژەی کەڕولاڵ لەنیشتمانەکەماندا کەم بکەینەوە بەرەچاوکردنی ئەم خاڵانە:

١-کەم کردنەوەی رادەی ژن هێنان لەناو ئامۆزاو پورزاو خاڵۆزادا بەتایبەتی ئەو خێزانانەی کەکەڕی بۆ ماوەی یان هەیە.

٢-منداڵ بوون لەنەخۆشخانەی منداڵبوون بێت و لەسەر دەستی پزیشکی پسپۆڕ.

٣-ئافرەتی سك پڕ لەخۆیەوە دەرمان بەکا رنەهێنێت بەبێ ئاگادارکردنەوەی پزیشك.

٤-لەسەر دایك و باوك پێویستە ئەگەر لەگوێی منداڵەکەیان دا هەوکردنیان بەدی کرد بەزووترین کات بیگەیەننە لای پزیشکی پسپۆڕی( قوڕگ و لووت و گوێ).

٥-شتی تیژ و کون کەر بەکار نەهێنرێت وەکو یاری بۆ منداڵ.

٦-منداڵ فێربکرێت لەکاتی هەڵامەتدا لووتی بسڕێت نەك فنگ بکات.

٧- ئافرەتی سك پڕ دەبێت دوور بێت لەو کەسانەی کە سورێژەی ئەڵمانیان هەیە.

٨-نزیك نەبوونەوەی منداڵ لەدەنگی گەورە.

لە کۆتاییدا هەموو منداڵێکی کەم ئەندام هەموو مافەکانی منداڵی ئاسایی هەیە وەلەمافەکانی منداڵی کەم ئەندام مافی خوێندەواریو مافی تەندروستیو راهێنان و...

- بەڕێز "تاڤان عبدالکریم صالح" توێژەری کۆمەڵایەتی لەپەیمانگا ووتی:-

کێشەی تایبەتیان هەیە لەڕووی (دزی-درۆ-فێڵ کردن لە بەرامبەر)...

- پرسیار: ئایا خوێنکارێکی کەڕولاڵ لەناو پەیمانگاداو کەسێکی دیکەی هاو جەشن و هاو تەمەنی وەك یەك وان؟

- نەخێر.. بەهیچ شێوەیك.. چونکە ئەو کەسەی لێرە دەردەچێت.

١-کەسێکی رۆشنبیرو خوێندەوارە. ٢-کەسێکی کۆمەڵایەتیە. ٣- داهاتووی رۆشنە. ٤- پشت بەخۆی دەبەستێت. ٥-دەتوانێت کە لە دەورو بەری بەئاسانی تێبگات..

- پرسیار: ئایا خوێندکارێکی ئەم پەیمانگایە چۆن بۆ دوا رۆژی دەروانێت؟

-تا بڵێی گەش بینە بەرامبەر بەژیانی چونکە گەر قوتابییەکە نمرەیەکی باش بەدەست بهێنێ.. ئەوا لەهەمان پەیمانگادا دەبێتە مامۆستایەکی رەسمی.

و سەرەرای ئەوەش بەهۆی فێربوونی ئینگلیزییەوە دەتوانێت فێری ئامێری کۆمپیوتەر ببێت لەهەموو دەزگایەکدا کار بکات. و یان لەسەر ئامێری چاپکردن کاربکات. یان..یان...

*پرسیار: ئایا خوێندکاری کەڕولاڵ دەتوانێت گشت قوناغەکان ببڕێو پەیوەندی بەزانکۆوە بکات؟

-بەڵێ، بەڵام بەمەرجێ پرۆگرامی تایبەت هەبێ بەتوانای خوێندکارەکە.

گرنگترین کارەکانمان لەپەیمانگادا، بەشداری کردنە لەلیژنەی تایبەت بە وەرگرتنی خوێندکاران و هەڵسەنگاندنیان وەتویژینەوە لەسەرباری دەروونیو کۆمەڵایەتیان. وە چارەسەرکردنی ئەو گیروگرفتانەی کەڕووبەڕووی خوێندکاران ئەبێتەوە بەهاوکاری خێزانەکانیان لەکاتی پێویستدا..

هەروەها سەرنج دان لەهەڵس و کەوت و رەفتاری خوێندکاران لەناو پەیمانگادا لەگەڵ یەکتریدا یان لەنێوان خوێندکاران و مامۆستاکاندا وە کاردانەوە پەیمانگا لەسەریان وە جۆنیەتی گۆڕانی خوێندکار بەرەو باشتر وە ئاشنا بوونی زیاتر بەو جیهانە ئامۆیەی کەتیایدان. وە هەروەها توێژەری کۆمەڵایەتی لیستی تایبەت بەهەر خوێندکارێك کەلەپەیمانگا وەردەگیرێ پڕی دەکاتەوە.

وەبەرزکردنەوەی راپۆرتی تایبەت هەموو مانگێك لەسەر خوێندکارەکان.

● بەڕێز" بەهار مەحموود محەمەد" مامۆستا لەپەیمانگادا ووتی:-

ماوەی (١٠) ساڵە لەپەیمانگادام.. خولی تایبەتیم دیوە لەم بوارەدا.. ئەم پەیمانگایە دەورێکی چالاکی هەیە بۆ ئەو خوێندکارانەی کەئێرەن..

فێری خوێندن و نووسین دەبن و لە دوا رۆژدا بەبێ یارمەتی کەس مامەڵەی ژیانی رۆژانەیان دەکەن..

بەڵام ئەوەی جێی داخە: تاکو ئێستا بینایەکی تایبەت بەکەڕولاڵ و ئەو ئامێرانەی بەکار دەهێنرێت پێویست نییە و تەندروستی نییە..

هیوادارم لایەنە بەرپرسەکان ئاوڕێك بدەنەوە لێی..

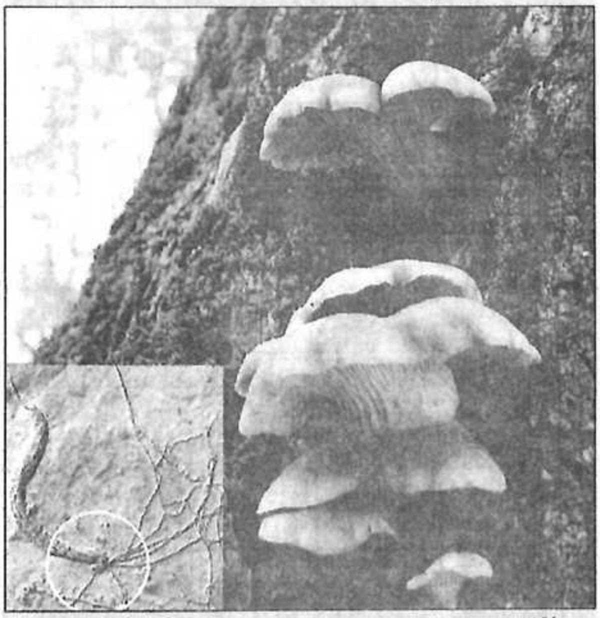
* بەڕێز" ئاڤێستا محەمەد عمر" دەرچووی هەمان پەیمانگا ووتی:

ماوەی (٤) ساڵە لێرە مامۆستام دەرچووی هەمان پەیمانگام، زۆر زۆر سوودم وەرگرتووە لەپەیمانگا... ئەویش بەهۆی توانای زۆری مامۆستاکانم ئێستا من لێرە بەردەوامم لەکارەکەم..وەرێزی تایبەتیم هەیە بۆ سەرجەم مامۆستایانم.

سەرچاوەکان..

-المدخل الى علم النفس الحديث.
-تعليم الاطفال والناشئين الصم/اليونسكو.
-سايكولوجية طفل الاصم وضعاف السمع.
-محاضرات في فكر التربوي في رعاية طفل الاصم.
-کەناڵی فەزای (الجزیرە)- تقریر ١٩٩٩/٦/١٦.
-دەورەکانی S.C.F و یونیسێف ١٩٩٧-١٩٩٩ .

# ئەو قارچکەی کرم دەخوات



**ئۆنتاریو:**

ئەو سەیرکردنە بێگوناهە ساکارەی کە سەیری قارچکی گوێچکەماسی Oyster mushroom ی شێوە جوانی پێدەکەین.. یەکسەر بیروڕامان دەگۆڕین، ئەگەر زانیمان کە قارچکێکی ژەهراویی و گۆشت خۆرە، بەشێوەیەکی چاوەڕوان نەکراو دەرکەوت کە ئەم قارچکە هێرش دەکاتە سەر کرمە دەزوولەییەکان nematoda worms (ئەو کرمانەن کە شێوەیان لولەکی درێژکۆلەیە و لەسەر گیانەوەر و رووەك دەژین یا بەناو خاك و ئاودا). ئەم کرمانە دەچنە ناو درەختە مردووەکانەوە و تییدا دەژین.

هەردوو زانای کەرووزانی (گریك ثۆرن Greg Thorn و (جۆرج بارون George Barron) لە زانکۆی (گویلف) قارچکی Pbrotusostreatus یان دۆزیەوە، کە کرم دەخوات، لەکاتێکدا لەباری جۆرەکانی دیکەی ئەو قارچکانەیان دەکۆڵیەوە کە لەسەر مێروەکان دەژین Carnivorons زۆربەی جۆرەکانی ئەم کەروە بۆ نێچیرگرتن. گەلێك تەکنیك و داو دروست کردن بەکاردەهێنن کە ئێستا ناسراون، وەك ئەو لینجە خانانەی مێروەکانیان پێوە دەنوسێت بێئەوەی پێی بزانن. یا دروست کردنی تۆڕێك لە دەزولە کە مێروکەی تیادا بەند دەبێت.

بەڵام ئەم قارچکە گوێچکە ماسییە، تاکە جۆرە لە جیهاندا لەناو هەموو جۆرەکانی دیدا کە تەکنیکێکی زۆر پەرەسەندوو بەکاردەهێنێت. ئەم قارچکە چەند دڵۆپێك زەهرین (Toxin) لەو دەزولانەیەوە کە لە رەگی رووەك دەچن دەرێژێت. کاتێك کرمەکە لەو دەزولانە نزیك دەبێتەوە و خۆی پێیانەوە هەڵدەواسێت، ئەو دڵۆپە ژەهرانە جوڵەی دەبڕن و لە شوێنی خۆی رادەوەستێت، ئەوکاتە قارچکەکە کۆمەڵە نیمچە رەگێك لەشێوەی هیف Hyphae دا دروست دەکات و لە هەردوولایەکەوە دەوری کرمەکەی پێدەدات، ئەوسا دەکەوێتە هەرس کردنی.

زانا (ثۆرن) دەڵێت: ئەم رەفتارە ئەفسوناوییەی ئەم جۆرە قارچکە، وای لێدەکات رێژەی کاربۆهیدرەیت Carbohydrate تیایدا بگاتە ئاستێکی بەرز، و لە هەمان کاتدا رێژەی نایترۆجین تیایدا نزم دەبێتەوە.

سەرهەند / الفیصل

# گەنجینەی لیزەر

## لە سەرەتاوە بۆ ئەمڕۆ

ئامانج شارباژێڕی

### بەشی یەکەم :

### مێژووی لیزەر و گرنگی لەبواری فیزیکدا

[١]زانای مەزنی بەریتانی ئیسحاق نیوتن لەساڵی (١٦٦٦) ز دا تاقیکردنەوەیەکی زۆر گرنگی لەسەر هەتاو بەئەنجام هێنا، لەم تاقی کارییەدا بۆی دەرکەوت کەئەگەر بێت و گورزێکی تەسکی هەتاو بەرەو ئاوێزەیەکی شووشە ئاراستە بکرێت و لەڕووەکەی دیکەی ئاوێزەکە لەسەر پەردەیەکی سپی وەربگیرێتەوە... ئەوا چەند ڕەنگێك بەیەکەوە لەسەر پەردەکە دەردەکەوێت بەم ڕەنگانە دەووترێت شەبەنگ((Spectra) کەبەڕیز ئەمانەن:

[٢]سوور پرتەقاڵی زەردو کەسك و شین

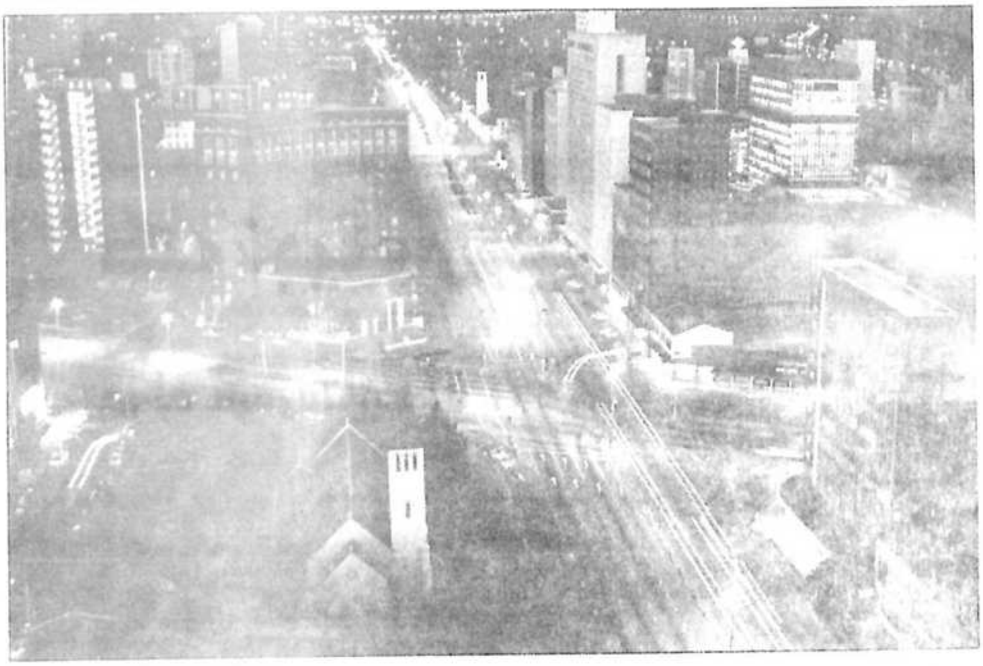
نیللی و وەنەوشەن شەبەنگی ڕەنگین

ئەم تاقی کرنەوەیە ئەمڕۆ زۆر باوەو تەنانەت لەخوێندنگا سەرەتاییەکانیشدا دەکرێت و لێی تێدەگەن. ئەم زانا مەزنە دەریخست کەڕۆشنایی بریتییە لە: ((یەکەیەکی(Unit) زۆر وردکەبەهێڵێکی ڕاست بڵاودەبێتەوە لەناوەندێکی چون یەکدا)) هەر ئەم تاقیکردنەوەیەی نیوتن بوو کە بووە پاڵهێزێك بۆ زانای هۆڵەندی(کریستاڵ هیگنز) بۆ پتر ناسینو چوونە ناو نهێنییەکانی ڕۆشنایییەوە.

لەئەنجامدا بۆی دەرکەوت کەڕۆشنایی(تاف) پێکهاتووە لەگەردی یەگجار زۆر وورد......شیدەبێتەوە بەپێی درێژی شەپۆل یان، ئەنجامی ئەو کارەی تەواوکەرێك بو بۆ بیردۆزەکەی نیوتن. بەڵام زانای بەریتانی (تۆماس یۆنك) چشتێکیتری خستە سەر ئەوانیتر، بۆی دەرکەوت ڕەنگی سوور درێژترین شەپۆلی هەیەو ڕەنگی وەنەوشەییش کورتترین شەپۆلی هەیە، درێژی ئەم شەپۆلانەیش بەپێوەری ئاسایی تایبەتی پێوراوە کە لەنێوان (٣٩٠-٧٥٠) نانۆمیتر دایە.

لەدواییشدا زانای مەزنی ئەڵمانی ((ئەلبێرت ئەنشتاین)) کە ساڵانی (١٩٠٥/١٩١٦)یزدا لەوپەڕی ناوبانگیدا بوو بەهۆی بیردۆزە گرنگەکەیەوە بەناوی بیردۆزی (خزمایەتی)(ئەم ناوی خزمایەتییەش هەمان واتای (نسبیە)ی عەرەبی و(Relativity)ی ئینگلیزی دەگرێتەوە، چونکە ئەم بیردۆزەی ئەنشتاین پەیوەندیەکە یان خزمایەتیەکە لەنێوان "کات،شوێن، بارستاییدا")).

روونی کردەوە کەتاف پێکهاتووە لەیەکەیەکی متمیز پیی دەووترێت فۆتۆن(Photon) جا ئەگەر بەگوێرەی ئەم بیردۆزەو گریمانانە بێت ئەوا بەدڵنیاییەوە دەتوانین تا( ڕۆشنایی) پێ بناسێنینو بڵێین: بریتییە لەو ووزەیەی کە بەهێڵێکی ڕاستو شەپۆلی جیاجیا بڵاودەبێتەوە، لەمەوە بۆمان دەردەکەوێت کە ئەگەر شتێك خۆی بدات بەڕوویەکی کانزاییدا، ئەوا ووزەی ئەو تیشکە دەبێتە هۆی دەرپەڕینی هەندێك ئەلکترۆن لەگەردیلەی



ئه‌ ... یه‌دا، ئه‌م كرداره سه‌ره‌تاو بنچینه‌یه‌ك بوو بۆزانینی تیشكی لیزه‌ر(Laser).

له‌ ... ان زانایـــانی وه‌ك فابریكـــانت(Fabrikantt)، ویبـــــه‌ر(Webber)، پرۆخـــــاروف(Prokharov)، باسۆف(Basov)...له‌ تێكۆشانی ئه‌وه‌یان دابوون كه‌ چه‌ند هه‌نگاوێكی به‌ره‌و پێش بنێن بۆ هێنانه‌دی بیرۆكه‌كه‌ی ئه‌نشتاین ساڵی ١٩١٧ز ده‌رباره‌ی شه‌پۆله‌ كورته‌كانـه‌وه‌، لـه‌نێوانیاندا زانـای بـه‌ناوبانگ(تـاونس-Townes))هه‌ڵكـه‌وت و توانـی ده‌زگایـه‌ك دروست بكات له‌سه‌ر درێژه‌ شه‌پۆلێكی چونیـه‌ك، لـه‌و جـۆره‌ی كه‌له‌راداردا به‌كارده‌هێنرێت به‌تایبه‌تی له‌درێژی( ١,٢٥cm)دا.

هه‌ر له‌كاتی كاركردنیدا بوو سه‌رنجی دا كه‌ گـازی ئامۆنیا تینی ئه‌و تیشكه‌ گل ده‌داته‌وه‌و ده‌یمژێت، بۆ ئه‌م مه‌به‌سته‌ ساڵی (١٩٥٢ز)له‌گه‌ڵ چـه‌ند زانایـه‌كی تـردا بـیری كـرده‌وه‌ لـه‌كردنی خانه‌یه‌كی پڕ له‌گازی ئامۆنیا، چوار شیشی تیادا ئاخنراو بێت كـه‌ درێژی هـه‌ر یه‌كـه‌یان ٥٥سم بێت‌وكـه‌لێنی نێوانیـان ١سـم بێـت، جیاوازی ئـه‌ركیش لـه‌سه‌ر جه‌مسه‌ره‌كانیان ١٥ kv بێت. بـه‌م رێگه‌ ساكاره‌ توانی ئـه‌و گه‌ردانـه‌ی كـه‌ ئاستی‌ ووزه‌یان بـه‌رزه‌ جیابكرێنه‌وه‌ له‌و گه‌ردانه‌ی ئاستی ووزه‌یان نزمه‌.

ئـه‌م زانایـه‌ (تـاونس) لـه‌ساڵی ١٩٥٨ز دا نامه‌یـه‌كی زانستی بڵاوكرده‌وه‌ تیایدا رێگه‌یـه‌كی گونجـاو روون ده‌كاتـه‌وه‌ بـۆ ئـه‌م مه‌به‌سته‌ ئه‌ویش به‌به‌رهه‌مهێنانی شه‌پۆله‌ رۆشناییه‌كان له‌باتی بێسیمییه‌كان.

لـــه‌پاش ره‌نجـــه‌ تاقیكارییه‌ك تـا ساڵی ١٩٦٠ز توانـــرا بـــۆ یه‌كه‌مین جار شـه‌پۆله‌ رۆشـــــناییه‌كان به‌به‌رهـــه‌م بـهێنرێت. ئـه‌وه‌ی بـه‌كردار ئـه‌و دیارده‌یـه‌ی دۆزیـه‌وه‌و سه‌لماندی زانـای مـه‌زن تیـــــــــــۆدۆر مایمان(Maiman) بـوو پاش ئه‌وه‌ی كه‌ســوودی له‌نامه‌كـه‌ی تـــاونس وه‌رگرت.

ئـــه‌و جیاوازیانـــه‌ی له‌نێوان تیشكی لیزه‌رو هه‌تاودا هه‌ن وه‌نه‌بێت له‌جه‌وهه‌ریاندا بێت، چونكه‌ هه‌ردوكیان بریتـین لـه‌(شـه‌پۆلی كاره‌وموگناتیسی)به‌ڵكو له‌چه‌ند سروشتێكی تردا جیاوازیان هه‌یه‌، ئه‌و جیاوازیانه‌ش ئه‌وه‌یه‌ كه‌ هه‌تاو له‌فره‌ شه‌پۆلێكی جیاجیا پێكهاتوو...

به‌ڵام تیشكی لیزه‌ر رۆشناییه‌كی درێژه‌ شـه‌پۆلێكی تـاك‌و چونیه‌كی هه‌یه‌و تینیشی نزیكه‌ی ملیۆنێك جار له‌هه‌تاو زیاتره‌، بـه‌گورزێكی پـه‌یت ده‌رده‌پـه‌رێت كه‌له‌وانه‌یـه‌ توانـای بگاتــه‌ نزیكه‌ی(ملیۆن وات/سم$^2$)دائه‌و تیشكه‌ش ده‌كه‌وێته‌ نێوان تیشكی بـن ســوور (Infrared radiation) وه‌تیشـكی بـان وه‌نه‌وشـه‌یی(Ultraviolet rad) به‌له‌رزینه‌وه‌یـه‌كی زۆر بـه‌رز. جگه‌ له‌م جیاوازیانه‌ چه‌ند ره‌فتارێكی زۆر گرنگیش هه‌یه‌:

١-له‌له‌رزینه‌وه‌یه‌كی به‌رزدا رۆشنایه‌ گورزێكی باریكی هه‌یه‌.

٢-ده‌توانێت بـه‌هێڵێكی زۆر راست بئاراسـتێنرێت و بـۆ هـه‌ر كوێیه‌كی زۆر دووریش بێت.

٣-باریك ده‌كرێـته‌وه‌ به‌راده‌یـه‌ك كه‌تیره‌كه‌ی نزیكه‌ی درێـژه‌ شه‌پۆل بێت.

٤-سووتێنه‌رو سمێنـه‌ره‌، هـه‌تاوه‌كو ده‌توانێـت ئـه‌ڵماس كـون بكات كه‌پته‌وترین مادده‌یه‌ تا ئێستا دۆزرابێته‌وه‌.

له‌و ده‌زگایه‌ی كه‌بـه‌كارهێنرا بۆ پـه‌یداكردنی تیشكی لـیزه‌ر بـه‌هۆی یاقوته‌كـه‌وه‌ بـوو، جـا لـه‌بـه‌ر ئـه‌وه‌ی ئـه‌و یاقوتـه‌یش مادده‌یه‌كی ره‌قه‌، به‌و ده‌زگایه‌و هاوجۆری ئه‌و ده‌زگایه‌ی كه‌مادده‌ی ره‌قی تیادا به‌كارده‌هێنرێت بۆ پـه‌یداكردنی تیشكی لـیزه‌ر پێ‌ی

دەوترێت(لیزەری دۆخی رەقی) هەروایش لەدۆخەکانی تریشدا پەیدا دەبێت وەك (لیزەری دۆخی شلی) و( لیزەری دۆخی گازی).

ئەو جۆرانەیش کەوا بەشێوەیەکی سەرەکی هەن و لەزۆر بواری زانستیو پیشەسازیو سەربازیدا بەکاردەهێنرێن بریتین لە:-

١-لیزەری داینامیکی گازی.

٢-لیزەری بەتاڵ کردنەوەی کارەبایی.

٣-لیزەری کیمیاوی.

٤-لیزەری ئەلکترۆنیك.

٥-لیزەری ئێکسی(X).

ئەگەر هەر جۆرێك لەمانە بگرین بەشێوەیەکی گشتی چەنێك سوودیان هەیە، زیانیشیان هەیە، بۆنموونە(لیزەری داینامیکی گازی-و-لیزەری بەتاڵ کردنەوەی کارەبایی) کەبۆ چەندین ساڵ کاریان پێدەکرا رێژەی چوستیان دەگەیشتە ٥٠٪ ئەو ووزەیەی کەپێویست بوو بەلام کارپێکردنیان بەو دەزگاو رژێمە زۆر سەختو ئاڵۆزە جگە لەوەی کە درێژە شەپۆلی ئەو رۆشنایەیان نەدەگونجاکەبەهەوادا ببرێتو بگەیەنرێتە شوێنی زۆر دوور لەم دووانە باشتر (لیزەری کیمیایی)هاتە کایەوە بەلام ئەمیش ئەوەندە برەوی نەبوو چونکە بەگورزێکی پچرپچر پەیدا دەبێت.

(لیزەری ئەلکترۆنیك) یش لەسەر ئەو بنچینەیە سازێنراوەکە هەڵدەستێت بەگەرماندنی گازێك بەهۆی ئەلکترۆنی هاندراوەوە، زانایان بەئومێدی ئەوە بوون کە ئەم جۆرەیان لەوانەیە زۆر لەبارتر بێت بۆ کار پێکردنی لەبۆشایی ئاسماندا.

بەلام ئەمەیش پێویستی بەزوورێکی گەورەی داخراو هەیە تاکو ووزە بدات بەهۆی ئەو خانە هەتاویانەی کە بۆی دانراوە یان بەهۆی فرنێکی ناووکی بچووکەوە.

بەلام (لیزەری تیشکی ئێکس) کە هێزێکی یەکجار بەتینی هەیە لەزۆر بواری فیزیاگەریو کیمیاگەریو زیندەگەری داو چەندین بواری تردا کاری پێدەکرێت.

دووشێوازیش هەن بۆ پەیداکردنی ئەم جۆرە یەکەمیان (بەرێگەی کارەبا) دووەمیان بەهۆی تیشکێکیتری لیزەرەوە یان بەهۆی (تەقینەوەی ناووکییەوە).

**بەشی دووەم:**

**بەکارهێنانی لیزەر لەبواری نەشتەرگەریدا**

لە(بەشی یەکەم)ی ئەم باسەدا ئەوەمان زانی کە لیزەر چەند گرنگی هەیە لەبواری رووناکیو ئاراستەکردنی تیشکدا کەزانایان(پەی)ان پێ نەبردووەو...دوا بەدوای ئەوەی کە تیشکی لیزەر لەبواری فیزیکدا سەرکەوتنی بەدەست هێنازانایان هەر بەوەشەوە نەوەستان و بیریان زیاتر لەم زانستیە کردەوە، تاکو بەئاراستەیەکیتردا زانستەکەیان گواستەوە بۆ بواری نەشتەرگەری پزیشکی کەئەوانەی باسیان لێوە دەکەین بەکورتی لەم بەشانەی خوارەوەدا دەردەکەوێت:

- بەکارهێنانی لیزەر لەبواری تەراخوماو نەشتەرگەری گەدەو نەخۆشییەکانی ئافرەتدا.
- بەکارهێنانی لیزەر لەنەشتەرگەری دڵدا.
- بەکارهێنانی لیزەر بۆچارەسەرکردنی برینی سووتان.
- بەکارهێنانی لیزەر بۆچاککردنی کلۆری دان رەش بووەکان.
- بەکارهێنانی لیزەر بۆ ریشەکێش کردنی ریشاڵە ئاوساوەکانی ناو مەمك.
- بەکارهێنانی لیزەر لەنەخۆشییەکانی چاودا......هتد.

سەرەتا با بزانین لیزەر چییە؟

لیزەر: (( [2]بریتییە لەمەزن کردنی رووناکی بەهۆی هاندانە دەرپەراندنی تیشکدانەوە)).

لەساڵی [4] ١٩٦٠ز دا لیزەر بەگازی ئارگۆن بەکارهات لەبواری تەراخوماداو بەگازی هیلیۆمو نیۆن بۆ نەشتەرگەری لەگەدەدا، پاشان گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆنیش بەکارهات بۆ نەخۆشییەکانی ئافرەتو کرداره نەشتەرگەرییە وردەکان کەلەقورگو دەنگە ژێیەکاندا ئەنجام دەدرێت.

[5](د. کینی تیلۆر)پرۆفیسۆری برین سازی دڵ لەدەزگای بەریتانی بۆ نەخۆشییەکانی دڵ شێوەیەکی لەیزەری نوێی پێشخست بۆ چارەسەرکردنی گیرانی لوولەکی خوێنبەر کەوا(٦ شەش)نەشتەرگەری سەرکەوتوویی بەدەست هێناوە.

د.تیلۆر داوێکی لەیزەری ئێجگار باریك دەهێنێ کە ئەستوورییەکەی بەقەد زمانەیەکی کارەبایی ((فیوز)) دەبێت سەرۆچکەیەکی کانزایی هەیە، تیرەکەی ((٢)) مللیمەتر دەبێت بەداوەکەوە لکاوە، بەهۆیئەم سەرۆچکەیەوە ووزەی رووناکی کەبڕەکەی (٨) هەشت واتە ، لەگازی ئارگۆنەوە دەگۆڕدرێت بۆ توانایەکی گەرمی کورتی تێکدەر بەرادەی(٤٠٠) چوارسەد پلەی سەدی. داوە لەیزەریەکە لەرانەوە ڕەوانەی لەشی نەخۆشەکە دەکرێت لەلوولەکیەکانی خوێندا دەڕوات تاکو بەشوێن گیراوەکەدا دەگات.

لەرەوانەکردنی ئەم داوەش هانا دەبرێتەبەر تیشکی ئێکس، لەم رێگەیەوە برینپێچ دەتوانێ شوێنی سەرۆچکەکە دیاری بکاتو چۆنیەتی دانانو رێکخستنی بەرامبەر بەشوێنە گیراوەکە،

ئینجا چەندەها ترپەی گەرمی تێکدەر رەها دەکرێت بۆماوەی (٥-١٠) چرکە.

دوای رەها کردنی ئەم ووزە تێکدەرە یەکسەر دەبێتە هەڵم، ئەم شوێنە برینسازیە نوێیە تاکو ئێستا یەکەم هەنگاویەتی، کەتائێستا نەتوانراوە نیشانەکانی یاخود ئەو شوێنەوارانەی دواڕۆژ کەلەماوەی داهاتووی دوور بەدیار دەکەون دەست نیشان بکرێن، لەبەر ئەوە "تیلۆر" ئێستا هەر دوو شێوەی تێکەڵاو دەکات(شێوەی موتوربە)و(شێوەی بەکارهێنانی لیزەر) بۆ چارەسەرکردنی نەخۆشییەکانی لوولەکە خوێن بەرگیراوەکان.

[٦]ساڵی ١٩٨٨ز لێکۆڵەرەوەکان ئاشکرایان کرد کە تیشکی لیزەر بەنزمکردنەوەی ووزەکەی لەتوانیدا هەیە چارەسەری برینی ئەندامی سووتاو بکات، دەستەیەکی لێکۆڵەرەوەی کارا لەنەخۆشخانەی گیز((Cuys)) لەشاری لەندەن تاقیکرنەوەکانی خۆیان کردە دووبەش:

١-خڕۆکەی سپی دانەبەر تیشکی لیزەر.

٢-خڕۆکەی سپی دانەبەر تیشکیتر(تیشکی Non).

نۆژداری پسپۆڕ (ماری دیسن) لەبەشی توێکاری نەخۆشخانەی گیزی لەندەنی کەلێپرسراوە بەرامبەر ئەو دەستە نوژدارەی ئەو لێکۆڵینەوەیەیان ئەنجام دا... کەلەو باوەڕەدایە(هەموو جۆرە خانەیەکی لەش دەکەونە بەر کاریگەری تیشکی درێژە شەپۆل‌و هەمووجۆرەکانی تیشکی لیزەر، ئەگەر ئەو تیشکانە بەجۆرێکی دروست و گونجاوبەکاربێن‌و ئاراستەی برینەکان بکرێن ئەوا دەبنە مایەی چارەسەرکردنێکی باشی ئەو برینانەی سووتان لەلەشدا.)

[٧] لەبواری ددانـدا کە تازەترین بواری نەشتەرگەرییە بەلیزەر، فەرەنسا دادەنرێ بەپێشەوای دەوڵەتان لەم بوارەدا، بەهۆی لیزەوە نەشتەرگەر ئەتوانێ بەبێ بەنج‌و بەبێ ئازار چارەی هەر ناوچەیەك بکات لەکۆئەندامی هەرسکردندا.

هەروەها [٨]لیزەر بەکار دەهێنرێت بۆ ریشەکێش کردنی ریشاڵە ئاوساوەکانی ناو مەمك و بەرێژەی نەشتەرگەریە ووردەکانی بۆرییەکانی(ڤالوبە)وەئەم تیشکە (لیزەر)زۆر باشترە لەتیشکی کارەبا بۆ چارەکردنی بارەکانی نەزۆکی لەئافرەتدا.

بۆ [٩]نەخۆشییەکانی چاو لەیزەر ئاسۆیەکی فراوانی لەپێش نۆژداران دا کردەوە ئەم رێگا نوێیەش ئەنجامێکی خێرا بەدەست دەهێنێ‌و ئومێدی چاکبوونەوەی چاکی لێدەکرێ ئەم رێگایەش بریتییە: (( لەناردنی هەندێ تیشکی خەستی لەیزەر بۆ ئەو شوێنەی کە دەمانەوێ چارەسەر بکرێت، بێ ئەوەی هیچ ئاڵۆزکارییەکی دیکەی هەبێت گەڵ کەرەستەو ئامێری جۆراوجۆر لەبەکارهێنانی لیزەردا بەکاردەهێنرێت، ئێستاش زۆر بەسەرکەوتوویی‌یەوە بۆ چارەکردنی نەخۆشییەکانی چاو بەکاردەبرێت.

ئێستا لەنەخۆشخانەکانی ئەڵمانیای فیدراڵی شێوازی تازە بۆ بەکارهێنانی لیزەر بەکاردەهێنن بەتایبەتی بۆ ئەوانەی نابینان کە تا ئێستا توانراوە زیاتر لە(هەزار) کوێر بەهۆی تیشکەوە چاك بکەنەوە وا بەدەستەوەیە کەلەنەخۆشخانەکانی وولاتانیدیکەشدا پەنا بۆ ئەم تیشکە بەرن، رۆژ بەرۆژیش زانستی نوژداری لەم بارەیەوە لەپێشکەوتن دایە.

[١٠]لەکۆنگرەکانی ساڵانی رابردوودا تیشکی لیزەر تەوەرەی گفتوگۆکردن بوو، لەکۆنگرە نوژدارییە جیهانییەکاندا...کۆتاییان ئەو کۆنگرەیە بوو کەلە(تۆکیۆ) بەسترا، ئەمەش مانای ئەوە دەگەیەنێت کەلیزەر لەرێگای بڵاوبوونەوەی بێ سنووردایە.

[١١]لەپزیشکیدا دوو جۆری سەرەکی لەتیشکی لیزەر هەیە( لیزەری گەرمی دار+لیزەری بێگەرمی)، گەرچی لیزەر هێشتا لەبواری پزیشکیدا لاوە بەڵام زۆر خزمەتی لە نوژداریدا بەتایبەتی‌و لەهەموو بوارەکانیتردا بەگشتی پێش کەش کردووە.. لیزەر وەکو هەموو هێزێکی بەتوانایتر بۆ خزمەتی مرۆڤ یان بۆ زیانی مرۆڤ بەکاربهێنرێ.

هیوادارین لەداهاتوودا بواری لیزەر لەنوژداری‌و بوارەکانی تری زانستدا نۆکەرێکی دڵسۆزی مرۆڤ بێ‌و لەزۆر نەخۆشی‌و ناهەمواری رزگاری بکات.

***سەرچاوەکان:***

١-بەشی یەکەمی ئەم باسە زانستییە لەگۆڤاری کاروان ژ:٤٤ ساڵ چوارەم مایس ١٩٨٦ وەرگیراوە بەکورت کراوەیی، نوسینی ئەسعەد قەرەداغی ل٦٨-٧٤.

٢-هۆنراوەی ئەحمەد قەرەداغی، سەرچاوەی یەکەم.

٣-گۆڤاری تەندروستی کۆمەڵ، ژ: (١١-٢٢) تا ١ /١٩٨٩ ساڵی سێیەم ل٧٠.

٤-گۆڤاری تەندروستی کۆمەڵ، ژ:( ١٠) تەمووزی /١٩٨٨ ل٣٧.

٥-گۆڤاری تەندروستی کۆمەڵ، ژ: (٣) ت٢ / ١٩٨٧ ل٧٣-٧٤.

٦-گۆڤاری تەندروستی کۆمەڵ، ژ: (٩-٢٢)/١٩٨٦ ل٤٩. و: بارزان کریم.

٧- هەمان سەرچاوەی چوارەم ل٣٧.

٨-هەمان سەرچاوەی چوارەم ل٣٨.

٩-گۆڤاری تەندروستی کۆمەڵ، ژ: (١٠-٢٤) ت٢/١٩٨٩ ساڵی سێیەم ل١٣. نووسینی ئەحمەد محەمەد إسماعیل.

١٠-هەمان سەرچاوەی چوارەم ل٣٦.

١١-هەمان سەرچاوەی سێیەم ل٧١.

## ڕۆژ ژمێری

# گوڵ و ڕووەکە جوانەکان

### بەشی یەکەم

### مانگی کانونی دووەم، شوبات، ئازار(مارت)

کارە خزمەت گوزاریەتانی درەختەکانی میوەو درەختەکانی جوانی لەگەڵ زۆربەی ڕووەکە بە تەمەنەکان (ئەوانەی دووساڵ زیاتر دەژین) دەچنە دۆخی مت بونەوەو، هەموو درەختە گەڵاوەریوەکان لەم مانگەدا گەڵاکەیان وەریوە بۆیە ئەم مانگە مانگێکی گرنگە بۆ ئەنجامدانی هەندێك کاری خزمەت گوزاری کە گرنگترینیان ئەمانەن-

**١-بڕین و هەڵپاچین:-**

درەخت و دەوەنەکان چ هی میوە بن یان جوانی پێویستە ساڵانە بەشێوەیەکی گونجاو... هەرچی دەوەن و درەختی میوە هەیە پێویستە بەجۆرێ بڕێن کە شێوەیەکی گونجاو بەرهەمێکی زۆرو باش بدات ( لێرەدا ناچینە باسی ئەم جۆردیانەوە)، هەرچی بڕینی ئەو دەوەن و درەختانەی کە بۆ جوانین لەباخچەی ماڵدا یان لەباخ و شوێنە گشتیەکان پێویستە هەرچی قەدو لقی شکاوو ووشك بووی هەیە ببڕێن وە ئەو لق و پۆپانەی کە زۆر چوون بەیەکاو ئاڵۆزن ئەوانەش پێویستە هەندێکیان ببڕێن تاکو شێوەیەکی گونجاوو جوان پێك دێنن بەپێی خواست و ئارەزووی خاوەنەکەی، بڕین و هەڵپاچینی جۆرەکانی گوڵەباخ لەم مانگەدا کارێکی دروست و گونجاوە.. بەڵام ئەگەر ویستمان ئەو لق و پۆپانەی کەئەمەیان بڕین وەك قەڵەم بەکاریان بهێنین، پێویستە ئەم کارە دوا بخرێت بۆ مانگی داهاتوو( واتە مانگی دوو-شوبات).

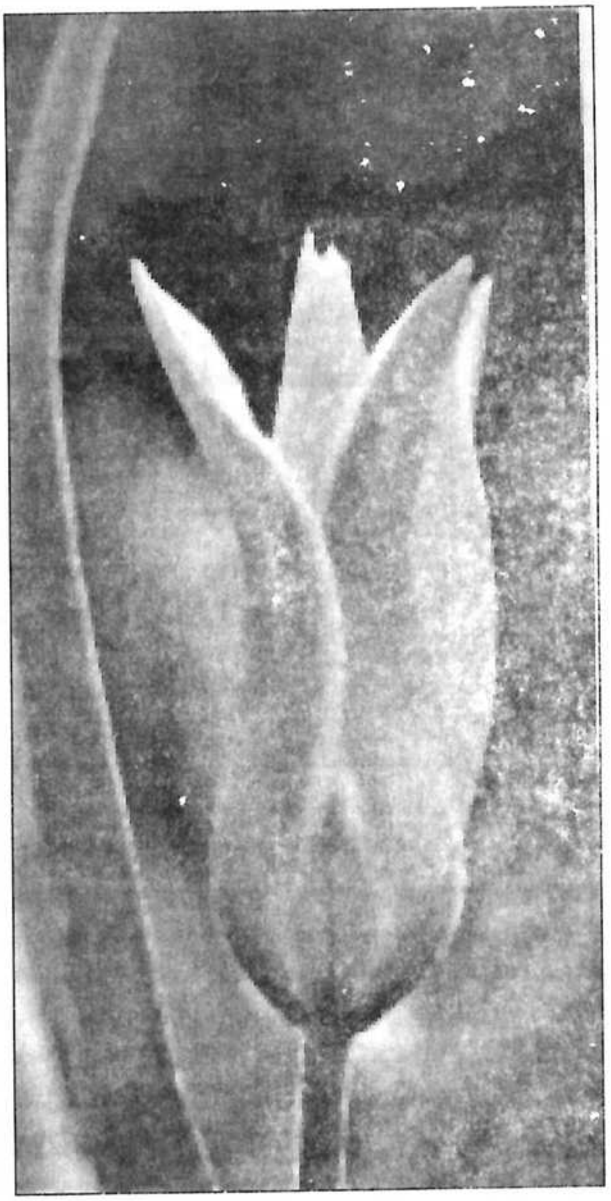
**٢-گواستنەوەی هەموو جۆرەکانی ڕووەکی جوانی لە شەتلگەوە بۆ باخچە:-**

لەم مانگەدا ئەو رووکانەی کە لە شەتلگەدان پێویستە بگوازرێنەوە بۆ باخچە، هەروەها دەتوانرێت ئەو ڕووەکانەی کە بچووکن یان مام ناوەندینو جێگایان باش نییە لەباخچەدا، بگوازرێنەوە واتە جێگۆڕکێیان پێ بکرێت بێ ئەوەی تووشی زیان ببن. لەلایەکی دیکەوە ئەو کەسانەی دەیانەوێت لەباخچەکانیاندا نەمامی میوە بچێنن "ئەگەر لەنیوەی دووەمی مانگی پێشوودا (واتە مانگی دوانزە) نەیان چاندووە" ئەوا دەتوانن لەم مانگەدا بیچێنن چونکە مانگی کانوونی دووهەم کاتێکی زۆر گونجاوە بۆ چاندنی نەمام "تەنیاو لەو کاتانەدا نەبێ کە بەفر لەسەر زەوی بێت" بە تایبەت نەمامی گەڵاوەریوو وەك سێو، هەرمێ، بەهێ، چوالە، قۆخ، قەیسی، هەڵوژە، هەنار، هەنجیر، فستق......هتد.

**پەین کردن:-**

لەم مانگەدا پێویستە هەموو جۆرە دارێکی میوە پەین بکرێت بەپەینی کۆن" ئەگەر بێژراوەو تعقیم کراو بێت چاکترە" چونکە پەینی بێژراوەو تعقیم کراو بژارو نەخۆشی پێوە نییە.

پەینە کۆنەکە دەکرێتە سەر خاکی چوار دەوری دارەکەوە لەگەڵ خاکەکەدا جوان تێکەڵ دەکرێت بەکێڵانەوەی خاکەکە.. دارەکان یا ڕووەکەکان یەکسەر سوود لەم پەینە ناکەن بەڵکو لەو وەرزە ساردەدا ئەو پەینە بۆ پارێزگاری کۆمەڵەی ڕەگە لە سەرما، لەهەمان کاتدا لە سەرەتای بەهاردا ئەشونماو گەشەیەکی جوان دەدات بە ڕووەکەکە.. بڕی ئەو پەینەی کە زیاد دەکرێ بۆ خاکەکە پەیوەندی بەقەبارەی دارەکەوە هەیە، تاکو گەورەتر بێت پێویستە بڕی پەینەکە زیاتر بکرێت، بۆ نموونە داری گەورە پێویستە لە تەنەکەیەکی گەورە زیاتر پەینی ئاژەڵی کۆنی بۆ دابین بکرێت.



پەین کردنی جۆرەکانی گوڵەباخ لەم مانگەدا کارێکی زۆر پێویست و گونجاوە چونکو ئەم کارە دەبێتە هۆی ئەوەی زووتر گوڵ بکات وە بڕی گوڵەکانیش زیاتر و جوانتربن. لەهەمان کاتدا پەین کردنی چیمەن بەچینێکی تەنك لەپەینی ئاژەڵی کۆنی بێژراوە کارێکی زۆر پێویستە بۆ بەهێز کردنی بنجی چیمەنەکان و هاندانی زیاتری پەل فڕێدان.. چەندین تاقیکرنەوەی زانستی سەلماندوویەتی پەین کردنی رووەك لە زستاندا (وەك لەمانگی کانوونی دووهەم دا) زۆر چاکترەو ئەنجامی باشترە وەك لەوەی دوا بخرێ بۆ بەهار... هۆی ئەمەش دەگەرێتەوە بۆ ئەوەی پەینە ئاژەڵییەکە پارێزگاری بنج و لقەکان دەکات لەسەرماو سۆڵی زستان، لەهەمان کاتدا پێدانی پەین لە زستاندا وەك لە مانگی کانوونی دووهەم یان شوبات دەبێتە هۆی ئەوەی بڕێکی زیا ر لە توخمە خۆراکیەکانی پەینەکە ببنە ئەو شێوانەی کە رووەك بتوانن زوو سوودیان لێ وەربگرێت بۆ گەشەکردن...

٤-ئاودان:-

لەم مانگەدا هیچ جۆرە درەختێك ئاو نادرێ ئەگەر داری میوە یان هی جوانی بێت. سەبارەت بە گوڵ و رووەکە وەرزییەکان یان رووەکە بە تەمەنەکان ئەمانیش پێویستیان بەئاودان نییە، خۆ ئەگەر ساڵ وابوو باران زۆر کەمێ یان زۆر دوا بکەوێت و ئەم مانگە ووشك بێت ئەوا ئەو رووەکانە هەفتەی جارێك تا دوو هەفتە جارێك ئاو دەدرێن. هەروەها لەم مانگەدا بەهیچ جۆرێك چیمەن ئاو نادرێ و پێویستیش ناکات بە مەکینەی چیمەن برین ببرێن چونکو زۆر لەتەراوو کۆتایی لقەکان خۆیان ووشك دەبن و هەڵ دەوەرێن. بەڵام چیمەنی بلغاری ( کە هەندێ پێی دەڵێن ئەمریکی) ئەو جۆرە لەکاتی کەم بارانیو ووشکیدا پێویستە دوو هەفتە تا سێ هەفتە جارێك ئاوێك بدرێت.

٥- سەبارەت بە رووەکی داوودی دەتوانین بڵێین لەم مانگەدا گوڵی زۆر کەم دەبێتەوەو وەرزی گوڵ کردنی نامێنێ بۆیە ئەگەر لەباخچەدا بێ پێویستە لەبەرزی ١٠سم لە رووی زەوییەوە ببڕێن، خۆ ئەگەر لە ئینجانەدا بوون پێویستە بەهەمان شێوە ببڕێن و ئینجانەکە بخرێتە بەر هەتاو، بۆ ئەوەی ئەو خەڵفە تازانەی کە هەڵدەدەنەوە بەهێز بن و باش گەشە بکەن.

٦-رووەکی پەرژین:-

هەموو جۆرەکانی رووەکی پەرژین لەم مانگەدا لەگەشە وەستاون بۆیە برین و هەڵپاچینیان کارێکی پێویستە بەپێی ئەو شێوانەی کە دەمانەوێت. بەڵام ئەگەر پەرژینەکە زۆر کۆن و ناشرین بوبوو یاخود بڵێین پیر بوبوو، پێویستە لق و پەلەکانی لە بەرزی٣٠-٤٠ سم لە رووی زەوییەوە ببرێن، بۆ ئەوەی لە سەرەتای بەهاردا لق و پۆپی نوێ و بەهێز دەربکەن تاکو پەرژینێکی چڕوپڕی لێپەیدا ببێت هەر لەسەر زەوییەوە تاکو ئەو بەرزییەی کە پێویستمانەو پێمان باشە...

٧-وەرگرتنی قەڵەم:-

وەرگرتنی قەڵەم لەو رووەکانەی کە دەتوانین قەڵەمیان لێ وەربگرین وەك جۆرەکانی گوڵەباخ وە هەڵگرتنیان بەشێوەی چەپك لەشوێنێکی شێداردا یان لەناو لمدا بۆ ئەوەی لە نیوەی دووهەمی ئەم مانگەدا یان لەمانگی شوباتدا لەشەتلگە بنێژرێت. هەروەها هەندێك رووەکی بەتەمەن " ئەوانەی کە زیاتر لە دوو ساڵ دەژین" وەك داوودیو گوڵە مێخەك، لەم مانگەدا دەتوانین زیادیان بکەین بەوەرگرتنی لقە کۆتاییەکانیان لەگەڵ بەشێك لە قەدەکانیان، وواتە ئەو لقەی کە وەریدەگرین " لقە کۆتاییەکان" باشتر وایە بەشێك لە قەدەکەی پێوە بێت چونکو ئەوە یارمەتیدروست بوونی رەگ دەدات بە زوویو پێویستە ، پێش چاندنی ئەو لقانە گەڵاکانی بەشی ژێرەوەی لێ بکرێتەوە...

٨-گوڵە زستانیەکان:-

لەم مانگەدا هەندێك لەو گوڵە زستانیانەی کە زوو گوڵ دەکەن دەست بە گوڵ کردن دەکەن وەك ئایرس و فلوکس و گوڵە زیوو، بۆیە پێویستە گرنگیان پێ بدرێت و خزمەت بکرێن بەتایبەت پەین کردنیان بەپەینی ئاژەڵی کۆن، هەر لەم مانگەدا مێخەك و وەنەوشەو رووەکی کلکەپشیلە لەگوڵ کردن بەردەوام دەبن.

کارە خزمەت گوزاریەکانی مانگی شوبات:-

ئاوو هەوا لەم مانگەدا کەمێ بەرەو خۆشی دەڕوات بەتایبەتی لەنیوەی دووهەمی مانگ دا، بە جۆرێ ترسی سەرماو بەستەڵەك نامێنێ، ئەمەش بێگومان دەبێتە هۆی ئەوەی کە بتوانین هەندێك کارە گرنگی خزمەت گوزاری ئەنجام بدەین وەك:

١-بڕین و هەڵپاچین "التقلیم":-

ئەو دەوەن و درەختانەی لەماوەی دوو مانگی پێشوودا نەبڕاون"واتە تقلیم نەکراون" بەهەر هۆیەك بێ، پێویستە لەم مانگەدا بۆیان ئەنجام بدرێت و تەواو بکرێت، ئەمە لەلایەك وە لەلایەکی دیکەوە، هەروەك پێشتر باسمان کرد ئەم مانگە کاتێکی زۆر باش و گونجاوە بۆ بڕین و هەڵپاچینی گوڵەباخ بەتایبەت ئەگەر بمانەوێ لقە بڕاوەکان وەك قەڵەم بەکار بهێنینەوە لەشەتلگەدا.

٢-ئامادەکردنی قەڵەم cuttings و ناشتنیان:-

لەم مانگەدا پێویستە قەڵەم ئامادە بکرێت لەهەموو جۆرەکانی درەخت و دەوەنی جوانیو کەبە قەڵەم زیاد دەکرێت وەك یاس، ژاڵە، گوڵە قاوە، چنار...هتد.

ئەمە جگە لەوەی کە مانگی پێشوو ئامادە نەکرابێت، هەروەها هەموو جۆرەکانی گوڵەباخ و رووەکە خۆهەڵواسەکان کە بە قەڵەم زیاد دەکرێن وەك یاسەمین و رازقی و جەهەننەمی و پەنجەی خانم..هتد هەروەها هەموو جۆرەکانی دیکەی رووەکە بە تەمەنەکان کە بە قەڵەم زیاد دەکرێن..لێرەدا پێویستە کەمێ لەسەر قەڵەم بدوێین.

بە گشتی قەڵەم دەکرێ بەدوو جۆرەوە:-

أ- قەڵەمە تەختەییەکان Hard wood cuttings:-

وەك لە هەموو جۆردکانی گوڵەباخ و ژاڵەو میناى دەوەنیو زۆربەی درەختە بەردارەکان وەك هەنجیر، زەیتون، بەهێ، هەنار، وە چەوتەکی مێو.

ئەم قەڵەمانە ئەگەر لەمانگی پێشوودا" کانوونی دووهەم" وەرنەگیرابن و بەچەپك دانەنرابن، ئەوا پێویستە لەسەرەتای ئەم مانگەوە دەست بکرێت بەوەرگرتنیان بۆ چاندنیان لەشەتلگەدا، ئەم جۆرە قەڵەمانە باشتر وایە لە کاتێکدا وەربگیرێت کە درەختەکە لەکاتی مت بووندا بێت، واتە ئاوگی رووەکی رووەکەکە نەکەوتبێتە گەڕ، وە بەشێوەیەکی ئاسایی قەڵەم لە لقە یەك ساڵەییەکان وەردەگیرێت لە بەشی لای خوارەوەی رووەکەکە، لەبەر ئەوەی ئەو قەڵەمانەی کە لە بەشی لای خوارەوەی رووەکەکە وەردەگیرین زووترو باشتر رەگ دەکەن... وە دەشتوانرێت قەڵەم لە لقی دووساڵە یان سێ ساڵەو زیاتر وەربگیرێت... بەشێوەیەکی گشتی پێویستە ئەو قەڵەمانەی وەردەگیرێن درێژیان لەنێوان ١٥-٣٠سم بێت وە ئەستووریان لەنێوان ٦-١٠سم بێت وە هەر یەکەیان ٢-٣ گۆپکەی لەسەر بێت. بەشی سەرەوەی قەڵەمەکە بەلاری دەبرێت لەسەروو یەکەم گۆپکەوە بە ٢-٣سم. هەرچی بەشی خوارەوەیەتی بە ڕێکی (واتە ئاسۆیی) دەبرێت لە خوار سێیەم گۆپکەوە بە ٢ سم.

ئەم قەڵەمانە پێویستە لەو رووەکانەوە وەربگیرێت کە گەشەیان تەواوەو دوورن لە نەخۆشی وە لقەکانیش لاوازو نەخۆش نەبن.

هەرچی قەڵەمی مزرەمەنیەکانی وەك نارنج و ترنج و لیمۆی شیرین و لیمۆی ترش" کە ئەمانە بەئاسانی لای ئێمە زیاد دەکرێن و باش بەرهەم دەدەن" پێویستە لەنیوەی دووهەمی ئەم مانگەدا وەربگیرێن و بروێنرێن لە شەتلگەیان لە شوێنی هەمیشەیی خۆیان لەباخچەدا.

ب-قەڵەمە نەرمەکان Soft wood cuttings:-

ئەمانە ئەو قەڵەمانەن کە لە قەدە نەرمەکان وەردەگیرێن کەتەختەیی نین وەك هەموو جۆرەکانی رووەکی سێبەر لەماڵدا " نموونەیان بیگۆنیا- کۆلیۆس-قەفەسی سەدری-ئەفلندرا-دفنباخیا-پیلیا-سایکلامین-فیلودیندرون-سنیریا-هایدرا-ساردۆنیا...هتد" ئەم قەڵەمانە جگە لە مانگی شوبات، دەتوانرێت و بەئاسانی لەمانگی سێشدا (ئازار) وەربگیرێت بەبێ هیچ کێشەیەك، و رادەی سەرکەوتووشیان باش دەبێت...و پێویستە سەرنجی خاڵێك بدەین ئەویش ئەوەیە کە لەژوورە پلاستیکیەکاندا بەدرێژایی کات دەبێت قەڵەم وەربگیرێت و بروێنرێت ئەگەر ئەو ژوورانە داخراوبن واتە ئاوو هەوای ناوی کۆنترۆڵ کراو بێت.

٣-بەردەوام بوون لەسەر گواستنەوەی شەتڵی رووەکی جوانی وەنەمامی دەوەن و درەختەکان بەهەڵکێشانیان لەشەتلگە وە چاندنیان لە شوێنی هەمیشەییان لە باخچەدا. دەتوانین بڵێین نیوەی دووەمی ئەم مانگە(شوبات) کاتێکی زۆر گونجاوە بۆ گواستنەوەی نەمامی مزرەمەنیەکان لەشەتلگەوە بۆ باخچە چونکو مەترسی سەرماو بەستن نامێنێ...

٤-زیادکردنی ئەو رووەکانەی کە بەدابەش کردن "division" زیاد دەکرێن.

زیادکردن بەدابەش کردن Propagation by division یانی دابەشکردنی رووەکەکە لەرەگەوە کە هەندێ لەگەڵاو قەدی لەگەڵ دەبێت، نموونەش بۆ ئەو رووەکانەی کە بەدابەش کردن زیاد دەکرێن" وەك ئەسپراگس، فۆجێر، مارنتا کالاثیا، ئەسپلینیم، کەزانیا، جربرا، سیپرس...هتد"

٥-زیادکردنی روەکە درکاوییەکان وە رووەکە ئاوگیەکان Propagation of cacti and succulent plants ئەم مانگە "شوبات" کاتێکی گونجاوە بۆ زیادکردنی هەموو جۆرەکانی رووەکە درکاوییەکان وە ئاوگیەکان، ئەوانەی بەقەڵەم cutting زیاد دەکرێن یان ئەو جۆرانەی کەبە براله Offsetزیاد دەکرێن.

براله بریتیه له رووەکێکی بچووك کە لە گۆپکەی بن هەنگڵەوە دروست دەبێت لەنزیك ڕووی زەوی یان لـەژێر زەویـەوە لەتەنیشت رووەکە سەرەکیەکە، ئـەم رووەکـە رەگـی تایبـەتی خۆی هەیـە وە ڕێك لەدایکەکەی دەچێت، وە دەتوانرێت بەئاسانی لەپایزدا یان لەسـەرەتای بەهاردا جیابکرێتەوە نموونـەی رووەکـە درکاویـیەکان کەبەبرالـە زیاد دەکرێن وەك یۆکا Yucca وە رووەکـی ئـالۆی Aloe وەرووەکـی ئاگـاف Agave.

٦-گوڵـە وەرزیـیـە زسـتانیەکان بەشـێکی زۆر لـە گوڵـە وەرزیـە زستانیەکان لـەم مانگـەدا گوڵیان پڕوەیەو گوڵیان زۆرە بۆیـە خزمـەت کردن و گرنگی پێدانیان پێویستە لەم مانگەدا، ئەم جگە لەوەی کە دەتوانرێت سوود لەم گوڵانـە وەربگیرێ بـەڕنینیان لەبۆنەو ئاهەنگ و پێشکەش کردنـی نەخۆشـی دا، وەك هەمیشـە بـەهار، گوڵـە کاغـەز، ئەستەری چینی، گوڵە قۆیچە..هتد.

٧-هەر لەم مانگەدا ژمارەیەکی زۆر لەرووەکە بەتەمەنـەکان لەگوڵ کردن بـەردەوامن و گوڵێکـی زۆریان هەیـە وەك مێخەك و وەنەوشـەو جربرا، بۆیـە گرنگی پێدانیان کارێکی پێویستە، هەروەها هـەر لـەم مانگەدا ئەو شەتڵگە کۆنانەی رووەکی داوودی کە لە شەتڵگەدان، کـە لـە دابەشکردنی رووەکە کۆنەکانـەوە پـەیدا بوون، پێویستە بگوێزرێنەوە

وەباشتر وایە لە ئینجانەی بچووکدا بڕوێنرێن کەتیرەکەی نزیکەی ١٠سم بێت، وە لەشوێنێکی گونجاودا لەسەر زەوی دابنرێن.

٨-پەین کردن:-

پێویستە لـەم مانگەدا دەوەن و درەختـی جوانـی و میـوە هـەمووی پەین بکرێ بەپەینی ئاژەڵی کۆن، ئەگەر لەمانگی پێشوو١ پەین نەکرا بێت. وەپێویستە رووەکـەکانی سێبەر لـەماڵدا پـەین بکرێن بەپـەینی ئاژەڵی کۆن یان بـە (پتمـوس) ئەگـەر هـەبێت. و پێویسـتە هـەموو جۆرەکانی گوڵەباخ پەین بکرێن بەپەینی ئاژەڵی کۆن.

رووەکە خۆ هەڵواسەکان زۆر پێویستە لەم مانگەدا پەین بکرێن بۆ ئـەوەی گەشـەی مـانگی داهاتوویـان "مـارت" بـەهێزو جـوان بێـت. چیمەنیش بەچینێکی تەنك لەپەینی ئاژەڵی کۆن پێویستە پەین بکرێن ئەگەر لەمانگی پێشوودا پەین نەکرا بێت.

٩- نیـوەی دووهـەمی ئـەم مانگە کـاتێکی گونجـاوە بـۆ موتوربـەی جۆرەکانی گوڵەباخ "ئەگـەر ئـاوو هـەواو کـەش سـارد نـەبێ یـاخود دەتوانین بڵێین ئەگەر توێکڵی قەد بەئاسانی لێکرایەوە" خۆ ئەگەر وانەبوو ئەوا موتوربە کردنەکە دەخرێتە مانگی داهاتوو"مانگی ئازار".

١٠-پێویسـتە لـەنیوەی دووهـەمی ئـەم مانگـەدا گوڵـە پیازیـە هاوینیـیەکان بچێنرێت ئەگەر کەش و ئاوو هەوا روو لەگەرمی بێت (وەك وەرزی پار ١٩٩٩) خۆ ئەگەر کەش و ئاوو هەوا سارد بوو ئـەوا چـاندنی گوڵـە پیازیـە هاوینیـیەکان چاکـتر وایـە بخرێتـە مـانگی داهاتوو"ئازار".

١١-ئەگەر لەنیوەی دووهەمی ئەم مانگەوە ئاوو هەوا روو لە گـەرمی بوو، ئـەوا دەتوانرێت تـۆوی گوڵەوەرزیـە هاوینیـەکان بچێـنرێت، خـۆ ئەگەر ئاوو هەوا مەیلەو سارد بوو چاکتر وایە چاندنی تۆوی ئەم گوڵانە بخرێتە مانگی "سێ-ئازار".

١٢-ئاودان:-

دەوەن و درەختـی جوانـی لەگـەڵ رووەکـە بەتەمەنـەکان "Perennial" لەکۆتایی ئەم مانگەدا جارێك ئـاو دەدرێت ئەگەر باران نـەبوو یـان زۆر کـەم بـوو، بەهـەمان شـێوە ئەگـەر بـاران نـەبوو درەختەکانی میوە پێویستە یەکەم ئاو بدرێن. بـەڵام لـەکاتی بـاران بارینی ئاساییدا هیچ کام لەم رووەکانە پێویستیان بەئاودان نییە...

**کارە خزمەت گوزارییەکانی مانگی ئازار"مارت"**

لای هەمووان ئاشکرایە لەگـەڵ هاتنی مـانگی ئـازار ترسی سـەرماو بەستن نامێنێ، بۆیە زۆر کەس هەر لە سەرەتای مانگەوە دەڵێت بـۆن و بەرامەی بەهاری پێوەیە، بەگشتی رووەك لـەم مانگەدا گەشـەیان زیاد دەکـات، درەختـە گـەڵاوەریوەکان گـەڵای تـازە دەردەکـەن، هـەرچی درەختەکانی میوەیە زۆربەیان دەست بە گوڵ کردن دەکەن، بۆیـە لـەم مانگەدا باخچە پێویستی بەکاری خزمەت گوزاری گرنگە وەك:-

١-چاندنی تۆو:-ئەمە دابەش دەکەین بۆ چەند بەشێك:-

أ- لەم مانگەدا تۆوی زۆر جۆر درەخت و دەوەنی جوانی دەچێنرێت لەگـەڵ تـۆوی رووەکـە هـەڵچووەکان- Climbers وە رووەکـە

بەتەمەنـەکان"perennial"، تـۆوی ئـەم ڕووەکانـە یـان لەئینجانـەی گەورەدا یان لە سنووقی تەختەیی یان لەجێگایەکی تایبەتی لەباخچەدا، دەچێنرێت وەبەبەردەوامی ئاو دەدرێـت تـاکو تۆوەکـان دەتـەقن وە چەکەرە دەکەن...

ب- چاندنی تۆوی گوڵە وەرزیە بە هاوینیەکان

بەهەمان شێوەی تۆوەکانیتر یان لەئینجانەی گەورە یان لەسنووقی تەختەییدەچێنرێت، خۆ ئەگەر تۆوەکان لەقەبارەدا گـەورە بـوون ئـەوا دەتوانـرێ یەکسـەر لەباخچـەدا بەشـێوەیەکی ئـەندازەیی بچێـنرێن، نموونـەی گوڵـە وەرزییـە هاوینیـەکان وەك سـەوڵ یـان گوڵـە قەیفـە، ئەستەمۆلی"زینیا" یان ئەستانبولی، گوڵە خەنە، جۆری، نازناز"یلدز".

ج- چاندنی پیازە هاوینیەکان "الابصال الصیفیە":-

هەروەك پێشتر باسکرا، ئەگەر لەنیوەی دووهەمی مانگی شوبات دا ئاوو هـەوا گونجاو نـەبێت، ئـەوا پیازە هاوینیـەکان دەکەوێتـە مـانگی ئازارەوە "مارت"، بۆیـە پێویستە لـەم مانگـەدا بیان چێنـین، نموونـەی پیازە هاوینیەکان دالیا، فریزیا، زەنبـەق، گلادیـۆلاس-Gladiolus، بـە گشتی ئەم سەلکانە لەباخچەدا ئەروێنرێن، وە هەندێ جۆریش هەن لـە ئینجانـەدا ئـەروێنرێن وەك کـالادیۆم-Caladium کـە جوانیەکـەی لـە گەڵاکانیایەتی...

د- مانگی ئازار کاتێکی گونجاوە بۆ دروست کـردن و دامـەزراندنی چیمەن لە باخچەدا، ئەویش بەئامادەکردن و تـەخت کردنـی زەویەکـە پاش ئەوەی کە هەندێك پەینی ئاژەڵی کۆنی بێژراوی تێکەڵ دەکرێت، ئینجا یەکسەر تۆوەکە پێوە دەکرێت و بەبەردەوامی وە بەشێنەیی ئاو دەدرێت تاکو چیمەنەکە دەڕوێت.

هـ- چاندنی تۆوی سەوزەی هاوینە:-لەبەرئەوەی لە زۆر باخچەی ناو ماڵدا سەوزە دەچێنرێت، بۆیە ئێمەش ئەم باسەمان پشت گوێ نەخست، لـەم مانگـەدا تـۆوی ژمارەیـەکی زۆر سـەوزەی هاوینـە دەچێـنرێت وەك فاصۆلیا، لۆبیا، بامێ، تەماتە، بیبەر، سلق و سپێناخ، کولەکە، قەرنابیت، خەیارو ترۆزی، شوتی، کاڵەك..هتد.

زۆر کات تـۆوی تەماتـە و باینجـان و بیبـەر پێشـتر لەشـوێنێکی پارێزراودا چێنراوەو ئێستا شەتڵەکانیان ئامادەیـە، بۆیـە لـەو کاتانـەدا پێویستە ئەو شەتڵانە لێبدرێن.

٢-گواستنەوەی ڕووەکەکان:-

لەسـەرەتای ئـەم مانگـەدا وەبەردەوام پێویستە دەست بکرێـت بـە گواسـتنەوەی شـەتڵی ڕووەکـەکانی جوانـی، ئەوانـەی کـە هێشـتا لـە شـەتڵگەدان و نەگواسـتراونەتەوە بـۆ شـوێنی هەمیشـەییان لەباخچـەدا، ئەویش بەهۆی ئەوەی کە گەشەیان نەکردووە لەبـەر ئـەوەی لە دۆخـی مـت بوونـدا_دور السکون_بوون، هـەروەها پێویسـتە نـەمامی زەیتـون ومزرەمەنیـەکانیش بگوازرێنەوە بۆ شوێنی هەمیشەییان لەباخچەدا.

٣-زیادکردنی ڕووەکەکان"اکثار النباتات":-

زیادکردنی ڕووەکەکان دابەش دەکـەین بـۆ چـەند جۆرێـك بـەپێی شێوەو جۆری زیادکردنەکە کە ئەوانەن:-

أ-زیادکردن بە دابەشکردن propagation by division

ئەو ڕووەکانەی کە بەدابـەش کـردن زیـاد دەکرێـن ئەگـەر لـەمانگی شوبات دا زیاد نەکرابێتن، ئەوا پێویستە لە مانگی ئـازاردا زیـاد بکرێـن، زیادکردنیش بە دابەشـکردن بریتیـە لەدابەشکردنی ڕووەکێکـی گـەورە لەرەگەوە بۆ چەند دانەیەکیتر، بەمەرجێك هەر دانەیەك هێندێ رەگ و قەدو گەڵای لەگـەڵدا بـێ کـە بـە شـێوەیەکی بـاش گەشـەی پـێ بکـات، نموونـەی ئـەو جـۆرە ڕووەکانـەش، هـەردوو جۆرەکـەی ئەسـپراگس، فۆجێر، جربرا، کەزانیا، مارنتا، کالاثیا، ئەسپلینیەم،...هتد.

ب-زیادکردن بە موتوربەکردن:- propagation by Grafting

لە ماوەی ئەم مانگەدا دەتوانرێت ئەو گوڵەباخانەی کە باش نین وە جوان نـین بگۆڕێـن بـۆ جـۆری بـاش و جـوان و دلگـیر، ئـەویش بـە موتوربەکردن لەسەر ئەو بنجەی (الاصل) کـە هەمانـە، ئـەتوانین بڵێـن ئاسانترین و باشترین جۆری موتوربەکردن ، موتوربەکردنە بە گۆپکـە. ئەمە جگە لەوەی کە هەندێ کات دەتوانرێت موتوربەی مزرەمەنیەکان لـەم مانگەدا بکرێت ئەگـەر ئـاوو هـەوا خـۆش بـوو، وە نیشـانەیەکی تایبـەتی هەیـە بـۆ دڵنیابوون لـەکاتی ئـەنجام دانـی موتوربەکردنەکـە، ئەویش بریتیە لەوەی کە کاتێك توانرا قەدەکـە بەئاسانی لێبکرێتـەوە، دەتوانرێـت موتوربـەکردن ئـەنجام بدرێـت، وەکارەکـەش سـەرکەوتوو دەبێت، هەندێ کاتیش موتوربەکردنی مزرەمەنیەکان ئەکەوێتە مانگی نیسان.

بەپێی هەندێ تاقیکردنەوەی زانستی دیاری کراوە کە لە لای ئێمە باشتر وایـە موتوربـەی جۆرەکانی مزرەمـەنی لەسـەر"نـارنج" ئـەنجام بدرێت وواتـە بنجـە سـەرەکیەکە باشتر وایـە نـارنج بێ، وە گۆپکـەکان مزرەمەنیەکانی تر بن.

ج-زیادکردن لە لقە ڕاکشاوەکان"Layerage"

زیاد کردن بە لقە ڕاکشاوەکان یانی دروست بوونی رەگ بۆ ئەو لقە ڕاکشاوانەی لـەژێر خـاکدان پێـش ئـەوەی لـە ڕووەکـی دایـك بکرێنـەوە، وواتـە ڕووەکـی دایـك بەبـەردەوامی خۆراکـی بـۆ دەنـێرێت بـۆ دروسـت بوونـی رەگ وە خۆداکوتـانی، وە پـاش ماوەیـەك لـە دایکەکـەی جیادەبێتەوە.

ئـەم جـۆرە زیـاد کردنـە زۆر گرنگـە بـۆ ئـەو ڕووەکانـەی کـە بەشێوازەکانی تر بە نارەحـەتی زیـاد دەکرێـن یـاخود زۆر درەنـگ رەگ دەردەکەن...

ئەمە جگە لەوەی کە زیادکردن لە لقـە ڕاکشاوەکان زۆر مسۆگەرە وە هەموو کات کارەکە سـەرکەوتووە ئەگـەر بـە تـەواوی ئـەنجام بدێـت، نموونەش بۆ ئەو ڕووەکانەی بەم جۆرە زیاد دەکرێن هایدرا، رازقـی، وە زۆر جۆری تر.

زیادکردنیش بە لقە ڕاکشاوەکان دوو جۆری هەیە:-

یەکـەم- زیـاد کـردن بـە لقـە ڕاکشـاوەکان لـە زەویـدا"الـترقید الارضی"Ground Layers"

لەم جۆرەیاندا لقەکە لە ژێر خاکدا دەشارێتەوە و خاکەکەی ئەدرێتەوە بەسەردا، وە زۆر کات بەشی ژێرەوەی لقەکە بریندار دەکرێ بۆ ئەوەی زوو ڕەگ بکات، وەك هەندێ جۆری گوڵەباخ، هایدرا، رازقی" یاسەمین".

دووەم- زیادکردن بە لقە درێژەوە بووەکان لە هەوادا "الترقید الهوائی"chinese layers

لەم جۆرەیاندا خاکێکی گونجاو(Peat or moss) ی شێدار بۆ لقەکە ئامادە دەکرێت و بەهۆی پەڕۆیەك یان کیسێك بەچوار دەوری لقەکەدا هەڵدەواسرێت کە لە سەروو یان خوارووییەوە دەبەسترێت.

لەم جۆرە زیادکردنەدا لقەکە پێش ئەوەی خاکەکەی بەدەوردا دابنرێ پێویستە ئەو لقە بریندار بکرێ یان پارچەیەکی لێداتاشرێت وە هەندێ کات مادەیەکی لێ دەدرێ کە یارمەتی دروست بوونی ڕەگ دەدات وەك (سیرادێکس)، ئەم جۆرە زیادکردنەش بەکاردێ بۆ ڕووەکە دەگمەنەکان و ئەوانەی بە نارەحەتی زیاد دەکرێن، ڕێژەی سەرکەوتوویی ئەم جۆرەش زۆرە..

د-لەمانگی ئازاردا زۆربەی ڕووەکی جوانی ناومال بەتایبەت ڕووەکەکانی سێبەر کەبە قەڵەم زیاد دەکرێن، ئەتوانین زیادیان بکەین، وەك قەفەزی سنگ، هەموو جۆرەکانی بیگۆنیا، دفنباخیا، فیلدێن، کۆدیۆم...وە زۆر جۆری تر...

ئەمە لەکاتێکدا کە ئەم ڕووەکانە لە زۆر کاتیتردا (لە زۆر مانگیتردا) ئەتوانرێت زیاد بکرێن.......

٤-هەندێك گوڵەباخ یان ڕووەکیتر لەپایزی ڕابردوودا (وواتە ئەیلول یان تشرینی یەکەم) موتوربەی لەسەرکراوە ئێستا گۆپکە موتوربە کراوەکانی گەشە دەکەن، جا بۆ ئەوەی ئەو گۆپکانە باشتر گەشە بکەن پێویستە لەسەرئەو هەموو گۆپکەیەکی موتوربەکراوەوە لقەکە ببرێت (ئەگەر لەکاتی خۆیدا لەپایزدا) نەبڕابێت، بێگومان ئەمەش بۆ ئەوەی ئەو گۆپکانە بەتەنیا خۆیان خۆراکیان بۆ بچێو گەشەبکەن چونکو ئەمانە جۆرە باشە کەن.. بەڵام موتوربەی ئەو گۆپکانەی کەلەپایزدا کراون و سەرکەوتوو نەبوون، لەم کاتەدا ئەتوانرێ دووپات بکرێنەوە (وواتە موتوربە بکرێنەوە).

٥-لە مانگی ئازاردا زۆربەی گوڵە زستانیەکان لەو پەری جوانیدان بەهۆی گەشەو زۆری گوڵەوە، وە باخچە لەم مانگەدا زۆر جوان و سەرنج ڕاکێشە بۆیە پێویستە گرنگیان پێ بدرێت و خزمەت بکرێن ئەمەش بە لێکردنەوەی گوڵە سیسەوە بووەکان بەبەردەوامی ، ئەمەش یارمەتی ئەوە ئەدات گوڵی تازە دەربکات و ماوەی گوڵکردنەکە درێژ ببێتەوە... هەروەها ئەتوانرێ ناو بەناو گوڵیان لێبڕنرێ بۆ ناو مەزهەری و بۆنەو پێشکەش کردن. وەك شەوبۆ، دەمە شێر، هەمیشە بەهار وەگوڵە ئەستەر...

٦-بڕینی چیمەن و پەرژین:-

زۆر کات لەمانگی ئازاردا پێویست ئەکات جارێك چیمەن ببڕێ، وە پەرژینیش ڕێك بخرێت بەتایبەت ئەگەر ئاوو هەوا ڕوەو گەرمی بێ و گەشەی ئەم ڕووەکانە بەهێز بێ.

٧- ئاودانی باخچە:-

لەم مانگەدا باخچە بەگشتی دووجار پێویستی بە ئاودانە ئەگەر باران بەرادەیەکی ئەوتۆ نەباری ... هەرچی درەختی میوەیە، ئەوانەی لەم کاتەدا لەگوڵکردندان، پێویستە ئاویان لێببرێت وە ئاو نەدرێن" چونکو ئاودان لەم کاتەدا ئەبێتە هۆی گوڵوەرین" تا دوای هەڵپاچینی گوڵەکان" بەڵام گوڵە وەرزیەکان پێویستە بەپێی پێویست ئاو بدرێن.

٨-زیاد کردنی ڕووەکە دڕکاوییەکان وئاوگیەکان:-

ئەو ڕووەکانەی کەلەم جۆرەن وە لەمانگی پێشوودا (شوبات) زیادنەکراون پێویستە لەم مانگەدا زیاد بکرێن یان بە قەڵەم وە یان بەبراله.

٩-قەلاچۆی مێروو و نەخۆشی:-

هەندێ جار لەم مانگەدا ئەگەر ئاوو هەوا ڕوەو گەرمی بێت، ئەبێتە هۆی ئەوەی کەچەند جۆرێ ئافاتی کشتوکاڵی دەربکەوێ کەهەندێکیان مێروون وەك شۆکە یان شیرنی"المن" وە هەندێ جۆر

لەهارێ وە هەندێکیشیان نەخۆشین وەك دۆوکە شۆکە یان شرینی"المن" ئەمە بە زۆری لەم کاتەدا لە گوڵەباخ و ژاڵەو هەندێ درەختی میوە ئەدات وەك قەیسی قۆخ و هەنارو سێو..هتد

ئەگەر رادەی تووش بوونەکە زۆر بێ، ئەتوانرێ یەکێ لەم قڕکەرە کیمیاویانە بەکار بێ مالاثیون ٥٠٪ بە رێژەی ٥سم$^{٣}$/گالۆنێ ئاو، یان بریمور ٥٠٪ بەرێژەی ٥غم/ گالۆنی ئاو، یان نۆکوز ٥٠٪ بە رێژەی ٥سم$^{٣}$/ گالۆنی ئاو، پاشان دەرمانەکە ئەپرژێنرێ بەرووەکە تووش بوودکاندا...وە ئەگەر تووش بوون بەهارێ بوو وە رێژەکەی زۆر بوو ئەوا دەتوانرێت قڕکەری سڤن ٨٥٪ بەکاربێ بەرێژەی ٥٠غم/ گالۆنی ئاو، یان ئەکتلك ٥٠٪ بەرێژەی ٥ سم$^{٣}$/ گالۆنێ ئاو...

هەرچی نەخۆشی دۆوکەیە کە لەم مانگەدا بەهۆی زۆری شێ یا جێری رووەکەکان وە کەم هەتاوی تووشی دەبن، دەتوانرێت بە بەکارهێنانی کاراثین ٢٥٪ بە رێژەی ٢-٣غم/گالۆنی ئاو چارەسەر بکرێن، یان کبریتی مایکرۆنی بە رێژەی ١٦غم/ گالۆنی ئاو.. بەڵام بۆ پارێزگاری ژینگە وە بۆ ئەوەی قڕکەری کیمیاوی ئەوەندە بەکار نەهێنین، تەنیا لەو کاتانەدا نەبێ کە زۆر پێویستە ، بۆیە لەکاتی تووش بوونی کەمدا (وەك شۆکە) دەتونرێت هەندێك هۆکاری دیکە بەکار بێ بۆ قەلاچۆکردنی وەك شوشتن بە ئاو یان بەکارهێنانی سابوناو.


بۆ نووسینی ئەم بابەتە سوود لەم سەرچاوانە وەرگیراوە:

1-Encyclopedia of Gardening by Percy Thrower's Third Impression 1980.

٢-نباتات الزينة وتنسيق الحدائق تأليف د.نبيل البطل و د.عدنان الشيخ عوض (منشورات جامعة دمشق) ١٩٩٨-١٩٩٩.

٣-نباتات الزينة وتنسيق الحدائق واشجار الفاكهة تأليف حسين النجار"دار مجدلاوى للنشر والتوزيع عمان-الأردن"

٤-الحدائق للأستاذ" صادق عبدالغنى البعلى".

٥-نباتات الزينة تأليف د.رسول حمزة رسول من منشورات وزارة التعليم العالى والبحث العلمى/جامعة صلاح الدين.

٦-هندسة الحدائق تأليف د.طاهر نجم رسول ١٩٨٨.

٧-تربية نباتات الظل، تأليف د.طاهر نجم رسول ١٩٨٧.

٨-دليل الزراعة الناجحة" د. عبدالمعطى الخفاف"طبعة الاولى ١٩٩٣.

٩-دليل العناية بالحدائق المنزلية و نباتات الظل، أعداد شذى عبدالرحمن، مكتبة اسعد-بغداد-١٩٨٥.

١٠-ابصال الزينة، مظفر احمد داود"الدار العربية للموسوعات" الطبعة الاولى ١٩٨٧.

١١-گوڵ و رووەکە جوانەکان لەناو ماڵدا نوسینی مصلح محمد سعيد، ساماڵ جلال عمر لەچاپکراوەکانی ئەمیندارێتی گشتی رۆشنبیری و لاوان "١٩٨٨".


محەمەد

راگەیاندنی یەکێتی ئەندازیارانی کشتوکاڵی/لقی سلێمانی

## دۆزینەوەی هەیڤێکی دیکە

*واشنتن -ا. ف. ب:*

یەکێتی گەردون ناسانی جیهانی بڵاوی کردەوە، کە هەیڤێکی دیکە دۆزراوەتەوە کە بە دەوری ئۆرانوسدا دەخولێتەوە، بەوە ژمارەی ئەو هەیڤانەی بە دەوری ئەم هەسارەیەدا دەخولێنەوە بۆتە ١٨ هەیڤ.

یەکێتی گەردوون ناسان، ئەوەیان دەرخست کە تۆژەرەوەی زانکۆی ئەریزۆنا -ئەریك کارکوشکا- ئەم هەیڤە نوێیەی لەو وێنانەدا دۆزیوەتەوە کە پێش ١٣ ساڵ لەمەوبەر مانگە دەستکردی "فوییدجیر ٢" کاتێك لە ئۆرانۆس نزیك بۆتەوە گرتویەتی. ناوی ئەم هەیڤە نوێیەش نرا "هەیڤ ١٩٨٦ یو ١٠" توێژەرەوەکە ئەوەی راگەیاند کە تیرەی ئەم هەیڤە ٤٠ کیلۆمەترە، ئەمەشی کاتێك بۆ دەرکەوت، کە بەراوردی وێنە نوێیەکانی "روانگەی ئاسمانی هابل"ی بەحەوت وێنەی کۆن کرد کە "فوییدجیر" لەکاتی خۆیدا گرتبوونی.

شایانی باسە، دۆزینەوەی هەیڤەکانی دیکە کە دەوری هەسارەکانی دیکەیان داوە، لەسەدەی حەڤدەوە دەستی پێکردو تائێستا گەیشتۆتە ٦٠ هەیڤ

هەیڤ: مانگ (القمر)

## سعودیە ئۆتۆمبیلێک دروست دەکات بەخۆرە ووزە دەڕوات

**ریاض- ا. ف. ب.**

رۆژنامەیەکی سعودی ئەوەی بڵاوکردەوە کە تیمێکی زانستی لە سعودیە، "کە گەورەترین یەدەگی نەوتی جیهانیان هەیە" توانیان ئۆتۆمۆبیلێك دروست بکەن بە خۆرە ووزە کاربکات، رۆژنامەی "الجزيره" کە لە سعودیە دەردەچێت ئەوەی راگەیاند کە ئەو ئۆتۆمۆبیلە، کێشەکەی ١٣٠ کیلۆگرامە و دوو کەس دەگرێت. تیمە کە سەر بە زانکۆی (الجبيل)ە لە خۆرهەڵاتی سعودیە.

رۆژنامەکە ئەوەی دەرخست کە ئەم ئۆتۆمۆبیلە دەتوانێت بۆماوەی چوارسەعات بڕوات، پێش ئەوەی پێویستی بەوە بێت جارێکی دی بارگاوی بکرێتەوە.

بەڵام دەربارەی رادەی خێراییەکەی هیچی دەرنەخستوە.

**ئاسۆ**

# هەندێک لەڕێگاکانی سودوەرگرتن لەڕووەکە پزیشکییەکان

ئامادەکردنی: ئەندازیاری کیمیاوی: ئەنوەر علی میرەیی

ڕووەکە پزیشکییەکان ئەوانەن کە تائێستا لەم چاخی تەکنۆلۆژیا بەرزەدا لەلایەن هەموو جیهانەوە گرنگیان پێدەدرێت، بەبەکارهێنانیان ڕاستەوخۆ وەك دەرمان یان دەرهێنانی دەرمانو هەندێ ماددەی سەرەتایی لەپیشەسازییە جۆربەجۆرەکاندا. فەرهەنگی کورد زۆر هەژارە لەناسینی ئەم ڕووەكو گیا پزیشکییانەدا لەڕووی زانستییەوە، بۆیە بەپێویستم زانی تیشك بخەمە سەر ئەم لایەنەی زانستە کشتوکاڵییەکان بەهیوام لەپاشەڕۆژێکی نزیکدا بەشێکی تایبەت لەکۆلیژی کشتوکاڵ بکرێتەوە بۆ گرنگیدان بەدروست کردنی فەرهەنگێکی ڕووەکی پزیشکی بۆ ڕووەکە خۆڕسکەکانو چۆنیەتی ڕواندنو چاندنی ئەوانەی کەزۆر پێویستن بۆ ئەمڕۆو دواتر ئەو ڕووەکانەبخرێنە لیستی چارەسەرکردنەوە هەنگاوی زیاتریش بنرێت بۆ دەرهێنانی دەرمان لێیانەوە.

**سەرنجێکی مێژوویی:**

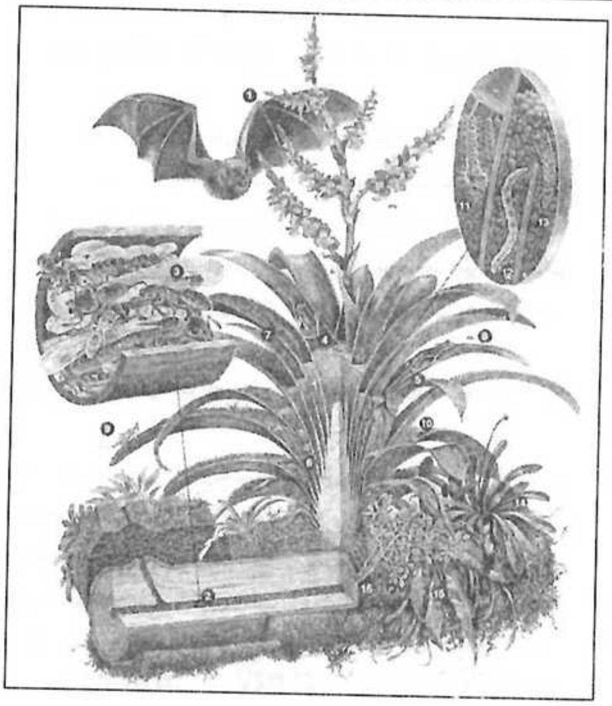
لەسەرەتای ژیانەوە چەند شتێك سەرنجی مرۆڤیان ڕاکێشاوە، ژیانی لێداگیرکردووە، بەو هۆیەوە هەوڵی داوە لەڕێگەی ئەو شتانەوە خودی خۆی بناسێت لەسەر زەوی، هەرچەند پارەو دەسەڵات ئەو دوو شتەن کەهەمیشە بیری مرۆڤیان تەنیوە، بەڵام تەندروستیو جوانی دوو شتن کەمرۆڤ بەدوای ڕێگەیەکدا گەڕاوە کەپێیان بگات.

مرۆڤی سەرەتایی هەوڵیداوە پەیوەندییەك بدۆزێتەوە لەنێوان ڕووەکە کێوییەکانو ئەو دەردو نەخۆشییانەی تووشی دەهات، ئەو گژوگیایەی بەکارهێناوە بۆ تیمارکردنی نەخۆشییەکانی.

فیرعەونییەکان (مسرییە کۆنەکان) گەیشتبوونە پلەیەکی شارەزای بەرز لەپزیشکی و چارەسەرکردن بەڕووەك، وەك لەنووسراوی سەر ئەو ڕووەکانەدا هاتووە کەپێی دەڵێن زەل یا (بردیات) (بردیات: جۆرێکە لەڕووەك لەقامیش دەچێت توێکڵەکەی وەك پەڕەی کاغەز بۆ نووسین بەکاردەهێنرا)، کە هەزاران ساڵ پێش زایین بەجێیان هێشتووەو ئەم نوسراوانە بەکتێبە پیرۆزەکانیش ناودەبرێن، لەسەر هەڵکەندراوەکانیان دا وێنەی زۆر لەو ڕووەکە پزیشکییانەیان دەرخستووە کە بۆ چارەسەری نەخۆشییەکانیان بەکاریان بردووە، کەتا ئێستاش پێکهاتووە کیمیاوییو پزیشکییەکەی بەکاردێ لەزانستی نوێی پزیشکیدا، نموونەی ئەو ڕووەکانەش چارچەقیلە (الخشخاش Papaver) و کوژالك (حنظل Colocynth) و خەربەنگ (سكران Henbane) و (داتورا Datura) شملی (حلبة Fenugreek) یە.

ئەو وێنەو هەڵکۆڵینانەی کەمسرییەکان بەجێیان هێشتووە لەسەر دیواری هەرەمو پەرستگاو گۆڕەکانیان جوانترین دۆزینەوەو داهێنانی مرۆڤایەتین کەتوانیان شارستانیەت بەهەنگاوی گەورە بەرەو پێش ببەن، لێرەشەوە مێژووی زانستو هونەر تۆمارکرا.

یەکێك لەو شاکارانەی کە دۆزراوەتەوە بەناوی (بردیة ایبرس) کە گرنگترین کتێبی پیرۆزی پزیشکییەو ساڵی ١٥٥٠ پ.ز دانراوەو ئێستا لەزانکۆی لیپزج (Leipzig) لەئەڵمانیا پارێزراوە، ئەم نووسراوە لە ٢٢٨٩ دێڕ پێك هاتووە کە ٨٧٧ وەسفەی پزیشکی تێدایە، دوانزەیان بنچینەکەی چارەسەرێکی پاراسایکۆلۆجییە، لەگرنگترین ئەو وەسفانە



بەکارهێنانی رۆنی شملی بۆ لابردنی چرچی دەموچاو وە رۆنی شێرو تیمساخو پشیلەو مار لەسەرو قژ رەش کردنەوەداو لەرواندنەوەی مووی سەری ئەوانەی قژیان دەروتێتەوە لەو دەرمانانەی کە ناویان براوەو تا ئێستاش بەکاردێت: رۆنی گەرچەك Castor oil لە ئیشتیهاو قژ چەورکردن دا، وە هەروەها سیرو پیازو گژنیژو پیازە خوگانەش ناویان براوە.

یەکێکی دیکە لەو شاکارانە (بردیە سمیث Smith) کە لە ٤٦٩ دێڕ پێك هاتووەو ٤٨ حاڵەتی تێدایە لەوانە برینداری و شکاوی و هەوکردنی هەناوی و چارەسەرکردنیان، هەروەها نوسراوێکی بچوك بەناوی هیرست Herest کەئێستا لەزانکۆی کالیفۆرنیا لەئەمریکا پارێزراوە.

لەمێژووی پزیشکی و چارەسەری هیندییەکاندا لەکتێبی (فیداس) کەبەزمانی سانسکریتی نووسراوە زیاتر لە ٤٠٠٠ ساڵ لەمەوپێش، کۆمەڵێك وەسفەی چارەسەریان تێدایە کەوەسفی رێگەی چارەسەرەکەیان بەدەرمان نووسیوە، ناوی حەوت سەد دەرمانیان هێناوە کەلەرووەکەوە ئامادە دەکرێن، هەندێکیان تائێستاش بەکاردەهێنرێن لەوانەش رووەکی تاڵی شاری (الصبر Alone) و رۆنی گەرچەك.

مێژووی یەکەم دەستوری دەرمان لەرووەکە پزیکییەکان لەچینی کۆن دا دەگەڕێتەوە بۆ ٢٠٠٠ ساڵ پێش زایین کە بە (بن تساو) واتە کۆمەڵێك لەگژوگیا ناوی براوە، وا باس دەکرێت کەئیمپراتۆریەتی چینی (شیین نونج) نزیکەی ٣٦٥ دەرمانی رووەکی دۆزیوەتەوە، لەو دەرمانانە تریاك (افیون Opium) گوش (قنب hemp) و ریواس چەرمگ (الرواند Rhubarb)و جەوز (جوزة الطيبNutmeg).

بەلێکۆڵینەوە لەشارستانیەتە کۆنەکانی میسرو هیندو چین، بەگرانی دەگەینە ئەو ئەنجامەی کەکامیان لەبواری پزیشکی و چارەسەر بەرووەك دا کۆنترینیانە، بەڵام وا دیارە کەپزیشکی لەمیسری کۆن دا لەوانی دیکە کۆن ترە هەرچەند تێکەڵ بەئایین و سیحریش بووە.

دوای تێپەربوونی دوو هەزار ساڵ بەسەر شارستانێتی میسرییەکان دا، شارستانێتی یۆنان لەسەدەی پێنجی پێش زایین گەشەی کرد، هەروەها لەئاسیای بچوك شارستانێتی رۆمان دەرکەوت، یۆنانییەکان بەتایبەتی فەیلەسوفو بیر ەندو قوتابی زانستە بلیمەتەکان لەپزیشکی میسری کۆنەوە کامەیان بەباش زانیبێت وەریان گرتووە، وەبەشێکی زۆری پزیشکی هیپۆکراتس Hippocrates و جالینۆس Galen و دیسکوریدس Dioscorides لەپزیشکی میسرییەوە وەرگیراون، بۆ نموونە ووشەی فارماکوبیا Pharmacopoea لەمانای دەستوری دەرمانی میسری کۆن دا رەسەنەکەی دەگەڕێتەوە بۆ ووشەی (فارماکی) بەمانای ئەو شتەی کەچاك بوونەوە دەبەخشێ.

**گرنگی ئابوری رووەکە پزیشکییەکان:**

ئەم رووەکانە لەبەرهەمی کشتوکاڵی و پیشەسازیدا شوێنێکی بەرچاویان هەیە، زۆر لەدەوڵەتان بەتایبەتی ئەوانەی کەبەرهەمی دەهێنن گرنگی زۆری پێدەدەن چونکە وەك سەرچاوەیەکی بنچینەیی بۆ دروست کردنی دەرمانە رووەکییەکان بەکاردەهێنرێ، وەهەروەها وەك ماددەیەکی چالاك کە بەشدارە لەئامادەکردنی ئەو گیراوەو ماددە چالاکانەی بۆ بەرهەم هێنانی هەندێ لەئاوێتە کیمیاییەکان، کەئەمانیش ناوەندێکن بۆ دروست کردنی ماددەی کیمیایی وەك کۆرتیزۆن Cortisone وە هۆرمۆنەکانی سێکس Sex hormones وە بەدیلی پلازمای خوێن Plasma Substitute و چەندەها ماددەی دیکە، کەواتە رووەکە پزیشکییەکان گرنگترین سەرچاوەی ستراتیژین بۆ پیشەسازی دەرمان، لەو هۆکارانەی کەبونەتە هۆی گرنگیدان بەرووەکە پزیشکییەکان و بەکارهێنانیان ئەم خاڵانەن:

*مرۆڤ لەم دواییەدا لەبەر پێشکەوتنی تەکنۆلۆژی وای دەزانی کەتەنها لەرێگای دەرمانە کیمیاییەکانەوە دەتوانێت لەنەخۆشی رزگاری ببێ (بەتایبەتی ئەو دەرمانانەی لەرێگای کارلێکە کیمیاییەکانەوە ئامادە دەکرێن) ئەمەش لەبەر دوو هۆ:

یەکەم: ئەو تاقیکردنەوانە دەریان خست کە ماددە چالاکە جیاوازەکان (ئەوانەی لەرێگای کارلێکی کیمیاییەوە ئامادە دەکرێن) کاریگەری فسیۆلۆژی وەهای نییە وەك ئەوانەی لەرووەکە پزیشکییەکانەوە دەردەهێنرێن، لەگەڵ ئەوەشدا جۆری یەکەم لەوپەڕی پاکی و بێخەوشیدان.

دووەم: بەپێی تاقیکردنەوە مەیدانییەکان جۆری یەکەم کاریگەری دووەمی دادەنێت لەسەر لەشی مرۆڤی کەزیان بەخشە.

* لەناوچەکەماندا زۆر لەو رووەك و گژوگیایانە سروشتی دەروێن کەلەبواری پزیشکیدا بەکاردەهێنرێ، بێجگە لەبەشی ئاووهەواو خاکەکەی زۆر لەبارە بۆچاندن و رواندنی زۆربەی زۆری ئەو رووەکانە، کەدەکرێت بکرێتە سەرچاوەیەکی ئابوری بەنرخ بۆ دانیشتوانی.

*هەندێ لەو ڕووەکانە پزیشکین یان عەترین لەچەند مەبەستێکدا بەکاردێن جگە لەوانەی کەلەپێشەوە باسمان کردن (پیشەسازی دەرمان)، بەکاردێن بۆ ئامادەکردنی داو دەرمانی خواردن (توابل) یان ئەو ڕووەکە زەیتی‌یانەی کە زەیتەکەیان بۆ خواردن بەکاردێت وەك سۆیا (فول صویا) وە هەروەها زەیتە عەتریی‌یەکان بۆنی لێئامادە دەکرێت وە لەدروست کردنی مێروو کوژدا بەنردێن.

لەگەڵ بوونی چەند بەرهەڵستی‌یەکی ئاووهەواوکەش لەئەوروپادا بەلام کشتوکاڵو چاندنی ڕووەکە پزیشکی‌یەکان زۆر بلاوە گرنگترین دەوڵەتیان بەریتانیاو سۆڤیەتی جارانو ئەمریکایە، لەووڵاتە یەکگرتووەکان چاندنی ڕووەکە پزیشکی‌یەکان دەکەوێتە ژێر چاودێری وەزارەتی کشتوکاڵەوە، ئەمەش لەساڵی (١٩٠٣)وە لەم وەزارەتەدا بەشێك هەیە بەناوی (خزمەتی ڕووەك) لەم بەشەدا موتابەعەی چەند مەرکەزێکی توێژینەوەی تایبەت بەڕووەکە پزیشکی‌یەکان دەکەن، چەند بلاوکراوەیەك دەردەکەن کەتێیا باسی باشترین ڕێگا بۆ چاندنی ئەو ڕووەکە و دەرهێنانی ماددە چالاکەکانی تێیدا، وەهەروەها ڕێگای کۆکردنەوەو ووشك کردنەوەو هەلگرتنی باس دەکات، لەهۆڵەندا ڕێکخراوێك هەیە بەناوی (کۆمەڵەی هاریکاری بۆ بەرهەم هێنانی دەرمان)، ئەم کۆمەڵەیە بەشداری لەبەرهەم هێنانی ڕووەکە پزیشکی‌یەکانو فرۆشتنیان لەناوەوەو دەرەوەی ووڵات دا دەکات. ئەنجومەنی بەڕێوەبەرایەتی ئەم کۆمەڵەیە لەچەند پسپۆرو تەکنیکی‌یەك پێك هاتووە کەپێشتر لەم بوارەدا کاریان کردووە.

لەزۆر لەدەوڵەتەکانی ئەوروپادا مەڵبەندی فرۆشتنی جیهانی بۆ بازرگانی‌کردن بەم ڕووەکانەوە دامەزراوە، وەك کۆمپانیای (S.P Penick. Com) کە بارەگاکەی لەشاری نیوٚرکە، هەروەها چەند مەڵبەندێکی دیکەش هەن لەهیندو ئەوروپا بۆ هەمان مەبەست.

**ئەو هۆکارانەی کاریگەرن لەسەر بەرهەم هێنانی ڕووەکی پزیشکی:**

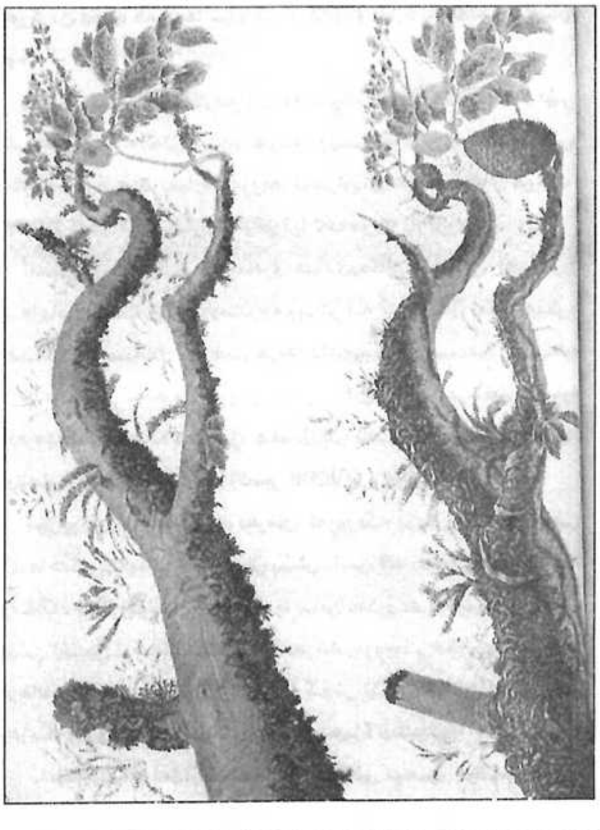
ئەو ناوەندەی کەڕووەکی پزیشکی تێیدا گەشە دەکات بریتی‌یە لەناوەندێ زیندەگیو چارەنوس بۆ ئەو ڕووەکەی بەگوێرەی گەشە کردنو زۆری بەروبوم یان لەڕووی پێك هاتووی کیمیایی ئەو ماددە چالاکانەی کە لەبەشە جیاوازەکانی ڕووەکەکەدا هەیە، ناوەندیش بریتی‌یە لەگڵ (خاك)و هەموو ئەو توخمە ماددانەی کە تێدایەو کەشی دەوروبەری ئەو ڕووەکەو ڕێژەی ڕووناکیو گەرمی شێ.

هەر لەکۆنەوەمرۆڤ هەستی بەوە کردووە کەڕووەك پێویستی بەم هۆکارانە هەبە بۆ گەشەکردن، دواتر ئەوەش فێربووە کەچۆن ئەو کەشو ئاووهەوا لەبارە بۆ گەشەی زیاتری ئەو ڕوەکە ئامادە بکات کەسروشت بوی ئامادە نەکردووە. لەو هۆکارە سروشتی‌یانە ڕووناکی Light کە توخمی زەیندەگی‌یە بۆ خانەی ڕووەكو سەرچاوەیەکی بۆ ووزە کە، هێزو چالاکی پێدەبەخشێ، وەئەم ووزەیە لەڕێگای تیشکە پێکهاتنەوە دەست دەکەوێت، وەك توێژینەوەکان دەری دەخەن کەهەندێ لەڕووەکەکان توانای هەڵمژینی جۆرێك لەتیشکی ڕووناکیان هەیەو ئەوانی دیکە هەڵنامژن، وە هەندێك تۆو چەکەرە د رناکات بەهۆی ڕووناکی‌یەوە نەبێت، هەندێکی دیکەیان دوور لەڕوناکی دەڕوێن پێیان دەڵێن سێبەریی‌یەکان، بەگشتی پێویستە ئاگاداری پێویستی‌یەکانی ڕوناکی بین بۆ هەر ڕووەکێکی پزیشکی.

پلەی گەرمیش گرنگی لەروناکی کەمتر نی‌یەو ٨٠٪ی ڕوناکی خۆر بەهۆی گەرمی‌یەوە لەسەر شێوەی شەپۆلی تیشکی ژێرسوور بلاودەبێتەوە، وە دابەش بوونی پلەی گەرمی بەگوێرەی سەعات یان لەماوەی وەرزێکدا یان هەر چوار وەرزەکە هۆکارێکی چارەنوس سازە بۆ ژیانی ڕووەکەکە، هەموو ڕووەکێك دوو پلەی گەرمی خۆی هەیە کەئەوانیش بەرزترینو نزمترین پلەیەو ئەگەر هاتوو پلەی گەرمی ڕووەکەکە لەم مەودایە دەرچوو ئەوا ژیان لەڕووەکەکەدا دەوەستێت یان دەمرێت.

وەك دەرکەوتووە جۆرێك لەڕووەك هەیە لەناوچە بەستەڵەکی‌یەکاندا دەژی کە بەرگەی - ٤٦ پلەی سەدی (واتە ٤٦ پلەی سەدی لەژێر سفرەوە) دەگرێت وەپلەی گەرمی (٢پلەی سەدی) پلەیەکی بەرزەو ترسناکە لەسەر گەشەکردنی ڕووەکەکە.

هۆکارێکی گرنگی‌تر لەگەشەکردنی ڕووەك دا بەتایبەتی لەکاتی سەوزبونیدا ئاوە، ڕێژەی ئاوی هەلگیراو لەناو گڵ دا کاریگەری هەیە لەسەر پێکهاتووەکانی ڕووەکە پزیشکی‌یەکان وەهەروەها ڕێژەی ئاو لەناو بەشەکانی ڕووەکەکدا، وەك زانراوە بەهای یۆد لەزەیتی تۆوکەتان دا دادەبەزێت بەهۆی زیادبوونی شێ یان ئاوی ئەو گڵەی کە ڕووەکی کەتانی تێدا دەڕوێت.



دوانۆکسیدی کاربۆن بەتەنها خۆی هۆکاری گەشەکردنی نی‌یە، بەڵکو هەوا بەهەموو پێکهاتووەکانیەوە بەشداره لەکرداری بنیات نان دا، ئۆکسجین وەك پێویستی یەك بۆ هەناسەدانو نایترۆجینی پێویستە بۆ کرداره بایۆلۆجی‌یەکان لەخاکدا، هەوای پیسو ئاڵوودەی شوێنە پیشەسازی‌یەکان زیان دەبەخشن بەڕووەکە پزیشکی‌یەکان.

لەو هۆکارە گرنگانەی دیکە کە کاریگەری تەواویان هەیە لەسەر ڕووەکە پزیشکی‌یەکان، بەرزو نزمی لەئاستی دەریاو دوورو نزیکی لەهێڵی یەکسانی‌یەوە، خاكو پێکهاتووە سروشتی‌یەکانی هەروەها خوێیەکانی ناو گڵو ترشێتیو تفتێتی خاك (Soil PH Value)

### پێکهاتووە چالاکەکانی ڕووەکە پزیشکی‌یەکان

جیاوازی ڕووەکە پزیشکی‌یەکان لەگەڵ ئەوانی دی‌دا، بەپێی ئەو پێکهاتووە کیمیایی‌یانەیە کەکاریگەری پزیشکیو فسیۆلۆژی بۆسەر گیان لەبەران هەیە، بەپێی چالاکی ئەم ڕووەکانە دەکرێت بەدوو بەشەوە:

* پێکهاتووە ناچالاکەکان: ئەو ماددانەن کەکاریگەری پزیشکیو فسیۆلۆژی‌یان نی‌یە وەك سلیلۆزو لگنینو سوبەرینو زۆربەی پێکهاتووی خانە ڕووەکی‌یەکان.

*پێکهاتووە چالاکەکان. لەسەر بنچینەی سیفەتە کیمیاییو سروشتی‌یەکانیان دەکرێن بەچەند کۆمەڵێکەوە کە لەزۆربەی سیفەتەکان دا لەیەك دەچن کەئەمانەن:

زەیتە بەهەڵم بووەکان (زیوت الطیارة) یان زەیتە سوکەکان – گلیکۆسیدەکان – سابونی‌یەکان – تانینەکان – تفتەکان – چەوری‌یەکان (شحمیات) Lipids - کاربۆهیدراتەکان – ڕاتینجەکان Resins – ستیرولاتەکان Sterols –

لێرەدا بەشێوەیەکی کورت یەکێك لەو گروپانەی سەرەوە وەردەگرینو پێناسەی دەکەین سیفەتە کیمیاییو سروشتی‌یەکانی‌یەوەو هەروەها باسی جیاکردنەوەی، دەکەین.

زەیتە (زوو هەڵمین) ەکان (الزیوت الطیارة)، ئەو زەیتانەن کەلەپلەیەکی گەرمی نزم دا دەبن بەهەڵم یان بەگاز بەبێ‌ئەوەی لێك هەڵبوەشێن ئەم سیفەتەش لەزەیتە جێگیرەکان Fixed oil جیای دەکاتەوە کەبەهۆی گەرم کردنیانەوە لێك هەڵدەوەشێنو شی‌دەبنەوە. زەیتە زوو هەڵمینەکان ناوێکی دیکەیان هەیە ئەویش زەیتە ئەرۆماتی‌یەکانە (الزیوت العطریة) Aromatic oils لەبەر بۆنە خۆشەکەیان پێیان دەوترێ زەیتە ئیثەریەکان Ethereal oils لەبەرئەوەی لەناو ئیثەردا دەتوێنەوە، وە هەروەها بەزەیتە بنچینەیی‌یەکانیش ناودەبرێن (Essential oils).

ئەم زەیتانە لەکاتی کرداری زیندەپاڵە خۆراکی‌یەکاندا (میتابۆلیزم) وەك بەرهەمێکی لاوەکی دروست دەبن وەلەهەندێ ناوەندا کۆدەبنەوە، وەك مووە ڕژێنەکان یان گلاندە زەیتی‌یەکان یان لەجۆگا زەیتی‌یەکاندا، ئەم زەیتانە لەپلەی گەرمی ژووردا دەبن بەهەڵم ئەی کەواتە چۆن لەناو ڕووەکدا دەمێنێنەوە؟ ئەویش بەهۆی چەند دیوارێکەوە کەرێگا لەبەهەڵم بوون دەگرن، ئەم زەیتانە لەزۆربەی بەشەکانی ڕووەکدا هەن یان لەچەند بەشێکدا وەك گەڵاکانی ڕووەکی نەعنا یان گەڵای گوڵی گوڵەباخو یاسەمینی یان لەتۆوەکاندا وەك رازیانە، لەپۆلی هێرۆیی‌یەکاندا لەتوێکڵی بەرەکەی‌دا هەیە وەك پرتەقاڵ، ڕێژەی سەدی زەیتەکان لەڕووەدا دەگاتە نزیکەی ١٦-١٨٪ وەك لەمێخەکدا یان جاری وا هەیە دەگاتە ٠,٠٢ ٪ وەك لە گوڵەباخو یاسەمین دا.

بەکارهێنانی زەیتە بەهەڵم بووەکان لەمەبەستی پزیشکی و ناپزیشکی‌دا وەك ئەمانەی خوارەوە:

زۆر لەو زەیتانە بەتایبەتی هی پۆلی هێرۆیی‌یەکان بەکاردێت بۆ لابردنی گازەکانی ناو سكو ئازارو ژانی هەناویو هەڵئاوسان ناهێڵێت بەتایبەتی بۆ منداڵان.

* بەشێك لەم زەیتانە بۆ فرێدانی کرم بەکاردێت.

* زەیتی گوڵەباخ و یاسەمین، لەپیشەسازی عەتر یان صابون و کرێمی جوان کاری‌دا بەکاردێت.

* لەبەر بۆنو تامی هەندێ لەو زەیتانە کەخۆشە دەکرێتە ناو هەندێ دەرمانەوە بۆئەوەی تامێکی خۆشی بداتیو تاڵی دەرمانەکە بشارێتەوە، هەروەها دەکرێتە ناو خواردنەوە گازیەکانو هەندێ خواردنەوەی ترەوە.

*هەندێ زەیت توانای دەرکردنو دورخستنەوەی مێرووی هەیە، بەڵام سوودی ئەم زەیتانە بۆ ڕووەك ئەوەیە کەمێش و مەگەز بۆ خۆیان رادەکێشن کەهەڵاڵە دەگوێزنەوەو کرداری پیتێن ڕوودەدات، یان

هەندێ لەو زەیتانە کەژەهرن‌و پارێزگای لەرووەکەکە دەکەن لەکاتی بەرگریدا لەدژی دوژمنەکانی.

**ڕێگای دەرهێنانی زەیتە بەهەڵم بووەکان:**

چەند ڕێگایەکی جیاواز هەیە بەڵام چەند هۆکارێك ڕێگای ئەم دەرهێنانە دەگۆڕێت:

* شێوگی کیمیایی زەیتەکە، لەکاتی دەرهێنانیدا پێویستە ڕێگایەکی وا هەڵبژێرین کەزەیتەکان بەحاڵەتێکی سروشتی وەك خۆی بداتێ.

* ئەو بەشەی رووەکەکە کەزەیتی تێدایەو ئەستوری دیواری ئەو خانانەی کەزەیتی تێدایە.

* هۆکارە ئابوریەکان لەڕێگای دەرهێنان دا پێویستە ئەگەر بمانەوێ بازرگانی بەسەر زەیتەکەوە بکەین، زۆرترین بەش لەو زەیتە دەربهێنین وەرەچاوی، سووتەمەنی بکەین لەکاتی دلۆپاندن دا.

* هێندی ئەو زەیتە کە هەیە ڕێگای دەرهێنانەکەی دەگۆڕێت، ئەگەر بڕەکەی زۆر کەم بوو ئەوا پێویستە ڕێگای توێنەرەوەکان بەکاربهێنرێ، چونکە ئەگەر ئاو بەکارهات زۆربەی زەیتەکە بەفیڕۆ دەڕوات، بۆ نموونە ئەگەر ویستمان زەیتی یاسەمینی بگرین‌و ئاومان بەکارهێنا بۆ ئەم ٢.دارە ئەوا هیچ زەیتێکمان دەستگیر نابێ.

هەروەها کاتی ٢ێ٢.ردنەوەی بەرهەمەکەو ڕێگای ئامادەکردنی بۆ کرداری دەرهێنانی زەیتەکە لەو شتە گرنگانەن کەپێویستە رەچاوبکرێت، وەك زانراوە پێویستە کرداری دلۆپاندن بۆ زەیتی یاسەمین هەر دوای لێکردنەوە گوڵەکان بکرێت دەست بەجێ. وەك زانراوە ئەو رووەکانە کەزەیت لەگوڵ‌و گەڵاکانیاندا هەیە بەرگەی هەڵگرتن بۆماوەیەك ناگرن وەك ئەوانەی زەیتەکە لەڕەگ‌و تۆو بەرەکانیاندا هەیە وەك رووەکی یانسۆن‌و زیرە چونکە بەرگەی هەڵگرتن‌و خەزن کردن دەگرن بۆماوەی شەش مانگ.

**یەکەم: دلۆپاندن** Disiillation

کرداری دلۆپاندن یەکێکە لەو کردارانەی کەزەیتی بەهەڵم بووی پێ‌جیادەکرێتەوە، وە ئەم ڕێگایە بڵاوترین‌و کۆنترین ڕێگایە بۆ دەرهێنانی زەیتی عەتری‌و پزیشکی‌یەکان، بێجگە لەهەندێ زەیت کەبەرگەی گەرمی ناگرێت وەك زەیتی لیمۆ کەبەگەرمی دەئۆکسێت، بەکورتی ئەم ڕێگایە برتیی‌یە لەبەهەڵم کردنی زەیتەکە بەهۆی گەرمی‌یەوە، بەم شێوەیە دەتوانین جیای بکەینەوە لەو بەشانەی تر کەبەو گەرمی‌یە نابن بەهەڵم‌و دەمێننەوە، وەدواتر ئەو هەڵمە چڕ دەکەینەوەو دەیگۆڕین لەدۆخی گازی‌یەوە بۆ دۆخی شلی‌و ئەم شلەیە لەئاودا ناتوێتەوەو بەئاسانی جیادەکرێتەوە.

بنچینەی تیۆری دلۆپاندنی لەسەر ئەوە دانراوە کەکاتێك دوو شلە تێکەڵاو دەکرێن کەهیچکامیان لەوی تریاندا نەتوێتەوە (ئاو + زەیت)، لەبەرئەوە کاتێك گەرم دەکرێن لەپلەیەکی گەرمی تایبەتدا تێکەڵاوەکە دەست دەکات بەکوڵان کە کۆی هەڵمە پەستانی هەردوو شلەکە لەیەك کەش (ئەتمۆسفیر) زیاتر بێت، کەواتە تێکەڵاوەکە لەپلەیەکی گەرمیدا وا دەست بەکوڵان دەکات کە لەپلەی کوڵانی هەردوو شلەکە کەمترە، ئەگەر بەجیا لەیەکتر بیانکوڵێنین بۆ نموونە زەیتی تەربەنتین کە لە ١٦٠ پلەی سەدیدا دەکوڵێت و لەئاودا ناتوێتەوە، ئەگەر ئاومان تێکەڵ کردو دلۆپاندمان دەبینین لەپلەی ٩٥,٦ پلەی سەدیدا تێکەڵاوەکە دەکوڵێت، وە ئەم پلەیە کە ترە لەپلەی کوڵانی تەربەنتین (٢٠٠) و لەهی ئاویش (١٠٠)، لەپلەی (٦٥,٦) سەدیدا هەڵمە پەستانی زەیتەکە ١١٣ ملم جیوەیەو هی ئاوەکە (٦٤٧) ملم جیوەیە، ئەگەر کۆیان بکەینەوە دەبینین (٧٦٠) ملم جیوە دەکات کە یەکسانە بەپاڵەپەستۆی هەوا (یەك ئەتمۆسفیر).

هەرچەند توانیمان پلەی گەرمی دلۆپاندن نزم بکەینەوە ئەوەندە جۆری زەیت‌و تایبەتێتی کیمیایی‌و سروشتی زەیتەکەمان باشتر دەبێت، ڕێگاکانی دلۆپاندن سێ ڕێگان:

**١- ڕێگای دلۆپاندنی ئاوی** Water distillation method

ئەم ڕێگایە بەهۆی ئاوەوە دەبێت، ئەویش بەدوو شێوە، یان رووەکەکە دەکەینە ناو مەنجەڵی دلۆپاندنەکەوە ڕاستەوخۆ یان رووەکەکە دەکەینە ناو مەنجەڵێکی شەبەکی کون کونەوە، ئینجا شۆڕی دەکەینەوە بۆ ناو مەنجەڵی دلۆپاندنەکە بەمەرجی نابێت لە دیواری مەنجەڵەکە بات، بەزۆری مەنجەڵی دلۆپاندن لەو کانزایانە دروست دەکرێن کەژەنگ ناکەن وەك (مس)، گەرم کردن بەهۆی سەرچاوەیەکی ئاگری ڕاستەوخۆوە یان بەهۆی مەنجەڵێکی گەورەی ئاوی گەرمەوە گەرم دەکرێت بۆئەوەی رووەکەکە نەسووتێت (بەتایبەتی ئەو بەشانەی کەبەر دیواری ناوەوەی مەنجەڵی دلۆپاندنەکە دەکەون) یان مەنجەڵی دلۆپاندنەکە بەدەوری دیوارێك (بەرگێگ) هەیە کەبەر دەکرێت لەناو (وەك حەمامێکی ئاوی) وەك لەوێنەی (أ-١) دا دەبینرێ.

ئەم ڕێگایە بۆ ئەو رووەکانە دەبێت کەبەرگەی کوڵاندن دەگرن بەتایبەتی ئەوانەی کەوشك ووشك دەکرێتەوەو ڕێژەیەکی زۆریش زەیتیان تێدایە وەك (ڕەگ‌و گەڵاو توێکاڵی دار) وهەندێ جۆری گوڵ کەبەهۆی دلۆپاندنەوە تۆپەڵ دەبێ وەك گوڵەباخ. لەم ڕێگەیەدا واباشترە کەئامێری دلۆپاندنەکە لەکێڵگەوە نزیك بێت چونکە گواستنەوەی گوڵەکان کولفەیەکی زۆر دەکەوێت، ئامۆژگاری ئەوە دەکەین کە ئەم ڕێگایە نابێت بەکاربهێنرێ بۆ ئەو رووەکانەی زەیتەکەیان بەگەرمی شی‌دەبێتەوە وەهەروەها ئەوانەی کەڕێژەیەکی کەم زەیتیان هەیە، وە پێویستە تێبینی ئەوە بکەین کەگەڵاو گوڵەکان بەدیواری ناوەوەی مەنجەڵی دلۆپاندنەکەوە نەنوسێن چونکە پلەی گەرمی بەرز دەکەنەوە وەلەکاتی سوتانیان دا تام‌وبۆی زەیتەکەش تێکدەدەن، هەندێ گەڵاو گوڵ هەن لەکاتی گەرم بوونیان تۆپەڵ دەبن‌و ڕێگە لەدەرچوونی زەیتەکەیان دەگرن لەبەرئەوە پێویستە هەمیشە تێکدانی لەگەڵ دابێ بۆ ئەوەی تۆپەڵ بوون روونەدات، پێویستە پلەی گەرمی لە (١٠٠پلەی سەدی) بەرزتر نەبێتەوە چونکە پاڵەپەستۆی ناو مەنجەڵەکە یاتر دەبێت لەهی ئەتمۆسفیر بەمەش لەوانەیە لەپێکهاتووەکانی ئەو زەیتە شی‌ببێتەوە، وەك سەرنج دراوە کەبەم

ڕێگایە هێندی زەیتەکە کەمترەو کاتێکی زۆرتر دەخایەنێت بەگوێرەی ڕێگاکانی‌تر.

**٢- ڕێگای دلۆپاندن بەهۆی هەلمەوە:** Steam Distillation method

لەم ڕێگەیدا ئەو ڕووەکانە دەکرێنە ناو مەنجەڵێکی کون کونی شەبەکی‌یەوە بەشێوەیەك ڕێگە بەهەڵمی ئاو بدات کەبەناویدا بڕوات تا هەموو ئەو زەیتانە دەربهێنێت، دواتر هەردوو هەڵم‌و زەیتەکە دەبرێت بەچەند بۆری‌یەکدا کەبۆری‌یەکانی چڕبوونەوەی پێ‌دەوترێت وە ساد دەکرێتەوەو ئاوەکەی بەئاسانی لێ‌جیادەکرێتەوە، لەم ڕێگەیەدا چەند بۆیلەرێکی تایبەت بەکاردەهێنرێ بۆئەوەی هەڵمی ئاومان دەست بکەوێت کەبەپاڵەپەستۆیەکی دیاری‌کراو دەبرێت بەناو مەنجەڵی دلۆپاندنەکەدا.

بەگشتی ئەو زەیتانەی کەبەرگەی پلەی گەرمی بەرز دەگرن دەتوانین بەم ڕێگایە جیای بکەینەوە، چونکە ئەم ئامێرانە چەند زمانە (ڤالڤێکی) هەیە کەلەناوەوە دەتوانین پاڵەپەستۆی هەڵمی ناو مەنجەڵەکە زیادو کەم بکەین (کۆنترۆڵ بکەین) بەم شێوەیەش پلەی گەرمی بەرزو نزم دەبێتەوە، وە لەوێنەی (أ-٢)دا دەبینرێ.

باشتر وایە کاتێك مەنجەڵە شەبەکی‌یەکە پڕدەکرێت لەو ڕووەکە، ڕووەکەکە پارچە پارچە بکرێت بۆئەوەی زۆرترین بەش لەو خانانەی کەزەیتیان تێدایە بەر هەڵمی ئاوەکە بکەو، وەئەوەندە ئەو گەڵایانە نەرم نەبن کەلەکاتی کردنەوەی هەڵمەکەدا تۆپەڵ ببن، بەڵکو پێویستە بەشێوەیەك دابنرێن کەچەند ڕێڕەوێك لەنێوانیاندا هەبێت‌و ئەو هەڵمە بەناویاندا بڕوات‌و چوستی (کفاءة)کرداری دلۆپاندن کەزیاد بکات، وەلایەنی ئیجابی ئەم ڕێگایە لەوەدایە کەهیچ بەشێکی ڕووەکەکە ناسووتێت وەهەروەها پێکهاتووەکانی زەیتەکە شی‌نابنەوە، وەئەم ڕێگایە سەرکەوتوانە لەدەرهێنانی زەیتی نەعناو زۆربەی زەیتەکانی‌تردا بەکاردێ، لەڕێگەی یەکەم پێشکەوتووترە.

**٣- دلۆپاندن بەهۆی ئاوو هەڵمی ئاوەوە:** Water and Steam Distillation method

لێرەدا تارادەیەك وەك دلۆپاندنی ئاوی‌یە بەڵام ئەو ڕووەکەی کەدەمانەوێت زەیتەکەی دەربهێنین لەئاوی مەنجەڵی دلۆپاندنەکەدا دادەنرێت بەشێوەیەك لەناو ئاوەکەدا نقوم نەبێت بەڵکو لەسەر

شەبەکەیەکی کانزایی‌دا لەسەروو ئاوەکەوە کەئاستی ئاوەکە نزمتربێت لەڕووەکەکە.

لەکاتی گەرم کردنی مەنجەڵی دلۆپاندنەکەدا ئاوەکە دەکولێت و دەبێت بەهەڵم وەهەڵمەکە بەپاڵەپەستۆیەکی کەم ئەیدات لەڕووەکەکە وە بەهۆیەوە زەیتەکە هەڵدەگرێت‌و بەرزی دەکاتەوە، لێرەشەوە هەڵمەکە چڕ دەکرێتەوەو زەیتەکە لەئاوەکە جیادەکرێتەوە.

لەم ڕێگەیەدا پاڵەپەستۆی هەڵمی ئاوەکە جێگیرەو لەپاڵەپەستۆی ئەتمۆسفیر بەرزتر نابێتەوەو پلەی گەرمیش لە (١٠٠پلەی سەدی) بەرزتر نابێتەوەو بڕی ئەو زەیتە کەلێرەدا دەستمان دەکەوێت زیاترەو ئیحتمالی شی‌بوونەوەی زەیتەکەش بەگەرمی زۆر کەمە. ئەم ڕێگایە باشترە لەهی یەکەم، و بەکاردێ بۆ جیاکردنەوەی زەیتی تۆو و دەنك‌و گەڵاو لاسك... بەمەرجێ بەو شێوەیەی باسمان کرد ئامێرەکان بەکاربهێنرێ.

ئەم ڕێگایە هەرزانترە لەهی دووەم، لەکاتی ساردبوونەوەی هەڵمی ئاوەکە کە زەیتەکەی لەگەڵ خۆیدا هەڵگرتووە ئەگەر زەیتەکە سوکتربوو لەناو ئەوا سەرئاوەکە دەکەوێت، وە ئەگەر قورستر بوو ژێر دەکەوێت، زەیت‌و ئاوەکە بەهۆی چەند فلاسکێکەوە جیادەکرێنەوە کەشکڵی فلاسکەکە پەیوەندی هەیە بەجۆری زەیتەکەوە (چڕی زەیتەکە) وەك لەوێنەکەدا دەردەکەوێت ئەگەر زەیتەکە سووکتربوو (چڕی کەمتربوو لەئاو) ئەوا بەلوعەیەك هەیە بۆ لابردنی ئاوەکە لەخوارەوە ئەم ڕێگایە بۆ زەیتی نەعنا بەکاردێ. وەلەحاڵەتێکدا کەزەیتەکە قورسترە بەلوعەکە لەبەشی سەرەوەدا دەگرێتەوە، وە لەهەردوو حاڵەتەکەدا ئاوە دلۆپێنراوەکە دەگەڕێتەوە بۆ مەنجەڵی دلۆپاندنەکە، بەکارهێنانەوەی ئەو ئاوە دلۆپێنراوەکە لەوانەیە هەندێ زەیتی پێوەمابێ یان گەرم کردنەوەی ناوێت کردارێکی ئابوری‌یەو کولفە کەمتر دەکاتەوە وەلەدوای تەواوبوونی دلۆپاندن‌و جیاکرنەوەی زەیتەکان، زەیتەکان بەچەند کردارێکی تردا تێ‌دەپەڕێت، بەڵام ئەو ئاوەی کە دەمێنێتەوە دەتوانین سوودی لێ‌وەربگرین‌و بفرۆشرێ بەناوی ئاوی گوڵاو Rase Water وەیان ئاوی نەعنا چونکە هەندێ لەزەیتەکە بەجێ دەمێنێ وە ئاوەکە تام‌و بۆنی ئەو زەیتە دەگرێت.

لەپیشەسازی‌دا تەکنۆلۆژیای دەرهێنانی زەیت بەگشتی بەدوو شێوە دەبینرێت، دلۆپاندنی نۆبەتی (وجبات) یان (دفعات) وەیان دلۆپاندنی بەردەوام بەهۆی هەڵمی ئاوەوە، لەزۆربەی وڵاتەکاندا ڕێگای یەکەم بڵاوەو زیاتر بەکاردەهێنرێ، وەك لەوێنەی (ب) دا دەردەکەوێت دەزگای پاڵاوتنی زەیتەکە پێك هاتووە لەسەرچاوەیەکی هەڵمی ئاو، مەنجەڵی دلۆپاندن‌و کۆندێنسەرو بەشی کۆکەرەوەی زەیت، هەڵمی ئاوەکە دەتوانین لەهەر سەرچاوەیەکی سووتەمەنی‌یەوە بێت دەست بکەوێت، دەبێ پاڵەپەستۆی هەڵمەکە لەنێوان ٢٠٠-٧٠٠ کیلۆ باسکاڵدا بێت وەپلەی گەرمی هەڵمەکە (١٥٠-١٧٠) پلەی سەدی بێت، کاتێك هەڵمەکە دەچێتە ناو مەمنجەڵەکەوە، قەبارەی مەنجەڵەکە گەورەیە بەهۆی ئەمەشەوە پاڵەپەستۆکەی دادەبەزێ بۆ ١٠ کیلۆ باسکاڵ، وەهەر بەو شێوەیە دوای

بەریەك کەوتن لەنێوان هەڵمە گەرمەکەو گەڵاو گوڵە ساردەکان پلەی گەرمی دێتە خوارەوە بۆ ١٠٠ پلەی سەدی، لێرەدا هەڵمی ئاوەکە بەبەردەوامی ناچێتە ناو مەنجەڵەکەوە بەڵکو بەشێوەیەکی هەمیشەیی پلەی گەرمی ناو مەنجەڵەکە لە (١٠٠) پلەی سەدیدا بهێڵێتەوەو جێگیری بکات. لەژێر ئەم کاریگەریەی هەڵمی ئاوەکەدا زەیتی گەڵاو گوڵەکان بەشێوەی دڵۆپی بچوك لەگەڵ هەڵمەکەدا بەرز دەبنەوەو دەچنە دەزگای سارکردنەوەی ئاوییەوە.

مەنجەڵی دڵۆپاندنەکە شێوەی لولەکی هەیە لەژێرەوە باریکترەو لەسەرەوە پان و فراوان ترە، وەك باسمان کرد لەکانزای مس یان ئاسنی ڕووپۆش بەستیل بەکاردێت، قەبارەکەی ٢٠ مەتر سێجا بێت، بەڵام لەکارگە ئەهلییەکاندا قەبارەی مەنجەڵەکە دەگاتە (٢-٥) مە... سێجا وە... سەرقاپی ئەو مەنجەڵە بەبەشی کۆندێنسەرەوە ...سترێت، وە ...جێت گەڵاو گوڵەکان بەشێوەیەك دابنرێت لەناویدا کە... هەڵمی ناو ...ڕوات بەناویدا تۆپەڵ نەبن چونکە لەحاڵەتی تۆپەڵ ... نی گەڵاو گوڵەکان دا پلەی گەرمی ناو مەنجەڵەکە بەرز دەبێتەوەو پێکهاتووی کیمیایی زەیتەکە دەگۆڕێت و سیفەتە سروشتییەکانی لەدەست دەدات.

لەدەرهێنانی زەیت دا بەڕێگای بەردەوام وەك لەوێنەی (ح)دا دەبینرێت، مەنجەڵی دڵۆپاندنەکە (٤-٦) مەتر بەرزەو وە شێوەی ...لەکی هەیەو بەئەستونی دانراوە، گەڵاو گوڵی جنراو لەبەشی سەرەوەی مەنجەڵەکەوە دەکرێتە ناوی وەدوای تێپەڕاندنی هەڵمی ناو لەژێرەوە بەر گەڵاو گوڵەکان دەکەوێت و زەیتی ناو گەڵاو گوڵەکان بەشێوەی دڵۆپی بچوك وەك ڕێگای پێشوو دەگوێزرێتەوە بۆ بەشی کۆندێنسەر، وە ئەوەی دەمێنێتەوە لەگەڵاو گوڵەکان لەژێرەوە فڕێ دەدرێتە دەرەوە، ئینجا دوای چڕکردنەوەی هەڵمی ناو کۆندێسەرەکە (ئاو و زەیتەکە) دەچێتە ناو کۆکەرەوەیەك. لەعەیبەکانی ئەم جۆرە سیستمە کەمی ڕێژەی ئەو زەیتەیەکە دەستمان دەکەوێت لەیەکەیەکی کێش دا بەپێی بەراوردکردن بەڕێگای سیستمی نۆبەتی، بەهۆی ئەم هۆیەشەوە ئەم سیسمە کەمتر بەکاردەهێنرێ لەپیشەسازیدا.

**دووەم: دەرهێنانی زەیت بەبەکارهێنانی توێنەرەوەکان: Solvent Extraction**

لەئەنجامی تایبەتمەندێتی لەمەیدانی پیشەسازی عەتردا، لەبازاڕدا عەتری وا هەیە کەزۆر بەنرخە کە پێی دەڵێن زەیتە سروشتییەکان (Natural oils) ئەم زەیتانە بەڕێگای دڵۆپاندن، ئەویش ڕێگای دەرهێنانە بەتوێنەرەوە ئەندامییەکان، وەتێیدا زەیتەکە وەك حاڵەتی خۆی دەمێنێتەوە کەلەسروشتدا هەیەتی، زەیتە عەترییەکان لەبازرگانیدا بەوانە دەووترێ کەبەڕێگای دڵۆپاندن بەرهەم نەهاتوون.

ئەم ڕێگایە تایبەتە بەو عەترانەی کەبەمەبەستی جوانکاری و بۆن دا بەکاردێن، بەڵام ئەو زەیتانەی کەلەمەیدانی پزیشکیدا بەکاردەهێنرێ بەم ڕێگەیە دەرناهێنرێت.

دەرهێنان بەهۆی توێنەرەوەکانەوە بەم شێوەیە دەبێت، توێنەرەوەیەکی ئەندامی دەڕێژین بەسەر ڕووەکە عەتریەکەدا وەك گوڵی یاسەمین یان گوڵەباخ لەسەر شێوە، چەند چینێك دانراو بەتەنکی کەڕێگە بدات بەتوێنەرەوەکە بەناویدا بڕوات، عەترەکە دەتوێتەوەو هەڵی دەگرێت وەگیراوەیەك دەردەچێ کەبەناویدا بڕوات، عەترەکە دەتوێتەوەو هەڵیدەگرێت وەگیراوەیەك دەردەچێ کەزەیت و توێنەرەوەکەی تێدایە، دواتر ئەو دوانە جیادەکرێتەوە لەیەکتر بەهۆی دڵۆپاندن لەژێر پاڵەپەستۆیەکی کەم دا، لێرەدا مەرج و سیفاتی تایبەتی هەیە بۆ جۆری ئەو توێنەرەوەیەی کەبەکاری دەهێنین، لێرەدا چەند ڕێگایەکی جیاواز هەیە بۆ دەرهێنان، هەڵبژاردنی ئەم ڕێگایە دەکەوێتە سەر جۆری ڕووەکەکەو جۆری توێنەرەوەکەوە بەگشتی ئەو توێنەرەوانە بەکاردێ کەئەم مەرجانەی تێدابێ:

* پێویستە زەیتەکەی کەلەڕووەکەکەدا هەیە هەمووی لەتوێنەرەوەکەدا بتوێتەوەو هەرچی هەیە لەپێکهاتووەکانی تری ڕووەکەکە لەو توێنەرەوەدا نەتوێتەوە.

* پێویستە توێنەرەوەکە کارلێك نەکات لەگەڵ زەیتە عەترییەکەدا وەهەروەها لەگەڵ ئەو ماددانەی کەهەیە لەخانەکانی تری ڕووەکەکەدا.

* پێویستە توێنەرەوەکە پلەی کوڵانی نزم بێت ئەگەر دەست کەوت وەهاوشێوە بێت (متجانس) و هیچ ئاسەوارێك یان پاشماوەیەك لەدوای خۆیەوە بەجێ نەهێڵێ لەناو زەیتەکەدا.

* ئەو تو... ...ە باشن کەلەناو ئاودا ناتوێنەوەو تێکەڵاوی ئاو نابن. ئەو توێنەرەوانەی کەبەکاردێت لەدەرهێنانی زەیتە عەترییەکاندا دەکرێن بەدوو بەشەوە:

**یەکەم: توێنەرە بەهەڵم بووەکان Volatile Solvents**

ئەم توێنەرەوانە بەنزمی پلەی گەرمی کوڵانیان دەناسرێنەوە وەبەئاسانی لەزەیتە عەترییەکان جیادەکرێتەوە بەکرداری دڵۆپاندن، وەزەیتەکە هیچ زیانێکی لێناکەوێت لەڕووی کیمیاییەوە لەو توێنەرەوانەی کەپلەی کوڵانیان نزمە ئیثەر پترۆڵ Petroleam Ether و ئیثەر Ether و هکسان Hexane و بەنزین Benzene ئەم توێنەرەوانە بەئاسانی زەیتەکان دەتوێننەوە، بۆ کرداری دەرهێنانی زەیتەکە، گەڵاو گوڵەکان لەناو توێنەرەوەکەدا تەڕ دەکەین لەناو ئامێرێکی داخراودا بۆ چەند سەعاتێك لەگەڵ تێکدانی بەردەوام هەتا هەموو زەیتەکە لەناو گوڵەکەدا هەیە دەتوێتەوە، دوایی گەڵاو گوڵەکان دەپاڵێوین، پاڵێوراوەکە بەجیا دادەنێین ئینجا توێنەرەوەی تازە دەڕێژین بەسەر گەڵاو گوڵەکانی یەکەم جار تا هەرچی زەیتی عەرتی تێدایە هەمووی دەربهێنین، دوای توێنەرەوەکە لەزەیتەکە جیادەکەینەوە بەهۆی دڵۆپاندنەوە لەژێر پاڵەپەستۆیەکی نزم د، لەکارگە گەورەکاندا دەتوانرێت ئامێری بەردەوام (مسـ...) بۆ دەرهێنانی زەیت بەکاربهێنرێ، لێرەدا دەتوانرێ توێنەرەوەکە بەبەردەوامی بەکاربهێنرێ.

لەگەڵ چاودێری جێگیری لەپلەی گەرمیدا کەنابێ لە ٥٠ پەنجا پلەی سەدی زیاتربێ (Coatinuous Extractor).

**دووەم: ئــەو توێنەرەوانــەی نــابن بەهــەڵم Non Volatile Solvents**

ئــەو توێنەرەوانــەی کەبــەکاردەهێنرێن لــەدەرهێنانی زەیتــە عەترییەکان دا وەك ڕۆنی مانگاو ڕۆنی بەراز Lard و زەیتــی زەیتــون، بەمەرجێ زۆرپاکبن، وەهەندێ جار تێکەڵاوی چەند ڕۆنێك بـەکاردێت وەك (٦٠٪ ڕۆنی بەراز + ٤٠٪ ڕۆنی مانگا)، لەم ڕێگەیەدا گەڵای گوڵەکان بەچینێك ڕۆن یان زەیـت دادەپۆشـرێت بەشێوەیەکی تایبـەت کەزەیتـە بەهەڵم بووەکە (زەیتــە عەترییەکـە) لـەناو ڕۆنەکـەدا بتوێتـەوە، دوای تــێربوونی ڕۆنەکــە لەزەیتــە عەترییەکــە گیراوەکــە لەگوڵــەکان جیادەکرێتـەوە بەشـێوەی هەویرێکی خـاو Concrete oil دواتــر زەیتەکە بەهۆی ئەلکهولی پەتییەوە Absolute alcohol لەڕۆنەکـە جیادەکەینـەوە، بـەو بەرهەمــەی کـە لـەم کـرداره دەردەچێـت دەڵێــن Absdute oil و لەپیشەسازیدا لەرۆنـە خاوەکـە ســێجار ئەلکـهولی پەتی بەکاردەهێنرێ بۆئەوەی هەرچی زەیتی عەتری هەیە لەرۆنەکەدا دەربهێنرێ وە ئـەم کـردارەش پـێی دەوتـرێ Triple extract، ســێ ڕێگەی ئەساسی هەیە بۆ توانەوە یان تـێربوونی ڕۆن لـەزەیتی بەهـەڵم بوو یان بەهەڵم نەبوو:

أ- ڕێگای هەڵمژینی ڕۆنی Enfleurage method

لــەم ڕێگایــەدا ڕۆنــە بەکاهاتووەکــە وەك توێنەرەوەیــەك بـەکاردەهێنرێ، تەبـەقێك شووشـە چەوردەکـەین بەڕۆنەکـە وەچـەند پارچەیـەك تەختـە دادەنێین وەك قاچێك بـۆ تەبـەقی دووەم، ئینجـا گوڵەکان لەسەر تەبەقی یەکەم دادەنێن وە ڕوی ژێرەوەی تەبەقی دووەم کەچەور دەکرێت دەخرێتە سەر گوڵەکانو بەم شێوەیە هەموو چینێـك لەگوڵـەکان بـەدوو توێـژاڵ لـەڕۆن دەورە دراون، وە بۆمــاوەی چــەند هەفتەیەك بەجێ دەهێڵرێ هەتا بەتـەواوی ڕۆنەکـە تێردەبـێ لەزەیتـە عەترییەکە وە لەکۆتاییدا ڕۆنەکە کۆدەکەینەوە بەو بەرهەمە دەوترێ Triple extract، وەك بــاس کــرا، وەزەیتــە عەترییەکــە بەرێگــەی دڵۆپاندن لەژێر پاڵەپەستۆی نزم دا جیادەکەینەوە لەئەلکهولەکە.

ئـەم ڕێگایـە لـەدەرهێنانی زەیتـی گوڵـی یاسـەمینو بۆنـی گوڵــەباخ بەکاردێ، لەحاڵەتی بەکارهێنانی زەیت دا وەك توێنەرەوەیەك لەجیاتی ڕۆن لەوحە شووشەکان یان تەبەقە شووشەکان دەگۆڕێـن بـۆ شـەبەکەی کانزاییو بەرگێکی قوماشی بۆ دەکەین کەبەزەیتی زەیتون هەڵکێشراوە، گوڵـەکان دادەنرێت هـەتا بەتـەواوی قوماشـە زەیتییەکـە تـێر دەبێـت لەبۆنی گوڵەکان، دوای تێربوونی زەیتی زەیتونەکە لەعـەتر قوماشـەکە لەشەبەکە کانزاییەکە دەکەینەوەو جوان دەیگوشین، بەرێگای ئەلکهول سێجار زەیتەکە دەشۆین بۆئـەوەی عەترەکـە لـەناویدا بتوێتــەوە، ئـەم ڕێگایە باشترین یانە بۆ جیاکردنەوەی عەترە سروشتییەکان بەڵام زۆر گرانە لەڕووی ئابورییەوە نرخی عەترەکەش گران دەکەوێت.

ب- ڕێگـای تـەڕکردن بـەهۆی توێنەرەوەیـەک Maceration method

دەرهێنــانی زەیــت بــەهۆی تــەڕکردن بەبــەکارهێنانی توێنــەرەوە ئەندامییەکان، لەم ڕێگایەدا بەشەکانی گوڵەکە لەناو مەنجەڵی گـەورەدا دادەنرێت لـەناو توێنەرەوەکــەدا بــۆ ماوەیــەك کەزەیتــە عەترییەکــە بەتــەواوی لـەناویدا دەتوێتـەوە، وەهـەندێ جار تێکدەری ئۆتۆمــاتیکی هەیـە لـەناو مەنجەڵەکـەدا کەناهێڵێت تۆپـەڵ دروست ببێــتو هــەموو بەشـەکانی ڕووەکـە زیـاتر لەگـەڵ توێنەرەوەکـەدا بەریــەك دەکــەون، لەهەندێ جار دا پلەی گەرمی توێنەرەوەکە بەرز دەکرێتـەوە بۆئــەوەی زووتــر زەیتــە عەترییەکــە بتوێتــەوە، ئەمــەش بــەچاودێری ئــەوەی کەپلەی گەرمی نەگاتە ئەو پلەیەی کەزەیتە عەترییەکـە سیفەتەکانی تێك بچێت. لێرەدا پێویستە ئاگاداری ئەوە بین کەهەرچی زەیتی عەتر هەیە لەگوڵەکەدا هەموو دەرهـاتووە، واتـە دەبێـت چەند جارێك ٢-٣) جار توێنەرەوەی نوێی پاکژ بەکاربهێنینەوە، تا بەتەواوی دڵنیا دەبـین کەگوڵەکان هیـچ عـەترێکیان تێـدا نــەماوە، دواتــر ئــەو توێنەرەوەیــە بــەرێگای دڵۆپــاندن لــەژێر پاڵەپەســتۆی نــزمو پلــەی گــەرمی نــزم دا توێنەرەوەکە لە گیراوەکە جیادەکەینەوە وەئەوەی کەدەمێنێتەوە زەیتە عەترییەکەیە.

ج- ڕێگای دەرهێنان بەجوڵەی بازنەیی: Circular immersion extraction method

ئەم ڕێگایە لـەهی دووەم دەچێت بـەڵام بەبـەردەوامی تێکدەدرێت (دەشــڵەقێت) وە ئــامێری دەرهێنانەکــە جوڵەیــەکی بازنــەیی هەیــە، مەنجەڵێکە کەشێوەی لوولەکی هەیەو چەند سەتڵێك بەتەوەرەکەیـەوە بەسـتراوە، ئـەم سـەتڵانە کون کونـن بەهـەموویان شـێوەیەکی لوولـەکی پێـك دەهێنـن وەتیرەکـەیان کـەمترە لـەتیرەی لوولەکـەی دەرەوە، ئــەم سەتڵانە پڕ دەکرێن لەرووەکەکە ئینجا تا نیوەی لوولەکە دەرەکییەکـە (مەنجەڵەکە) پڕ ـەکرێت لەمادە توێنەرەوەکە، لەسەرەتادا کە سەتڵەکان دەخولێتەوە بەدەوری تەوەرەی لوولەکەکەدا، لەناو توێنەرەوەکەدا نقوم دەبـن لەوکاتــەدا کەدەکەونــە نیــوەی ژێــرەوەی مەنجەڵەکــە، دواتــر لەئەندامی خولانــەوە، سـەتڵەکان دەچنـە نیـوەی سـەرەوەی مەنجەڵەکە

بەم شێوەیە جووڵەی بازنەیی سەتڵەکان بەردەوام دەبێت، ئەو ماددە توێنەرەوەیەی کەهەڵیگرتبوو دێتە خوارەوەو دەچۆڕێتەوە، ئەم کردارە بۆ چەند سەعاتێك بەردەوام دەبێ، دواتر جوڵەی سەتڵەکان دەوەستێنرێ، زەیتە عەترییەکە لەناو توێنەرەوەکەدا دەتوێتەوە، ئەم تێکەڵاوە بەهۆی چەند ترومپایەکەوە هەڵدەمژرێ بۆ مەنجەڵی دڵۆپاندن، وەدواتر گەڵاو گوڵەکان لەسەتڵەکان دەردەهێنرێ‌و هی تازەی تێدەکرێت وەهەروەها توێنەرەوەی تازەی تێدەکرێت لەم ڕێگەیەدا ئامێرەکانی دەرهێنانی عەتر نرخیان بەرزەو گرانن، بەڵام دەتوانرێت ڕێکی زۆر لەزەیتە عەترییەکان بەرهەم بهێنرێ لەکاتێکی کەم دا، واتە خێرایی بەرهەم هێنان بەرزە، لەبەرئەوەی ماددە ڕووەکییەکان لەگەڵاو گوڵەکان بەبەردەوامی لەجوڵەدایەو لەناو توێنەرەوەکەدا بەردەوام لەبەریەکەوتن دان زووتر عەترەکەی ناویان دەتوێتەوە، بۆئەوەی بەرهەم زیاد بکەین دەتوانین ژمارەی یەکە بەرهەم هێنەکان زیاد بکەین وەیان پلەی گەرمی بەرز بکەینەوە بۆ زیاد کردنی چوستی ئامێرەکانی دەرهێنان.

-ڕێگەی پاڵاوتن بەهەڵمی سپراوە Spraying method of extraction

لێرەدا توێنەرەوە شلەکە بەهۆی چەند ڕەشاشێکی تایبەتەوە پەلامی لەماددە ڕووەکییەکە دەدات کەلەچەند سەتڵێکی کون کون دا دانراون لەسەر یەکتر لەسەر شکڵی ستوونێك لەناو دەفرێکی داخراودا، دوای چۆڕانەوەی ئەو توێنەرەی کەماددەی زەیتییەکەی هەڵگرتووە لەبنکی لوولەکەکەدا کۆدەکرێتەوە بۆئەوەی بەڕێگای دڵۆپاندن جیادەکرێتەوە، توێنەرەوەکە بۆ چەند جارێك بەکاردەهێنرێتەوە.

سێیەم: پاڵاوتن یان دەرهێنان بەئاژنین Extraction by Scarification

زەیتی لیمۆو پرتەقاڵ بەرێگایەکی جیاواز دەردەهێنرێ، لەبەرئەوەی زەیتە بەهەڵم بووەکە لەچەند گلاندێکی زەیتیدان لەسەر ڕووی دەرەوەی توێکڵەکەیان دا، سروشتی ئەم جۆرە زەیتانەو پێکهاتووە کیمیاییەکەی ڕێگەمان نادات بەکرداری دڵۆپاندن کۆی بکەینەوە، چونکە بەگەرمی تێك دەچێت، بۆئەمەش ئەم زەیتانە بەئاژنین دەردەهێنین‌و لەووڵاتێکەوە بۆ ووڵاتێکیتر دەگۆڕێت:

١- ڕێگای ئاژنین بەبەکارهێنانی ئیسفەنج Sponge method

ئەم ڕێگایە زیاتر لەئیتالیاو دورگەی صقلیە بڵاوە بۆ دەرهێنانی زەیتی لیمۆو هەندێ بەریتر، ئەم ناوچانە بەسەرچاوەیەکی سەرەکی بۆ بەرهەمی ئەم زەیتانە دادەنرێت لەجیهان دا، لەم ڕێگایەدا لیمۆکە بەدرێژی یان بەپانی دەکرێت بەدوو کەرتەوە بەچەقۆو ئەوەی لەناو توێکڵەکەدایە دەردەهێنرێ و هەندێ کارگەیتر دەیکات بەشەربەتی لیمۆ یان (ترشی ستریك)ی لێدەردەهێنرێ، بەمە توێکڵەکەی کەزەیتەکەی تێدایە دەخرێتە ناو ئاوەوە بۆ چەند سەعاتێك هەتا نەختێك نەرم دەبێتەوەو دەرچوونی زەیتەکە ئاسانتر دەکات، ئەم کردارەش بەدەست دەکرێت بەهۆی چەند کرێکارێکی شارەزاو لێزانەوە کەبەدەستی ڕاستی ئیسفنجێکی زبر دەگرێت‌و بەدەستی چەپیشی پاڵدەنێت بەتوێکڵی لیمۆکەوە لەسەر ئیسفەنجەکە. بەم شێوەیە گلاندە زەیتییەکان دەتەقن‌و ئیسفەنجەکە زەیتەکە دەمژێت.

ناوبەناو ئیسفەنجەکە دەگوشرێتە ناو دەفرێکەوە کەلەنزیك دەستی کرێکارەکەوە دانراوە، دوای ئەوەی بڕێك لەزەیت کۆدەبێتەوە کەئاوی تێدایە، لەشوێنێکدا دادەنرێت تا زەیتەکە سەردەکەوێ‌و دوو چین لەزەیت‌و لەئاو دروست دەبێ، ئاوەکە بەئاسانی لەزەیتەکە جیادەکرێتەوە، ئەم کردارەی دوایی دووبارە دەکرێتەوە تاتەواو زەیتەکە لەئاو و خەوش پاك دەبێتەوە، پێویستە ئاگاداری ئەوەبین کەئەم کردارە لەشوێنێکی ساردا بکرێت‌و دوور لەڕووناکی بۆنەوەی زەیتی بەرهەم هاتوو بەهۆی گەرمی‌و ڕووناکییەوە تێك نەچێت، وەئەم ڕێگایە پێویستی بەدەستی کارکەری زیاتر هەیە بەڵام جۆری زەیتەکەی زۆر چاکە.

٢- ڕێگای ئاژنینی ئامێری Ecuelle apiguer method

ئەم ڕێگایە لەخوارووی فەرەنسادا بڵاوە بۆ دەرهێنانی زەیتی لیمۆ، وە جیاوازە لەهی یەکەم کەبەهۆی ئیسفەنجەوەیە، لێرەدا لیمۆکە لەت ناکرێت وەبەساغی دەکرێتە ناو دەفرێکی کانزاییەوە کەوەك فنجان وایەو لەناوەوە چەند دەرزییەکی پێوەیە کەزۆرتیژن، وەئەم ئامێرە بەشێوەیەکی بازنەیی دەجوڵێتەوەو لەکاتی خولانەوەیدا بەهۆی لەچەق دەرچوون واتە هێزی لەچەق دەرچون لیمۆکان دەکەونە بەشی دیوارەکەیەوە وەئەم دەرزیانە بەرگلاندە زەیتییەکان دەکەون، گلاندەکانیش دەتەقن‌و ماددە زەیتییەکە بەجۆگەلەیەك دێتەخوارەوەو لەبەشی خوارەوەی دەفرەکەدا کۆدەبێتەوە وەئەمیش دەبرێتە بەشی کۆکەرەوەی زەیت وە دوای ماوەیەك لەکارکردن کەهەموو زەیتی توێکڵی لیمۆکە دەردەچێ ئاوپرژێن دەکرێت‌و زەیت‌و ئاوەکە کۆدەکرێتەوەو بەهەمان ڕێگای پێشوو جیادەکرێنەوە، وەلێرەشدا پێویستە ئاگاداری گەرمی‌و ڕووناکی بین بۆئەوەی زەیتەکە تێك نەچێت.

هەڵگرتن‌و پارێزگاری زەیتە بەهەڵم بووەکان Preservation and storage of valatile oil

زەیتە بەهەڵم بووەکان لەدوای دەرهێنانیانەوە و لەکاتی خەزن کردنیان دا بەهۆی چەند هۆکارێکەوە چەند گۆڕانێکی سروشتی‌و کیمیایی لەسیفەتیان دا ڕوودەدات، ئەمەش دەبێتە هۆی تێك چوون‌و خراپ بوون‌و کەم کردنەوە ی بەهاو چاکێتی ئەو زەیتە، وە ئەو هۆیانەی کەدەبنە تێك چوون‌و خراپ بوونی زەیتە بەهەڵم بووەکان دەگەڕێتەوە بۆ چەند کارلێکێکی کیمیایی وەك ئۆکسان Oxidation و گۆڕانی ڕاتینجی Resinification و شیبوونەوەی ئاوی Hydrolysis وەگۆڕانی کۆمەڵە چالاکەکانی ناو پێکهاتووی زەیتەکە وەهۆکاری گەرمی‌و هەواو هەڵم‌و شی‌و ڕوناکی‌و لەهەندێ کاتدا هەڵگرتنی لەگەڵ هەندێ کانزادا یارمەتی چالاك بوونی کارلێکە کیمیایەکانی ناو زەیتەکە دەدات، گومانی تێدا نییە کەئەو زەیتانەی ڕێژەیەکی زۆر لەتەربەنتین (Terpens)ی تێدایە وەك زەیتە خۆیییەکان‌و زەیتی تەربەنتین Terpentine oil زۆر بەخێرایی تێك دەچن ئەویش بەهۆی کرداری ئۆکسان‌و گۆڕانی ڕاتنجییەوە، ئەمە دەگەڕێتەوە بۆئەوەی کەتەربەنتینات پێکهاتووی ناتێرن‌و ئۆکسجینی هەوا هەڵدەمژن‌و دەئۆکسێن‌و چەند پێکهاتوویەك پێك دەهێنن

کەبۆن و سیفەتیان جیاوازە لەهی زەیتەکە، وەهەروەها ئەو زەیتانەی کەئەستەریان تێدایە (Esters) وەك زەیتی گوڵی لاوەندەر (Lavander oil) ئەم زەیتانە شیدەبنەوەو لێك هەڵدەوەشێن لەئەنجامی هەڵگرتنی نادروستەوە و دەگۆڕێن بۆ ترشەکان. بەڵام زەیتە بەهەڵم بووەکان لەڕووەکدا نائۆکسێن چونکە چەند مادەیەکی دژە ئۆکسێنی تێدایە (Anti oxidants) لەگەڵ زەیتەکەدا کەدەیپارێزێ لەم کردارە.

وەك زانراوە زەیتە بەهەڵم بووەکان دەوڵەمەندن لەمادده ئەلکحولییەکان دا وە بۆماوەیەکی زۆر دەتوانین هەڵی بگرین و تێك ناچێت.

پێویستە لەکاتی هەڵگرتنی زەیتە بەهەڵم بووەکان دا هەرچی ئاوی تێدایە دەربهێنرێ بەتایبەتی ئەو زەیتانەی کەبەڕێگای دڵۆپاندن دەست دەکەون، ئەم ئاوە بەهۆی خوێیەکانی کبریتاتی سۆدیۆمی ئائاوییەوە کەدەکرێتە زەیتەکەوە وە بۆ ماوەیەك رادەوەشێنی و ئاوەکەی ناو زەیتەکە هەڵدەمژرێت و بەهۆی پاڵاوتنەوە خوێیەکە جیادەکرێتەوە، پاڵاوتنی ئەم خوێیە بەهۆی کاغەزی پاڵاوتنەوە دەبێ و زەیتەکەش زەیتێکی جوانە، دەتوانین بەبەکارهێنانی پاڵاوتن بەپاڵەپەستۆ Filter presses یان پاڵاوتنی کیمیایی وەك Kiselguhr یان بەهۆی کسرداری لەچەق دەرچوونەوە (Centrifugation) ئاوەکە جیابکەینەوە، هەموو ئەم ڕێگایانە ئەنجامی باش دەدات بەدەستەوە نەك بۆ رزگاربون لەناو بەتەنها بەڵکو دۆ پاککردنەوە لەمادده مێوییەکان کەخەوشەو لەناو زەیتەکەدایە، بەڵام لێرەدا ناتوانین کەکلۆریدی کالسیۆم یان خەڵوزی کوك بەکاربهێنین بۆ رزگاربون لەناو چونکە ئەم ماددانە کارلێك دەکەن لەگەڵ هەندێ لە مادده کحولییەکان داو خوێی ئاڵۆز پێك دەهێنن Complex Compounds .

لەکۆتاییدا کەشووشەکان پڕ دەکرێن پێویستە لەپلەیەکی گەرمی نزم دا بکرێت و دوور لەڕووناکی وە دابێت بوار بدرێت هەوا لەناو شووشەکەدا بمێنێتەوەو ئەو شتانەی کەدەکرێتە ناوی پێویستە تەواو ووشك بێت، زۆرجار شووشەی تاریك بەکاردەهێنرێ و دوای ئەوەی کەپڕدەکرێت لەعەترە زەیتییەکە بەگازێکی خامل وەك $N_2$ یان $CO_2$ پڕدەکرێت و مەحکەم دادەخرێت کەرێگە بەچونە ژوورەوەی هەوا نادات.

سەرچاوەکان:
١- النباتات الطبية زراعتها ومكوناتها
د. فوزي طه قطب حسين- دار العرب ١٩٨١ب.
٢- رهيافتهای توليدو فراوری
گياهان دارويی، جلد اول، انتشارات فكر روز
چاپ اول ١٣٧٢، د. رضا اميد بيگی.
٣-فرهنگ گياهان داروئی
كاربرد سنتی انها دركردستان (كردی – فارسی – انگليزی – عربی)
اميد امينی ١٣٧٤ انتشارت طاق بستان.
٤-المنجد في اللغة والاعلام (قاموس المنجد)

# کەشتی ژێر دەریایی

نووکەکانی (نتوءات) شەپۆلەکان شوێنی کەشتی ژێر دەریایی (غواصە) بۆمانگە دەستکردەکان ئاشکرا دەکەن.

هەندێك راپۆرت دەڵێن لەوڵاتی چین وای لێهاتووە کە دەتوانێت شوێنی کەشتییە ژێر ئاوییە ئەتۆمیەکان ئەمریکی و بەریتانی، زۆر بە ووردی ئاشکرا بکات بەڵام هەندێك لەزاناکان لەو باوەڕەدان کە ئەگەرچی گەشەکردنی چینی ئەوەندە پێشکەوتبێت کە بتوانیت شوێنی کەشتییەکانی ژێر دەریا بەڕێگەی بەکارهێنانی مانگی دەستکردەوە دەست نیشان بکات، بەڵام چین هەر ناتوانێت کە چاودێری جووڵەی ئەم کەشتییانە لەبەرزایی دەریاکاندا بکات. بەڵام (جون کایل) کە ئەندامە لەلیژنەی ئەنجومەنی پیراندا ووتوویەتی کەچین لەساڵی ١٩٩٧دا بەرنامەیەکی دەست کەوتووە دەربارەی دەست نیشان کردنی شوێنی تەنەکان لەناو دەریاکاندا وەکو کەشتییە ژێر دەرياییەکان بەبەکارهێنانی راداری مانگە دەستکردەکان. (ئەیان رۆبنسۆن) کەشارەزایە لە مەیدانی دۆزینەوەی تەنەکاندا لە دوورەوە. کە بنەماکانی ئەم تەکنیکە لە بیست ساڵی پێشوودا زانراو بوە، ئەمەش بە سوود وەرگرتن لەو هێڵەی کەئاوە گەرمەکانی سەر رووی دەریا و ئاوە ساردەکان و خەست ترەکان لە قوڵاییدا پیشانی دەدەن. چونکە جوڵەی ئەم هێڵە دەبێتە هۆی نارێکییەکی کەم بەئاستی رووی دەریادا، دەشێت ئەم نارێکییە بەرادارەکانی مانگە دەستکردەکان وەربگیرێت کە لەمانگی دەستکردی ئەورووپی(ERS-2) دەچێت، هێزەکانی ئەمەریکاش مانگی وایان هەیە، کە بەشێوەیەکی تیورییانە دەتوانن شوێنی کەشتییە ژێر دەرياییەکان لە قوڵاییدا دەست نیشان بکەن.

ئینتەرنێت/ الزمان/٢٣٣

# زانست و رۆشنبیریی زانستی

قادری حاجی عەزیز

ئایا دەتوانین زانست بە بەشێك لەرۆشنبیری دابنێین؟ لەوانەیە پرسیارێکی لەو جۆرە لەسەرەتادا هەرگیز لە جێی خۆیدا نەبێت لێرەدا دەبێت ئەوە بخەینە ڕوو کە گەلێ پێناسە بۆ رۆشنبیری هەن یەکێك لەوانە وای مەزندە دەکات کە رۆشنبیری بریتییە لە کۆمەڵێك بەهاو بیروباوەڕو کێشانەو راڤەکردنی هزرو گرۆیەك هێماو ئایدۆلۆجیایە، واتە هەر بابەتێك کە بەرهەمی هۆشی مرۆڤ بێت.

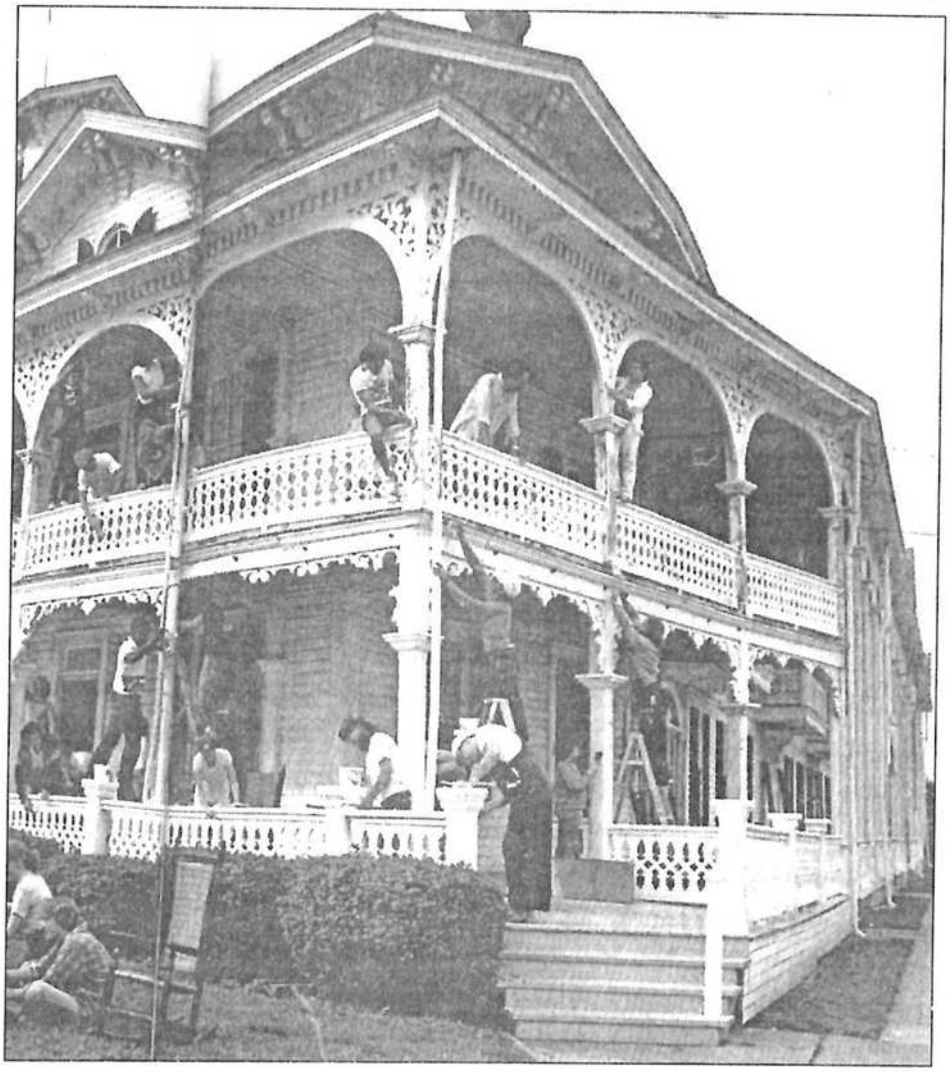
بەڵام بۆ چوونێکی تر هەیە وای مەزندە دەکات کە رۆشنبیری بریتییە لە پەیوەندی کۆمەڵایەتی و پەیوەندی نێوان کەسایەتی و بۆ چوونەکانیان وبەتێکڕا شێوەی گشتی میللەتێك لەبارەی ئاڕاستە و بیرو بۆچوونیانەوە دەبێت جیاوازی لە نێوان لایەنگیری رۆشنبیری و پەیوەندی کۆمەڵایەتی ڕێڕەوی ژیاندا بکرێت چونکە لایەنگیری رۆشنبیری "Cultural Bias" بریتییە لە بەهاو باوەڕی کۆمەڵایەتی هاوبەش بەڵام پەیوەندی کۆمەڵایەتی "Social Realtions" بریتییە لەشێوە پەیوەندییەکانی کەسایەتی لەنێوان خەڵکدا بەڵام پێك هاتەیەکی زیندووی کۆمەڵایەتی و لایەنگیری رۆشنبیری بریتین لە شێوەی ژیان "Way of Life" بەگشتی وەکو هێلکە و مریشك وان هەریەکەیان بەرپرسیارە لەوی دیکەیان بێ ئەوەی بپرسی کامیان لە پێشترەو کامیان لەدواترە.

لێرەدا دەبێت ئەوە بزانین کە لەنێو هەر میللەتێکدا توانای کۆمەڵایەتی رۆشنبیری بۆ نوێ بوونەوەو نەشونماکردن هەیە واتە شێوەی ژیانی میللەتێك و ئەورێبازەی کەلەسەری دەڕوا خۆی لەخۆیدا دەگۆڕێ پەل و پۆ دەهاوێژێ.

لێرەدا پێناسەی رۆشنبیری هەرچۆنێك بێت راستییەکەو خۆی دەردەکەوێ و خۆی دەسەپێنێ بەڵام بەپێی جۆری نەتەوەو رەگەزو کۆمەڵگای جیاجیا بەپێی بیرو بۆچوونی جیاوازیان ئەویش لەهەر ناوەندێکدا بەشێوەیەك خۆی دەنوێنێ و هەریەك لەوانەش تایبەتمەندی خۆی هەیە کە گەلێ جار شاراوەیە، ئەگەر سەیری رۆشنبیری فەرەنسی بکەین سەیر دەکەین جیاوازە لەگەڵ رۆشنبیری بەریتانیادا و ئەمیش دیسان لەگەڵ رۆشنبیری ئەمریکیدا کەم تازۆر جیاوازیان هەیە.

لێرەدا بە پێویستی دەزانم کە باس لەو بۆچوونە بکەم بەرامبەر بە زانست و رۆشنبیری لەیەکێك لەووڵاتە پێشکەوتووەکانی بواری زانستیدا کە ئەویش ووڵاتی فەرەنسایە لە گۆشەی راپرسیێکی گشتییەوە لەنێو کۆمەڵێکیدیاریکراودا کە ژمارەیان (١٥٢٨) کەس بوون لە چین و توێژاڵە جیاجیاکان، ئەوەی ئەو راپرسییەی لە ئەستۆ گرتبوو یەکێك بوو لەدامەزراوە گەورەکان کە پەیوەندداربوو بە کاروباری زانستی و بڵاوکردنەوەی، ئەم راپرسەش چەند ساڵێك لەمەوبەر لەفەرەنسادا بەڕاسپاردەی وەزارەتی توێژینەوەو تەکنەلۆژیا ئەنجام دراوە و ئەوانەی بەشداری ئەو راپرسە بوون کە سانێك بوون کە تەمەنیان لەسەرو (١٨) ساڵەوە بووە وەڵامی پرسیارەکان چەند شتێکی سەیرو سەر سوڕهێنەریان لە ئامێز گرتبوو کە هەرگیز چاوەڕوان نەدەکران بۆ نموونە لە (٧٣٪) لەدەنگ دەرەکان رایان وا بوو کەمرۆڤ دەتوانێت رۆشنبیربێت بەبێ ئەوەی هیچ جۆرە زانیارییەکی لەبواری زانست دا هەبێت ئەو ئەنجامە بوو بەهۆی ورووژانی گەلێ بیروڕا لە نێوان ئەو کەسانەی کە گرنگیان بەزانست و رۆشنبیری دەدا ئاشکرایە ئەوانە لە ووڵاتێکدا دەژین کە توێژینەوەی زانستی وتەکنیکی و مەسەلەی پێشکەوتنی پیشەسازی بەئاگاداری هەموان لە ئاستێکی زۆر بەرزدایە.

لەگەڵ ئەوەدا کە بەشی زۆری فەرەنسییەکان گرنگی دەدەن بەزانست لەهەمان کاتدا لایان وایە کە زانست خۆی لە خۆیدا جیهانێکی جەنجاڵە و مرۆڤ تووشی نائارامی دەکاتو دەبێت ئەوە کاری پسپۆرانی



ئەو بوارەین بەتەنیا تەنانەت ڕێژەیەك لەو پسپۆرانەش هەڵسوکەوتیان نامۆ دێتە بەرچاو و بەئاسانی تێیان ناگەیت. بەرپرسی ئەو ڕاپرسیە لەسەر ئەنجامەکەی بەم شێوەیە دواو ووتی: مۆڵ خواردنی چمکی ڕۆشنبیری لەبوارە جیاجیاکانی ئەدەبدا هەتاکو ئێستاش هەر بەهێزە، زۆربەی زۆری فەرەنسییەکانیش لەگەڵ ئەم بۆچوونەدان ئەگەرچی ئاستی ڕۆشنبیری و کۆمەڵایەتیان جیاوازە و هەندێ لە شارەزایانیش مافیان دابەو کەسانەی کە ئەوجۆرە بڕوایەیان هەیە بەپشت بەستن بەبڕوایەکی چەسپیوی فەرەنسییەکان بەرامبەر بەمێژووی ئەدەبو هونەرو هەمیشە کاری بۆدەکەنو ڕێزی لێ دەگرن بەڵام پەرۆشی و ئاوڕدانەوەیان لە زانست بەو ڕادەیەنیە تەنانەت توێژەرەوەکانیش وەکو پێویست گرنگی بەبواری پسپۆری گشتی خۆیان نادەن و کەمتر گرنگی دەدەن بە مێژوو فەلسەفەی زانستەکانو تەنگ و چەڵەمەکانی چونکە ئەوان توێژینەوە لەبواری پسپۆری ووردی خۆیاندا دەکەن و خاوەنی ڕۆشنبیرییەکی زانستی نین هەروەها ئەو ڕاپرسە ئەوەی دەرخست کە فەرەنسییەکان لە هەڵوێستدا بەرامبەر بەزانست لە سەرخۆن و بەپلەی یەکەم گرنگی دەدەن بە ئەو کێشانەی کە ڕاستەوخۆ پەیوەندی بەژیانی ڕۆژانەیانەوە هەیە وەکو کێشەکانی تەندروستی لێرەدا لەگەڵ هاونیشتمانیانی گەلێك لە دەوڵەتە گەورەکاندا وەکو (بەریتانیا و ئەمریکاو ئۆستralیا)دا یەك دەگرنەوە چونکە لەو وولاتانەشدا کێشەی تەندروستی و ژینگە و بژێوی هاووڵاتیان لە پێش هەموو کێشەکانیانەوەن، بەتایبەتی ئەو کێشانەی کە پەیوەندیان بەزانستەوە هەیە لێرەدا خاڵێك هەیە کە زۆر سەرنج ڕاکێشە ئەویش ئەوەیە کە لەگەڵ ئەوەدا کە تەندروستی پێگەیەکی چاكوشیاوی هەیە لەبواری زانستیدا کەچی لەو ڕاپرسەدا دەبینین کارەکە بەو شێوەیە نیە لەڕووی توێژینەوەی مێشك و ناڵبوونەوە کەلە هەمان کاتدا ئەمانیش لە لیستی تەندروستیدان بەڵام ڕێژەی پێویستیان نەهێناو زۆربەیان هەر گرنگیشیان پێ نەدابوو!!!

لەدوای تەندروستی بەپلەی دووەم ژینگەیە کەلە حەفتاکانەوە بە باشی ئاوڕی لێ دراوەتەوە و گرنگی پێ دەدرێت تەنیا لەو کاتانەدا نەبێت کەووڵاتەکان ڕووبەڕووی تەنگژەی ئابووری دەبنەوە بەڵام لە هەشتاکاندا دیسان مەسەلەی ژینگە هاتە ئاراوە و ئاوڕی لێ درایەوە بەتایبەتی لەکاتی خستنە ڕووی کێشەی (ئالاسکا)و ڕووداوی (چێرنۆبل) و بنەبڕبوون و کەم بوونەوەی هەندێ گیانداری ئاوی و دەلاقەی (ئۆزۆن)و لەناوچوونی دارستانەکانی (ئەمەزۆن)و بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی وپیس بوونی ژینگە بەهۆی دەرهاویشتە کیمیایەکانەوە ئەمانە هەمووی بوونەتەمایەی گەلێ کێشەی نێودەوڵەتی و پێویستە بەزوترین کات چارەسەریان بۆ بدۆزرێتەوە بەڵام پاشە ڕۆ ئەتۆمی و کیمیاییەکان و ئەوشتانەی ناوبەناو ڕوودەدەن لەم مەڵبەندە ئەتۆمیەدا بێت یان لەوی تردا شارەزایان وای بۆ دەچن کەلە چەند ساڵێکی داهاتوودا گرنگییەکی زۆری پێ بدرێت بەتایبەتی کاتێك کە دەیانەوێ مەڵبەندێکی ئەتۆمی نوێ دروست بکەن لەجیاتی ئەوانەی کە

ئێستاهەن و لەمێژەوە دروست کراون هەرچەندە زانیارییەکان لەبارەی رووداوی کوورەی ئەتۆمییەوە زۆر نهێنین و زانیارییەکی زۆرکەم نەبێت هیچی ناچنە دەرەوەی ئەو بازنە داخراوەی بەدەوری دام و دەزگا ئەتۆمیەکانەوە چەسپ کراون، فەرەنسییەکان ئەمڕۆ بەپێی ئەو زانیاریانەی کە هەیانە و لەبەردەستیاندایە مامەڵە لەگەڵ زانستدا دەکەن مەزندەی زانست بەپێی بەکارهێنان و کارتێکردنی لە ژیانی رۆژانەیاندا دەکەن بەلای ئەوەشدا ناچن کە توێژینەوەکان بەچ شێوەیەك بەئەنجام دەگەیەنرێن و بەئاگانین لەبڕیارە رامیارییەکانی ئەنجامی ئەو توێژینەوانە کەتاج رادەیەك و چۆن پیادە دەکرێن، بۆ نموونە کەم کەس لە فەرەنسادا هەیە کە زانیاری لەسەر زیادکردنی بوجەی توێژینەوە یاخود کەم کردنەوەی هەبێت یەکێ لە شارەزایان لەو بوارەوە دواو ووتی: "لە راستیدا جێی سەر سوڕمان نیە ئەگەر بڵێین خەڵکان ئەگەر لە بارەی شتێکەوە پرسیاریان لێ نەکەن ئەوا هەرگیز گوێی پێ نادەن چونکە ئەو باسانە ناگەونە نێو بازنەی ووتووێژی گشتییەوە لەوێدا دامەزراوی تایبەتی هەیە کە بەوکارانە هەڵدەستن و هەر ئەوان بڕیار بەدەست و ئەنجامدەری ئەو جۆرە کارانەن بەڵام ووتووێژ لەسەر ئەوە دەکرێت کە ئایا ئەو کوورە ئەتۆمییە نوێیانە لەم ناوچەیەدا دابمەزرێن یالە شوێنێکی تر؟ بەڵام هەرگیز چەندو چوون لەسەر دانەمەزراندنیان ناکرێت لێرەدا کێشەی دووری نێوان تەکنەلۆژیاو زانستی و توێژینەوە لەلایەك لەگەڵ دیموگراسی بەڕێوە بردن و جێبەجێ کردنی لەلایەکی ترەوە بەروونی بەرچاو دەکەوێت.

لەگۆشەنیگای رەوشتیشەوە زانست کەمێك ڤێزەون دێتە بەرچاو چونکە دوای دو سەدەی پڕ لە بڕوای ئادەمیزاد بە دوارۆژی پرشنگداری زانست و پێشکەوتنی زانستی دەبینین زانست دەستەوسان بوو بەرامبەر بەگیروگرفتەکانی ئادەمیزاد سەرەڕای ئەوەش خۆی لەخۆیدا گەلێ جار بۆتە سەرچاوەی وێرانکاری و تۆقاندن.

بەو پێیەو بەو پێوانەیە زانست بۆتە قۆچی قوربانی هەمو گیروگرفتەکانو ناهەمواریيەکانی ئەم سەردەمەی ئادەمیزاد لەملی ئەو دەپێچرێن، هەتاکو ئێستاش فەرەنسییەکان ئەنجامی کارەساتی هێرۆشیما و ناکازاکی و ئەو هەمو داماوییەی بەسەر گەلی ژاپۆنداهات لەبیریان نەچۆتەوە و بە دەرئەنجامی پێشکەوتنی زانستی لەقەڵەم دەدەن، بەڵام لێرە دەبێت هیچ کەسێك ئەوەی لەبیر نەچێت کە ئەو رووداوە دڵتەزێنانە کاتێك روو دەدەن کە لەنگەر تێك چێت و بەهاکان لەئارادا نەمێنن و تەڕووشك بەیەکەوە بسوتێن و هەردولای تەرازوی زانست واتە زانستی رەوشتو زانستی سروشتی لەسەرجەم راکاندا لەبارەی نرخاندنی زانستەوە دەبێت لە ئاستێکدابن و تێك چوونی ئەو لەنگەرە دەبێتە هۆی خراپ بەکارهێنانی زانست، چونکە کاتێك کە زانست رولە سروشت دەکاتو دەبێتە هۆی گۆڕانکاری تیایدا ئەوە مەسەلەیەك نیە کە زۆر جێگای سەرنج بێت، بەڵام تەنگو چەڵەمەکە لەوێوە دروست دەبێت کە زانست و هزری ئادەمیزاد کاروکاردانەوەیان لەسەر یەکتری هەبێت.

بەبەردەوامی کێشمەکێش لەنێوان بەهارەوشتییەکانو پێشکەوتنی زانستیدا هەیە وزۆر بەئاشکرا بەدیار دەکەوێت کاتێك کە مەسەلەی سنووردانان بۆ زانست دێتە گۆڕێ، هەستێکیچەسپاوی هەمیشەیی لای خەڵك هەیە ئەویش ئەوەیە کە: "نابێت زانست بەئارەزووی‌خۆی یاری بەهەندێ مەسەلە بکات و دەستی تێ بخات لەگەڵ ئەو بیرو رایەدا لەلایەکی ترەوە لۆجیکێکی دینامیکی مێژوویی هەیە لەناخەوە بەرامبەر بەفراوان کردنی سنووری رێ پێدراوی زانست بەڵام ئەو سنوورە رێ پێدراوەی کەبەرلە (٢٠) ساڵ هەبوو ئەمڕۆ هەرهەمان سنوورنیە چونکە ئەمڕۆ پێداویستی بەردەوامی ئادەمیزاد وادەکات کەسەر لەنوێ ئەو باسە بهێنرێتەوە گۆڕو سەرلەنوێ ووتووێژی لەسەر بکرێت بە بەردەوامی ئەوە بەرەو ئاقارێکمان دەبات کە بکەوینە رۆژگارێکەوە کە بەڕاستی سنووری رێ پێدراوی زانستمان لێ تێك بچێت.

لەوانەیە گۆشەگیری توێژەرەوەکانو بەیەك نەگەیشتنیان تارادەیەك کۆسپ بێت چونکە هەریەکەیان لای خۆیەوە سەرقاڵی توێژینەوەی خۆیەتی وزۆر بەکەمی تێکەڵ بەکەسانی تردەبن ئەمەشیان خۆی لەخۆیدا هۆیەك بێت بۆ ئەو مەسەلەیە چونکە ئەو توێژەرەوە گەنجەی کە سەرگەرمی تاقیکردنەوەیە لەسەر بۆماوەکان بۆنمونە خەریکی (جیناتەکانی) ئادەمیزادە وتوانای ئەوەی نیە کەخۆی سەر پشك بکات و بە ئازادی بڕیار بدات لەسەر راهێنانی ئەنجامی توێژینەکەی و تاچ رادەیەك لەگەڵ زانستی رەوشت دا یەکانگیردەبنەوە. ئەوبارە پاشکۆیی و دەستەبەر بوونەی زۆربەی زۆری توێژەرەوەکان وایان لێدەکات کە خۆیان لەزۆرشت بدزنەوە تەنانەت وای لێ هاتووە وەکو بەربەرەکانی چەك دروست کردن هەریەکەلای خۆیەوە هەوڵ دەدات کارگەیەك بۆخۆی دروست بکاتو چەکی تێدا بەرهەم بهێنێ بەوپێیەو لەوبارەی کەتیایدان گوێ نادەنە ئەو دایەلۆگەی کە لەبارەی توێژینەوەی زانستی و پەیوەندی ئەو لەگەڵ بەها رەوشتییەکاندا دەکرێت.

"کلود دبرۆ" کە بەڕێوەبەری توێژینەوەی فەلسەفی بوو لەمەڵبەندی توێژینەوەی نیشتمانی لەم بارەیەوە رای خۆی دەربڕیو ووتی: "مەسەلەی چالاکی زانستی و پەیوەندی بە ئادەمیزادەوە کەمتر دەخرێتە روو چونکە نهێنییەو بنەمای هەر توێژینەوەیەکی زانستی بەو شێوەیەیە هۆکەشی دەگەڕێتەوە بۆ لۆجیکێك کە لەناخدا هەیە بەرامبەر بە پەرەپێدانی زانست کە لە راستیدا بریتییە لە دوورخستنەوەو بەژێر لێوەوە کردنی ئەو هەنگاوانەی کە لە بواری پەرەپێداندا دەنرێن ئەو بارە وای لە خەڵك کردوە کە دیدو بۆچوونیان بگۆڕێت و لەو بڕوایەدابن کە سەنگ و مەرزێك لەنێوان دەسەڵات و زانست داهەبێت.

دوای ئەوە وەزارەتی توێژینەوەو تەکنەلۆژیای فەرەنسی لەبارەی راپرسەکەوە باری سەرنجی خۆی دەربڕی و ووتە بێژێك لە بارەی ئەنجامی ئەو راپرسەوە ووتی: "ئێمە لە بەشێك لەو ئەنجامی راپرسەدا بەگومانین چونکە ئەو ئەنجامانە دەبنە هۆی مەترسی و دروست بوونی بارێکی ترسناك لەدڵ و دەرووندا... لەووڵاتێکدا بە پێویستی نەزانین کە چۆن تەلەفزیۆن یا ئامێری کۆمپیوتەر کار دەکات زۆر ستەمە بەهیوای ئەوەبین لەووڵاتێکی ئاوادا دەست بکرێت بەداهێنان و دۆزینەوەی ئامێرێکی نوێی پەرەپێدراوو. وامان لێ بکات کە بتوانین خۆمان لە خانەیەکی ئابووری شیاودا ببینینەوە، کەواتە لەوێوە بە پێویستی دەزانین کە لەکەسانی تری بگەیەنین ئەو ئەنجامانەی کە زانایەك بەدەستی دێنێت بەتەنیا بەری زیرەکی و توانستی داهێنانەی ئەو توێژینەوانەی نیە بەڵکو بەشێکی دەگەڕێتەوە بۆ سروشتی ئادەمیزاد بۆ کارکردن و دروست کردنی هەر شتێکی نوێ کە پەیوەندی راستەوخۆی بەژیانی ئادەمیزادەوە هەیە بەگشتی، یا بەلایەنی کەمەوە کۆمەڵێکی زۆر کەڵکی لێ وەردەگرێت، بەو شێوەیە ئەنجامی توێژینەوەی زانایەك وەکو بەرهەمی هەر ئەدیب و هونەرمەندێك وایە بۆیە لەوکاتەدا دەتوانین لە پاشەرۆژی ئادەمیزاد دڵنیابین و نەهێڵین ببێتە (رۆبۆت)ێکی رووت و قووت.

واتەوە ئەوە بڵێین کە ئادەمیزاد بەردەوام هەوڵ دەدات بۆ ئەوەی بزانێ چی هەیەونیە لە دەوروبەری خۆی بۆیە هەرگیز ناتوانین بە توێژەرەوەیەك بڵێین: "لەم حاڵەدا بووە ستەو ئیتر هیچ مەکە" چونکە لەوانەیە لەوکاتەدا سەرگەرمی داهێنان و دۆزینەوەی شتێکیزۆر گرنگ بێت بۆ ئادەمیزاد کەواتە ناتوانین گوێ نەوانە بگرین کە دەڵێن دەبێت توێژینەوەی زانستی سنووردار بێت چونکە ئەوە دەبێتە هۆی ئەوەی کە لە ئاستی هەوڵدان و بەرەو پێش چوون بۆ پێشخستنی زانستی دەستەوسان بوەستین و هیچ بە ئەنجام نەگەیەنین.

دەبێت هەوڵ بدەین کە زانست ئاسان بکەین بۆ ئەوەی لەوەدوا بتوانین کەسانی تر تێبگەیەنین کە زانست بەشێکە لە بەشەکانی تری رۆشنبیری دیارە خوێندنەوەی چیرۆکێکی رۆمانسی (مەدام کوری) زیاتر سەرنجی خوێنەران رادەکێشێ و بگرە چەشەبەخش ترە لە پارچە نووسینێك لەبارەی ترشی ئەتۆمی دنیرۆکسی (D. N. A)یەوە بەڵام لە هەمان کاتدا مرۆڤ دەبێت هەوڵ بدات بۆ زانینی بابەتە زانستییەکان هەر کاتێکیش زانست و بابەتی زانستی توانیان سەرنجی رۆشنبیران بەلای خۆیان راکێشن ئەوساکە ئەوانیش زیاتر سووردەبن لەسەر وەرگرتنی زانیاری چاکتر پشتگیری دەکەنو متمانە بە زانست دەکەن.

لەدواییدا بەچاکی دەزانین هەندێ زانیاری لە بارەی ئەو راپرسینەوە بخەینە روو ئەگەرچی راپرسینەکە گرۆیەکی کەمبوون و ناتوانن ببنە نوێنەری رای گشتی فەرەنسییەکان بەرامبەر بە زانست بەڵام ئەگەر سەرجەمی بۆچوونەکان و راکان بەسەر بکەینەوە دەردەکەوێت کە فەرەنسییەکان زانستیان خۆش دەوێت و بە بەردەوامی لەگەڵیا هەڵسوکەوت دەکەن چونکە بەشێکە لە ژیانی رۆژانەیان بەڵگەش بۆ ئەو قسەیە ئەوەیە کە لە (٨٧٪) لەوانەی کە راپرسەکە دەیگرتنەوە داوایان کردبوو کە بودجەی توێژینەوەی زانستی زیادبکرێت لەساڵانی داهاتودا بەمەرجێك، کە زاناکان مافی ئەوە بەخۆیان نەدەن کە بەئارەزووی خۆیان یاری بە ئەنجامی توێژینەوەکانیان بکەن و کوێیان ویست چ کاتێکیان هەڵبژارد تیایا تاقی بکەنەوە یەکێك لەو پرسیارانەی کە دەبوو وەڵامی بدەنەوە ئەوە بوو کە: رات چیە بەرامبەر بە زانست، ئایا سوود بەخشە یان زیان بەخش یا هەردوکیان وەکو یەك؟ لە ئەنجامدا ٤١٪ یان رایان وابوو کە زانست سوود بەخشە و لە (٤٪) رایان وابوو کەزیان بەخشە بەڵام لە ٥٢٪ یان لەو باوەڕەدابوون کە چاکە و خراپەی زانست بۆمرۆڤایەتی چوون یەکە و لە (٣٪)یان هیچ وەڵامێکیان نەداوەتەوە.

لە پرسیارێکی تردا کە دەبوو وەڵام بدرێتەوە هاتبو: ئایا تۆ لەگەڵ ئەوەدایت کە نابێت زانست کاردانەوەیەکی خراپی بۆ سەرسروشت هەبێت؟ لە (٥٠٪)یان بەتەواوی و بەدڵنیاییەوە لەگەڵ ئەوەدابوون لە ٣٠٪یش پشتگیری ئەو بۆچوونەیان کردوە بەڵام بەپلەیەکی خوارتر لەوانەی یەکەم واتە بەهەردوو لایان رێژەکەیان گەیشتە ٨٠٪و لە (١٧٪)یان لەگەڵ ئەو بۆچوونەدا نەبوون لە ٣٪ یان وەڵامیان نەبوو. لە پرسیارێکی تردا هاتووە و دەڵێت: ئایا زانست و بەرهەمەکانی دەبنە هۆی زیاد بوونی بێکاری؟

لە ٧٪ یان لەگەڵ ئەو بۆچوونەدا بوون و لە ٢٣٪ دژی ئەو بۆچوونە بوون یەکێکیش بێ وەڵام بوو.

لە راپرسێکی تردا پرسیار کرابوو کە ئاخۆ ئەگەر زانست ئاسان بکرێت ئایا خەڵك باشتر وەری دەگرێت و تێی دەگات؟

لە ٦٦٪ وەڵامەکانیان (بەڵێ) بوو وەلە (٣٢٪)یا (نەخێر) لە پرسیارێکی تری ئەو راپرسەدا هاتبوو: ئەگەر ئەو وڵاتەی پێشکەوتنی زانستی بەخۆوە دەبینێ ئایا ئەوە دەبێتە پاڵپشت و پەنایەك بۆ دەسەڵاتی دەوڵەت؟ وەڵامەکان لە (٤٣٪)یان بەبەڵێ بوو وەلە (٤٦٪)یان نەخێر و لە (١١٪)یان نەچووبوون بەلای هیچ کام لەوانەدا.

لە پرسیارێکی تردا هاتبو: ئایا ئەو توێژەرەوانەی کە هەمیشە خەریکی بەدوادا چوونو توێژینەوەن ئەو ماندوبوونەیان لەرێی بەرژەوەندی ئادەمیزادایە یا مەبەستێکی تریان هەیە؟

وەڵامەکان لە (٨٣٪)بار، بە (بەڵێ) بوو لە (١٥٪) یان بە نەخێر و (٢٪)یان وەڵامیان نەبوو.

دواپرسیاری راپرسەکە ئەوە بوو کە ئەگەر توێژەرەو[illegible]ە خۆی بێت بە دەسەڵاتدار و کارو فرمان وەکو بەرپرسێك بگرێتە ئە[illegible] ئایا لەو باوەڕەدایت کە توێژینەوەکانی بۆمەبەستێکی ترسناك بە[illegible] بهێنێ؟

لە (٧٥٪)ی وەڵامەکان بە (بەڵێ) بوو بەڵام لە (٢٠٪) یان بە (نەخێر) وەڵامیان دابۆوە.

ئازیزان لێرەدا ئەو باس و خواسەی لەمەڕ وولاتێکی پێشکەوتووی وەکو فەرەنساو میللەتێکی هۆشیاری هەمان وولات تەواو بوو منیش لە پاشکۆی ئەو باسەدا حەزدەکەم باری سەرنجی خۆم و ئەوەندەی لە توانامدا بێت لەو بارەیەوە شتێك بڵێم بە ئومێدی ئەوەی کە سوودبەخش بێت بەر لە هەموو شتێك خۆزگە لە نێو ئێمەشدا بە پێی توانـاو دەسەلات جاروبـار راپرسـی لـەو جـۆرە بکرایـە بـۆ گەیشـتن بەرایەکی گشتی ئەنجامێکی راست و دروست لە دوایشدا کاری بۆ بکرایە و رێز لە راکان بگیرایە، من لێرەدا ناتوانم ببمە دەم راستی هەموان بەلام ئەوەندە هەیە کە لەنێو ئێمە دا هەتاکو ئێستاش زانست ڕەمێند وەرنەگیراوە کـاروانی رۆشـنبیری و ئـەدەبمان لەگەڵ ڕەوتی هونەری گەلاندا کەم تازۆر ڕێگای بڕیوە و نکوڵی لە رۆڵی شاعیرانمان و هونەرمەندانمان ناکرێت لە هۆشیار کردنەوەدا بەئاراستەی ئازادی و سەربەرزی بۆ میللەتی کورد بەلام ڕەوتی زانستیمان هەتاکو ئێستاش وەکو کیسەڵ دەڕوات بەڵام لەگەڵ ئەوەشدا دەبێت دان بەو راستییەدا بنێین کە زۆربەی زۆری شاعیرانمان لە هەڵبەست و سروودەکانیاندا باسی زانست و رۆشنبیریان کردوە ئەی ئەوە خالی مەزن نیە کە لەسەدەی حەڤدەهەم دا داوای ئەوەی کردوە کە کوردان زانست خوازبن کە دەڵێت:

*گەری هەبو یامەزی خودانێك عالی کەرەمێك لطیفە دانێك*
*عیلم و هونەرو کمال وادعان شیعرو غزل وکتاب و دیوان*

با ئەوەش چاك بزانین کە لەم رۆژگارەدا ئەو میللەتانەی کە لەبواری زانست و تەکنەلۆژیاوە پێشکەوتوون ئەوە گەلێ جار دەبنە دەم راست وناوبژیوان و لە نیوەندە دەوڵەتیەکاندا لە خانەی تایبەتی خۆیاندا مامەڵەیان لەگەڵدا دەکرێت دەبێت وەکو نموونەیەك باسی ژاپۆنیەکان بکەین کە چۆن لەدوای کارەساتەکانی هێرۆشیماو ناگازاکییەوە پەندێکی وایان دادرا کە نەلەبیریان دەچێتەوە و نە زانستیش فەرامۆش دەکەن چونکە ئەگەر وانەبوایە لەوانە بوو تاکو ئێستا چەند جارێکی تردەستیان بەسەروچاودا بهێنانایە. کەواتە زانست لەلایەکی تریشەوە دەبێتە هۆی دڵنیایی و ئاسوودەیی و بەختیاری کەواتە ئێمەش لەمەودوا دەبێت ئاوابیربکەینەوە بەبیرو بۆچوونێکی نوێ وە بەووەرەیەکی بەرزتر لە جاران نەخشە و پیلان دابڕێژین و هەوڵ بدەین پرۆگرامی خوێندن لەسەرجەم قۆناغەکاندا دابڕێژینەوە چونکە بەراستی ئەوانەی کە هەن و ئەوا بۆ سێ چارەکە سەدە دەچێت کەلەم وولاتەدا دەرگای قوتابخانەکان کراونەتەوە بەلام شێواز هەمان شێوازە بە چەند ساڵێك گۆڕانێکی کەمی ئەگەر تیادا کرابێت دیارە ئەمیش بەبێ هۆنەبووە و کەندو کۆسپی لە بەردەمدا قوت کراوەتەوەو هەر بەشی ئەوەبووە کەخەڵك لە نەخوێندەواری قوتار بکات میللەتی ئێمەش سەربەست نەبووە لە بڕیاردان و کارکردن و هەڵبژاردن و پوختەکردنی ئەو پرۆگرامەی کەمەبەستێتی.

بەڕێزان مرۆڤ هەتا زیاتر بزانێت هەست دەکات کە کەم دەزانێ هەتاکوزیاتر لەشتەکان ووردببێتەوە شتی نوێتری بۆ دەردەکەوێت بەچاکترین دوربین سەیری دەوروبەری خۆت بکەیت ئێستا هەر هیچت چاوپێ نەکەوتوە چونکە لەولا ئەوەوە کە بینراوە رووبەرێکی زۆر فراوانتر هەیە کە نەبینراوە ئێمە بەچاو ناتوانین پەی بەگەردوون بەرین و بزانین چی تێدایە دەشمانەوێ شارەزای گەردون بین بە هەموو نهێنییەکانیەوە کەواتە دەبێت چی بکەین ئەمانە دەبنە پرسیارو لای ئادەمیزاد کەڵەکە دەبن یاسای زانستیش ئەوەی کە "تازۆر بێت کەم دەبێتەوە" واتە هەتا زانیاریمان لەبوارە جیاجیاکاندا زیاتر و قووڵتر بێتەوە ئەوەندە هەست دەکەین کە رووبەڕووی گەلێ شتی تری نادیارو نامۆ بووینەتەوە کەواتە گەران و بەدواداچوون و توێژینەوە بۆتە بەشێك لە ژیان لەسەر و هەرپلەیەکی سەرکەوتنەوە پلەیەکی نوێتر و بەرزتر هەیە دەبێت مرۆڤ پیایا سەرکەوێ لەبەر ئەوەی مرۆڤ هۆشی هەیەو بیردەکاتەوە کەواتە وەستان نیە لەوبوارەدا دەبێت دەرگای تاقیگاکان بخرێنە سەرپشت و تاقیکردنەوەیان تێدا ئەنجام بدرێت کەرەسەی پێویستی بۆ دابین بکرێت.

ئەمڕۆ لە جیهاندا زانست کارێکی وای کردوە کەهیچ میللەتێك ناتوانێت دەستبەرداری بێت چونکە ژیان و گوزەران و دەرامەتی ئەم سەردەمە ئەوە دەخوازێت ئەمڕۆ لە وولاتە پیشەسازییە پێشکەوتووەکاندا بەتەواوی پشتیان بە زانست و تەکنەلۆژیا بەستوە، ئەوە تا لەنێو کۆمپانیا گەورەکانو کارگە و ئەمبارو کۆگاندا ئامێری هەست پێ کەریان داناوە بۆ گەیاندنی هەرجۆرە دیاردەیەکی مەترسی دار وەکو دوکەڵ و بۆن و گەرمی ئەگەر شتێکی لەو جۆرانە هەبوون لەوشوێنانەدا راستەوخۆ ئامێرە هەست پێکەرەکە دەیدات بەتەلەفزیۆنێکی پەرەپێدراوی تایبەتی ئەویش ئەو گڕو دوکەڵ و شتە نامۆیە دەخاتە سەر شاشەکەی و راستەوخۆ فریاگوزاران لەو شوێنانەدا بەفریای دەکەونو نایەڵن کارەسات رووبدات.

ئەمڕۆ لەئاستی جیهانیدا کێ بەرکێیەکی زۆر هەیە لەنێوان کۆمپانیا جۆربەجۆرەکاندا وای لێ هاتووە وەکو ماسی قرش گەورەکانیان ووردیلەکان قووت دەدەن بۆ نموونە کۆمپانیای (مایکرۆسۆفت)ی ئەمەریکی کە لەساڵی (١٩٧٥)ەوە کەوتۆتە کار توانی لەم دو دەساڵەی دوایدا، بەسەر بازاڕی زانیارییەکانی جیهانیدا زاڵ بێت و چالاکانە بەرەو ئەوە دەڕوات ک، وورده وورده دەسەلاتی بەسەر پرۆگرامەکانی (ئەنتەرنێت)دا بگرێت کە بەسیستەمی (ویندۆز) کاردەکات ساڵانە بایی (١٢) ملیار دۆلار فرۆختی هەیە کە رۆژبەرۆژ لەسەرکەوتندایەو نزیکەی (٢٥) هەزار فەرمانبەر لەو کۆمپانیایەدا کاردەکەن.

ئێستا لە ئەوروپادا وای لێ هاتووە کە بەشێکی زۆری ئەدەبیات و ئەرشیفو بڕیاری نهێنی دەوڵەتەکان لەڕێگای فێڵی کۆمپیوتەرو ئەنتەرنێتەوە دەدزرێن، لێرەدا پرسیارێك خۆی دەسەپێنێ ئەویش ئەوەیە: ئایا لە هەلو مەرجێکی ئاوای ئەم سەردەمەی جیهاندا کە کوردستان کەوتۆتە نێو تۆڕی ئەنتەرنێتەوە دەکرێ خۆمانی لێ گێل بکەین و پشت بکەینە زانست؟؟؟ ئەوە هەڵسوکەوتی کورد لە هەزارەی سێیەمدا زامنە بۆ وەلام دانەوەی ئەو پرسیارە.

**سەرچاوە:**

* گۆڤاری علوم ژمارە (٥١) .

# ترشە باران

## و مەترسیەکانی

نووسینی: ئان لا باستیل
وەرگێڕانی لەئینگلیزیەوە: س.ع. ئۆمەر

ئێواران حەز دەکەم بە بەلەمەکەم لەدەریاچەی ئەدێرندەك گەشتێك بکەم. بەڵام ئەودیمەنەی کە دەیبینم هەمان دیمەنەکەی جاران نییە. نەماسیی trout دەبینم سەربکەونە سەرئاوەکەو زەردەی حۆرئاوای سەر ئاوەکە بشەلەقێنن و نەباڵندەی ماسیگری (ئۆسپری Osperey) دەبینم لەو کەنارانەدا بەدوای ماسیدا بگەڕێن و نەرێوی دەریا (Otters) دەبینم بەبەردی کەنارەکاندا هەڵگەڕێن و سەرەگا بکرۆژن بۆ خۆراکی ئیوە رۆیان.

لەباکوورو باشوری ئەو شوێنەی کەلێی دەژیم بەلایەنی کەمەوە ١٨٠ دەریاچەی بێماسی هەیە کەدەکاتە ٦٪ کۆی هەموو دەریاچەو گۆلەکانی ناوچەی شاخەکانی ئەدێرندەگ لەنیویۆرك.

چوار هەزار میل لێرەوە دوورتر، لەسوید، دەریاچەیەکی دیکەی کپم بینی. سنۆبەری گرێ گرێ، وەك چوارچێوە، دەوری ئاوە زۆر شین و بریسکەدارەکەی دابوو، دکتۆر( ویلیەم دیکسن)، کەپسپۆڕێکی کیمیای ئاوەو لەلیژنەی نیشتمانی پاراستنی ژینگە لەسوید ئیش دەکات، ئیشارەتی بۆ دیوارێکی بەردین کرد کەلە دامێنی کەنارێك دا بوو وتی:

"ڤایکنگەکان، هەزار ساڵ لەمەو پێش، ئەم خەتی بەرگرییەیان دروستکردو توانیان گەمارۆیەکی درێژخایەن ببەزێنن چونکە ئاوو دار ماسیەکی زۆریان هەبوو بۆ خواردن، بەڵام ئێستا، بۆ یەکەم جار پاش سەردەمی سەهۆڵبەندان Ice Age دەریاچەی ستۆن تەنانەت تاکە ماسیەکیشی تێدا نییە. بەبۆچوونی من ٢٠ هەزار دەریاچە لەو ١٠٠ هەزار دەریاچەیەی کە لە وڵاتی ئێمەدا هەن بێ ماسین، یان خەریکە بێ ماسی ببن."

جاران وانەبوو، لەسەرەتای ئەم سەدەیەدا لەدەریاچەکانی ناوچەی ئەدێرندەگ و ئەوانەی ناوچەی سکەندیناڤیا ماسییەکی زۆر هەبوو، ژیانی سروشتی باش بوو، بەڵام پاشان، وەك ئەوەی پەردەیەك بەهێواشی بەسەر شانۆدا دابدرێتەوە، ژیاندارانی دەریایی بەرە بەرە دەستیان بە مردن کرد و ئەو ئاژەڵانەی دیکەش کەلەسەر ئەوان دەژیان بەرەو نابوودی چوون.

بۆ ؟ بەهۆی کێشەیەکەوە کەپێی دەوترێت بارانی ترشەڵۆك( یان بەشێوەیەکی راستتر: نیشتووە ترشەڵۆکەکان.)، کەماددەی ووشك و تەڕو دادەپۆشێت. کەسیش بەتەواوەتی نازانێت کەمەترسییەکەی چەندە. بەڵام ، بە سەدەها زانای بوارە جیاکان خەریکی لێکۆڵینەوەن و وێنەی کێشەکە خەریکە روون دەبێتەوە. بارانی ترشەڵۆك کاردەکاتە سەر رووی ئاوەکانی رۆژهەڵاتی وڵاتە یەکگرتووەکانی ئەمریکاو کەنەداو سکەندیناڤیا. لەوانەشە کار بکاتە سەر ئاوی دیکەش لەناوچەیەکی فراوانی نیوە گۆی باکووری جیهان. هەروەها خانووبەرەش دەڕمێنێت و کار دەکاتە سەرخاك وئاوی ژێر زەمینی و تەنانەت تەندروستی مرۆڤیش. سەرەڕای ئەو بەندانەی کە هەن، هێشتا ئەو راستییە پووچەڵ ناکرێتەوە کەماسی دەریاچەکان بەهۆی بارانی ترشەڵۆکەوە لەرێژەی٠-١٤ بەپێوانەی PH، لەناو دەچن.

بەمجۆرە، ماسیی ورووژاوی روبارەکان، وەك کەناریی کانەکان لەپەندی پێشیناندا، لە مەترسییەکی چاوەڕوانکراو ئاگادارمان دەکەنەوە.

### تاوانبار: هەناسەی سەردەمی مەکینە

زۆربەی پسپۆڕان لەو باوەڕەدان کە مایەی ئەم نیشتوە ترشەلۆکە بەهۆی بڵاوبوونەوەی سووتاندنی خەڵووزو غازی سروشتییە لەجیهاندا. سەرەڕای پابەند بوون بەرێو شوێنەکانی پاراستنی ژینگە، دووکەڵکێشەکانی کارگەکانی بەرهەمهێنانی کارەباو بۆیلەرە پیشەسازییەکان و کارگەکانی ئاسن تواندنەوە (دایۆکسایدی گۆگردو ئۆکسیدەکانی نیترۆجین) بڵاو دەکەنەوە، کەسەرەتان بۆ دروستبوونی بارانی ترشەلۆك. ئۆکسیدەکانی نیترۆجین لەبۆریەکانی ئەگزۆزی ئۆتۆمبیل و ، بەشێوەیەکی زۆر هێواشتر لە پەینی کیمیاویشەوە بەرز دەبنەوە، سەرچاوەکانی دیکەی پیسبوون، کەجێی مەترسین، بریتین لە دووکەڵی جەوری ترش (هیسی ترشەلۆك)و پەڵەی کانە ژەهراوییەکان، وەك فورفوشم و کادمیۆم. بەڵام تاوانباری سەرەکیی ئۆکسیدەکان، گۆگردو نیترۆجینن. کە نیشتووی ترشەلۆك بەجێدەهێڵن، بەهەردوو شێوەی وشك و تەڕ.

هەندێك لەم ژینگە پیسکەرانە، کەلە لوولەی کارگە پیشەسازییەکانەوە بەرز دەبنەوە، هەورێك دروست دەکەن، کە هەندێك جار بەسەر ناوچەکەدا دەنیشێتەوە. ئەم دووکەڵە چەورە، بەهۆی شێو بارانەوە دەبێتە بارانی ترشەلۆك و سەوزە و ژینگەی سروشتی تێکدەدات و بۆیەی ئۆتۆمبیلەکان هەڵدەکۆڵێت و خانووبەرەو پردەکان دەڕوخێنێت و هەر ئەم پاشەرۆکەیە کە دەبێتە هۆی پیسی و نەخۆشیەکانی کشت وکاڵ و دەمان بەستێتەوە بەسەردەمی سەرەتایی پیشەسازی.

### پیسکەرە ترشەلۆکەکان یارمەتی بارانی ترشەلۆك دەدەن

کاتێك دایۆکسایدی گۆگرد($SO_2$)و ئۆکسیدەکانی نیترۆجین($No_x$)، لەگەڵ مادەکانی دیکەی سووتاندا بە دووکەڵکێشی درێژ ئاراستەدەکرێن، بەرەو ئاسمان بەرز دەبنەوە.

لەوێدا، بەهۆی تەوژمی باکانەوە، کە سیستەمی کەش و هەوا دروست دەکەن، دەکەونە سووڕانەوە، ئەم گەشتکەرە سەرچڵانەن، کە دەوری سەرەکی دەگێرن لەپێکهێنانی بارانی ترشەلۆك.

فڕینی ئەم گازانە بۆ چەند رۆژێك و لەناوچەیەکی چەن سەد، یان چەند هەزار میلەدا بەردەوام دەبێت. لەرێگەدا، گەردیلە ژینگە پیسکەرەکان بەهۆی هەتاو و شێو هۆکاری ئۆکسێم و هاندەرەکانەوە دەگۆڕێن و دەبنە ئاوێتەکانی گۆگردو نیترۆجین. لەئەنجامیشدا دڵۆپە بارانەکان کڵۆ بەفرەکان دەیانگرنە خۆو بەفرو بارانی ترشەلۆك پێکدەهێنن- کەلەراستیدا گیراوەی رووونکراوی ترشەلۆکانی نیتریك و سلفۆریکن. پاشماوەی ئەم ئاوێتانە بەشێوەی گازو گەردیلەی ووشك دەنیشنەوە لەسەر زەوی و چاوەڕوانی باران و تەم دەکەن بۆ ئەوەی بیانگۆڕێتە سەر شێوەی پرژەی ترشەلۆك.

بە هۆی ئەم گەشتە دوورو درێژەو، نیشتووە ترشەلۆکەکان رێز لە سنووری هیچ وڵاتێك ناگرن. دکتۆر (ئەنتۆنی ناپ) کارمەندی وێستگەی بایۆلۆژی بەرمۆدا بۆ لێکۆڵینەوە هەواڵی گەیشتنی بارانی ترشەلۆکی لەو دورگە دوورەی ناوەڕاستی ئۆقیانووس راگەیاند، هەروەها دکتۆر (جۆن م. ملە)، لەبەرێوەبەرایەتی نیشتمانی ئۆقیانووس و ئاووهەوا، هەواڵی گەیشتنی بارانی ترشەلۆك بۆ لوتکەی گڕکانی(ماونالدا) راگەیاند.

ئەوەی جێی سەرسورمانە ئەوەیە کە هەندێك لەو شوێنانەی کە پیشەسازیان لە نیوە گۆی باکووری زەوی کەمترە، وەك بەرمۆداو هۆنۆلولۆ، هەمان رادەی ترشی لەبارانەکانیاندا هەیە، ئەمەش ئەوە دەگەیەنێت کە، یان لەوانەیە ئاوێتەکانی گۆگرد لەچالاکیی بایۆلۆژیدا هەبێت کەلە ئۆقیانوسدا روو دەدەن، یان لەبەر ئەوەیە کە ئەم بارانە ترشەلۆکانە دەگەنە ناوچە زۆر دوورەکانیش.

سەرەڕای ئەو گەشتە ئاسانە مەرام پیسانەی کەبارانە ترشەلۆکەکان دەیکەن، هێشتا ئەو ناوچانەی کە کاریگەرییەکانیان بینراون، کەم و پێشبینیکراون، بەزۆری ئەو پشتێنە پیشەسازیە دەگرێتە خۆی کە دەکەوێتە نیوە گۆی باکوورو بەهۆی دابەزینی دووکەڵی کارگەکانی کارەباو توانەوەی ئاسن پەرش و بڵاوبوونەوەی شارەکانەوە دروست دەبن، زۆربەی ئەو ناوچانە شاخاوین و بەفرو بارانی زۆرەو ئەگەر ئاودێریی چاك هەبێت بەزۆری ئەم ناوچانە بەدارستان داپۆشراون و دەریاچەو رووبارێکی زۆر رایەڵی ناوچەکان دەکەن، خاکەکەیشی چینێکی تەنکەو وەك گۆشتێکی ناسك جەستە بەردینە سەهۆڵ بەستووەکەی دادەپۆشێت.

ئەم وەسفە زۆر بەباشی ناوچەی شاخەکانی(ئەدێرندەگ) دەگرێتەوە، هەروەها دەشێت بەهەمان شێوە وەسفی ناوچەی گەرم و بەردینی (نۆفاسکۆشیا) بکەین کە نۆ رووبـاری ترشی هەڵگەراوی تێدایەو رێ بەزاوزێ کردنی ماسی سەلمون نادەن، هەروەها ناوچە لادێییەکانی ئۆنتاریۆو کۆیبیك لەباشووری کەنەدا دەگرێتەوە.

ناوچەی لاوازی دیکەش هەن کەلەوانەیە تووشی هەمان دەردببن، وەکو ناوچەکانی شاخی سمۆکیو دەریاچە ئاسکەکانی ناوچەی ونسکۆنسن و مینۆسۆتا، هتد. حاڵەتێکی هاوتەریبی ئەوەی (ئەدیرەندەگ) ی نیویۆرك لە سکەندینافیا هەیە، لەوێش هەسارەیەکی دەریاچە لەنێو شاخە نزمەکاندا دەدرەوشێنەوە کەسەرچاوە لەو ئاوە ترشەوە وەردەگرن کە لەپشتێنەی پیشەسازی ئەوروپاوە بەرەو باکوور دەڕژێن.

بەپێچەوانەوە، هەندێك ناوچە، بەهۆی کاریگەریی بێلایەنکەری تفتکراوی **alkaline** خاکەکەی بەرگەی ئەم نیشتووە ترشەلۆکە دەگرێ- ئەمەش بەرگرییەکی سروشتیە پێی دەوترێت**buffering** واتە : بەرهەڵستی گۆڕانکاری لەپێکهاتەدا. ئەو ناوچانەی کەبەردە قسڵی تێدایە، وەك شاخەکانی (ئەلێگنی) توانای ئەم بەرهەڵستیەی تێدایە. بەرهەڵستیەکی دیکەی هەمان شێوە لەناوچەی (میدۆڵست)

بەدیدەکرێت. لەوێ ئەو تۆزو خۆڵە تفتەی کە لە ڕۆژئاواوە دێت، بارانە ترشەڵۆکەکە، پێش ئەوەی بگاتە زەوی، بێلایەن دەکات.

**مرۆڤ زۆر سروشتی بەکارهێناوە**

لەکەیەوە بارانی ترشەڵۆکمان هەیە؟ لەوانەیە بارانی ترشەڵۆك بەسەر یەکەم کارگەی نوێدا بارییێت. هەڵچوونی گرکانەکان و ئاگری دارستانەکان و تەنانەت شیبوونەوە بەکتریاییە هێواشەکەی ماددە ئۆرگانیەکان (ئەندامیەکان) گۆگردو ئاوێتەکانی نایترۆجین بەرهەم دەهێنن. هەورە تریشقەش ئۆکسیدەکانی نایترۆجین ($NO_x$) لە نیترۆجینی زەوی دروست دەکات.

کاتێك کە سروشت ئەم برە پێوانە کراوانەی ماددەکان بەرێوە دەبات ئەم " پیسبوونە" دەبێتە مایەی بەپیتکردنی نەرم و نیانی سروشت. شەکسپیر هەقی بوو ستایشی " ئەو بارانە نەرم ونیانەی بکات کەلەئاسمانەوە دێت" لەشانۆگەریی (بازرگانی ڤینسیا)دا، یان ڕۆبرت فرۆست دەربارەی کڵۆ بەفرەکان بنووسێت لەوەستان بەرامبەر دارستانێك لەئێوارەیەکی بەفردا).

بەڵام ئەم خولە سروشتیە لە دوو سەدە لەمەو بەرەوە لەکشانەوەدایە، کاتێك کە مرۆڤ بەهەورێك لە دووکەڵی خەڵووز هاتە ناوەوەو جاڕی دەستپێکردنی شۆڕشی پیشەسازیدا.

لەپرێکا، گۆگردو نیترۆجین، کە ملیۆنەها ساڵ بوو لەسووتەمەنیە وشکەکاندا قەتیس مابوون، لەگەڵ سووتاندنی خەڵووزدا بەرەڵاکران. خێرا، قەوارەی پیسبوون بەدەستی مرۆڤ زاڵ بوو بەسەر سروشتدا. ئەمرۆش کارگەیەکی گەورەی ووزە، کە بەخەڵووز کاربکات، دەتوانێت ئەوەندە دوانۆکسایدی گۆگرد بهاوێژێت کە بەرامبەر بێت بەهەڵچوونی گرکانەکەی شاخی (سەفت هێلانە)لە ویلایەتی واشنتن لە ١٨ مایسی ١٩٨٠-کەنزیکەی ٤٠٠ هەزار تەن بوو. سەرجەم بڕی ($SO_2$)و($NO_2$)ی کە مرۆڤ لە بەرگە هەوادا بڵاوی دەکاتەوە لەکەم و زیادیدایە، لەساڵی ١٩٨٠، وڵاتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا زیاتر لە ٢٦ ملیۆن تەن دوانۆکسایدی گۆگردی لە هەوادا بڵاوکردەوە، سەرەڕای نزیکەی ٢٢ ملیۆن تەن ئۆکسیدەکانی نیترۆجین، لەکەنەداش ژمارەکە دەگەیشتە پێنج ملیۆن بەدوو ملیۆن. ساڵی پاریش ئەم دوو دەوڵەتەو ئەوروپا نزیکەی ١٠٠ ملیۆن دایۆکسایدی گۆگردیان ($SO_2$)هاویشتەبەرگە هەوا.

هەر زوو لە ساڵی (١٨٥٢)ەوە، زانایەکی زیرەکی کیمیایی ئینگلیز پەیوەندی نێوان ئاسمانە دوکەڵاویەکەی شاری مانچستەر و ترشە نیشتووەکانی دۆزییەوە، پاش بیست ساڵ زاراوەی ترشەڵۆکی لەو کتێبە ٦٠٠ لاپەڕەیەیدا، کەلەسەر ئەم بابەتە بوو، بەکارهێنا.

ئەم کتێبە سەرنج ڕاکێشە پشت گوێ خرابوو، هەتا دکتۆر (نێڤل گۆرهەم)، کەزانایەکی ژینگە زانیە لەزانکۆی مینۆسۆتا لەسەر کتێبەکەی نووسی، بەڵام ئەمیش پشت گوێ خرا.

**بایەخدانی زانستی سویدییەکان**

بەدناویی بارانی ترشەڵۆك لەساڵی ١٩٦٧دا بەتەواوی بڵاوبووەوە، پاش ئەوەی زانایەکی پسپۆڕی خاکی سویدی، بەناوی(سڤانت ئۆدێن)،

ئەو کەفە چەورەی کەبەسەر دەستی ئەم پسپۆڕی ژینگەیە لەدەریاچەی گاردسیۆن لەباشووری ڕۆژهەڵاتی سوید، ماددەی گۆگردو خۆڵەمێش و کانزای قورس و پاشماوەی سووتاندنی خەڵووزو نەوتی تێدایە. ٤٠٠٠دەریاچە لەسوید بێ ماسین و ١٤٠٠٠ دەریاچەش تاڕادەیەك ترش بوون، زانایانی سوید لایان وایە کە زۆربەی ئەم ژینگە پیسکەرانە لەوڵاتانی دیکەوە هێناونی.

ڕاپۆرتێکی بڵاو کردەوە دەربارەی نیشتووە ترشەڵۆکەکان لەماوەو ناوچەیەکی دیاریکراودا، لە ڕاپۆرتەکەیدا پێشبینی کاریگەریی خراپی ترشەڵۆکی کرد لەسەرخاك وئاوو دارستان و بونیادەکان، ڕاپۆرتەکەیبەزمانێکی شاعیرانە نووسی‌و تیایدا بارانی ترشەڵۆکی بە(جەنگی کیمیاوی) ناونا، ئەم نووسینەی دکتۆر(ئۆدێن) خوێنەرانی هەژاندو بووە هۆی ئەم بایەخپێدانە زۆرەی زانایانی ئەمڕۆ و دۆزینەوەکانی وای لێکرد کەبە(باوکی لێکۆڵینەوەکانی بارانی ترشەڵۆك) دابنرێت، لەگەڵ ئەوەشدا، هەقە دکتۆر (گۆرهەم) بەباپیرو دکتۆر(ڕۆبرت ئەنگی سمیث) بەباپیرە گەورەی لێکۆڵەرەکانی بارانی ترشەڵۆك دابنرێن.

دکتۆر جین لایکنز، پرۆفیسۆری ئیکۆلۆجی لەزانکۆی کۆرنێل، یەکێك لەوانە بوو کەزوو هەستیان کرد بە لێکۆڵینەوەی نیشتووە ترشەڵۆکەکان، خۆی‌و دکتۆر (هێربرت بۆمان)، لەساڵی ١٩٦٣ وە لێکۆڵینەوەی هەمەلایەنەیان لەئەمەریکای باکوور ئەنجامدەدا.

تاقیکردنەوەکان، کە لەخانوویەکی بچووکدا لە دارستانێکی ناوچەی (هاپشەر) لەسەر خاك و ئاوی ناوچەکە، ترشییەکی زۆری ئاشکرا کرد لەو شوێنە دوورە. بەڵام تۆماری تاقیکردنەوەکانیان لەناوچەی (هیوبارد برووك) ئەوە پیشان دەدات کە چەندێتی نیشتووە ترشەڵۆکەکان ساڵانە کەم و زیادی هەیە، بەدرێژایی ساڵی ١٩٨١ هیچ روون ناکاتەوە ئایا بارودۆخ بەرەو باشی دەڕوات یان بەرەو خراپی.

### کێشە بەهۆی دووکەڵکێشە درێژەکانەوە

هەتا ماوەیەك لەمەوبەر، پیسبوونی هەوا مەسەلەیەك بوو کەتەنها لەشارەکاندا بایەخی پێدەدرا، ئەو گەشەکردنە ئابورییەی کەلەگەڵ شەڕی جیهانی دووەمدا دەستی پێکرد بووە هۆی ئەوەی کەزیاتر خەڵووزی بەرد بسووتێنرێت و لەئاکامیشدا هەوا پیس ببێت.

هەندێك یاساو فەرمان کە نەزانانە دانرابوون کێشەکەیان خراپتر کرد. هەندێك یاسای (ئاژانسی نوێی پاراستنی ژینگە EPA)لەساڵی ١٩٧٠ وای لەکارگەکان کرد کە لوولەی دوکەڵکێشەکانیان درێژتر بکەن، ئەمەش بووە هۆی ئەوەی کە با هەوا پیسکەرەکان بۆ ناوچەی زۆر دوور تر لە شوێنە ناوچەییەکان ببات. ئەمرۆ، لەولاتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا١٧٩ لوولەی دوکەڵکێش هەن، کەبەرزییەکەیان لە ٥٠٠ پێ زیاترە، لەوانەش ٢٠یان بەرزییەکەیان دەگاتە ١٠٠٠ پێ.

بەرزترین لوولەی دوکەڵکێش لەکارگەیەکی تواندنەوەی (نیکل)ە لە(ئۆنتاریۆ) کە دەگاتە ١٢٥٠پێ ، ئەمە بێگومان گەورەترین سەچاوەی پیسیە و رۆژانە ٢٥٠٠تەن $SO_2$ دەهاوێژێتە هەوا، (هەر چەند- ئەمساڵ- خۆشبەختانە-رێژەکەی کەم کرایەوە بۆ ٧٠٠ تەن لەرۆژێکدا. ئەم لوولە درێژانە وا دەکەن کە پیسبوونی هەوا ببێتە دیاردەیەکی جیهانی.

شارەزایان لایان وایە کە هێشتا زۆرمان ماوە دەربارەی بارانی ترشەڵۆك بیزانین. هێشتا مشت ومڕی زۆر هەیە دەربارەی وەڵامی پرسیاری: ( ئایا بەتەواوی سەرچاوەی پیسبوونی هەوا بەترشەڵۆك لەکوێیە؟) چونکە لەوانەیە وەڵامەکەی خەرجێکی زۆری بوێت و لەوانەشە ببێتە هۆی گۆڕینی سیاسەتی دەوڵەت دەربارەی ووزە.

دکتۆر فرێد لیڤێت، زانای تاقیگەی لۆنگ ئایلەند لە برۆکلین دەڵێت: "یەکێك لەکێشە سەرەکیەکانمان ئەوەیە چۆن ئەم هەوا پیسکەرانە دەچنە ناوبارانەوە. زۆر ئاساییە کە ئەو ناوچانەی رۆژهەڵاتی ولاتە یەکگرتووەکان کە خەڵووزی بەرد لەکارگەکانیان دەسووتێنن بەبەرپرسیار بزانین لە دروستبوونی بارانی ترشەڵۆکدا. ناوچەی دۆڵی رووباری ئۆهایو کارگەی زۆری تێدایەو هەمووشیان خەڵووزی بەرد دەسووتێنن، بەڵام لەبەر ئەوەی ئەو ناوچەیە بایەکی بەهێزی هەیە، دووکەڵەکان بەرەو رۆژهەڵات رادەماڵێت. لیکۆڵینەوەی باری ئەو ناوچەیە، لەبارودۆخێکی تایبەتدا، زۆر گرنگترە بۆ ناوچەیەکی هەستیاری وەك ئەدیرندەك لەناوچەکانی رۆژهەڵات."

"هەروەها" دکتۆر لیڤێت بەردەوام دەبێت" لیژنەی نوێی پاراستنی ژینگە لە ساڵانی حەفتاکاندا ماوەی بەکارگەکان دا کەچەندێتی جیاوازی لەو دوکەڵە بەربدەنەوە و لەرۆژهەڵاتدا، بەتایبەتی لەو شوێنانەی کە چڕی دانیشتوانی هەیە، ماوەی دوکەڵ فرێدان کەمکرایەوە.

لەرۆژئاوای ناوەراستدا ماوە درا تا رادەی ٢٠٠ پاوەند لە دوکەڵی $SO_2$ بۆ هەر تەنێك خەڵووز بەرەڵلا بکرێت. بەڵام ، لەبەر ئەوەی کارگە تازەکان تەنها ماوەی ١٥ پاوەند بۆ هەر تەنێك خەڵووزیان پێدراوە، کارگە کۆنەکان گەورەترین بەشدارن لەپیس کردندا،"

هەموو کەسێك لەو باوەڕەدا نییە کەبەم ئاسانییە لۆمەکراوەکان دەستنیشان بکرێن. ئەوانەی لەم باوەڕەدان بەزۆری نوێنەری کارگەکانی ووزەن.

(جۆن دۆتن) بەرێوەبەری ژینگە لە کارگەی مەزنی خەڵووزی (پێپەردی) دەڵێت:"تا ئێستا کەس نەیتوانیوە ئەوە بسەلێنێت کە پەیوەندی هەیە لە نێوان ئاستی هاویشتەی گۆگردو لەرۆژئاوای ناوەراست و بڕی ئەو بارانە ترشەڵۆکەی کەلەباکووری رۆژهەڵاتی ولاتە یەکگرتووەکاندا دەبارێت.

هەتا ئەوەش دەسەلێندرێت ئێمە لەسەر پلانەکانی بەرگرتن بەردەوام دەبین. پێش ئەوەی دەسکاری لوولە دوکەڵکێشەکان بکەین دەبێت لەوە دڵنیا بین کەسوودی دەبێت یان نا. بۆ نموونە ئەگەر کارگەکانی (ریڤەر ڤالی)، لە ئۆهایۆ بڕی دووکەڵی گۆگرد لە ٢٠٪ کەم بکەنەوە، بارانی ترشەڵۆك لەرۆژهەڵاتدا لە ١٠٪ کەم دەکات.

### پۆلیسە نهێنیەکانی ئاسمانە پیسەکان

چۆن دەتوانیت ئەوە بسەلێنیت کە کارگەیەکی تایبەتی ناوچەی ئۆهایۆ ئەو دوکەڵانە دەنێرێت کە ماسییەکانی دەریاچەی (ئەدیرندەك)دەکوژێت، کەسەدەها میل لێوەی دوورە؟

چۆن دەتوانیت شوێنی گەردیلەیەکی دایۆکسایدی گۆگرد بکەوێت لەو گەشتە دوورەیدا بەناو هەورە تاریك و هەمیشە لەگۆڕانەکاندا؟ ئەم کارەی کەزانایان دەیکەن لەگەڕانەکەیاندا لە جۆرە یارییەکی ئەکرۆباتیك دەچێت کەرووی سێرکە گەڕۆکەکان سپی دەکات. لەو گەرانەیدا ئەم دیوو ئەو دیوی چڕی دوکەڵە پیسکەرەکانی ناوچە پیشەسازیو شارەکان دەپشکنن و، نموونەی ئاو وەردەگرن و توێژینەوەی لەسەر دەکەن بۆ دەستنیشانکردنی رێڕەوی دوکەڵە پیسکەرەکان، پاشان نموونەی کۆمپیوتەری دروست دەکەن بۆ پیشبینی کردنی رێڕەوەکانیان.

بەنرخترین ئامێر لەم کارەدا، ئەو ٨٤ وێستگەیەیە کە وەك تۆڕێك لەولاتدا دامەزراون بۆ دەستنیشانکردنی بارانی ترشەڵۆك. ئەم وێستگانە لەژێر چاودێری دکتۆر (ئێلس کاولنگ) کارمەندی بنکەی لێکۆڵینەوەی سەرچاوەکانی دارستان لەزانکۆ(نۆرث کارۆلاینا) لەساڵی ١٩٧٠ دامەزران.

هەروەها دامەزراوەیەکی سەربەخۆ بەناوی (بەرنامەی نیشتمانی نیشتووەکانی بەرگە هەوا NADP) بە کاری شیکردنەوەی باران و بەفرو نیشتووە ووشکەکانی ٣٢ ویلایەت هەڵدەستێت، لەکەنەداش کاری

لەم جۆرە دەکرێت، ئەم چاودێرییانە ئەوە دەردەخەن کە، لەراستیدا، لەهەمووناوچەکای رۆژهەلاتی ولاتە یەکگرتووەکان و باشووریرۆژهەلاتی کەنەدا ئەم نیشتووە ترشەلۆکە دەبارێت.

ئەگەر بەپێوانە (PH)بیپێوین، کە تیایدا رێژەی (٧) یەکسانە بەبەرامبەر بوونی ترشی و تفتی، ئەم بارانانە (دە) تا (سی)، کەرەت لەبارانی پیس نەبوو ترشترن، لەناوچەی (کەین)ی پەنسلڤەینیا ئەم ترشییە لە سرکە ترشتر بوو، لەناوچەی (ویلنگ) لەرۆژئاوای ڤێرجینیا لەشەربەتی لیمۆترشتربوو.

### سێ دەریاچەو سێ ئەنجام

بەئاسانی دەگەمە بنکەیەکی لێکۆڵینەوەی ترشی دەریاچەکان کەیەکێکە لەو ٢٠ پرۆژانەی بەبوودجەی ٥ ملیۆن دۆلار دامەزراوە بۆ لێکۆڵینەوە لە دەریاچەی (ئەدێرندەك). ئەم پرۆژانە لەپێکهاتەی کیمیاوی دەریاچە سروشتیەکان لەئەنجامی نیشتووە ترشەلۆکەکان دەکۆڵنەوە. ئەم پرۆژەیە، کە پەیمانگای لێکۆلینەوەکانی ووزەی کارەبا پێی هەلدەستێت بازوویەکی بێ کەلکی لێکۆڵینەوەی ٦٠٠ کۆمپانیای کارەبایەو بەشوێن بارانی ترشەلۆکدا دەگەڕێن هەر لەو کاتەوەی کەیەکەم دلۆپە باران یان کلۆ بەفر لەپۆپەی درەختەکان دەدات تا دەگاتە دوا قۆناغی گەشتەکەی لەسێ دەریاچەدا، دکتۆر (جەیمز گالۆوەی) پسپۆڕی کیمیایی ژینگە لەزانکۆی ڤێرجینیا دەڵێت:" بۆمان دەرکەوتووە کە هەر دەیاچەیەو تایبەتمەندی خۆی هەیە لەکاردانەوەیدا بەرامبەر بارانی ترشەلۆك. بۆ نموونە چەند ساڵێکە کەس لەهیچ جۆگەیەکی دەریاچەی (وودز)دا ماسیی نەگرتووە، کەرێژەی پیسبوونی (٤,٧)ە بەپێوانەی (PH) . چونکە زۆر ترشە بۆ ماسی، بەلام هەندێك ماسیی جۆگەکانیی دەریاچەی (ساگە مۆر) کەرێژەکەی (PH ٥,٨)ە و دەریاچەی (پانشەر) کەرێژەکەی (٧,٠ PH)ە هێشتا پەلەقاژەی ژیان دەکەن- هەر چەندە کە هەرسێ دەریاچە لەهەمان ئاستی بەرزیدان و (٢٠) میل دورن و هەمان جۆری ترشەلۆکیان بەردەکەوێت.

زۆر هۆ کار دەکەنە سەر ئەم کاردانەوەیە: قەوارەو شێوەی ئەم جێگایانەو جۆری رووەکی سروشتیو جۆری بەردو خاکی ژێر ئاوەکەو ماوەی مانەوەی نیشتوەکان لەخاکەکەیدا، بۆ نموونە دەریاچەی بێ ماسیی (وودز لەیك) بەهۆی تەنکی چینی خۆڵەکەی تیژیی لێژاییەکانی ماوەی مانەوەی نیشتووەکان کەمەو بورای بەرهەڵستکردنی گۆڕان buffering نادات.

گرنگترین لێکۆڵینەوە لەکارتێکردنی بارانی ترشەلۆك لەدەریاچەی (ئەدێرندەك) لەساڵی ١٩٧٧ لەلایەن دکتۆر کارڵ ئوفێلدی زانکۆی کۆرنێل ئەنجامدرا، لەکاتێکدا کەلە هۆی مردنی ماسیەکانی دەکۆڵییەوە، بۆی دەرکەوت کە ئاوێتەکانی ئەلەمنیۆم لەئاوەکەدا لەکەوانەی ریشوەکاری بەچکە ماسییەکاندا کۆدەبێتەوە و بۆ بەرهەڵستیکردنی ئەم پیسبوونە ماسیەکان جۆرە چلمێکیان (mucus) دەرژاند کەئەوەندە زۆر بوو دەبووە هۆی خنکاندیان. نیشتووە ترشەکان دەبنە هۆی

بارانی ترشەلۆك لە بیرەکانەوە دەچێتە ناو بۆری ئاودودو بۆریە مسەکان تیکدەدات و سولفاتی مس رەنگی ئاوەکە دەگۆرێت. ئەوانەی قژی پێ دەشۆن قژە زەردەکانیان سەوز هەلدەگەرێت، خەلکەکەش هیچیان لەدەست نایەت جگە لەوەی کە خێرا خێرا بۆریەکانیان بگۆرن و بیری قوڵتر هەلبکەنن.

دەلاندنی ئەلەمنیۆم لەخاکەکانی دەوروبەرەوە- لەپرۆسەیەکدا کەپێی دەوترێت تەیارکردن mobilization- بۆ ناو ئاوی دەریاچەکە. ئێستا زانایان بۆیان ساغبۆتەوە کە بارانی ترشەلۆك کانزای ژەهراوی دیکەش، وەك قورقووشم و جیوە، تەیار دەکات.

بارانی ترشەلۆك و کانزا قورسەکانی دی کە لەگەلیدا دێن، هەڕەشەن لەژینگە. ئەم هەڕەشەیە بەتەنها لەسەر ژیانی ئاوی نییە، بەلکو لەسەر دارستانەکان و دانەوێڵەو ئاوی ژێر زەمینیو ئەو شتانەی کە مرۆڤ دروستیان دەکات و تەنانەت مرۆڤ خۆیشی زۆر لەو زیانانەی کە لەولاتانی سکەندیناڤیا دەوکەون، من پێشتر پێشبینیم کردبوون. دکتۆر (ئارنی هێریسنك)، پسپۆڕی کیمیایی دەریایی، لەگەشتێکدا بۆ کەنارە بەردینەکانی دەریاچەی (هۆفتان)لەنەرویج، بۆ ماوەی سەعاتێك گێبرایسەر ووی ئاوەکە، کەلەناوچەیەکی شاخاویدا بوو، وەکو جیوە لووس بوو، وەکو ئەبەنوسیش رەش بوو، دکتۆر هینریکسن ئیشارەتی کردو وتی:"ئەم دەیاچەیە ٦٠میل لە دەریاوە بەسەدان میل لەسەرچاوەی هەوا پیسکەرکانەوە دوورە، بەلام وەرە سەیری ئەمە بکە. پێوەری (PH)ەکەی گرت(کە ئامێرێکی بچووکەو لەو ئامێرانە دەچێت

لەو شوێنە دوورە. بەڵام تۆماری تاقیکردنەوەکانیان لەناوچەی (هیوبارد کەمکرایەوە.

ب ووك) ئەوە پیشان دەدات کە چەندێتی نیشتووە ترشەڵۆکەکان ساڵانە لەرۆژئاوای ناوەراستدا ماوە درا تا رادەی ٢٠٠ پاوەند لە دوکەڵی



کە پیلی پێتاقی دەکەینەوە)و بەشی هەستکردنەکەی لەئاوەکە نقووم کرد. پێوەرەکە رێژەی (PH ٤,٤)ی تۆمار کرد. سەیری باشووری کرد، کە ناوچەی پیشەسازی‌یە لە ئەوروپادا وتی:"ئەم ترشییە لەشوێنێکەوە هاتووە."

## بەهار بۆ ماسی کوشندە دەبێت

بەهێمنی،بەبەلەم، بۆ کابینەیەك چوین کەلەسەر نیمچە دورگەیەك بوو و بەقەرز درابوو بەمەڵبەندێکی لێکۆڵینەوە بەناوی SNSE بۆ ئەوەی بکرێت بەبنکەیەك بۆ لێکۆڵینەوە لەو بارانە ترشەڵۆکە زۆرە، ئەم لێکۆڵینەوانە لەساڵی ١٩٧٢، پاش لەناوچوونی ماسیی لەباشووری نەرویج، دەستی پێکرد، کە چوومە ناو کابینەکەوە ئێسکی ەەڵواسراوی دوو ماسیی trout کەبەدیوارەکەدا هەڵواسرابوون، سەرنجیان راکیشام. هەر یەکەیان بەدرێژایی قۆڵم دەبوو بەپەنجەکانیشمەوە بەکراوەیی، دکتۆر هینریکسن وتی:"ئەم دوو ماسیە لەساڵانی سیەکاندا گیرابوون. لە ١٩٤٥ەوە هیچ ماسیەك ، بەهیچ شێوازێکی ماسیگرتن لەدەریاچەی هۆڤاتن نەگیراوە،" ئاگرێکی کردەوەو دەستی دایە تۆمارێکی کۆن و وتی:" ئەم تۆمارە ئەوە دەردەخات کەخاوەنی ئەم کابینەیە هەزارەها ماسییان هێنایە ئەم دەریایە بۆ ئەوەی ژیانی تێدا ببوژێننەوە، بەڵام کاتێك کەلەساڵی ١٩٦٧ بۆیان دەرکەوت بارانی ترشەڵۆکی تێدایە، نائومێد بوون و کابینەکەیان تەرخانکرد بۆ پرۆژەی لێکۆڵینەوە،"

دکتۆر هینریکسن بۆی باسکردم کە ماسییەکان لەسەرەتای بەهاردا زۆرتریان لێدەمر.ن، بەدرێژایی زستان، هەوا پیسکەرکان لەناو بەفردا دەمێننەوە، وەکو لەناو ئەسفەنجێکی سپی گەورەدا بن، کاتێك کەکەش و هەوای گەرمتر " ئیسفەنجەکە دەگوشێت"، لەگەڵ یەکەم توانەوەدا ترسیی سەربەفرەکە بەرەڵلا دەبێت، ئەم یەکەم توانەوەیە پێنج تا دە کەرەت ترشترە لەپاشماوەی بەفرەکە، ئەم ماددە ترشە و ئەو ئەلەمنیۆمەی کەلەگەڵیدا تەیار دەکرێت، ئەو گۆرانکاریە قووڵە دروست دەکەن لەکیمیای ئاوەکەدا کە ژیانی ماسی لەناو دەبات، کە ماسییە تالانکەرەکانیش نەمان مەگەزی ئاوی، ئەگەر ئەوانیش هەستیارنەبێ بەرامبەر ترشی، گەشە دەکەن، ئەوانەی بەرگەی ترشی دەگرن دەمێننەوە، جۆرەکانی دیکەی زیندەوەری ئاوی لەناو دەچن، هەروەها رووەکە بچووکە ئاوی‌یەکانیش. لەناوچوونی ئەو رووەکە ئاوییە بچووکانە وا لەرووناکی دەکات کە بگاتە قولایی ئاوەکە، هەر ئەوەشە هۆی ئەوەی کە ئاوی ئەم دەریاچانە بەم شێوە نائاساییە شین و روون بێت، رووەکی گەورەتریش کاریان تێدەکرێت، شلێری ئاوی (Water lites) لەناو دەچن، بەڵام قەوزەکان گەشە دەکەن، چونکە پەردەیەکی ئۆکسجین پارێز بەدەوری خۆیاندا دروست دەکەن کە ناهێڵێت خاکە پیس بووەکە کاریان تێبکات.

لەژێر دەریاچەیەکی سویدیدا هەندێك گەڵام بینی کە بۆماوەی سێ ساڵ خۆیان لەرزین پاراستبوو. لەبەر ئەوە، هیچ دەیاچەیەکی مردوو بەتەواوی مردو نییە، چونکە دانیشتوانەکەی جۆری خۆیان کەم دەکەنەوە بۆ چەند جۆرێکی تایبەت کە گۆرانکاری لە بنەرەتی لە تەونی خۆراکیاندا روویداوە.

## خاك کاریگەری تێکەڵ دەنوێنێت

کاریگەری بارانی ترشەڵۆك لەسەر دانەوێڵەو دارستانەکان، و .. کاریگەری دراماتیکی لەسەر ژیانی ئاوی نییەو بەئاسانی نادۆزرێنەوە، بۆ نموونە، تائێستا کاریگەری بارانی ترشەڵۆك لەسەر دانەوێڵە دەست نیشان نەکراوە-ئەمەش لەبەر ئەوەیە کەگۆگردو نیترۆجین، ئەگەر وەك ترشەڵۆکێکی روون بەرووەك بدرێت دەبێتە مایەی بەهێزکردنی. ئەو دانەوێلانەی کە لەتاقیگەکاندا دەخرێتە بەر بارانی ترشەڵۆك ئەنجامی جیاواز بەدەستەوە دەدەن. هەندێکیان بەرهەمی کەم دەبێتەوەو هەندێکیان کاری تێناکات، بەڵام هەندێکیان بەرهەمی زۆرتر دەبێت، بەڵام زاناکان لەوە دەترسن ئەم رووەکانە لەئەنجامدا هەر پەژموو.ە ببن ئەگەر بۆ ماوەیەکی زۆر بەر بارانی ترشەڵۆك بکەون.

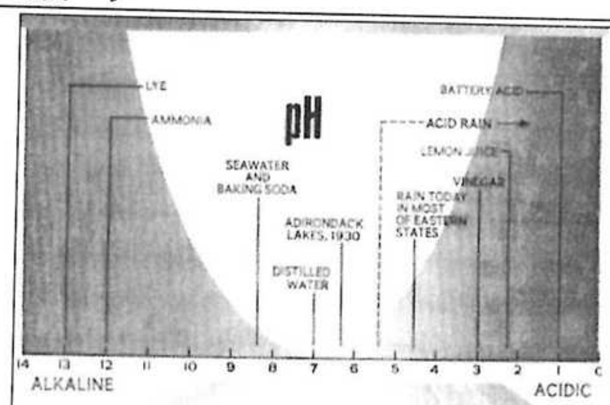
ئایا بارانی ترشەڵۆك رێ لەگەشەکردنی دارستانەکان دەگرێت؟ وەڵامی ئەم پرسیارەش هەر تەم و مژاوییە چونکە لەراستیدا ژینی بایۆلۆجی دارستانەکان ئاڵۆزەو کاردانەوەی بەرامبەر بارانی ترشەڵۆك ماوەیەکی زۆری دەوێت. دکتۆر (فۆڵك ئەندرسن)، پسپۆری زانکۆی زانستی کشت وکاڵی سویدی دەڵێت:" شەش ساڵی لێکۆڵینەوە ئەوی بۆ دەرخستین کە درەختی سنۆبەری سکۆتلەندی لەخاکێکی خراپدا گەشەی کردووە، ئەمەش بەهۆی ئەوەوە بووە کە ئەو نیترۆجینەی کەبەهۆی بارانی ترشەڵۆکەوە لەخاکەکەدا روویداوەو بوەتە هۆی زیادبوونی کۆبوونەوەی کانزا قورسەکان لەماوەیەکی درێژدا لەو خاکە. بەراستیش ، لێکۆڵینەوەیەکی دیکە ئەوە پیشان دەدات کەرادەی گەشەکردن زۆر کەمی کردووە، هەم لەخاکە باش و هەم لەخاکە خراپەکاندا. دکتۆر ئەندرسن دەڵیت:" پیویستیمان بە ٢٥ ساڵی دیکە هەیە بۆ ئەوەی بۆمان ساغبێتەوە ئایا بارنی ترشەڵۆك رێ لەگەشە کردنی درەختەکان دەگرێت یان نا، هەروەها بۆ زانینی کارتێکردنە خراپەکانی دیکەی."

## کاریگەری لەسەر ژیانی سروشتی

ئەم دڵنیا نەبوونە دەربارەی کاریگەری بارانی ترشەڵۆك لەسەر ژیانی سروشتیش هەیە. بێگومان کاریگەری هەیە لەسەر وشکاوەکییەکان- وەك بۆق و سەلیمەندەرو عەلاجم -spring peeperو ئەو زیندەوەرانەی کە هێلکە لە گۆم و گۆلاوە ترشبووەکان دەکەن.

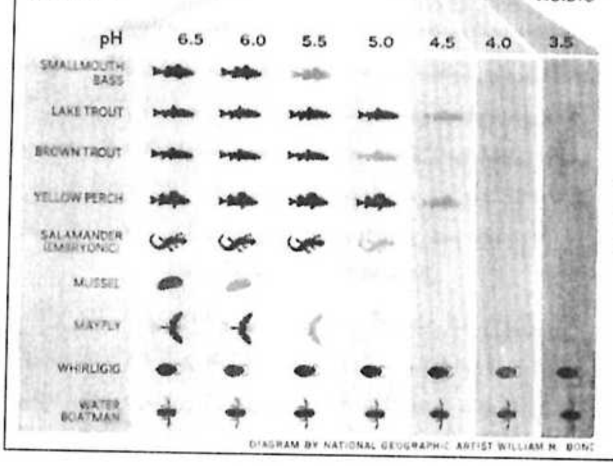
دکتۆر (ئیریك نایهۆڵم) لەزانکۆی لوندی سویدی کە لێکۆلێنەوەیەکی لەسەر زاوزێی باڵندە دەنگخۆشەکان لەدەوروبەری دەریاچەی (لاپلاند) دەکرد، تێبینی ئەوەی کرد کە باڵندەکان هێلکەی کەمتر دەکەن و کەمتر هێلکە هەڵدێنن و هێلکەکانیان یان بێ توێکڵن، یان توێکڵێکی نەرمیان هەیە، ئەو لای وابووکە ئەم باڵندانە بەهۆی ئەلەمنیۆمەوە ژەهراوی بون. وتی: ئەم ئەلەمنیۆمە لەوانەیە بەهۆی بەفرەوە دزەی کردبێت. ئەو برە زۆرەی ئەلەمنیۆم کە لەمۆخی

باڵندەکـــــاندا بیــــــنراوە کاریکردۆتـــــە پێکهاتــــــەی کالیســــیۆم ئــــەو هێلکــــە شێواوانەی بەرهـەم هێنـاوە، ئەو باڵندانـەی کـە لەشوێنی دوورتـــر دەلــــەوەڕێن ئـــــەم کێشانەیان نییە." ئـەم بارانـە ترشـەڵۆکە کاریگـەری لەسـەر ئاژەڵە شیردەرەکانیش هەبوو، ئەو ئاسکانەی کەلە پۆڵـەندا لــەنزیك کارگــەکانی پــــۆڵا لەشاری( کەرەکۆف) لــەم ٢٥ ســـاڵی دواییـــــەدا دەژیـــــان شاخەکانیان کورت تـر بوون، زاناکانی پۆڵەندا لایان وایە کە ژینگەی ئەم ئاسکانە بـەهۆی ترشــــــــــــــەڵۆك و نیشتووەکانزاییەکانەوە پیس بـووە. بێگومـان، کـارتێکردنی ترشـەڵۆك لەسـەر خـاك جێـی




خشتەی پێوەری ( PH ) لەزۆر ترشەوە ( ترشی پاتری بەرێژەی PH١,٠ )ەوە-لای راست، بۆ زۆر تفت ( بەرێژەی PH ١٣ ) لای چەپ، ئاوی پاڵاوتە هاوتا رێژەکەی ( ٧.٠ PH )ە- نەترشەو نەتفت، لەبەر ئەوەی بەهاکانی PH لۆگارتمییە، ئاوی لیمۆ کەرێژەکەی ( PH ٢,٣ )ە دە کەرەت لە سرکە ترشترە کەرێژەکەی ( PH ٣,٣ )ە.

تەنانەت ئاوی بارانی پاکیش هەندێك ترشی هەیە( PH ٥,٦ )کە بریتیە لەترشی کاربۆن کە لەئەنجامی کاردانەوەی ئاوە بەرامبەر کاربۆن دایۆکساید.




نەخشەی کارتێکردنی ترشی لەسەر ژیانی ئاوی لەرێژە جیاوازەکانی ترشیدا، هەندێك زیندەوەر بەرگەی ترشی زۆر دەگرن و زاوزێش دەکەن.

بایەخ پێدانێکی زۆرە، چونکە کار دەکاتـە سـەر رووەك و ئـاژەڵ کـە خۆراك و پۆشاکمان پێ دەبەخشن و لەسەر دارستـانەکان کـەماددەی دروستکردن دەبەخشن، ئەمانە زەخیرەی پاشەڕۆژمانن، دەبێت بپرسین: ئایا بارانی ترشەڵۆك دەستیکردووە بەرووخاندنی بنچینەکانی ژیانمان؟

بێگومان خاکە ترشەکان، کە لەزۆر ناوچەی ئەمریکادا باوە، توانای بەرهەڵســتیکردنی گۆڕانکـــاری کەمــــە. ئەوتاقیکردنەوانــــەی کــــە ئەزموونگاکان و لەکێڵگەکاندا کراون ئەوە پیشان دەدەن کە خاکی ترش گۆڕانکاری خراپی بەسەردا دێت، وەك زۆربوونی دزە کردنـی ماددەی ئەلەمنیۆم و مەنگەنیزو خاو بوونی ئەو زیندەوەرانەی کـە خـاکی دارستانەکان وورد دەکەن و، کەمبوونی نیترۆجین.

**تا چ رادەیەك داهاتوو تاریکە؟**

ئەنجامی ئەم تاقیکردنەوانە زاناکانی تۆقاندووە. ئەگەر نیشتووە ترشەکان بـەردەوام بـن ناوچەیـەکی زۆری خـاك پیتـی کـەم دەبێتـەوەو لەئـەنجامدا هـەر نـامێنێت، ئەمـەش ، ئەگـەر روویـدا، ئەنجامەکـەی لەچاککردندا نیە.

ئـەی وەرینـی ئـەو بونیادانـەی کـە مـرۆڤ دروسـتی کـردوون، ئەندازیارەکان دەمێکە بەپەژارەوە تێبینی ئەوەیان کردووە کە ئـەو ترشییە پیسەی لەهەوادا هەیە کاریکردۆتە سەر زۆر لەو شتانەی کە مرۆڤ دروستی کردوون، لەپردە پۆڵایینەکانەوە بگرە تا کێلی گۆڕەکان، لیستی ئـەو قوربانیانـە زۆر شوێنیئاوداری تێدایە، وەکو ستوونەکانی ئەکرۆپۆلیس کە لەشێوەی ژندان و ، پەرستگاکانی کەرفەك لەمیسرو، هەیکەلی کاپیتۆل لەوڵاتە یەکگرتوەکانی ئەمریکا. تەنانەت خانمە مسە نازدارەکەی پەیکـەری ئـازادیش لـە ئـەمریکا لـەژیر هێرشـی بـارانی ترشەڵۆك و گەردیلەکان و گازەکاندایە.

ئەگەر بارانی ترشەڵۆك و ئـەو گـازو کانزایانـەی کە لەگەڵیدا دێن ئەوەندە کاریگەر بن لەسەر ئاژەڵ و بونیادەکان، ئەی دەبێت کاریگەریان لەسەر مرۆڤ چەند بێت؟ تا ئێستا هیـچ کاریگەرییـەکی راستـەوخۆی بینراو بەدینەکراوە، وەکو " سووتان" بـەبارانی ترشـەڵۆك، بـۆ نموونـە بەڵام تێبینی کارتێکردنی تریان (ناراستەوخۆ) کـراوە بـەهۆی نیشتووە وشك و تەرەکانیشەوە.

پیسکەرە هەوا هەڵگرتوە وشکەکان- کەبەزۆری گۆگردن- کاردەکەنە کۆئـەندامی هەناسـەو نەخۆشـیی ئاوسـانی سـییەکان و بەرهـەنگ و هەوکردنی درێژخایەنی سییەکانی لێ دەکەوێتـەوە.

دکتـۆر (لێنـارد هـاملتن) پسپۆڕی نەخۆشـیە درێژخایەنـەکان لـە تاقیگـەی (برۆکهـەیڤن)لەساڵی ١٩٧٥ رێــژەی مردووانــی بــە (٧٥٠٠)تـا( ١٢٠٠٠) مردوو لەساڵێکدا دانـا کـە بـەهۆی دووکـەڵی خـەڵووزی بـەردەوە دەمرن." هەندێك زانای دیکەش لەو رایەدان کە بەڵگەی تەواو هەیە کە پشتگیری لەم بۆچوونە دەکات.

کاریگەرییـەکی دیکـەی ترشــی لـەئاوی ژێـر زەمینـی وڵاتـانی سکەندینافیا دەردەکەوێت، لـەرۆژئاوای سـوید، لەگـەڵ دکتـۆر( هـانز هەڵتبێرگ) وتـی:" ئەو کێڵگەیە دەبینیـت لـەوێ؟ منداڵـەکان زوو زوو تووشی سك چوون دەبوون پاشان بۆمان دەرکـەوت کـە سك چوونەکە

بەهۆی زۆربوونی ڕێژەی کانزای مس بوو لەئاوەکەدا. ئاوی بیرەکان ترش بوو بوو. ئاوەکەی کانزای مسی دەدەلاندە ناوی بۆریەکانەوە."

## ئەزموونێکی قژ ڕەنگکردن

بەبەردەم کۆختەیەکی بچووکدا تێپەڕین. دکتۆر (هەلتبێرگ) وتی:" قژی ژنی ئەم ماڵە بەسەوز بۆیە کراوە. سەوز وەکو گەڵای درەخت لەبەهاردا. ڕۆژێکیان قژی بەئاوی بیرەکە دەشت کە قژی بەهۆی گۆگرداتی مسەوە سەوز هەڵگەرا." ئەم کێشەیەم لەڕۆژئاوای دەریاچەی (ئەدێرندەك) بەدکتۆر (وڵفگانگ فوهس)، پسپۆڕی ژینگە لەبەشی تەندروستیی نیویۆرك پیشاندا، کەلەکانییە دوورەکانو بیرەکان و ئاوی بۆرییەکاندا ئەم دیاردەیە هەبو، خاوەن ماڵەکانی ئەو ناوچەیە گلەییان لە زووتێکچوونی بۆریەکان و تامی گومانلێکراوی ئاوەکەی دەکرد. دکتۆر (فوهس) لەناوی ماڵەکان و لەسەرچاوەی ئاوەکاندا ڕێژەیەکی زۆری قورقوشم و مسی بەدیکرد، هەمان ئامۆژگاریی هەبوو بۆ هەموو خێزانەکان: بەلووعەکە بۆ ماوەیەك بەربدەنەوە ئەگەر شەو بەکارت نەهێنابوو بۆ ئەوەی ڕێژەی چڕی کانزاکان کەم بێتەوە.

## بۆمبای تەوقیتکراو بۆ داهاتوومان

ئایا، پاش ئەوەی ئەم پێچراوەیەمان پێ گەیشت، کە ناوەڕۆکەکەی باش دەزانین و وەکو زاناکان دەڵێن بریتیە لەبارانی ترشەڵۆك و پیسکەرە ژەهراویەکانو کاربۆن دایۆکساید، لامان سەیر بێت کە زانایان ئەم سێ ناوەڕۆکە خراپە بە "بۆمبای تەوقیتکراوی ژینگە" دابنێن؟ ئەو زانایانە کاریگەری نیشتوەکانی بارانی ترشەڵۆك لەگەڵ کاریگەری جگەرەکێشان و شێرپەنجەی سییەکان بەراوورد دەکەن، هەرچەندە لە هەردوو حاڵەتەکەدا پەیوەندی نێوان هۆو دەرئەنجام نەسەلمێنراوە، بەڵام ئەوانەش کە گومانیان لەزیانەکانی بارانیترشەڵۆك هەیە، لەگەڵ ئەوەدان کە سووتاندنی سووتەمەنییە وشکەکان زۆرتر بووەو ژیان لەڕووبارو دەریاچەکاندا کەمتر بۆتەوە.

بێ گومان، کێشەی بارانی ترشەڵۆك بەسیاسییەکان و ئابووری زانەکان و خەڵك چارەسەردەکرێت بە پشت بەستن بەو زانیاریانەی کەزاناکان دەیخەنە ڕوو.

ئەوەی کە لەوڵاتی ئێمەدا دەبێت پشتی پێ ببەستین (یاسای پاکی هەوایە)ئەم یاسا فیدراڵییە بەرهەڵستی کاریگەرییە خراپەکانی پیسبوونی هەوا لەسەر تەندروستیی و بەرژەوەندی گشتی دەکات. داوا دەکات کە دووکەڵی کارگەکان و دووکەڵی سەیارەکان ڕێژەیەکی دیاریکراو تێنەپەڕێنێت. ئەمەش بە دوو ڕێگە جێبەجێی دەکات، یەکەمیان لەڕێگەی (لیژنەی نوێی پاراستنی ژینگەوە EPA)، کەداوا دەکات چاکترین تەکنەلۆجیا بەکار بهێنرێت بۆ کەم کردنەوەی سەرچاوەی پیسبوونی هەوا، دووەمیان پەیوەندیبە خودی کارگەکانەوە هەیە، حکومەتی ناوچەیی ویلایەتەکان بۆیان هەیە بۆ ناوچەی خۆیان یاسا دابنێن و بۆیان نییە دەست لەکاروباری ویلایەتەکانی دیکە وەربدەن. لەئەنجامی ئەمەشدا دەرهاویشتەی ($SO_2$)ی ویلایەتی (ئۆهایۆ) نزیکەی ٣٥ کەڕەت بەرزترە لەهی ویلایەتی (کەنەتیکت)، ڕۆبرت فلاك، بەڕێوەبەری بەشی پاراستنیی ژینگە دەڵێت:" یاسای پاکی هەوا یەکێکە لەهۆیەکانی زۆربوونی ترشەڵۆك. نەك هەر لەبەر ئەوەی کە بووەتە هۆی بڵاوبوونەوەی ناوچەی پیسبوونی هەوا بەهۆی دوکەڵکێشە درێژەکانەوەو بەس، بەڵکو لەبەر ئەوەی کە ماوە دەدات کەشاری پاکی وەکو نیویۆرك پیس ببێت بەهۆی گەشتی هەوای هەندێك ناوچەوە." ئەم لادانانە وادەکات کەویلایەتێك دژی ئەوەیتر بوەستێت وزۆریشیان هەڵوێستی یاسایی دژی یەکتر وەربگرن. هەندێکیش داوای یاسایی دژی ئەم یاسایە بەرز دەکەنەوە چونکە سەرکەوتوو نەبووە لەئەرکەکانیدا بۆ پاراستنی ژینگە.

ئەم یاسایە ئێستا لەکۆنگرس لێی دەکۆڵنەوە. هەر لە ئێستاوە هەندێك لوبی هەوڵی بەهێزکردنی دەدەن و هەشە هەوڵی لاوازکردنی دەدات. لەساڵی ١٩٨٠ کۆنگرس ١٢ ملیۆن دۆلاری تەرخان کرد بۆ لێکۆڵینەوەی ترشی لەساڵی ١٩٨١ داوای زیاتریش دەکرێت بۆ ساڵی ١٩٨٢.

دکتۆر (کریس بەرنامۆ) ئێستا لەترشەڵۆك دەکۆڵێتەوەو بەهیوای دانانی ستراتیجێکی نەتەوەییە لەم بارەیەوە. زانکۆو ئەزمونگەکانی وڵات لێکۆڵینەوەی چڕو پڕ دەکەن دەربارەی کارگەکانی بەرهەمهێنانی ووزەی کارەبا.

بەڵام حکوومەتی (ریگان) پەلەی نیە لەبڕیارداندا، ئەلان هیل، سەرۆکی لیژنەی ( جۆری دەوروبەر) دەڵێت:" کۆمەڵە زانستیەکانمان هیشتا دڵنیا نین لەوەی چ ڕێو شوێنێك بەکار بهێنن. بەرای من هێشتا بەتەواوی نەزانراوە چی بکرێت، چونکە ناتوانین یاسای وا بچەسپێنین بەسەر خەڵکدا کە ئەنجامەکەی هێشتا روون نەبێت."

## پەرتبوونی میللەتان بەهۆی بارانەوە

لەسەر شانۆی پەیوەندی نێو نەتەوەییشدا، بارانی ترشەڵۆك ترشییەکی رامیاری ژەهراوییە، چونکە بۆتە هۆی تاڵبوونی هاوڕێیەتی نێوان ئەمەریکاو کەنەدا دکتۆر (هانز مارتن) پسپۆڕی لێکۆڵەر لە بارانی ترشەڵۆك لە کەنەدا دەڵێت:"ئێمە لامان وایە کە نیوەی ئەو نیشتووە ترشەڵۆکانەی ئێرە لەئەمریکاوە دێت. لەوەش ناخۆشتر ئەوەیە کە دەرژێنە سەر ملیۆنەها میلی چوارگۆشەی خاکی ئۆنتاریۆو کۆیبێك کەتوانای بەرهەڵستی گۆڕانیان نیە. ملیۆن و نیوێك دەریاچەمان هەیەو هەندێکیان بەهۆی نیشتووەترشەکانەوە تێکچوون." مانای ئەم قسانەش بەزمانی پارە، لەلایەن جۆن ڕۆبرتس وەزیری ژینگەوە وترا:" لەسەدا پانزەی بەرهەمی نیشتمانیمان لە دارستانەکانەوە بەدەست دەکەوێت. ئەمەش ڕێژەیەکە بەرزتر لەڕێژەی بەرهەم هێنانی سەیارە لە ئابووری ئەمریکادا، بەڵام ئەم سەرچاوەیە لەمەترسیدایە، گەشتیاریش دووەم پیشەسازی گەورەمانە، ئایا گەشتیارەکان حەز لە دەریاچە بێماسیەکان دەکەن؟ وڵاتەکەی تۆ، وڵاتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا، زبڵەکانی خۆی لەماڵی ئێمەدا فڕێ دەدات." قسەکەرێکی ئەمریکایی وەڵامی دایەوە:"یاساکانی ئەمریکا لەبارەی کۆنترۆڵکردنی هاویشتەکانەوە توندو تیژترن لەوانەی کەنەدا( هەرچەندەکەیاساکانی کەنەدا خێراتر توند دەکرێنەوە)و لەکەنەداشەوە

پیسکەرەکان بەرەو ئەمریکا دێن( هەر چەندە قەوارەیان هێندەی ئەوە نییە کە لەئەمریکاوە بەرەو ئەمریکا دەچن."

دان پێدانـان بـەبوونی ئـەم کێشـەیە بـووە هـۆی ئـەوەی ئـەو پرۆگرامەی کەلەساڵی ۱۹۸۰ لەنێوان هەردوو وڵاتدا دامەزرا بۆ دارشتنی رێکەوتننامەیـەك دەربـارەی دەربـازبوونی هـەوای پیـس بـەنێو سنوورەکاندا.

## هێزە ئەوروپاییەکان بەشداری دەکەن

هەوڵێکی هەمە لایەنـە لەئەوروپا دەستی پێکرد. لەساڵی ۱۹۷۹، ۳۱ دەوڵەت لـەکۆی ۳٤ دەوڵـەتی ئـەندامی کۆمیتـەی ئـابووری ئـەوروپای نەتەوەیـەکگرتوەکان، رێکەوتننامەیـەکیان ئیمـزا کـرد دەربـارەی بڵاوبوونـەوەی پیـس بوونـی هـەوا لەسنورەکانەوە. هەرچـەند ئـەم رێکەوتننامەیـە هیـچ یاسایەك ناسەپێنێت بەسەر کەسـدا، بـەڵام داوا دەکات کـە دەوڵەتـەکان رێـز لـە ژینگـەی یـەکتری‌بگرن. (ئـەریك لایـك) وەزیـری ژینگـەی نـەرویج پێـی وتم:" مـن هیـوادارم کـە ئـەم رێکەوتننامەیـە لـە ۱۰ ،۱۵ سـاڵی داهـاتوودا سروشـتێکی پاکترمـان بـۆ بڕەخسێنێت."

بەڵام هەموزاناکان وا گەشبین نین، زۆربەیان لەو باوەڕەدان کە تـا سـاڵی ۲۰۰۰ ئەستەمە رێـژەی هاویشـتەکان رابگـیرێت و پاشـان کـەم بکرێـتەوە، هـەندێك پسـپۆڕی EPA پێشـبینی ئـەوە دەکـەن، کەلەبارودۆخی یاساکانی ئێستادا لەئـەمریکا، رێـژەی هاویشـتەی ($CO_2$) وەکو خۆی بمێنێتەوە و لەوانەشە زۆرتر ببێت و بگاتە (۲۹) ملیۆن تەن لەساڵێکدا، رێـژەی ($No_x$)یـش، وەك بەشـدارێك لـە نیشـتوە ترشـەکان بـە(۲۸) ملیـۆن تـەن دەمێنێـتەوەو لەوانەشـە رێـژەی($CO_2$) رەت بکـات. چۆن ئـەم کاریگەرییـە کـەم بکەینـەوەو چـەندی تێدەچێت؟ روونـترین هەنگاو لەمانەوەی ووزەدایە-کەمتر بەکارهێنانی سووتەمەنی.

رێگەیەکی دیکەش هەیە کە زۆر ئاڵۆزترەو خەرجی زۆری دەوێت- ئەویش بەکارهێنانی تەکنەلۆژیای نوێیە بۆ کەمکردنەوەی هاویشتەکان- کـە ئێسـتا لێکۆڵینەوەیـەکی چـڕی لەسـەر دەکرێـت لەلایـەن EPAو زانکۆکان و رێکخراوەکانی پەیوەندیدار بەبەرژەوەندی گشتی‌یەوە.

پاککردنـەوە خـەرجی زۆری تێدەچێت، دانـانی پاککـەرەوەکان بـۆ کارگـە کۆنـەکانی ئـەمریکا بلیۆنـەها دۆلاری دەوێت، هـەموو ئەمانـەش تەنها لەوانەیە سێیەکی هاویشتەکان کەم بکەنەوە، بەڵام ئـەم خەرجـە لایـەنی باشیشـی هەیـە، چونکـە دەبێتـە هۆی بەرهـەم هێنـانی ترشـی گۆگردات کە سوودی بازرگـانی هەیـەو هـەروەها ئـەو ماددانـەش کـە بـۆ پڕکردنـەوەی شـەقامەکان بـەکاردێن. بێجگە لـەوەی کە ئیشی نوێبـۆ خەڵك پەیدا دەبێت، جگە لەوەش ئەو زیانـەی لـە بـارانی ترشـەڵۆکەوە دەکەوێتـەوە زۆر لەو پارەیە زیاترە کـە بـۆ کۆنـترۆڵکردنی بـەکار دێـت، وەرینـی کانزاکـان لەئـەنجامی ($SO_2$) ەوە زیـانی (۷) دۆلار بەهـەموو ئەمریکاییەك دەگەیەنێت، لەوانەشە زیاتر.

بەڵگەی بوونـی چارەسـەریەك لەیابانـەوە بەدەسـتمان دەکـەوێت، حکومەتی یابان یاسای کۆنترۆڵکردنی ئۆکسایدی گۆگردی لەساڵی ۱۹٦۸دا

- پسـپۆڕێکی بـایۆلۆژی جۆرێکـی تاییـەتی ماسـی دەخاتـە دەریاچـەی (ئەدیرندەك)ەوە، لەهەوڵێکدا بۆ زیندووکردنەوەی وەرزشی ماسیگرتن.

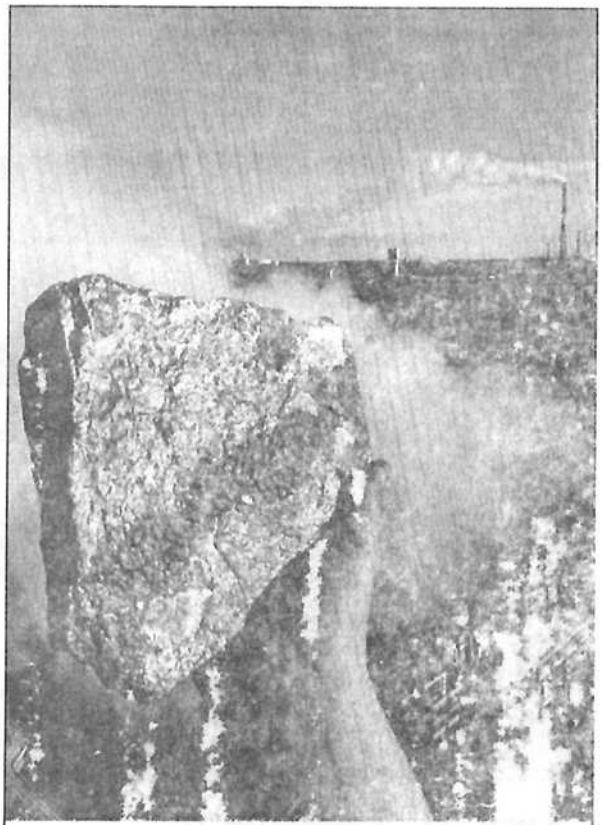
تونتر کردو خەڵکی هاندا کـە سووتەمەنی گۆگـرد کـەم بـەکار بهێنن و لابردنی گۆگردی هاندا، لەساڵی ۱۹۷۵ هاویشتەکان بەرێژەی ٥٠٪ کەمیان کرد، هەرچەند بەکارهێنانی ووزە دوو ئـەوەندە زیاتر بـوو. لـەو ساوە یاساکان تونـتر دەبـن و ژمـارەی پاککـەرەوەکان scrubbers گەیشـتنە ۱۲۰۰، لەکاتێکدا کەلەئەمریکا تەنها ۲۰۰ دانە هەیە.

زاناکان لەزۆر وڵاتدا ئێستا سـەرقاڵی ئـەزموونی بـەناو چارەکردنی بارانی‌ترشەڵۆکن. لەو هەنگاوانەی کەناویانـە: بەخێوکردنی‌ماسیگەلێك کـە بەرگەی‌ترشـی بگـرن، هـەروەها رواندنـی دانەوێڵـەی هـەمان جـۆر، هەروەها رژاندنی قسڵ لـە دەریاچـەکاندا بـۆ کـەم کردنـەوەی ترشـی و داپۆشینی بونیادە گرانبـەهاکان و کـارە هونەریـەکان بـەو ماددانـەی کەبەرهەڵستی وەرین دەکەن. بەڵام ئەم چارەسەریانە کەم تەمەنن.

## ئایا سەدەی ۲۱ بێدەنگ دەبێت؟

ئـەی بـۆ داهاتوو چـی بکـەین؟ دکتـۆر (لارس ئۆڤـەرێت)، سـەرۆکی لیژنەی بارانی ترشەڵۆکی نەرویجی دەڵێت:" لەماوەیـەکی کـەمدا ناچار دەکرێین کە شتێك بکەین. بارانی ترشـەڵۆك تەنـها سـەرەتایەکە ترسی دیکەشمان لێ‌نیشتووە، ئەویش ئـەو کانزا قورسانەو ئەندامـە(ئۆرگانـە) پیسکەرانەیە کە لەگەڵ بارانی‌ترشەڵۆکدا دێن."

ئێستاش، کە سەیری دەریاچەکەم دەکەم، دەپرسـم: لەسـاڵی دوو هەزاردا چی دەبینم و دەبیستم؟ ئایا بۆقەکان دەقیرێنن و ماسیەکان باز



پارچەیەکی بریسکەداری گۆگردید هەرەشەیەکی ژینگەیە لەکۆمپانیای ئینکۆ، لە ئۆنتاریۆ، کە بەهۆی کارگەکانیبەرهەم هێ انی مس و نیکلەوە ترشی گۆگردید لە پاشماوەکانیدا فڕێ دەدات. ڕێژەی ئەو پاشماوەیە (٢,٥) کەرەت لەبە ٨٠مەکەی زیاترە.

دەدەن ودەختەکان گەڵا دەکەن و ئاسکەکان ئاو دەخۆنەوەو باڵندەکان دەخوێنن؟ یان بەهارەکەی خامۆش دەبێت.

سەرچاوە:
گۆڤاری National Geographic
Vol. 160, No. 5. November 1981

## میوەو سەوزە

## لەفشەڵی ئێسک دەمان پارێزێت

تۆژینەوە ئەمریکیەکان دەریان خستووە، کە خواردنی بڕێکی زۆر لەمیوەو سەوزە بۆ ئەوانەی تەمەنیان ٤٠ساڵ بەرەو ژوورە دەبێتە هۆی پاراستنی مرۆڤ بەهەردوو توخمەکەیەوە لەنەخۆشی فشەڵی ئێسك. ئەم لێکۆڵینەوەیە ٣٥٠ کەسی گرتبووەوەو بۆ ماوەی ٤ ساڵ لەژێر چاودێری بەردەوام دا بوون.

پزیشکان هۆی ئەم کاریگەریەی (میوەو سەوزە) دەگەڕێننەوە بۆ زۆری کانزا جیاجیاکان تیایاندا، هەروەك مەگنیسیۆم $Mg^{+2}$و پۆتاسیۆم $K^{+}$کە بەیەکێك لەگرنگترین توخمە سەرەکیەکانی بەردەوام بوونی ئێسکی مرۆڤ دادەنرێن.

## (لێشاوی ڕەش)

## ڕوو لەکەم بوونەوە دەکات

لێشاوی ڕەش یاخود دزەکردنی نەوت بۆ ناو دەریاکان لەکەم بوونەوەی بەردەوام دایە، ئەمەش پەیمانگای فەرەنسی بۆ زەریاکان بڵاوی کردەوە، بەپێی پەیمانگای ناوبراو ئەوا ڕێژەی کەم بوونەوە لەشەستەکانەوە بۆ ئەمڕۆ دەگاتە نزیکەی ٦٠٪. بەر لەئێستای ڕێژەی دزەکردن ساڵانە ٣٢٠ هەزار تەن بوو بەڵام ئەمڕۆ لە ١٣٠هەزار تەن تێپەرناکات.

بەهەمان شێوە کارەساتەکانی دزەکردن ٢٤ کارەسات بوون بەڵام ئەمڕۆ تەنها ٨ کارەسات لەماوەی نێوان ١٩٩٠-١٩٩٧ تۆمار کراوە.

هۆی ئەمەش بەپێی بۆچوونی شارەزایانی ئەم بوارەدەیگەڕێننەوە بۆ دووخاڵ:

١/زیاد بوونی بەتەنگەوەبوونی پاراستنی ژینگە.

٢/سەپاندنی سزای توند بەسەر ئەوانەی دەبنە هۆی ئەم کارەساتانە.

## مرۆڤ..

## ڕوخێنەرێکی ترسناکە بۆ سروشت!

بەپێی زانای جیۆلۆجی (گیفۆردمیلەر) لە زانکۆی کۆلۆرادۆ، ئەو مرۆڤە سەرەتاییانەی کەلە ئوستورالیا نیشتەجێ بوون بەر لە ٥٥ هەزار ساڵ لەمەوبەر بوونەتە هۆی لەناوچوونی ٨٥٪ی گیانەوەرە قەبارە گەورەکانی وەك ووشترمرخ و گەلێك لە خشۆکەکان.. ئەمەش لەئەنجامی ڕاوکردنی بێ شووماری ئەم گیانەوەرانە.