دکتۆر

صدیق شێخ محمود محی الدین بەرزنجی

زانستە ژینگەییەکان

لە تەمەنی گەردوونەوە تا کۆتایی توانای زەوی بۆ ژیان

سلێمانی

دەستپێک ٢٧١٧کوردی ٢٠١٧ زایینی ١٤٣٨کۆچی
تەواوبوونی ٢٧٢٠ کوردی ٢٠٢٠ زایینی ١٤٤١ کۆچی

ناسنامەی کتێب

نوسەر: دکتۆر صدیق شێخ محمود محێدین بەرزنجی
بابەت: زانستە ژینگەییەکان: لە تەمەنی گەردوونەوە تا کۆتایی توانای زەوی بۆ ژیان.
ساڵی چاپ: ٢٠٢٢
چاپخانەی: شڤان
تیراژ: ٥٠٠ دانە

لە بەڕێوەبەرایەتی گشتیی کتێبخانە گشتیەکان
ژمارەی سپاردنی (١١٦٢) ساڵی (٢٠٢١)ی پێدراوە.

مافی چاپکردنەوەی تەنها بۆ دانەرە

بِسْمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحْمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ ٱلسَّمَاوَاتِ وَٱلْأَرْضِ وَمَا

بَثَّ فِيهِمَا مِن دَابَّةٍ وَهُوَ عَلَىٰ جَمْعِهِمْ إِذَا يَشَاءُ قَدِيرٌ

صَدَقَ ٱللَّهُ ٱلْعَظِيمُ

سُورَةُ الشُّورَىٰ

پێشکەشە بە :-

- رۆحـی پـاکی هەمیشــە لـە یـادو زینـدووی بـاوک و دایکـی بەهەشـتیم (شـێخ محمـودی شـێخ محیـدینی قـەرەچێواری) و(ماهیـەخـان شـێخ عبـدالکریم شـێخ حسێن).
- هاوســەرو هـاوڕێی خۆشەویسـتیی تـاڵ و شـیرینی ژیـانم خوالێخۆشـبوو بهـیە درویش احمد کریم.
- هەموو ئەو زانستخوازانەی، کە دروشمیان هەڵکردنی مەشـخەڵانی زانسـتییەکانە بۆ گەیشتن بە هەموو خواست و مەبەستە پیرۆزەکانی ئاسوودیی سەربەست و سەربەخۆیی ژیانی گەل و نیشتمانەکەی.
- گیـانی پـاکی هـەموو ئـەو ژینگـە دۆسـت و پـارێزەرە جیهانیانـەی، کـە بـە گیـانی پاکیان خۆبەخشانە خاک و ئاووهەوای لانکەی ئەم نیشتمانە دایکە گەورەیـەمان، کە هەسارەی زەوییە لە دەستدرێژیی وێرانکەرانی دەپارێزن.
- گیانی پاکی هەموو ئەو پێشمەرگە قارەمان و نەبەردانەی، کە ژینگـەو کەلـەپوور و ئاسـەوارە دێرینـەکانی کوردسـتان لـە خواسـتی نەفامانـەی دەسـەڵاتداران بـۆ وێرانکردنی کوردستان دەپارێزن...

ڕێزو سوپاسی بێپایانم پێشکەش بە:-

• بەڕێز سەرۆکی زانکۆی سلێمانی پرۆفیسۆر د. رضا حسن حسین، سەبارەت بەو هاوکارییە پڕ هەستی زانستخوازییەی پەسەندو ڕەزامەندییان بۆ داواکارییەکەم دەربارەی هەڵسەنگاندنێکی زانستییانەو چاپکردنی ئەم بەرهەمە زانستییەم بە ناوی (زانستە ژینگەییەکان – لە تەمەنی گەردوونەوە تا کۆتایی توانای زەوی بۆ ژیان) لەسەر ئەرکی زانکۆ شکۆدارەکەیان.

• ڕاگری کۆلێژی زانستی بەڕێز (پ. ی. د. سۆران محمد مەمەند) و خاتوونە ڕێزدارو میهرەبانەکانی هەڵسەنگێنەری زانستیی ئەم کتێبە، هەریەک لە (پ. ی. د. ڕێزان عمر رشید) و (پ. ی. د. تریفە کمال جلال) و هەڵسەنگێنەری زمانەوانی (پ. ی. د. تریفە عمر احمد)، نمونەی زانستخوازانەیان زۆربێت.

• بەڕێز سەرۆکی پێشووی پشتگیری پاداشتی توێژینەوەو دانان و وەرگێڕانی کتێب (پ. د. عزالدین نجم الدین بابان) و سەرۆکی ئێستای لیژنەکە بەڕێز (پ. ی. د. ئاراس محمد نوری) و یەک بە یەکی ئەندامەکان.

• برای زۆر ئازیز و بەڕێز کاکە شێخ محمود شێخ عثمان معروف، بەڕێوەبەری دەستەی ئاماری هەرێمی کوردستان/ سلێمانی، دەربارەی ئەو هاوکارییەی کە بە ڕاپۆرتێک هەموو پێشبینییەکانی دەربارەی ژمارەی دانیشتوانی هەرێمی کوردستان پێ بەخشین بۆ تەواوکردنی خواستەکانی ناوەڕۆکی ئەم کتێبەم، کە بەردەستە، نموونەی دڵسۆزییان زۆر بێت.

• برای زۆر ئازیز و بەڕێز کاکە (محسن شێخ عبدالکریم) بەڕێوەبەری گشتیی کاروباری مین لە سلێمانی و بەڕێوەبەری پلان و بەدواداچوون کاک (سیامەند کاکە وڵا ڕەفیق) دەربارەی ئەو هاوکارییە پڕ سوودەی، کە بەنووسراوو لیستی فەرمی لە وەڵامی داواکەمدا هەموو زانیارییەکانی زیانی مین و جۆرەها تەقەمەنیی تری پیسکەری خاکی کوردستانیان لە سنووری بەڕێوەبەرایەتییەکەیاندا پیبەخشیم، نموونەی چالاکی و دڵسۆزییان زۆر بێت.

• برای ئازیز و هێژا کاکە (ئاری مەلا محمد) ئەندازیاری تەلارسازی سەبارەت بە لەئەستۆگرتنی نەخشەکانی پڕۆژەی چیای گەشتیاران لە پاشەڕۆک و خاشاکی ماڵان.

- براو مامۆستای هێژا کاکە جەمال عبدول، کە بەو بێ ئارامییە تەندروستییەوە پیاچوونەوەی ئەم کتێبەمی لە ئەستۆگرت، بەتایبەتی بەشە کیمیاییەکەی.
- برای خۆشەویست کاکە (توانا کمال جلال)، سەرۆکی شارەوانیی سلێمانی دەربارەی ئەو هاوکارییەی، کە بە نووسراوی فەرمی لە وەڵامی داواکەمدا ژمارەی گەڕەک و خانووەکانی ناوشاری سلێمانی و سەرنشینەکانی بۆناردم.
- برای زۆر ئازیز و بەڕێز مەلا ئومێد عمر سعدون باوە مەردەیی، کە بە دوو کتێبی گرنگ وەک سەرچاوەی هەندێ لە باسەکان هاوکاریکردم.
- جگەرگۆشەکانم بەهمەن و مەهاباد و بروسکەو گەشەو پۆڵا و هەڵۆ و ئەندازیاری نەوت کاکە ئەردین و ئاریای کچەزام، دەربارەی هاوکارییان لە ئامادەکردنی وێنەکان یان وەرگرتنی ئەو زانیارییانەی، کە پەیوەندییان بە ئەژماری کۆی دانیشتوانی جیهان و ڕێژەی دابەشبوون و زۆربوون و کەمبوونەوە لە گۆی زەویدا هەیە.

ناوەرۆک

لاپەرە	بابەت
٣	پێشکەش
٤	سوپاس
٥	ناوەرۆک
١٩	پێشەکی
٢١	فەلسەفەی ژینگەو ژیان
٢٥	**بەشی یەکەم** دەروازەی یەکەم چرکە سەرەتاییەکانی تەمەنی گەردوون
٣٣	قۆناغەکانی شەش ڕۆژەکە
٣٣	١- قۆناغی داخراو(مرحلة الرتق)
٣٣	٢- قۆناغی شەقبردن(مرحله الفتق)
٣٤	٣- قۆناغی دووکەڵ یان دروستبوونی توخمەکان(مرحلة الدخان أو تخلق العناصر)
٣٤	٤- قۆناغی هێنان(مرحلة الاتيان)
٣٤	٥- قۆناغی تەختکردنی زەوی (مرحلة دحو الارض)
٣٥	٦- قۆناغی دروسبوونی ژیان لە سادەترین شێوەوە بۆ دروستبوونی مرۆڤ
٤١	دەروازەی دووەم تەقنیەوە گەورەکە (بیگ بانگ) (Big bang)
٤٦	سەردەمەکان :
٤٦	١-سەدەمی کوارک و جلیۆناتەکان
٤٦	٢-سەردەمی لبتۆنات.
٤٧	٣-سەردەمی نێوکلیۆنات و دژەکانیان.
٤٧	٤- سەردەمی دروستبوونی ناوکی گەردی توخمەکان.
٤٧	٥-سەردەمی دروستبوونی ئایۆناتەکان
٤٨	٦- سەردەمی دروستبوونی ئەتۆمەکان (گەردیلەکان).
٤٨	٧- سەردەمی دروستبوونی ئەستێرەو گەلە ئەستێرەکان .

٥٦	**بەشی دووەم** دەروازەی سێیەم سەردەمە جیۆلۆجی و مۆرفۆلۆجییەکانی زەوی
٥٦	١- سەردەمی قەپکەمبەری (القبکمبری)
٥٦	٢- سەردەمی زەویزانی (جیۆلۆجیی) یەکەم
٥٨	٣- سەردەمی زەویزانی (جیۆلۆجیی) دووەم
٥٨	٤- سەردەمی زەویزانی (جیۆلۆجیی) سێیەم
٥٩	٥- سەردەمی زەویزانی (جیۆلۆجیی) چوارەم
٦٠	گڕکانەکان و بوومەلەرزەکان
٦٠	أ-گڕکانەکان
٦٢	١- قۆناغی تەقین
٦٢	٢- قۆناغی بڵاوبوونەوەی ماددەکان
٦٣	٣- قۆناغی هەڵچوون
٦٥	دەرکەوتە ناسەرەکییەکان
٦٥	ب- زەمینلەرزە
٦٧	دەروازەی چوارەم گۆڕانی ژیانی زیندەوەران لە چاخەکۆنەکاندا
٧٠	سەردەمە بایۆلۆجییەکانی زەوی یان چاخە کۆنەکانی ژیان
٧١	سەدەی کامبێری
٧١	سەدەی ئۆردۆفیشی
٧١	سەدەی سیلۆری
٧٢	سەدەی دیفۆنی
٧٤	سەدەی کاربۆنی
٧٤	سەدەی پێرمی
٧٥	ماوە ناوەندییەکانی ژیان
٧٥	سەدەی تریاسی
٧٦	سەدەی جۆراسی
٧٧	سەدەی تەباشیری

دەروازەی پێنجەم ماوە تازەکانی ژیان	٧٩
سەردەمی بلیستۆسینن	٨١
مێژووی ژینگەزانی مرۆڤی سەرەتایی	٨٢
باڵادەستیی مرۆڤ لەناو گیانەوەراندا.	٨٥
بەشی سێیەم دەروازەی شەشەم دەرکەوتن و بڵاوبوونەوەی مرۆڤ لە ژینگەی زەویدا.	٨٨
بڵاوبوونەوەی مرۆڤی عاقڵ	٩٤
زۆربوونی مرۆڤ و گەشەی دانیشتووان	٩٧
ڕێژەی دابەشبوونی دانیشتووانی گۆی زەوی	١٠١
زۆربوونی ژمارەی دانیشتووانی گۆی زەوی لە ساڵی(١٩٥٥ تا ٢٠١٨)	١٠٣
پێشبینییەکان بۆ زیادبوونی ژمارەی دانیشتووانی جیهان لەساڵی ٢٠٢٠ تا ٢٠٥٠	١٠٤
ڕێژەی سەدیی زیادبوونی ژمارەی ساڵانەی دانیشتووانی جیهان	١٠٤
دەروازەی حەوتەم گەشەی زۆربوون و ڕێژەی مردن لە هەرێمی کوردستان	١٠٦
خشتە و شێوەکان- خشتەکان لە ژمارە (٦ - ١٥) شێوەکان لە (١ - ٥)	١٠٧
پلانێکی نموونەیی بۆ پاراستنی ژینگەی شارستانییەت	١١٥
خۆراک و سووتەمەنی و پەیوەندییان بەسیستمی ژینگەی شارەوە	١٢٠
پێوانەی دروستیی ژینگەی شار.	١٢٢
لێکۆڵینەوەیەکی زانستییانە بۆ شاری سلێمانی و سیستمێکی ژینگەی شارستانی	١٢٤
پێویستییەکانی مرۆڤ لە سیستمێکی دیاریکراودا	١٣٢
بەشی چوارەم دەروازەی هەشتەم پێکهاتنی ژینگە	١٣٦
پێناسەکانی ژینگە	١٣٧
بنەماکانی سیستمی ژینگەیی	١٣٨

پێناسەی زاراوە سەرەکییەکان	١٣٨
پێکهاتەکانی سیستمی ژینگەیی	١٤١
١-ماددە نازیندەکان	١٤١
٢-بوونەوەرە بەرهەمهێنەکان	١٤٢
٣- بوونەوەرە بەکاربەرەکان	١٤٢
٤- بوونەوەرە شیکارەکان	١٤٣
دەروازەی نۆهەم چی ڕوودەدات ئەگەر توخمێکی ژینگە نەما(لەناوبرا)؟!	١٤٥
گەشەکردنی ژینگەزانی(واتای زانستیی ژینگە)	١٥١
پەیوەندیی نێوان مرۆڤ و ژینگە	١٥٣
١-قوتابخانەی زاڵگەری	١٥٤
٢- قوتابخانەی تواناگەری	١٥٤
٣- قوتابخانەی گونجانگەری	١٥٥
دەروازەی دەهەم جێگەی ژینگە	١٥٧
أ-شوێنە جیهانییەکەی	١٥٧
ب-جێگە جوگرافییەکەی	١٥٧
بەشە لاوەکییەکانی ژینگەزانی و پەیوەندییان بە زانستەکانی ترەوە	١٦٣
چۆن فێری سیستمی ژینگەیی بین؟	١٦٥
بەشی پێنجەم	١٦٧
دەروازەی یازدەهەم توخمە خۆجێیە نازیندەکانی ژینگە	١٦٧
بەرگە ئاویی زەوی	١٦٨
بەرگە گازییەکەی زەوی(بەرگەبا)	١٦٩
یەکەم : ئەتمۆسفیر	١٦٩
١-چینی ترۆبۆسفیر	١٧٠
٢-چینی ستراتۆسفیر	١٧١
٣-چینی میسۆسفیر	١٧٣
دووەم : ئەتمۆسفیر	١٧٣
١- سێرمۆسفیر	١٧٣
٢- ئەکسۆسفیر	١٧٤

یەکەم : ئاو و هەوا- المناخ-	١٧٨
١-گەرمی.	١٧٨
ڕووەکی گەرماییە بەرزەکان	١٨٠
رووەکی گەرماییە مام ناوەندییەکان	١٨٠
رووەکی گەرماییە نزمەکان	١٨٠
دەروازەی دوازدەهەم پەیوەندیی گیانەوەران بە پلەکانی گەرمییەوە	١٨١
٢-شێ و بارین	١٨٢
شوێنکاری ئاوو شێ لەسەر گیانەوەران	١٨٥
٣-بای بەهێز و گێژەڵوکە	١٨٥
أ- هێزی با وەک هۆیەکی وێرانکەر	١٨٥
ب- با وەک هۆیەکی بنیاتنەر	١٨٧
٤-ڕووناکی	١٨٨
أ-ڕووەک و ڕووناکی	١٨٩
ب-گیانەوەرو ڕووناکی.	١٩٠
دەروازەی سیازدەیەم	١٩٢
دووەم: خاک و جۆرەکانی	١٩٢
سێیەم: شێوەکانی زەوی	١٩٥
چوارەم: بونیادە جیۆلۆجییەکەی زەوی	١٩٩
بەشی شەشەم دەروازەی چواردەهەم توخمە زیندەکانی ژینگە	٢٠٣
هەرێمەکانی زیندەوەران	٢٠٣
یەکەم: زیندە کۆمەڵگەی وشکاییەکان	٢٠٤
أ-زیندەکۆمەڵگەی نێودارستانەکان	٢٠٤
ب-زیندە کۆمەڵگەی گژوگیا	٢٠٦
ج-زیندە کۆمەڵگەی بیابان	٢٠٨
زیندە کۆمەڵگەی دوورگەیی	٢١١
دەروازەی پازدەهەم	٢١٤
دووەم: زیندە کۆمەڵگەی ئاوی	٢١٤

دەریا و زەریاکان	٢١٦
بەدواییەکداهاتنی زیندە کۆمەڵگاکان	٢٢١
مرۆڤ وەک توخمێک لە توخمەکانی ژینگە	٢٢٥
مرۆڤ بەپلان گۆڕانگاری دروستدەکات	٢٢٩
بەشی حەوتەم دەروازەی شازدەهەم سوورە بایۆجیۆکیمیاییەکان و هاوسەنگی سیستمی ژینگەیی	٢٣٢
١-سوڕی کاربۆن	٢٣٤
٢-سوڕی نایترۆجین	٢٣٥
٣- سوڕی فۆسفۆڕ	٢٣٧
٤- سوڕی ئاو	٢٣٩
سوڕی گۆگرد	٢٤٠
سیستمی ژینگەیی ناتەواو	٢٤٢
زانستە ژینگەیی و ئامانجەکانی	٢٤٦
بەشی هەشتەم دەروازەی حەڤدەهەم پیسبوون	٢٥٠
واتای پیسبوونی ژینگە	٢٥٢
مێژووی سەرهەڵدان و کپکردنەوەی کێشەکانی پیسبوون	٢٥٣
پلانێکی تۆکمە بۆ بەرگریی ژینگە لە پیسبوون	٢٥٦
شێوەکانی پیسبوون و پلانی بەربەستکردنیان	٢٥٩
دەروازەی هەژدەهەم	٢٦١
یەکەم: پیسبوونی هەوا	٢٦١
سەرچاوە پیسکەرەکان لە هەوادا	٢٦١
دووکەڵ وگازی ئۆتۆمبیلەکان	٢٦٣
دەروازەی نۆزدەهەم کیمیتریل ترسناکترین هۆی پیسکردن و گۆڕینی کەشوهەوایە	٢٧٤
کاریگەریی گازی کیمیتریل لەسەر تەندروستی مرۆڤ	٢٧٨
کیمتریل و بەکارهێنانەکانی لەکارە خزمەتگوزارییەکاندا	٢٧٩
بەکارهێنانی کیمیتریل وەک چەکی وێرانکەر؟!!	٢٨٠

شوێنکاری پیسبوونی هەوا لەسەر مرۆڤ و ڕووەک و گیانەوەران	٢٨٣
دەروازەی بیستەم ئەتۆم بارین	٢٩٠
کاریگەریی پیسبوون لەسەر کەش و ئاووهەوای کارلێکە هەواییەکان	٢٩٥
ڕزگاربوون لە کەڵەکەبوونی پاشەڕۆتیشکنەکان	٢٩٨
دەروازەی بیست ویەک هۆ نادیارەکانی تری پیسبوونی هەوا	٣٠٣
أ-دەنگە بەرزەکان	٣٠٣
ئاستی پلەی دەنگەکان	٣٠٥
ب-تیشک و پیسبوونی تیشکاوەری	٣٠٤
پیسبوون بەقڕکەرە مێروویيە زیانبەخشەکان	٣٠٥
پیسبوون بە قڕکەرە گژوگیاییەکان	٣٠٩
دەروازەی بیستوودوو شەڕو پیسبوونی هەوا بە چەکە کۆکوژەکان	٣١٢
١- دژی خانووبەرە ٢-دژی خەڵک ٣-دژی سەرباز و شارستانییەت	٣١٤
أ-ئەو گازانەی هێرش بۆ خوێن دەبەن	٣١٤
ب-گازخنکێنەکان	٣١٥
ج- ئەو گازانەی کۆئەندامی دەماری ژەهراوی دەکەن	٣١٥
د-دژی ڕووەک و بەرهەمە کشتوکاڵییەکان	٣١٥
هـ- ژەهرە دەروونییەکان	٣١٥
ئەنجامە خراپەکانی تری پیسبوونی هەوا.	٣١٦
کاراکردنی تەکنۆسازییەکان بۆ ڕێگرتن لە پیسبوونی هەوا	٣١٧
بەشی نۆهەم دەروازەی بیستوسێیەم دووەم: پیسبوونی ئاو	٣٢١
١-پاشەڕۆی دانیشتووانی شارو شارەوانییەکان	٣٢٤
٢-پاشماوەی پیشەسازییەکان	٣٢٦
٣-پاشماوەی کشت و کاڵییەکان	٣٢٧
٤-پاشماوەی کانەکان	٣٢٨
٥-پاشماوەی گەرمایی	٣٢٨

٣٣٠	دەروازەی بیستوچوارەم
٣٣٠	٦-نەوت
٣٣٢	٧-ترشە باران
٣٣٤	کاریگەریی ترشەباران لەسەر ژینگەی دارستان و زیندەوەرە ئاوییەکان
٣٣٦	٨- پیسبوونی بەکتیری و ڤایرۆسی
٣٣٨	ڤایرۆسی کۆرۆناکۆڤید -١٩-
٣٤٠	مەترسییەکانی پیسبوونی ئاو
٣٤٣	پیسبوونی ئاوی ژێرزەوی
٣٤٣	١- سەرچاوە سروشتییەکان
٣٤٤	٢- سەرچاوە مرۆییەکان
٣٤٦	**بەشی دەهەم** دەروازی بیستوپێنجەم
٣٤٦	سێیەم: پیسبوونی خاک
٣٤٦	هۆکارە جیۆلۆجییەکان
٣٤٧	هۆکانی پیسبوون
٣٥٠	بەکارهێنانی زەوی و خراپ بەکاربردنی
٣٥٠	بەکاربردنی زەوی
٣٥٢	لافاوو ڕامالّین
٣٥٦	پاشماوەو پاشەڕو ڕەقەکان
٣٥٧	دووبارە دارِشتنەوە
٣٥٩	پرۆژەی: دروستکردنی چیای گەشتیاران لە پاشەڕۆک و خاشاکی مالّان
٣٦٦	شێواندنی شارو لادێکان
٣٦٩	شەڕو تەقەمەنییەکان و پیسبوونی خاک بە مین
٣٧٩	کورتەی ئەو سالّە ڕەشانەی بەسەر زەویدا تێپەڕبوون
٣٨٢	**بەشی یازدەهەم** دەروازەی بیستوشەشەم زانستە ژینگەیی و دووارۆژی مرۆڤایەتی
٣٨٢	پێشبینییەکانی دوارۆژی مرۆڤایەتی
٣٨٦	چەند پرسیارێکی بنەڕەتی دەربارەی دوارۆژی مرۆڤایەتی
٣٨٧	تا چەند زەوی دەتوانێت ژمارەی مرۆڤ لەخۆبگرێت؟؟

هاوکارییە جیهانییەکانی خۆراک	٣٩٢
ئاوپێدان- دابەشکردنی ئاو	٣٩٩
سەرچاوەی ئۆکسجین و جۆرێتی هەوا	٤٠٣
جێگەیەک لەسەر زەوی	٤٠٨
توانای مرۆڤ لەڕاهاتندا	٤١٢
جێگرێک لە دەرەوەی زەوی بۆ ژیانی مرۆڤ	٤١٦
پوختەی ڕێککەوتنەکەی نێوان ڕوسیا و ئەمریکا	٤١٨
گەشتی مرۆڤ بۆ مەریخ	٤٢٠
فەرمانی سەرۆکی زانکۆو ڕاگرو ئەنجامی هەڵسەنگاندن	٤٢٢
سەرچاوەکان	٤٢٩
بەرهەمە چاپکراوەکانی نووسەر	٤٣٥

پێڕستی وێنەکان

ژ.وێنە	ناونیشانەکان	لاپەڕە
١.	هێڵکارییەکی دروستبوونی بەشە سەرەکییە هەستیارەکەی گەردوون. السماء في القرآن الكريم، ص ٨٩، ساڵی ٢٠٠٤	٢٦
٢.	ڕوونکردنەوەی کاری تەقینەوە گەورەکەی شەقبردنی داخراوەکە. السماء في القرآن الكريم، ص ٩٢، ساڵی ٢٠٠٤	٣٣
٣.	ڕوونکردنەوەی دووکەڵە گەردوونییەکە هەمان سەرچاوە، ص ١٢٠، ساڵی ٢٠٠٤	٣٤
٤.	تەختایی و کەندولەندەکانی ڕووی زەوی و بنکی دەریا و زەریان، الارض في القرآن الكريم، ص ٣٠٨، ساڵی ٢٠٠٦	٣٥
٥.	وێنەیەکی ڕاستەقینەی کەوتنەخوارەوەی نەیزەکێک، الارض في القرآن الكريم، ص ١٢٦، ساڵی ٢٠٠٦	٣٦
٦.	وێنەی ئەوچاڵە گەورەیە شوێنی کەوتنەخوارەوەی نەیزەکێکە، هەمان سەرچاوە، ص ١٢٥، ساڵی ٢٠٠٦	٣٧
٧.	سەرەتای دروستبوونی ژیانی ئاوی، هەمان سەرچاوە، ص ٣٧٧، ساڵی ٢٠٠٦	٣٨
٨.	سەرەتای دروستبوونی ژیان لەسەر وشکانی - سەوزبوون، هەمان سەرچاوە، ص ٣٧٨، ساڵی ٢٠٠٦	٣٩
٩.	شوێنە هەستەوەرییەکەی تەقینەوە گەورەکەی گەردوون، الارض في القرآن الكريم، ص ١٠٥، ساڵی ٢٠٠٦	٤٢
١٠.	قۆناغەکانی دروستبوونی گەردوون و ناووکی گەردی ئەتۆمەکان دوای تەقینەوە گەورەکە	٤٤
١١.	وێنەیەکی ڕاستەقینەی ئەستێرەو گەلەئەستێرەکان، السماء في القرآن الكريم، ص ١٢٣، ساڵی ٢٠٠٤	٤٩
١٢.	وێنەیەکی ڕاستەقینەی هەسارەکانی کۆمەڵەی خۆر	٥٠
١٣.	سووڕانەوەی هەسارەکانی کۆمەڵەی خۆر بە دەوری خۆیان و خۆردا	٥١
١٤.	دیاریکردنی کۆمەڵەی خۆرمان لە گەلەئەستێرەی خەتی کاکێشان	٥٢
١٥.	سووڕی گەردوونی ژیان پێکەوە	٥٤
١٦.	یەکێک لە گالاکسییە لوولپێچ و خرە گەورەکان	٥٥
١٧.	کەفەرە لەوحە گڕکانییەکان (لەوحە تەکتۆنییەکان) هۆی	٥٧

	درستبووی چیاکانن	
١٨.	جووڵەی کیشوەری هیندستان	٥٨
١٩.	جووڵە و لەیەکترازانی بەرگە کەڤەرییە(تەکتۆنی)کەی زەوی	٦٠
٢٠.	دەرهاویشتەی تەقینەوەی گڕکانەکان	٦١
٢١.	لێشاوێکی تواوەی دەرهاویشتەی گڕکانەکان	٦٢
٢٢.	دەرچوونی هەڵم و جۆرەها گاز لەدەمی گڕکانەکانەوە	٦٤
٢٣.	شەقبردن و لێکهەڵوەشانی کیشوەری(بانجییا)ی دایک.	٦٩
٢٤.	مەزەندەیەکی بارستە کیشوەری زەوی و کەرتبوونەکانی لەماوە جیاوازەکاندا	٧٠
٢٥.	قۆناغەکانی دروستبوونی وشکانی	٧٣
٢٦.	باڵادەستیی مرۆڤ لەنێو گیانەوەراندا	٨٧
٢٧.	مرۆڤی کۆن و چاخە سەهۆڵینەکان	٨٩
٢٨.	مرۆڤی شێوە مەیمون	٩٠
٢٩.	مرۆڤی پاش گۆڕانکاری	٩٢
٣٠.	کۆچی بەکۆمەڵی مرۆڤی کۆن	٩٣
٣١.	دابەشبوونی دانیشتووان لە جیهاندا	١٠٢
٣٢.	کوردستان و مەزەندەی دانیشتووانی هەرێم أ . ب	١٠٥
٣٣.	پەیوەندییە تەواوکاری و پێکهێنەرە سەرەتاییەکانی سیستمی ژینگەیی	١٤٤
٣٤.	سووتانی دارستانەکان زیانەکان .B. A	١٤٦
٣٥.	بڕینەوەی دارستانەکان نەمانی ژینگەی گیانەوەران و تێکچوونی سیستمی ژینگەیی. B. A	١٤٧
٣٦.	ڕێژەیی وشکایی و ئاویی گۆی زەوی	١٦٨
٣٧.	بەرگەبا گازییەکەی ئاسمان بەدەوری زەویدا	١٦٩
٣٨.	سنووری گازەکانی بەرگەبای زەوی	١٧٢
٣٩.	جیاوازیی پلەکانی گەرمی لە چینەکانی بەرگەگازییەکەی زەویدا	١٧٤
٤٠.	دوو گورزە تیشکە پارێزەرەکەی زەوی لە تیشکە گەردوونییەکان	١٧٦
٤١.	جووڵەی هەور و باکان لە بەرگەبای زەویدا	١٧٧
٤٢.	بڕی هەڵمین و بارینی ساڵانە باران لە گۆی زەویدا	١٨٢
٤٣.	بای بەهێز و گێژەڵوکەی وێرانکەر	١٨٦
٤٤.	جووڵەی بڵاوەکردنی با و بەیەکاچوونی بارستە هەواییەکان	١٨٨
٤٥.	کەندولەندی وشکاییەکانی سەرزەوی	١٩٥

٤٦.	شێوەکانی ڕووی زەوی	١٩٧
٤٧.	بڕگەیەکی ستوونیی گۆی زەوی	٢٠٠
٤٨.	پشتێنە بیابانەکانی کیشوەری ئەفریقیا	٢٠٨
٤٩.	بیابانەکانی جیهان	٢١٠
٥٠.	ژینگەی ڕووەکی وگیانەوەریی دوورگەیی	٢١٢
٥١.	کۆمەڵەی نیمچە دوورگەیی ئاوی	٢١٣
٥٢.	کۆمەڵگەیەکی مەرجانی لە قووڵاییە سادەو کەمەکانی دەریا و زەریاکاندا	٢١٧
٥٣.	A . کاریگەری مانگ لەسەر ڕوودانی خێزاو، هاوکات خێزاوێکی نزمیش لەسەر ئەو ڕووەی تری بەرامبەر خۆر ڕوودەدات B. توندی شەپۆلی خێزاوەکان بەهۆی کێشکردنی مانگەوە	٢١٩ ٢٢٠
٥٤.	قۆناغەکانی بەدواییەکداهاتنی ژینگەیی	٢٢٣
٥٥.	سووڕی کاربۆن لە سروشتدا	٢٣٥
٥٦.	سووڕی نایترۆجین لەسروشتدا	٢٣٦
٥٧.	سووڕی فۆسفۆڕ لەسروشتدا	٢٣٧
٥٨.	سووڕی ئاو بەدەوری زەوی و ژێرزەویدا	٢٣٩
٥٩.	سووڕی گۆگرد لە سروشتدا	٢٤١
٦٠.	پیسبوونی ژینگەی ڕووی دەرەوە وناوەوەی زەوی	٢٤٩
٦١.	گەراجی دارەسووتاوەکان وەک ژینگەی پیس	٢٦٧
٦٢.	گەڕەکی گۆیژە- کەناری باکووری ڕۆژهەڵاتی شاری سلێمانی- وەک ژینگەی پاک	٢٦٧
٦٣.	ڕۆژی زیادکردنی نرخی بەنزین لەئەڵمانیا	٢٦٨
٦٤.	هەورە بروسکە	٢٧٤
٦٥.	ڕژاندنی گازی کیمیتریل بەفرۆکە فیشکەدارەکان	٢٧٦
٦٦.	تەقینەوەی ئەتۆمی	٢٩٠
٦٧.	هەورە تیشکاوەرییەکەی تشیرنۆبڵ پاش تەقینەوەی هێزگەکارەباییە	٢٩٢
٦٨.	کاریگەریی توخمە تیشکنە باریوەکان لەسەر ئەندامەکانی لەشی مرۆڤ	٢٩٤
٦٩.	سنوری هەندێک لە بەرگەگازییەکەی زەوی	٢٩٧

٧٠.	کارلێکی ئەتۆمەکان.(گەردیلەکان)	٣٢١
٧١.	هێڵکارییەکی سووڕی ئاو بە دەوری گۆی زەوییدا	٣٢٢
٧٢.	ئاوی ژێرزەوی	٣٤٥
٧٣.	هێڵکارییەکی پرۆژەی چیای گەشتیاران	٣٦٣
٧٤.	گەشتی زانا گەردووناسەکان لە دەرەوەی ئاسمانی زەوی بۆ دۆزینەوەی جێگرەوەی زەوی	٤١٧

پێڕستی خشتەکان

ژ.خشتە	ناونیشانەکان	لاپەڕە
١.	دابەشکردنی توخمە سەرەکییەکان لە توێژە ڕەقەکەی هەریەکە لە زەوی و نەیزەکەکاندا	٤٩
٢.	چڕی زۆربوونی دانیشتووانی شارە گەورەکانی جیهان	١٠٢
٣.	خشتەی زۆربوونی ژمارەی دانیشتووانی گۆی زەوی لە ١٩٥٥ تا ٢٠١٨	١٠٣
٤.	پێشبینییەکان بۆ زیادبوونی ژمارەی دانیشتووانی جیهان لە ٢٠٢٠ تا ٢٠٥٠	١٠٤
٥.	ڕێژەی سەدیی زیادبوونی ژمارەی ساڵانەی دانیشتوانی جیهان	١٠٤
٦.	ژمارەی دانیشتووانی هەرێم لە ساڵی ٢٠٠٩	١٠٧
٧.	پێشبینی زۆربوونی ژمارەی دانیشتوانی هەرێم لە ٢٠٠٩ بۆ ٢٠٢٠	١٠٨
٨.	تێکڕای گەشەی دانیشتوانی هەرێمی کوردستان بە پێی مەزەندەی دانیشتوان	١٠٩
٩.	پێشبینی ژیان بۆ هەردوو ڕەگەز	١١٠
١٠.	لەدایکبوون و مردن بۆ ساڵانی ٢٠١٠ تا ٢٠٢٠	١١١
١١.	مەزەندەی ژمارەی دانیشتووانی هەرێم و پارێزگاکان لە ٢٠٠٩ تا ٢٠٢٠	١١٢
١٢.	مەزەندەی ژمارەی دانیشتووانی هەرێم لە ٢٠٠٩ تا ٢٠٢٠ بەپێی گروپ و تەمەن	١١٢
١٣.	مەزەندەی دانیشتووانی پارێزگای هەولێر بۆ ماوەی ٢٠٠٩ تا ٢٠٢٠ بەپێی گروپ و تەمەن	١١٣
١٤.	مەزەندەی دانیشتووانی پارێزگای سلێمانی بۆ ماوەی ٢٠٠٩ تا	١١٣

	٢٠٢٠ بە پێی گروپ و تەمەن	
.١٥	مەزەندەی ژمارەی دانیستووانی پارێزگای دهۆک بۆ ماوەی ٢٠٠٩ تا ٢٠٢٠ بەپێی گروپ و تەمەن	١١٤
.١٦	سەرژمێرییەکانی سلێمانی بۆ ساڵانی ١٩١٥ تا ٢٠١٩	١٢٤
.١٧	خشتەی بەراوردی سیستمی ژینگەیی سروشتیی و سیستمی ژینگەیی دەستکرد	١٣٤
.١٨	جۆری ئۆتۆمبیلەکان و بڕی گاز فڕێدانیان لە یەک کاتژمێری کارکردنیاندا	٢٦٦
.١٩	بەراوردێکی شوێنکارە زیانبەخشەکانی دووکەڵی ئوتومبیل	٢٧٠
.٢٠	ئاستی ڕۆشنبیری لەناو هەردوو ژینگەی پاک و پیسدا	٢٧١
.٢١	بەراوردی پیشەکاری لەنێو هەردوو ژینگەی پاک و پیسدا	٢٧١
.٢٢	پیسکەرە ناسراوەکانی هەوا	٢٨٥
.٢٣	نیوە تەمەنی هەندێک لە زڕ توخمەکانی بەرئەنجامی ناووکە کەرتبوون	٣٠٠
.٢٤	مین و تەقەمەنییەکان (١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦).	٣٧٢
.٢٥	سەرچاوە ئاوییەکانی جیهان	٤٠١

پێڕستی شێوەکان

ژ.شێوە	ناونیشانەکان	لاپەڕە
.١	ژمارەی دانیشتووانی هەرێمی کوردستان بە پێی گروپی تەمەن و ڕەگەز	١٠٧
.٢	ژمارەی دانیشتووان بۆ ساڵانی داهاتوو بە پێی گروپی ڕەگەزو تەمەن	١٠٨
.٣	هەرەمی دانیشتووان و گەشەکردنیان لە ٢٠٠٩ تا ٢٠٢٠، بە پێی ڕەگەزو گروپ و تەمەن	١٠٩
.٤	پێشبینی ژیان بە پێی ڕەگەز بۆ ساڵانی ٢٠١٠ تا ٢٠٢٠	١١٠
.٥	ژمارەی لەدایکبوون و مردن بۆ ساڵانی ٢٠١٠ تا ٢٠٢٠	١١١

پێشەکی

بێگومـان زانسـتی ژینگـەیی (ecology)، یەکێکـە لـە گرنگترینـی ئـەو زانسـتە نوێیانـەی، کـە زۆربـەی زانـا سروشـتییەکانی جیهـان لەمەترسـییە وێرانکـاری و کوشـندەکانی بـەئاگاهاتوون و بـەچاوێکی زۆر گرنـگ و پـڕ بایەخـەوە کۆهەسـتیان خستووەتەسەر، ئەوەش بەهۆی بێ زانابیەکی تەواوی مرۆڤی هاوچەرخە لە چۆنیەتی تێکڕای ئاڵوگۆڕو پەیوەندییە کارلێکەکانی لەگەڵ ژینگە زیندەو نازیندەکەی؛ هانیئەدات بۆ زانین و ئاشنابوونی باری ئەو ژینگە دەوڵەمەند و پڕکانزاو سامانە سروشتییانەی کـە دەوروپشـت و ژێـر و بـانی گرتـووە، تـا بـۆ پاراسـتن و سـوودلێوەرگرتن و گەشەپێدانی؛ زانست و بابەتە هەمەجۆرەکانی تەکنۆلۆجیای تازەی لەگەڵدا بگونجێنێن.

لێرەدا مەبەسـت لـە دانـانی ئـەم کتێبـە زانسـتییەم بەزانسـتە زمـانێکی شـیرینی کـوردی بـەئامانجگرتنێکی پێویسـتە، بـۆ پڕکردنـەوەی کـەلێنی بنـەماکانی ئـەو زانسـتە ژینگەییانەیە، کە لە کتێبخانەو کۆلێج و پەیمانگاکانی کوردستاندا هیچ جۆرە کتێبێکی لەم بابەتە زانستییە نوێیەی وەک تاکەکانی پرۆگرامی خوێندنی باڵا یان سەرچاوەیەکی پشتبەست بۆ مامۆستایان و قوتابیان لە لێکۆڵینەوەکانیاندا بە زانستە زمانی کوردی تێدا نییە.

ئەم کتێبە چەند بەشێکی زانستە گرنگەکانی پێکهاتنی ژینگەو کارە ئەرێنی و نەرێنییـەکانی سەرنشـینەکانی لـەخۆدەگرێت" هـەر بەشێکیشـی لەچەنـد دەروازەیـەک پێکهاتووە، سەرەتا لەچرکەساتە سەرەتاییەکانی تەقینەوە گەورەکەی (Big Bang) ی تەمـەنی گەردوونـەوە بـەپێکهاتنی مـاددەو بوونـەوەرە زینـدەو نازیندەکانـەوە دەسـت پێـدەکات؛ وەک بنەمایـەکی زانسـتیانەی پرۆگرامـی خوێنـدنی بـاڵاداڕێژراوە، لـەڕووی ناسین و ڕەچاوکردنی توخمە خۆجێییە زیندەو نازیندەکانی ژینگەو پلەو پەیوەندی و پێکبەستن و گۆڕانکارییەکانی نێوان ئەو توخمانەو پەیوەندییان بە یاسا سروشتییەکانی هـەڵبژاردن و مانـەوەی تـوخمی چـاک و زۆربـوونی مـرۆڤ لـەسـەر زەوی، هەروەهـا سنوری شوێنکارو کاریگـەریی ژینگـەش لەسـەر جۆرەکانیـان، سـەرەڕای ئـەو باسـانەی کە پەیوەندییان بە بنـەماکانی جوگرافیای مرۆڤایـەتیی وەک پەسـتانی دانیشـتووان بۆ

وەدەستهێنانی دەرامەتی بژێوی، لە چەند بەشێکی تریشدا پلانی گەشەپێدانی ژینگەو پاراستنی سەرچاوە دەرامەتییەکان و ژینگەکانی خاک و ئاو و هەوا لە جۆرەکانی پیسبوون و ڕۆڵی مرۆڤ لە پاراستنی و پێشکەوتنی ژینگەکەیدا، بەهۆی چالاکی و دەسترەنگینی داهێنانەکانییەوە بۆ ئاسانکردنی وەدەستهێنانی دەرامەتەکانی ژیان لە خاک و ئاووهەوای ژینگەکەی و چاک بەکارهێنان و مانەوەیان بە سەلامەتی لەسەر ئەم هەسارەی زەوییە.

هەرچەند لە دانانی کتێبێکی زانستی وەهادا؛ بەهۆی کەمی یان نەبوونی سەرچاوە زانستییەکانی ژینگەوە- دانەر- بێ هەڵەو کەموکوڕییەکی کەم تا زۆر نابێت، بەڵام ئومێدەوارم بە هەوڵی بێوچانی گەڕان و سوودوەرگرتن لەو سەرچاوانەی دەستمکەوتوون و پەیدامکردوون، توانیبێتم خواست و مەبەستەکەم لە هەڵبژاردنی تاک و بابەتە زانستییەکانی بنەمای دەرکەوتنی ژینگەو.. تا دوایی ، بەئەنجامگەیاندبێت، داوایشم لە بەرپرسانی خوێندنی باڵا و مامۆستایانی زانکۆکان ئەوەیە، کە بتوانن دوای هەڵسەنگاندن و پەسەندکردنی وەک سەرچاوە و پرۆگرامی خوێندنی باڵا بخرێتە بواری پرۆگرامی خوێندنی باڵای زانکۆ و پەیمانگاکانی هەرێمی کوردستانەوە بۆ سوودلێوەرگرتنی لە بواری زانستە ژینگەییەکاندا،خودایش یارمەتیدەری ئەو زانا خۆبەخشانە بێت، کە بەردی بناغەی کۆشکی زانست و زانیاریی تازەو سوودبەخش بۆ پێشکەوتنی گەل و نیشتمانەکەیان دادەنێن و دەیکەن بە مەشخەڵان بۆ ڕووناککردنەوەی هزری گەل و پاراستنی خاک و ئاووهەوای ژینگەی کوردستان.

- دانەر-

فەلسەفەی ژینگەو ژیان

فەلسەفە یان (فیلۆسۆفیا) وشەیەکی یۆنانییە ولەدوو برگە پێکهاتووە"فیلۆ؛ بەمانای خۆشەویستییە، سۆفیا یان سۆفی؛ بەمانای ژیری و داناییە، یەکەم کەسیش کە بەکاریهێناوە (فیساگۆرس) بووە، کە لێیانپرسیوە: تۆ کەسێکی زاناو دانایت؟ لەوەڵامدا وتبوی نەخێر، من حەزی زانینم هەیە.

فەلسەفە بریتییە لە بیرکردنەوەیەکی ئازادانەی قووڵ و ڕەهای جۆری چالاکییەکانی بیرو هەستی مرۆڤ دەربارەی تێکڕای پیکهاتە زێندەو نازیندەکانی ئەم زەوییە بەتایبەتی، گەردوونیش بەهەموو هەسارەو ئەستێرەکانییەوە بەگشتی، بێ ئەوەی هیچ بەربەستێک لەبازنەیەکی داخراودا قەتیسیبکات؛ کەواتە ماناکەی بەپری(حەزی زانینە) لەڕاستی و بناوانی هەموو شتە مادی و نامادییەکان؛ بینراو و نەبینراوە هەستپێکراوەکان، بیرکردنەوەی قووڵە لە بوونی خۆمان و ژینگەو شتەکانی دەوروبەرمان، تێڕوانینە لە بنچینە و بنەماکانی ئەو بابەت و کێشانەی کە لە ژیانی ئەم جیهانەدا ڕووبەڕوویان دەبینەوە!

ئێمە بەگشتی ؛ جیهان و بوونەوەران بە ڕووداوێکی ڕاستودروست دەزانین و دەناسین، ژینگەوژیانیش دوو ڕووداوی[1] دەرکەوتەی ڕاست و پێکەوەلکاون و لەیەکترجیانابنەوە، ئایا چارەنووسی مرۆڤ لەم ژینگەو ژیانەدا بەدەستی خۆیەتی یان لە دەرەوەی ئەو دیاریدەکرێت؟!.

ئەم ڕووداوانە بە تێکڕایی لە ژینگەی زەویدا، بەشە هەرە زۆرزۆرکەمەکەی وەک(دڵۆپێکی دەریا) دەستکردی بیرکردنەوەی مرۆڤە، بەو هەندە کەمەی زانست کە خواوەندی گەورە پێیبەخشیوین (وَمَا أُوتِيتُم مِّن الْعِلْمِ إِلاَّ قَلِيلاً)، بەڵام بەشە زۆرو ڕەهاکەی دروستکردن و ڕووداوە ڕاست و سەرسووڕهێنەرو نەسرەوتەکانی تری زەوی و ڕاگرتنی هەموو تەنە ئاسمانییەکان، بەو هاوسەنگییە گومان لە خواکردەکەیدا نییە، ئێمەو هەموو زیندەوەر و ڕووەک و بوونەوەرەکانی تری لە زەویدا بۆ ڕازاندنەوە و

---

[1] مەبەست لە ڕووداو و ڕاستی (الواقعية والحقيقة) یە.

جوانی کردارەکانی خۆی هێناوەتە ژیانەوە، لەگەڵ هەموو کەرەسە پێویستەکانی بەردەوامبوونی ژیان تێیدا، تا پێی بزانین و نهێنییەکانی تریشی بدۆزینەوە!!

چارەنووسی مرۆڤ و هەموو زیندەوەرو ڕووەکەکانیش نە بە داوا و خواستی خۆیان هاتوون، دێن و دەژین و سەوز دەبن، نەبەخواست و ئارەزووی خۆیشیان دێن و دەڕۆن؛ فەلسەفە؛ ڕووداوە سەرسوڕهێنەرەکان یەکە یەکە دەخاتە بەرباس و لێکۆڵینەوە، **تا بگاتە بنچینەو بنەمای دەستپێکی ڕاستییەکەی**_، بەڵام نەک ئەوڕووداوانە کە زانستە هەمەجۆرەکانی تر پێوەی خەریکن؛ بەڵکو فەلسەفە لە دیدێکی بەرفراوان و بوێرانەوە تێیاندەڕوانێت و شەنوکەویاندەکات، لەوانەشە لە گرنگترین و ترسناکترین ڕووداو بدوێ و بگاتە ئەنجام؟! ، واتە (بوون) دەکاتە بابەتی بیرکردنەوە، بەدەربڕینێکی تر، هەروەها بنچینەکەی بەشێوەیەکی ڕەهاو دوورلە هەموو چەشنە پەیوەندییەک دەخاتەڕوو، لەو ڕووانگەیەوە ، کە ئەوانە هەن، دەتوانین بە کورتی بڵێین؛ فەلسەفە توانایەکی ژیری و عاقلیانەی مرۆڤە بۆ حەزێکی زانستی، کە چۆن دەتوانێ شتەکان یان ڕووداوە جیاوازەکان لەڕووانگەیەکی بەرفراوانترەوە هەڵسەنگاندنی بۆ بکات و بە دڵنیاییەوە بنچینە ڕاستییەکانی پەسەندبکات.

عبدالقادر جەرجانی[1] دەڵێت: فەلسەفە بریتییە لە بیرکردنەوەیەکی قووڵ و ڕەهای مرۆڤ بۆ نزیکبوونەوە لە خوای گەورە، کە ئەوەش مایەی دڵنیایی و خۆشگوزەرانیی ئەبەدەییە بۆ مرۆڤ.

لەم ڕووانگە فەلسەفەییەشەوە ئەگەر بەوردی بڕوانینە ئەو ((ڕووداو)) ە ڕاست و ئەبەدییەی چۆنیەتیی دروستبوونی ئەم گەردوونە گەورەو فراوان وڕەهایە، کە هەمیشە لەو بۆشاییە بێکۆتاییەدا لە جووڵەو فراوانبووندایە، ژینگەی زەویشمان یەکێکە لەو ڕووداوە ڕاست و سەرسوڕهێنەرانە؟!. بەڕاستی و دروستی وەک جەرجانی دەڵێت" هێندە بە زۆری لە خوا نزیکدەبێنەوە تا دەگەینە ئەو ڕاستییە ، کە هەموو ڕووداوە سەرسووڕهێنەکانی دروستبوونی ئەم گەردوونە ڕەهایە بەو هەموو

[1] عبدالقادر جەرجانی فەقیە (فقیە) و زمانەوان و فەیلەسوفێکی کوردییە و خەڵکی دێی(گورگانە) لە کوردستانی خۆرهەڵات، عەرەب(گ)ی نییە بۆیە بەجرجانی ناو ئەبەن.

هاوسەنگییە فیزیایی و کیمیایی و زەویزانی و زیندەزانییەوە، هەر لە توانای ئەو ئەندازیارە داهێنە مەزنەدایە.

خوای گەورە لە سوورەتی (آل عمران) دا بەئایەتی (١٩) لەوە ئاگادارمان دەکاتەوە، کە هەندێ شتی لە قورئانی پیرۆزدا بەنادیار باسکردووە، دۆزینەوە و پەیپێبردنی ئەو نهێنیانەی بۆ ئەو کەسانە داناوە ، کە حەزی زانستییان هەیەو بەدوای زانستدا دەگەڕێن، ((إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَاخْتِلاَفِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لآيَاتٍ لِّأُوْلِي الألْبَابِ))، ئەوەی مەبەستە لێرەدا چۆنیەتی دروستبوونی ژیانە، ئەگەر ڕەچەڵەکی مرۆڤ لە ئادەم بێت، ئەی گیانەوەرانی تری گۆی زەوی بە هەموو جۆر و تۆوو توخمەکانییەوە چۆن و لەچی و لە کێ دروستبوون؟!، بەبڕوایەکی پڕو تەواوەوە دەڵێم؛ خواوەند لە تەقینەوە گەورەکەی (Big Bang) دا ئەو تەنە(جرم) هێجگار بچووک و دەوڵەمەند و ڕەهایە لە بڕی ماددەو وزەدا، کە هەموو مەرج و پێویستییەکانی ڕێکخستنی گەردوون وژیانی بوونەوەرانی تێدا دروستکردووە، فەرمانی خۆییەتی (زاتییەتی) دروستبوونی بە هەموو جۆرە ژیانێکی باڵاو ناباڵا، بینراو و نەبینراوی سەر خاک و نێوئاوو هەوا و ئاسمانەکانی تریش بەخشیوە کە لەگەڵ دروستبوونی مەرجەکانی ژیان لە هەر شێوە و شوێنێکدا، کە ژینگەی گونجاو ئامادەبوو، پشتبەست بەو دوو ئایەتی(٨١ و ٨٢) ، کە خوای گەورە لە سوورەتی یاسین دا فەرمانی داوە بەو شتەی ویستوویەتی ببێت، بووە، بسم الله الرحمن الرحيم (أَوَلَيْسَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضَ بِقَادِرٍ عَلَى أَنْ يَخْلُقَ مِثْلَهُم بَلَى وَهُوَ الْخَلاَّقُ الْعَلِيمُ (٨١)، إِنَّمَا أَمْرُهُ إِذَا أَرَادَ شَيْئًا أَنْ يكون يَقُولَ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ(٨٢)) .

زانستە زیندەزانییەکانیش سەرەتای دەستپێکی جۆر و شێوەی گەشەکردنی ژیانی زیندەوەرانی سەرەتایی و باڵاکانیشیان ڕوونکردووەتەوە، کە سەرەتای گەشەکردنی زیندنەوەران لە ناوکێک یا زیندەوەرێکی مایکرۆسکۆبیی شێوە جەلاتینی نەرم و لینج و بێبەرگ یا توێکڵەوە بووە، بەو گەردوونە فراوانەدا پەخش و بڵاوی کردووەتەوە و لەگەڵ ژینگەی ڕەخساودا هاتووەتە قۆناغی گەشەکردنی ژیانەوە، لە ئەنجامی دووبارەبوونەوەی چەندەها جاری زۆربوونیاندا گۆڕانکاریی بایۆلۆجی زۆر گەورەوسەخت و گرنگی بەسەرداهاتووە. بەپێی ئەو گۆڕانە سەخت و ڕۆژە ڕەشانەی

که بەسەر باری کەش و هەوای ژینگەکانی زەویدا هاتووەو تاگەیشتووەتە ئەو بەرگ و توێکڵ و پەردە تەنکانەی خانە بەهەموو شێوەکانیانەوە تا لە هەموو چەشنە گۆڕانێکی سەختی کەشوهەوای سروشتی پارێزراوبن. ئیتر ئەو ژیانە لە کەشوهەواو ژینگەی ڕەخساوی خۆیان و قۆناغ و سەردەمەکانی دروستبوونی زەوی یان هەر ژینگەیەکی تری تەنە ئاسمانییەکان، هەر یەکە لەو زیندەوەرانە لە کات و وەرز و جێی دیاریکراوی خۆیاندا گەشەیکردووەو ئەیکات و دەیکەن، تروکاوەو دەتروکێ و هاتووەو دێنە ژیانەوە.

واتە؛ خوای گەورە خۆییەتی(زاتییەتی) دروستبوونی بەهەموو جۆرەکانی ژیان بەخشیوە کە بۆ خۆیان ببن، لەگەڵ ڕەخساندنی مەرجەکانی دروستبوونیاندا کە خواوەندی گەورە پێشتر لە هەسارەی زەویدا بۆی ئامادەکردوون و بریتین لە (خاک و ئاووهەواو تیشک و گەرمی) دەست بەگەشەدەکات و دێتە ژیانەوە، ئەوجا ئەگەر زانستانە بڕوانینە چۆنیەتی دروستبوونی ئەم ژینگە و ژیانەی زەوییە، کە چۆن دەستیپێکردووە و چی بەسەر خۆی و سەرنشینەکانیدا هاتووە، تا گەیشتووەتە ئەم پێشکەوتنەی ئێستا، چی تریشی بەسەردا دێت تا کۆتایی توانای بەخێوکردنی ژمارەی سەرنشینەکانی؛ بە دڵنیایی لە بنچینەوە دەگەینە ئەو ڕاستییەی کە ئەو کارە مەزن و سەرسووڕهێنەرە، هەر لە توانای ئەو ئەندازیارە ئەزەلییەی خوای تاک و تەنیادایە.

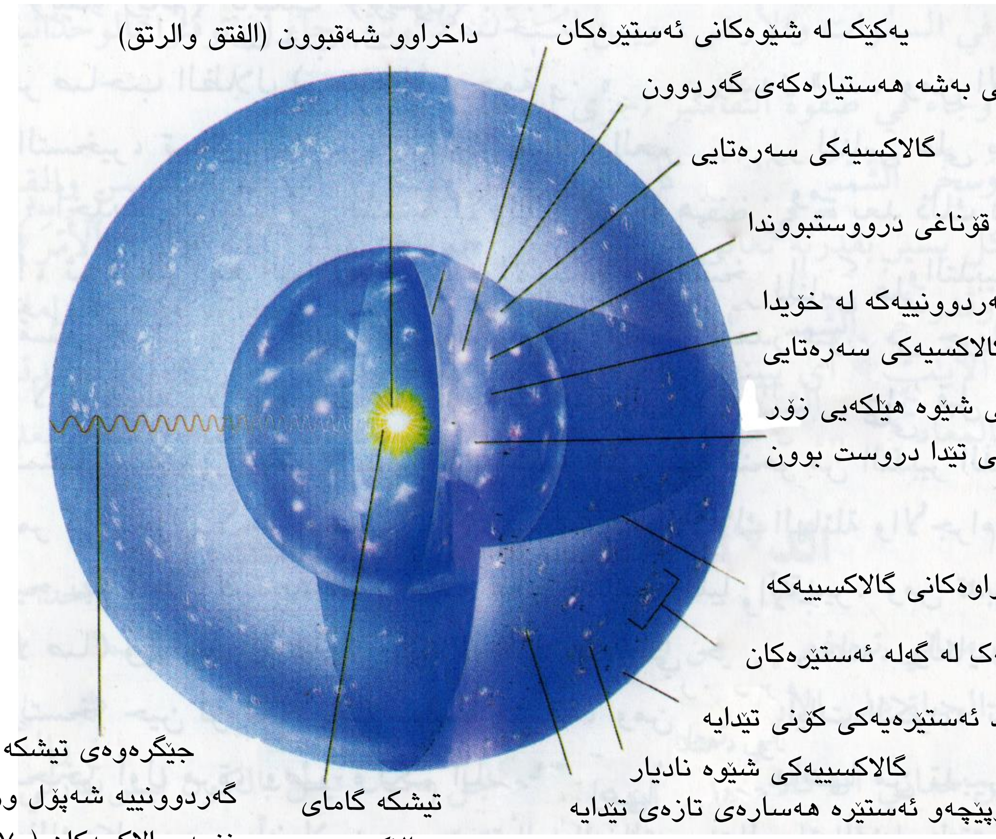
بەشی یەکەم

دەروازەی یەکەم

١- چرکە سەرەتاییەکانی تەمەنی گەردوون

تائێستا هیچ باسوخواستێک لە بواری فیزیا و گەردووناسیدا هێندەی باسی (یەکەمین چرکەساتی تەمەنی گەردوون)، مێشکی زانایانی جەنجاڵ نەکردووە، ئەگەرچی کۆی باس و لێکۆڵینەوەکانیش ئاماژە بۆ بینراوێکی تەم ئاسای بێسەرەوت ئەکەن، بەڵام بەهۆی بەئەنجامگەیاندنی کاری تەلیسکۆبە ڕادیۆییەکان و وەدەستهێنانی برە زانستییەکی تازەی وەک – تیرە دەنگییەکان و ئەستێرە دەستکردەکانی تایبەتمەند بەو مەبەستانە- کە لەوانەیە بتوانرێت چاودێریی تیشکە گەردوونییەکانی پێبکرێت، بەڵام ئایا تاچەند ئەوەندە گرنگە زانایان پەرۆشی زانینی ئەو ڕاستییە بن؟! بۆچی دووبارە پێداچوونەوە بە هەندێ تیۆر و بیروڕا باوو بڵاوەکانی ئیستا بەپێویست دەزانن؟!، تەنانەت بە پێی بۆچوونە تازە بابەتییەکانیش، پێداچوونەوە بە تێگەیشتنە فەلسەفیەکانیشدا دەربارەی یەکەمین چرکەساتەکانی تەمەنی گەردوون دەکەنەوە کە ژینگەی زەوی یەکێکە لە پێکهاتەکانی.

بۆ وەڵامدانەوەی ئەم پرسانە و هی تری لەو بابەتە، پێویستە گرنگیی سنووری تێشکە گەردوونییەکان بزانین و وەسفی ڕووداوەکە لەو چرکەساتە دەسپێکە خێرایەی تەمەنی گەردووندا بکەین لەگەڵ ڕەچاوکردنی بۆچوونەکانی زۆربەی ئەو فیزیازان و گەردووناسانەدا کە لەو بووارەدا کاریانکردووە.



وێنەی(١)

هێڵکارییەکی ڕوونکردنەوەی درووستبوونی پێکهاتە سەرەکییەکەی گەردوون وفراوانبوونەکەی

السماء في القرآن الكريم ص ٨٢ ساڵی ٢٠٠٤

تەقینەوە بەواتایەک یان دەربڕینێک[١] دادەنرێت، کە بۆچوونێکی پێشنیاز ئاسا بێت و جیهان بەتەقینەوەیەک دەستپێکردبێت، ئەم واتا دەربڕینە بۆ یەکەمجار لە پەنجاکانی سەدەی پێشوودا زانا(فەرید هۆبڵ) لە دیمانەیەکی ڕادیۆییدا وتویەتی و بەڕووداوێکی خێراو کتوپڕی داوەتە قەڵەم!!.

بەڵام لەڕاستیدا هیچ تەقینەوەیەک نەبووە، کە وەک ئێستا باسی لێوە دەکەن، بەڵکو فەرید هۆبڵ ئەوەی بەواتای درز یان شەقێکی زۆر قووڵ و پان و هەرەگەورەی نێوان دووچیا بەکارهێنا، هەر تەقینەوەیەکیش لەو بابەتە لە بۆشاییەکی سێ دووریدا(ثلاثي الابعاد 3d) ڕوودەدات، ئەوە دەبێتە ڕووداو یان دەرکەوتەیەک، زۆر بە گرانیش دێتە

[١] گۆڤاری علوم/ ژمارە (٤٨ و٤٩) ساڵی شەشەم، ١٩٨٩.

چوارچێوەی بیرو بینینەوە، لەبەرئەوەی پەیوەندیی بە ڕێژەیی گشتییەوە هەبێت، کەواتە ئەوە پەیوەندیی بە(جێکات)ەوە هەیە، واتە (کات و جێگا) چوار دوورییەکە، (سێ دوورییەکە بۆ جێگاو چوارەمیش بۆ کات)، زانای بەناوبانگ(ئاینشتاین) ئەو کارەی بەو شێوەیە دەهاتە پێشچاو، جا ئەگەر ئێمە خۆمان لە بۆشاییەکی سێ دووریدا دانا، ئەوکاتە ڕووداوەکە بەتەواوی جیاواز دەبێت و دەشگوترا ئەو تەقینەوەیە لەو جێکاتەدا (زمکان) لە کشانێکی ئاسانی ڕێکوپێکی جێگاکەو تێپەڕینی ئەو کورتە کاتەدا ڕوویداوە، کە ئەوەش بەیەک بەش لە سەدهەزار ملێون بەشی چرکەیەک دەخەملێنرێت.

لێرەدا با خۆمان لە یەکەم چرکەی دەسپێکردنی گەردووندا دابنێین؛ بەمەرجێک ئەوە بەتەواوی لە چرکەی سفردا نەبێت، (چونکە ئەوە کێشەی زۆر دێنێتەکایەوە)، با ئەوە لە چەند چرکەیەکی یەکجار زۆر کەمی دوای دەسپێکی چرکەی سفری گەردووندا بێت، ئەو کاتە بۆشاییەکە بەتەواوی لەم بۆشاییەی ئێستامان دەچێت(بۆشایی ئاسمان)، بەڵام بە کەوانەییەکی زۆر کەمەوە، ئەو گەردوونە هەمیشە لە کشانێکی بەردەوامدایە، بۆیە لە ئەنجامدا وایدەبینین، کە ئەوەش ڕووداوێکی نامۆیە.

با گریمانێک بۆ دوو خاڵی چەقبەستو دابنێین و دووریی نێوانیان لە چرکەساتێکی دیاریکراودا بپێوین، دوای ماوەی چەند ساڵێکی کەم دەبینین، لەبری ئەوەی ئەو دوورییە بە چەسپاوی وەکخۆی مابێتەوە، کە ئەوە شتێکی ئاشکراو بەڵگەنەویستە؛ چونکە ئەو دووخاڵە بێ جووڵەو جێگیر لە جێگای خۆیان چەقبەستوون، کەچی دەبینین دوورییەکەی نێوانیان زیادیکردووە، هۆکەیشی ئەوەیە کە گەردوون لە کشان و فراوانبوونێکی هەمیشەییدایە. ئەم دیاردەیەش کارێکی چاوەڕوانکراو نەبوو، زۆر ئاستەنگ و گرانیش دێتە بەرچاو تا بتوانرێت بڕوای پێبکرێت؟!، ئێمە چۆن دووخاڵی چەقبەستووی دیاریکراو بە تێپەڕبوونی کات ببینین، کە بێ جووڵە وردەوردە لەیەکتری دووربکەونەوە!!

کەواتە بەو پێوەرە هیچ تەقینەوەیەک لە ماددەدا ڕووینەداوە، ئەمەی دواییشیان نەهاتۆتە ناو جووڵەکە، هەرلە جێگەی خۆیان وەک هەبوون بە چەسپاوی لە باری

فراوانبووندا ماونەتەوە، دەرکەوتەکەش بەو ڕادەیە نەوەستاوە و ئەو بۆشاییەش کە ئێمەی تێدا دەژین نەسرەوتە و هەمیشە لە کشاندایە.

لەیەکەم چرکەساتی پێکهاتنی گەردووندا جێگاکەی زۆر تەسک و بچووک و تەنگهەڵکیش بووە، هاوکات وزەش لەوپەڕی چڕی و گەورەییدا بووە، بەشێوەیەکی گشتی لەماوەی ئەو چرکەساتە سەرەتاییانەدا پێویستە لەوە تێبگەین، کە وزە و ماددە هەردووکیان یەک شت پێکدەهێنن، زانا فیزیاییەکانیش دەیانەوێت بەهۆی ئەو تاودەرە پڕ تەوژمانەوە لە فیزیای ئەو چرکەساتە تێبگەن، کە ئەم فیزیایەی ئێستا نەبووە، لەبەرئەوەشە هەوڵیانداوە تاودانی تەنۆلکەکان خێراتر بکەن بۆ وەدەستهێنانی وزەیەک کە پێشتر نەبووە و تەنها لەیەکەمین چرکەساتی دەسپێکی تەمەنی گەردووندا بووە، کەواتە ئەو فیزیایە بەتەواوی لەم فیزیایەی ئێستامان جیاواز بووە، لەکاتێکدا کە چوار هێز حوکمی ئەم گەردوونە دەکەن:-

١- هێزی کێشکردن ٢- هێزی کارۆموگناتیسی ٣- هێزی گەردیلەیی(ناووکی)

٤- هێزی ئەتۆمیی لاواز

تێکڕای ئەو هێزانەی، لەچرکەساتی دەستپێکی گەردووندا هەبوون، لەم هێزانەی ئێستا کەمتر بوون، زاناکان بەشێوەیەکی تاقیکارانە ئاماژەیان بۆ ئەوە کردووە، کە بەپێی پێکهاتنی ئەو وزە فرە بەرزانە دەبێت هێزی کارۆموگناتیسییەکەو هێزە گەردیلەییە لاوازەکە یەکیانگرتبێت و بەیەکداچووبن، لەوانەشە کە لەتەنها یەک هێزی زۆر بەرز زیاتری لێ نەبووبێت!!، هیچ جۆرە ڕاوو بۆچوون و تیۆرییەکیش بۆ ئەوە نەیتوانیوە بگاتە ڕایەکی پەسەند، لەو ماوەیەشدا ئەو وێنایانەی لەچوارچێوەی خەیاڵی فیزیاییەکاندا پێکهاتبو وێنەی شێواو وتەماوی بوون، هەرچەندە ئەو فیزیاییانە لە یاسا باوەکانی فیزیای ئەوکاتەدا هیچ شتێکیان نەزانیوە، ئەوەشمان لەوکاتەدا بۆ ڕووندەبێتەوە و دەردەکەوێت کە لە تاقیگەکاندا بتوانین بگەینە ئەو ساتەی لە سیستمێکی ڕێکوپێکدا وزەیەکی زۆر بەرزمان دەستکەوێت، زاناکانیش وایان خەملاندووە، کە لەدوای تێپەڕبوونی یەک بەش لە هەزار بەشی چرکەیەکی دوای لەدایکبوونی گەردوون ئەوە پڕاوپڕ بووە لە کوارگەکان و[1] یەکیانگرتووە و لەسەر

---

[1] جۆرە مادەیەکی سەرەتاییە لە شێوەی هاڕاوەی تەپەدۆردایە.

یـەک کەڵەکـەبوون، تـا هـەڵچونێک بـۆ فۆتۆنـەکان دروسـتبکەن، دوایئـەوەش بـۆ نیوترۆنەکان.

لێرەدا ئەلیکترۆنە ساردو گەرمەکان بەشێوەی جووت دەردەکەوتن، کەوا بوو لەوماوەیەدا وزە بەشێوەی تەنۆلکە سەرەتاییەکان پێکهاتووە -بەپێی دۆزینەوە تازەکان تەنۆلکە سەرەتاییەکان لە نیوترینۆ کەمترن- لەگەڵ تیشکە کارۆموگناتیسییە توندەکان و ماددەدا هەمیشە لـەباری کارلێکدان، فۆتۆنـەکانیش هـەر لەگـەڵ تـاودان و دەرپەڕینیانـدا تـوانرا بگێڕێنـەوە، کەواتـە بـەپێـی ئەوتێگەیشـتنەی کـە دەڵێـت: تونـدیی هێـزی وزە کەمبۆتـەوە، (چونکـە گـەردوون هەمیشـە لـەباری فروانبوونـدا)، کەواتـە کـارلێکی ماددەکـانیش تیشـکانەوەی کارۆمۆگناتیسـییان لەهەمانکاتـدا بـەرەو لاوازبـوون دەچێت، لێـرەدا پڕۆتـۆن و نیۆترۆنـەکانیش بەیەکدادەچن و تێکـەڵ بەیـەکتری دەبـن، تـا بەشـی ناوکۆکـەکانی هیلیـۆم و مـادە سـووکەکانی تـریش بـدەن، کـە ئـەوەش کـاتی ئـەو چرکـە گرنگەیـە. لەوانەشـە کـە ئەمـەی دواییـان لـە دەیـەکی ١٠/١ چرکـەی دوای لـەدایکبوونی گـەردوون بەتـەواوی جێگیـر، بوبێـت، ئـەوەش ئـەو چرکەسـاتەیە کـە کارلێـک لـەنێوان مـــاددەو تیشـــکدانەوەکاندا بەتـــەواوی و بەشـــیوەیەکی زۆر تونـــدوتۆڵ و بـــەهێز ڕادەوەسـتێت، دوایئـەوە لـەنێوان دە خولـەک بـۆ (٣٠) هـەزار سـاڵدا، ماددەکـان کەوتنـە لەتوپـەت و وردوخاشـکردنی ئـەو تیشـکانەی تێکـەڵیان بووبـوون، ئـەوەش لـە شـێوەی جـۆرە ڕووناکییەکدا، کـە تـەم شـکاندبێتییەوە، دواتـر پـاش چەنـد ملیـۆن سـاڵێک پلـەی گەرمی زیاتر کەوتە نزم بوونەوە تا کارلێکەکەش لەنێوان ماددەو ڕووناکیدا لە پلەیەکی یـەکجار زۆر گـەورەدا بجوڵێتـەوە. هاوکـات فۆتۆنەکانی(ئەوسـا) و ئێسـتاش لـەو چرکەساتەدا وەک ئەم فۆتۆنانـەی ئێستا نـەبوون لـەکاتی دەرپەڕاندنیانـدا، چونکـە دوای لـەدایکبوون دەرپـەڕینیان لەبۆشـاییدا بۆماوەیـەکی یـەکجار زۆر درێژخایـەن لەشـێوەی درێـژە شـەپـۆلێکی بـەردەوام لەگـەڵ کشـان و فراوانبـوونی گەردوونـدا هەمیشـە لـە کشـاندابووە، ئەوشـەپۆلە کارۆمۆگناتیزییانـەی تەنـە گەرمـەکان دەری دەپـەڕێن پەیوەندییـەکی زۆر تونـدیان بـە پلـەی گەرمییـەوە هەیـە، تـا پلـەی گـەرمی بـەرز بێـت، درێژیـی شـەپۆلەکانیش کورتـدەبن، کـەوا بـوو ئـەو تیشـکەی کـە گـەردوون دوای لـەدایکبوونی بەماوەیـەکی کـەم پـەخش و بـڵاوی دەکـردەوە، درێژیـی شـەپۆلەکانی

کورتبـوون، هۆکەیشـی بەرزییـەکی یـەکجار زۆری پلـەی گـەرمیی گـەردوون بـووە، زاناکـانیش دوای لـەدایکبوونی گـەردوون، بەتێپـەڕبوونی (١٠بەشـی)یەک خولـەک واتـە(١٠چرکـە) ئـەو پلەگەرمییـەی تیشـکانەوەی بۆشـاییەکەیان بـە(٢،٧)کـالْفن خەملاندووە، واتە نزیکەی (٢٧٠پلە)، لەسەرەتایشدا وزەی کارۆموگناتیزییەکە زۆرزۆر توندبووە، تیشکدانەوەکەیشی زۆرزۆر لەوەی ئەمڕۆ بەهێز تر بووە، چونکە ئێستا یەک سم٢ لە (٤٠٠) فۆتۆن زیاتری تێدانییە.

بۆ زیاتر گەیشتن بەو ڕاستییانە، زانایان(بنزاس وولسن) سالْی (١٩٦٥) بۆ یەکەمجار توانییـان ئـەو تیشـکە گەردوونییـە بدۆزنـەوەو تۆماریبکـەن، پلـەی ئـەم دۆزینەوەیـە لـە ڕووی زانستییەوە شایستەی ئەوە بوو، کە (خەلاتی نۆبلْ)ی پێبدرێت وەک بنـەمای چەمکی تێگەیشتنێکی نوێ بۆ گەردوون.

لە ئەنجامـدا تیشـکە گەردوونییـەکان بـە(٢,٧)کـالْفن دیـاریکرا، چونکـە زانایـان بنـزانس ولسـن پیشـتر لەیـەک خـالْ زیاتریـان نـەپێوابوو، ئـەو خالْـەش تایبەتمەنـدبوو بەشـەپۆلی (٧,٣سـم)، ئـەوجا لێکۆڵینـەوە دوا بـەدوای یەکـەکان لـەو ڕووەوە کـەمێک زانیـاریی تریـان دەربـارەی ئـەو تیشـکدانەوەیە پێبەخشـیون، چونکـە ئـەو وێنانـەی لەیەکەمجاردا بۆ گەردوون وەریانگرتبوو زیاتر ڕوونبوونەوە.

ڕیگـەو شـێوازی پێوانـەی درێژیـی شـەپۆلە گەردوونییـەکان بـە بـەکارهێنانی تەلیسـکۆبە ڕادیۆییـەکان و بـالۆن و ئەسـتێرە دەسـتکردانەوە، گۆڕانکـاریی زۆریـان بەسـەرداهێناوە تـا بتـوانن بەسـەر کـۆی هـەموو ئـەو لەمپەڕانـەدا سـەرکەون، کـە لـەم کارەدا دەبنە کۆسپ و بەربەست.

لـەڕووی جیۆفیزیاییشـەوە گرنگـە بلێـین کەشـی زەویمـان ڕێ بەتێپـەڕبوونی هـەموو ئـەو درێژە شـەپۆلانە نادات پیایدا تێپەڕێت، بەهـەمان شـێوە چڕیی کەشـی و هـەواو تـاریکیش ڕێگـرن، ڕێگرێکـی دیکـەش کزییـەکی یـەکجار زۆری تیشـکەکەیە و بەئامێری زۆر هەستیار نەبێت ناپێورێت، سەرەڕای کۆسپێکی گـەورەی تـری ڕێگر لـەم بووارەدا و پێیدەوترێت تیشکی مشەخۆر (طفيلي).

زۆرێک لـە هەسارەکان توانـای ناردنی درێژە شـەپۆلیان هەیە، بـەلام ئـەوە لـە ئەسـلْی چوارچێـوەی ناردنـە گەردوونییەکـەدا نییـە کـە لـە گـەردەکانی نێـوان

گالاکسییەکانەوە(مجرات) هاتبێت، لەبەر ئەوە کارەکە وای پێویست کرد ئامێر و هۆکاری سەرکەتوو بۆ دوورخستنەوەی ئەو تیشکە مشەخۆرە بدۆزنەوە.

وەنەبێت ئەو وێنانەی، کە ئێمە لە تیشکە گەردووتییەکانەوە کۆیاندەکەینەوە، تاڕادەیەکی زۆر ناتەواوبن، لەگەڵئەوەشدا، کە تیشکە گەردوونییەکان لەڕووی شێوەو رەگەزەوە لەیەکدەچن، بەڵام جیاوازییەکی کەم لە درێژە شەپۆلەکاندا بە ئاراستەی کەلووی پاکیزە (برج العذراء) بەدیدەکرێت، زاناکانیش هۆی ئەوەیان بۆ جووڵەی زەوی گێرایەوە، یان بەشێوەیەکی سنووردارتر بۆ جووڵە خۆجێییەکەی ئەم گالاکسییەمان(مجرتنا، ریگای کاکێشان)، ئەمە وایکرد، کە بتوانرێت جوڵە ڕەهاکەی زەوی لەو بۆشاییەدا بپێون و بەنزیکەی(٦٠٠کم/چرکە) بەئاراستەی کەلووی پاکیزە بیخەملێنن.

ئەم ئەنجامە لێرەدا وا دەردەکەوێت وروژێن و نامۆ بێت، بۆیە لە ڕیژە جووڵەیەکی کەمی جێگۆڕکێ بەولاوە بڕوا بە هیچ شتێکی تر ناکرێت. هەندێکی تر لەزاناکان وایدەبینن، کە ئەم گەردوونە شێوەیەکی ئەسفەنجیی هەبێت، چونکە لە هەندێ جێگادا لەوانەیە هەر هیچ ماددەیەکی تێدا نەبێت(دەتوانرێت وەک کونیلەکانی ئەسفەنج وێنابکرێت)، لە هەمانکاتیشدا زۆر جێگەی تری جەستەی ئەسفەنجەکە بەکۆمەڵ ماددەی تێدا کەڵەکە بووە، لە ئێستاشدا ئەگەر ئەو شێوە ئەسفەنجییە بوونی هەبێت، چاوەڕێی هیچ تیشکە گەردوونییەکی نەکردووە بۆی بێت.

٢- تائێستا گریمانی دووکات بۆ تەمەنی گەردوون دانراوە:-

یەکەم: کارلێکی ماددە بە تیشکێکی زۆر بەهێز.

دووەم: ماددەو تیشک کارلێک لەگەڵ یەکتر نەکەن، مەبەستیش لەم کارە بەسادەیی ئەوەیە، کە لێرەدا هیچ دابڕانێک بۆ کارلێک بەو توندییە نییە، تیشکە گەردوونییەکان بەبەردەوامی پەیوەندییان بە ماددەوە هەبووە و کاریان تێکردوون، بەڵام لەبەر چڕی ماددەکە و پلەی گەرمییەکەی کارلێکەکە بەشێوەیەکی ئەوتۆ لاواز بووە، کە هەر ئەوەندەی کارلێکەکەی پێ تەواو بکات، واتە بوو بەشتێکی ناسەرەکی.

دەتـوانرێن تیشـکدانەوەی گـەردوون بـە(٧,٢)کـاڵفن دابنرێـت و وەک گـورزە ڕووناکییەک کە تەواوی هەموو گەردوون ڕووناکبکاتەوە، وەک شایەتێک بۆئـەوەی کە لـە گەردووندا ڕوویداوە و ئەوانـەی تریش کـە لـەکاتی تێپەڕینیدا هاتووەتـە ڕێی، جا هەندێ لە زاناکان خەویان بەوەوە دەبینی، کە ڕۆژێ لە ڕۆژان بتوانن لەڕێی شیکاریی ئـەو تیشـکدانەوەیەوە، شـوێنەواری گالاکسـییەکان یـا کۆمەڵـە کالاکسـییەک (مجـرات) بدۆزنەوە، کە لەکات و باری پێکهاتن و لەدایکبووندا بن؟!

لەلایەکی تریشەوە زانایانی زانستە گەردوونییەکان وایدەبینن، کە شـەش ڕۆژەکـەی[1] دروستبوونی گەردوون بەمشێوەیەی خوارەوەیە، کە خواوەندی گەورە لـە قورئـانی پیرۆزدا بـەم ئایەتانـە فەرموویـەتی کـە نیشـانەی بەڵگەنەویسـتن بـۆ چۆنییـەتی دروسـتبوونی ئـەم گەردوونە، فراوان و سەرسووڕهێنەرە کە هەمیشە لە جووڵەو فراوانبووندایە.

(أ)- سورەتی (الانبیاء) پێغەمبەران ،ئایەتی (٣٠) :-(أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاء كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلا يُؤْمِنُونَ).، واتـە ئەوانـەی وا بێبڕوابوون نەیانبینی ، کە ئاسمانەکان و زەوی پێکەوە لکاوو یەکپارچەبوون، جا ئێمە لێکمـان ترازانـدن و جیامانکردنەوە و لەئاو هەموو شتێکی زیندومان دروستکرد هێشتا بڕواناهێنن؟!.

(ب)- سوورەتی (فصلت)ئایەتی (١١):-

((ثُمَّ اسْتَوَى إِلَى السَّمَاء وَهِيَ دُخَانٌ فَقَالَ لَهَا وَلِلأَرْضِ ائْتِيَا طَوْعًا أَوْ كَرْهًا قَالَتَا أَتَيْنَا طَائِعِينَ))

واتای ئەم ئایەتە بەپێی لێکدانەوەی کۆمەڵێک لـە زانـاو پسـپۆڕانی ئـایینی سـوونە و گـــەورەزانایانی لێکدانـــەوەی ئایەتـــەکانی قورئـــان و دوورو پوخـــت لـــە زاراوە هونەرییەکان و پڕ لە زانستە پێویستەکانی خواستی ئەهلی ئەم سـەردەمەیە.

لێکدانەوەی ئەم ئایەتە بە ڕاوبۆچوونی ئەو شارەزاو پسپۆڕ و زانایانە دەڵێت:-

پاشان داوای لە دووکەڵە ئاسمانییەکە کرد و مەبەستیشـی مـاددە سـەرەتاییەکەی بـوو لەگەڵ زەویدا بەملکەچی بۆ بـەجێهێنانی فـەرمان یـان بـەزۆرهێنان بێن بـۆلام بەوانـەوە، کـە تیامـان دانـاون و ئەوانـەش کـە کـاری تێکـردوون، بەوبوونەوەرانەشـەوە کـە پـێم سپاردوون بەهەموو شێوە و سیماجیاوازەکانیانەوە بێنە درووستبوون لەگەڵ ئەوانـەی ویستوومە بۆتان؛ وتیان بە فەرمانی تۆ وا هاتین.

---

[1] الارض فی القرآن الکریم- دکتۆر زغلول محمد النجار،ص٣٧٣.

ئەوەی لەم واتایەدا ویستراوە، وێنایەکی شوێنکاری توانای خوای گەورە و میهربانە لەو دووانە و کاریگەریەتییەکەیەتی لە زاتییەتیان و ئامادەییانە لەبەجێهێنانی فەرمان و وەڵامدانەوەی جێبەجێکارەکەیە.

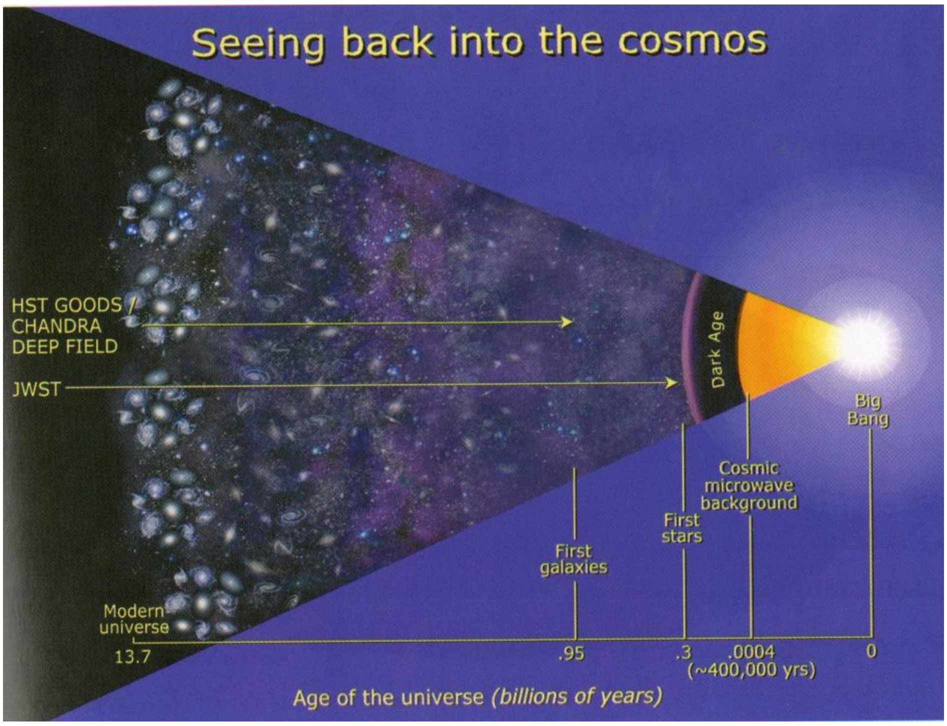
(ج)- سوورەتی (الذاريات) / ئایەتی (٤٧):-

(وَالسَّمَاء بَنَيْنَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِعُونَ) واتە :ئاسمانمان بە هێزەوە بونیاتناوەو بەڕاستی پەرەپێدەری فراوانبوونی ئەویشین.

قۆناغەکانی شەش ڕۆژەکە

١- قۆناغی داخراو(مرحلة الرتق):- یەکەمین قۆناغی ئەو تەنۆلکە بچووکەیە(جرم)، کە دەسپێکی دروستبوونی زەوی و ئاسمانەکانە بە هەموو کۆمەڵانی خۆر و گەلە ئەستێرە و هەسارەکانییەوە ، واتا دروستبوونی گەردوون بەگشتی.

٢- قۆناغی شەقبوون(مرحلة الفتق):- قۆناغی تەقینەوەی ئەو یەکەمین تەنۆلکەیەو گۆڕینی بۆ دووکەڵە هەورێکی زۆر چڕ و خەست و تاریک.



وێنەی(٢)

ڕوونکردنەوەی کاری تەقینەوە گەورەکەی شەقبوونی داخراوەکەیە(رتق الفتق)

السماء في القرآن الكريم ص ٩٢، ساڵی ٢٠٠٤

٣- قۆناغی دووکەڵ یان دروستبوونی توخمەکان :- لەو ئاسمانە دووکەڵاوییەدا پێکهاتنی ناوکۆکەکانی گازی هێدرۆجین و هیلیۆم و هەندێ ناوکۆکەی لیسیۆم دروستبوون.

وێنەی (٣)

وێنەیەکی ڕوونکەرەوەی دووکەڵە گەردوونییەکەیە کەشتییە ئاسمانییەکەی هابڵ وەک خۆی گرتوویەتی.

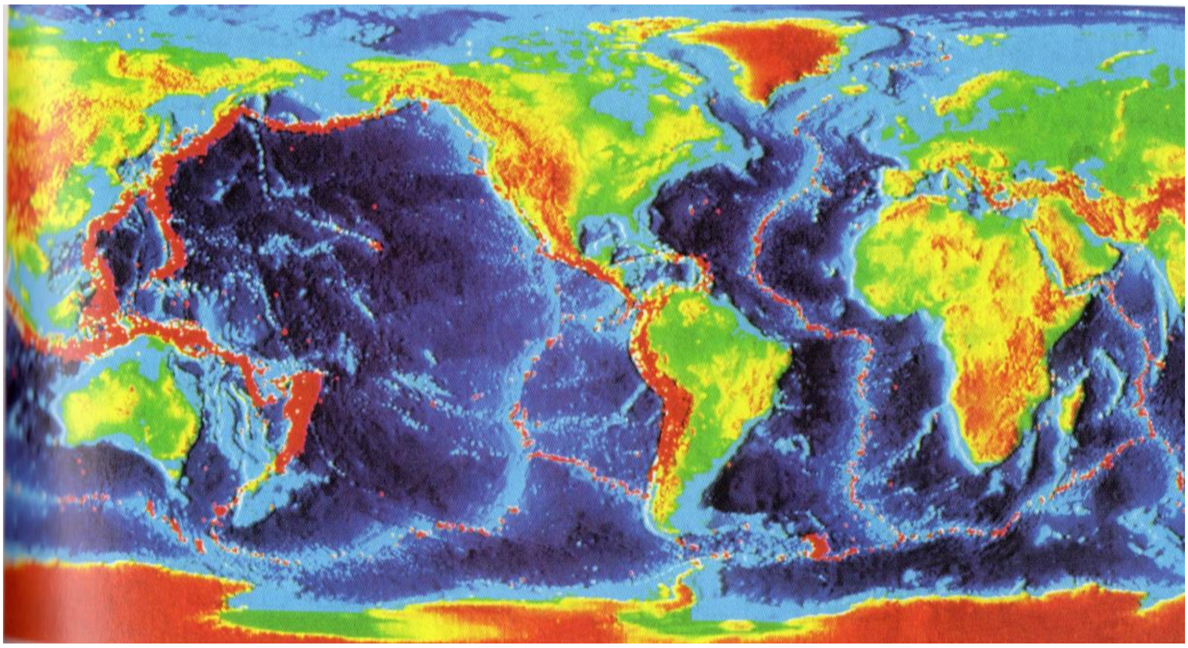
السماء في القرآن الكريم ص ١٢٠، ساڵی ٢٠٠٤

٤- قۆناغی هێنان (مرحلة الاتيان): دروستبوونی هەریەکە لە زەوی و هەموو تەنە ئاسمانییەکانی ترو جیابوونەوەی گێژەڵوکە لەو هەورە دووکەڵەی یەکەم و چڕ و خەستبوونەوەی بەدەوری خۆیدا بەهۆی هێزی کێشکردن و داباریینی ئاسن بەسەردا.

٥- قۆناغی تەختکردنی زەوی (مرحلة دحو الارض):- بریتییە لە تەختکردنی زەوی و دەرکردنی هەڵم و ئاوو گازەکانی ناوەوەی وەک دووبەرگە ئاوی و گازی بۆ زەوی و دەرکەوتنی تاوێر(کەڤەر) و بەردەکان شەقبردنیان لەگەڵ جووڵەی بیابانەکان و

دروستبوونی هەریەکە لە کێشوەر و قووڵایی زەریاکان، بەرزبوونەوەی چیاکان، دەسپێکی سوورِەکانی هەریەکە لە ئاوەکان، تاوێرەو بەردەکان و گۆڕانکاریی کیشوەر وزەریاکان، شەقبردنی چیا و بەندەن و شوێنە سەختەکان، دروستبوونی دۆڵ و تەپەو تەلان وکەندو لەندو ڕێگاو تەختاییەکانی ڕووی زەوی، دروستبوونی خۆڵ و کۆکردنەوەی ئاوەکانی ژێر زەوی و کارە جیاوازەکانی تری زەوی.

لیرەدا مەبەست لەم کورتەباسە پیرۆزیی قۆناغی شەشەمە کە زەوییە و سەرچاوەی تێکڕای هەموو جۆرەکانی ژینگەو ژیانە.



وێنەی (٤)

وێنەی تەختایی و کەندولەندەکانی زەوییە، کە چەند جیاوازە لەگەڵ تەختایی و کەندولەندەکانی بنکی دەریا و زەریاکان، ڕەنگە سوورەکان نیشانەی شاخ و بەرزاییەکانی بنکی ئاوەکەیە.

السماء في القرآن الكريم ص ٢٠٨، ساڵی ٢٠٠٤

٦- قۆناغی دروستبوونی ژیان لە سادەترین شێوەیەوە بۆ دروستبوونی مرۆڤ:-

زاناکان تەمەنی گەردوون بە (١٠ بۆ ١٥) بلیۆن ساڵ دەخەمڵێنن، لەکاتێکدا کە تەمەنی کۆنترین تاوێر و بەردی زەویییان بە(٤,٦٠٠)چواربلیۆن وشەش سەدهەزار ملیۆن ساڵ خەملاندووە، ئەمەش هەمان ئەو تەمەنەیە، کە زاناکان لە شیکارکردنی خۆڵ و تاوێر و بەردەکانی سەرڕووی مانگدا بەدەستیانهێناوەو، دەشیسەلمێنن، کە لەیەک

تەمـەن و یـەک سـەرچاوەوە، هاوکـات لـە شـیکارکردنی زۆربـەی ئـەو نـەیزەکانـەی کەوتوونەتە خوارەوە بۆ سەر زەوی دروستبوون.

وێنەی(٥)

وێنەیەکی راستەقینەی یەکێک لەو نەیزەکانەی کە ساڵانە بە تێکرای کێشی(١ تا ٢٠) تەن لە جۆری نەیزەکی ئاسنین یان تێکەڵەی ئاسن و بەرد یا بەردو تاوێر دەکەونەخوارەوە بۆ سەرزەوی

الارض في القرآن الكريم ص ١٢٦، ساڵی ٢٠٠٦

ئـەو جیاوازییـە گەورەیـەی نێـوان تەمەنـە خەمڵێنراوەکـەی ئاسـمان و زەوی دەرکەوتووە، هۆکەشی دەگەڕێتەوە بۆ ئەو جۆرەهـا سـوورڕو سـەردەمانەی، کە زەوی پێیـدا تێپـەڕیوە، لەبەرئـەوە تەمەنـە خەمڵێنراوەکـەی زەوی دەگەڕێتـەوە بـۆ چرکەساتەکانی وشکبوونەوەی توێژاڵەکەی سەرەوەی زەوی، نەک بۆ پێکهاتنی گـەردو توخمەکان، تەمەنی وشکبوونەوەی توێکڵی زەویش هیچکام لە قۆناغە سـەرەتاییەکانی زەوی و قۆنـاغی دروسـتبوونی توخمـە سـەرەتایی و پێکهێنـەکانی ئـەم زەوییـە و ڕووداوەکـانی تـری دوای ئـەوەش ناگرێتـەوە، لـە ئایـەتی ژمـارە(٩)ی سـوورەتی (فصلت)ی قورئانی پیرۆزدا هاتووە؛

بسم الله الرحمن الرحيم
(قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَندَادًا ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ)، ئايەتی ژمارە(١٢) لەهەمان سوورەت: (فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ وَأَوْحَى فِي كُلِّ سَمَاء أَمْرَهَا وَزَيَّنَّا السَّمَاء الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَحِفْظًا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ)، ئاماژە بۆ ئەوە دەکەن، کە زەوی لەپێش ڕێکخستنی ئەو ئاسمانە دووکەڵاوییەی یەکەمدا بۆ حەوت ئاسمانەکە دروستبووە، دیارە مەبەست لەو پێشکەوتنەی دروستبوونی توخمەکانی زەوی و کۆکردنەوەی ئەو توخمانەیە بۆ زەوییەکی شێوەسەرەتایی و دوای ئەوەش بەردبارانکردنێکی زۆر بەلێشاوی نەیزەکی ئاسنین.

وێنەی (٦)

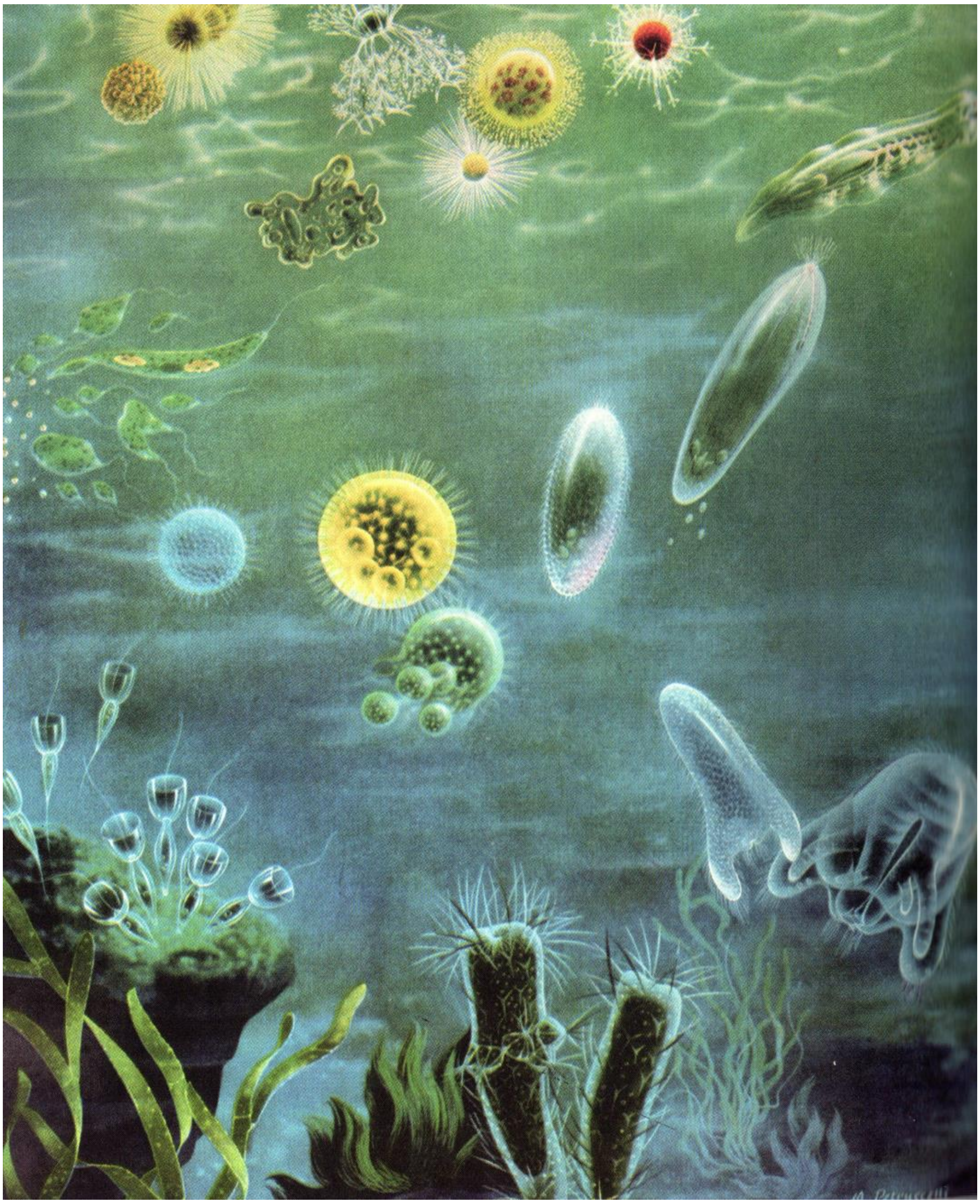
ئەم چاڵە گەورەیە شوێنی کەوتنەخوارەوەی نەیزەکێکە لە خاکی ولایەتی ئەریزۆنا، درێژیی تیرەی دەمی چاڵەکە(٣٢) کیلۆمەترە.

الارض في القرآن الكريم ص ١٢٥، ساڵی ٢٠٠٦

جیاکردنەوەیشی بۆحەوت چینی جیاواز و تەختکردن و پیکهاتنی بەرگەئاوی و بارستە کەڤەرییە هەرە مەزنەکان و پێکبەستنیان بەمشیوەیەی ئێستای، لەگەڵ ئاسمانیشدا دوو کرداری یەکگرتووی پێکەوەلکاون و بەهیچ شێوەیەک توانای لێکجیابوونەوەو جیاکردنەوەیان نییە!؟ وەک زاناکان[1] دەڵێن:-

[1] الارض في القرآن الكريم- الدكتۆر زغلول محمد نجار، ص٣٧٤- ٣٧٩.

کۆنترین شوێنەواری ژیانیش تێیدا بە(٣,٨٠٠بلیۆن ساڵ) خەملێنراوە، کەواتە ئامادەبوونی بۆ پێشوازیی ژیان تێیدا(٨٠٠) ملیۆن ساڵی خایاندووە،
پێکهاتنی ژیانیش سەرەتا لە گیانەوەرە ئاوییە تاک خانەییەکانی دەریا و زەریاکانەوە دەستیپێکردووە،



وێنەی (٧)

سەرەتای دروستبوونی ژیان لە ئاوی دەریا و زەریاکاندا پێش دروستبوونی وشکایی دەستیپێکردووە.

الارض في القرآن الكريم ص ٣٧٧، ساڵی ٢٠٠٦

چونکە ناوەندێکی بژوین بووەو بەجۆرەها ماددەی ئۆرگانی و خوێ کانزاییەکان، لەداخورانی وشکانی و تاوێر وبەردەکانیشەوە خۆڵ دروستبووە و ئاوی بارانی تێدا کۆبووەتەوە، ئەوەش ئامادەکارییەکی پێشوەخت و پێشوازیی ژیان بووە لەسەر زەوی،

وێنەی (٨)

سەرەتای دروستبوونی ژیان لەسەر وشکانی – قۆناغی سەوزبوونی ڕووەک- پاش جێگیربوونی ئاو.

الارض في القرآن الكريم ص ٣٤٨، ساڵی ٢٠٠٦

ڕووەکیش پێش گیانەوەر دروستبووەو خواوەندی گەورە توانای کرداری تیشکە پێکهاتنی پێداوە تا لە خاک و ئاووهەوا وتیشکی خۆر بەو کارە خواردن بۆ خۆی دروستبکات و گەشەبکەن و زۆربن بەشێوەیەکی ئەوتۆ پەرەیانسەند تا هەمووشکاییەکانی گۆی زەویی گرتەوە، ئەوەش هۆیەک و یارمەتدەرێکی گەورەی دروستبوونی سەرچاوە گشتییەکانی خۆراک و ژینگە بووە بۆ پێشوازی و لەخۆگرتنی ژیانی ملیۆنەها زیندەخۆری ڕووەکی گیانەوەری بە مرۆڤەوە (omnivous)، هاوکات دروستبوونی کانەخەڵوزەکان، بەو سەردەمەیشیان وتووە(سەردەمی خەڵوزین) و

(٣٠٠) ملیۆن ساڵی خایاندووە، ملیۆنەها زیندەوەری ڕووەکی و گیانەوەری و ئاژەڵیی تێدا هاتووەتە ژیانەوە، هەریەکەیشیان کاریگەریی گرنگی لە پێشوازیی بەدوای - یەکدا هاتنی قۆناغەکانی ژیاندا هەبووە و پاشماوەکانیشیان بووە بەسەرچاوەیەکی گرنگی پێکهاتنی نەوت و گازی سروشتی لەناخی زەویدا، دەریشکەوتووە کە کۆنترین شوێنەواری دروستبوونی ژیان لە(٤٥٠ ملیۆن ساڵ) تێناپەڕێ، پاش ئامادەبوونی زەوی بەهۆکارو کەرەسە پێویستەکانی بەردەوامبوونی ژیان، ئەوجا مرۆڤ لەسەر زەوی دەرکەوت و مێژووەکەشی بۆ سەدو پەنجا هەزار ساڵی پێش ئێستا دەگەڕێتەوە.

دەروازەی دووەم

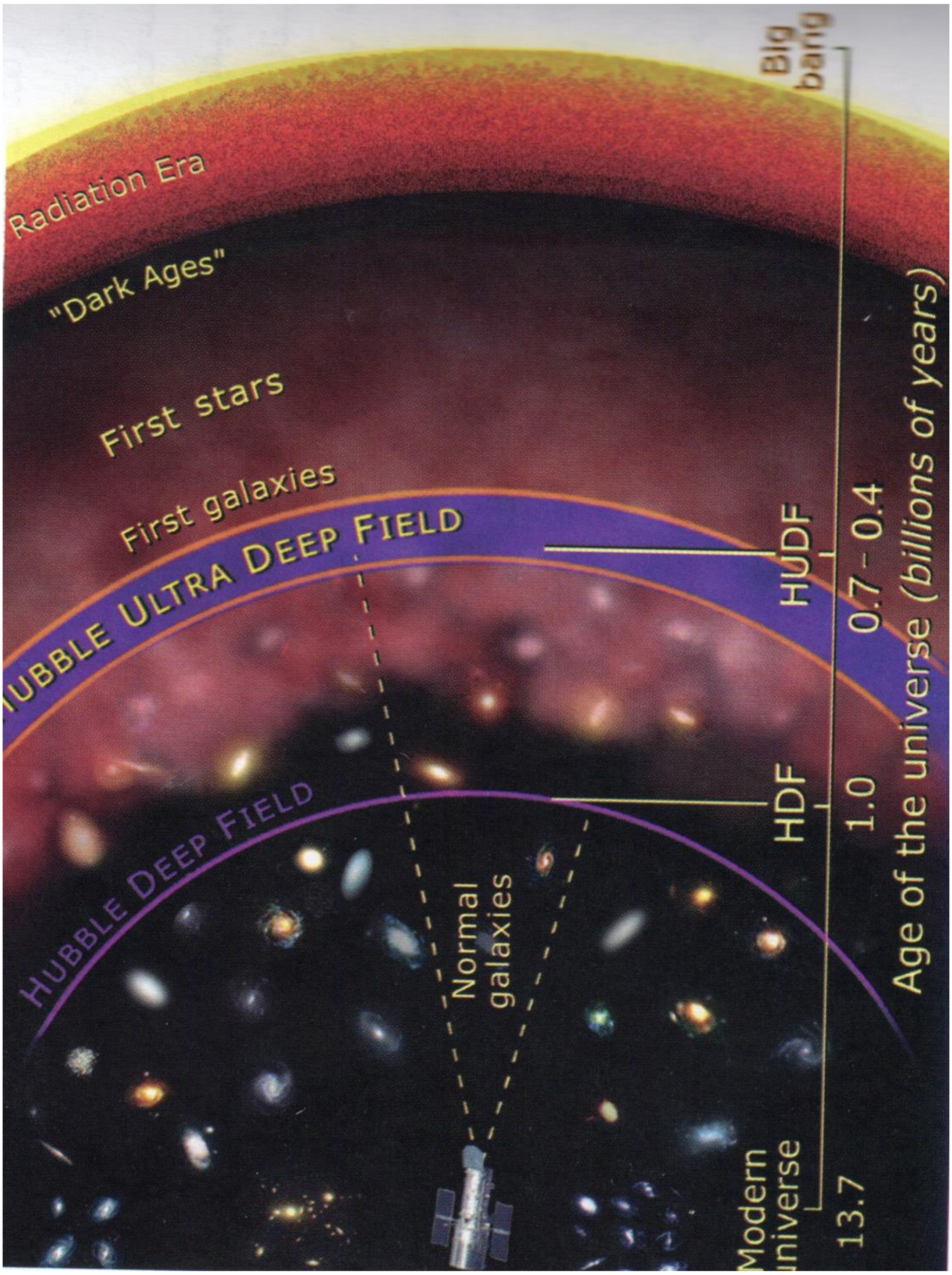
تەقینەوە گەورەکە

(بیگ بانگ) (Big Bang)

سەبارەت بە دەسپێکی چرکەساتی تەمەنی گەردوون، ژمارەیەک لە گەردووناسە سەرەتاییەکان لە ڕەگەزی جوولەکە و کریستیان و موسڵمان لێکۆڵینەوەیان لەسەر چرکەساتی دەسپێکی تەمەنی گەردوون کردووە، بێگومان کارێکی پڕ ئەندیشەی وا ئاڵۆز پێویستی بە هۆیەکی پڕ بایەخ هەیە بۆ دەسپێکی وەها سەرەتایەک تا پاساوێک بۆ بوونی گەردوون بدۆزنەوە، بەڵام نەگەیشتنە ئەنجام، دوای گەڕان و لێکۆڵینەوەی گروپێکی تری فیزیازانە ناودارەکانی جیهان وەک زانایان(ئاینشتاین و هابڵ) بەدوای سەرەتای دەسپێکی گەردووندا گەڕان، ئاینشتاین بە تیۆرییەکی ماتماتێکی گەیشتە دۆزینەوەی کلیلی گەردوون، زانای فیزیایی و گەردووناسی بەناوبانگ(ستیڤن هۆوکینگ)یش لەسەرەتای سەدەی بیستەمدا گەیشتە هەمان ئەو بیردۆزەی ئاینشتاین بۆ دەسپێکی دروستبوونی ئەم گەردوونە لە تەقینەوەی ئەو تەنە بچووکەدا، دەڵێت: تیۆرییەکانی نیوتن و ئاینشتاین لەسەر کێشکردن گەیشتووەتە ئەنجامێک کە ناکرێت ئەم گەردوونەی تێیدا دەژین لە سرەوتندا بێت، بەڵکو دەبێت هەمیشە لە کشان یان کرژبوونەوەدا بێت، ئەمەش وا دەگەیەنێت، کە گەردوون لەماوەی (١٠ - ٢٠ دە تا بیست ملیار)ساڵی پێشتری ئێستا چڕییەکەی بێکوتایی بووەو لەخاڵێکی زۆر بچووک لەقەبارەدا، بەڵام لەماددەو وزەدا دەوڵەمەندێکی ڕەهای بێکۆتایی بووەو تەقیوەتەوە، بەم دیاردەیەش دەگوترێت (تەقینەوە گەورەکە Big Bang) لە خودی بیگابانگیشدا قەبارەی گەردوون سفر بووە، بەڵام پلەی گەرمییەکەی بێکۆتا بووە، زانایان(فرید مان و ستیڤن هۆوکینگ)[1]یش هاوڕای ئاینشتاینن بۆ ئەو ڕاستییەی، کە ئەم گەردوونەی ئێمەی تێدا دەژین لە تەقینەوەی ئەو تەنە هێجگار بچووکەوە دروستبووە، وەک لە پێشەوە باسکراوە، ئەوەش سەلمێنراوێکی بەڵگەنەویستی ماتماتیکییەو مشتومڕی لەسەر ناکرێت.

---

[1] تیۆرییەک بۆ هەموو شت- ستیڤن هۆ وکینگ- وەرگێڕانی : حوسێن حوسێنی.



وێنەی(٩)

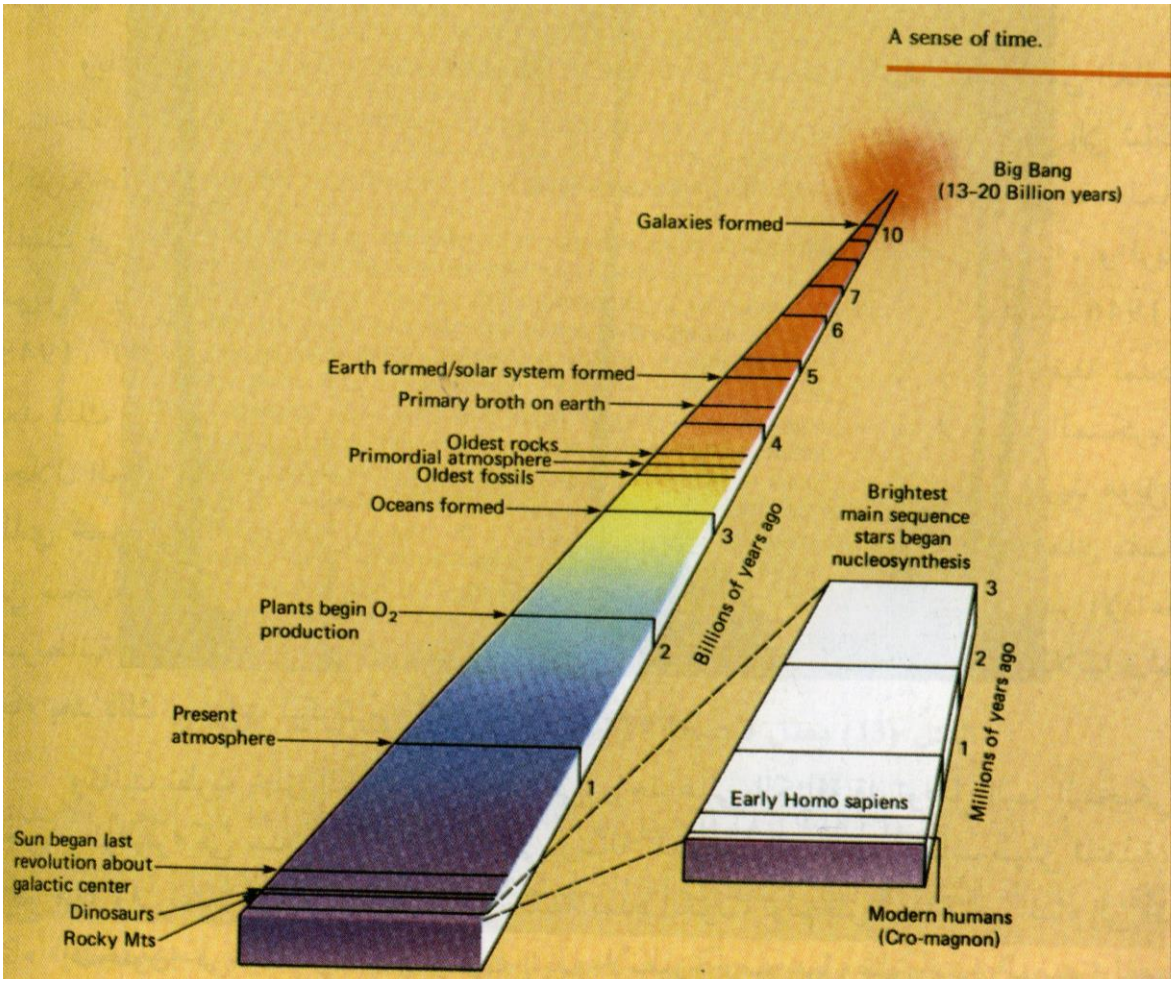
شوێنە هەستەوەرییەکەی تەقینەوە گەورەکەی گەردوون کەبە تەلسکۆبی هابل دیاریکراوە و تەمەنی بلیۆنەها ساڵی تێپەڕاندووە

الارض فی القرآن الکریم ص ١٠٥، ساڵی ٢٠٠٦

هاوکات زانا فیزیایی و گەردووونناسەکانی ئەم سەدەی بیست و یەکەش ئەو تەقینەوەیە بەم ئایەتی قورئانییەوە دەبەستنەوە، کە خوای گەورە(١٤٣٩) ساڵ پێش

ئێستا له ئایەتی ژماره(٢٩) ی سوورەتی پێغەمبەرانداا (الانبیاء) فەرموویەتی: (بسم الله الرحمن الرحيم) (أَوَلَمْ يَرَ الَّذِينَ كَفَرُوا أَنَّ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضَ كَانَتَا رَتْقًا فَفَتَقْنَاهُمَا وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلا يُؤْمِنُونَ)[1]، وایدەبینن له بۆچوونەکانیاندا کە ئەو ئایەتە باس لە تەقینەوە گەورەکە دەکات، ئەوەش بیردۆزێکە هێشتا بڕیاری چەسپاندنی نەدراوە، بەڵام چاکترین و بەهێزترین بۆچوون ئەوەیە، کە ئێستا هەیەو پێی گەیشتنە ئەو بڕوایەی کە ئەم گەردوونە لەو تەقینەوە گەورەیەوە دروستبووەو گەردیلە و پارچە وردەکانی بەو بۆشاییە بێکۆتاییەی گەردووندا پەرشوبڵاو بووەتەوە، پاشان لەئەنجامی چڕبونەوەی گازی نایترۆجین و بەیەکداچوونی ناوکە ئەتۆمییەکان (الاندماج النووي) لە گەردو گەردیلەکانی جۆرەها ماددە دروستبووە تاگە یشتووەتە دروستبوونی ئەستێرەو هەسارەو خۆر و زەوی و مانگ و گەلەئەستێرەو ملیۆنەهای تری ئەو تەنە ئاسمانییانەی، کە ئێستا ئێمە بڕێکی زۆر زۆر کەمیان لەم کۆمەڵەی خۆرو خەتی کاکێشانەدا دەبینین، بەڵام هەرئەستێرەیەکی پێکهاتوو بەو شێوە بەیەکداچوونە وەک فڕنێکی ئەتۆمی ئەستێرەی تر دروستدەکات، بەو شێوەیە گەردوون هەمیشە لە فراوانبووندایە.

[1] بڕوانە لاپەرە(٢٩) لقی –أ- بۆ لێکدانەوەی مانای ئایەتەکە.



وێنەی(١٠)

قۆناغەکانی دروستبوونی گەردوون و ناوکی گەردی ئەتۆمەکان دوای تەقینەوە گەورەکە السماء فی القرآن الکریم ص ٩٩، ساڵی ٢٠٠٤

بیردۆزی تەقینەوە گەورەکە تاڕادەیەکی زۆر لای زانایانی[١] ئایینی و زانستییەکانی تریش بڕواپێکراوە، کە گەردوون لەسەرەتادا تەنها بارستەتەنێکی بچووک بووە، تەقیوەتەوە و لێکهەڵوەشاوەو لە پارچەکانی هەموو ئەو ملیۆنەها کۆمەڵە خۆر و گەلەئەستێرانەی ئەم گەردوونەی لێ دروستبووە، هەرچەندە هەڵەیەک هەیە کەوا تەقینەوە تێکدان و وێرانکردن دروستدەکات، بەڵام بەهۆی پێشکەوتنی زانستەوە، بەتایبەتی فیزیای گەردووناسی، زاناکان گەیشتنە ئەوەی باس لە ڕایەڵە دەزوییە مەزنەکان (الخیوط العظمی)بکەنەوە، ئەم ڕایەڵە دەزوییانەش لەسەرەتای دروستبوونی ئەم گەردوونەدا ماددەی یەکگرتووی نزیک یەکتر بوون و گەشەیانکردووە، وردەوردە

---

[١] المهندس عبدالدائم الکحیل، واحة الاعجاز العلمي في القرآن الکریم، الفتق الکوني، نظریة الانفجار العظیم. لە گۆڤاری (ئەسترۆفیزیکەڵ جۆرناڵ).

بەپێی سیستمێکی چەسپاو و نەگۆڕ ئەم هێڵە دەزوانە لەیەک دوورکەوتوونەتەوە، زاناکانیش ئەم دیاردەیە بەگەورەترین ڕووداوی گەردوونی دەزانن، ئەم بیردۆزەش نزیکترین واتایە لە ڕاستی و بڕوا پێکردنەوە، لەبەرئەوە دەتوانین بڵێین:-

هەبوونی ئەو هێڵە دەزووە گەردوونییە نزیک بەیەکانە لە سەرەتایی دروستبوونیاندا وەک بەستەر یا پێکبەستێک(رتق) بووە، دوورکەوتنەوەی ئەو هێڵە یان ڕایەڵەدەزووانەش بەسیستمێکی چەسپاوو جێگیر بەواتای(الفتق) وەک لە ئایەتی پێشوودا ئاماژەی پێکراوە، بەوشێوەیە واتای ئایەتەکە لەڕووی لێکدانەوەو زمانەوانیشەوە ڕاستی و دروستیی تەقینەوەکە دەسەلمێنێت.

کڵێسەی کاسۆلیکەکانیش ساڵی (١٩٥٤) بەفەرمی دانی بەڕووداوی تەقینەوە گەورەکەدا ناوە و ڕایشی گەیاندووە؛ کە لە کتێبی پیرۆزی (ئینجیل)دا یەک دەگرێتەوە، لێکۆڵینەوەی فیزیازان و گەردووناسەکانیش لە ئەنجامی ڕوودانی ئەو تەقینەوە گەورەیە دڵنیامان دەکەنەوە، کە لە ماوەیەکی زۆر کەم و خەملێنراو بە ($١٠^{١٥}$ چرکە)ی ملیۆن ملیۆن چرکەدا هەریەکە لە کات و جێگە دروستبوون و لە کۆتایی ئەو دووکەڵە هەورە چڕو خەستەی تەقینەوەکەشدا زەوی و ئاسمانەکان و هەموو هەسارەو ئەستێرەو گالاکسیەکانی تریشی بێ مانەوەی هیچ بۆشاییەک لە نێوانیاندا لێدروستبوون، لەگەڵ فراوانبوونی ئەم گەردوونەشدا پلەی ئەو گەرمییە کە بلیۆنەها پلەی گەرمیی ڕەها بووە بەرەو ساردبوونەوە ڕۆشتووە تا گەیشتووەتە پلەیەکی ساردی ئەوتۆ، کە ماددەو زڕتوخمەکانی تێدا دروستببێت و لە بەدواییەکداهاتنی سەردەم و قۆناغەکانیشیدا جۆرەها شێوەی وزەو دژەکانیشی دروستببێت کە زاناکان وەک سەردەم لەم خاڵانەدا سنووردارییان کردووە:

سەردەمەكان

١- سەردەمی كوارك[١] و جليوناتەكان[٢]:- Age of Quarks of Leptons

ماوەی ئەم سەردەمەدا يەک بەش لەسەد هەزار مليۆن بەشی چركەيەكی خاياندووە پاش تەقينەوەگەورەكە، لەو دووكەڵە خەست و چڕە تاريكەدا يەكەم پێكهاتە سەرەتاييەكانی ماددەو دژەكانی ماددە دروستبوون، وەک كواركەكان و دژەكانيان، هەروهها نيوترۆناتەكان و زرِ توخمەكانيان.

ئەو دووكەڵە كەونی و جيهانگيرييە لەوپەڕی تاريكی و بێ بيناييدا بووە، كێش هێزێكی جياكەرەوەی بەستەری هەموو بەشەكانی ئەو دووكەڵە خەستە كەونييە بووە، بەڵام لەو كاتەدا هێزە ناوكييە توندەكان لە هێزی كارەبا كزەكان جيابووەتەوە.

زانا فيزياييە گەردووونناسەكان لەو بڕوايەدابوون، كە ژمارەی ئەم تەنۆلكە سەرەتاييانە زۆر لە ژمارەی دژەتەن و زرِتوخمەكانيان زياتر بوون، گەر وانەبوايە ئەم گەردوونە دروستنەدەبوو، يان ويستێكی باڵای سەرووتر ئەو تەنۆلكەو دژ و زرِتوخمانەی لێكجياكردووەتەوە تا زەوی و ئاسمانەكان بەفەرمانی خوا دروستببن، لەبەرئەوە ئەم ماوەيە ماوەی كشانێكی هەستپێكراوو فراوانبوونێكی سەرسوورهێنەری گەردوون بووە.

٢-سەردەمی لبتۆنات:- Age of Leptons

بەردەوامبوونی ئەم سەردەمە وەک لە زانستی فيزيای گەردووونناسيدا ئاماژەی پێدەكات دوای تەقينەوە گەورەكە، تەنها بەشيک لە يەک مليۆن بەشی چركەيەكی خاياندووە، لەو چركەيەدا لبتۆناتەكان وەدەركەوتن كە (سووكترين ناسراوی خانە سەرەتاييەكانی پێكهاتنی ماددەن) وەک:- ئەلەكترۆن و نيوترۆناتەكان و دژەكانيان)، كە

---

[١] تەپەدۆر يان هاڕاوەی تەپەدۆر (CORKDUST) =(Cork) جۆرە ماددەيەكی سەرەتاييە لە شێوەی هاڕاوەی تەپەدۆردا، يەكەم تەنۆلكەی دروستبوونی گەردوون بووە.

[٢] جليۆن- جلی = مادەيەكی نەرمە ليقەی جەلاتينييە (jelly) لە ئەنجامی تەقينەوەكەدا دروستبووە. الارض في القرآن الكريم، د. زغلول محمد النجار"ص١٠٥.

لە کوارگەکان جیاوازترن. هەروەها پۆزۆناتە[1]کانیش جیاوازن، بۆیە هێزە کەمەکەش لەیەکگرتنی ئەو هێزانەی، کە بە (هێزی کارەبا کزەکە) ناسراوبوو جیابووەوە.

٣- سەردەمی نیۆکلیۆنات و دژەکانیان:- Age of Nucleons

ئـەم سـەردەمەش دوای تەقینـەوە - گەورەکـە، هـەروەک لـە ئـەژمارەکانی زانـا گـەردووناس و فیزیاییەکانـدا دەرکـەوتووە، مـاوەی(٢٢٥)چرکـەی خایانـدووە، لەیـەکگرتنێکی نـاوخۆیی کوارگەکانـدا نیۆکلیۆناتـەکان و دژەکانیـان دروسـتبوون ، وەک نموونـەی پرۆتۆناتـەکان و دژەکانیـان،و نیۆترۆناتـەکان و دژەکانیـان، لێـرەدا زانـا گەردووناس و فیزیاییەکان لەو بڕوایەدابوون کە ئەو هێزە لەبڕێکی هێندە کەمدا بووە، کـە توانـای پێکهـاتنی نیۆکلانـدەکان و دژەکانیـانی بەشـێوەیەکی فـراوان نـەبووە، بە پێچەوانەوە ئەم گەردوونە نەدەهاتە چێوەکانی هەبوونەوە.

٤- سەردەمی دروستبوونی ناووکی گەردی توخمەکان:-

Age of Atomix Nuclei

بـەپێی ئـەژماری گەردووناسـە فیزیاییـەکان، دوای تەقینـەوە - گەورەکـە، بەردەوامبوونی ئەم سـەردەمە لـە (٢٢٥چرکـەوە تـا هـەزار چرکـەی خایاندووە)، تێیدا دیۆترۆناتـە چەسـپیوەکان دروسـتبوون، کـە دەرئـەنجامی پێکـەوەلکانی پرۆتـۆن و نیۆترۆنەکانە، لەگەڵ دروستبوونی ئەمەیاندا کرداری بەیەکداچوونی ناوکی دەستپێکرد بۆ پێکهاتنی ناوکی گەردەکانی هایدرۆجین، لەیەکگرتنی ئەوانیشدا ناوکی گەردەکانی هیلیۆم و هەندێ ناوکی گەردە قورسەکانی تریش پێکهاتن تا ڕێژەی هایدرۆجینەکە گەیشتە(٧٤%) و هیلیۆمیش گەیشتە(٢٥%) و ناوکی هەندێ توخمی قورستریش گەیشتە(١%).

٥- سەردەمی دروستبوونی ئایۆناتەکان:- Age of Lons

ئـەم سـەردەمەش دوای تەقینـەوە - گەورەکـە مـاوەی هـەزار چرکـە بـۆ (١٠) دەتریلیـۆن چرکـەی خایانـد، بـەپێی ئـەژماری گەردووناسـە فیزیاییـەکان، تێیـدا

---

[1] پۆزۆنـات: ئەو ناوەنـدەیە کە وزە لە خـۆی دەگرێـت و لە هەمـوو شـوێنێک و بۆشـاییە گەردوونییەکانیشدا هەیە، لەبەر ئەوە بە هەڵگری هەر چوار وزە گەردوونییەکەی ناودەبەن:
(١- هێزی ڕەهای ئەتۆمی ٢- هێزی ئەتۆمی لاواز ٣- هێزی کارۆموگناتیسی ٤- هێزی کێشکردن.

ئایۆناتەکانی هەریەکە لە گازی هایدرۆجین و هیلیۆم دروستبوون، ئیتر بەو شێوەیە ئەم گەردوونە لە جووڵەو فراوانبووندایە و هاوکات بەرەو ساردبوونەوەش دەچێت.

٦- سەردەمی دروستبوونی گەردیلەکان:-

Age of the Creation of Atoms

بەپێی هەمان ئەژماری گەردووناسەکان، ئەم سەردەمەش لە(١٠ده)تریلیۆن چرکەوە تا هەزارتریلیۆن چرکەی خایاندووە، گەردیلەی توخمەکان لەم سەردەمەدا دروستبوون و لەگەڵ هێزی کێشکردندا پێکەوە لکاون و وردەوردە گەردوونیش لەو تاریکی و تاریکستانە ڕزگاری بووەو ڕووناکبووەتەوە.

٧- سەردەمی دروستبوونی ئەستێرەو گەلەئەستێرەکان[١]:-

Age of the Creation of Stars and Galaxies

ئەم سەردەمەش دوای تەقینەوە گەورەکە لە هەزار تریلیۆن چرکەکەوە دەستیپێکردووە تاگەیشتووەتە ئەمڕۆ، کە دەکاتە نزیکەی(٣٢) ملیۆن ساڵی میلادیی ئێستا، واتە: بۆ نزیکەی (١٠ ده) بلیۆن ساڵ درێژەی کێشاوە، هەر لەم سەردەمەدا زۆربەی ئەو توخمانە کە لە (١٠٠توخم) زیاترە، بەکرداری بەیەکداچوونی ناوکی لەناو ئەستێرەکاندا دروستبوون، وێنەی (١١) تا توخمی ئاسن لە هەندێ ئەستێرەی تایبەتدا لەچرکە ساتێکی تەقینەوەکەدا دروست بکەن، ئەو جۆرە ئەستێرانە بە تیشکدارکراو ناسراون[٢]ئەستێرە – گڕگرتووەکان یان تازەکان (Nova - مستعرات)؛ یان ئەستێرە - گڕگرتووە مەزنەکان (Sopar Nova)، ئەو توخمانەش کە کێشی گەردیلەییان لە ناوکی گەردیلەی ئاسن بەرزترە لە ڕاوی ئەو خانە سەرەتاییانەی پێکهاتنی ماددەوە دروستبوون کە لە ڕووی ئاسماندا پەرشوبڵاوبووبوونەوە.

---

[١] گەلەئەستێرەکان:- مەبەست لە گالاکسییەکانە.

[٢] مەبەست لە ئەستێرەی تیشکن، واتە خاوەن تیشکوگەرمیی خۆیەتی و تیشکدەر و ڕووناکبەخشە، بەڵام تیشکدارکراو؛ واتە ڕووناکی لەسەرچاوەیەکی تری تیشکدەرەوە وەردەگرێت و دەیداتەوە ؛ وەک مانگ و خۆر، خۆر و زەوی وهەموو هەسارەکانی کۆمەڵەی خۆر.

وێنەی(١١)

وێنەیەکی ڕاستەقینەی ئەستێرەو گەلەئەستیرەکانی ئاسمانە بەتەلسکۆبی هابل گیراوە.

السماء في القرآن الكريم، ص ٣٣٣ سنة ٢٠٠٤

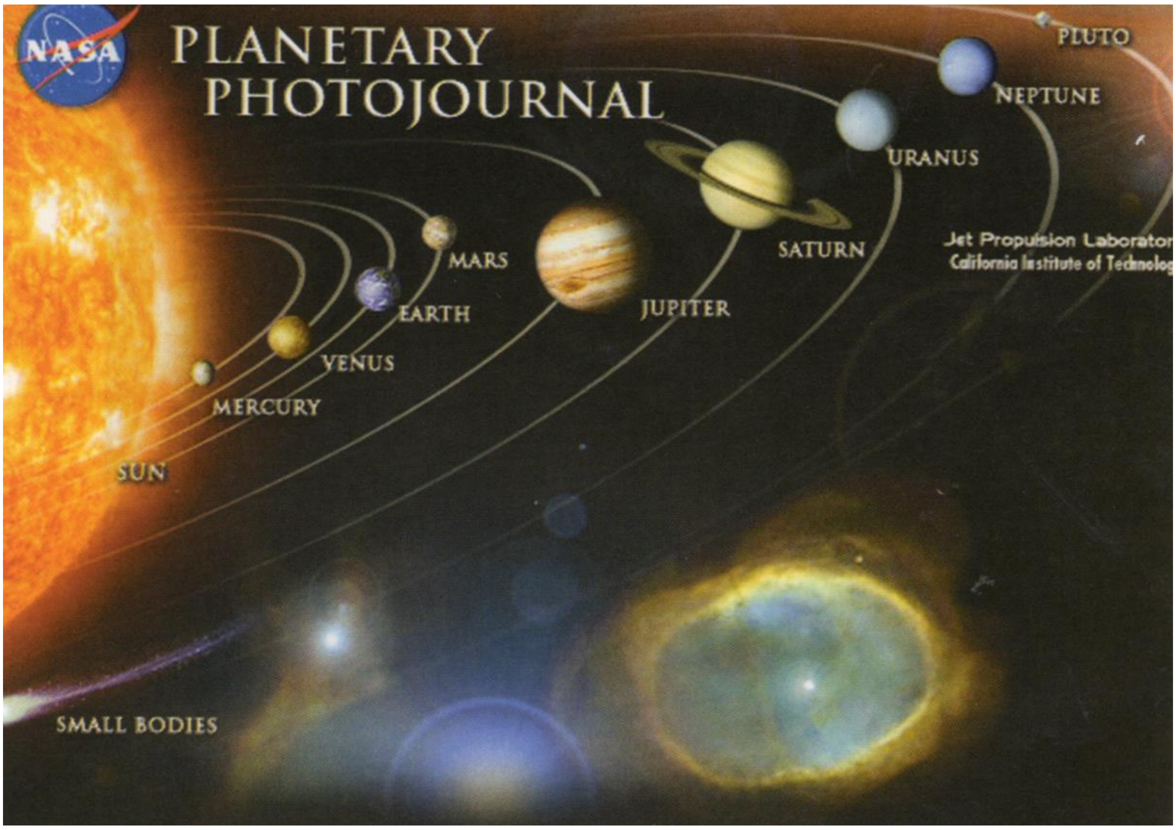
خشتەی(١)

دابەشکردنی توخمە سەرەکییەکان لە توێژە ڕەقەکەی هەریەکە لە نەیزەک و هەسارەی زەوی، بەگشتی دەردەکەوێت کە ڕێژەی توخمی ئاسن لەزەویدا لە هەموو توخمەکانی تر زۆرترە.

الارض فی القرآن الكريم ص ١٢٩ سنه ٢٠٠٦

توخمە سەرەکییەکان	ڕێژەیان لە توێکڵی زەویدا	کۆی ڕێژەیان لە زەوی %	تێکڕای ڕێژەیان لە بەردە نەیزەکەکان
1. Oxygen (0)	45.00	28.00	32.00
2. Silicon (Si)	28.00	13.00	16.00
3. Aluminium (Al)	8.20	0.44	1.40
4. Iron (Fe)	5.60	35.00	29.00
5. Calcium (Ca)	4.20	0.61	1.50
6. Sodium (Na)	2.40	0.14	0.60
7. Potassium (K)	2.10	0.07	0.15
8. Magnesium (Mg)	2.00	17.00	12.00
9. Titanium (Ti)	0.57	0.04	
10. Phosphorus (P)	0.10	0.03	0.11
11. Manganese (Mn)	0.09	0.09	0.21
12. Sulphur (S)	0.03	2.70	2.10
13. Cromium (Cr)	0.01	0.01	0.34
14. Nickel (Ni)	0.007	2.70	1.60
15. Cobalt (Co)	0.002	0.20	0.12

تێپەڕبوونی ئەم قۆناغ و سەردەمانەش دووپاتی دانایی و ژیرییەکی بێوێنەو ئامادەکاری ڕێکخستنێکی سەرکەوتووانە لە دروستبوونی **زەوی و بوونەوەرەکانی تری ئاسمانەکان** دەکاتەوە، چونکە بچووکترین هەڵە یا هەر جیاوازییەک لە وردەکاریی ژمیرەکارییەکاندا؛ لەوانەبوو دروستبوونی ئەم گەردوونەی پێ بەتاڵبوایەتەوە، (وێنە ١٢).



وێنەی(١٢)

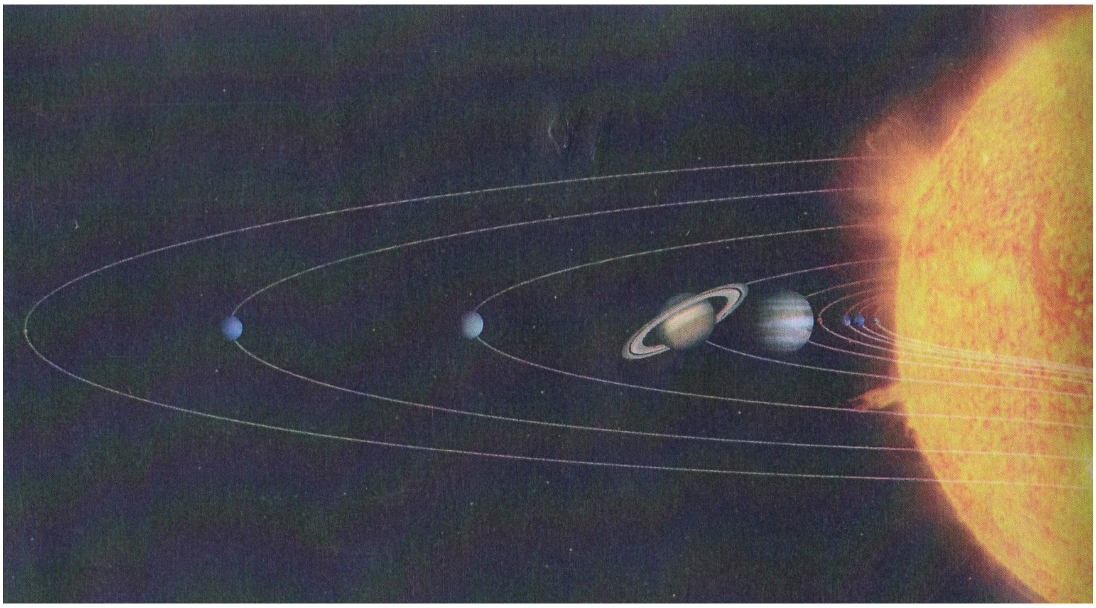
وێنەیەکی ڕاستەقینەی هەسارەکانی کۆمەڵەی خۆرەکە جێگە و قەبارەی زەوی لە چاوهەسارەکانی تردا دەردەخات.- کەشتییە ئاسمانییەکەی ڤۆیجر-١- لە سورگەی نیبتۆنەوە گرتوویەتی.

السماء فی القرآن الکریم، ص ١٢٣، ساڵی ٢٠٠٤

مەبەستیش لەوەدا: ژمارەکارییەکانە لە چەندێتی و چۆنیەتی، پلەکانی گەرمی، تێکڕای فراوانبوون، چەسپاندنی کارلێکەکان، هەموو ئەو کاروکردارانە بەتایبەتی ئەنجامی تەقینەوەی تەنێکی سەرەتایی زۆر بچووک بووە، سروشتی ئەو تەقینەوەیەش لەوانەبوو ببێتەهۆی وێرانکردن و پەرشوبڵاوو تەفر و تووناکردن، بەڵام تەقینەوەیەک، کە ببێتەهۆی دروستبوونی گەردوونێکی گەورەو فراوانی ڕەها، وردکارو چەسپاو لە

بونیاتنانـــدا، ســـنوربەزاندنی ئـــەژماری تەنـــەکان لـــەو ئاســـمانە ڕەهـــاو بێکۆتاییـــەدا، چەسپاندنی جووڵەو خێرایی سووڕخواردنیان لە سوڕگەیەکی دیاریکراودا، پەیوەندیی هەریەکە لەو تەنە نەسرەوتە ئاسمانییانە بەوانی ترەوە، بێگومان ئەو کاروکردەوە مەزنە بەو گەورەییە لەتوانا بەدەرە؛ پێشوەخت دەبێت لێکۆڵینەوە و بەدواداچوونی لە وردکارییەکان و خەملاندن و، جوانکاریی پێکهاتنوو دروستبوونەکەی، چاودێرییەکی بەهێز و چاکی ئەندازگەرییانەی بۆ بکرێت، تا گەیاندنی بەوەی کە بەچاوی خۆمان لە ئاسۆکانی دەوروپشتماندا ببینین، ئەمەش شایەتییە بۆ خواوەندی گەورەو میهرەبان کە توانایەکی بێوێنەو ڕەهای لە وردکاری و خەملاندن و دروستکردنی تەواوی کارە ڕەنگینەکانیدا هەیە.

ئەم گەردوونە نەسرەوت و بێسنوور و ڕەهایە لە دوورییەکانیدا، بەردەوام لەفراوانبووندایە، تـا ئـەو کۆتاییـەی، کـە زانسـتە دەسـتکەوتەکان پەییانپێنـەبردووە، توندوتۆڵ لە دروستکردندا، وردکار لە جووڵەیەکی پەیڕەوبەندانەدا، تا ئەو ڕادەیەی هەرچیی تێدایە لە سوڕگەی دیاریکراوی خۆیدا بە خێراییەکی زۆر سەرسووڕهێنەر و چەسپاو، دوور لە یەکتری دەخولێنەوە، وێنەی(١٣).

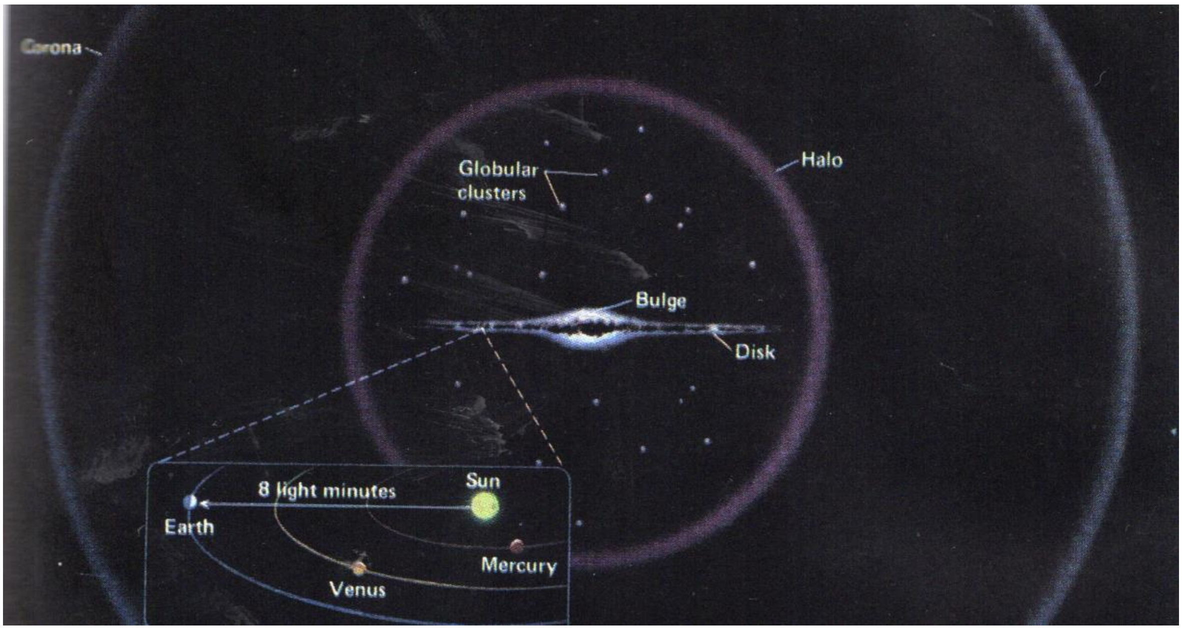


وێنەی (١٣)

وێنەی سووڕانەوەی هەسارەکانی کۆمەڵەی خۆر بە دەوری خۆیان و خۆردا

الارض فی القرآن الکریم، ص ٢٦٥، ساڵی ٢٠٠٦

گەردوونێکی ئەئاوا بەو شێوە ڕیکوپوخت و توکمەیە هەرگیز ناکرێت و نابێت تەنها بە ڕێککەوت دۆزرابێتەوە، یان خۆی خودی خۆی دۆزیبێتەوە ؟؟!!. هەروەک نابێت هیچ یەکێک لە پێکهێنەرەمادددییەکانی دۆزرابێتەوە، بەڵکو هەردەبێ دۆزەرەوەیەکی گەورە و سیفەت پاک و بەرزی ژیر و بەتوانای جیاوازی وای لە هەموو زانستە باڵاو دیار و نادیارەکاندا هەبێت، کە لە هیچ بوونەوەرێکی ئەو گەردوونە فراون و ڕەهایەدا نەبێت، ئەوەش وادەگەیەنێت کە نە کات و نە سنووری جێگەو نە هیچ قاڵبە مادده یان وزەیەک نییە ڕێ لەو توانا ڕەهایە بگرێت، چونکە ئەو یەکگرتنەی لەم گەردوونەدا هەیە، ئاماژەیە بۆ تاک و تەنیایی ئەو دروستکارە گەورەیە هەرئەویش دروستکەری هەریەکە لە ئەتۆم و ڕۆح و خانەی زیندوو کۆمەڵەی خۆر و گالاکسییەکان و ئەوانی تریشە،



وێنەی(١٤)

دیاریکردنی کۆمەڵەی خۆرمان لەگەلەئەستێرەکەی خەتی کاکێشاندا

السماء فی القرآن الکریم، ص ١٤٥، ساڵی ٢٠٠٤

لەوانەش جوانتر لە تەواوکردنی وردکارە زانستییە نادیارەکانی تری لەئێمەی سەرنشینی زەویدا، کە تا ئێستا زانایانی ئایینی و گەردووناسانی جیهانیش، کە لێکۆڵینەوەیان لە هەموو ئایەتەکانی قورئاندا کردووە، لەهیچ مینبەرێکی بینراو و بیستراووەوە؛ نەگوتراوە کە خوای گەورە لە هەسارەکانی تری ئاسمانی دەرەوەی زەویدا ژیان و زیندەوەری تریشی دروستکردووە.

لێرەوە ئەو هەواڵە زانستییە ڕاست و گرنگ و بەڵگەنەویستەی کە خواوەندی گەورە لە قورئانی پیرۆزدا فەرموویەتی وەک(مژدە) بە هەموو گەردووناسەکانی جیهانی گۆی زەوی ڕادەگەیەنم کە لە بازنەی گومان دەرچن و دڵنیابن لە ئایەتە پیرۆزو پڕ فەلسەفە زانستییەکانی قورئان کە ئەم گەردوونە ڕەهاو سەرسوورهێنەرەی چۆن دروستکردووە؟! ، هەسارەکانی ئاسمانی دەرەوەی زەویشی لە ژیان و سەرنشین بێبەش نەکردووەو زیندەوەری پێدارو بزێویشی تیایاندا دروست و بڵاوکردووەتەوە، بەڵام لە وێنەو شێوەو بەژن و قەبارەیاندا وەک ئێمەی سەرنشینی هەسارەی زەوی نین، هەر کاتێکیش ویستی سەرنشینی ئەو هەسارە دوور لەیەکانەی گەردوون لە هەر شوێنێکیاندا بەیەکبگەیەنێت دەتوانێت، وەک لە ئایەتی ژمارە(٢٩)[١]ی سوورەتی (الشوری) ی قورئانی پیرۆزدا پێی ڕاگەیاندووین و فەرموویەتی :

(بسم الله الرحمن الرحيم)(**وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَاوَاتِ وَالأَرْضِ وَمَا بَثَّ فِيهِمَا مِن دَابَّةٍ وَهُوَ عَلَى جَمْعِهِمْ إِذَا يَشَاء قَدِيرٌ)** (صدق الله العظيم).[٢]

هەرئەویش توانای پێچانەوەو لابردن و لەناوبردنیانی هەیە، هەرکاتێکیش ویستی دەتوانێت چۆنی بووێت دروستیانبکاتەوە، زۆربە کورتی سووڕی گەردوون و ژیان پێکەوە:-

لە نەبوون کە خاڵی سفرە (٠) بۆ دروستبوونی مادە، بۆ وزە بۆ جووڵە بۆ وەبەرهێنانی خۆراک و دروستکردنی دەزگا و دامەزراوەکان بۆ ڕوخاندن و وێرانکردن بۆ مردن و گەڕانەوە بۆ خاڵی سفرە (٠) وێنەی (١٥).

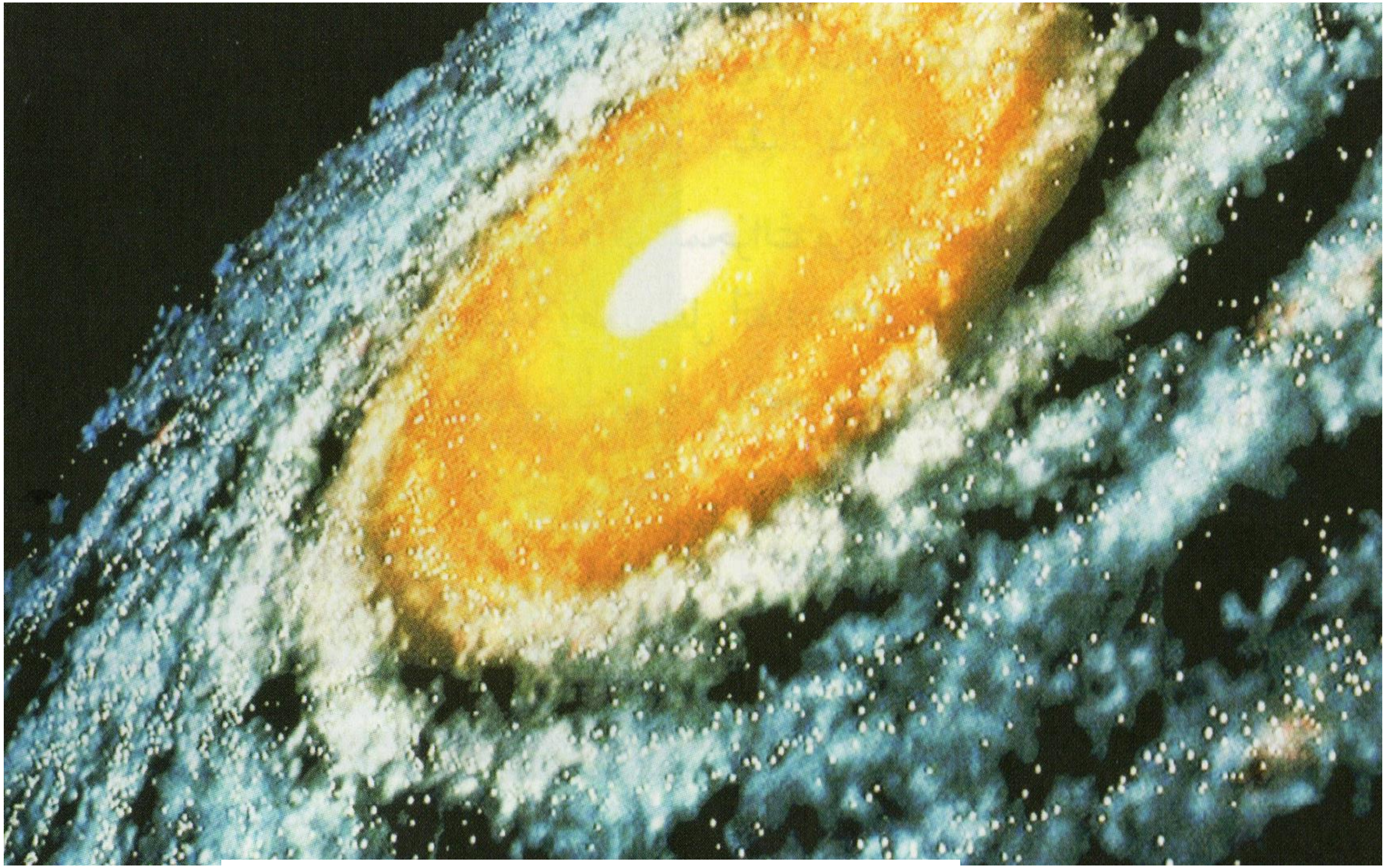
---

[١] لە نوسخەکۆنەکانی قورئاندا بەئایەتی ژمارە(٣٠) نووسراوە.

[٢] لێکدانەوەی ئایەتەکەلە_ المصحف المفسر) دا کە محمد فرید وجدی لە مصر ساڵی ١٩٥٣ نووسیوەیەتی (ومن آياته خلق السماوات والارض على ما فيها من عجائب والابداع وما نشر فيهما من الكائنات الحية المتخالفه فى الصورة والاشكار وهو على جمعهم في أي وقت إذا شاء ذلک قدير) وكل شىء على الارض يمشي بأقدامه دابة.

وێنەی (١٥) سووڕی گەردوون و ژیان پێکەوە

وەکچۆن بەو کەمە زانستەوە، کە بە بەندەکانی خۆی بەخشیوە ((وماأوتيتم من العلم الا قليلا)) و توانیویەتی بەئامێرێکی پەخشی تەلەفزیۆنی؛ دەنگ و ڕەنگ و وێنەو قەبارەی هەموو زیندەو نازیندەیەک بگرێت و بەهەموو گۆیی زەوی و ئاسمانەکانی دەرەوەدا؛ وەک گەردە ئەتۆمێکی نەبینراو پەخشوبڵاوی نێو هەوای ئەم گەردوونە بێسنورەی بکاتەوە، بە ئامێرێکی تری وەرگری تەلەفیزیۆنی ، لەوپەڕی دنیاو ئاسمانە دورەکانیشدا لەنێو گەردە هەواییەکاندا گەرد بە گەردی کۆبکاتەوە و لەسەر شاشەیەکی تەلەفیزیۆنی لەهەمانکات و چرکەدا بەدەنگ و ڕەنگ و بەرگەوە زیندوویبکاتەوە و وتەکانیش ببیستن و قسەشی لەگەڵ بکەن؛ یان ئامێرە ئەلکترۆنییەکان کە دەنگ و ڕەنگ و وێنە لە گۆی زەویدا دەگوێزێتەوە.



وێنەی (١٦) یەکێکە لە گالاکسییە لوولپێچ و خڕە هەرە گەورەکان
السماء فی القرآن الکریم، ص ١٤٩، ساڵی ٢٠٠٤

بەشی دووەم

دەروازەی سێیەم

سەردەمە زەویزانی و[1] و شێوەزانییەکانی[2] زەوی

بەپێی ئەو زانیارییانەی کە زانایانی بواری جیۆلۆجی لەچینی لەوحە پۆشاکییەکان و ڕووەک و گیانەوەرە ڕۆچووەکانی زەوییەوە دەستیانکەوتووە، مێژووی پێکهاتنی زەوییان کردووە بە پێنج سەردەمی سەرەکیی زەویزانییەوە، کە دەکرێت ئەوانەش بەپێی دەورەکانیان (ڕووداوو بەسەرهاتەکانی) بکرێن بەچەند بەشێکەوە، ئەوەش بە زنجیرە لە کۆنترین سەردەمیانەوە بۆ نوێترین دەستپێدەکەین.

١- سەردەمی قەپکەمبەری(القپكمبری)

تەمەنی ئەم سەردەمەی زەوی دەگەڕێتەوە بۆ زیاتر لە(٤)چوار ملیار ساڵ، بەڵام زانیاریمان لە پێنجسەد ملیۆن ساڵی ئەم دواییەی تەمەنی زەوی زیاتر نییە، ئەمەش ئەوە دەگەیەنێت، کە ئێمە تەنها لە زانیارییەکی زۆر کەم بەولاوە هیچ زانیارییەکمان دەربارەی گیانەوەرە سەرەتاییەکانی ئەو سەردەمانەی پێشوودا نییە، لەوحە پۆشاکییەکانی ئەم سەردەمە لە جۆری بگۆڕەکانەو کانزای زۆریان تێدایە و کەم پێتن، ژیانی ڕووەکی و گیانەوەریی ئەو سەردەمە بەشێوەیەکی تایبەت دەریایی بووەو، بەپلەی یەکەمیش جۆری قەوزەکان و گیانەوەرە بێ بڕبڕەکان بوون.

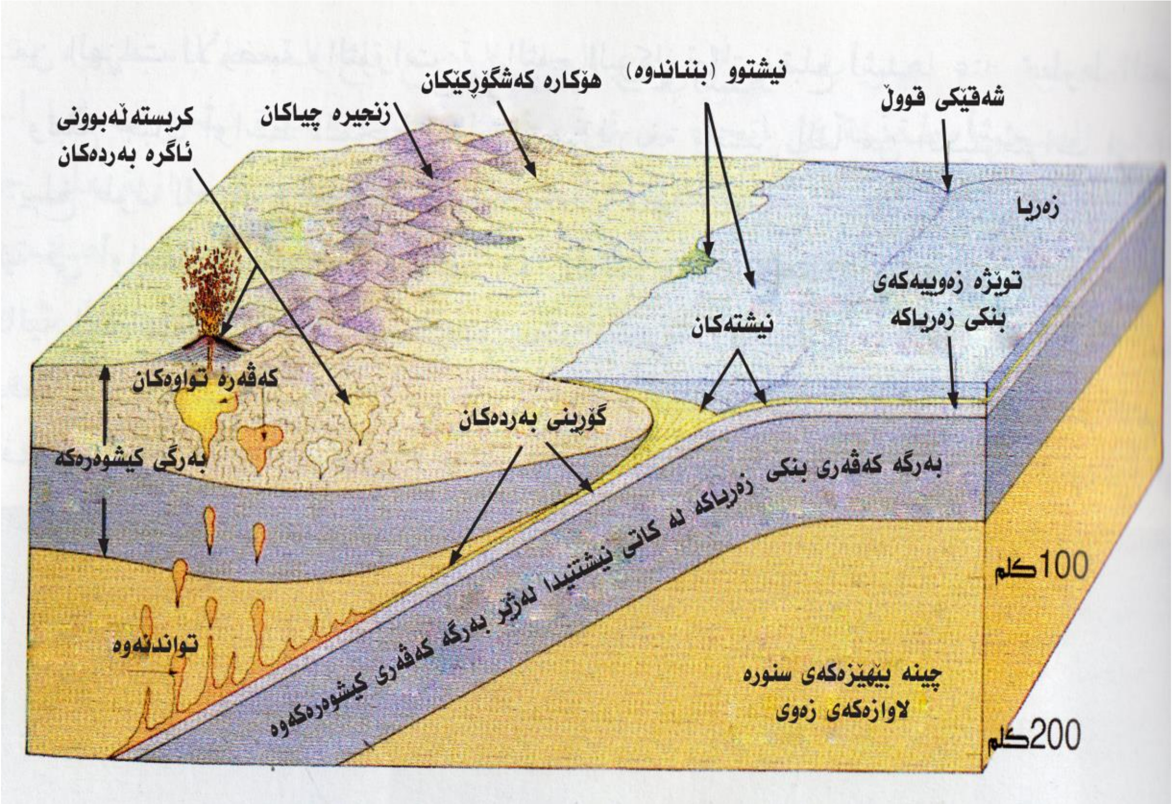
٢- سەردەمی زەویزانیی (جیۆلۆجی) یەکەم :-

تەمەنی ئەم سەردەمە دەگاتە زیاتر لە(٤٠٠) ملیۆن ساڵ،لە لەوحە پۆشاکییەگڕکانییەکان و لەوحە پۆشاکییە نیشتووەکان پێکهاتووە، زیاتر بەوە ناسراوە کە زنجیرە چیاکانی تێدا دروستبووەو ئێستا (چیاکۆنە پێکهاتووەکان) یان پێیدەڵێن، لەوحەکانی جۆری(گرانیت)ە. وێنەی(١٧).

---

[1] أطلس العالم، شارل جۆرج بدران،ص٨-٩.

[2] مۆرفۆلۆجی ، علم الشكل ، شێوەزانی ، ڕوخسار).

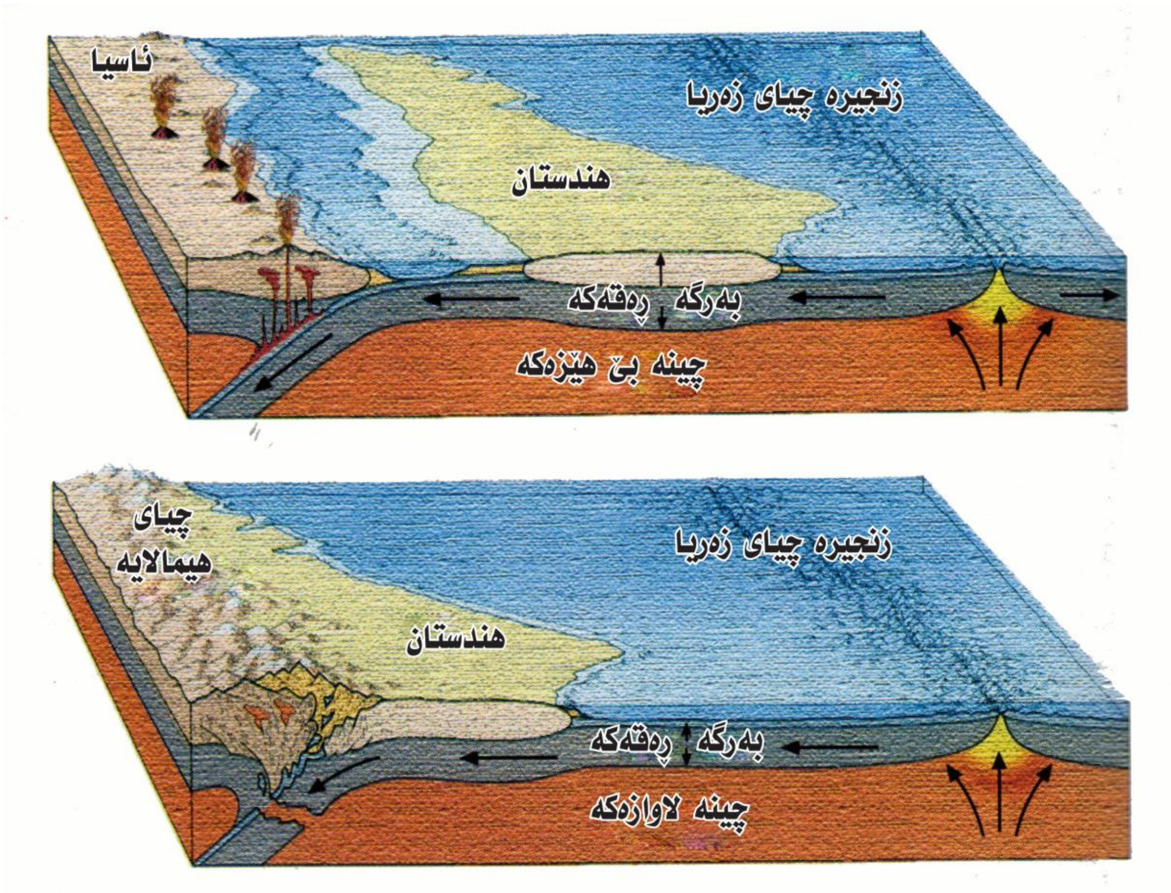


وێنەی(١٧)

جووڵەی کەڤەره لەوحه گرکانییەکان (تەکتۆنییەکان) دەبێتەهۆی دروستبوونی زنجیره چیاکان

الارض في القرآن الكريم، ص ١٩٣، ساڵی ٢٠٠٦

دارستانه چڕو زەبەنگەکانی ئەو سەردەمه زۆربەی چیاکانی داپۆشیبوو، لەبەرئەوه دەوڵەمەندیی ئیستایی ئەو ناوچانه لە خەڵوزی بەردیندا، دەگەڕیتەوه بۆ ئەو سەردەمه، وەک بەریتانیا و چیاکانی ئەبالاش لە ولاتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا، لەم سەردەمەدا. گیانەوەره بڕبڕەدارەکان و ماسی و گیانەوەره وشکاوەکییەکانیش دەرکەوتن.



وێنەی(١٨)

وێنەیەکی هێڵکاریی جووڵەی کیشوەری هیندستان بەدرێژایی ملیۆنەها ساڵ تا خۆی کیشاوە بە کیشوەری ئۆراسیادا و لە شوێنی پیاکیشانەکەدا چیای هیمالایە هەڵتۆقیوە.

الارض في القرآن الكريم، ص ٢٥٥، ساڵی ٢٠٠٦

٣- سەردەمی زەویزانیی دووەم:-

ئەم سەردەمە نزیکەی(١٦٠) ملیۆن ساڵی خایاندووە، بەنیشتنی بڕی یەکجار زۆری نیشتئاوەکییەکان (خڵتە) لە بنی دەریاکاندا ناودار بووە، گیانەوەرەکانی ئەم سەردەمە بەپلەی یەکەم خشەکەکانبوون، هەروەها گیانەوەرە شیردەرەکانیش لەم سەردەمەدا دەرکەوتن، لە جیهانی ڕووەکیشدا بۆیەکەمجار ئەو ڕووەکانە دەرکەوتن کە گوڵ دەکەن، خورما و دانەوێڵەکانیش دەرکەوتن.

٤- سەردەمی زەویزانیی سێیەم :-

ئەم سەردەمە لە (٦٥ تا ٩٠)ملیۆن ساڵ درێژەی کیشاوە، بەهۆی بەیەکداکێشانی لەوحە تەکتۆنییەکانی قووڵایی زەوییەوە، زنجیرە چیای زۆر گەورەو

بەرزی تێدا دروستبووە، بە (چیاتازە پیکهاتووەکان) ناسراون، وەک زنجیرە چیاکانی ئەڵب لە ئەوروپاو ئەلاند لە ئەمریکای باشوور و هیمالایە و چیای لوبنان، وێنەی(١٨). لەهەمانکاتیشدا زنجیرەیەک گڕکانی گەورە و هۆکارەکانی داڕوخان و داماڵین دەرکەوتن، ئەنجامەکەیشی نیشتنێکی گەورەی خاکوخۆڵی ئەو دەرەنجامانە بوو لەسەرجەم کیشوەرەکاندا.

لێرەوە ژیانی خشۆکەکان بەهۆی کۆمەڵە ڕووداوێکی سروشتییەوە، وردەوردە قڕیان تێکەوت، وەک:- تەقنیەوەی گڕکان و بڵاوبوونەوەی گازە ژەهرینەکان، گۆڕانی کەشوهەوا، بەرزبوونەوەی ئاستی ئاوی دەریا و زەریاکان و دابارینی شوهوب و نەیزەکەکان، کەوتنە خوارەوەی هەسارەیەک بەتیرەی شەش میل، کەمبوونەوەی ڕێژەی ئۆکسجینی دەریا و زەریاکان، و ژمارەی گیانەوەرە شیردەرەکانیش بەرەو زیادکردن هەڵکشاو لە کۆتایی ئەم سەردەمەشدا مرۆڤ لەسەرزەوی دەرکەوت.

٥- سەردەمی زەویزانیی چوارەم:

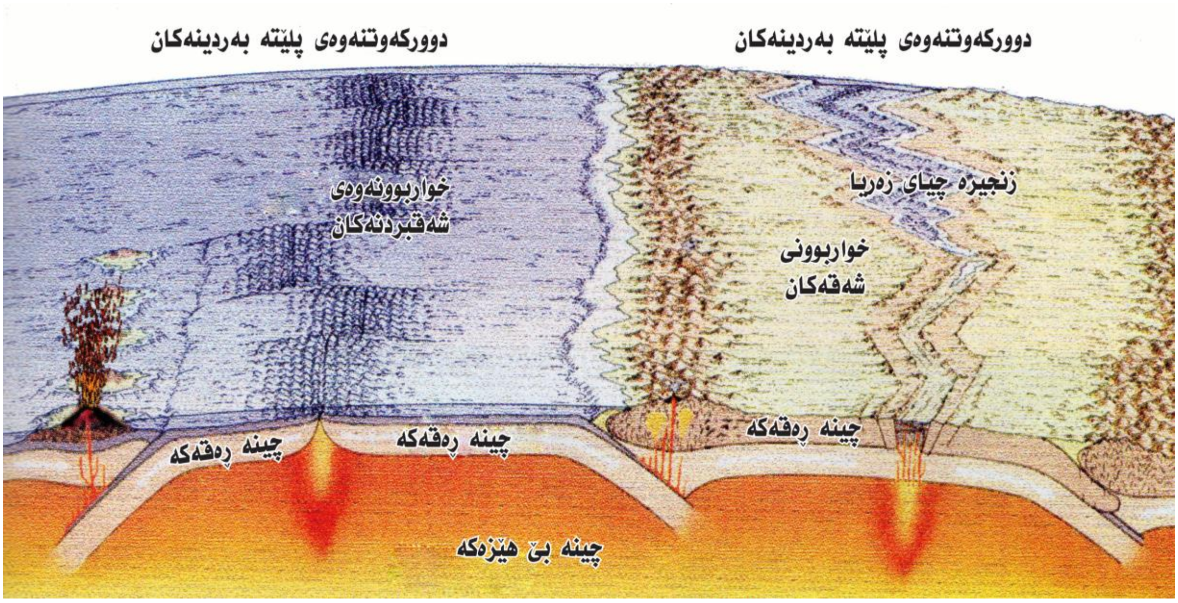
زۆر بەگران ئەم سەردەمە لە سەردەمی پێشووی خۆی جیادەکرێتەوە، لەبەرئەوە ژمارەیەکی زۆری زەویناسەکان(جیۆلۆجییەکان) خەملاندنی ماوەی جیاجیا لە نێوان ئەم سەردەمەو، ئەوەی پێشوویدا دادەنێن، هەندێکیان لەو بڕوایەدان، کە (٦٠٠,٠٠٠) شەشسەد هەزار ساڵە دەستیپێکردووە، هەندێکی تریان دەڵێن(١,٥٠٠,٠٠٠)ملیۆن و نیوێک ساڵە دەستیپێکردووە، دوو سیفەتە سەرەکییەکەی ئەم سەردەمە بریتین لە :-

١- **چاخە سەهۆڵینەکان:** تەنها چوار چاخی سەرەکیی لێ زانراوە، کە شوێنپێ دیارو ئاشکرا یان لە کەناراوەکانی دەریا و زەریاکان و چیا و دەشتاییەکاندا بەجێهێشتووە.

٢- **گۆڕانی ژیانی مرۆڤ:-** بەسەرهاتەکانی شێوەی ژیانی مرۆڤ و دۆزینەوەکانی و پیشەسازکردنی ئامێرە تاشراوەکان، دۆزینەوەی ئەم ئامێرانە و ڕیگەکانی دروستکردنیان باشترین هۆی دووبارەکردنەوەی نەخشەی مێژوویی ئەم سەردەمەیە، تا دۆزینەوەکان زۆربن زانیارییەکانیشمان زۆرتر دەبن.

گڕکان و زەمین لەرزەکان

ڕووی وشکانی هەمیشە جێی دووبارە باسکردنی پێکهاتنەکەیەتی، ئەوەش بۆ چەند هۆکارێکی دەرەکیی وەک: (چینە هەواییەکان، دەریا و زەریاکان، ڕووبار وکانیاوەکان) و چەند هۆیەکی ناوەکیش وەک (گڕکان و زەمین لەرزەکان، جووڵەو لەیەکترازانی لەوحە پۆشاکییەکانی زەوی)، وێنەی (١٩)، بێگومان جووڵە ناوەکییەکانی زەوی شوێنکاری گەورەی تریان لەناوچە شاخاوییە تازە پێکهاتووەکاندا دەردەکەوێت، نموونەش بۆ ئەوە، چیای (طور)ی زەویزانیی سێیەمە.



وێنەی(١٩)

جووڵە و لەیەکترازانی بەرگە زەویپۆشەکەی زەوی

الارض في القرآن الكريم، ص ٢٥٦، ساڵی ٢٠٠٦

(أ)- گڕکانەکان:

بریتین لە شەقار بوونەوەی توێژاڵی سەرەوەی ڕووی زەوی و دەرچوونی گازو گەرمایی (خۆڵەمیش، دەرهاویشتەی پڕیشکی ئاگرینی گڕکانەکە، بەردو زیخ و چەوی گڕکانەکە)، بەشێوەی پچڕپچڕ و گەرماییەکی یەکجار زۆر، مانەوەی دەرهاویشتەی گڕکانەکە بە لێوارە شەقاراوییەکانی دەمی گڕکانەکەوە، بەشێوەیەکی قووچەکی کەڵەکە دەبن، شێوەیەکی هەرەمی پێکدەهێنن، کۆتایی سەرەوەی دەبێتە

دەمی گڕکانەکە، کە پەیوەستە بەناوەوەی گڕکانەکە، هەموو ئەو ماددەگڕگرتووانەش لەو دەروازەیەوە، کە لەشێوەی دووکەڵکێشدایە دەهاویژرێنە دەرەوە، وەک وێنەی (٢٠)، بەڵام چۆنیەتی کرداری هەڵچوونی گڕکانەکە، دەگەڕێتەوە بۆ ئەو گازە پەنگخواردووانەی بۆشاییە گەرمەکانی ناو زەوی کە بەشیوەیەکی ستوونی پەستانێکی زۆر بەهێز دەخەنە سەر بەشی سەرەوەی ئەو بۆشاییانە تا دەگاتە دەرەوە.

وێنەی(٢٠)

دەرهاویشتەی تەقینەوەی گڕکانەکان بەمادده گرنگەکانیان خاک دەوڵەمەند و بەپیت دەکات.

الموسوعة العلميه المصوره (٦) کوکبنا – نهاية العالم، ص ٣٥

هـەڵچوونی گڕكانـەكان زۆرجـار پێشـەكی چەنـد نیشـانەیەكی جیاكـەرەوەیان هەیـە بـۆ هەستپێكردن، وەك:(هەندێ گیاندار لە مرۆڤ خێراتر هەستی پێدەكەن، وەك مشك و مارو كەروێشك)، ئەو ڕووداوانەش لە سێ قۆناغی شێوە جیاوازدا تەواو دەبێت:-

١- قۆناغی تەقین:

واتە گەیشتنی گازەكە بە هەوای دەرەوە، بە زۆریش ئەم قۆناغە هاویشتنی مادە ڕەقەكانی لەگەڵدایە.

٢-قۆناغی بڵاوبوونەوەی مادده شلەلینجوگەرمە تواوەكان: كە بە گەرماییەكی زۆرەوە وەك ڕووبارێكی ئاگرینی سوور دێتە دەرەوە . وێنەی(٢١)

وێنەی(٢١)

لێشاوێكی تواوەی دەرهاویشتە گڕاوییەكانی تەقینەوەی گڕكانەكان

الموسوعة العلميه المصوره (٦) كوكبنا – نهاية العالم، ص ٣٥

٣- قۆنـاغی هـەڵچوونی گڕکانـەکان: بـە زۆری لـە شـێوەی گازیـدا دەبێـت و لەوانەیـە ماوەکەیشی درێژخایەنبێت.

هەموو گڕکانێک لەسەرەتای دەرکەوتنی مرۆڤەوە زانرابێت، ئەو گڕکانە بەزیندو دادەنرێـت، بەپێچەوانەشـەوە بەخامۆشـی دەژمێردرێـت ، تـا ئێسـتا ئـەو گڕکانـە زیندووانەی، کە هەڵچوونەکانیان لە سـەدەکانی چوارەم و پێنجـەمی پێشـوودا زانـراوە، بـە نزیکـەی(٤٣٠) گڕکـان خـەملێنراوە، بەرامبـەر چەنـدەها گڕکـانی خامۆشـی وەک (حـۆران) لـە سـوریا، بـەرفراوانی گڕکانـە زینـدووەکان(١٠/١)ی ڕووبـەری زەوی دەگرێتەوە، ناوچەکانی بونیان بەتایبەتی دەکەونە کەناراوەکانی زەریای هێمنەوەو بە (پشتێنە ئاگرینەکەی زەریای هێمن)شی ناودەبەن.

لەوناوچانـەدا زیـاتر لـە(٣٤٠) گڕکـانی تێدایـە، لـە کـەناراوەکانی هـەردوو ئـەمریکای بـاکوورو و باشـوورەوە بـۆ کـەناراوەکانی ئاسـیا و ڕوسـیا تـا دەگاتـە کـەناراوەکانی ئوستراليا و نيوزيلاندا درێژدەبێتەوە، بەڵام بەگشتی گـەورەترین و بـەناوبانگترینی ئـەو گڕکانانە گڕکانی(ئەنکاکاجوا)یە لە ئەرجەنتین، و لەهەمانکاتیشدا بەرزترین لوتکە چیای ئەمریکای باشوورەو بەرزییەکەی نزیکەی (٧٠٠٠م)ە لەئاستی ڕووی دەریاوەیە.

وێنەی(٢٢)

دەرچوونی هەڵم و جۆرەها گاز لە دەمی گڕکانەکانەوە بۆ بەرگەگازیی زەوی.

الارض فی القرآن الکریم، ص ١٣٤، ساڵی ٢٠٠٦

دەرکەوتە ناسەرەکییەکان:

لەگەڵ هەڵچوونی گڕکانەکاندا، لەوانەیە لە بۆشایی تووڵوەکانەوە گازی زۆر یان ئـــــاوە کانزاییـــــەکان وەک فـــــووارە تووڕبدرێتـــــە دەرەوە، لەوانـــــەش فووارەکـــانی(جیزەرGeyzer)ە و بـــەناوبانگترینی ئەوانـــەش لـــە ئایســـلاند و وڵاتـــە یەکگرتووەکانی ئەمریکا و ئیتالیایە، بەڵام بەناوبانگترین دەرکەوتە ناسەرەکییەکانی ئەو گڕکانە خامۆشانە گەرماوە کانزاییەکانە، کە وەک سەرچاوەیەکی پزیشکی، مرۆڤ بۆ چارەســەرکردن بەکاریــدەهێنێت، لــە کوردستانیشــدا (حمــام علیــل) لــە موســڵ و ترشاوەکەی (دەڵۆ لە دێی دروزنەی قەرەداغ) کە سێ جۆر ئاوی تێدایە - شیرین- گۆکرد- تێزاب، گەڕاوەکەی قەڵاقایمەز لە قەراغ و گەڕاوەکەی کۆرومۆر لە قادرکەرەم، دەرماناو (گەڕاو) لە نزیک گۆمەسپان.

ب- زەمینلەرزەکان:-

ناوبــەناو ڕووی زەوی لــە وشــکانییەکانیدا بــەهێزی جیــاواز و شــوێنکاری سنووردار دووچاری جووڵەو لەرزین دەبێت، ئەم زەمینلەرزانە ناوبەناو لە قوڵایی زەوییەوە شەپۆلەکانیان بۆ سەرەوە بەرزدەبنەوە، بێگومان وێرانکاریی زەمینلەرزە لە چــەقی ناوچــەی لەرزینەکەیدا زیاتردەبێت وەک لــە شــوێنەکانی تــری، ئــەم کــارەش لەسەرهەمان هێڵی ستوونی شەپۆلەکانی لەرزینەکەدا هێزەکەی هەرچەندێک بێت لە چەند چرکەیەک زیاتر ناخایەنێت، بەڵام لەوانەیە لە کورتەکاتێکی کەمدا چەند جارێکی تر دووبارە و چەند بارەی زیاتریش ببێتەوە، پێوانی هێزی ئەو لەرینەوەیەش بەهۆی ئامێرێکی زۆر وردکارەوە دەپێورێت، کە ناوی (سیزمۆگراف)ە (Sismograph) واتە زەمینلەرزەپێو، زانایەکی ئیتالی بە ناوی (مێرکالی Mercalli)، پلەیەکی خەیاڵیی بۆ دانا و لە ژمارە (١ تا ١٢) پلەی ڕێختەری تێدایە، ژمارە (یەکی) ئەو لەرینەوەیە لەو ئامێرە زیاتر هیچ ئامێرو پێوەرێکی تر هەستی پێناکات، تا دەگاتە پلەی(١٢) کە گــەورەترین کارەســات ڕوودەدات و هــەموو جۆرەکــانی ژینگــەو سەرنشــینەکانی لەناودەبات.

هۆکارەکــانی زەمینلــەرزە زۆرن، لەوانــە: تێکشــکانەکانی نــاو تــوێکڵی زەوی، هەڵچوونــەکانی گڕکانــە گــەورەکان، ڕۆچــوون لــەقوڵایی نــاوەوەی زەوی). لەوانەیــە

ژمارەیەکی زۆر هۆکاری تری نادیاریش هەبێت و زاناکان هێشتا پەییان پێنەبردبێت، زیاتر لە(٤/٣) ی زەمین لەرزەکان لەناوچەیەکی سنووردراردا ڕوودەدەن و دەکەونە هەردوو کەناراوی ئەمبەرو ئەوبەری زەریای هێمن و ئەو ناوچە شاخاوییانەی کە تازە دروستبوون، واتە بەدرێژایی پێچوپەنا دروستبووەکانی پرتوغالدا درێژبووەتەوەو بەناو ئەوروپا و ئاسیادا تێپەڕیوە، تا گەیشتووەتە چیای هیمالایە و دوورگەکانی سوید، بەهێزترین زەمینلەرزەش کە بەدرێژایی مێژوو ڕوویدابێت، ئەو زەمینلەرزەیە بوو ، کە ساڵی(١٧٧٥ز) لەشاری لێشبۆنەی پرتوغالی داوە، هێزەکەی(٩) پلەی ڕێختەر بووە، بەڵام زۆرترینی زەمینلەرزە وێرانکەرەکان، ئەوانە بوون، کە دووجار لە چین ڕوویدا، یەکەمیان ساڵی(١٩٢٠) بوو، زیاتر لە (٢٠٠,٠٠٠) دووسەد هەزار کەسی کوشت، هەندێ لە ڕزگاربووانی دەیانگوت چیاکان دەڕۆیشتن، بەڕاستیش ڕواڵەتی هەندێ بەشی چیای(کان سۆ) بەتەواوی گۆڕا، دووەمیشیان ساڵی(١٩٧٦)، بۆ ئەمەیان دەڵێن لەناوچەی(تانج شان) زیاتر لە نیوملیۆن کەسی کوشتووە، هەر زەمین لەرزەیەک ئەگەر لە ژێرەوەی ڕووی دەریاکانەوە بێت(واتە لە بنی زەویی دەریاکەوە) ئەنجامەکەی دروستبوونی تاکە شەپۆلێکی هێندە بەرز و گەورە دەبێت ، کە بەرزییەکەی لە(٢٠م)زیاتر دەبێت و درێژییەکەیشی بە سەدان کیلۆمەتر دەبێت و بەخێراییەکی زۆر زۆر گەورەیش دەڕوات، بە نزیکبوونەوەی ئەم شەپۆلە لەناوچەی کەناراوەکان، هەزاران شەپۆلی دیکەی لێ دروستدەبێت و دەیانماڵێت بە کەناراوەکاندا و زیانی یەکجار زۆر گەورەی سەروماڵو وێرانکردنی هەموو جۆرەکانی ژینگەو ژیانی لێ دەکەوێتەوە، ئەم شەپۆلە گەورانەش بەناوە یابانییەکەیەوە (تسۆنامیTsunami) ناسراوە، بەناوبانگترین ئەو شەپۆلانەش لەئەنجامی ئەو زەمینلەرزەیەوە بوو کە ساڵی(١٩٦٠)دای لە(تشیلی)و بەرزییەکەی گەیشتە نزیکەی(٣٠م) و درێژیی شەپۆلەکانی(٤٠٠ بۆ ٥٠٠ کلم) بە خێرایی زیاتر لە (٧٠٠کلم) لەسەعاتێکدا، لەو زیانانەی کە خستییەوە، ویرانکردنی تەواوی شاری(هیلۆ)بوو لەدورگەی(هوای)، کە (١١هەزارکلم) لە تشیلییەوە دوورە، ئەم شەپۆلە لەدووریی (١٧ هەزار کلم) ەوە دوورگەکانی باکووری یابانیشی گرتەوە، بەسەدان کوژراوو سەدەهای تری بریندار و ئاوارەی لێکەوتەوە و زیانی ماڵیی زۆر گەورەیشی لێدان.

دەروازەی چوارەم

گۆڕانی ژیانی زیندەوەران لە چاخەکۆنەکاندا:-

زاناکان لەئەنجامی لێکۆڵینەوە تایبەتییەکانیاندا بەڵگەی سەلمێنەرو تایبەتیی زۆر و بنەبڕیان دەربارەی دابەشبوونی بوونەوەرە زیندەی چاخە جیۆلۆجییە جیاوازەکانیان وەدەستهێناوە، پشت بەست بەمتمانەی ئەو بەڵگە زۆرانە دەتوانین زنجیرە لەدوایەکەکانی دەرکەوتنی ئەو بوونەوەرانە لەسەردەمە جیۆلۆجییە جیاوازەکاندا و لەگەڵ ئەو سەدەیەی تێیدا ژیاوە بزانین، پێشکەوتنی زانستی جیۆلۆجی و بە بەردبووەکان، لە دۆزینەوە و دیاریکردنی کاتە جیۆلۆجییە کۆنەکان و سەلماندنی مێژووی گۆڕانکارییەکانی زەوی و زیندە سەرنشینەکانیشی دیاریبکەین، گرنگیی بەردبووەکان تەنها لەسنووری دیاریکردنی کاتە جیۆلۆجییەکۆنەکاندا ناوەستێ، بەڵکو ڕۆشناییش دەخاتە سەر ئەو بارودۆخە جوگرافییەی تاوێر و بەردەکانیشی تێدانیشتووە، بۆنموونە: کۆمەڵە زیندەوەرێکی دیاریکراوی وەک ئەستێرە دڕکاوییەکانی دەریا، کە ناتوانن لە ئاوی سوێری دەریاکان زیاتر لە هیچ ئاوێکی شیرینی تردا بژین، لەبەرئەوە نە ئەستێرەکە خۆی و نەگروپە دڕکاوییەکان هەرگیز لە ئاوی ڕووبار و دەریاچەکاندا نابینرێن، چونکە لە کۆن و ئیستایشدا هەر ئالوودەی سوێراوی دەریا و زەریاکان بوون، هاوکات بوونی مەرجانیش لەنێو ئەو تاوێرە نیشتووانەدا سەلمێنەرێکی بەڵگەنەویستە بۆ نیشتنی ئەو تاوێر و بەردانەی، کە لە کۆندا نیشتوونەتە بنکی دەریاکان.

هەربەو زانستە تەمەنی زەوییان بە(٤٤٠٠ بۆ ٤٥٠٠) بلیۆن ساڵ خەمڵاندووەو بەسەرپێنج قۆناغی(٨٠) هەشتا ساڵیدا بەشیان کردووە:-

١-قۆناغی کۆن Archeozoic Era

٢-قۆناغی بەربەیان Proterozoic Era

بەم دووقۆناغەش دەوترێ قۆناغی پێش سەرەتایی یا قۆناغی پێش کامبێری(Precambria) .

٣-قۆناغی ژیانی کۆن Paleozoic Era

٤-قۆناغی ژیانی ناوەند Mesozoic Era

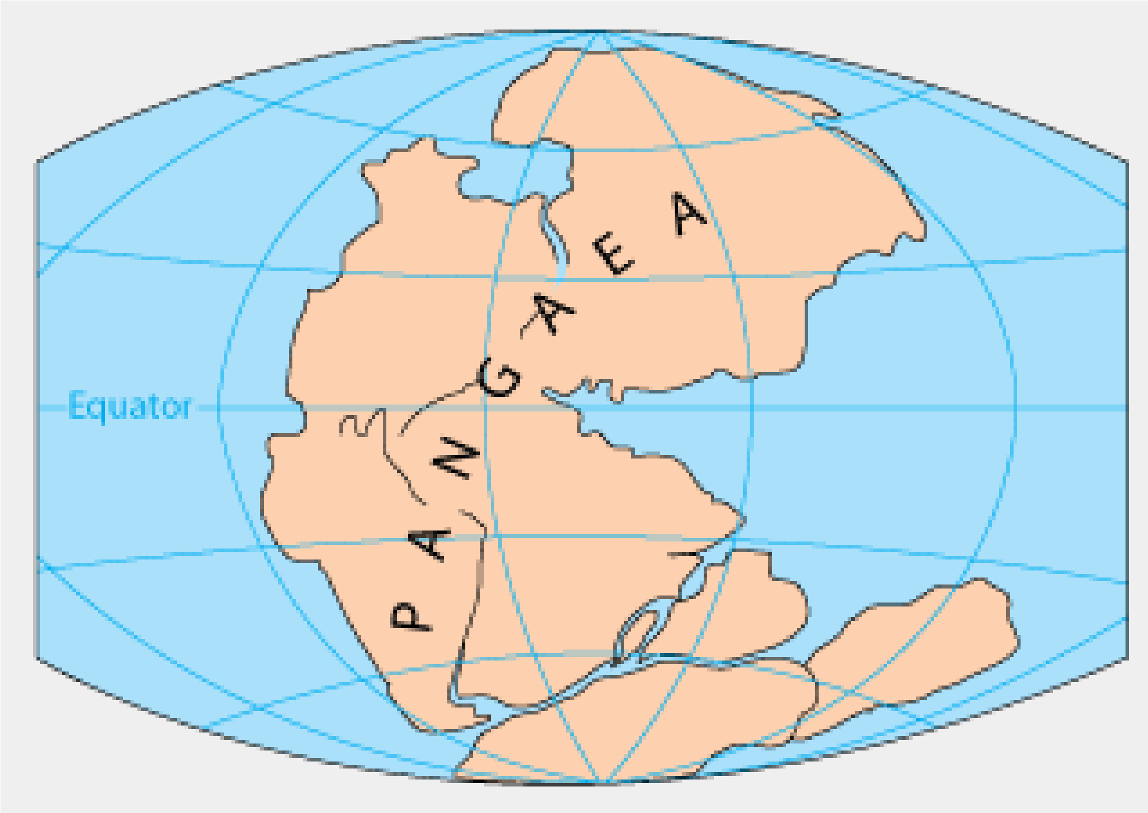
٥-قۆناغی ژیانی نوێ Cenozoic Era

تـەنها دوو قۆناغەکـەی کـۆن و بەربــەیان نزیکـەی(٤/٣) ی تەمــەنی زەوییــان گوزەرانـدووە، بڕێکـی زۆر لـەو چینـە تـاوێرو بـەردە نیشـتووانە لـەو دوو قۆناغـەدا نیشـتوون و هـیچ جـۆرە پاشـماوە، یـان ئاسـەوارێکی وایـان لـەو چینـە نیشـتووانەدا نەدۆزیوەتەوە، کە بەڵگە بێت بۆ بوونی جۆرێک لەجۆرەکانی ژیان کە لەو دوو قۆناغەدا هەبووبێت، تەنها کونیلەی وردو بچووکی هەڵکەندراو نەبێ کە دەشێ بۆ جۆرە کرمێکی کاتی پێکهاتنی قۆناغەکانی بەربەیانی بگێڕنەوە.

بـەڵام هـۆی کـەمیی بـەردبووەکان لەسـەدەی پـێش (کامبێری)دا دەگەڕێتـەوە بـۆ هەنـدێ بوونــەوەری بچــووک و نــەرم، کــە دوای مردنــی ناتوانرێـت هــەڵگیرێت و بپارێزرێـت؛ بەتایبــەتی لــەو دەریایانــەی کــە تــەنگاون، چونکــە لــەو شــوێنئاوانەدا بوونـەوەری شـیکەرەوەکانی زۆر تێدایـە. سـەرەڕای دروسـتبوون و گەشـەکردنی ژیـان لـەو ئاوانـەدا بـڕی پێویسـت لـەو خـوێ کانزاییانـەیان تێـدا نـەبووە، کـە بـۆ کـرداری بەبەردبوون پێویستە.

زاناکـان لـەو بڕوایـەدان، ئـەو گیانەوەرانـەی لەچاخـە یەکەمـەکانی دەسـپێکی گۆڕانەکانــدا هــەبوون، ڕووەکــە مایکرۆســکۆبییەکان بــوون، گژوگیــاخۆرو ڕووەک ســـەرچاوەی خۆراکیـــان بـــووە، زیندەمایکرۆســـکۆبییەکانیش مـــاددە ئۆرگانییـــەکان بۆگەنپێدەکەن و سووڕی ژیانەکەی لەسروشتدا دووبارەدەکاتەوە.

لــە کۆنـدا کیشـوەرەکان لـەڕووی شـێوەو جێگەیانـەوە وەک ئێسـتا نـەبوون، لـەماوەی پـێش سـەردەمی (کـامبێری)دا کـە نزیکـەی(٦٤٠)ملیـۆن سـاڵی بـەسـەرەدا تێپەڕیوە، یەک وشکانی هەبووە کە (کیشـوەری گـەورە)بووەو، پێشـی وتراوە(بانجییا Bangaea) ، وێنەی(٢٣).



وێنەی(٢٣)

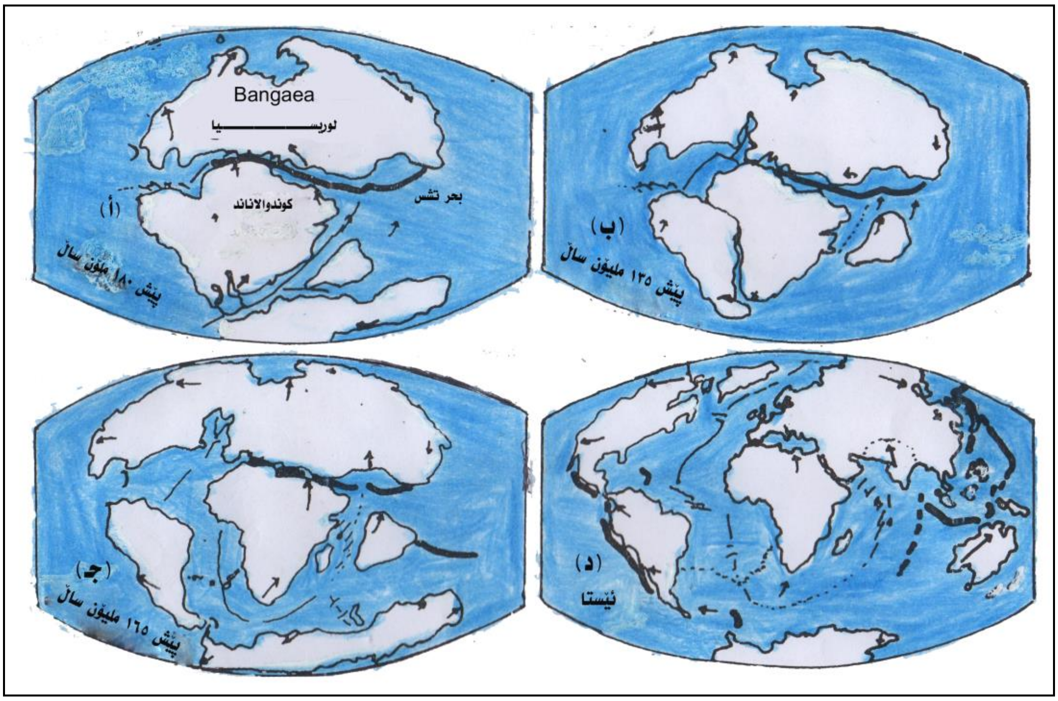
بەهۆی درزبردن و لێکهەڵوەشانی کیشوەری(بانجییا)ی دایکەوە

حەوت کیشوەرەکە دروستبوون.

الارض فی القرآن الکریم، ص ٣٥، ساڵی ٢٠٠٦

هێڵـــی کـــەنارە دەریاییەکـــەی تاڕادەیـــەک بچووکتربـــووەوە، وەک بەراورد بە نـــاوچە کەنارییـــەکانی ئـــەو کیشـــوەرانەی کـــە ئێســـتا هەیـــە، لەســـەدەی پـــێش کامبێریـــدا ئـــەم کەناراوانە چەند ژینگەیەکی دەگمەنی تێدا هەبووە.

چەند جۆرە گیانەوەرێکی تایبەتمەند گەشەی تێدا کردووە و گۆڕانیان بەسـەردا هـاتووە، لـەخوارەوە کورتەیـەکی ئـەو گۆڕانانـە دەخەینـەڕوو، کـە لـە چاخـە کـۆن و جیاوازەکانی مێژوودا بەسەر زیندەوەراندا هاتووە.



وێنەی (٢٤)

مەزەندەیی بارستە کیشوەری زەوی لەماوە جیاوازەکانی تەمەنیدا،

أ- کیشـوەرە گەورەکـە(بانجییا) لـەماوەی پێش کامبێریـدا ، بـوو بـە دوو کەرتـەوە، کیشوەری لۆریسیا لە باکوورو کۆندوانالاند لە باشوور، ب- کیشـوەرە گەورەکە لـە کەرتبووندا بەردەوامبوو، ج- بارستەزەمینی، لەماوەی جۆراسیدا، د- شێوەی ئێستای کیشوەرەکان/ علم البیئة، ص ٤٠٨، ساڵی ١٩٨٥

سەردەمە بایۆلۆجییەکانی زەوی یان چاخە کۆنەکانی ژیان

لەسـەرەتای چاخەکۆنـەکانی ژیانـدا کـە(٦٠٠) ملیـۆن سـاڵێک پـێش ئێسـتا دەکـات، کیشوەری زەوی لەئەنجامی جووڵەی ماددە چڕو پەستێوراوەکانی قووڵایی نـاوەوەی ؛ کیشوەرە گەورەکەی هەژاند و کردی بە چوار کیشـوەری شـێوە ناڕێکـەوە، هەرچەنـدە تارادەیـەک نزیکـی یـەکتربوون، بـەڵام بێگومـان ئـەو بۆشـاییەی نێـوان بارسـتە وشکاییەکان شێوەیەکی تازەی لـە جووڵـەکانی خێزاو نیشتاو ، تـەوژمی شـەپۆلەکان و پلـەکانی گـەرمیی کەناراوەکانـدا دروسـتکرد، درێژبوونـەوەی زیـاتری کـەناراوی کیشوەرە نوێکان جۆرەها ژینگەی جیاوازی تەنکی(کەم قووڵ) دەریـایی هێنایەکایـەوە، دەشـێ هـەر بـەخێرایی پڕبووبێـت لـە زینـدەوەرە دەریاییـە نـەگونجاوەکان، لـە ڕێگـەی جیاوازەوە بۆ پڕکردنەوەی ئەو ژینگە تازانە بەهانایانەوە چووبن.

سەدەی کامبێری (Cambrian Period)

ئەم سەدەیە بەشی یەکەمی چاخەکۆنەکانی ژیانەو زیاتر لە (٥٠٠) ملیۆن ساڵی پێش ئێستاوە دەستیپێکردووە، ژمارەیەکی یەکجار زۆر و بێئەندازەی ڕووەکی ئاویی سەوزو شین هاتوونەتە ژیانەوە، چەند جۆرە گیانەوەرێکی کونیلەداری وەک - فۆرامینیفرا - یش لە بنکی دەریاکاندا دەرکەوتوون، لە گیانەوەرە ئەسفەنجییەکانیشدا دڕکداری جۆری (سلیکی) لەگەڵ هەندێ کرمی ئەڵقەداری دەریایی و جومگەدارە سەرەتاییەکان و گیانەوەرە سێ پارچەییەکان (Trilobites) دەرکەوتووە. تاوێر و بەردەکانی سەدەی کامبێری لە پەیکەری گیانەوەرە بەردبووەکانی جۆرەهای بێ بڕبڕەدارەکاندا زۆر دەوڵەمەندە.

سەدەی ئۆردۆفیشی :(Ordovician Period)

ئەمەش بەشی دووەمی چاخەکۆنەکانی ژیانە، ژمارەی گیانەوەرە بێ بڕبڕەدەریاییەکان زۆر هەڵکشان و پەرەیسەند، گیانەوەرە سێ پارچەییەکان لە گۆرانکاریی بایۆلۆجیدا گەیشتنە لوتکە، لە هەڵمەتی پەیداکردنی خۆراک و بژێویدا تێکشکینەربوون و بنکی دەریاکانیان هەڵدەکۆڵی، لەو کارەشدا مەلەوانێکی زۆر بەتوانا بوون، لەو سەردەمەدا مەرجان و دووپشکی دەریایی و چەندین جۆری تری گیانەوەرە دەرییاییەکانی وەک گوێچکەماسی و دڕکاوییەکان(ئەسیرەو و ژیژک)ی دەریاییش دەرکەوتن، هەر لە تاوێرو بەردەکانی ئەم سەدەیەدا شوێنەواری گیانەوەرە بڕبڕەدارەکانیش لە چینە نیشتووەکانی تاوێر و بەردی ڕێژگەی ڕووبارەکانی ئەمریکای باکووردا دۆزراوەتەوە، یەکەمجاریش لە شێوەی پارچە لەوحەی ئێسقاندا بووە.

سەدەی سیلۆری :(Silurian Period)

لەم سەدەیەدا ڕێژەو ژمارەی رووەکە ئاوییەکان زۆربوون و جۆرەهای تری بڕبڕەدارەکانیش دەرکەوتن، دووپشکی ڕاستەقینەش وەک یەکەم گیانەوەری وشکانی هاتەژیانەوە، هاوکات سەرەتای دەرکەوتنی گیانەوەرە قاچ(پێ) زۆرەکانیش بوو، لە کۆتایی ئەو سەردەمەشدا بڕیک پاشماوەی گرنگی گیانەوەرە بڕبڕدارەکانیان دۆزییەوە،

زۆربەیشـیان هــی ماسـییە بــێ شــەویلگەكانی ئیستراكودرم(ماسـیی زریپۆش)بــووە، لەئــەنجامی ئــەو گۆڕانــە بایۆلۆجیانــەوە، كــە بەســەر ئــەمجۆرە ماسـییانەدا هــات ، بڕبڕەدارەكانی تریش پەیدابوون.

سەدەی دیفۆنی: (Devonian Period)

ئــم ســەدەیە(٣٨٠) ملیــۆن ســاڵی خایانــدووە، ئــەو ڕووەكانــەی لــەم ســەردەمەدا گەشەیانكردووە لەجۆری (الخنشاریات و السرخسیات) بوون، واتە كەرەوزە كێویلە و قەیتەران و بەڕەزا، ئەوانەش جۆرێكن لە گیای ئاوی، لاسكەكانیـان ڕەشـەو گەڵایان لـە گـەڵای كـەرەوز دەچێـت و گـوڵ ناكـەن، كـەمێكیش گومـان لەیەكـەم سـەرهەلدانی گەشـەكردنی ڕووەكە خاكییەكانـدا هەیـە، كـە لـە زۆنگـاوی كەناراوەكانـدا كۆمەڵگـەیان كردبێت و سـەوز بـۆبێتن، لـە كۆتـایی ئـەم سەدەیەشـدا ڕووەكـی زۆر ئـاڵۆزو خـاكیی گەشــەیانكردووەو ســەوزبوون، هەرلــەم ســەردەمەدا كۆمەڵەیــەكی تــری گیانــەوەرە بێبڕبڕەكانیش سەریانهەڵداو جۆریان زۆربوو، بەڵام گیانەوەرە سێ پارچەییـەكانی تـرو دوپشـكی ئـاوی پێش كۆتـایی ئـەم سـەدەیە، كەمبوونەوەیـەكی خێـراو هەسـتپێكراویان بەسەرداهات، هاوكـات گیانـەوەرە سێ پارچەییـەكانی وەك قرژانگـی دەریـا دەركـەوت، جۆرەها ماسـی هاتنـە ژیـان و گەشـەیانكرد، لەبەرئـەوە هەنـدێجاریش بەسـەدەی ماسـی نـاوی ئـەم سـەدەی دیفۆنییـەیان ئـەبرد، ئـەوەش لەئـەنجامی گەشـەكردن و دەركـەوتنی جۆرێـك لــە ماسـیی پەڕەدار(اسـماك صـفائحیة) بـەناوی- بلاتـۆدرم- لـەكۆتایی ئـەم سەدەیەشـدا قرشـیش دەركـەوت، لـە ماسـییە ئێسكدارەكانیشـدا سیدارەكانیان(الاسـماك الرئویة) نموونەی جۆرە پێشكەوتووەكانیان بووە.

لـە كۆتـای پێكهـاتنی سـەدەی(دیفۆنی) و نزیـك بـەتاوێر و بـەردەكانی سـەدەی كـاربۆنی كـە بەدوایـدا هـاتووە، لـە دوورگـەی گرینلانـد پاشـماوەی یەكـەم گیانـەوەری وشكاوەكییەكان لەسەر زەوی دۆزرایەوە، كە زیاتر لەماسـی ئـەچوو، بێگومـان ئـەوەش دەگەڕێتەوە بۆ جۆرێك لە ماسییە سیدارەكان.

وێنەی (٢٥)

قۆناغەکانی دروستبوونی وشکانی و دروستبوونی کیشوەرەکان

الموسوعة العلمية المصورة، عدد (٦) كوكبنا – نهاية العالم

سەدەی کاربۆنی :(Corboniferous Period)

لەم سەدە کاربۆنییەدا زۆنگاوی کەناراوەکان هاوکارێکی زیندەگەریی زۆر گرنگ بوون لە خودێتی (زاتییەتی) ژیانی، ژمارەیەکی زۆر گەورەی جۆرەها ڕووەک و گیانەوەراندا، ترایلوبایتا[1] و دوپشکی ئاوی بوون بە دووشتی زۆر دەگمەن، گوڵە دەریاییەکان دەستیان بە گەشە کرد، ماسییە زرێدارەکان (الاسماك المدرعة) قرپانتێکەوت و کۆتاییانهات، ماسییە پێست پلێتییەکانیش بەرەو نەمان ئەچوون، بەڵام لەولاشەوە جۆرێک لە ماسیەئێسکدارەکان و گیانەوەرە وشکاوەکییەکان بە ژمارە زۆر بوون، لە کۆتایی ئەم سەدە کاربۆنییەشدا پاشماوەیەکی کەمی خشۆکە سەرەتاییەکان وەدەرکەوتن و بەهۆی دەرکەوتنی چەندەها چینی خەڵوزی بەردییەوە، ئەم سەدەیەیان بەکاربۆنی یان بەردەخەڵوزی ناوئەبرد، ئەمەش لەئەنجامی گەشەکردنی ئەو ڕووەکانەوە، کە زۆربەیان لەجۆری کەرەوزە کێویلە و قەیتەران و بەڕەزاو جۆری سەوزەکان بووە، لەو زۆنگاوو تەختاییانەدا بەزۆری سەوزبوون و گەشەیانکردووە، بەڵام هەندێ مێرووی جیاوازی تر وەک جۆرێک لە سیسرک درێژییان دەگەیشتە(٥)ئینج یا زیاتر، وە پوشکەبەقنە(Dragonfly)کە درێژیی باڵەکانیان دوو پێ بووە.

سەدەی پێرمی : (Permian Period)

کۆتا سەدەی چاخە کۆنەکانی ژیانە و (٢٥٠) ملیۆن ساڵی خایاندووە، بەشی یەکەمی ئەو گیانەوەرە بێبڕبڕەدەریاییانەی تێداژیاوە کە لەهەمان ئەو گیانەوەرانە چووە، کە لەبەشی دووەمی ئەم سەدەی کاربۆنییەدا ژیاون، لەدوای قۆناغەکانی ئەم سەدەیەشدا ژمارەیەکی زۆری گیانەوەران لەئەنجامی شەپۆلە بەفربارینێکی سەخت و درێژخایەنەوە، کە هەموو گۆی زەویی گرتەوە، قڕپانتێکەوت و نەمان، کەشوهەوا زۆر بەخێرایی گۆڕاو و پلەکانی گەرمیش بۆ چەند پلەیەکی ژێر سفر دابەزی و سەرما دەستیپێکرد، خۆراک و ئاو نەما و گیانەوەرانیش بەرگەی ئەو گۆڕانە سەخت و کتوپڕ و سەهۆلبەندانەیان نەگرت و هەموو لەناوچوون، لەبەرئەوە ئەم سەدەی پێرمییە بوو بە کۆتایی چاخی یەکەم لە چاخەکانی ژیان.

---

[1] ترایلۆبایتا- (Trilobite) جۆرێکە لە گیانەوەرە سێ پارچەییە قڕهاتووەکان.

بەڵام گیانەوەری (فۆرامینێفرا) لەبەرهەبوونیان بە ژمارەی یەکجار زۆر و ڕەها؛ گرنگییەکی زۆریان لەم سەدەیەدا هەبوو، ئەو ماسییانەی لە قرش ئەچوون قڕیانتێکەوت، لە دیاردە ناوازەکانی ئەم سەدەیە، دەرکەوتنی یەکەمین خشۆکە سەرەتاییەکان بوو، وەتا سەرەتای سەدەی(ترياسی) ئەم خشۆکانە هەر لە گۆڕانکاریدا بوون، گیانەوەرانی ئەم سەدەیەش لەئەنجامی گۆڕانی کەش و هەوای گۆی زەوییەوە دەرکەوتن، کەشوهەوا لە شێدارییەوە بۆ کەشوهەوایەکی وشک گۆڕا، ئەنجامی ئەو وشکییەش بووە هۆی فراوانبوونی بیابانەکان، ڕووەکی بێ تۆو(بێبەر) هاتە ژیانەوە، خشۆکەکانیش بۆ بەرەنگاربوونەوەی ئەو ژینگەوشکانە بەتواناتربوون و زۆر بەخێرایی لەگەڵ ئەو ژینگە و ژیانە سەختەدا ڕاهاتن.

ماوەناوەندییەکانی ژیان :-

ئەو دەریا گەورەیەی ناوەوە، کە کیشوەر گەورەکەی لەو ماوەی پێرمییەدا کرد بە دوو پارچەوە، پێشتر لەسەرەتای ماوەناوەندییەکەوە؛ کە نزیکەی(٢٣٠)ملیۆن ساڵ درێژەی کێشاوە، ئەو تاکە بارستە وشکاییە بوو بە دوو کێشوەرەوە، کیشوەری باشوور بەناوی کۆندوانا(Condwana)،و کیشوەری باکوور بەناوی لۆراسیا(Lorasia)، کە ١٩٠ ملیۆن ساڵی خایاندووەو ئەم چاخەش ئەم سەدانەی خوارەوە لە خۆدەگرێت:-

سەدەی ترياسی : (Triassic P.)

ئەم سەدەیە نزیکەی (١٩٠) سەدو نەوەد ملیۆن ساڵێکە دەستیپیکردووە؛ ڕووەکەکانی ئەم سەدەیە بە زۆری لە جۆری بێرەگ و ڕیشەکانی بووە، گیانەوەرانیشی لە جومگەدارەکان بوون و (**دە**) قاچیان بووە، لەوانە(دیکابۆد)وەک قرژانگی دەریا، و ماسییە ئێسکدارەکانیش لەو جۆرانە بوون، کە پەڕەکەی کلکی تیشکن بووە، لەم سەدەیەشدا گیانەوەرە سەرەتاییەکانی وشکاییەکان کۆتاییان هاتووە، خشۆکەکان بە هەردوو جۆرەکەی وشکانی و ئاوی بەشێوەیەکی بەرچاو زیادیانکردووە، لەگەڵ ئەو گۆڕانە گەورانەشدا، کە بەسەر جۆری خشۆکەکانی

پێشووتریاندا هاتووه و پێیانوتراوه (خشۆکه دان کیفدارەکان) (ذات أسنان الغمدية)، لە کۆتـــایی ئـــەم سەدەیەشـــدا گیانـــەوەری وەک – وەرڵ (کۆمـــۆدۆ) وداینـاســـۆرەکان دەرکەوتوون.

سەدەی جۆراسی: (Jurassic period)

قۆنـاغی گواسـتنەوە لـە مـاوەی تریاسـییەوە بـۆ مـاوەی جۆراسـی (١٨٠)ملیـۆن سـاڵی خایانـدووەو گـۆڕانێکی جیـاواز و دیـارتری لـەڕووی کەشـوهەوای جیهـانی و تۆبۆغرافییەوە بەخۆیەوە بینیوە، چونکە لـەم سـەدەیەدا (لۆراسـیا) بـوو بـە دوو بارسـتە وشکایی زەبەللاحی کیشوەرییەوە، واتە کیشوەری ئەمریکای باکوور و ئەوروپا(ئاسـیا Eurasia) تێیدا ڕووەکـە سـنەوبەرییەکان و جۆرەهـا ڕووەکـی تـر گەشـەی تـەواویان کـرد، جۆرەهـا مێـرووی سـەرەتایی تـریش بـۆ یەکـەمجار لـە ژیانـدا دەرکـەوتن و، دەریاکانیش پڕبوون لـەجۆرەها ماسـی، بەتایبـەتی ئەوانـەی پەیکـەرە ئێسـکی تـەواویان هەیـەو بـۆ یەکـەمجار لـەم سـەدەی جۆراسـییە باڵایـەدا دەرکـەوتن. هاوکـات جۆرەهـا خشـــۆکی دەریـــاییش پەیـــدابوون، وەک تیمســـاح و کیســـەڵ ، کـــە بـــەزۆری لـــەئاوە شـیرینەکاندا دەژیـان، دوای ئەوانــەش مارمێلکــەو قمقمۆکــە و بزنمـژە، بــەڵام لەبــەر زۆربونی گیانـەوەری کۆمـۆدۆ(وەرل)ی قـەبارە گـەورەو دایناسـۆرەکان، ئـەم سـەدەیان بەناوی بەدەسەڵاتداریێتی ئەو دوو گیانەوەرە ناوئەبرد، ئەوانەش چەند جۆرێک بـوون ، هەندێکیان گیاخۆر و هەندێکیشیان گۆشـتخۆر و هەنـدێکی تریشـیان وشکاوەکی بـوون؛ (دیبلۆدۆک) لەم جۆرەی دواییان بووە، کە پەیکـەرە ئێسـکەکەی لەئـەمریکا دۆزرایـەوە، درێژییەکەی نزیکەی ٣٠مـەتر و بەرزییەکەیشـی(٦شـەش مـەتر)، بـەڵام سـەری هەرلـە قەبارەی سەری ئەسپێکی ئاساییدابووە. هەندێ خشۆکی باڵداریش هەبووە، کە توانـای فڕینیـان بـووە، وەک(پترۆسـۆرس Pterosaurs)، ڕەچەڵـەکی بـاپیرانی یەکـەمین باڵندەکان ، باڵندەیەکی کۆنـە بـەناوی(ئـەرکیۆپترکس Archaeopteryx)، لەکۆتایی ئەم سەدەیەشدا لە پاقاریا دوو پەیکەری ئەم باڵندەیەیان لـەنێو بـەردبووەکانی سـەدەی جۆراسیدا دۆزیوەتەوە، دەریشکەوتووە، کە ئەم باڵندانەی ئێستا لە ئەسڵدا دەگەڕێنـەوە بۆ ئەم خشۆکە باڵدارەفریوانە.

سەدەی تەباشیری : (Cretaceous period)

لەم سەدەیەدا کە (٨٠) ملیۆن ساڵی خایاندووە، ڕووەکە گوڵدارەکان لەگەڵ زۆربوونی گیانەوەری گوێچکەماسییە نەرمۆکەکان دەرکەوتن و پێشئەوەی سەدەی تەباشیری بگاتە کۆتایی، جۆرە ماسییەک بەتەواوی بە پەیکەری ئێسکی و وێنەیەکی تازە وەدەرکەوت و جێگەی ماسییە کۆنە ئێسکدارو کلک تیشکنەکانی گرتەوە، دایناسۆرەکانیش هەرلە ژیاندا مابوونەوە، بەڵام جۆرەها گیانەوەری سەرەتایی دەرکەوتن، هەرلەم سەدەی تەباشیرییە باڵایەدا جۆرەها خشۆکی باڵداری زۆر گەورە بینراون، تێکڕای باڵندەکان لەم سەردەمەدا گۆڕانکاریی زۆر گەورە و باڵایان بەسەرداهاتووە، بەڵام هیشتا هەر ددانداربوون و لە فڕیندا باڵەکانیان هێزو توانایەکی بێوێنەیان پەیداکردو بوونە دەسەڵاتداری ئاسمانی بێڕکابەریی خۆیان لە دوور فڕین و مانەوەیان لە ئاسماندا بۆماوەی زۆر، بەڵام شیردەرەکان بەدگمەن هەبوون و قەبارەشیان بچووک بووە، زۆربەی جۆری ئەو گیانەوەرە کۆنانەی کە لەسەدەی جۆراسیدا هەبوون، لە کۆتایی سەدەی تەباشیریدا قڕیانتێکەوت ونەمان و جۆرێکی تری کیسەداریی وەک(کنغر و ئەبوسۆم)، هەندێکی تری دەگمەن لە گیانەوەری وێڵداشدارە سەرەتاییەکان جێگەی ئەوانی تریان گرتەوە.

لە کۆتایی سەدەی تەباشیریدا، تێکڕای گیانەوەران بەرەنگاری شەپۆلە قڕهاتنێکی گشتیی ئەوتۆ بوونەوە، کە لە هەموو سەدە جیۆلۆجییەکاندا کارەساتی لەوجۆرەیان بەسەردانەهاتووە، تێکڕای خشۆکە ئاوییەکان لەدەریاکاندا شوێنەواریان نەماو ونبوون، لەگەڵئەوەشدا کە داینۆسۆرەکان لە کۆتایی ئەم سەدەیەدا لەوپەڕی گەشەکردن و زۆربوندا بوون، بەڵام ئەو شەپۆلە قڕکەرە، تێکڕای هەموو جۆرە داینۆسۆرەکانیشی لە کیشوەرەکانی سەر زەوییدا سڕییەوە و نەمان، هەروەها خشۆکە باڵدارەکانیشی لەڕووی زەویدا نەهێشت.

هۆی ئەو کارەساتە وێرانکارییەی، زۆربەی زۆری گیانەوەرانی ڕووی زەوی لەناوبرد، بەشێوەیەکی دیارو وردکارو زانستییانە نەزانرا. بەڵام زانایان لەو بڕوایەدابوون، کە لە کۆتایی ئەم سەدەیەدا کۆمەڵە ڕووداوێکی وەک هەڵتۆقان و بەرزبوونەوەی زنجیرە چیای بڵندو هەرەگەورە لەئەنجامی چالاکییە زۆرەکانی

نـاوەوەی زەوییـە بـوو بـەهۆی گـۆڕانێکی گـەورە لـەڕووی سروشـت و کەشـوهەواو گەشەی ڕووەکە جۆراو جۆرەکانی گۆی زەوی، لەلایەکی تریشەوە کەوتنە خـوارەوەی شوهوب،[1] نەیزەکەکانی ئاسمان، بەژمارەی یەکجار زۆر و بارستی گەورە و زەبەللاح و ڕوودانـی تەقینـەوەی زۆر گـەورە و پیسـبوونی ژینگـەی ژیـانی ئـەو زیندەوەرانـە، بـە دەرپـەڕینی جۆرەهـا گـازی ژیـان -کوشـندە- کـە مـاددەی هەمـەجۆرو ژەهرینـی نەناسـراوی تێدابووە، لەناوچـەی ژیـانی دایناسـۆرەکان و باڵندەو خشـۆکە گەورەکانـدا بـووە، جـا بـەهۆی ئـەو کارەسـاتە یـەکجار وێرانکارییـەوە ، کـە شـوێنکارێکی زۆر گەورەی لەسەر جۆرەکانی ژیان و تێکرای زیندەوەران دروستکرد، زانا و داناکانی ئەو سەردەمە وایاندانا، کە ئەوە بوو بە سنوورێکی جیاکەرەوەی نێوان مـاوەی ژیـانێکی مامناوەندی و گواستنەوە بۆ ژیانێکی نوێ.

---

[1] الشـهب والنیـازک- بـریتین لـە هەسـارەی بچـووک و بـەردین دەکشـێن بـۆ سـەرزەوی، لـە بەرگەهەوای زەویدا گڕدەگرن و دەسوتێن و دەکەونە سەر زەوی.

دەروازەی پێنجەم

ماوە نوێکانی ژیان[1]

Cenozoic Era

پاشــماوەکانی کیشــوەری باشــوور(Gondwana) هەرلــەماوەکانی ســەدەی تەباشــیریدا لێکتــرازان و بــۆ هەردوو کیشــوەری ئــەفریقیا و ئــەمریکای باشــوور جیابوونەوە، کەنداوی نێوان ئەو دوو کیشوەرە بوو بە زەریای ئەتڵەسی باشووری، دوای تێپەڕبوونی زیاتر لە(٧٠ملیۆن) ساڵ بەسەر ماوەی ئەو ژیانە تازەیەدا کرابە دووبەشــی گــەورەوە بەناوی(بەشــی ســیانی) و(بەشــی چــواری)، بەشــە ســێیەمەکەی ســالآنی زۆرتــری لــەو مــاوە مێژوویــە خایانــدووەو بــۆ پێــنج ســەدە دابەشــکراوە کــە ئەمانەن:-

١-پالیۆسین Paleocene

٢- ئایۆسین Eocene

٣-ئۆلیگۆسین Oligocene

٤-مایۆسین Miocene

٥-پلایۆسین Pliocene

بەشە چوارینەکەیشی تاڕادەیەک ماوەی کەمتری لە کاتدا خایاند، بەپێی ئەو ماوەیە کرابە دووبەشەوە، یەکەمیان بلیستۆ سین(Pleistocene) ەو دووەمیشیان سەدەی نوێیە.

جیاکــەرەوەی ئــەم ماوەیــە لەوەدایــە، کــە گیانــەوەرە بڕبــڕەدارە ئاوییــەکانی بەبەراوورد لەگەڵ هەمان گیانەوەری وشکایی لەئاژەڵە هاوچەرخەکانی، ئەوەیە کە هەنــدێک لــە جــۆر و چەشــنەکانی ئــەو بڕبڕەدارانــەی کــە لــەســەرەتای مــاوەی بەشــە سیانییەکەدا هەبوون جگەلە بەشێکی زۆرکەمیان نەبێ، ئەوانی تریان تائیستا هەروەکو خۆیان ماون.

---

[1] ماوەتازەکان(الحقب الحديثة) : ماوەی (٨٠) ساڵ و بەرەو ژور یا زیاتر لە هەشتا ساڵ.

دابەشــکردنی ژیــان لــەو مــاوە نوێیانــەدا متمانــەی کردووەتەســەر چەرخــە جیاوازەکــان لــەڕووی گیانــەوەرە ئاوییــە بەردبووەکانییــەوە، کــە ئــەو چەرخانــە لــە پێکهاتــەی پاشــماوەی پەیکــەرە بەردبووەکانــدا زۆر دەوڵەمەنــد بــوون و ئێســتایش جۆرەکانی کۆتاییان نەهاتووە.

لـەماوەی بەشـە سیانییەکەدا، ماسـییە ئێسـک تـەواوەکان، بەتایبـەتی جـۆرە تـازە کلک دڕکاوییەکانیان بێئەندازە زۆربوون، لەسـەرەتای ماوەی ژیانی تازەدا کۆمەڵێکی تر لە ماسییەکان و وشکاوەکییەکان لە گۆڕانکارییە بایۆلۆجییەکاندا پلـەی بـەرچاویان بڕی و گەیشتنە قۆناغی بـاڵا لـە پێشکەوتندا، هـەر لەسـەرەتای بەشـە سیانییەکەدا باڵندەکان گەیشـتنە ئاسـتێکی زۆر بـاڵا لـە پێکهاتـەی ئەندامەکانیانـدا، تـا ئـەو ڕادەیـەی کـە لـە باڵندەکانی ئـەم سـەدەیە بچـن و تایبـەتترین جیاکـەرەوەی ژیـان لـەم مـاوە نوێیـەدا ئـەو گۆڕانگارییــە زۆر و جۆراوجۆرییــە بــوو، کــە کۆمەڵــەی شــیردەرە باڵاکــان بەگشــتی بەرەنگاریبوونەوە،

زۆربـەی شیردەرەکانی مـاوەی ئـەم ژیانـە نوێیـە لـە بنەڕەتدا دەگەڕێتـەوە سـەر کۆمەڵــەی پلــە باڵاکــان و ئاســایی پێیانــدەڵێن (شــیردەرە وێڵداشــدارەکان)، چونکــە بێچووەکانیـان لـەبارو شـێوەیەکی پێشـکەوتووتری گەشـەکردندا دەبێت. شـیردەرەکان لەسـەدەی پالیۆسـیندا ژمـارەو جۆرەیـان زۆربـوون و قـەبارەو گەشەکردنیشـیان تـەواو گـەورەبوون، لەسـەدەی ئایۆسـیندا جـۆر و پلـە بـاڵای تـری گیانـەوەری شـیرداری تـازە دەرکەوتن،وەک گیانەوەری یەک سم و دوو سم و قرتێنـەرەکان و جۆرەکـانی حـوت و شەمشـەمەکوێرە و جۆراوجۆرەکانی و زۆربەیشیان سـەرەتایی بوون.

بەڵام لەسەدەی مایۆسـیندا جـۆری گیانـەوەرە شـیردەرەکان بەتـەواوی لـەجۆری گیانــەوەرە شــیردەرەکانی ئێســتا دەچــوون، زۆربــەی جــۆری شــیردەرەکانی ئێســتا لەسەدەی (پلایۆسین) یشدا هەبوون.

سەردەمی بلیستۆسین : (تازەترین سەردەم)

بـەم سـەردەمە دەگوترێت سـەدەی سـەهۆڵین، چونکـە ئـەوروپا و ئـەمریکای بـاکوور بـەباری کەشـوهەوایەکی وادا تێپـەڕبوون، کـە زۆر لـە کەشـوهەوای هـەردوو جەمسـەری بـاکوورو باشـووری سـەهۆڵبەندانەکانی سـەدەی بیسـتەمی زەوی دەچـوو، بەڵگـەش بـۆ ئـەوە، هـەموو ئـەو زینـدەوەرە بەردبووانـەی گیانـەوەرە بڕبـڕەدار و بـێ بڕبڕەکانە، کە لە چینە نیشتووەکانی ئەو سەدەیەدا لـەو دوو کیشـوەرە دۆزراونەتـەوەو ئێستا لەناوچە جەمسەرییەکان زیاتر لە هیچ شوێنێکدا لە ژیاندا نەماون.

مرۆڤیش لەو سەردەمی بلیستۆسینەدا زۆر بەخێرایی گۆڕانکاریی زیندەوەرزانی و کارەنـدامزانی بەسـەرداهاتووە، ئـەوەش وا ڕێکـەوتووە، کـە هاوتـەریب لەگـەڵ چاخـە سـەهۆڵینە بلیستۆسـینەکاندا بووبێـت، لەبەرئـەوە زاناکـان دەرکـەوتنی ئـەم دوو ڕووداوەیان پێکبەستکرد، گۆڕانکاریی خێرای پێکهاتەی هەناوو بەژن و بـاڵا و خـۆراک و ژینگەو حەوانەوە لەگەڵ سـەهۆڵبەندان، لەبەرئـەوە بـەم سـەردەمە وتـراوە سـەردەمی سـەهۆڵین، ڕووداوەکـانی دووەم کاریگـەریی زۆری لەسـەر یەکـەم هـەبووە، لێـرەدا دەتـوانین شـوێنەواری مـرۆڤ بکـەین بـە بەڵگـەی ئـەو کاتـەی کـە ئـەو گۆڕانکارییانـە خایاندویانـە، زاناکـانیش ئـەم شـوێنەوار و شـوێنکارانە بەسـەر چەنـد قۆنـاغێکی پێشکەوتندا بەشدەکەن، کە دەشێت لێرەدا وەک قۆناغی کات لێیبڕوانین و ئەمانەن:-

١- سەردەمی بەردینی کۆن.
٢- سەردەمی بەردینی ناوەند.
٣- سەردەمی بەردینی نوێ.
٤- سەردەمی بەردینی برۆنزی.
٥- سەردەمی ئاسن.

ئـەم چـوار سـەردەمەی دواییـان ماوەکانیـان لـە(١٠ تـا ١٥)هـەزار سـاڵی خایانـدووە، ئەوەش دوای تەواوبوونی سەردەمی چوارەم، کە بە بلیستۆسـین ناسـرابوو، جـا ئەگـەر بـڕی سـاڵەکانی بلیستۆسـین ملیۆنێـک سـاڵ بووبێـت، مانـای وایـە مـرۆڤ لـە سـەردەمی بەردینی کۆندا ملیۆنێک ساڵ ژیـاوە، واتـە لـە(٩٩%) ی تەمـەنی ژیـانی لـەم سـەردەمەدا بەسەربردووە، باقی ژیانی کەلە(١%)ە لەم چوار سەردەمەی دواییەدا بردووەتە سەر.

مێژووی ژینگەزانیی مرۆڤی سەرەتایی

Historical Ecology of Early Man

مرۆڤی کۆن و سەرەتایی؛ ژینگەزانێکی کارای سەرکەوتوو بووە، توانیویەتی لەنێوکۆمەڵگەیەکی زیندەیی دەوڵەمەندو دژواردا بژی، بەشێوەیەکی گشتی پەیوەندییەکی بەردەوام و متمانەپێکراویشی بەو کۆمەڵگەیەوە بووەو بەهیچ جۆرو شێوەیەک وادەرنەکەوتووە کە بەهێزتر یان خێراتر و یاخود تواناو ڕەقترو خۆڕاگرتر بێت لەنێو گیانەوەرانی تری جیا لەخۆی، بەڵام هەندێ ڕەوشی دیارو جیاکەرەوەی لەوانی تر تێدا هەبووە، ئاوێتەی پەیڕەوکردنی سیستمێکی کۆمەڵایەتی کاراو متمانەپێکراو بووە، خاوەنی دەستوبازویەکی زۆر بەهێزو نائاسایی بووە، زیرەکییەکی زۆر تیژو جیاوازی لەوانی تر هەبووە؛ لەبەرئەوە توانیوێتی چەندەها ئامێری پێویست بۆ ئامرازی ژیان دروستبکات ، لەسەدەی بەردینی کۆنیشدا ئاگری دۆزیوەتەوە کە مێژووەکەی دەکاتە(٥٠٠,٠٠٠ تا ١,٠٠٠,٠٠٠)ملیۆن ساڵی پێش ئێستا، و خێراتر لەنێو هەموو شیردەرەکاندا توانیویەتی ڕێژەیەکی زۆر زانیاری کۆبکاتەوە، زۆربەی ئەو زانیارییانەش کە فێری بووە ژینگەیی بووە؛ چونکە بەتەواوی شارەزای ژینگەکەی بووەو زۆر کارامەییانە بۆ ژیان و بژێوی خۆی بەکاریهێناوە، زۆر بەوردی و ژیرانە سەرچاوەکانی ئاوو ماددەخۆراکییەکانی ژینگەکەی زانیوە، هەندێک لەو ڕەوشانە تا ئێستاش لەڕەفتارو هزرو ڕوخساری مرۆڤە سەرەتاییەکانی گوندنشینەکاندا دەبینرێ؛ بۆنموونە:- پیاوانی ناوچەنگەڵە چڕو زەبەنگەکان لە بیابانەکانی کەلهاری دەتوانن لەبیابانێکی وشک و هەڵقرچاوی دوور لەسەرچاوە ئاوییەکان ئاو بدۆزنەوە لەکاتێکدا پیاوانی تر بەدڵنیایی لە تینوا دەمرن.

هەروەها پیاوانی ئوسترالیا(ئۆرمی) دەتوانن شوێن و جێگای کرم ومارمێلکەو قومقومۆکەکانی بیبانەکانی ئوسترالیا چاکتر لە زانا تازە پێگەیشتووەکانی زیندەوەرزانەکان بدۆزنەوە، ساڵی ١٩٣٣ زانا (ئیلتۆن Elton) ئاماژەیەکی بۆ مرۆڤەکانی(ئاراواک) کردووەو دەڵێت:- ((مرۆڤەکانی ئاراواک ئەوەندە لێزان و شارەزای دارستانەکانی هێڵی یەکسان و ئەمریکای باشوورن، کە شوێن و جێگای هەمووجۆرە گیانەوەرەکان دەزانن کوێیە؟، تا ڕاویانبکەن، هەروەها ناوی دارودرەختەکان و جۆری بەکارهێنانیشیان دەزانن)).

لەساڵی ١٩٦٠دا زانا(باتس Bates) لە دوورگەیەکی مەرجانیدا (مایکرۆنیزبایفالۆک) سەرنشینەکانی ئەو دوورگەیە زانیارییەکی تەواو پوخت و دوورودرێژیان لە چۆنیەتی بەکارهێنانی ڕووەک وگژوگیاو گوڵی دوورگەکەیاندا بۆ خۆراک و دەرمان و جوانکاری و بیناسازیدا هەیە. هەروەها تواناو شارەزاییەکی تەواویشیان لەناسینی تاوێرو بەردو ئاوو خۆلی دەورو پشتیاندا هەبووە. لە مێژووی تێکرای هەموو کۆمەڵگاکانی کشتکار[1] و ڕاوکارانداو بەدرێژایی چەندەها ملیۆن ساڵی ڕابوردوو بەسەر مرۆڤەکانی سەردەمی بەردینی کۆندا متمانەی خۆراگری و مانەوەیان لەسەر ژیری و کارامەیی لێزانینی چۆنیەتی بەکارهێنانی خاک و بەرهەمە ژینگەییەکان بووە.

گەواهی زۆریش لەسەر ئەوە هەیە، کە مرۆڤە کۆن و سەرەتاییەکان بەشێوەیەکی زۆرچاک و جوان لەگەڵ ژینگەکانیاندا ڕاهاتبوون. ئەو پڕوپاگەندە و بانگەشەیەی، دەگوترا دەربارەی کەمی خۆراک و سەختی و زۆرانبازی و ڕاکردن بەدوای بژێویی ژیاندا ؛ بێگومان لە چەواشەکاری زیاتر هیچ بنەمایەکی ڕاستیی تێدا نەبووە. لێکۆڵینەوە نوێکان دەربارەی(دروێنکاران و ڕاوکاران) تێکڕاو یەکسان بەکۆن و تازە پێگەیشتووەکانیانەوە زۆربەی کاتەکان بەدەرامەت و بژێویی زۆرەوە ژیانێکی ئاسوودەیان بردووەتە سەر، بەڵام ئەو گەلانەی ئێستا لەسەرەتای ژیاندان سروشتکارانە ئەوان بەرەو کۆتایی و نەمان دەچن؟!، لەئەنجامی سەرهەڵدانی هێزی تازەی دارمانی ژینگە یان ڕقەبەریی نێوگەلانی کشتوکاڵییەوە.

لە لێکۆڵینەوەیەکی تردا دەربارەی(دروێنەکاران و ڕاوەکارە) کۆنەکان؛ ئەوەیان ڕوونکردووەتەوە کە نەبوون و کەمیی خۆراک لەنێویاندا زۆر دەگمەن بووەو نەگەیشتووەتە ئەو ڕادە ترسناک و بەربڵاوەی کە لەتاو برسێتی سکهەڵگوشن و هاواربکەن، و بە دەگمەن ئەو نەخۆشییە درێژخایەن و درمانەیان لەناودا بڵاوبووەتەوە، کە ئێستا هەن و دەیانبینین، ئەوانەش هەموو شایەتحاڵی هاوسەنگیی ئەو ژینگە گونجاوەن کە ڕێڕەوی ژیانیان بووە، لەگەڵئەوەشدا بەهۆی پەتای کوشندەو نەخۆشییە درمییەکانەوە منداڵان بەزۆری دەمردن سەرەڕای کۆمەڵ کوژییەکانی

---

١ -کشتکار: بەو کەسانە دەڵێن کە کشتوکاڵ دەکەن، واتە فەلاح.

پیرومندالّ لەکاتی هەڵگیرسانی شـەڕدا، ئەوانـەش تاڕادەیـەک وەک ئامێرێک کاریـان لـە ڕێکخستنی کۆمەڵدا کردووە.

زانستە کردارییەکانی مرۆڤی سەرەتایی و شارەزا لە ژینگەکەیدا وەک پێویست بەو واتایە نایەت، کە پارێزەرێکی تەواوی ژینگەکەیەتی، چونکە لەو زانستەکارانەی نێو ژینگەکەیەوە فێری ئەوەندە کاروپیشە بووە، کە بتوانێت بەپێی توانا بۆ مانەوەی خۆی ژینگەکەی بۆ دەستکەوتنی بژێویی ژیان بەکاربهێنێت. لەپاراستنی دانەوێڵەکانیشیدا قایمکارێکی توندو خۆڕاگربووەو، لەڕاویشدا ماندوبوونی نەزانیوە، چونکە ئامانجی پیرۆزی پاراستن و مانەوەی خۆی بووە لەژیاندا.

بەپێی ساردو گەرمیی وەرزەکانی ساڵ زۆربەی کات کۆچەری بووە، ((هۆی ئەوەش بەشێکی دەگەڕێتەوە بۆئەوەی کە نیشتەجێبوونی درێژخایەن لە هەر ناوچەو ژینگەیەکدا دەبێتەهۆی نەمان و لەناوبردنی ئاژەڵانی ڕاوو داروتەختەی سووتەمەنی و کۆبوونەوەی پاشماوەو پاشەڕۆکان تادەگاتە ڕادەی بەکارنەمانی ژینگەو ناوچەکە بۆیان.

چەند لێکۆڵەرەوەیەک هەستیان بە ئارەزووی مرۆڤە سەرەتاییەکان کرد کە زیاد لە پێویست ڕاوی گیانەوەران دەکەن و لەسەری ڕاهاتوون، ئەوەش هۆکارێکی گرنگی بڵاوەپێکردن و تەرەبوونی ئاژەڵانی ئەو ژینگەیە بووە لەسەردەمی بلیستۆسیندا؛ واتە سەدەی سەهۆلین، زۆر گەواهیدەری تریش هەن ئاماژە بۆ مرۆڤی سەرەتایی دەکەن، کە هەموو کاتێک پارێزەرێکی ڕاهاتووی پاراستنی ئاژەڵان یان ژینگە نەبووە لەکاتی ڕاودا.

زانایان(لی Lee و دیڤۆرDevore)لە ساڵی ١٩٦٨ دا ئاماژەیان بۆ ئەوە کردووە کە مرۆڤی شارستانی نزیکەی دو ملیۆن ساڵ لەسەر زەوی ژیاوەو لە(٩٩%)ی ئەو ماوەیە زیاتری بە ڕاوو درەوی بەرهەمە کشتوکاڵییەکانەوە بردووەتە سەرو؛ متمانەی لەسەرهێزو بازووی مرۆڤ بووەو نەچووە بەلای بەکارهێنانی ڕووەک وماڵیکردنی ئاژەڵ و گیانەوەران و بەکاربردنی کانزاو بەکارهێنانی سەرچاوەی وزەدا تا ئەم (١٠,٠٠٠)هەزار ساڵەی دواییە.

باڵادەستیی مرۆڤ لەنێو گیانەوەراندا

تاکۆتایی سەدەی بیستەم ژمارەی جۆری زیندەوەرانی گۆی زەوی لە (٥٠٠ پێنجسەد هەزار) جۆر ڕووەکی زیاترو گیانەوەرانیش یەک ملیۆن جۆری تێپەڕاندووە، ئەم ژمارە یەکجار زۆرەی زیندەوەران(ڕووەک و گیانەوەر) لێکۆڵینەوە بۆ ناسینەوەی هەریەکەیان بێ پۆلاندن و ڕێکخستنیان لە کۆمەڵەی جیاوازدا، هەریەکە بە گوێرەی لەیەکچوون و نزیکیی تاکەکانی هەر کۆمەڵەیەکیان بۆ ئەوی تر زۆر گرانە، چونکە ئەو پەیوەندییانەی پۆلە جیاوازەکانی تێکڕای گیانەوەران پێکەوەدەبەستێت جیاوازیی زۆر گەورە و نادیاریان لەنێواندا هەیەو ئێستا هیچ زانیارییەک دەربارەیان لەبەردەستدا نییە. بەڵام لە پۆلاندنی نێوان کۆمەڵە بچووکەکاندا لەڕووی ڕەگەزو پلەو پۆڵێنەوە چەند پەیوەندییەکی سنووررداری ڕوون هەیە، پێویستە لەکاتی دووان و لێکۆڵینەوە لەباری گەشەکردن یان پەیوەندییە گۆرانکارییەکاندا ئەوە لەبیرنەکرێت، چونکە هیچ کۆمەڵە گیانەوەرێک ڕاسەوخۆ لە کۆمەڵەی پێشووتری خۆیەوە نەهاتووەتە ژینگەی ژیانەوە، بەڵکو ئەم کۆمەڵانە بەو شێوەیە ناڕاستەوخۆ بەهۆی بنەڕەتێکی هاوبەشەوە پێکەوەبەستراون، هەمووشیان پەیوەندییان بە یەکتری و بنەڕەتە هاوبەشەکەوە هەیە و بنەڕەتەکەشی ئێستا قڕی تێکەوتووەو نەماوە.

لەنێو گیانەوەرە پۆلێنکراوەکاندا جۆرەها خێزانی پلەبەرزو ژیرو هەستناکیان تێدا پەیدابووە، لەوانە خێزانی(لیمۆرات)ە کە جۆرە مەیمونێکە لە مەدەغەشقەر و ئاسیادا دەژی،(لیمۆزی هیندیی ڕۆژهەلات جۆرە گیانەوەرێکی چاو هێلکەییە و لە فلیپین و سۆمەترە وڕۆژهەڵاتی هیندا دەژی، خێزانە مەیمونەکانی جیهانی کۆنیش وەک (یابۆف) لەئەفریقیا، لە جیهانی تازەشدا ئەو مەیمونانەی، لە ئەمریکا و ئەفریقیادا دەژین و لەشێوەی مرۆڤدان وەک شامبازی و جۆری خێزانی (بەکیون) لەئاسیا و(ئۆرانک) لە سۆمەترەو غۆریلای قەبارە گەورەش، کە لەشێوەدا لە مرۆڤ دەچێت، ئەو خێزانانەی تریش کە بە تەواوی لە مرۆڤ دەچن وەک(Manlike)، لە کۆتاییشدا دەگاتە باڵاترین خێزان و یەکەم و پێشەنگی ئەوانەش خێزانی مرۆڤی ژیرەو لەڕووی قۆناغەکانی گەشەی مێشکەوە لەنێو جیهانی گیانەوەراندا خۆی لە تاکەکانی پێشەوەی پلەباڵاکاندا دەنوێنێت و توانای بیرکردنەوە و دانانی پلان و ڕێکخستنی ژیان و ژینگەی گوزەرانی

هـەبووەو قـەبارەی مێشـکی لـە قـەبارەی مێشـکی گیانـەوەرانی تـر گـەورەتر و ئـاڵۆزتر بـووە، هەسـتی بینینـی مرۆڤـەکانی ئـەو ڕۆژگـارە هێـزو توانایـەکی زۆر گشـتبینی بـووە، تەنەکانی بەقەبارەو ئەندازەی دووریی خۆیانەوە بینیوە، واتە بینینی هـەموو شـتەکان و بەوەی مەبەستیشە، هاوکات ئەو پێشەنگانە بەوە لە گیانـەوەرانی تـر جیادەکرێنـەوە کـە زیرەکانە هەسـتەوەرییەکی بـەهێز و بـاڵای لـە جیاکردنـەوەی هـەموو جـۆرە ڕەنگەکانـدا هەبووە و زۆر بە خێرایی هەستی بەشتەکان کردووە.

دروسـتبوونی ئێسـکی چـەڵەمـە (الترقـوة) توانایـەکی تـەواوی بـە جووڵـەی دەسـتی مرۆڤ لە گرتن و سەرکەوتندا داوە، هەروەها کونی کەللەسەر لـە گیانـەوەرە شـیردەرە بچوک و نزمەکاندا ئاسۆیی بۆ دواوەیە. لە شیردەرە باڵاکانیشدا لارە وەک لەمەیمونـدا، بەڵام لە مرۆڤدا ئـەو کـونی کەڵلـە سـەرە سـتوونییە و ڕاسـتەوخۆ بـە گـورزە دەمـارێکی چڵۆپۆپاوی کە لە میشکەوە دەردەچێت بە کونی بڕبڕەی پشـتەوە نووسـاوە تـا دەگاتـە کۆتایی کلێنچکە، هەر ئەوەش یارمەتیدەری بەپێوە ڕاوەستانی مرۆڤە.

مرۆڤ وەک گیانـەوەرێک جیاوازییـەکی گـەورەی لەگـەڵ ئەوانـەدا هەیـە، کـە زۆر لـە خـۆی دەچـن، وەکئـەوەی کـە ئـەم بـەژنێکی سـتوونی و ڕاسـتی هەیـەو سـەرێکی هاوسـەنگی بەسـەر بڕبـڕەی پشـتەوە هـەڵگرتووە، ناوچـەوان و ڕووی بـەرزە و دەتوانێـت بەهـەردوو چـاو ببینـێ، هەست بە هەرسێ دوورییەکەی ئـەو شـتە دەکـات ، کـە تێـی دەڕوانێـت و قوڵاییـەکان و درێـژی و پانایـیـەکانیش دەبینێت و هەسـت بـە دوورییـەکانیش دەکات،ڕاوەسـتانی بەبـەرزیی بـەژنی خـۆی لەسەر زەوی دەتوانێت ڕووبەری زۆر پان و فراوانی زەویش ببینێت و؛ ئەوەش یارمەتیدەرە بۆ بـەهێزبوونی بینـین نـەک هەسـتی بـۆنکردن. سـەرڕای ڕاوەسـتانی بەسـتوونی لەسـەر قاچـەکانی دەستەکانیشـی لـە جووڵـەدا سەربەسـت و بـەرەڵلابوون و جـۆری پەنجـەکانیش وای لـە مـرۆڤ کردووە بتوانێت شت بگرێت و ڕایکیشێت و پاڵی پێوەبنێت. نەرمی و جوولەی پەنجـەکانی توانـای هەوڵ و تێکۆشانی بـۆ ژیـان لەسـەر زەویدا پـێ بەخشـیوە کـە ببێتـە مرۆڤیکی پیشەسـاز و کـارای دروسـتکەر، هەرئـەو هەسـتە بـەرزو جووڵـە نەرمییـەی دەسـتەکانی کـردی بـە دەسـەڵاتدار و گـەورەترین وردکـار و زانـای پیشەسـازی لـەو ژینگـە سروشـتییە بـە پیـت و فراوانـەدا، کـە هـیچ گیانەوەرێکی تری سەر گۆی زەوی نەتوانێ ڕکەبەری لە دەسەڵاتەکانیدا بکات، وێنەی (٢٦).

وێنەی(٢٦)

باڵا دەستی مرۆڤ لە نێو گیانەوەراندا

(ئەنتەرنێت)

گەشـەكردن و گـەورەبوونی مێشـك بـوو بـە داینەمۆیـەكی ڕێكخـەر و ئاڕاسـتەكەر لـە بەرەنگاربوونـەوەی جـەنگی ژیاندا، زمـانیش وەك ئـامرازی دەربـڕین و لێكگەیشـتن بـۆ هەڵسەنگاندنی كارو كاركردن، لەهەمان كاتیشدا ئەگەر زمان نەبوایە هیچ دابونـەریتێك لەبەرەیەكـەوە بـۆ بەرەیـەكی تـر نەدەگوێزرایـەوە و پارێزگـاریی ئـەو هـەموو ئـامێرو كەرەسـتە و كەلەپوورانـەی مـرۆڤیش نـەدەكرا، تـا لـە هـەموو ڕوویەكـەوە بـەدرێژایی هـەزاران سـاڵ گەشـەبكات و گـەورەببێت. ئـەوەش مرۆڤـی كـرد بـە بوونـەوەرێكی دروستكەری بێوێنەی دەسەڵاتدارو هاوتای تاك و كات و جێگاش نەتوانن بە وشـەیەك مەودای ئـەو دەسـتەڵاتە سنوور داربكـەن و بـۆ دواوەی بگێرنـەوە، تەنانـەت گیانـەوەرە دڕندەكانی وەك شێر و پڵنگ و جۆرەهای تری ئاوی و هەواییشـی دەسـتەمۆكردووە و هەژموونی خۆیشی بەسەریاندا سەپاندووە، لەبەر ئەوە ئێستا لەكەش و هەوایەكی جیا لەوانەی پێشوودا دەژی و بیرو خەیاڵ لەدواڕۆژی ئێستای دەكاتـەوە، وێنـەو نەخشـەی بوواری جۆرە ژیانێك بۆخۆی دەكێشێت كە لەم ژیانەی ئێستای زۆر جیاوازترە.

بەشی سێیەم

دەروازەی شەشەم

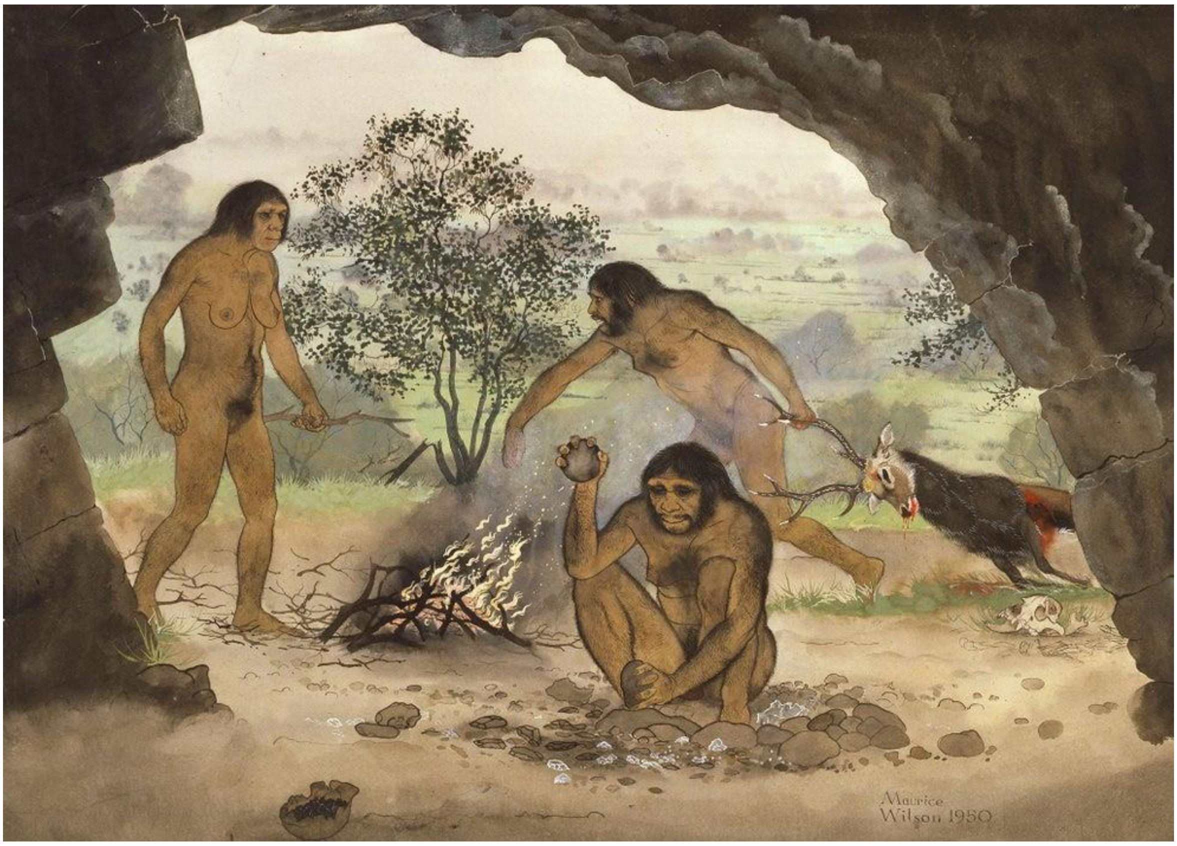
دەرکەوتن و بڵاوبوونەوەی مرۆڤ لە ژینگەی زەویدا

پاشـئەوەی کـە مـرۆڤ جۆرەهـا چـاخ و سەدەوسـەردەمی سـەخت و بێپـەنای سـەهۆڵین و جیۆلـۆجی و بـایۆلۆجی و بـەردینی ژیـانی بـڕی، زانیشـمان کـە بـەنێـو چ بارودۆخێکی پڕ مەترسی و کوشندەی ژیـان و پێگەیشـتندا تێپـەڕیوە، هاوکـات چ جـۆرە ژینگەیـەکی لـەبار و گونجاویشـی لـەڕوی بـوون و دابینکردنـی کـەرەسـە پێویسـتەکانی بـەردەوامبوونی و ژیانییـەوە بـۆ گەشـەکردن و پێگەیشـتنی پێویسـتە، ئەوسـا دەتـوانین هەواڵی ئەو جێگەیە بپرسین و بزانین کە یەکەمجار مرۆڤی تیدا دەرکەوتووە؟!

ئەگەر لەڕووی بژێوییەوە سـەرنجی کیشـوەرەکانی گۆیٚ زەوی بدەین،دەتوانین لــە هەنـدیٚ شــوێنی وەک ئوســتراليا دووربکەوینــەوە، چونکــە شــیردەرە مەمکــدارە باڵاکانیان تێدا نەبووە، هەردوو ئەمریکای باکوور و باشووریش تا سـەدەی بیسـتەم لـە مەیموونـە ڕەگەزنزمـەکان زیاتریـان تێدانییـە، کەواتـە لـە ئاسـیا و ئـەوروپا و ئـەفریقیا زیاترمـان بەدەسـتەوە نییە، ئاسـیاش بـە (بیابـانی وشـک و فـراوان و ڕووبـەری زۆر گەورە) بەناوبانگ بووە، ئەوەش ڕێخوشکەرێک بـووە بـۆ دەرکـەوتنی جۆرەهـا کۆمەڵـە مەیمونی(نەسناس)و بەناو ژینگە هەمەجۆر و نالەبارەکانیا بڵاوەبکەن و لێکجیاببنەوە.

لە خێزانە باڵاکانی ئەو مەیمونانـەی، زیـاتر لـە مـرۆڤ دەچوون، وەک نیشـتمان لـەو ناوچانـەدا ماونەتـەوە، بـەڵام تـا ئـەو سەردەمە(میۆسـین)لەو شـوێنەدا هـیچ جـۆرە نیشانەیەکی دەرکەوتنی مرۆڤ بەدینەکراوە.

لـەڕووی جوگرافیشــەوە لەسەردەمی(میۆسـین)دا، جووڵـە ناوەکییـەکانی زەوی گۆڕانی گرنگی لەشێوەی زەویدا دروستکرد، وەک بەرزو بڵندبوونەوەی چیای هیمالایا، لەبەشـی خـوارووی ئاسـیادا کـە(جـاوا) یـە تائێسـتا زۆربـەی زۆری پاشـماوەی مرۆڤـە کۆنــەکانی تێــدا دەدۆزرێتــەوە، وەک دەریشــکەوتووە مەڵبەنــدی بڵاوبوونــەوەی ئــەم ڕەگەزەی ئێستایە، وێنەی(٢٧).



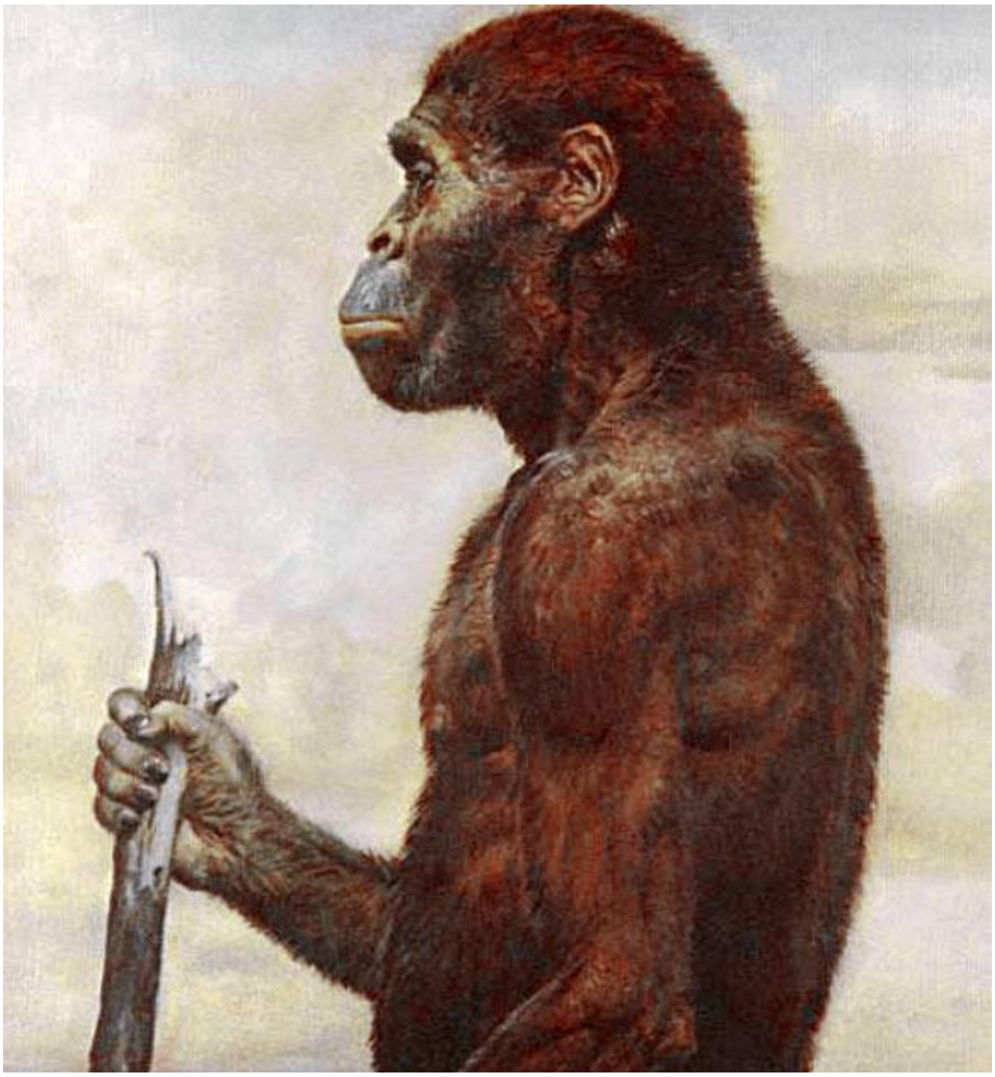
وێنەی (٢٧)

مرۆڤی کۆنی چاخە سەهۆڵینەکان

(ئەنتەرنێت)

ئـەوروپا؛ لەگەڵئەوەشـدا کـە پاشـماوەی زۆری مرۆڤـەکانی سـەدە سـەهۆڵینەکانی تێدا دۆزراوەتەوە، هیچ ئاماژەیەک بۆ پێشینەبوونی جیگەو ژینگەی گەشەکردنی مرۆڤی تێدا نەدۆزراوەتـەوە، هۆکەیشـی دەگەڕێتـەوە بـۆ ئـەو بارودۆخـە ساردوسـڕە سـەختەی نـەبوونی ژینگەیـەکی شـیاو، لـەکاتی گەشـەکردنی ئـەو مرۆڤانـەی، لـە دەوری یەکـەمی سەرهەڵدانی ژیانیدا بەرگەی ئەو کەشوهەوا سەختەیان نەگرتووەو لەناچوون.

بـەڵام ئـەفریقیا ئیسـتا وەک ئاسـیا پـڕە لـەجۆرە سـەرەکییەکانی مـەیمون و (نەسـناس)ی کـۆن و تـازە، لەگەڵئەوەشـدا کەللـە سـەری زۆر زۆر سەرەتاییشـیان تێدا دۆزیوەتەوەو بە کەللە سەری مرۆڤی ئەفریقیایان (Africanthropus) ناوبردووە، یان مرۆڤـی مـەیمون لـە مرۆڤـی ڕۆدیسـیاجیایەو لـە باشـووری ئـەفریقیایش هـەبووە، لـە هەسـتیاری و بەهێزیـدا لـەو مەیمونانـە بـووە، کـە لـە خەسـڵەتدا هاوشـێوەی مـرۆڤ بوون،وێنەی (٢٨).



وێنەی (٢٨)

مرۆڤی شێوە مەیمون

(ئەنتەرنێت)

لەبەرئەوە هەندێک لە زانایان زیاتر دەڵێن ئەفریقیا جێگەی گەشەکردنی مرۆڤ بووە، لەگەڵئەوەشدا زۆر گرانە بڕیاری بنەبڕ دەربارەی ئەو باسە بدرێ. چونکە زاناکان دەربارەی نیشتمانی یەکەمی مرۆڤ بوون بەچەند بەشێکەوە، هەندێکیان دەڵێن یەکەمجار مرۆڤ لە ئاسیادا گەشەیکردووە، هەندێکی تریان ئەفریقیا بە نیشتمانی ئەسڵی مرۆڤ دەزانێ و لەوێشەوە کۆچ و ڕەویان بۆ بەشەکانی تری جیهان کردووە، کۆمەڵی سێیەمیشیان دەڵێن نیشتمانی بنەڕەتی مرۆڤ بەشێک لە کیشوەری ئاسیا و بەشێکی تریش لە کیشوەری ئەفریقایە، بەشێوەیەکی تر دەتوانین بڵێین کە نیشتمانی بنەڕەتیی مرۆڤ ناوەڕاست و خوارووی خۆرئاوای ئاسیا و باکووری ئەفریقیا

دەگرێتەوە، بەهەرحاڵ تاوکو ئیستا ناتوانرێت سنوورێکی دیاریکراوو جیاکەرەوە بۆ یەکەم لانگەی مرۆڤ دابنرێت، بەلاّم زۆربەی لێکۆڵەرەوەکان بۆ ئەوە زیاتر دەڕواننە ئەفریقیا، کە ئەو جێگەیەیە مرۆڤ گەشەی تێدا کردووە، هۆی ئەوەش دەگەڕێتەوە بۆ دۆزینەوەی ئەو پاشماوە بەردبووانەی مرۆڤە کۆنەکان لەو کیشوەرەدا کەلە سیفەتەکانی مرۆڤەوە زۆر نزیکن، بەلاّم مرۆڤەکانی ئەو سەردەمە بە دوو شێوەی کۆن نویّ ناسراون، مەبەستیش لە مرۆڤی کۆن؛ بەو مرۆڤانە وتراوە، کە بۆ یەکەمجار دەرکەوتوون و دواتر نەماون و هیچ ئاسەوارێکی زنجیرەی هەبوون یان بنەماڵەییان لە سەردەمەکانی پێشوودا نەدۆزراوەتەوە و نەماون، لە ڕەوشتیشدا وەک درەندەیەکی وەحشی جەستەیەکی تایبەتی بووە، شێوەی ئەندامەکانی هەروەک مەیمون بووەو دەرکەوتنیشی بۆ پەنجاهەزار ساڵی پێش ئێستا دەگەڕێتەوە، واتە سەدەی بەردینی بالاّ، بەلاّم بەشەملیۆن ساڵەکەی پێش ئێستا، واتە سەدەی بەردینی بالاّ، بەلاّم بەشە ملیۆن ساڵەکەی تری لە دوو سەدە بەردینە نزم و ناوەندییەکەدا بەسەر چووە، یەکەم گیانەوەریش بووە، کە سیفەتی ماڵیبوونی تێدا بەدیکراوە،ئەوەش بەهۆی گۆڕانێکی تازەگەری لە سیفەت و جەستەیاندا کە وایلێکردن جیاواز بن لە مرۆڤی کۆن، گیانەوەرە کێوییەکانی تریش بەهەمان دەستوور گۆڕانی گەورە بەسەر سیفەت و جەستەیاندا هاتووە، کە لە باوانە وەحشییەکانیان نەچن، هەرچەندە پەیوەندییەکی توندوتۆڵ لەنێوان زانستە مرۆییەکان و زانستە گیانەوەرییە کونەکاندا هەیە، بەلاّم ئەوە هەڵەیەکی زۆر نابەجیّ و گەورەو ئاشکرایە گەر بڵێین مرۆڤ لە گیانەوەرێکی نزمتر لەخۆیەوە کە مەیمونە، گۆڕانی بەسەرداهاتووەو بووە بەم مرۆڤەی ئێستا، ئەمە وتەیەکە نە داروین و نەجگەلەویش، کە زۆر بەقولاّیی بیردۆزی گۆڕانکارییە بایۆلۆجییەکاندا ڕۆچووبنە خواریّ، دەستەواژەیەکی وایان نەوتووەو، بیردۆزەکەی داروینیش دەڵیّ (مانەوە بۆ چاکترینە) (البقاء للاصلح)، واتە بۆ چاکترین وەچە، چونکە ئەگەر بگەڕێینەوە بۆ باشترین واتای ئەو بێژەیە کە دەڵیّ: ((مرۆڤ لەیەک سەرچاوەوە سەریهەڵداوەو گەشەیکردووە))، کەواتە دەبێت ڕەگورەچەڵەکە لەدواییەکهاتووەکانی مرۆڤایەتی، تەنها لەیەک باوکەوە سەرچاوەی گرتبێت و هاتبێتە خواریّ، ئەوەش حەزرەتی(ئادەم)ە (د. خ. ل. س)، سەرچاوەی ئەو زانستەش کتێبە ئاسمانییەکانی

(تەورات و ئینجیل و قورئانی) پیرۆزە، هیچ سەرچاوەیەکی زانستیی تریش باسی چۆنیەتی دروستبوونی مرۆڤی نەکردووە.

قۆناغەکانی دەرکەوتنی مرۆڤ لەڕووی گۆڕانکارییە کارەندامزانییەکانەوە دەکرێت بەسێ بەشەوە:-

یەکەمیان:

قۆناغی پێش مرۆڤ (Prehuman)، تایبەتە بە مرۆڤەکانی پێش ئەم ملیۆن ساڵەی دوایییە(مرۆڤی کۆن)، بەتایبەتی سەردەمی مایۆسین و بلیستۆسین، ئەم سەردەمانەش لەڕووی کاتەوە دەکەوێتە نێوان (١٠ بۆ ١٥) ملیۆن ساڵی دوایی ئەو سەدەیەوە، لەبەرئەوە مرۆڤزانی (ئەنثرۆپۆلۆجیا) لەتایبەتمەندیتی ئەو مرۆڤانە دەکۆلێتەوە کە لە ئەسڵەکان جیابوونەتەوەو سیفەتی هاوبەشیان لە شێوەی مرۆڤ تێدابووە، دوای ئەوەش مرۆڤ چوەتە **قۆناغی دووەم** و زۆر نزیکتر لە شێوەی مرۆڤ کەناوی (Nearhuman)، لە کۆتایی ئەو گۆڕانگارییە ئۆرگانییەدا هاتووەتە **قۆناغی سێیەم** و مرۆڤی ژیرەوە.

وێنەی(٢٩)

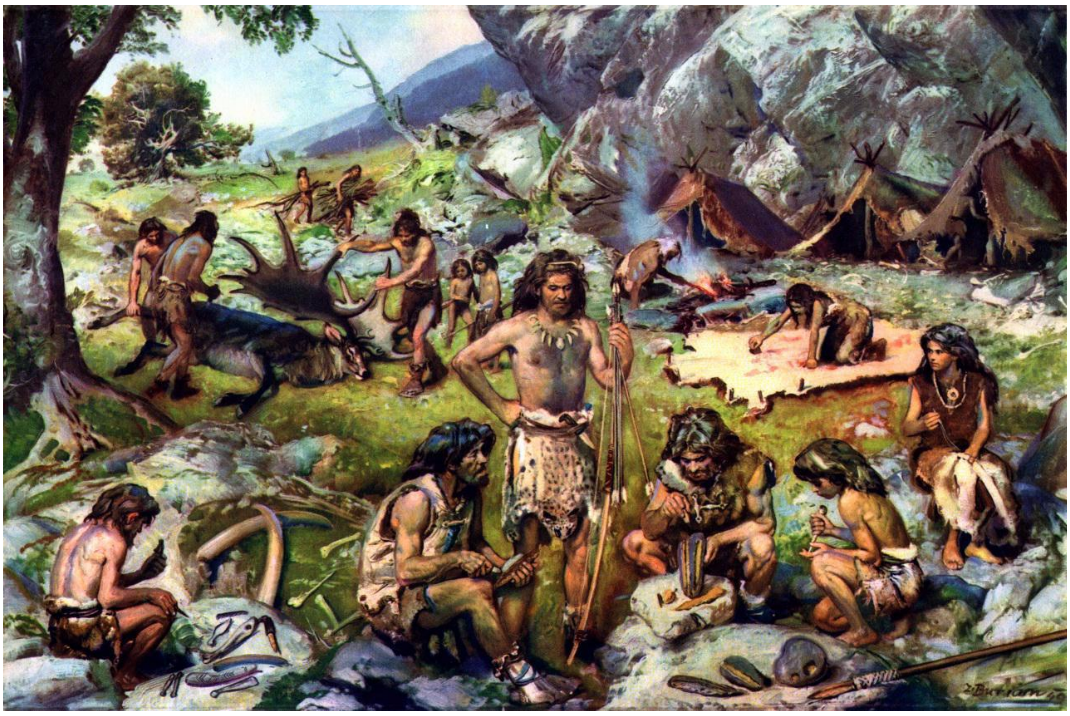
مرۆڤی پاش گۆڕانکاری

(ئەنتەرنێت)

زاناکـان بـەگـوێرەی دۆزینـەوەی ئـەو چـەک و ئامێرانـەی لـەنێو بەردبووەکانـدا دۆزیویانەتـەوە و تەمـەنیان نزیکـەی نیوملیـۆن سـاڵە، تەمـەنی مرۆڤـی ژێریشـیان هـەر بـەو مێژووە خەملاندووە، هەروەها ئەوەشیان دەرخستووە، کە قەبارەی مرۆڤی ئـەو سـەردەمە هـەروەک مرۆڤـەکانی ئێسـتا بـووە، بـەڵام ماسـولکەو شـان و بازویـان لـە مرۆڤـی ئێسـتا گەورەتر و بەهێزتر بووە، چونکە ئامێرە بەردینەکانیان لەسـەرەتادا زۆر گـەورەو گرانبـووە، بەشێوەیەکی ئەوتۆ کە لەتوانای مرۆڤی ئێستادا نەبووە بتوانێت بەئاسانی بەکاریانبهێنێت.

مرۆڤـی عاقـڵ لەسـەردەمی بلیستۆسـیندا هاوسـەردەمی مرۆڤـی جـاواو نیانـدەرتاڵ بووە، مێژوویان بۆ (١٥٠) هـەزار سـاڵی پێش ئێسـتا دەگەڕێتـەوە، لەبەرئـەوە لەسـەردەمی سەهۆڵیندا سێ جـۆر مـرۆڤ دەرکـەوتووە، لەوانـەیە لقـەکانیان یـەک ئەسـڵی هاوبـەش بـوو بێت، یان هەریەکەیان بۆ خۆی گۆڕانکـاری بەسـەرداهاتبێت، بێئـەوەی پەیوەنـدیی بەوەکـەی ترەوە هەبووبێت، دوو جۆریـان فـەوتاون و نـەماون، جـۆری سـێیەمیان ماوەتـەوە کـە ژێـر و عاقڵەکەیانەو دەشێت ئەویش حەزرەتی ئادەم پێغەمبەر بوبێت.

دوای ئەو هەر لەسەردەمی بلیستۆسیندا کۆڕەو دەستی پێکردووە وێنەی(٣٠)،



وێنەی(٣٠)

کۆچی بەکۆمەڵی مرۆڤی کۆن

(ئەنتەرنێت)

ئەوکاتەش سەرەتای تازەترین سەردەمی سەرهەڵدانی زیندەوەرزانی چوارەم بووە، کە بۆ یەک ملیۆن ساڵی پێش ئێستا دەگەڕێتەوە، کاتێک کە مرۆڤەکان پۆل پۆل و بەلێشاو لەئاسیاوە بەو ڕێگە تەسک و سەختەی گەرووی (بێرنگ)دا تێپەڕین، هیندییە سوورەکانیش دەرکەوتن و ڕوویان کردە ئەمریکا و هەر لەو سەردەمە زۆر کۆنەوە تێیدا نیشتەجێبوون، هەرچەندە لەوەش دڵنیایین، کە مرۆڤی عاقڵ پێش سەردەمە سەهۆڵینەکەی دووەم لە ئەوروپا و ئەفریقیادا بینراوە، بەڵام بەوردی ئەوەش نازانن کە ئەم مرۆڤەی ئێستا لەو ماوە سەهۆڵینەی دواییەدا لە چ بنکەو ناوەندێکەوە دەستیان بە بڵاوبوونەوە کردووە!؟ یان لە چ کات و جێگەیەکدا ڕەگوڕەچەڵەکی مرۆڤە سەرەکییەکان دەرکەوتوون و کەی و لە کوێ بووە!؟ بەهەرحاڵ ئەمەش ئەوە ناگەیەنێت، کە مرۆڤ لە هەر شوێنێکی تری خوارووی کیشوەری ئۆراسیادا ژینگەیەکی وەک نیشتمانی یەکەم نەبووبێت؟!.

بڵاوبوونەوەی مرۆڤی عاقڵ

لەماوەی نێوان(٤٠٠٠ بۆ ٨٠٠٠)هەزارساڵی پێش زایین، مرۆڤە ژیرەکان تەواوی هێزەکانی خۆیانیان لەڕێگەی ڕێکخستنی کۆمەڵایەتیی تاکەکانیانەوە کۆبەستکرد و کەوتنەسەر ڕێچکەی ژیانێکی جێگیر، بەشی باکوور و ناوەڕاستی ئەفریقیا و خوارووی خۆرئاوای ئاسیایان کرد بە نیشتمانی خۆیان، دوای گەشەکردنی خووی ڕەگەزییان لە نیشتمانەکانی تریانەوە، کەوتنە کۆچ و ڕەوو بڵاوبوونەوە بەهەموو ناوچەکانی جیهانی کۆندا، دوائەوەش بڵاوبونەوە بەهەموو بەشەکانی جیهانی نوێدا. لەوماوەیەشدا ناکۆکیی ڕەچەڵەکی و بنەماڵەیی لەڕووی جوگرافیای ناوچەگەرێتییەوە ڕوویدا، ئەم جیاوازیی ڕەگەزییەش بە درێژایی ساڵ ئەنجامی گونجاندنی کۆمەڵە مرۆییەکانی تر بوو بۆ کات و شوێنی ژینگەکەیان.

توندوتیژی گەرماو سەرما بەهۆی بەرزو نزمیی پلەکانی گەرمی و بەبڕشتیی[1] زەوییەکان و ئاسان و گرانیی بەکارهینانیان، وشک و شێداریی ناوچەکان، کەم و زۆریی دەرامەتوبژێوەکان، ساڵانە هەموو ئەو هۆیانە پێکەوە کەڵەکەیان دەبەست و

---

[1] بڕشت = بەپێز- بەهێز.

هەندێ ڕەوشی ڕەگەزییش، ئەوانەی دەخستە ڕوو، هەرچەندە لە ڕەچەڵەکی هەندێ بنەماڵەدا ڕووکەشیش بووایە، بەڵام ئەوەی جێی سەرنجە ئەوەیە، کە پێش دەستپێکردنی ڕووماڵە جوگرافییە گەورەکە لەسەردەمی ڕاپەڕین و بڵاوبوونەوەی مرۆڤی سپی بەهەموو شوێنە گەورەکانی جیهاندا، **شەش کۆمەڵە ڕەگەز لە جیهاندا دەژیان؛ هەریەکەشیان لە ناوچەیەکی تایبەت بە کۆمەڵ و ڕەگەزەکەی خۆیان دەژیان، کۆمەڵی ئەو ڕەگەزە گەورانەش :- زنجییەکان، قەوقازی، مەغۆل، بۆشمەن، ئوسترالی و بۆلینزیون بوون**، زنجییەکان بەناوچەکانی پشتێنەی زەویدا بڵاوبوونەوە، کە پێسترەش و قژلوول و لێوئەستور بوون، ئەوەی شایانی باسە کۆمەڵە ڕەگەزی تریش هەن، کە ڕەنگی پێستیان تۆخەو لەناوچە جیاوازەکانی تری خۆرهەڵات و ناوەڕاستی ئەفریقیا و خوارووی خۆرهەڵاتی هیند تا بەزەریای هێمندا دەگاتە دوورگەی فلیپین دەژین، بەڵام زنجییەکان جێگای بڵاوبونەوەیان بەتایبەتی نەزانراوە، زیاتریش خۆرئاوای سوودان بە نیشتمان و ژینگەکەیان دەزانرێت.

بەڵام کۆمەڵی قۆقازییەکان یان سپیپێستەکان، هەرلەسەرتای سەردەمی مێژووەوە، ناوچەی زۆر فراوانیان ئاوەدانکردبووەوە، نیشینگەکەیان بۆ باکووری ناوچەی ڕەشپێستەکانی ئەفریقیا درێژبووەتەوە، ئەو ناوچەیەش لە باکووری خۆرهەڵاتی ئەفریقیا و ئاسیا و خۆرئاوای ئاسیاوە بۆ هیند و سەیلان درێژدەبێتەوە، لە خۆرهەڵاتی کۆمەڵی قۆقازییەکانیشەوە مەغۆلەکان ناوچەیەکی فراوان و چوارلای ئاوەدانیان داگیرکردووە، کە لەسەرڕووی خۆرهەڵاتی ئاسیاوە تا دەگاتە دوورگەی مەلایۆ(بۆرنیۆ)و سۆمەترە و چەند شوێنێکی دوورگەکانی خۆرهەڵاتی هیندیش دەگرێتەوە، هەروەک یابان و فەرمۆزا و ناوچەی تری جیاجیا کە لە جیهانی تازەدا مەغۆلەکانی تێدانیشتەجێ بوون، بەڵام نیشتمانی بنەڕەتیی مەغۆلەکان سەرووی ڕۆژهەڵاتی ئاسیایەو توانیویانە لەو ناوچەیەدا بەرامبەر سەختیی ئەو سەرماوسۆڵەیە ڕابێن و خۆراگربن، زنجیرەچیاکانی ناوەڕاستی ئاسیاش ڕێگریی لە بڵاوبوونەوەی وەچە و بنەماڵەکانی مەغۆلەکان گرتووە تا بگەنە خۆرئاوا، لەبەرئەوە بڵاوبونەوەیان زیاتر بەرەو باشوورو خۆرهەڵات بووە.

زانیارییەکان دەربارەی جموجووڵ و کۆڕەوی مرۆڤ لەسەدەکانی پێش مێژوودا زۆرکەمن، بەڵام ئەوەندە دەزانین کە دەبێ لە سنووریکی زۆر بەرفراوان و درێژدا بووبێت، بێگومان مرۆڤ لەو سەردەمانەدا زۆر بەکەمی لە جەمسەرەکانی باکوورو باشووری زەوی و بیابان و شوێنە سەخت و شاخاوییەکاندات ژیاون، بەڵام دانیشتوان بەگشتی لە تەختایی و کەناراوی ڕووبارەکان و ناوچەمەداری و مامناوەندییەکان لەپلەی گەرمیدا بەژمارەی زۆر و چڕوپڕ ترنیشتەجێ بوون و ژیاون، وەک لەو ناوچانەی کە سروشت تێیدا سەخت و نالەبار بووە لەڕووی کەشوهەواو و بەرزونزمیی ڕووی زەوی و بەپیتیی خاک و بژوێن لە ڕووەک بۆ بەخێوکردنی ئاژەڵەکانیان، لەبەرئەوەی بوونی ئەو مەرج و سەرچاوانە بۆ دەستەبەرکردنی ژیان لە هەموو ژینگەیەکی گۆی زەویدا هەمیشە کاریگەریی گرنگ و دیار لە دیاریکردنی دابەشبوونی دانیشتواندا دەبینێت.

بەرهەمە شارستانییەکانی مرۆڤ لە داهێنان و شێوەی بەکارهێنانیان بۆ وەدەستهێنانی ئەو بەرووبووم و خێروبێرانەی هەر ژینگەیەک لە سەردەمەکانی پێش مێژوودا، بەشێوەیەکی گشتی گرنگترین هۆ بوون بۆ دیاریکردنی گەشەو دابەشبوون بە هەموو جیهاندا، ئەو گەلانەی متمانەی ژیانیان بەگشتی لەسەر ئاژەڵداری بووە، هەمیشە بەشێوەی تیرە و هۆزی بچووک - بچووک بوون و لەڕووبەری فراواندا ژیاون و متمانەیان نەکردووەتە سەر بەرهەمی کشتوکاڵی، بەشێوەیەکی زۆر کەم نەبێت، ئەگەر هەشبوبێت، بۆیە توانیویانە بەئاسانی گەرمیان وکوێستان بکەن. بەڵام داهێنانی پیشەی کشتوکاڵی دەچێت بەلای پابەندیی کۆمەڵە کەسانێکەوە لە ناوچەیەکی کشت و کاڵیی دیاریکراودا. ئەو کۆمەڵ و هۆز و گەلانەی دۆڵی ڕووبارەکان یان دوورگەو کەناراوی دەریاچەو دەریاکاندا دەژین، بەشێوەیەکی گشتی کاری گواستنەوەی ئاویان بۆ خۆیان داهێناوە و لە زۆر ڕێگەوە کاری کردووەتە سەر دابەشبوونیان بەهەموو لایەکدا، هاوکات هەڵگیرسانی شەڕیش ڕۆڵێکی زۆر گرنگ و ترسناکی لە دیاریکردنی دابەشبوونی دانیشتواندا هەبووە، شەڕەخێڵەکییە ناوخۆییەکانیش کاریگەری گەورەیان لە دیاریکردنی ئاراستەی شوێنی بڵاوبوونەوەی دانیشتواندا هەبووە.

به زۆری لەوانەشە ئەو هێرشانەی گەلانی ئاری نەژاد لە ناوەڕاستی ئاسیاوە کردیانە سەر هیند لە سالانی(١٥٠٠پ.ز)دا بووبێت و بەشیوەی پچڕپچڕ چەند سەدەیەکی خایاندبێت، پێشدەچێت ئەو جۆرە بزووتنەوانە کاریگەریی گەورەیان لەدابەشبوونی دانیشتوواندا هەبوو بێت، بەڵام نەک تەنها لە هیندستان، بەڵکو بەهەموو لاکانی ئاسیاشدا بڵاوەی پێکردوون.

زۆربوونی مرۆڤ و گەشەی دانیشتووان:-

ڕۆژانە منداڵی نوێ دێتە دنیای (بوون) و بەمردنیش ئەو بوون و ژیانە بەجێ دەهێڵێت، بەرئەنجامی لەدایکبوون و مردن، زۆربوون کەمبوونەوە کارێکی سروشتی و چەسپاوی گرنگە لە ئەژماری جوڵەی دانیشتواندا، و ڕێژەی لەدایکبوونیش بەپێی باری ئابووری و کۆمەڵایەتی لەنێو کۆمەلانی هەمەجۆرەی دانیشتووانی جیهاندا جیاوازە، جا لەبەرئەوەی ژمارەی لەدایکبوون لەسەر ژمارەی ئەو ژنانە بەندە، کە تەمەنیان گەیشتووەتە یا دەگاتە ئاستی منداڵبوون، واتە (١٥ تا ٥٠ ساڵ)، دەبێت لێرەدا ڕێژەیەک بۆ لەدایکبوون بدۆزێنەوە، ئەوەش بەدانانی ڕێژەیەکی هەزاری بۆ لەدایکبوونێکی گشتی و ژمارەی ئەو ژنانەی لە تەمەنی منداڵ دروستکردندان، وەک:-

$$\frac{\text{ژمارەی لەدایکبوون}}{\text{ژمارەی ئەو ژنانەی توانای منداڵبوونیان هەیە}} \times ١٠٠٠ =$$

زۆرێک هۆی کاریگەر لەنێو میللەتاندا هەن، کە کاردەکەنە سەر ڕێژەی لەدایکبوونی منداڵان و بەرزترین ئاستی ڕێژەی لەدایکبوونەکەش- ئەگەر پلەی پیاندنەکەش گەیشتبێتە هەمان بەرزی – دەگاتە(٥٠ بۆ ٦٠) لە هەزار کەسی دانیشتوواندا.

بەگشتی ڕێژەی لەدایکبوونیش لە وڵاتە پێشەسازییەکان و خۆرئاوای ئەورووپادا وا دەردەکەوێت نزمبێت و لەنێوان (١٣ بۆ ١٨) بێت لە هەزاردا، بەڵام ئەو ڕێژەیە لە وڵاتە کشتوکاڵییەکانی ئەورووپادا هەڵکشاوە بۆ(١٤ تا ٢١) لە هەزاردا، لە وڵاتە عەرەبییەکانیشدا بەگشتی ڕێژەیەکی بەرزتری لەدایکبوون تۆمارکراوە، لە مەکسیک و چینیش لە سالانی (١٩٦٥ بۆ ١٩٧٠) ڕێژەی لەدایکبوون تیایاندا بەرزەو گەیشتووەتە

(٣٣) لــه هــەزاردا، بــەڵام یابــان داوای کەمکردنــەوەی لــەدایکبوونی لــە میللەتەکــەی کردووە.

مـردنیش کـە هـۆی دووەمەو گرنگـە، کـار لـە قـەبارەی دانیشـتووان دەکـات، بێگومــان دانیشــتووان سروشــت ئاســا بــە زۆربــوونی لــەدایکبــوون زۆر دەبێــت و کەمبوونەوەشی بە مردن کارێکی سروشتییە، لـە هەنـدێ ڕێڕەوی ژیـانی دانیشـتوواندا مـردن بـە شـێوەیەکی گشـتی لـەنێو منـداڵان و تەمەنـە بچکۆلەکانـدا زۆرە، لـە هەنـدێکی تریشیاندا بەپێچەوانەوە لەنێو گـەورەو بەتەمەنەکانـدا ڕێـژەی مـردن زۆرە، زۆرجـاریش نێر زیاتر لە مێ بەرەنگاری مردن ئەبێتەوە، گـەلان هەنـدێکیان مناڵـە کچـەکانیان بێنـازو خزمەتدەکـەن و مردنیـان زۆر دەبێت، ڕێـژەی مـردنیش لەوڵاتێکـەوە بـۆ وڵاتێکـی تـر جیاوازیی گەورەی هەیە ، هەروەک لە تەمەنێکەوە بۆ تەمەنێکی تر، یان لـە کۆمەڵێکـەوە بۆ ئەوی تر لەیەک وڵاتـدا جیاوازەو بـەرزترین ڕێـژەی مـردن لـە جیهانـدا گەیشـتووەتە (٢٠ بۆ ٣٠) کەس لە هەزاردا، بۆ نموونـە:- ئـەنگۆلا ڕێـژەی مـردن لـە هـەزاردا (٣٠)یـە، تشـادوداهۆمی و گـابۆن و غینیـا لـە هـەزاردا (٢٥)ە، لـە ئەفغانسـتانیش لـە هـەزاردا (٢٠کەس) زیاترە، کەمترین ڕێژەیش (٨,٤)ـە لە هۆڵەندا، وڵاتانی ئوسـتراليا و سويسـرا لە هـەزاردا (٩)، ئـەمریکا (٩,٤) و بریتانیـا (١١,٧)ە لـە هـەزاردا، مـردن لـەنێو گەنجانـدا کـەمترە تـەنها لـە هـەندێ کاتـدا نـەبێت ئـەویش وەک شـەڕو برسـێتی و بڵاوبوونـەوەی نەخۆشی، بەڵام ئەگەر وڵاتێک دەرگا بۆ پەنابـەران بکاتـەوە ئەوا کاریگـەری کـۆڕەو بـە شیوەیەکی ناسروشـتی هاوکـاریی زۆربـوونی ژمـارەی دانیشـتووان دەکـات کاریگـەریی کۆڕەو لە جیـاوازیی ڕێـژەی گەشـەکردنی دانیشـتووانی کیشـوەرێک بـۆ ئـەوی تـر یـان وڵاتێک بۆ ئەوی تر ڕۆڵی خۆی دەبینێت. لەسـەدەی شـازدەهەمدا زیـاتر لـە(٦٠)شەسـت ملیـۆن ئـەوروپی نیشـتمان یـا کیشـوەری خۆیانیـان بەجێهێشـت تـا بـەدوای نیشـتمانێکی تازەدا بگەڕێن و تێیدا وەک ژینگە نیشتەجێ ببن، ئـەوەی لـەو کـۆڕەوە ئەوروپییـەدا بـۆ دنیای تازە وەدەرکەوت پێش ساڵی(١٨٢٠) ناڕێک و سنووردار بوو؛ ئەگـەر بەشـەپۆلی کۆڕەوەکانی سەدەی(١٩ و٢٠)ی بەراووردبکەین، ئەو کۆڕەوەی کە ڕووی کردە وڵاتـە یـەکگرتووەکانی ئـەمریکا گرنگتـرین کـۆڕەو بـوو، دوای جـەنگی دووەمـی جیهـانی ئـەو شەپۆلە کۆڕەوەی کە لە ئەوروپاوە بەرەو وڵاتـە یـەکگرتووەکانی ئـەمریکا دەسـتیپێکرد،

بەدیارترین شـەپۆلی هاوچەشنی هـەموو کۆڕەوەکـان دادەنرێت، گرنگترین سـەرجەمی شەپۆلی هەموو کۆڕەوەکان، کۆڕەوی زنجییەکان بوو لە ئەفریقاوە بـۆ دنیای تـازە، لـە ئەنجامدا شـێوەی بازرگانیکردنی بەکۆیلـەکانـەوە وەرگـرت، لـە ئاسیاشـدا بەشـیوەیەکی ئاشـکرا کـۆڕەوی چینییـەکان لەسـەرەتـای سـەدەی حەڤدەهەمـەوە دەسـتیپێکرد، بـەڵام وڵاتی چین لە جوولەی ئەو کۆڕەوە جیهانییەدا بەرێژەیـەک دەستی پێنـەکرد کـە لەگـەڵ ژمـارەی دانیشـتووانەکەیدا بگونجێت، گرنگـترین شـەپۆلی کـۆڕەوی عەرەبـەکانیش کـە لـەدەرەوەی ئاسـیادا دەسـتی پێکرد ئـەو شـەپۆلـە بـوو، کـە کۆمـەڵانی خـەڵکی سـوریا و لوبنــان و حەزرەمییــەکان (حضــرموت)، وڵاتــی خۆیــان بــەجێهێشــت و ڕویــان لە تاراوگەکان کرد، واتە هەر لەساڵی ١٨٩٠ ەوە کۆچبەران لە سورياو لوبنانـەوە ڕوویـان کردە ئەمریکای بـاکوور، بـەڵام ئـەم کـۆڕەوە لـەکاتی جـەنگی یەکـەمی جیهانیدا وەسـتا، هەر شاڵاوی جەنگ وەستایەوە، زۆربـەی کۆچبـەران ڕوویـان لە ئـەمریکای لاتـین کـرد، بەتایبەتیش بـەرازیل و ئەرجـەنتین. حـەزرەمییـەکانیش بەرەو دوورگـەکانی خۆرهـەڵاتی هیند و گەیشتنە دوورگەی سلیبس.

بەڵام ئاسیا وەک کیشوەرێک، نەیتوانیوە پێشوازی لە کۆچبەرانێکی ئـەوتۆ بکات کـە شـایانی باسـبێت، تـەنها کـۆچ و ڕەوی جوولەکـە نـەبێت بـۆ فەلەسـتین، ئـەوەش لـە نیوەی دووەمی سەدەی پێشوودا زۆر بە ڕێکوپێکی دەستیپێکرد، بەو مەبەستەی بیکەن بـە نیتشـمان و ژینگـەی ئەبـەدیی خۆیـان، لەسـاڵی(١٨٤٥) زاینیدا ژمـارەی جوولەکـە لـە فەلەسـتین لـە(١٢) هەزارکـەس کـەمتر بـووە، لـە سـاڵیَ(١٨٨٢ز) دا شـەپۆلی کـۆچ و ڕەوەکەیان دەستیپیکرد تا گەیشتە جەنگی دووەمـی جیهـانی و لـە کۆتـایی جەنگەکەشـدا دەوڵـەتی سـەهیۆنی دامـەزرا، دوای ئـەوە شـاڵاوی شـەپۆلی کـۆڕەوی یـەهوودی وەک ڕامـاڵینێک بۆ فەلەستین دەستیپێکرد، بەڵام دوای ساڵی (١٩٥٠) ژمارەی ئەو کۆچبەرانە زۆر کەمبوونەوە بەهۆی تێچکوونی باری ئـابووری ئـەو دەوڵـەتـە تازەیـەی جوولـەکـەوە لە ئەنجامی لێشاوی کۆچبەران و کەمبوونەوەی فرسەتی کارو بڵابوونەوەی بێکـاری و کـەمدەرامــەتی و دەســتەبەرنەبوونی پێویسـتییەکانی ژیــان لــەو ژینگــە تــازەیەیانــدا، لەبەرئەوە زۆربەی ئەو کۆچبەرانە ناچاری بـە جێهێشـتنی فەلەسـتین بـوون و گـەڕانـەوە بۆ شوێنە ئەسڵییەکەی خۆیان، جگەلەوانە؛ ئەوەشیان بۆ دەرکـەوت کـە بانگەشـەکانیان

بـۆ فەلەسـتین کـارێکی درۆیـەو پلانێکـی ترسـناکیان بـۆ داگیرکردنـی فەلـەسـتین بەدەستەوەیە.

جیهـان، ئێسـتا لـە هـەموو ڕوویەکـەوە لـە گۆڕانکـاری و پێشـکەوتنێکی خێـراو زۆربوونێکی ڕەهـای دانیشـتوواندایە، ئاسـتەنگێکی ترسـناک و کوشـندەی هێنـاوەتە نـاو هەموو جۆرەکانی ژینگە ئەنجامـەکەیشـی کەمبوونـەوەی دەرامەتـەکانی بـەردەوامبوونی کەرەسـە پێویسـتەکانی ژیانـە بـەهۆی ئـەو زۆربوونـە ڕەهـاو بەرەڵلایـەی ژمـارەی دانیشـتووانەوە، بۆنموونـە:- لەسـاڵی(١٨٠٠ز)دا، دانیشـتووانی سـەرزەوی (٩٠٠)نۆسـەد ملیـۆن کـەس بـووە، بـەڵام لـە(١٩٧٦ز)دا بازیـداوە بـۆ (٤٠٠٠)چـوار هەزارکـەس، ئـەم گۆڕان و زیادبوونە خێرایە لە(١٧٦)ساڵدا، زاناو بیرمەندانی بواری ئەژمار (إحصاء)ی هـەموو هێنایـە پرسـیار و لێکۆلینـەوە لەئـەنجامی ئـەم خێـرا زۆربـوون و گەورەیـەی دانیشـتووانی گـۆی زەوی بـۆ چۆنیـەتی وەدەسـتهێنانی هـەموو پێویسـتییەکانی درێژەپێدانی ژیان بۆ ئەو ملیۆنەها کەسە!؟

بێگومـان ڕێـژەی ئـەو زۆربوونـەش لـە هـەموو شـوێنەکانی جیهانـدا چونیـەک نـەبووە!!. هـەروەک چـۆن بەرهـەمی ئـابووری و ئاسـتی ژیـانیش لـە شـوێنێکەوە بـۆ شوێنێکی تر دەگۆڕێت!!

لـە حـەفتاکانی سـەدەی پێشـوودا سـاڵانە ڕێـژەی دانیشـتووان بـەتێکڕایی زیـاتر لە(٧٠)ملیۆن کەس زیادیدەکرد.

دانیشـتووانی گـۆی زەوی، ئیسـتا(٧,٦٣٢,٨١٩,٣٢٥)حـەوت ملیـار و شەسـەدو سیودووملیۆن و هەشتسەد و نۆزدە هەزار و سێسەدو بیست وپێنج کەسـە، لـە هـەموو چرکەیەکیشدا ئەو ژمارەیە زیاددەکات، زۆر بەربەستی وەک (تەندورستی و پـەروەردە و فێربوون و نیشتەجێبوون لە ژینگەی گونجاو) و گەلێ هۆی تر ڕێگری لەو زۆربوون و گەشـەکردنەی دانیشـتووان دەکـەن، ئەگـەر زانـا و ڕێکخـەرانی کـاری کۆمەڵایـەتیی جیهـان بەرنامەیـەک بـۆ بـەرگری و بەربەسـتی ئـەو خێراییـە تیـژڕەوەی کـاروانی زۆربوونی دانیشتووانە دانەنین.

دانیشتووانی جیهان بەشیوەیەکی یەکسان و هاوتا لەسەر زەوی دابەشنەبوون، چونکە تـەنها لـەسـەدا (٥)ی وشـکانی گۆی زەوی نیوەی دانیشـتووانی جیهانی لەسـەر

دەژی و وەک ژینگە تێیدا نیشتەجێبوون، بەڵام جەمسەری کیشوەری باشوور کە بە (Antractica) ئەنترەکتیک ناسراوەو ڕووبەرە فراوانەکەی بە(٥,٥)ملیۆن میل دووجا خەملێنراوە، بەهۆی نزمی و دابەزینی پلەی گەرمییەوە دانیشتووان لەئاوەدانکردنەوەو نیشتەجێبوون تێیدا بێبەشن و یەک کەسی تێدا ناژی، بەڵام نیوەگۆی باکووری زەوی کە دوورگەی گرینلاندی تێدایەو ڕووبەرەکەی دەگاتە(٨٢٧٠٠)میل دووجا، تەنها نزیکەی(٤٠)هەزار کەسی بەبەردەوامی تێدایەو وەک ژینگە تێیدا نیشتەجێبوون، جا ئەگەر (٤/١)چوارییەکی ڕووبەری ئەو وشکانییە بەهۆی کەشوهەوای سەخت و سەهۆڵبەندانەوە بواری دانیشتووان نەداو نەیانگرێتەخۆ، چواریەکەکەی تریشی بەهۆی وشکی و بێ ئاوییەوە خەڵک فریونادات بۆ نیشتەجێبوون تێیدا، ناوچە وشکەکانیش ئەو بیابانانەن، کە(١٢)ملیۆن میل دووجای ڕووبەری جیهانیان گرتووەتەوە و مرۆڤی تێیدا ناژی، بڕوانە نەخشەی ژمارە (٨) بۆ دابەشبوونی جیهان.

ڕێژەی دابەشبوونی دانیشتووانی گۆی زەوی[1]

بەپێی ئاماری نەتەوەیەکگرتووەکان لە (٢٠١٩)دا ژمارەی دانیشتووانی گۆی زەوی تا ساڵی (٢٠١١) نزیکەی(٧) ملیار کەس بووە، بەڵام لەدوای ئەو ساڵەوەتا ٢٠١٩ نیوملیار زیاتر زیادیکردووە، چڕیی ئەو زۆربوونەش بەزۆری لەم کیشوەرانەدا کۆبوونەتەوە؛ تەنها کیشوەری ئاسیا ژمارەی دانیشتووانەکەی(٤,٥)ملیار کەسە، لەسەدا(٦٢)ی دانیشتووانی گۆی زەوی پێکهێناوە، دوای ئەو کیشوەری ئەفریقیایە کە زیاتر لە(١,٢)ملیار کەسە، کیشوەری ئەورووپا پتر لە(٧٣٩)ملیۆنە، وڵاتەیەکگرتووەکانی ئەمریکایش (٦٤٧)ملیۆنە، ئەمریکای باکووریش پتر لە(٣٦٣)ملیۆن، کیشوەری ئۆقیانیاش (٤٠,٥٠٠) ملیۆن کەسە، واتە دەتوانین بڵێین بەرزترین ڕێژەی دانیشتووانی گۆی زەوی بەپێی ئەم ڕیزبەندییە لەم وڵاتانەدا چڕبوونەتەوە:-

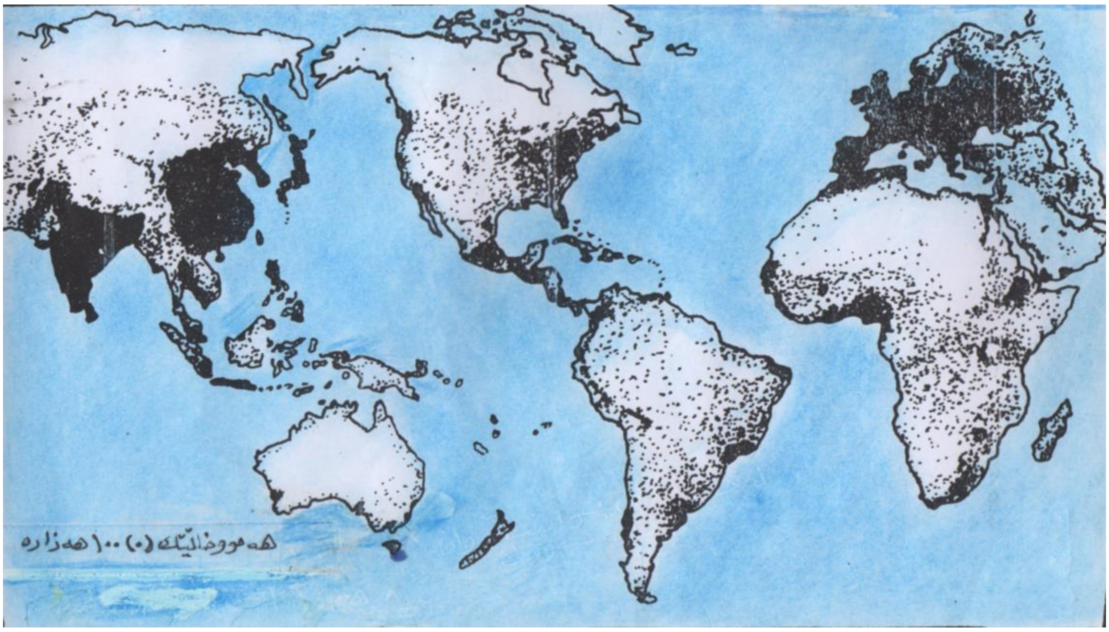
---

[1] سەرچاوەی ئەو ئەژمارانە ئەنتەرنێتە.

خشتەی (٢)

چڕی زۆربوونی دانیشتووانی شارە گەورەکانی جیهان

ز	وڵات	ژمارەی دانیشتووان
.١	چین	١,٣٨٧,٠٠٠ ملیار کەس
.٢	هیندستان	١,٣٣٩,٠٠٠ ملیار کەس
.٣	وڵاتەیەکگرتووەکانی ئەمریکا	٠,٣٢٦,٠٠٠ ملیۆن کەس
.٤	ئەندەنووسیا	٠,٢٦٣,٠٠٠ ملیۆن کەس
.٥	بەرازیل	٠,٢١١,٠٠٠ ملیۆن کەس



وێنەی (٣١)

دابەشبوونی دانیشتووان لەجیهاندا

علم البیئة، ص ١٦٥، ساڵی ١٩٨٥

خشتەی ژمارە(٣)

زۆربوونی ژمارەی دانیشتووانی گۆی زەوی لەساڵی ١٩٥٥ وە تا ٢٠١٨

ساڵ	ژمارەی زۆربوونی دانیشتووان بەملیار
١٩٥٥	٢,٧٢٢,٢٤٢,٥٣٥
١٩٦٠	٣,٠٣٣,٢١٢,٥٢٧
١٩٦٥	٣,٣٣٩,٥٩٢,٦٨٨
١٩٧٠	٣,٧٠٠,٥٧٧,٦٥٠
١٩٧٥	٤,٠٧٩,٠٨٧,١٩٨
١٩٨٠	٤,٤٥٨,٤١١,٣٥٤
١٩٨٥	٤,٨٧٣,٧٨١,٧٩٦
١٩٩٠	٥,٣٣٠,٩٤٣,٤٦٠
١٩٩٥	٥,٧٥١,٤٧٤,٤١٦
٢٠٠٠	٦,١٤٥,٠٠٦,٩٨٩
٢٠٠٥	٦,٥٤٢,١٥٩,٣٨٣
٢٠١٠	٦,٩٥٨,١٦٩,١٥٩
٢٠١٥	٧,٣٨٥,٠٠٨,٨٢٠
٢٠١٦	٧,٤٦٦,٩٦٤,٢٨٠
٢٠١٧	٧,٥٥٠,٢٦٢,١٠١
٢٠١٨	٧,٦٣٢,٨١٩,٣٢٥

خشتەی ژمارە(٤)

پێشبینییەکان بۆ زیادبوونی ژمارەی دانیشتووانی جیهان

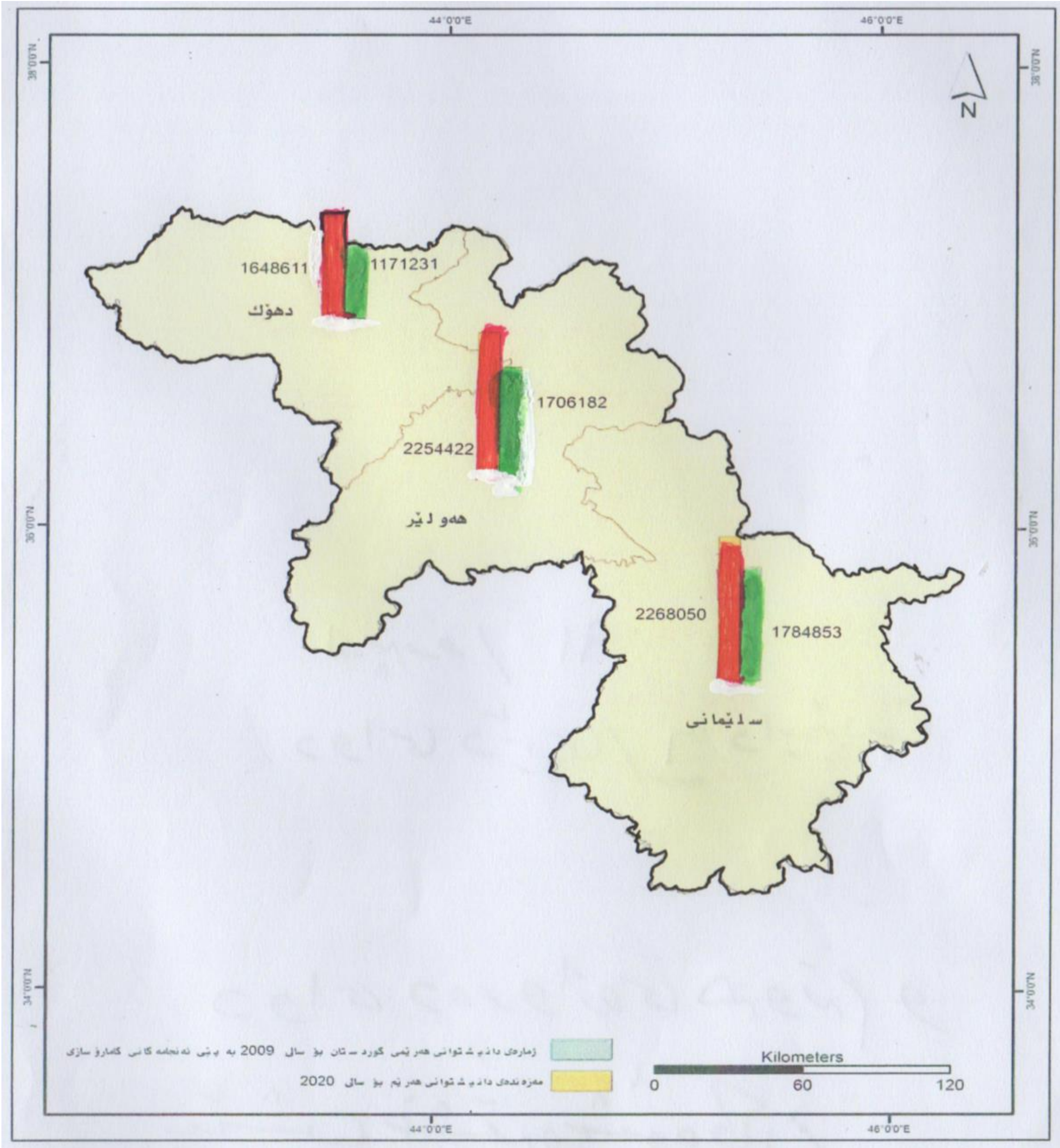
لەساڵی (٢٠٢٠ەوە تاساڵی ٢٠٥٠)

ساڵ	پێشبینیی زیادبوونی ژمارەی دانیشتووان بەملیار
٢٠٢٠	٧,٧٩٥,٤٨٢,٣٠٩
٢٠٢٥	٨,١٨٥,٦١٣,٧٥٧
٢٠٣٠	٨,٣٥١,١٩٨,٦٤٤
٢٠٣٥	٨,٨٩٢,٧٠١,٩٤٠
٢٠٤٠	٩,٢٠١,٣٣٧,٠٠٤
٢٠٤٥	٩,٥٠٤,٢٠٩,٥٧٢
٢٠٥٠	٩,٧٧١,٨٢٢,٧٥٣

خشتەی ژمارە(٥)

ڕێژەی سەدیی زیادبوونی ژمارەی ساڵانەی دانیشتووانی جیهان

وڵات	ڕێژەی سەدی	وڵات	ڕێژەی سەدی
چین	١٨,٢٠	ئەسیوبیا	٠١,٢٤
هیندستان	١٧,٥٠	ڤێتنام	٠١,٢٣
ئەمریکا	٠٤,٢٢	ئەڵمانیا	٠١,٠٨
ئەندنۆسیا	٠٣,٤٣	ئێران	٠١,٠٧
پاکستان	٠٢,٧٨	کۆنغۆ	٠١,٠٧
بەرازیل	٠٢,٧٤	تورکیا	٠١,٠٦
نەیجیریا	٠٢,٥٣	تایلاند	٠٠,٩٠
بەنغلادش	٠٢,١٦	فەرەنسا	٠٠,٨٨
روسیا	٠١,٩٢	بەریتانیا	٠٠,٨٦
یابان	٠١,٦٦	ایتالیا	٠٠,٧٩
مەکسیک	٠١,٦٣	باشوری ئەفریقیا	٠٠,٧٤
فلیپین	٠١,٣٩	میانمار	٠٠,٧٠
میسر	٠١,٢٧		



وێنەی (٣٢- A)

کوردستان و مەزەندەی دانیشتوانی هەرێم

دەروازەی حەوتەم

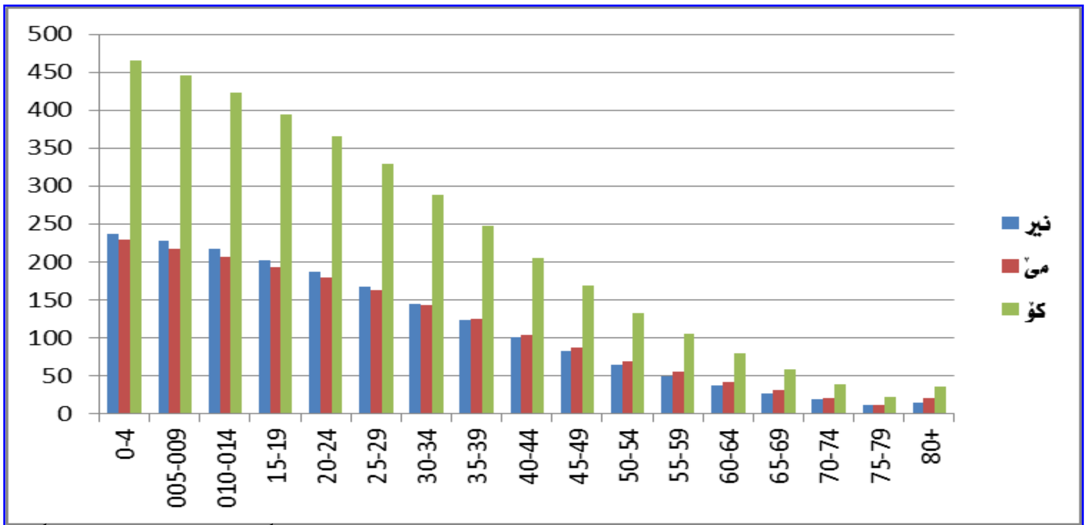
گەشەی زۆربوون و ڕێژەی مردن لە هەرێمی کوردستان

بەپێی راپۆرتی پێشبینیکراوی دەستەی ئاماری هەرێمی کوردستان سەربە وەزارەتی پلاندانان؛ گەشەی زۆربوون و ڕێژەی مردن لەساڵی (٢٠٠٩ وە تا ٢٠٢٠) لە هەرێمی کوردستاندا بۆ ماوەی(١٢) ساڵ لەم خشتەو شێوانەی خوارەوە دا دیاریکراوە:-

وێنەی (٣٢ - B)

خشتەی ژمارە(٦)
ژمارەی دانیشتووانی هەرێم بۆ سالی ٢٠٠٩
بەپیی ئەنجامەکانی گەماروسازی و ژمارەدانان

کۆ			شار			گروپی تەمەن
کۆ	مێ	نێر	کۆ	مێ	نێر	
589,481	288,769	300,712	465,59	228,561	237,035	0-4
556,285	272,062	284,223	445,088	217,482	227,606	5-9
522,025	254,985	267,039	423,272	206,001	217,227	10-14
482,462	236,069	246,393	394,931	192,520	202,411	15-19
441,963	217,023	224,94	365,621	179,188	186,433	20-24
395,771	195,408	200,362	328,778	162,209	166,569	25-29
345,976	172,386	173,589	287,765	143,584	144,181	30-34
297,992	149,672	148,320	247,481	124,504	122,976	35-39
247,822	125,849	121,973	204,627	103,887	100,74	40-44
205,122	105,114	100,008	168,491	86,383	82,108	45-49
163,057	84,569	78,488	132,74	69,111	63,628	50-54
129,208	67,539	61,669	104,638	55,046	49,591	55-59
97,974	51,635	46,339	78,816	41,984	36,832	60-64
71,548	37,729	33,820	57,812	30,832	26,981	65-69
47,249	24,710	22,539	38,9	20,519	18,381	70-74
25,083	12,582	12,502	22,078	11,048	11,030	75-79
43,249	25,063	18,186	35,829	20,870	14,959	80+
4,662,266	2,321,164	2,341,102	3,802,461	1,893,723	1,908,733	کۆی گشتی

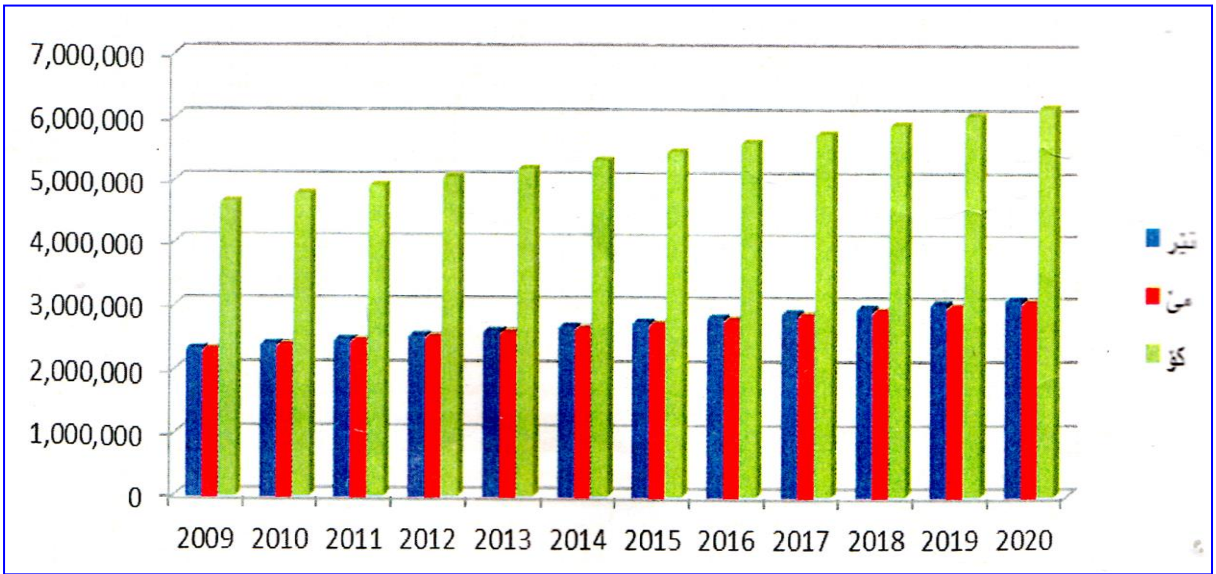


شێوەی ژمارەی (١) ژمارەی دانیشتووانی هەرێمی کوردستان بەپێی گروپی تەمەن و ڕەگەز

خشتەی (٧)

پێشبینی زۆربوونی ژمارەی دانیشتووانی هەرێم لە (٢٠٠٩) تا ٢٠٢٠)

کۆی گشتی	مێ	نێر	ساڵ
4,662,266	2,321,164	2,341,102	2009
4,793,292	2,386,383	2,406,909	2010
4,925,629	2,452,256	2,473,373	2011
5,059,010	2,518,650	2,540,360	2012
5,194,732	2,586,209	2,608,523	2013
5,332,6000	2,654,836	2,677,704	2014
5,472,436	2,724,444	2,747,992	2015
5,614,070	2,794,947	2,819,123	2016
5,755,43	2,865,127	2,889,916	2017
5,895,052	2,934,833	2,960,219	2018
6,033,814	3,003,925	2,029,889	2019
6,171,083	3,072,282	3,098,801	2020



شیوەی ژمارە(٢)

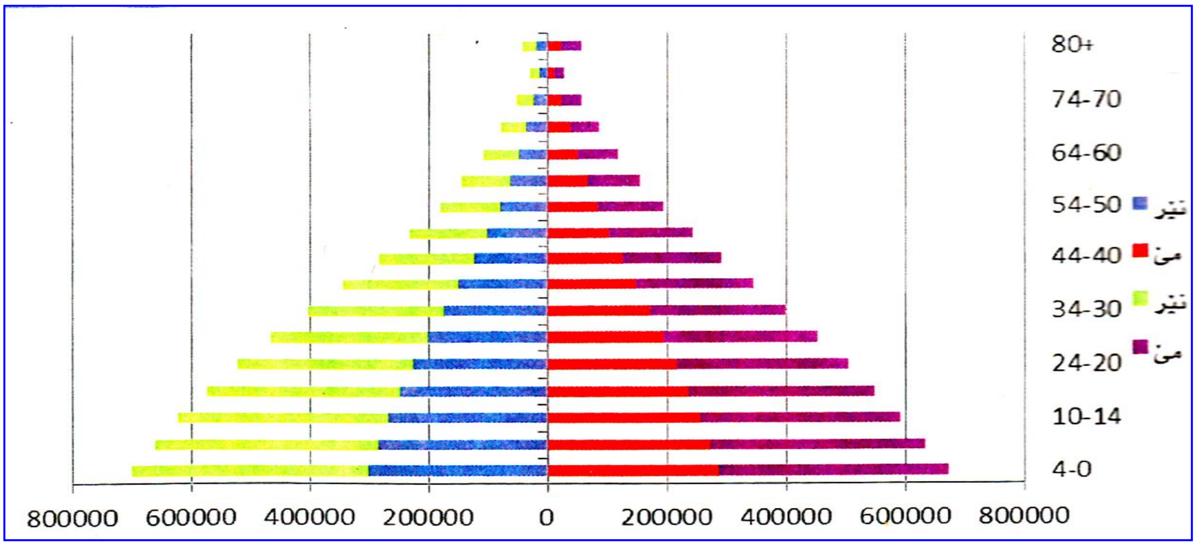
ژمارەی دانیشتووان بۆ ساڵانی داهاتوو بەپێی گرووپی تەمەن و رەگەز

خشتەی ژمارە(٨)

تێکڕای گەشەی دانیشتووانی هەرێمی کوردستان بەپێی مەزەندەی دانیشتووان

تیکرای گەشە	ساڵ
2.8	2010

2.7	2011
2.7	2012
2.6	2013
2.6	2014
2.6	2015
2.6	2016
2.5	2017
2.4	2018
2.3	2019
2.2	2020



شێوەی(٣)

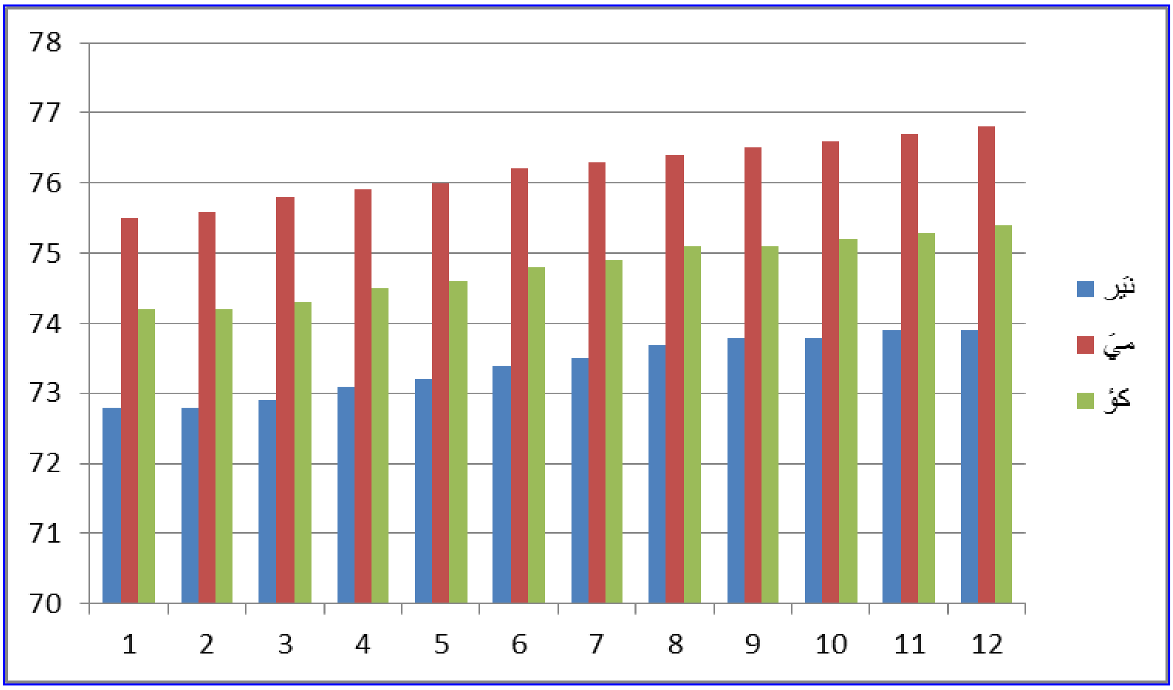
هەرەمی دانیشتووان، گەشەی دانیشتووان بۆ ساڵانی(٢٠٠٩- ٢٠٢٠)

بەپێی ڕەگەز و گرووپی تەمەن

خشتەی ژمارە(٩)

پێشبینی ژیان بۆ هەردوو ڕەگەز بەبێ مەزەندەی دانیشتووان

ساڵ	نێر	مێ	کۆ
2009	72.8	75.5	74.2
2010	72.8	75.6	74.2
2011	72.9	75.8	74.3
2012	73.1	75.9	74.5
2013	73.2	76	74.6
2014	73.4	76.2	74.8
2015	73.5	76.3	74.9
2016	73.7	76.4	75.1
2017	73.8	76.5	75.1
2018	73.8	76.6	75.2
2019	73.9	76.7	75.3
2020	73.9	76.8	75.4



شێوەی ژمارە(٤)

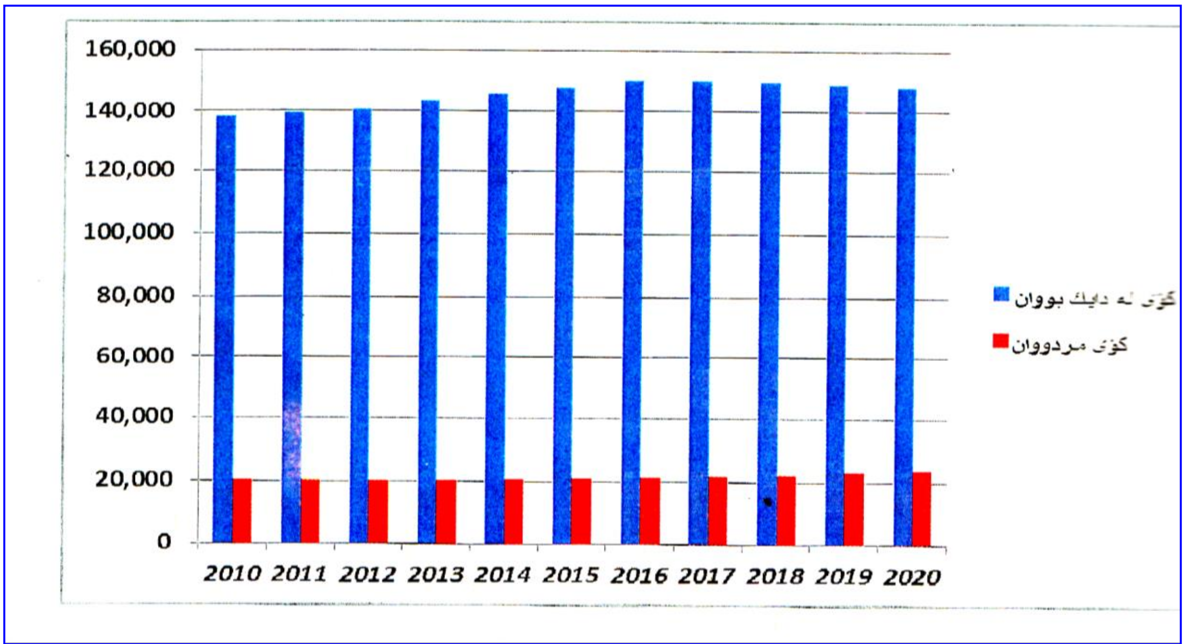
پێشبینی ژیان بەپێی رەگەز بۆ سالی (٢٠١٠- ٢٠٢٠)

خشتەی ژمارە (١٠)

ژمارەی لەدایكبوون و مردن بەپێی ئەنجامەكانی مەزەندەی دانیشتوان

بۆ سالانی ٢٠١٠-٢٠٢٠

كۆی مردووان	كۆی لەدایك بووان	ساڵ
20,386	138,393	2010
20,391	139,711	2011
20,462	140,824	2012
20,637	143,340	2013
20,885	145,737	2014
21,193	148,011	2015
21,540	150,157	2016
22,067	150,019	2017
22,645	149,636	2018
23,266	149,010	2019
23,921	148,169	2020



شێوەی ژمارە(٥)

ژمارەی لەدایكبوون و مردن بەپێی مەزەندەی دانیشتووان بۆ ساڵانی(٢٠١٠- ٢٠٢٠

خشتەی ژمارە(١١)

مەزەندەی ژمارەی دانیشتووانی هەرێم و پارێزگاکان بەپێی ئەنجامەکانی مەزەندەی دانیشتووان بۆ سالآنی(٢٠٠٩- ٢٠٢٠)

سالٌ	هەولێر	سلێمانی	دهۆک	هەرێمی کوردستان
2009	1706182	1784853	1171231	4662266
2010	1755606	1825311	1212375	4793292
2011	1805313	1866677	1253639	4925629
2012	1855226	1908874	1294910	5059010
2013	1905970	1951818	1336944	5194732
2014	1957486	1995439	1379675	5332600
2015	2009637	2039685	1423114	5472436
2016	2062380	2084492	1467198	5614070
2017	2113391	2129794	1511858	5755043
2018	2162509	2175523	1557020	5895052
2019	2209569	2221622	1602623	6033814
2020	2254422	2268050	1648611	6171083

خشتەی ژمارە(١٢)

مەزەندەی ژمارەی دانیشتووانی هەرێمی کوردستان

بۆ ماوەی سالآنی(٢٠٠٩- ٢٠٢٠) بەپێی گروپی تەمەن

گروپی تەمەن	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
0-4	589,481	606,347	623,367	640,508	657,950	675,668	693,640	711,844	729,958	747,943	765,761	783,381
5-9	556,285	572,141	588,146	604,266	620,670	637,333	654,236	671,356	688,395	705,316	722,083	738,667
10-14	522,025	536,844	551,805	566,877	582,214	597,794	613,597	629,604	645,538	661,363	677,049	692,568
15-19	482,462	496,108	509,886	523,770	537,898	552,249	566,806	581,550	596,228	610,808	625,261	639,561
20-24	441,963	454,412	466,984	479,654	492,547	505,644	518,929	532,384	545,780	559,087	572,279	585,332
25-29	395,771	406,875	418,092	429,399	440,904	452,591	464,445	476,451	488,404	500,277	512,048	523,695
30-34	345,976	355,635	365,394	375,233	385,244	395,414	405,729	416,176	426,576	436,906	447,145	457,275
35-39	297,992	306,279	314,653	323,097	331,689	340,417	349,269	358,234	367,157	376,021	384,805	393,496
40-44	247,822	254,680	261,611	268,602	275,715	282,941	290,269	297,690	305,077	312,412	319,681	326,872
45-49	205,122	210,779	216,497	222,266	228,135	234,097	240,144	246,267	252,361	258,413	264,409	270,340
50-54	163,057	167,539	172,071	176,643	181,295	186,020	190,812	195,665	200,494	205,290	210,041	214,741
55-59	129,208	132,752	136,335	139,950	143,629	147,365	151,155	154,992	158,811	162,603	166,360	170,075
60-64	97,974	100,657	103,370	106,107	108,892	111,722	114,591	117,497	120,388	123,260	126,104	128,918
65-69	71,548	73,505	75,483	77,480	79,512	81,575	83,668	85,787	87,896	89,990	92,065	94,117
70-74	47,249	48,540	49,844	51,161	52,501	53,862	55,242	56,640	58,031	59,412	60,780	62,133
75-79	25,083	25,767	26,459	27,157	27,868	28,589	29,321	30,062	30,800	31,532	32,257	32,974
80+	43,249	44,433	45,631	46,839	48,069	49,318	50,586	51,869	53,149	54,422	55,686	56,940
کۆی گشتی	4,662,266	4,793,292	4,925,629	5,059,010	5,194,732	5,332,600	5,472,436	5,614,070	5,755,043	5,895,052	6,033,814	6,171,083

خشتەی ژمارە(١٣)

مەزەندەی ژمارەی دانیشتووانی پارێزگای هەولێر

بۆ ساڵانی(٢٠٠٩- ٢٠٢٠) بەپێی گروپ و تەمەن

2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	گروپی تەمەن
296,245	290,351	284,167	277,712	271,009	264,078	257,225	250,456	243,788	237,229	230,697	224,203	0-4
275,363	269,884	264,136	258,137	251,906	245,464	239,094	232,801	226,603	220,507	214,436	208,399	5-9
254,367	249,306	243,996	238,454	232,699	226,748	220,863	215,051	209,325	203,694	198,085	192,509	10-14
232,817	228,185	223,325	218,253	212,985	207,538	202,152	196,832	191,592	186,437	181,304	176,200	15-19
211,442	207,235	202,821	198,215	193,430	188,484	183,592	178,761	174,001	169,320	164,658	160,023	20-24
188,647	184,894	180,956	176,846	172,577	168,164	163,800	159,489	155,243	151,066	146,907	142,771	25-29
164,873	161,593	158,151	154,559	150,828	146,971	143,157	139,390	135,679	132,028	128,393	124,779	30-34
141,997	139,172	136,208	133,114	129,901	126,579	123,294	120,050	116,854	113,710	110,579	107,466	35-39
118,296	115,943	113,473	110,896	108,219	105,452	102,715	100,012	97,349	94,730	92,122	89,528	40-44
97,929	95,981	93,936	91,803	89,587	87,296	85,030	82,793	80,588	78,420	76,261	74,114	45-49
77,776	76,229	74,605	72,911	71,151	69,331	67,532	65,755	64,004	62,282	60,567	58,862	50-54
61,571	60,346	59,061	57,719	56,326	54,886	53,461	52,054	50,668	49,305	47,948	46,598	55-59
46,576	45,649	44,677	43,662	42,609	41,519	40,441	39,377	38,329	37,298	36,271	35,250	60-64
33,981	33,305	32,596	31,855	31,086	30,291	29,505	28,729	27,964	27,212	26,462	25,717	65-69
22,434	21,988	21,520	21,031	20,523	19,999	19,480	18,967	18,462	17,965	17,471	16,979	70-74
11,942	11,704	11,455	11,195	10,924	10,645	10,369	10,096	9,827	9,563	9,299	9,038	75-79
18,166	17,805	17,426	17,030	16,619	16,194	15,774	15,358	14,950	14,547	14,147	13,748	80+
2,254,422	2,209,569	2,162,509	2,113,391	2,062,380	2,009,637	1,957,486	1,905,970	1,855,226	1,805,313	1,755,606	1,706,182	کۆی گشتی

خشتەی ژمارە(١٤)

مەزەندەی ژمارەی دانیشتووانی پارێزگای سلێمانی

بۆ ماوەی (٢٠٠٩- ٢٠٢٠) بەپێی گروپی تەمەن

2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	گروپی تەمەن
250,911	245,775	240,675	235,616	230,605	225,648	220,753	215,927	211,176	206,508	201,932	197,456	0-4
244,881	239,869	234,891	229,954	225,063	220,225	215,448	210,738	206,101	201,545	197,079	192,711	5-9
237,882	233,012	228,177	223,381	218,630	213,930	209,289	204,714	200,210	195,784	191,446	187,202	10-14
226,048	221,421	216,826	212,269	207,753	203,288	198,878	194,530	190,250	186,045	181,922	177,890	15-19
213,223	208,858	204,524	200,225	195,966	191,754	187,594	183,494	179,456	175,489	171,600	167,797	20-24
195,636	191,631	187,654	183,710	179,802	175,937	172,121	168,358	164,654	161,014	157,446	153,956	25-29
175,960	172,358	168,782	165,234	161,719	158,243	154,810	151,426	148,095	144,821	141,612	138,473	30-34
154,907	151,736	148,587	145,464	142,370	139,309	136,288	133,308	130,375	127,493	124,668	121,905	35-39
132,179	129,473	126,786	124,121	121,481	118,870	116,291	113,749	111,246	108,787	106,376	104,019	40-44
111,353	109,074	106,811	104,565	102,341	100,141	97,969	95,827	93,719	91,647	89,616	87,630	45-49
90,045	88,202	86,372	84,556	82,758	80,979	79,222	77,490	75,785	74,110	72,468	70,862	50-54
72,204	70,726	69,259	67,803	66,361	64,934	63,525	62,137	60,770	59,426	58,109	56,821	55-59
55,223	54,093	52,970	51,857	50,754	49,663	48,586	47,524	46,478	45,450	44,443	43,458	60-64
40,621	39,789	38,964	38,145	37,333	36,531	35,738	34,957	34,188	33,432	32,691	31,967	65-69
27,018	26,465	25,916	25,371	24,832	24,298	23,771	23,251	22,740	22,237	21,744	21,262	70-74
14,415	14,120	13,827	13,536	13,248	12,964	12,682	12,405	12,132	11,864	11,601	11,344	75-79
25,543	25,020	24,501	23,986	23,476	22,971	22,473	21,982	21,498	21,023	20,557	20,101	80+
2,268,050	2,221,622	2,175,523	2,129,794	2,084,492	2,039,685	1,995,439	1,951,818	1,908,874	1,866,677	1,825,311	1,784,853	کۆی گشتی

مەزەندەی ژمارەی دانیشتووانی پارێزگای دهۆک بۆ ماوەی (٢٠٠٩- ٢٠٢٠)

بەپێی گروپی تەمەن

2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	گروپی تەمەن
236,225	229,635	223,101	216,630	210,231	203,914	197,690	191,567	185,544	179,630	173,718	167,822	0-4
218,423	212,330	206,288	200,305	194,388	188,547	182,792	177,131	171,561	166,094	160,626	155,175	5-9
200,319	194,731	189,190	183,703	178,276	172,920	167,641	162,449	157,342	152,327	147,313	142,314	10-14
180,695	175,655	170,657	165,707	160,812	155,980	151,219	146,535	141,928	137,405	132,882	128,372	15-19
160,667	156,185	151,741	147,340	142,987	138,691	134,457	130,293	126,197	122,175	118,153	114,143	20-24
139,412	135,523	131,667	127,848	124,071	120,344	116,670	113,057	109,502	106,012	102,523	99,043	25-29
116,442	113,194	109,973	106,783	103,628	100,515	97,447	94,429	91,460	88,545	85,630	82,724	30-34
96,592	93,897	91,225	88,579	85,963	83,380	80,835	78,331	75,868	73,450	71,033	68,622	35-39
76,397	74,266	72,152	70,060	67,990	65,947	63,934	61,954	60,006	58,094	56,182	54,275	40-44
61,058	59,355	57,666	55,993	54,339	52,706	51,098	49,515	47,958	46,430	44,901	43,378	45-49
46,919	45,611	44,313	43,027	41,756	40,502	39,266	38,049	36,853	35,679	34,504	33,333	50-54
36,300	35,288	34,284	33,289	32,306	31,335	30,379	29,438	28,512	27,604	26,695	25,789	55-59
27,119	26,362	25,612	24,869	24,134	23,409	22,695	21,992	21,300	20,622	19,943	19,266	60-64
19,515	18,971	18,431	17,896	17,368	16,846	16,332	15,826	15,328	14,840	14,351	13,864	65-69
12,680	12,327	11,976	11,628	11,285	10,946	10,612	10,283	9,960	9,642	9,325	9,008	70-74
6,618	6,433	6,250	6,069	5,889	5,713	5,538	5,367	5,198	5,032	4,867	4,701	75-79
13,230	12,861	12,495	12,133	11,774	11,421	11,072	10,729	10,392	10,061	9,729	9,399	80+
1,648,611	1,602,623	1,557,020	1,511,858	1,467,198	1,423,114	1,379,675	1,336,944	1,294,910	1,253,639	1,212,375	1,171,231	کۆی گشتی

پلانێکی نموونەیی بۆ پاراستنی ژینگە شارستانییەکان

بێگومان سەرەچاوەکانی پیسبوونی ژینگە یەکجار زۆر و جیاواز لەیەکترین، لەبەرئەوە پیسبوونەکانیش یەکجۆر نین و بەپێی جۆری سەرچاوەکان، جۆری پیسبوونەکانیش لەیەکتر جیاواز دەبن، ئەو زیانانەیش کە دەیخەنەوە بەپێی جۆر و کاریگەریی پیسکەرەکە لەیەکتر جیاوازدەبن، تێکڕا کاریگەریی هەرهەموو پیسکەرەکانیش لەسەر ماددەو توخمە پێکهێنەکانی ژینگە وەک خاک و ئاووهەوا و مرۆڤ و گیانەوەرانیش جیاواز دەبێت.

مرۆڤ لەسەرەتای سەدەی نۆزدەهەمدا هەندێ کاری لەپێناو گونجان لەنێوان فراوانکردنی وەبەرهێنان و پاراستن و پاکڕاگرتنی ژینگەدا بەئەنجامگەیاند، ئاشکرایە ئەو چالاکییە هەمەجۆرە ئابوورییانەی مرۆڤیش لەپێناو چاککردنی شێوەکانی ژیان و گوزەران و پاراستنی ژینگەکەیدا بێ کاردانەوەی شاڵاوی پیسکەرەکانی ژینگەو ژاوە ژاوو دەنگە بەرزەکان نابێت، ئەو جۆرە کارانەی، کۆمەڵگەی نێودەوڵەتی بنیادی دەنێن، بەکارە سەرەکییەکانی خۆیانی دادەنێن؛ پێیدەڵێن((بەرنامەی ژینگە - Environment Programm)) ، ئێستا لە وڵاتە عەرەبییەکاندا بڕێک قۆناغی بڕیوە.

مەبەست لە ئامانجی ئەو بەرنامە ژینگەییە دانانی پێوەرێکی جۆرییە بۆ ئامادەکردنی ئامۆژگارییە تایبەتییەکانی ژینگەو کارکردنە بۆ تەواوکردن و جێبەجێکردنی بەرنامەکەو بەتایبەتی بۆ ئێستا، کە شارەکانی وڵاتە عەرەبییەکان لە هەموو لاو ڕوویەوەکەوە ڕوو لە گەورەبوون و فراوانبوونەوە دەکەن؛ سەرەڕای چالاکییە ئابوورییەکان؛ چالاکییە پیشەسازییەکانیش لە زۆربوون و گەشەکرندان؛ لەبەرئەوە دەبێت بیر لە دانانی پلانێکی گشتی بەهەموو هەنگاوە سەرەکییەکانییەوە بۆ پاراستنی کۆمەڵگەی مرۆڤایەتی بە کوردو عەرەب و نەتەوەکانی تر و دەستکەوتەکانی ژینگەکانیشیانەوە لەوڵاتە عەرەبییەکاندا دابنرێت، دەستەڵاتی یاسایی تایبەتیش بۆ کەرتی ژینگە پارێزی دابنرێت و ڕینومایی تازەش ناوبەناو لەلایەن ڕاویژکارانی دەستەی ژینگەپارێزی سەر بە وەزارەتی ژینگەوە بڵاوبکرێتەوە و پەیرەوی تەواوی چەسپاندنی ئەو ئامۆژگارییانە بکرێت و لەلایەن دەزگای جێبەجێکاریشەوە پارێزگاری بکرێت، بەرەچاوکردنی تایبەتمەندێتی هەرێمی کوردستان لە کێشەی پیسبووندا.

ئێستا پێش دەستبەکاربوونی ڕزگارکردنی شارەکانی کوردستان لەپیسبوون دەبێت بپرسین:-

١) کام شت پێویستە بۆ ژینگەی شاری، ڕەچاویبکەین؟

٢) چۆن پێوانەی دروستی ژینگەی ناوشار دەکەین؟

شار دەرکەوتەیەکی مرۆڤایەتییە و بارودۆخی ژینگەیی هاوکاریی گەشەکردن و پێکهاتنی کردووە، گەشەی شاریش لە دوو بەشی گەورەدا وەدەردەکەون:-

یەکەم:- دەرەوەی شارە:- ئەمەیان شوێنکارەکەی لە چڕیی ئەو پیسکەرانەدایە کە لەناو شارەکەوە بۆ دەرەوەی شارەکە بڵاودەبێتەوە ، دواتریش بۆ هەموو دەوروپشتە زیندەگییەکەی.

دووەم : ناوەوەی شارە: فراوانبوونی شارەکە کاردەکاتە سەر زەوییە کشتوکاڵییەکانی دەوروپشتی شارەکەو تۆڕەکانی گواستنەوە و ڕێگای نێوان شارو شارەکانی دەوروپشتی خۆیەوە، فراوانبوونی شارەکە بەهەرچوارلای خۆیدا لەسەر حیسابی زەوییە کشتوکاڵییەکان دەبێتەهۆی جۆرێک لەداڕووخانی ژینگە، ئەم داروخانەش لەکاتێکدا ڕوودەدات، کە پلانێکی ژینگەیی تایبەت بۆ ئەو شارانە نەبێت، کە دەکەونە کەناری ڕووبارەکانەوە، چونکە فراوانبوونەکانیان لەسەر ڕووی زەوییە کشتوکاڵییەکان دەبێت.

بەڵام کاریگەریی بارودۆخەکەی ناوشار تەنها لەسەر دانیشتووانی ناوشارەکە دەبێت، هەرئەوەش هۆی پیسبوون و چڕبوونەوەی ناو شارەکەیە.

دووهۆی سەرەکی کاریگەرییان لە پێکهاتنی ژینگەی شارەکاندا هەیە: ئەوانیش هۆکاری بایۆلۆجی و هۆکاری کۆمەڵایەتین؛ هۆکارە بایۆلۆجییەکەی لەڕووی ڕێکخستنە کۆمەڵایەتییەکەیەوە لەچوارچێوەی بنیادە سروشتییەکەی ژینگەی شاردا کارا و کاریگەر دەبێت و زانینی ئەو پەیوەندی و کارلێککردنەی نێوان ئەو دوو هۆیە دەخوازێت کە شیکارییەکی ڕێکخستنەوەی ژینگەیی شارەکە بکەینەوە.

دواتر دەتوانین لەسەر بنەمای ئەو ڕێکخستنەوەیە، بڕوانینە شارەکەو، وایشی دابنێین کە تۆڕێکە لەسیستمە ناوخۆییە تێکئاڵاوەکان، ئەوەی تێیدا ڕەچاودەکرێت سیستمی دڵنیابوونی دروستیی دانیشتووانی شارەکەو جووڵەو خاوێنی و نەهێشتنی

ئاگرکەوتنەوە و جێبەجێکردنی یاسا و دابینکردنی جێی حەسانەوە و فێرگەی خوێندنی منداڵان و پێویستییەکانی تری ژیانە بۆ شارەکە، بەو شێوەیە دەبینیت، کە پێکهاتەی شار- وەک جەستەی مرۆڤ - لە کۆمەڵە ئەندامێک پێکهاتووەو هەرئەندامێکیش کارێکی تایبەتی خۆی هەیە، بەڵام لەهەمانکاتیشدا بەجەستەکەوە بەستراوە. جەستەش بەگشتی ملکەچی کارتێکەرە دەرەکییەکانە، دەوروبەرە دەرەکییەکەش بەرپرسی ڕەوشت و گەشەو دەرهاویشتەکانی ئەو جەستەیە دەبێت.

ژینگەی دەوروپشتی شارەکەش ڕۆڵێکی گرنگ لەدیاریکردنی جۆری ژینگە ناوەکییەکەی شارەکەدا دەبینێت؛ ئەویش پاککردنەوەی ئاووهەواو ڕێکخستنی ڕێڕەوی ئاوەکانی ڕووی زەوی و پێکهاتنی خاک و چەسپاندنی و خۆشکردنی کەشوهەوا و بەرگرتنی ئافاتە هەمەجۆرەکانە. جا ئەگەر ئێمە بووین بەهۆی ڕووخانی ئەوەو پیکهاتە سروشتییەکەیشی؛ ئەوسا کێشە ژینگەییەکان زۆردەبن و مرۆڤیش ناچار بە دەستکردو داهێنانی خۆی دەبێت بۆ چارەی کێشەکانی" بەڵام بەسەرف و تێچوونێکی زۆر، لەبەر ئەوە پێویستە بڕوانینە سیفەتە هاوبەشەکانی نێوان سیستمی ژینگەی شارەکە و ئەو ژینگە سروشتییەش، کە دەوریداوە، لەهەمانکاتیشدا متمانە دەکات بە پەیوەندییەکانی نێوان شارو ئەو دەوروپشتە دەرەکییەی کە لادێ سروشتییەکان بۆ گەشەی کشتوکاڵ و وەبەرهێنان پشتیپێدەبەستن. واتە سیستمی سروشتی متمانە دەکاتە سەر بەردەوامبوونی سیستمی کۆمەڵایەتی و ئابووری لە ژینگەی شارستانیدا. لەوانەیە ژینگەی سروشتی مەرجی بەربەست بخاتە بەردەم چالاکییە مرۆییەکانی شارستانی؛ ئیتر هەرچەندە مرۆڤ هەوڵی فراوانکردنی پلانە ئابوورییەکانی لەپێناو گەشە ئابوورییەکانیدا بدات بێسوودە لەبەردەم حەتمییەتی ڕەوشتی ژینگەدا، چونکە ئەو جۆرە گەشەکردن و زۆربوونە سنووری خۆی هەیە، دەوروپشتەکەی دەرەوەی خۆی و پەیوەندییە دەرەکییەکانی شارەکە نەخشەی بۆ دەکێشن، لەبەرئەوە پێویستە مرۆڤ هەست بەو پەیوەندی و بەربەستانە بکات، کە ژینگە سروشتییەکە بەسەردا دەسەپێنێت.

هۆكاری یەكەم :-

ئەوەی كە لەپێناوی گەشەكردن و بەرزكردنەوەی ئاستی ژیاندا ڕێگری لە ئەرك و چالاكییە مرۆییەكان دەگرێت، زۆریی ژمارەی دانیشتووانی شارو توانای لەخۆگرتنی ژینگەی شارە بۆ زۆریی ئەو ژمارەیە، ئەوەش مانای پێوانەی توانای ژینگەیە بۆ لەخۆگرتنی ژمارەیەكی یەكجار زۆری مرۆڤ و دابینكردنی هۆكانی ژیان لە خۆراك، نیشتەجێ كردن، ئاوی خواردنەوە، پۆشاك و ڕاخەر، سووتەمەنی، كارەبا و پێویستییەكانی تری ژیانە بۆیان. بەردەوامبوونیش لە زۆربوونی ژمارەی دانیشتووانی شاردا مەترسیی داڕووخانی ژینگەی شاری تێدایە.

سەرەڕای زۆربوونە سروشتییەكەی شارەكان، پێشوازیی گەرمیش لە پۆلە زۆرەكانی كۆچبەرانی لادێكانی دەوروپشتی خۆی و دورتریش لە سنووری توانای خۆی دەكات و لەخۆدەگرێت. بۆنموونە:- ڕاگوێزانی گوندنشینەكانی كوردستان و شالاوە قێزەوەنییەكانی ئەنفالیش لە كۆتایی هەشتاكانی سەدەی پێشوودا بوون بە هۆی چڕكردنەوەی زۆری دانیشتووانی شارەكانی هەرێمی كوردستان ، ئەوەش لەڕووی ئابووری دەروونییەوە تاڕادەیەكی زۆر كاریكردە سەر شێواندنی ژینگەی ناو شارەكان، لەبەرئەوە پێویستە پلانێكی ژینگەیی شارستانی ئەوتۆ بۆ توانای سنوری لەخۆگرتن و بەخێوكردنی سەرنشینی ژینگەی شارەكان دابنرێت، لەو جۆرە لەخۆگرتنانەدا بەرەوڕووی داڕووخان نەبنەوە، ئەوەش دەكەوێتە ئەستۆی دەستەی ژینگە پارێزیی شارو دەسەلاتدارەخۆجێیەكەی شارەكە.

شارەكانی كوردستان و زۆرێك لەشارانی تری وڵاتانی جیهان لەڕووی زیندەیی و كۆمەڵایەتی و ئابووریشەوە چونیەك نین؟ ئەوەش وادەخوازێت، كە خزمەتگوزارییە گشتییەكانی تەندروستی و فێركاری و هۆكانی گواستنەوەش لەگەڵ ئەو دابەشبوونە نەگونجاوانەدا بگونجێنن، بەو شێوەیە دەردەكەوێت كە دانانی پلان سەرلەنوێ لە ژینگەیەكی دروستدا بۆ شارەكان هۆیەكی گرنگی سەردەمە بۆ پێشكەوتن و گەشەو بووژانەوەی دانیشتووانی شارەكان.

هۆكاری دووەم :

ئەمـــەیان پەیوەنـــدیی بـــە بـــوونی ڕووەک و ئـــەو گیانەوەرانـــەوە هەیـــە، كـــە لـەچوارچێوەی شـارەكەدان. ژمارەیـەكی زۆر گیانـەوەری مـاڵی هـەن و لەگـەڵ مرۆڤدا ڕاهـاتوون و دەسـتەمۆی نێومـاڵ و شـارەكە بـوون، ژمارەیـەكی تـری گیانـەوەران كـە هەمیشە ژمارەیان لە زیادبووندایە و لـە پێكهاتـەكانی شـار دەژمێردرێن وەک: مریشـک چۆلەكە، مشـک، كـۆتر، پشـیلەو... هتـد. هـەروەها ڕووەكیشـیان لـە بابـەتی گوڵـەكان بـۆ ڕازاندنـــەوە و جوانكـــاری لـــەماڵ و باخچـــە و شـــەقامەكانی شـــاردا هەیە، هەنـــدێ لـــە باڵنـــدەكان زاوزێ و زۆربوونیـــان هـــەر لـــەناو شـــارو مـــاڵان و باخچەكاندایـــە، مێرووەكانیش؛ هەنگ لە سوودبەخشە گرنگەكانە بۆ خۆراک و چارەی نەخۆشـی، بـەڵام مێروولەو سیسـرک و مێش و مێشـوولەو مێرووی تـری جـۆری خشـوكە گچكـەكان و جۆری تریش زۆربونیان هەر لەناو شارو ماڵەكاندایە و كاریگەریی خراپ دەكەنە سـەر ژینگەو دانیشتووانی شارەكان، چونكە هەندێک لەوانە دەبنـە هـۆی نەخۆشـی بـۆ مـرۆڤ یان هۆیەک دەبن بۆ گواستنەوەی مێكرۆبی نەخۆشییەكان بـۆ مـرۆڤ، پشـیلەو سـەگیش دوو گیانـــەوەری مـــاڵی و دەســـتەمـــۆی مـــرۆڤن و خـــاوێن ڕانـــەگیرێن دەبنـــە هـــۆی گواسـتنەوەی میكرۆبـی نەخۆشـییەكانی سـیل و هـاری، هەنـدێكی تـری ئـەو گیانەوەرانـە میكرۆبی نەخۆشییەكانی ڕشانەوەو گرانەتا و ڕەشەگرانەتا بڵاودەكەنەوە.

ئەو زیندەوەرانە سـەرەڕای بـەخێوكردنیان و چانـدن و ڕوواندنـی درەختـەكانیش تێكڕا هـەموو ئـەو ئـەرک و وتێچوونـە زۆرە و پێدانی خـۆراک و كـڕین و پارێزگارییـان دەبنە هاوبەشی مرۆڤ لە ماڵ و ماندوبوون و وەبەرهێنانەكانیاندا.

هەندێک لەوانە سوودبەخشن بۆ مرۆڤ؛ وەک ئەو درەختانەی، دەبنە بەربەسـتی بای بەهێز و تەپوتۆز بۆ خۆی و كێڵگەكـەی و خۆشـكردنی كەشـوهەواو كەمكردنـەوەی زیـانی پیسـبوونی هـەواو دەنگـەدەنگ، سـەرەڕای ئـەو هـەموو ئـەرک و ماندووبوونـەی مـــرۆڤ لەخزمـــەتكردنی ڕووەک و گیانـــەوەرە ماڵییەكانیـــدا دەیكێشـــێت، لـــە كۆتـــایی ماندووبوونەكەیشیدا هەستێكی تەواوی ئاسوودەیی دەروون بۆ بەجێهێنانی ئـەو ئەركـە لەئامێزیدەگرێت و هەموو پـەژارەو خـەم و ماندووبوونێكی لەجەسـتەدا دەرەوێنێتـەوەو بەهای ئەو دەروونئارامییەشی لـەلا زۆر زیـاتر و پیرۆز تـرە وەک لەئـەركی تێچـوون و

ماندووبوونەکەی، چونکە سوودەکانی ئەو کارلێکردنەی مرۆڤ و ڕووەک و مرۆڤ و گیانەوەران و مرۆڤ و خاک و ئاو زۆر زۆر زیاتر و قووڵترن لە تەنها جوانیی ئەو ڕوواڵەتە کە بەدیمەن دەبینرێن.

هەندێ لە گیانەوەرەکان یەکتری دەخۆن؛ هەندێکی تریان بەبەرماوەکان دەژین، جۆرێکیشیان کەلوپەل و ئەساسی تری نێومالْ دەخۆن، بەتایبەتی تەختەو هەندێ جۆری کەلوپەلی تر، هەندێکی تری ئەو گیانەوەرانە ماڵین یان سەربەست لەشارەکەدا دەژین و دەبنە هۆی پیسکردنی ژینگەکەی. ئەوانەشیان لای مرۆڤ و ژینگەدۆستان پەسەند نییە؛ ناچار بۆ کەمکردنەوەی زیانەکانیان کار بۆ لەناوبردنیان دەکەن.

هۆکاری سێیەم :

ئەوەیشیان کە پەیوەندیی بەناوشارەکەوە هەیە؛ بەرهەمی شارەکە خۆیەتی. ئایا وەدەستهێنانی دەرامەتی شارەکە چییە!؟ ، عەشایەرە شارستانییەکان دەرامەت و جۆرەها وزە بەکاردەبەن؛ ئەوەش دەبێتەهۆی کەمبوونەوەیەکی زۆری دەرامەتە سروشتییەکان و کەڵەکەبوونی پاشماوە و پاشەڕۆکان، ئەو حاڵەتی بارگرانییەش بەهۆی زۆربوونی ژمارەی دانیشتووان و بەرزبوونەوەی توانا تەکنۆلۆجییەکەیە وە زیادیکردووە.

خۆراک و سووتەمەنی و پەیوەندییان بەسیستمی ژینگەی شارەوە:-

لەئەنجامی خواست و داواکارییەکانی مرۆڤدا بۆ بەکاربردنی خۆراک و سووتەمەنی، جۆرەها سیستمی ژینگەیی دەردەکەوون و دەتوانین لەم سێ لقەگرنگەی سیستمەکانی ژینگەدا کورتیانبکەینەوە:- **سیستمی دەستکردی مرۆڤ، سیستمی ژینگەی سروشتی،** هەروەها **سیستمی ڕامیاریی ئابووری.**

١- لقی یەکەمی سیستمەکە:

سیستمێکی دەستکردی مرۆڤە، لە دەرهێنان و بەکاربردنی بەرهەمی ژینگە سروشتییەکەوە دەستپێدەکات و بەشاردنەوەو لەناوبردنی پاشەڕۆکانی لەهەمان ژینگەی سروشتیدا کۆتاییدێت، کاریگەری ئەم سیستمە دەستکردە لەسەر سیستمی ژینگە سروشتییەکە سێ جۆرە :-

(أ)- تەواوبوونی ئەو دەرامەتە سروشتییە هەڵگیراوانەی، نوێنابنەوە.

(ب)- بەکارهێنانێکی ڕەهای زۆر خراپ بە فیڕودانی دەرامەتە تازە بووەوەکان (المتجدده).

(ج)- کۆکردنەوەی پاشەڕۆکان وەک بارێکی قورس و گران بەسەر ژینگەوە، سەرەڕای وێرانکردنی سیستمی ژینگە سروشتییەکە بەدروستکردنی کۆشک و تەلار و دەزگای تایبەت و جۆرەها پرۆژەی کۆمەڵگانیشتەنییەکان و فراوانکردنیان لەسەر زەوییە کشتوکاڵییەکان و دروستکردنی پرۆژە خزمەتگوزارییەکانی وەک وەبەرهێنان و هێزگەی کارەبا و ڕێگاوبانەکان بۆ ئاسانکردنی گواستنەوە.

٢- لقی دووەمی سیستمەکە :

سیستمی ژینگەی سروشتی خۆی لە سروشتی ئەو زەوییەدا دەبینێتەوە، کە شارەکەی لەسەر دروستکراوە، بەزەوییەکانی دەوروپشت و ئەو ئاوو ڕووەک و باخچە و کشتوکاڵانەشەوە، کە لە سنوورەکەیدا کۆتاییدێت.

٢- لقی سێیەمی سیستمەکە:سیستمی ڕامیاری وئابووری:-

خۆی لەنێوەندی سیستمە دەستکردەکە و سیستمە سروشتییەکەی ژینگەدا بە هەڵواسراوی دەبینیتەوە و کار بۆ دەستبەسەراگرنن و بەکاربردن و پاراستنی دەرامەتە سروشتییەکانی ژینگەکە دەکات، لە داڕوخان و کەمبوونەوەی قازانجی دەرامەتەکانی، لەبەرئەوە هەموو بەکاربردنێکی زیادلەپێویست و بەفیڕۆدان؛ لەبری دەرهێنانی دەرامەتەکانی ژینگەکە، بەرامبەرەکەی کەمبوونەوەیە، کە لە توانای بەخشینی ژینگەکەدایە بۆ بەکارهێنان. لەبەرئەوە بڕیارەکانی دەستەی ڕامیاری و پلاندانەری کارە ئابوورییەکان ڕۆڵیکی چالاک و کاریگەریان لە داڕشتەی هاوتابوونی تێکڕای بەکاربردنی دەرامەتە سروشتییەکان و کۆکردنەوەی سوودو زیانی تەواو بوونی دەرامەتە سروشتییەکاندا هەیە. کەوابوو لێرەدا چی ڕوودەدات؟، بۆنموونە

ئەگــەر کوردســتان لــە دەرهێنــانی بەرهــەمی نەوتەکــەی کەمبکاتــەوە بەمــەرجێ دەرهێنانەکــەی لەئاســتی پێویســتییەکانی ناوخۆیــدا بێــت، بەپێچەوانەوەشــەوە چــی ڕوودەدات ئەگــەر دەرهێنــانی نــەوت و بەکاربردنەکەیشــی لەپەســتان خستنەســەر دەرامەتە سروشتییەکەی ژینگەکەی؟!

ئــەو خۆشــگوزەرانییەی، کۆمەڵگــە لەئــەنجامی پەستانخستنەســەر دەرامەتــە سروشــتییەکانی ژینگــە هەســتیپێدەکەن، لــەدوا ڕۆژدا ئــەو کۆمەڵگایــە هەســت بــەو تاوانەدەکەن؟!، بەڵام پاش ویرانکردنی ژینگەکەیان؟؟!

پێوانەی دروستیی ژینگەی شار: -

لـە خوێندنـەوەی باسـەکانی پێشـەوەدا بۆماندەردەکـەوێت، کـە هـەموو شـارێک لـەدوو سیسـتمی پێکـەوەلکاودا دەژی، ئەوانـەش؛ سیسـتمی ژینگـەی سروشـتییە کـە توخمە سروشتییەکانی وەک: خاک و ئاووهەوا دەگرێتەوە، هەروەها سیستمی ژینگەی کۆمەڵایـەتی کـە مـرۆڤ و توانـای کۆمـەڵ و دەسـتە جیاوازەکـانێتی لـەڕووی توانـای کەسـایەتی خـۆی و کـەلتور و ڕۆشـنبیرییەکەیەوە، پەیوەندییـەکانی نێـوان ئـەم دوو سیسـتمە بـەردەوام و توندوتۆڵـە و هەنـدێجاریش پێچەوانـەی یەکتردەبنـەوە، مـرۆڤیش خۆی بەزاڵ دەزانێت بەسەر ژینگەدا و دەستبەسەر دەرامەتە سروشتییەکانیدا دەگرێت و دەبێتەهۆی وێرانکردنی، بەهۆی فڕێدانی پاشماوە و پاشەڕۆکان و کەڵەکەبوونیان لە ژینگەکـەدا، هاوکـات دەبێتـەهۆی لـەناوچوونی هەنـدێ خەسـڵەت لەتوخمـەکانی ژینگـە سروشتییەکەدا، ئـەوەش دەبێتـە زەنگێکـی ورياکردنـەوە کـە بیـر لـە چۆنیـەتی پاراسـتنی دروسـتیی ژینگەکـەی بکاتـەوە بـۆ پاراسـتنی خـودی خـۆی لەشـاڵاوی ئـەو کارەسـاتە وێرانکارییـەی کـە بـەدەستی خـۆی لـە ژینگەکەیدا دروستیکردوون. مـرۆڤ لەئـەنجامی دروستکردنی هەموو ئەو کەرەستەو ئامێرانەی وەک هۆکار بۆ گواستنەوەی دەرامـەت و ئـامێرە کشـتوکاڵییەکان و کەرەسـتە خاوەکـانی پیشەسـازکردنی دەسـتی خـۆی، پاشماوەو پاشـەڕۆی هەمـەجۆر و پیسـکەری قێزەون و زیانبـەخش، پیسـکردنی هـەوای ژینگەکەی بـەهۆی ئـەو گازانـەوە، کـە لـە دووکەڵکێشـی کارگـەکانی خۆيانـەوە تێکـەڵ بـە هەوا دەبێت، پیسکردنی ئـاوو خـاکی ژینگەکـەی بەپاشـماوە کشـتوکاڵیو پیشەسـازاندنی، پاشـەڕۆی دانیشتووانی شارەکە و بێخەمیی شارەوانییەکان لە لێپرسینەوەو و سـزادانی

سـەرپێچیکەران، لەئـەنجامی لێکۆڵینـەوە و تاقیکردنـەوەی زۆردا هەنـدێ لـە زانـا ژینگەییەکان توانییان سوود لـە هەستەوەرییەکانی ڕووەکە ژینگـەییـەکان وەربگرن بۆ زانینـی ڕادەی پیسـبوونی هـەوای شـار، بۆنموونـە ڕووەکـە ئـاو لـەخۆگرە هەستەوەرییەکان لە ژینگەی پیسدا وندەبن و نامێنن.

بەڵام بۆ ئاو؛ ئاشکرایە کە بەرزبوونـەوەی ڕێژەی پیسبوونی ئاوی شارەکان بووە بـەهۆی کەمبوونـەوەی ئاوی پاک بۆ بـەکارهێنان، چونکـە ئیستا زۆرێک لـە ڕووبارە ئاوشیرینەکان و دەریاچەکانیش دەبینین بەهۆی تێکەڵبوونی ئاوی زێرابی شارەکانەوە بەشـێوەیەکی ئـەوتۆ پیسـبوون، کـە قێزەونـە و بەکـەڵکی خواردنـەوە نایـەن، ئەگـەر خاوێننەکرینـەوە، وەک ڕووبـاری باسـەڕەو تانجـەرۆ و ڕووبارەکـانی تـری کوردسـتان کە دێهاتی زۆریان لەسەرە.

ئێسـتا ئـاوی زیرابـەکانی قـەڵادزێ و دوکـان و کەنارنشـینەکانی دەڕژێنـە دەریاچـەی دوکانـەوە، ڕێـژەی پیسـبوونەکەی گەیشـتووەتە ڕادەی ترسـناک ؟! ئـاوی زێرابـەکانی سلێمانی و کەنارنشـینەکانی ڕووبـاری تانجـەرۆیش سـەرەڕای تێکـەلبوونی هـەموو ئـەو پاشـماوەو پاشـەڕۆ ژەهرینانـەی، کـە لـە جۆرەهـا کارگـەی کیمیـایی و دەرمانسـازیی ناوچـەی پیشەسـازیی تانجـەرۆوە دەڕژێنـە دەریاچـەی دەربەندیخانـەوە ڕێژەی پسیبوونەکەشی گەیشتووەتە سەرووی ڕادەی ترسناکەوە، لەبەرئەوە کارەکە پێویستیی بە وریایی و ڕژدبوونی زۆرتر دەبێت لەڕووی پلانی پاراستن لە پیسبوون و بەکارهینانەوە، چونکە هیچ گومانێک لـەوەدا نییـە کە بـەردەوامبوون لەسـەر تێکڕای ئـەو هـەموو داواکارییـە زۆرەی ئـاوی پـاک، کاتێـک دێتـە پێشـەوە کـە ئـەو سـەرچاوە ئاوییانـەی ئێستا هـەن کەمبنـەوە، ئیتر لـەم کاتانـەدا بێتوانـایی لـەڕووی کەمبوونـەوەی بڕی ئاوو بێدەستەڵاتی لەڕووی جێبەجێکردنی هـەموو ئەو داواکارییانـەدا ڕادەوەستن، ئەوکاتـە بـەناچاری دەبێت بـەدوای سـەرچاوەی تـری ئـاوی پاکدا بگـەڕێین. چـاکترین نموونـەش بـۆ ئـەوە؛ وڵاتـی کوێـت و سـعوودییەن کـە ناچـاری پـەنابردن بـۆ شیرینکردنەوەی ئاوی دەریاکان بوونـەوە، ئـەوەش تێچوونێکی زۆری دەوێت و وڵاتـە هەژار و تازەپێگەیشتووەکان توانای ئەوەیان نییە بۆ دەستکەوتنی ئاوی شیرین متمانـە بەو ڕێگەیە بکەن یان:

لەبەشی پیسبوونی ئاودا بەدریژی باس لە پیسکەرە هەمەجۆرەکانی ئاوکراوە، لێرەدا پێویست بەدووبارەکردنەوە ناکات.

لێکۆلینەوەیەکی زانستییانە بۆ شاری سلێمانی
وەک سیستمێکی ژینگەیی شارستانی

مێژووی دروستکردنی شاری سلێمانی دەگەڕێتەوە بۆ ساڵی(١٧٧٤ز)ی سەدەی حەڤدەیەم، لە گوندێکی بچووکی مەڵکەندییەوە بۆ شاری سلێمانی، ئەوەش بەهۆی جێگەو هەڵکەوتە جوگرافییەکەی و نزیکیی لەسەرچاوەکانی ئاو؛ بابانییەکان بۆ چەسپاندنی دەسەڵاتەکەیان وەک پایتەخت کردویانە بە جێنشینی حوکمرانیی خۆیان. هەرچەندە بەگوێرەی مێژووی شارەکانی تری جیهانەوە تەمەنێکی کورتی(٢٤٥)ساڵەی هەیە، بەلام لەچلەکانی سەدەی بیستەمەوە کەوتووەتە گەشەی زۆربوون و فراوانبوونەوە، لە ساڵەکانی (١٩١٥)ی کۆتایی دەسەلاتی حوکمڕانی عوسمانیەکانەوە تا (١٩٩٢)ی کۆتایی دەسەلاتی حکومەتەکانی عێراق و لەوێیشەوە تا (٢٠١٩)ی دەسەلاتی حکومەتەکانی هەرێمی کوردستان چەند سەرژمێرییەکی تێدا کراوە، بۆ ژمارەی دانیشتووانی ناوشارو خانوو گەڕەکەکانی بەسەرجەم قەزا و ناحییەکانیشییەوە، ئەنجام بەم جۆرە خوارەوە بوو:-

خشتەی ژمارە(١٦)

سەرژمێرییەکانی سلێمانی ساڵ و ژمارەی دانیشتووان بە هەزار

١٩١٥	١٩٣٠	١٩٣٤	١٩٤٥	١٩٤٧	١٩٥٧	١٩٦٠	١٩٦٥	١٩٦٨	١٩٩٨	٢٠١٩
١٢٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٦٠٠٠	٣١٠٠٠	٣٤٠٠٠	٤٨٠٠٠	٥٣٠٠٠	٨٧٠٠٠	١٠٠٠٠٠	٥٤١٧٤٧	١,٣٥٠,٠٠٠

لەسەر ژمێرەیەکەی ١٩٤٥دا کەئەوکاتە لە پۆلی پێنجەمی سەرەتاییدا بووم، ژمارەی خانووەکانی شاری سلیمانی نزیکەی(٧٠٠٠)حەوت هەزار بوو، گەڕەکەکانیش(٨) و ئەمانە بوون:- ((کانیسکان: (گەڕەکی شێخانیشی تێدایە)، مەڵکەندی، چوارباخ، سەرشەقام، گاوران، جولەکان، گۆیژە، سابونکەران). هەندێ لەو سەرژمێریانە تایبەت

بوون به لیوای سلێمانی و هەندێکی تریشیان گشتی بۆ سەرانسەری عێراق بوون، حکومەتی هەرێمیش دوای ڕاپەڕین لەساڵی ١٩٩٨ دا سەرژمێرییەکی لە ناوشاری سلێمانیدا کرد، ژمارەی دانیشتووانەکەی (٥٤٨٧٤٧) کەس بوون، هەموو پارێزگایش (١,١٢٧,٢٢٦) کەس بوون، خێزانەکانی ناوشاریش (١١٠٣٦٠)خێزان بوون لە هەمان ژمارەی خانوودا، بەسنوری پارێزگایشەوە(٢١٧٢٢٠)خانوو خێزان بوون، ژمارەی گەڕەکەکانی ناو شاریش گەیشتە(٥٨) گەڕەک.

بەپێی وەڵامی پرسەکانم لەسەرۆکایەتی شارەوانی سلێمانی ڕۆژی ٢٠١٩/٧/١٥، ژمارەی گەڕەکەکانی ناوشار گەیشتووەتە (١٦٢) گەڕەک و ژمارەی خانوو خێزانە سەرنشینەکانیشی گەیشتوونەتە(٢٧٠,٠٠٠)دووسەدووهەفتا هەزار خانوو، ئەگەر سەرنشینی هەرخانوویەک بە(٥)کەس بخەملێنین دەکاتە(١,٣٥٠,٠٠٠)کەس، وەک بەراووردیش ئەگەر بڕوانینە بەرزبوونەوەی ئەو سێ ژمارەی گەڕەک و خانوو دانیشتووانە لە(١٩٩٨ تەوە تا ٢٠١٩) مرۆڤ دەخاتە نێو کۆمەڵە پرسێکی قورسی پڕ گومانەوە دەربارەی هەموو ئەو فراوانبوونە، کە زیادەڕەوییەکی بێهەستانەی خراپ بەکارهێنانی زەوییە کشتوکاڵییەکانی گوندنشینەکانی دەوروپشتی شارەکەیە؟! ئەوەش بووەتە هۆی کەمبوونەوەیەکی تەواو یان هەر نەمانی بەرهەمە کشتوکاڵی و مادده خۆراکییە ناوخۆییەکان، کاردانەوەی خراپیشی لەڕووەکانی تری بەڕێوەبەرایەتی و ئابووری و پەروەردەیی و تەندروستییەوە دەبێت و لەڕووی سیاسیشەوە باری کۆمەڵایەتیی خەڵکیش گرژو ئاڵۆزدەبێت و کێشەی گەورەی داواکارییەکانیش لەگەڵ زۆربوونی ژمارەی دانیشتواندا بۆ نەبوونی خزمەت گوزارییەکانی ئاوو کارەبا جێگا و ڕێگاوبان و قوتابخانەو پاراستنی ئاسایش و...هتد). زۆرتر دەبن و دەبنە کۆسپ و لەمبەڕە لەبەردەم هەموو پێشکەوتن و چارەسازییەکاندا دروستدەکەن و دەستەوسان لەبەرامبەر داخوازییەکانی دانیشتووانی شارەکەدا ملکەچ ڕادەوەستن؟!

ئەوانەی لەسەرەوە باسمکردن لەگەڵ ئەم هۆیانەی کە لەخوارەوە باسی دەکەم؛ پاڵنەرێکی هەستەوەریی بەهێز بوون بۆ هەڵبژاردنی شارە جوان و بەهەڵمەت و ڕۆشنبیرەکەم سلێمانی وەک نموونەیەک، بۆ هەموو شارەکانی کوردستان بۆ

جێبەجێکردن و چەسپاندنی پلانێکی نموونەیی پاراستنی ژینگەی ناوشار لە پیسبوون.
هۆکانیش :-

١- یەکێک لە هۆ گرنگ و بەردەوامەکانی پیسبوون زۆربوونی ژمارەی دانیشتووانی ناوشارەکە لەماوەیەکی کورتی تەمەنیدا لە(١٩٩٨ و تائێستای ٢٠١٩/٩/٥) وەک تەقینەوەیەکی زۆربوونی ژمارەی دانیشتووان لەماوەیەکی کورتی(٢١) ساڵیدا ژمارەی دانیشتووانی لە(٥٤٨٧٤٧)کەسەوە گەیشتە(١,٣٥٠,٠٠٠ کەس، ژمارەی خانوولە(١١٠٣٦٠)وە گەیشتە (٢٧٠,٠٠٠)خانوو، گەڕەکیش لە(٥٨)ەوە گەیشتە(١٦٢)گەڕەک. سەرەڕای هەموو ئەو کارەساتەی بەسەر هەرێم بەگشتی و سلێمانیشدا بە تایبەتی هاتووە، ئەم زۆربوون و فراوانبوونە لە ژمارە و ڕووبەری شارەکەدا هاتووەتە ڕوو!؟. بێگومان لەگەڵئەوەشدا بەکاربردنی هەموو جۆرە دەرامەتەکان و مادە خۆراکی و پیشەییەکانی ژیانیش زیادیکردووە، ئەوەش کاری کردووەتە سەر زۆربوونێکی بێ ئەندازەی قەبارەی پاشەڕۆکانی ناوشارەکە و پیسبوونی ژینگەکەی، کە ئێستا ڕۆژانە دەگاتە(١٢٠٠)تەنی هەمەجۆر؛ جگەلەو پیساییەی دەڕژێتە زێرابەکانەوە.

٢- فراوانبوون و زۆربوونی ژمارەی دانیشتووانی شارەکە لەسەر حسابی زەوییە کشتوکاڵییەکانی گوندنشینەکانی دەوروپشتی شارەکە، ئەوەش بووەتە هۆی بەرەو خراپ چوونی ژینگەی دەوروپشتی شارەکە و کەمبوونەوەیەکی تەواوی بەرەو نەمانی مادده خۆراکییەکان و بەرهەمە کشتوکاڵییەکان کە سەرچاوەی پیشەو دەرامەتەکانی ژیانیانە.

٣- زۆربووونی چالاکییە پیشەییەکانی پیشەسازی لەشارەکەدا؛ لەوانەیە هێز و توانای کەسایەتیی ئەم شارە هاوکاربوبێت لە جەمسەرگیری جووڵانەوەی پیشەسازی و ڕاکیشانی سەرنجی سەرمایەدارانی وڵاتانی دەرەوە بۆ دامەزراندنی کارگە پیشەییە هەمەجۆرەکان، لەئەنجامی زۆربونی جۆری ئەو پیشەسازییانەشدا کێشە لەنێوانیاندا دەردەکەوێت، تێکڕای پاشەڕۆ هەمەجۆر و ژەهرینەکانیشیان کاریگەریی ترسناکی لەسەر پیسبوونی خاک و ئاووهەوای شارەکە و دەوروپشتەکەیشی دەبێت.

٤- چڕبوونەوەی چالاکییە پیشەسازییەکان و دامەزراوە بازرگانییەکان لەشارەکەداو؛ پایە سیاسی و ڕۆشنبیرییەکەیشی وەک پایتەختی ڕۆشنبیری و ناوەندێکی بازرگانی؛ بوون بەهۆی زۆربوونی ڕیگاوبانەکان و جموجوڵێکی زۆری گواستنەوە تێیدا، ئەوەش هۆیەکی سەرەکییە لەدەرکەوتەی پیسبوونی مادی و جەستەیی، ئەمجۆرە هۆیانەو هۆیەکانی تری جۆرەها پیسبوون داوای لێکۆڵینەوە لە تویژەران و زانایانی ژینگە دەکەن دەربارەی سنووری فراوانبوونی شارەکە و توانای لەخۆگرتنی ژمارەی دانیشتووان و دەستەبەرکردنی هەموو جۆرە خزمەتگوزارییە پێویستەکانی خۆشگوزەرانیی ژیان بۆ دانیشتووانی شارەکە و دانانی پلان بۆ دۆزینەوەی جێگەی گونجاوی تر بۆ دروستکردنی شاری تازە لەسەر بنەمای سیستمە نوێکانی ژینگەو دانانی سنور بۆ هاوردەی ئوتومبیل کە یەکێکە لە هۆ ترسناکەکانی پیسبوونی ژینگە.

لەڕاستیدا خوێندکارانی پلە باڵاکان تاڕادەیەک زۆربوون؛ بەڵام بەداخەوە زۆرکەم و بەدەگمەن تێیاندا هەڵکەوتووە کە گرنگی بە جوگرافیای شارەکان بدەن، بەتایبەتی لەڕووی ژینگەزانیی شارەکانەوە، چونکە ئەوجۆرە لێکۆڵینەوانەی، لەم خاڵانەی خوارەوەدا دیاریمکردوون لە شیکاری دیاردە شارستانییەکاندا هاوکاری دەکەن و لەکۆتاییشدا ڕێنومایمان بۆ پوختەی بەرئەنجامە دروستەکان، دەکەن، بۆ ئاسانکاریی بەڕێوەبردنێکی دروستی کۆمەڵگە شارستانییەکەو گەورە و فراوانبوونەکەشی وەک شاری سلێمانی و دانانی سیستمێکی ژینگەیی هاوتەریب و چەسپاو و گونجاو بۆ نیشتەجێبوونی مرۆڤ .

١- پێویستە کار بۆ پارێزگاریی سیستمی ژینگە سروشتییەکەی شاری سلێمانی و دانانی سنوربەست لە زیاتر فراوانبوونی شارەکە و پڕکردنەوەی زەوییە بەتاڵەکان و ڕاگرتنی زیادەڕەوی بۆ ناو گوندو زەوییە کشتوکاڵییەکان بکەین، دەسەڵاتیش پێویستە بەرپرسیی خاوێنی ژینگەیی شار لە ئەستۆبگرێت و دەسەڵاتی تەواوی خۆیشی بەسەر پاراستنی ڕواڵەت و دیمەنە سروشتییەکانی ئەو زەوییانەی دەوروپشتی شاردا بسەپێنێت و ڕێگە بە هیچ کۆچڕەوێکیش بۆ

دەرەوەی دەوروپشتی شارو گوندە نزیکەکانی نەدات، بۆ کار و مەبەستی تایبەت زەوییەکانیان بەکاربهێنن.

٢- لێکۆڵینەوە لە ژینگە سروشتییەکەی شار بەوەی کە سەرچاوەیەکی گرنگی بەخشینی مادده خۆراکییەکانی شارە؛ ناوبەناویش پێویستە ڕووپێوێکی توخمەکانی ژینگەکەی بکرێت دەربارەی دارودارستانەکان و ڕووەکە هەمە چەشنەکانی تر و گیانەوەرە کێوییەکان و خاک و ئاو سەرچاوەکانیان، بەوی کە ئەوانە سەرچاوەی گرنگ و بایەخداری ژینگەی دەرەوەی شارن و هۆیەکی سنووردارکردنی پیسبوونیشن، بەتایبەتی هەوا.

٣- دەستنیشانکردنی ئەو پیسکەرانەی، کە دەبنە هۆی ڕزین و لەناچوون و زیانیش بەتەندروستیی دەگەیەنن، لەگەڵ دیاریکردنی هۆکاری کارەساتەکان بۆ دانیشتووانی شارەکە، ئەوەش کە دەبێتەهۆی پیسبوونی هەوا، وەک سەرچاوە پیشەسازییەکان لە بەکارهێنانی سووتەمەنییە هەڵکەندراوەکاندا، بەتایبەتی نەوت.

لەم بارەیاندا پێویستە لە سەرچاوەکەیەوە چارەی ئەو پیسبوونە بکرێت و توندوتۆڵ دەستبەسەر سەرچاوەکانی پیسبوونەکەدا بگیرێت و کار بۆ دیاریکردنی شێوەکانی ڕێگری لە بڵاوبوونەوە زیانەکانی ئەو پیسکەرە ڕەق و شل و گازییانە بکرێت؛ ئەوەش پێویستی بە:-

أ) دیاریکردنی ناوچەی فڕیدانی پاشەڕۆکان بەمەرجی دووری دانیشتووانی شارو گوندنشینەکانی دەوروپشتی شار بێت، نەک وەک ئەو شوێنەی تانجەرۆ کە بووە بە زبڵدانی شارو دانیشتووانی تانجەرۆ و دیهاتەکانی دەوروپشتی بەو دووکەڵە ژاراوییە قانگدەدەن و هەریەکە لە دانیشتوانەکەی(ژن و پیاو منداڵ) دووچاری دوو نەخۆشی یان زیاتری درێژخایەنە کوشندەکان بوون، لەگەڵ ئەو هەموو هاوارو و داواکاریانەیاندا بۆ لابردنی ئەو زبڵدانە سووتاوە، کاربەدەستانی هەرێم بۆ پاراستنی بەرژەوەندیی چەند سەرمایەدارێک نە ناوچە پیشەسازییەکەو، نە دووکەڵی زبڵدانەکانی بۆ چارەنەکردوون!.

ب) کەمکردنەوەی پیسکردنی سەرچاوە ئاوییەکان، وەک سەرچاوەی قلیاسان و تانجەرۆ و بازیان و شوێنەکانی تر؛ بە چاودێرییەکی توندوتۆڵ و سزادار بۆ هەر سەرپیچییەک، بەتایبەتی پاشماوەو پاشەڕۆی کارگەکانی ناوچە پیشەسازییەکەی تانجەر، کە دەرژێنە ئاوی تانجەرۆوەو لەوێشەوە بۆ دەربەندیخان و پیسکردنی ئاوەکەی بەشێوەیەکی ترسناک، کە ساڵانە لە وەرز و کاتێکی دیاریکراودا ملیۆنەها ماسی لەناوچەی (جەرداسەنە) دەکوژێت.

ج) جیاکردنەوەی پیشەسازییە کیمیاییەکان کە پاشەڕۆی زۆر گەورە و ترسناک و ژەهرینیان هەیە و هەوڵی چارەسەری سەرف و لەناوبردنی بێ زیانیان بدرێت.

د) دوورخستنەوەی ئەو کارگانەی دەبنەهۆی دەردانی ئۆکسیدەکانی گۆگرد و نایترۆجین؛ بەتایبەتی کارگەکانی چەمەنتۆ و شیش و ئاسن و جۆرەهای تری کارگە پیشەسازییەکان، لەڕووی پاراستنی تەندروستیی دانیشتووان و هەڵکەوتەی شوێنە جوگرافییەکانیانەوە کە دروست نییە بۆ ناوچەیەکی بەرتەسکی نێوان دوو زنجیرە شاخی نیمچە بەرزی وەک ناحییەی بازیان، کە بە دووریی کەمتر لە(١٠ دە) کم دەکەوێتە خۆرئاوای شاری سلێمانییەوە؛ پەنجاو دوو[1](٥٢) گوندو شارۆچکەی جوان و بژوێن و نزیک بەیەک لەخۆدەگرێت، لەڕووی ئیداریشەوە کراوە بە پێنج ناوچەی شارەوانیشەوە، کە بە ژمارەی دانیشتووانەکانیانەوە ئەمانەی خوارەوەن:-

١- ناوچەی بازیان (١٨٠٦٧کەس).

٢- ناوچەی ئەڵڵایی (٤٨٢٦کەس).

٣- ناوچەی تەیناڵ (٢٦٠٧کەس).

٤- ناوچەی بەردەقارەمان (٨١٧٩کەس).

٥- ناوچەی گۆپاڵە (٢٧٦٢کەس).

کۆی گشتی = (٣٦٤٤١) کەس و پیشتر سەرقاڵی کشتوکاڵ و باخ و بێستان و مەرەزە بوون، بەڵام ئێستا لە ناوچەیەکی کشتوکاڵی پڕ پیت و بەخشندەیەوە گۆڕاوە و

---

[1] ئەوزانیارییانە دەربارەی ژمارەی گوندو ناوچەو سەرنشینەکانیان و ژمارەو جۆری کارگەکانی بازیانم لە ٢٠١٩/١١/١٩دا لەبەرێوەبەری ناحییە، کاک نەوزاد نوری محمود وەرگرت.

کراوه بە ناوچەیەکی چڕو پڕ و پیشەسازییە قورس و ژینگە - پیسکەرو وێرانکەرەکان و زیاتر لە(٤٤)چلوچوار کارگەی گەورەو زەبەللاحی هەمەجۆری وەک: ((چوار کارگەی شیش و ئاسن و چوار کارگەی چەمەنتۆ و دووکارگەی دەرمان و پلاستیک و پاڵیوگەی نەوت و شووشە و تووانەوەو عەلەف و دروستکردنی کێبڵ و ریسایکلینی پاتری و بۆری و جگەرەو ئاو) و جۆرەهای تری ئەو کارگە ژینگە - پیسکەرانە بە پاشەڕۆ ڕەق و شل و گازییە ژەهرینەکانیان، کارگەکانی شیش و ئاسنی بازیان کە بەرهەمەکانیان لە ئامێرو چەکە تێکشکاوەکانی جەنگەکانی کەنداوە و بەفیشەک و گوللە تۆپی یۆرانیۆمی تیشکن تێکشکینراون و بوون بە ماددەی تیشکدەر و زیانبەخش، سەرەڕای کاریگەریی ئەو پاشەڕۆیانە یان کە زۆر بەخێرایی دەبنە هۆی تووشبوونی نەخۆشییە شێرپەنجەییەکان؛ بە تایبەتی لە نێو دانیشتووانی ئەو گوندانەی کە دەکەونە نزیک کارگەکانەوە لەناوچەکانی(بازیان وتەیناڵ وگۆپاڵەو کانی شەیتان))" بەبەکارهێنانی بەرهەمەکانیشیان کە شیش و ئاسن وهەرجۆرێکی تریش بێت و لەو ئامێرە تێکشکاوانەی جەنگەکانی کەنداو بێت، لەهەر بیناو پرۆژەو دامەزراوەیەکدا بەکاربهێنرێن تیشکدەرو زیان بەخش دەبن و دەبنە هۆی تووشبوون بەهەموو جۆرە نەخۆشییە شیرپەنجەییە کورت و درێژخایەنە پڕ ئازارو کوشندەکان بۆ ئەو کەسانەی نیشتەنی و هەڵسوڕاوی نێو ئەو بیناو دامەزراوانە دەبن.

و ئەو گوندو شارۆچکانەش کە لە کارگەکانی چەمەنتۆو ئەو جۆرەکانی تری پیشەسازییەکانەوە نزیکن؛ وەک ناوچەی(بازیان و تەیناڵ و گۆپاڵەوکانی شەیتان و ئەڵلایی و بەردەقارەمان) کاریگەریی پاشەڕۆکانیان لە پیسکردنی ژینگەکانی خاک وئاووهەوا یان کەمتر نابێت لەپاشەڕۆی کارگەکانی شیش وئاسن، وە ئەگەر حکومەتی هەرێمی کوردستان چارەسەری خێرا و گونجاو بۆ دانیشتووانی ناحییەی بازیان نەکات، لەچەندساڵیکی داهاتووی زۆر کەمدا وەک کیمیابارانەکەی هەڵەبجە خراپتریان بەسەردا دێت و دانیشتووانی شاری سلێمانیش بێبەش نابن لەو کارەساتە پڕ مەترسییە؟!.

هـ- قەدەغەکردنی هاتووچۆی ئەو ئۆتۆمبیلانەی بۆ گواستنەوەی سووتەمەنیی دیزڵ و نەوتی خاو بەکاردەهێنرێن لەشەقامەکانی ناوشاردا، چاکتریش وایە گەراجی گواستنەوەشیان لەقەراغی دەرەوەی شار بێت.

و- قەدەغـەکردنی بـەکارهینانی هـۆڕن لەشـەقام و کۆڵانـەکانی ناوشـاردا، چونکـە هۆیـەکی زیانبەخشـی گەورەیـە بۆ تەندروسـتیی مـرۆڤ؛ بەتایبـەتی بـۆ منداڵی سـاواو مرۆڤە بەتەمەنە نەخۆشییەکانی دڵ.

٤- دانانی سنوور بۆ توانای لەخۆگرتنی ژمارەی دانیشتووانی شارەکان بەپێی بڕی دەرامەتە سروشتییەکان و توانا خزمەتگوزارییە کۆمەڵایەتییەکان بۆ دابینکردنی ژیانێکی بێ کێشەو گوزەرانێکی بێ کەموکوڕی و ئاسوودە.

٥- دامەزرانـدنی دەسـتەیەکی بەرپرسـی لێپرسـینەوە وەرگرتنـی خـاوێنیی ژینگـەی شارستانیی و وەرگرتنی ئەو پێشنیازە سوودبەخشانەی ، کە ڕێنومایی چاکتری پاراستنی ژینگە لە پیسبوون لەخۆدەگرێت.

٦- دانانی تاقیگەی تایبەت بە بووارەکانی ژینگە و لێکۆڵینەوەی مەیدانی بۆ ناسـینی جـۆری پیسـکەر و سـەرچاوەکەی بـەپێی توانـا بـۆ پیسـکەرەکانی خـاک و ئـاوو هەوای شارەکە.

٧- ڕووپێوێکی ژمـارەی گشـتی و مەیدانی بۆ سـەرچاوەکانی پیسـبوونی ژینگـەی شـار بکرێـت تـا ئەنجامـەکانی بنـە هاوکـاری چارەسـەرکردنیان لەسـەرچاوەکانیانەوە، هـەروەها پـلان بـۆ بـڕی دەرامەتـەکان و گەشـەکردن و بـەکاربردنیان دابنرێـت بـۆ ڕێکخسـتنی بـاری کۆمەلایـەتی لـە ڕووی بژێـوی ئابوورییـەوە، پـاش دەرخسـتنی شـوێنکاری ئـەو بەکارهێنانانـە لەسـەر ژینگـەی سروشـتی، ئـەوەش مانـای وایـە کـە لێکۆڵینـەوە لەسـەرجەم بـەفیڕۆدان یـا بـێ بـەهاکردنی دەرامەتـە سروشـتییەکانە؛ بەتایبەتی ئەوانـەی هاوکاریی ژیـان دەکـەن، وەک:- نـایترۆجین و فۆسـفۆڕ، هـەروەها تـا چەندیش ژینگە توانـای پیسـبوون و لـەخۆگرتنی پیسکەرەکانی هەیـە بۆ دووبـارە کردنەوەو سوودمەند بوون لێیان.!؟.

٨- ڕێکخسـتنی هـەموو ئـەو کارانـە لـە نێـوان دەزگـا جیاوازەکـانی بـەڕێوەبردن و جێبەجێکارە زانستییە بایەخ پێدەرەکانی ژینگەوە کە وەک کاراکتـەر لـە هـەوڵی پاراستن و بەربەستکردنی پیسکەرەکانی ژینگـەی کوردسـتاندان لـە پیسـبوون و داڕووخان.

٩- جیاکردنەوەی پاشەڕۆی نەخۆشخانە و تاقیگەکان و تێکەڵنەکردنیان بەپاشماوە و پاشەڕۆکانی تری شار و گواستنەوەیان بە ئۆتۆمبێلی تایبەت بۆ شوێنی دیاریکراوی دوور لە دانیشتووان و لەناوبردنیان، بەشێوەیەک کە زیان بە خاک و ئاووهەوا و ئاوەکانی ژێر زەوی نەگەیەنێت.

پێویستییەکانی مرۆڤ لە سیستمێکی دیاریکراودا

Human needs within a limited system

زۆربەی کێشە ژینگەییەکان لەکێشەی نیشتەجێکردنی ئەو خێزانانە دەچن لەماڵێکی تەنها یەک ژووریدا لەسەر پارچە بەڕەیەکی بچووک کە هەمیشە لە زۆربوون و گەورەبووندا بن، بەدەربڕینێکی زانستییانەی زیاتر دەتوانین بڵێین کە کێشەکە کێشەی، نیشتەجێکردنی ژمارەیەکی یەکجار زۆرو بێئەندازەی خەڵکە بەهەموو جۆرە چالاکی و داواکارییەکانیانەوە لەسیستمی ژینگەیەکی دیارکراودا، چونکە قەبارەی زەوی چەسپ و نەگۆڕە و ئاسمانەکەیشی بەشێوەیەکی گشتی سنوردارێکی بنەبڕە. خۆراکە سەرەکی و هەمەجۆرەکانی دروستبوونی ژیانی، بەبڕی دیار و چەسپاو تێدایە و بەهیچ جۆرێکیش دووبارە و تازە کردنەوەیان نییە، وەک کیمای نەوت و فسفۆڕ و ئاسن و خەڵوز و یۆرانیۆم و چەند کانزایەکی تری بنەڕەتی لەئابووری وڵاتدا چەسپاوو نەگۆڕن، دەشێت ئەوانە هۆیەکی سنووردار بن یان نەبن لەبواری بەرژەوەندییەکانی مرۆڤ و گەشەکردنی ئابوورییاندا، بەڵام ڕوونکردنەوەی ئەو بوارەش لەوەدایە کە هەندێ بەرووبوومی ناسراوو دیاریکراو هەن بۆ بەردەوامیی ژیان پێویستن و داواکاریی زۆریشیان لەسەرە و بەخێراییش داواکارییەکانیان لەسەر زۆرتر دەبێت.

لەکاتێکدا کە زانستە ژینگەییەکان بەشێوەیەکی سەرەکی بایەخ و گرنگی بەو بەروبوومانە دەدەن کە توانای تازەکردنەوەیان نییە، بایەخ و گرنگیی زیاتریش بەو بەروبوومانە دەدەن کە توانای تازەکردنەوەیان هەیە، وەک: خۆراک، ئاو، ئۆکسجین، تەختە، لۆکە، خوری و شتی تری لەو جۆر و بابەتانە و... جیهانی زیندەگانیش توانای بەرهەمهێنانیانی هەیە. بەچاکی دەزانین لەو ڕووەوە ئەگەر بەخێرایی بڕوانینە توانای

هەنـــدێ لەسیســـتمەکانی ژینگەیـــەکی ئاســـایی وەک، ئەســـتێرک، گۆمـــاو، زونگـــاو، لەوەرگایەکی بچووک یان بەشێک لەدارستان.

بیست - سی ساڵێک پێش ئێستا هۆشیاریی ژینگەیی بە شێوەیەی ئێستا نەبوو، یەکێک لەئاراستە تازەو نموونەییەکان وابوو، کە تەنها بەرژەوەندیی ڕاستەوخۆی تاکە کەس دەیتوانی لەسیستمی سروشتیدا سوودوەربگرێت، وەک، گۆماوکەچەند ماسی دەتوانێت بەرهەمبهێنێت؟ یان چەند قاز دەتوانرێت لەزەلکاوێکدا بەخێوبکرێت؟ چەند مانگا دەتوانێت لەو لەوەڕگایەدا بلەوەڕێت؟ یان بڕی ئەو تەختەیە چەندە کە لە دارستانەکە دەستدەکەوێت؟ لەو زەمەنەشدا بەهای خودی سیستمە ژینگەییەکە نرخێکی کەمی بووە یان هەر بایەخی نەبووە و لە بواری ئابووریدا بەکارنەهێنراوە. ئەگەر بتوانرێت وای لێبکرێت تا بۆ بەکارهێنان بشێت و زیاتر بەکاربهێنرێت و سوودی لێوەربگیرێت، وەک پارچەیەک زەوی یان وێستگەیەکی ئوتۆمبێل، پرۆژەی نیشتەجێبوون، ناوەندێکی بازرگانی یان کارگەیەک، لە نێو ئەوانەدا کامیان باشترو سوود بەخشترە؟ لەراستیشدا ئێمە تائێستا هەر بەو ئاراستەیەدا دەڕۆین، کاتێک کە لێدوان لەسەر نرخی زۆنگاوێک دەکەین بەبەراورد لەگەڵ پرۆژەیەکی نیشتەجێبوون دوای پڕکردنەوە و بەزەویکردنی، هەمیشە لەکۆتایی ئەوەدا پرسیارێک سەرهەڵئەداو دەوروژێت، ئەویش ئەوەیە کە ((سود و قازانجی زۆنگاوەکە چییە؟)).

زانایەکی بواری ژینگە بەناوی((ڕۆبرت ڕۆدێڵRobert Rodale)) وەڵامێکی سادە و بڕواپێکراوی ئەو پرسە دەداتەوە و بەگێڕانەوەی هەندێ شت کە زۆنگاوەکە یان دارستانەکە یا هەر سیستمێکی ژینگەی زیندووی تر بەبەراورد لەگەڵ چالاکییەکانی بینایەک یان کۆگایەک یان کارگەیەک.

بۆ نموونە سیستمی ژینگەیەکی سروشتی، کە وزە لەخۆر وەردەگرێت و دەیهێڵێتەوە، بەڵام ئەو سیستمەی کە مرۆڤ دروستیدەکات وزەکاردەکات و لەناویدەبات، سیستمی ژینگەی سروشتی پیسی و پیسکەرەکان لەناودەبات و ژەهرینییەکەیشی ناهێڵێت، بەڵام زۆربەی ئەو سیستمانەی دەستکردی مرۆڤ پیسی و پاشەڕۆ ژەهرینەکانیان دەرهاویشتەی نێو ژینگەی خاک و ئاووهەوا دەکەن.

خشتەی ژمارە(١٧)

بەراوردێکی سادەی نێوان سیستمی ژینگەی سروشتی و ژینگەی دەستکردی مرۆڤ

سیستمی ژینگەی سروشتی(ئەستێرک، گۆماو، زۆنگاو، لەوەڕگا، یا دارستان...هتد)		سیستمی ژینگەی دەستکردی مرۆڤ ماڵێکی ئاسایی، کارگە، ویستگەی ئۆتۆمبێل...هتد)	
١-	وزەی خۆر وەردەگرێت و دەیگۆڕێت و کۆیشیدەکاتەوە.	١-	وزەی سووتەمەنییە بەردین و هەڵکەندراوەکان و ناوەکییەکان بەکاردەبات.
٢-	ئۆکسجین دەهێنێتەبەرهەم و دوائۆکسیدی کاربۆنیش دەگۆڕێت بۆ کاربۆهیدرات و پڕۆتینەکان دروست دەکات و مادده ئۆرگانییەکانی پێ دروستدەکات.	٢-	ئۆکسجین کاردەکات و دوانەئۆکسیدی کاربۆن دروستدەکات.
٣-	کاربۆهێدرات و پڕۆتینەکان دروستدەکات و ماددەئۆرگانییەکانی پێ دروستدەکات.	٣-	ناتوانێت مادده ئۆرگانییەکان دروستبکات.
٤-	پاشەڕۆکان دەپاڵێوێت لە ژەهرەکان پاکیاندەکاتەوە.	٤-	پاشەڕۆی لێدەکەوێتەوە و دەبێت لەجێگای دوور چارەی لەناوبردنی بۆبکرێت.
٥-	توانای خۆپارێزی و تازەکردنەوەی هەیە.	٥-	توانای خۆپارێزی و تازەکردنەوەی نییە.
٦-	بێدەنگەو پارێزگاری هێمنی دەکات.	٦-	ئاسایی تەقەو ڕەقەو دەنگی بەرزی هەیە.
٧-	پارێزگاری جوانی سروشت دەکات.	٧-	ئاسایی لێکهەڵوەشانێکی نامۆ دێنێتە بەرچاو ئەگەر بەشێوەیەکی زۆر چاک دارشتەیەکی

			پارێزراویی بۆ نەکەن
-٨	خاک بەپیت دەکات.	-٨	پیت و بڕشتی خاک لەناو دەبات.
-٩	ئاو پاک و کۆدەکاتەوە.	-٩	بەزۆری هۆکاری پیسکردن و لەناوبردنی ئاوە.
١٠	نیشتمان و ژیان و گوزەران بۆ گیانەوەرە کێوییەکان دەستەبەردەکات	١٠	نیشتمان و ژیان و گوزەرانی گیانەوەرە کێوییەکان لەناودەبات.

هەرچەندە ئەم بەراوردە بەشێوەیەکی ڕوون و ئاشکرا بەلای تێروانینە ژینگەییەکەدا دەڕوات، بەڵام بواری بڕێک بیرکردنەوەمان بۆ ئەوە پێدەدات، چونکە ئەو بەلادا رۆشتنە ماوەیەکی زۆری خایاندبێ ئەوەی لە نرخی گەشەپێدانە ئابوورییەکەی بپرسینەوە، جا ئەوەی کە دەبێت پرسینەوەی لەسەر بکرێت ئەوەیە کە ئایا دوای تێکدان و لەناوبردنی ئەو ژینگە سروشتییانە چیمان دەستدەکەوێت؟ مەسەلەی نرخ و بایەخی ئاڵوگۆڕی ژینگەیی دوورخایەن بە قازانجی دەسکەوتە ئابوورییەکی کورتخایەن لە ناوەندە ئابوورییەکاندا بوو بە مەسەلەیەکی باو!!؟

بیروڕاکانی ڕۆدێڵ وەک لەخشتەکەدا خراوەتەڕوو، زۆر بەسادەیی ڕوونیدەکاتەوە کە سیستمی دەستکردی مرۆڤ ناتوانێت خۆی بژێنێ و ناشتوانێت تەنها هەر خۆی کار بکات، بەڵکو پێویستی بە چاودێری و هاوکاریی دەرەکی هەیە بۆ بەردەوامبوون لەژیاندا، هەروەها پێویستی بەوزەش هەیە دواییش دەبێتەهۆی پیسبوون. ئەگەر بەشێوەیەکی دروست نەپارێزرێت.

بەپێچەوانەی ئەوەوە سیستمی ژینگەی سروشتی، کە دەستی خراپەکاریی مرۆڤی پێنەگەیشتووە بۆ خۆی سیستمێکی وەزیفیی کارو کارای تەواوە. شێوەیەکی تایبەتیی لەبەخشین و بەردەوامبوونی وەزەو گەشەکردن و دروستی و ڕێکخستن و تازەکردنەوە و پاراستنی خودی خۆیدا هەیە، بەمەرجێ کە تەواوی پێکهێنەرە بنەڕەتییەکانی تەواو چوست و چالاک و ساغ بن.

بەشی چوارەم

دەروازەی هەشتەم

پێکهاتنی ژینگە

دوای دەرئـەنجامی تەقینـەوە گەورەکـە و دروسـتبوونی ئەسـتێرە و هەسـارەکانی کۆمەڵـەی خـۆر، (وەک زانـا گەردوونناسـەکان دەڵـێن) تائێسـتا(٢٠١٧/١٢/٢٧) زەوی یەکەم هەسارەی کۆمەڵەی خۆر بووە کە مەرجەکانی دروستبوونی ژیانی بەتەواوی تێدا دەرکـەوتبێت، ماوەکەشـی لـە(٤٥٠ملیـۆن سـاڵ) تێناپـەڕێت، لـەو کـات و جیگـە و سەردەمەشـدا ژیـانێکی سـەرەتایی بەشـێوەی تـاک و کۆمەڵـەی بچـووک و هەمـەجۆری ڕووەک و زیندەوەرانی ئاوی وشکانی دەستیان بە گەشـەکردووە، لەگـەڵ دەرکـەوتنی کیشـوەرەکان و ئـەو هـەموو گۆڕانکارییـە سـەخت و دژوارەی، کـە لـەچاخ و سـەردەمە هەمەجۆرەکانـدا بەسـەر زەویـدا تێپـەڕیوە، ژیـانیش بەهـەموو جـۆرە زیندەوەرەکانیـەوە (مـرۆڤ و ئـاژەڵ و ڕووەک) بەسـەختترین قۆنـاغی سـەیرو سـەمەرە و کوشـندەدا گوزەریکردووە تا گەشتووەتە ئەوەی مرۆڤ بیر لـە نیشـتەجێبوون بکاتـەوە و ژیـانی بەکۆمـەڵ و کۆمەڵگە پێکبهێنن و هاوکاریی یـەکتر بکـەن بـۆ خۆپاراسـتن لـە کارەسـاتە سروشتییە هەمەجۆرو ترسناک و کوشندەکان، وەک (لافاو، زەمـین لـەرزە، تەقینـەوەی گڕکانەکان، هەرەسی بـەفر و ڕۆچـوونی زەوی ،هەورەتریشـقەو ،گێژەڵوکـە توونـدەکان ،گیانـەوەری دڕنـدە)، لەلایـەکی تریشـەوە سـەرچاوەیـەک بـۆ کەرەسـتە پێویسـتەکانی بەردەوامبوونی ژیان دەستەبەربکەن تا لەژیانی کۆچ و کۆچرەوی گەرمیان و کوێستان ڕزگاریـان ببـێ، دواتـر ئـەو شـوێنی نیشـتەجێبوونە نـاونرا شـوێنەوار، بـەڵام وشـەی (ژینگە) مێژووەکەی دەگەڕێتەوە بۆ سەرەتای سەدەی نۆزدەیەم.

پێناسەکانی ژینگە

١- ژینگە ئەو ناوەندەیە، کە هەموو کەلوپەل و پێداویستییەکانی بەردەوامبوونی ژیانی تێدا دەستەبەردەبێت.

٢- ژینگە دایکی مرۆڤ و تێکڕای زیندەوەرانە، دابینکاری کەرەستە پێویستەکانی ژیان و بەخێوکەر و چاودێریکاریانە و تێکەڵ بە گۆشت و ئێسک و ئەقڵ و ڕوحیان بووە، ئاڕاستەکەری هەست و گۆڕانکاریی ڕەنگ و شێوەو چالاکییانە.

٣- ژینگە ئەو ناوەندەیە کە بە هەموو بارودۆخێکی کیمیایی و فیزیاییەوە دەوری داوین کارمان تێدەکات و کاری تێدەکەین.

٤- ژینگە ناوەندی هەموو ئەو بوونەوەرانەیە، کە بە هەستەوەرییەکانی بینین و بیستن و بۆنکردن و چەشتن و دەستبەرکەوتن هەستیانپێدەکەین و پێمان ڕادەگەیەنن، تێکڕای ئەوانەش ڕۆژانە لە ژینگەکانی ماڵ و گوزەران و ژینگەی کارو ژینگە سروشتییەکراوەکانی گەشت و گوزاردا دەبینین.

٥- ژینگە ئەو بونەوەرە زیندو و نازیندوانەیە، کە کارمانتێدەکەن و کاریانتێدەکەین.

٦- ژینگە ئەو ئاسمانەیە، کە داپۆشیوین ئەو زەوییەیە کە لە سەری دەژین و دەنوین.

ئاشکرایە توخمەکان یان بەروبومە زیندەو نازیندەکانی ژینگە، بەگونجانێکی وردەکارانەو تەواوکارییەکی هاوسەنگەوە، پەیوەندی و کارلێک لەگەڵ یەکتری دەکەن، تا بەشێوەیەکی ئاسایی بۆ درێژەپێدان و بەخێوکردنی ژیان، ڕۆڵی تەواوی بۆ برەخسێت، ئەو کارلێک و تەواوکارییانەی کە بەشێوە ئاساییەکەی ڕوودەدەن پێیاندەڵێن ((**هاوسەنگیی ژینگەزانی**)).

ئەوەش بەو مانایە دێت کە توخمەکان یان بەروبومە ژینگەییەکان، پێویستە بوون و خەسڵەت و بڕە دیاریکراوەکانیان وەکچۆن خواوەندی گەورە دروستیکردوون و دایناون بپارێزرێن ، تا هەبوون و بەردەوامیی ئەو هاوسەنگییە وەکخۆی بمێنێتەوە و تێکچوون و لەناوبردنی ژینگە دروستنەبێت.

بۆئەوەی لەچۆنیەتی شێواندن و تێکچوونی ژینگە تێبگەین، پێویستە واتای سیستمی ژینگەزانی و چۆنیەتی کارلێکردنی توخمەکانی لەگونجانێکی ڕێک و تەواوکارییەکی باڵای بێوێنەدا بزانین.

بنەماکانی سیستمی ژینگەیی
Principles of the Ecosystem

ژینگەزانی باسێکی زۆر فراوان و فەرهەنگیانەی گشتیی هەموو زانیارییەکانە، لەوانەیە ئەو باسە یەکەمجار بۆ خوێنەر زۆر ئالۆز و گرانبێت ! ، بەڵام کە زانایانی بوارە جیاوازەکانی زانستی دێنەسەر باس و لێکۆڵینەوە لەچۆنیەتی دروستبوونی ژینگە و ژیان، هەڵوێستەیەک دەکەن و دەسڵەمێنەوە؟!! ،چونکە دەبینن ئەو باسە قووڵ وفراوان و ڕەهایە لەوابەستەی ژیان بەپێکهاتە زیندونازیندوەکانی ژینگە وە چ پەیوەندییەکی توندوتۆڵ وچەسپ و ئالۆزی ئەندازەیی و لێکنەپچڕاو لەنێوان ئەو ژینگە و ژیانەی سەرنشینەکانیدا هەیە و هەریەک لەو پێکهاتانەش بەپێی سیستمێکی وردەکارانەی هاوسەنگ لە دینامییەتێکی هارمۆنیی سروشتیدا کار و کارلێککردنی سروشتی دەکەن و شوێنکاری دیاریشیان لەسەر یەکتری هەیە، بەناچاری کۆهەستێکی چڕوپڕ دەخەنە سەر چۆنیەتی ئالوگۆڕی ئەو دووپێکهاتە زیند و نازیندانەی ژینگە کە لەخۆیدەگرێت و تێیدا گواستەوەی وزەو سوڕی توخمەکانزاییەکانی بۆ دروستبوونی ژیان تێدا ئەنجامدەدرێت، ئەوەش وادەردەکەوێت کە باسێکی گرانئالۆزی هەستهەژێن بێت، لەوانەشە بڵاوە بە هەست و بۆچوونەکانی بۆ هەموو جۆر و بەشە زانستییەکانی تر بکات، بۆیە دەبێت شارەزای پێکهاتە زیندو نازیندوەکان و بەلای کەمیشەوە ئەژمارێکی شێوەی ژیانی زیاتر لە دووملیۆن جۆری جیاوازیی گیانەوەر و ڕووەک و هەموو چۆنیەتییەکی کارلێکە زیندەگەرییەکانی نێوانیشیان بزانێت؛ بۆ نمونە:

گۆماوێک یان بەشێک لە دارستانەکان یا ئەستیرکێکی بچووک و یان قەدی دارێکی بۆگەن و ڕزیو، هەریەکە لەوانە بۆ خۆیان سیستمێکی ژینگەیی سەربەخۆی بۆ کۆمەڵە زیندەوەرێکی چونیەک و جیاوازیش هەیە، ڕووەک بێ توخمە سەرەکییەکانی ژیان سەوز نابێت، ئاژەڵەکان تێکڕا بۆ خۆراک متمانەیان لەسەر ڕووەک و بەرهەمەکانیەتی، ئێمەی مرۆڤیش بەشێکی دانەبڕاوین لەو سیستمە ژینگەییە، لەبەر ئەوە زانستی ژینگەیی دەبێت هەموو زانستەکانی تری وەک: کیمیا و فیزیا و بایۆلۆجی و جیۆلۆجی و مۆرفۆلۆجی و جوگرافیای ژینگەو گەردونناسیی و کەش و ئاووهەواو

زانستی بەردبووەکان و شوێنەوار و مێژووی مرۆڤ و زانستی کۆمەڵگە و یاسا سروشتییەکانی ژینگە و توانای ڕاهاتنیش لەخۆبگرێ، لەڕاستیدا وادەردەکەوێت بوارەکانی ژینگەزانی بەشێوەیەکی ئەوتۆ فراوان و بێسنورە ڕێیی بۆ زانایان والاکردووە کە بتوانن داوای سەرۆکایەتیی هەموو زانستەکانی سروشتی و کۆمەلایەتی بکەن ؟!.

پێناسەی زاراوە سەرەکییەکان

DEFINITIONS OF ESSENTIAL TERMS

شانس وای هێنا کە بتوانین کورتەیەکی ڕاستی ئەو زانستە ژینگەییانەی کە لە ژمارە نایەن لەچەند بنەمایەکی بنچینەیی شێوە ساکار و نیمچە ئاساندا بنووسینەوە، ئەو جێگەیەش کە زانستەکە ڕێی دەستپێکردنێکی ژیربێژانەمان (لۆجیک) پێئەدات، سیستمی ژینگەییە. سیستمی ژینگەییش (Ecosoystem) بریتییە لە بەشێکی ڕێکخستن یان جێگەیەک بۆ زیندەوەران و نازیندەکان و کارلێکە زیندەگەرییەکانی تێدا ئەنجامبدرێت، بەمەرجێک ببێتە هۆکارێکی پەیوەندییە ئاڵوگۆڕەکانی نێوان بەشە زیندەو نازیندەکانی.

زاراوەی سیستمی ژینگەیی:

لەهەردوو زاراوەکەی (کۆمەڵPopulation یان کۆمەڵگا Community) زیاتر فراوان و گشتگیرترەو تاڕادەیەکی زۆریش لەڕووی فراوانیی بواری بەکارهێنانەکەیەوە لە دوو زاراوەکەی(ژینگە Environment و نیشتمان Habitat) نەوە نزیکترە و بۆ مەبەستی ڕوونکردنەوە و تێگەیشتنیش، نابێت پێناسەی ئەو زاراوانە لەبیربکەین.

کۆمەڵPopulation بریتییە لە کۆمەڵە کەسانێکی یەکجۆر و تێکەڵ و هاوکاری ژیان لەجێگایەکی دیاریکراودا، دەشتوانینن بڵێین کۆمەڵێ ئاسک لەناوچەی گەرمیان، یان کۆمەڵێک مشک لەتورکیا یا کۆمەڵێک ڕیشۆڵە لە شاری نیویۆرک یاخود کۆمەڵێک سورەماسی لەدەریاچەی دوکان و جۆرەها کۆمەڵێ تری ئەو گیانەوەرانە لەشوێنەکانی تر.

بەڵام کۆمەڵگا Community بەواتای ژیان لە مرۆڤ و کۆمەڵێکی زۆری ڕووەک و ئاژەڵان پێکهاتووە و پێکەوە لە جێگایەکی دیاریکراودا دەژین، بەو شێوەیە دەتوانین

ئاماژە بۆ کۆمەڵگەی دارستانی بەڕوو یان کۆمەڵگەی ئەستێرک یان گۆماوێک یان لەوەڕگایەک یان بەرزەخێکی مەرجانی و یان کۆمەڵگەی دوورگەیەک یان بیابانێک بکەین، زاراوەکانی ژینگە و نیشتمانیش ئاماژەیە بۆ جێگەیەکی دیارکراو کە بوونەوەری زیندووی تێدا بژی و هەموو ڕووالەتێکی فیزیایی و زیندەگانیی جێگاکەی بەیەکسانی تێدابێت. دوائیەوە و وشەی ژینگە Environment دێتەپێشەوە کە لە (کار- فعل) ی فەرەنسییەوە هاتووە Environment بەواتای دەورەدرا، مەبەستیش لەوە دەوروپشتەکەی یان ئەوەش هەموو ڕۆژگار و بارودۆخەکانی دەوروپشتەکەی و کاریگەرییان لە بەجێهێشتنی شوێنکار لەسەر گیانەوەرە دەورەدراوەکانی ئەو جێگەیە و تاک و کۆمەڵیان دەگرێتەوە.

نیشتمانیش(Habitat) بەواتای پەناگە یان پارچە زەوییەکی سروشتی بۆ ڕووەک یان گیانەوەر وەیان مرۆڤ دێت، بەڵام ئەسڵە لاتینییەکەی بەواتای نیشتەجێ(Habitat)بەو شێوەیە هەموو ڕواڵەتەکانی ژینگە لەجێگەیەکی دیاریکراودا دەگرێتەوە بەزۆری و بەپلەی یەکەمیش هەردوو زاراوەکەی (نیشتمان و ژینگە) بۆ دەرکەوتە فیزیاییەکان بەکاردەهێنن، وەک ڕوواڵەتە کەندولەندەکانی ڕووی زەوی، سەرچاوەکانی ئاو، کەشوهەوا، بەڵام ئەم زاراوانە هەر تەنها لە بواری فیزیادا بەکارناهێنرێت، بەڵکو سەوزایی و گیانەوەرانی تریش دەگرێتەوە، چونکە ئەوانیش بەشێکی سەرەکین لەهەموو نیشتمان و ژینگەیەکی دیاریکراودا.

بەڵام سیستمی ژینگەیی Ecosystem:- هەموو تاک و کۆمەڵ و کۆمەڵگاکان و نیشتمان و ژینگەکانیش دەگرێتەوە، ئاماژەیەکی تایبەتیش بۆ کارلێکە جوولەی هەموو بەشەکانی ژینگەکانیش دەکات **و کۆ هەستی پڕیش دەخاتە سەر پەیوەندییە ئاڵوگۆڕەکانی ماددەکان لەنێوان خودی کۆمەڵگا زیندەکان و هەمان پەیوەندی بەژینگە نازیندەکەیانەوە.**

سیستمی ژینگەیش دووپێکهاتەی زیندەو نازیندە لەخۆیدەگرێت و تیایدا گواستنەوەی وزە و سووڕی توخمە کانزاییەکانی بۆ دروستبوونی ژیان تیا ئەنجامدەدرێت.

پێکهاتەکانی سیستمی ژینگەیی
Components of the Ecosystem

سیستمی ژینگەییی لەچوار پێکهێنەری سەرەکی پیکهاتووە کە ئەمانەن:

١- ماددە نازیندەکان

٢- بوونەوەرە زیندە بەرهەمهێنەرەکان

٣- بوونەوەرە زیندەبەکارهێنەکان

٤- بوونەوەرە زیندەشیکارەکان

١- ماددە نازیندەکان(Abiotic Substances):

زۆرێک ماددە هەن وەک: ئاو، ئۆکسجین، کلۆرید، سۆدیۆم، نایترۆجین، دووانەئۆکسیدی کاربۆن، نازیندە یان بێگیانن(Abiotic)، کاتێک کە لەبارە فیزیاییەکەیاندا لەدەرەوەی تەنی بوونەوەرە زیندەکاندا بن، وەک هەواو ئاو، بەلاّم هەرئەوەندەی کە چوونە جەستەی زیندەوەرانەوە؛ دەبنە بەشێک لە دنیای زیندەگانیدا (Biotic). لەوانەیە توخمی زۆر هەبن کە پەیوەندییەکی توندوتۆلّیان بەپێکهاتە نائۆرگانیەکانەوە هەبێت، وەک سلیکۆن لەناو لمدا، ئەلەمنیۆم لە(فلسبار)دا، بەو شێوەیە بەئاسانی بۆ زیندەوەران بەردەست نابێت، لەوانەشە ئەو توخمانە ئاسایی لە زیندەکارەکاندا زۆر چالاک بن؛ وەک ئۆکسجین لە شێوە نازیندەییەکەیدا بەئاسانی زیندەوەران دەستیاندەکەوێت، کاتێک کە ئۆکسجین و دووانۆکسیدی کاربۆنی پوخت و لە سروشتدا بەرەلاّدەبن (حر)، هەندێکی تریان لەوانەیە بەردەستنەبن وەک: دوانۆکسیدی سلیکۆن (SiO_2) لەکوارتزدا کە پێکهێنەری سەرەکیی گرانیتە.

بە هەمانشێوە لەوانەیە ڕووەک لە گلّەکەدا (پۆتاسیۆم)ی بەئاسانی لەشێوەی کلۆریدی پۆتاسیۆمدا دەستبکەوێت؛ بەلاّم بەئاسانی لە شێوەی ($KAlSi_3O_8$) ئۆرثوکلیز یا فلسباری تاک ڕەودا (أحادي الميل) دەستناکەوێت، هەرچەندە کە یەکێکە لەبەناوبانگترینی ئەو کانزایایە.

لێرەدا سیستمی ژینگەیی تایبەتمەندییەکی گرنگی بۆ دانانی سنووری بەرهەمەکانی هەیە؛ ئەویش(شێوە و پێکهاتە)یە، چونکە چالاکییەکی بەهێزی زیندەگەری لەو دووانەدا هەیە؛ بۆنموونە:- لەوانەیە سیستمێکی ژینگەیی خۆراکە

ماددەی زیندەگەریی زۆری لەبەردەستدا بێت؛ وەک نیترات و فۆسفات ،بەلأم ئەگەر هەبوونیان لەشێوەی گەردی زۆر ورددا بن و تاڕادەیەکیش توانای توانەوەیان نەبێت، و هەروەک پەیوەستی ئایۆناتی ئاسنێک بن، ئەوا بەئاسانی ڕووەک دەستیناکەوێت، وەکئەوەی لە شێوەی نترات و فۆسفاتی کالیسۆم و نترات و فۆسفاتی پۆتاسیۆمدا بن کە توانای توانەوەیان هەبێت، گرنگترین ئەو سیفەتەی لەسیستمی ژینگەییدا هەیە، تێکڕای گوڕ و گوژمەی ماددە خۆراکییە سەرەتاییەکانە لەماددە ڕەقەکانەوە، چونکە ئەوە ڕێکخەری تێکڕای هەموو چالاکییەکانی سیستمەکەیە.

٢- بوونەوەرە بەرهەمهێنەکان Producer organisms:

زیندەوەرە بەرهەمهێنەکان بریتین لە جۆرەها بەکتریا و ڕووەک کەپێکهاتە ئۆرگانییەکان دروستدەکەن (بنیاتی دەنین)، لەبەرئەوە پێیاندەڵێن (خۆژێن) (Autotrophic) یان (وەبەرهێن)، واتە پێکهاتە ئۆرگانییەکان وەردەگرێت وماددەی ئۆرگانی و پرۆتۆپلازمی زیندویشیان لێ دروستدەکات.
بەتێکڕای هەموو ڕووەکە سەوزەکان و قەوزە مایکرۆسکۆبییە دەرياییەکان و بە چاوبنیراوەکانیش، بوونەوەری بەرهەمهێنیان پێدەڵێن، لەبەرئەوەی کاری تیشکە بنیاتنەر ئەنجامدەدەن.. هەروەک هەندێک بەکتریایش بەبوونەوەری بەرهەمهێن ئەژمار دەکرێن، چونکە کاری بنیادی کیمیایی یان تیشکەبنیاد ئەنجامدەدەن، ڕوون و ئاشکرایشە کە ژیان بەتێکڕا گشتییەکەیەوە متمانەی لەسەر توانای بەرهەمهێنانە گشتی و سەرەکییەکەی ڕووەکە سەوزەکانە - (پۆشاکە سەوزەکەی گۆی زەوی و بەکتریا).

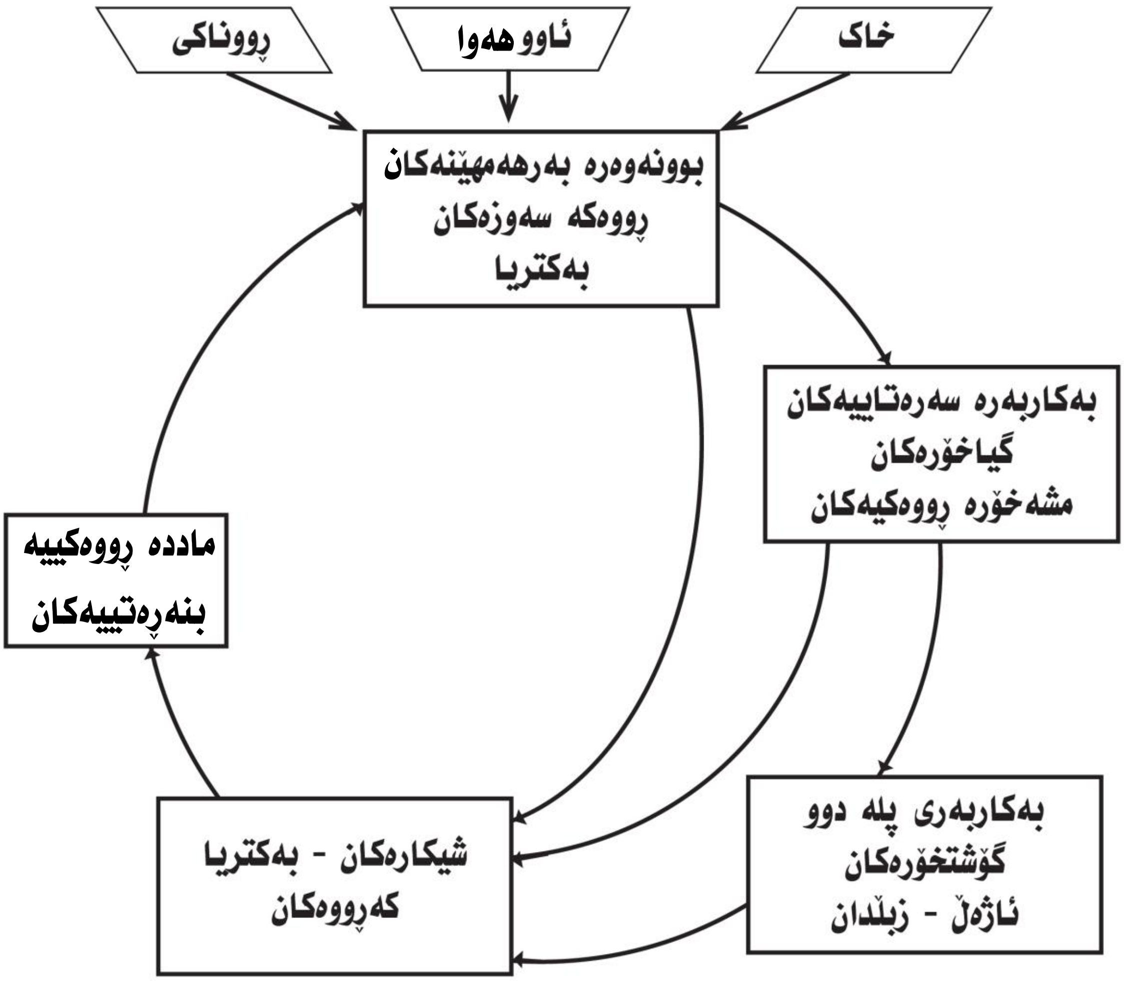
٣- بوونەوەرە بەکاربەرەکان Consumer organisms:

بونەوەرە بەکاربەرەکان بریتین لەو ئاژەڵانەی، کە ماددە ئۆرگانییە بەرهەمهێنەکان بەشێوەیەکی ڕاستەخۆ یان ناڕاستەوخۆ بۆ بژێوی خۆیان بەکاردەهێنن. چونکە ئەو بەکاربەرانە خۆیان توانای وەبەرهێنانی پێکهاتە ئۆرگانییەکان بۆ مەبەستی خۆراکە پێویست و سەرکییەکانی ژیان نییە، لەبەرئەوە پێیاندەڵێن (نەکردە یا حازرخۆر) ئەمەش وادەگەیەنێت، کە سەرچاوە خۆراکییەکانیان جیاوازن لەیەکتر.

گیانــەوەرە بەکاربــەرە ســەرەتاییەکان یــان بلێــین گیاخۆرەکــان ڕاســتەوخۆ پێکهاتــە ئۆرگانییــە ڕووەکییــەکان بەکاردەبــەن، بــەلام بوونــەوەرە بەکاربــەرە پلــە دووەکــان، لەوانەیە گیاخۆر و گۆشتخۆر یان هەر گیاخۆر بن، متمانەشیان بۆ خۆراک بەگشتی یــان کــەمتر لەســەر گیانــەوەرانی تــرە، لەوانەشــە بوونــەوەرە بەکاربــەرە ســێیەم و چوارەمــەکانیش شــکێنەری قۆنــاغی دووەم یــا ســێیەم بــن، نموونــەش بــۆ ئــەوە باڵنــدەی هــەڵۆیــە کــە خــۆراکی ژیــانی لەســەر مشــکی خورمایــە، مشــکی خورماکــەش مشــکە بچووکەکانی کێڵگەو باخەکان دەخوات.

٤- بوونەوەرە شیکارەکان:Decomposer organisms

بوونــەوەرە شــیکارەکان بــریتین لــەو بــەکتریا و کەڕووانــەی کــە پێکهاتــە ئۆرگانییــەکان شــیدەکەنەوە، لــەڕووی پەیــداکردنی خۆراکیشــەوە لــەجۆری بۆگــەن خۆرەکانە (Saprophytic)، چونکە خواردنیان لەسەر ماددە ئۆرگانییە گەنیوەکان یان شیکراوەکانە، لەسیستمی ژینگەیشدا بەبوونەوەرە هەرسکارەکانیان دەژمێرن، چونکە گــەردە بچووکــە (مۆلیکیــول) ئۆرگانییــە ئاڵۆزەکــانی ڕووەک و گیانــەوەرە مردووەکــان کەمدەکەنەوە، بۆ پێکهاتە ئۆرگانییە سادەکان لەیەکیان دادەماڵن تا ڕووەکە سەوزەکان وەک خۆراکــە ماددەیــەکی زیندەگــەری بیمــژن، خــودی ئــەو کــارەش ئامادەکــاریی دوا ئەڵقــەی ســوڕی ژیانــە، بــۆ تازەکردنــەوەی ژیــانیش زۆر پێویســتە، چونکــە بونــەوەرە شیکارەکان ئەکەر چالاکنەبن، ئەو کاتە پێکهاتــە ئۆرگانیــەکان هــەر لەشــێوەی گــەردە و بچووکە ئاڵۆزو نەتواوەکاندا دەمێننەوە و ڕووەکیش ناتوانێت وەک خۆراکــەماددە هــیچ سوودێکی لێوەربگرێت، بەوەش کارەسات دروستدەبێت.



وێنەی (٣٣)

شێوەی پەیوەندییە تەواوکارییەکانی پێکهێنە سەرەکییەکانی سیستمی ژینگەیی

دەروازەی نۆیەم

چی ڕوودەدات ئەگەر توخمێکی ژینگە نەما ؟!

ئەگـەر بـۆ ئـەوە ژینگەیـەکی دارسـتانیمان لەناوچـەی قـۆپی قـەرەداغی پارێزگـای سلێمانی هـەڵبژاردو وردەوردە بـەرەنگاری کەمبوونەوەیـەکی بـەرەو کۆتـایی هـاتبوو، لەئــەنجامی ســوتان یــا زیادەڕەوییــەکی بێوێنــەی بڕینــەوەی دارەکــانی، بــابزانین بــەوێرانکردنی تــەنها توخمێــک لەتوخمــەکانی ژینگەکــە دەرختــی دارســتانێکە چ بەرئـەنجامێک لەسـەر توخمـەکانی تـری سیسـتمە ژینگەییەکەو کارلێکەکە ڕوودەدات؟!، لەسەرەتای بەرئەنجامەکەدا ئەمانەی خوارەوەمان بۆ دەردەکەوێت:

١- بەلـەناوچوون و نـەمانی درەختـەکانی دارسـتانەکە، کاردەکرێتـە سـەر زۆربـەی گیانـەوەرەکانی نـاو سیسـتمەکە، کـە متمانـەی تـەواویان وەک سـەرچاوەیەکی لەبننـەهاتووی خـۆراک دەکـردە سـەر، لەلایـەکی تریشـەوە بـۆ خۆپـارێزی وەک پەناگەیەکی بەهێزو چڕ بۆکاتی مەترسی و خۆشاردنەوە،وێنەی (٣٤,٣٣)

٢- خاکەکەی تووشی مەترسییەکانی ڕامالێنێکی توندوتیژ دەبێت و کاردەکاتە سەر کەمکردنەوەی ئەستووری و نەمانی چینەگڵەکەی سەرەوەی، هاوکات کاردەکاتە سـەر توانـای سیسـتمەکە لەبـەخێوکردنی گەشـەی ڕووەکیدا، هـەر لەگـەڵ ئـەو کارەشـدا خێرایـی ڕووکەشـە داڕوخـانی خاکەکەشـی دەبێتـەهۆی سـەرهەڵدانی مەترسییە وێرانکارییەکان.

وێنەی (٣٤- A)

وێنەی (٣٤ – B)

سووتانی دارستانەکان زیانی گەورە لەسیستمی ژینگەیی ناوچەکەو ژیانی زیندەوەرانی نێو دارستانەکە دەدات و لەناویاندەبات.

(ئەنتەرنێت)

وێنەی (٣٥) A

وێنەی (٣٥) B

بڕینەوەی دارستانەکان دەبێتەهۆی نەمانی پەناگەو ژینگەی زیندەوەرانی دارستانەکە و تێکچوونی سیستمی ژینگەیی ناوچەکە و زیانی گەورەتریش لە کەشوهەوا دەدات.

(ئینتەرنێت)

٣- بـەهۆی نـەمانی دارسـتانەوە دەورەکـەی ئۆکسـجین و دوانۆکسـیدی کـاربۆنیش تێکدەچن، چونکە درەختەکان بەهۆی کردەی تیشکە پێکهاتنەوە ڕۆڵێکی گرنگیـان لـە دروسـتکردنی بڕی زۆری ئۆکسـجین و کـارکردن و لـەناوبردنی بـڕی زۆری دوانۆکسـیدی کاربۆنـدا هەیـە، ئـەو تێکچوونـەش کاردەکاتـە سـەر ڕوودانـی شێوەیەک لە پیسبوونی هەوا.

٤- لەئـــەنجامی کەمبوونـــەوەی ئـــەو بـــڕە هـــەڵمی ئـــاوەی کـــە بـــەهۆی ئاودەردانی(النتح)ڕووەکـەوە تێکـەڵ بەهـەوا دەبێـت، سـوڕە هایدرۆلۆجینەکـەی ئـاویش گۆڕانکارییـەکی زۆری بەسـەردادێت، چونکـە لـە(٦٠%)ی ئـاوی ئـەو بارانـەی لـە ژینگە دارستانییەکاندا دەبارێت، بـەهۆی ئاودەردانـەوە جارێکی تـر دەچێتـە نـاو بـەرگـەهـەوای زەوی، بـەردەوام بـوون لەسـەر ئـەو داربڕینەوەیـە دەبێتەهۆی پاڵپیوەنانی سیستمە ژینگەییـە شـێدارەکە بـەرەو وشـکییەکی زیـاد لـە مامناوەنـدی، تێکـڕای هـەموو ئەوانـەش کاردەکەنەسـەر توانـای زینـدەوەر زانییەکەی ژینگە.

٥- هـەروەها کەمبوونـەوەی پۆشـاکە ڕووەکییەکـە کاردەکاتـە سـەر کەمبوونـەوەی ئاشـکرای دەرکـەوتنی ئەلبیـدۆ(Albedo) مەبەسـت لـە ئەلبیـدۆ پلـەی دانـەوەی تیشکی خۆرە بۆ بۆشایی دەرەوەی ئاسمان، پلەی ئـەو تیشـکدانەوەیەش بـەهۆی ڕووتکردنـەوەی ڕووبـەری زۆری زەوییـە، زیـاد دەکـات، چونکـە ڕووبـەرە ڕووتـەکان تیشـکدانەوەیان لـە ڕووبـەرە داپۆشـراوەکان زۆرتـرە، لەبەرئـەوە دەرکـەوتنی ئەلبیـدۆ کاردەکاتەسـەر هاوسـەنگیی گـەرمایی زەوی (Earth's heat budget)،

بـەوەش بـڕی ئـەو گەرمییـەی دەچێتـە نـاو زەوییـەوە لەناوچـە ڕووت و تیشـکدەرەکاندا کەمدەبێتـەوە، ئەمـەش کاردەکاتەسـەر بەرزبوونەوەیـەکی هەستپێکراوی پلەی گـەرمی لـە چینـە بەرزەکاندا، بەچەسپاوی پلەیـەکی گـەرمی لـەو چینـە بەرزانـەی ئاسـماندا پێکـدەهێنێت و لەوانەیـە کاربکاتـە سـەر کەمبوونـەوەی ڕێـژەی بـاران، وەک لەبیابانـە گـەورەکانی بـاکووری ئـەفریقیا و دوورگەی عەرەبی و بیابانی ئێران ڕوویداوە، ئەستێرە دەستکردە کەشناسەکان

ئـەوەیان تۆمـارکردووە کـە بـڕی ئـەو گەرمییـەی لەسـەڕووی ئاسـمانی ئـەو ناوچانـەوە دەچنـە ئاسمانی دەرەوە، زۆر لـەو بـڕە گەرمییـە زیـاتر کـە لەتیشـکی خـۆری وەردەگـرن، بـەهۆی تونـدیی ئـەو تیشـکدانەوانەی کـە لەڕووبـەرە ڕووتەکانـدا ڕوودەدات. بەوانـەی پێشـەوەدا بۆماندەردەکـەوێت، کـە تـەنها کەمبوونەوە یـان تێکچوونی هـەر توخمێک لـە توخمـەکانی سیسـتمی ژینگەزانی دەرئەنجامێکی ژینگەیی ترسناکی تری لێدەکەوێتـەوە و کاردەکاتـە سـەر تێکڕای هەموو سیستمەکە، هاوسـەنگییەکەی ناهێڵت و تووشـی ئیفلیجییـەکی وایدەکات، کە نەتوانێت درێژە بەژیانی زیندەوەران بدات.

بەوشـێوە زیادەڕەوییـە لـە بڕینـەوەی دارسـتانەکانی قـۆپی قـەراغ، یـان هـەر دارسـتانێکی چـڕی تـری ناوچـەکانی هـەرێمی کوردسـتان، کاردانـەوە ترسـناکەکانی بـۆ ژینگە بەسەر توخمەکانی تریشدا دەچەسپێت، بۆ نموونە:

ئەگـەر لـە دووانەئۆکسـیدی کـاربۆنیش بـدوێین، وەک هـەواپێکهێنەرێک. دەبینـین لەو سیستمەدا بەڕێژەیەکی دیاریکراو لە (0,03)ی هەیە، ئەو گازە بەو ڕێژە کەمـەوە (کـە ئێسـتا بـەهۆی پیسـبوونی ژینگـەوە ئـەو ڕێژەیـە زیـادیکردووە) یـەکێک لەهـەرە پێویسـتییە بنەڕەتییـەکانی دروسـتکردنی ژیـان لـە گـۆی زەویـدا، بـەڵام بـەزیادبوونی ڕێژەکەی لەو سنوورە دیاریکراوەدا ئەرکە پێویستەکەی خـۆی لـە دروسـتکردنی ژیانـدا لەدەسـتدەدات و دەچێتـەنێـو ئـەرکێکی وێرانکـاریی خراپـی کارتێکـەری سیسـتمە ژینگەییەکەوە، وەک ئێستای بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی گۆی زەوی کاردەکاتـە سـەر تووانـەوەی بەسـتەڵەکە بەفرینـەکانی هـەردوو جەمسـەرەکەی بـاکور و باشـوورو ڕوودانـی کارەسـاتە وێراناکارییـەکان، بـەهۆی بەرزبوونـەوەی ئاسـتی ئـاوی دەریـا و زەریاکان، لێرەدا هەندێ لەزاناکان دەڵێن:

زیـادبوونی ڕێـژەی دوانۆکسـیدی کـاربۆن لەهـەودا دەبێتـەهۆی بەرزبوونـەوەی تێکڕایی پلـەی گـەرمی هـەوا، چونکـە ئـەو گـازە توانـای مژین و دانـەوەی پلـەی گـەرمی لەهەوادا هەیە، کۆمەڵە زانایەکی تریش دەڵێن:

زیادبوونی ڕیژەی ئەو گازە دەبێتەهۆی نزمبوونەوەی پلەی گەرمی، چونکە لەئەنجامی چڕبوونەوەی ئەو گازە لەچینە بەرزەکانی هەوادا پەردەیەکی ڕێگر لەگەیشتنی تیشکی خۆر بۆ سەر زەوی پێکدەهێنێت.

جا ئیتر شوێنکاری ئەو گازە لە بەرزبوونەوە یان نزمبوونەوەی پلەی گەرمی یا هەر جۆرە گۆرانێکی تردا بێت کاردانەوەکەی شوێنکارێکی دزێوو ترسناک دەخاتە سەر سیستمە ژیینگەییەکەو هاوسەنگییەکەی لەڕووی زانستییەوە لەناودەبات و کێشەی پڕ مەترسی بۆ ژینگە دەنێتەوە.

بەلاّم لەوەش خراپتر شێواندن و دەستبەسەراگرتنی ژینگە سروشتییەکانی گەشتوگوزاری هەموو ناوچە گەشتیارەکانی هەرێمی کوردستانە لەلایەن کاربەدەستان و دەسەلاّتدارانی حیزبی و حکومییەوە بەپارچەپارچەکردن و داگیرکردن و تەلبەندکردنی ئەو ژینگە جوان و ڕازاوەیەی، کە خواوەندی گەورە بەهەموو ئەو شێوە سروشتییە سەرسوڕهێنەرانەیەوە بەنیشتمان و گەلی کوردستانی بەخشیوە، بوونەتەهۆیەکی ترسناکی ڕاستەوخۆی لەناوبردنی تێکڕای هەموو ئەو درەخت و زیندەوەرانەی نێو ژینگە سروشتییەکان بەڕاوکردن و کوشتن و بنەبڕکردن یان تەرەبوون و ڕەوکردنی بەکۆمەڵیان بۆ ولاّت و ژینگەیەکی ئارام و دوور لەهەموو مەترسییەکانی ژیان، کە دەشێت ولاّت و ژینگەیەکی تری نامۆی تاراوگە ئاسا بێت وەک کۆچی بەکۆمەڵ ڕۆشتنی گەنجەکانمان لەترسی هەمان دەسەلاّتی دارستان؟!

بەهەمانشێوە لەوانەیە ڕووەک لەگڵەکەدا (پۆتاسیۆم)،بەئاسانی لەشێوەی کلۆریدی پۆتاسیۆمدا دەستبکەوێت، بەلاّم بەئاسانی لەشێوەی ($Kaisi_3O_2$) ئۆرثۆکلیز یان فلسباری تاک ڕەوانە (أحادي الميل) دەستناکەوێت، هەرچەندە کە یەکێکە لەبەناوبانگترینی شێوەی ئەو کانزایانە.

لێرەدا سیستمی ژینگەیی تایبەتمەندییەکی گرنگی بۆ دانانی سنووری بەرهەمەکانی هەیە، ئەویش (شێوەو پێکهاتە)یە، چونکە چالاکییەکی بەهێزی زیندەگەری لەو دووانەدا هەیە، بۆ نموونە لەوانەیە سیستمێکی ژینگەیی خۆراکەماددەی زیندەگەریی زۆری لەبەردەستدا بێت، وەک نیترات ؟؟.

گەشەکردنی ژینگەزانی

هەموو زیندەوەرێک جێگەیەکی تایبەتی بۆ ژیانی خۆی هەیە و پێیدەڵێن ژینگە یان (نیشتمان ،نیشتەجێ، جێی حەوانەوە) (Habitat)، دەشێت ئەو ژینگەیە زۆر گەورە و فراونبێت، لەوانەشە بەگوێرەی زیندەوەرێکی بچووک و گونجاو بێت، چەندیش توانای خۆراگرتنی بارودۆخی ئەو ژینگەیەی هەیە، لەجەمسەرەکانی زەویدا بەتریق و ورچی سپی لەکەناراوەکانیدا دەبینرێت، بەڵام گیانەوەرە خشۆک وخوێنساردەکانی تێدا ناژی، تیمساحیش تەنها لەناوچە مەدارییەکاندا دەژی، ئەو بەرگەبایەی کە بە قووڵایی و بەرزیی سەدان کیلۆمەتر، گۆی زەویی داپۆشیوە، بووە بە ژینگەیەکی لەبارو بژێین بۆ باڵندە گۆشتخۆر و مێروخۆرەکان، لەژینگە فراوانەکەی زەویشدا توخمە سەرەکییەکانی ژیانی تێکڕای زیندەوەرانی تێدایە، وەک (خاک و ئاووهەوا و گەرمی و تیشکی خۆر)، ئەو بەشەی زەوی کە تێکڕای زیندەوەرە هەمەجۆرەکانی تێدایە پێیدەڵێن بەرگەزیندووەکە (Biosphere)، ئەم بەشە لەقولترین خاکی بنکی زەریایی هێمنەوە(محیط الهادئ)کە(١١٠٣٤) مەتر دەستپێدەکات تا دەگاتە بەرزترین لوتکە شاخی زەوی (٨٨٤٧م) لەچیای هیمالایادایە و چەند مەترێکی ژێر زەویش، ئەم بەشە بەگەورەترین سیستمی ژینگەیی دەژمێردرێت، هاوکات ئەمەش دەکرێت بەچەند بەشێکی زۆر بچووکەوە، هەریەکەیشیان سیستمێکی ژینگەیی خۆی هەیە و پێدەڵێن (Ecosystem)، سیستمی ژینگەییش یەکەیەکی سروشتییە لە ناوەندێکی زیندەگانیی وەک دارستانێکی بەڕوو ئەو گیانەوەرانەی تێیدایە لەگەڵ ناوەندە نازیندەکانی وەک : خاک و گەرمی، ئەوانە کارلێک و ئاڵوگۆڕی ماددەکان لەنێوان خۆیاندا دەکەن بۆ تەواوکردنی جۆرێک لەئارامی و چەسپاندنی هاوسەنگی لەو ژینگەیەدا.

لێکۆڵینەوە لەزانستیی ژینگە وەک هەموو قۆناغەکانی زانیاری وایەو لەمێژوودا بەپلەکانی گەشەکردندا تێپەریوە، مرۆڤیش هەر لەسەرەتای مێژووی سەرهەڵدانییەوە گرنگی بەپاراستنی ژینگە داوە و هەموو هەوڵوتەقەللایەکیشی بۆ خۆپاراستنی بووە لە گیانەوەرە دڕندەکان، هەرلەسەرەتایشەوە ڕەچاوی زۆربەی ڕووداوە سروشتییە ترسناک و وێرانکارییەکانی وەک:- گێژەڵوکە توندوتیژەکان و هەورە بروسکەو هەورە تریشقەی ڕەهێڵەی بەفر و لێزمەی شەستەبارانی بەخوڕ و زریانی گێژەڵوکەی

کلووه بەفرو تەرزە و هەرەسی بەفروسەرمای سەخت و بومەلەرزەو ڕۆچوونی زەوی و بەدواییەکداهاتنی وەرزەکان و خێزاوو نیشتاو و هەموو ئەو ڕووداوە سروشتیانەی کردووە، کە سەرنجیڕاکێشاون، هەموو ئەو ڕووداوانەش کاریگەرییان لەسەر خۆراک و پۆشاک و باری تەندروستی ودەروونی وژیانیشیان هەبووە، مرۆڤیش لەگەڵ ئەو پێشکەوتنە شارستانییەیدا کە بەژیریو زیرەکی خۆی بەدەستیهێناوە، توانیویەتی زیاتر لەگەڵ ئەو شتانەدا ڕابێت و بیناسێت کە لە وژینگەیەدا دەوریداون، ژینگەکەشی بەئارەزووی خواست و بەرژەوەندییەکانی خۆی بگۆڕێت، بینین و تاقیکردنەوەکانی ڕۆژانەی خۆی بوونەتە بنەمای وەدەستهێنانی ڕاستیی نهێنییەکانی ژیان، گرنگیدان بەزیندەگەرێتیی ئەو بوارانەی ژیان بوونبەهۆی دەرکەوتنی ژینگەزانی (Ecology) کە تایبەتە بەلێکۆڵینەوەی پەیوەندییەکانی لە تایبەتییەکانی مرۆڤ و هەموو زیندەوەرەکانی تر بەو ناوەندەوە کە تێیدا دەژین، یەکەم کەسیش کە بەمانا زانستییەکەی لێکۆڵینەوەی لەسەر ژینگە کردبێت؛ ساڵی ١٨٦٥ تەنها زانا (ڕیترRitter) بووە زۆر شتی لەسەر پەیوەندییەکانی ژینگە بەمرۆڤەوە نوسیووە و بڵاویکردووەتەوە،یەکەم کەسیش کە زاراوەی (oekologie) بەکارهێناوە ساڵی(١٨٦٦ز) زانا ئارنست هیگل (Ernst Haeckel) بووە، ئەوەش وشەیەکی ئەفریقییەو لە دوو برگە پێکهاتووە، (oikos)بەمانای ماڵ،وە(logos) بەمانای لێکۆڵینەوە واتە لێکۆڵینەوە لە ماڵ یان ئەو ژینگەیەی کە بوونەوەرەکەی تێدا دەژی، لەسەر ئەو بنەمایە توانرا دەقێکی زانستیانەی ئاسان بۆ پێناسەی زانستیی ژینگەیی بەمشێوەیە دابنرێت: ((**ژینگەزانی: بریتییە لە لێکۆڵینەوەیەکی زانستییانەی پەیوەندییە نێوخۆییەکانی زیندەوەران بەجیا، لەگەڵ ناوەندە دەرەکییەکانیشیاندا وەک ژینگە بەتێکڕایی**)).

پەیوەندیی نێوان مرۆڤ و ژینگە

ڕەوشتی مرۆڤ لەسەرەتای ژیانییەوە تائێستاش وەک سەیرکەرێک ڕوانیویەتییە سروشت و واشیداناوە، کە زەوی و سەرچاوە سروشتییەکانی و ئەوەی لەسەریشی هەیە و دەژی لەگیانەوەرە زیندووەکان هیچ ڕۆڵێکیان نییە، خۆی خاوەنی دابینکردنی هەموو دەسەڵاتەکانی حوکمڕانییە بەسەریانەوە، بەئارەزووی خۆی دەستکارییان تێدا دەکات و دەیانگۆڕێت و دەتوانێت زەوی بکێڵێت و دارستان ببڕێت، زیندەوەرەکانی تری وەک مەڕ و مانگا و ئاسک و پەلەوەرە کێوییەکانی تر بکوژێت، دەورووپشتی ژینگەکەیشی بەپاشەڕۆکانی ژەهراوییکات، بەوشێوەیە خۆی کرد بەهێزێکی کاریگەر لە دیاریکردنی دواڕۆژیدا، هەروەکو لەدەرەوەی گەردوونەوە هاتبێت و یاساکانی گەردوون نەیگرێتەوە؟!

بەو هەڵوێستانەی مرۆڤدا وادەردەکەوێت کە لەزۆربەی ڕووداوو گۆڕانکارییەکاندا ڕۆڵی دیارو کاری زۆر گەورەی بەجێگەیاندووە، لەدابەشکردنی ڕووپۆشە ڕووەکییە سروشتییەکاندا، وەک لابردن و بڕینەوەی دارستانەکان و گژوگیا لەناوچە فراوانەکانی جیهاندا، بەمەبەستی پاوانکردنی بۆ کشتوکاڵ و پیشەسازی و ئاوەدانکردنەوە، یان بۆ مەبەستی دەستکەوتی خێرا بۆ کۆمەڵە کەسانێک یا حوکمەتێکی دیاریکراو، هەر بەهەوڵی مرۆڤ ڕووبەری زۆر پان و فراوانی زۆنگاوەکان وشککراوە و چاکسازیشی لە بیابانەکاندا کردووە، بەهۆی ژیری و توانا عەقلی و هێزە جۆراو جۆرەکانیشیەوە توانیویەتی دەسەڵاتی خۆی بەسەر هەموو جۆرە بوونەوەرەو زیندەکاندا بسەپێنێت، هاوکات بەبۆ چوونی خۆی کاریکردووەتە سەر گۆڕینی کۆمەڵگەی زیندە سروشتییەکان و بۆ جۆرەها کۆمەڵگەی تری سوودبەخشی گۆڕیون، ئەو کێشە ترسناک و کوشندانەی کە بەرەنگاری ژینگەی مرۆڤایەتی دەبنەوە، لەئەنجامی گوێ (پێنەدانی مەرجە ڕاست و دروستەکانی پاراستنی ژینگەدا)، وەک گۆڕانکارییە گەورە و فراوانەکانی پیشەسازی و کشتوکاڵی کە بەو کێشە زۆر گەورە و گرنگانە دەژمێردرێت، ئێستا بەرەنگاری مرۆڤ دەبنەوە، وەک گازە ژەهراوییەکانی فڕنە ئەتۆمییەکان وکارگە و دووکەڵی تێکڕای ئۆتۆمبیلەکانی جیهان و فڕۆکە و جۆرەها

ماددەی مێروکوژ و دروستکردنی شارو ڕێگا و بانی دەشت و دەرەکان و چەندهای تر، سەرەڕای پەرەسەندنە فراوانەکەی دانیشتوان کە بووەتەهۆی زیان گەیاندن بەهاوکێشەی هاوتا سروشتییەکەی ژینگە، ئەوە بەشێکە لەکاریگەرییەکانی مرۆڤ لەسەر ژینگە، بەڵام شوێنکارەکانی ژینگە لەسەر مرۆڤ، خۆی لە دابەشکردنی مرۆڤ بەسەر زەویدا دەبینێتەوە، ئەوەش هەریەکە بەپێی پیشەو جۆری کەرەسەکانی ژینگەو خانوو جلوبەرگ و سیفەتە سروشتییەکانی جەستە و عەقڵ و زۆر شتی تریش لەڕووی چالاکییە مرۆییەکانییەوە سنوردار دەکات، هاوکات جیاوازیی ژینگەکانیش لەڕووی شوێنە جوگرافیو سەختیی باری کەش و هەواوە مرۆڤ ناچار و ملکەچ بەسروشتی جۆرەکانی ژینگە دەکات،سەرەڕایی بنچینەو ڕەچەڵەک کە هۆکاری کاریگەرن لەو گۆڕانکارییانەی بەسەر مرۆڤایەتیدا دێت و لەگەڵ چەندەها هۆکاری تری ژینگەییدا تێهەڵکێشدەبن، ئەگەر ئەو تێهەڵکێشەیش نەبووایە ئەو جیاوازییە زۆرانەش لەشێوە و بەژن و ئارەزووکان و توانا عەقڵییەکانی مرۆڤیشدا نەدەبوو، هەر ئەو جۆرە پەیوەندییانە بوون بەهۆی سەرنجڕاکێشان و بایەخ پێدانی زۆربەی جوگرافیزان و ژینگەزانەکان کەبەردەوام لە هەوڵ و هەڵسەنگاندنی ئەو پەیوەندییانەدا بن، بێگومان یەکبوونی دەنگ و بیروڕا لەکێشەیەکی ئاوا ئاڵۆز و بەرفراواندا هەرگیز یەکگرتو نابێت،ڕاو لێکۆڵینەوە و هەڵسەنگاندنەکانیان چونیەک نەبوون، لە بۆ چوونی هزریدا بوون بەسێ بەش یا سێ قۆتابخانە، فەلسەفەی هەر سێ قوتابخانەکە بەکورتی دەخەینەڕوو:

١- قوتابخانەی زاڵگەری (الحتمية)(Determinism):

فەلسەفەی ئەم قوتابخانەیە دەڵێت:مرۆڤ کوڕی ژینگەیە و ئەویش بەخێوکەر و چاودێریکەریێتی، ژینگە تێکەڵ بەعەقڵ و ڕۆح و گۆشت و ئێسقانی بووە، ئاڕاستەکەری هزرێتی، گۆڕانکاریی ڕەنگ و شێوە و چالاکییەکانێتی، بەواتایەکی تر، ژینگە هەموو شتێکە لەژیانی مرۆڤدا.

٢- قوتابخانەی تواناگەری(الامكانية)(Possibilism):

فەلسەفەی ئەم قوتابخانەیەش دەڵێت:مرۆڤ بەتەنها بوونەوەرێکی نەکارەی بێ بیرکردنەوە و ملکەچ بەتەواوی مەرجە دابینکەرو کارتێکەرەکانی ژینگە و

سروشتییەکەی نییە، بەڵکو هێزێکی بەکارو کاریگەری بیرکەرەوەیە و تایبەتمەندییەکی دینامیکیی بەتوانای تەواوی لەگۆڕانکاری و بەرەو پێشبردندا هەیە، کۆ بیر و فەلسەفەکەیان دەڵێت: ژینگەی سروشتی چەند کارێک بۆ هەڵبژاردن پێشکەش بەمرۆڤ دەکات، مرۆڤیش بەهەموو ویست و خواست و ئارەزوویەکییەوە،سەربەستانە ئەوەی لەگەڵ توانا و خواست و ئامانج و نەریتەکەیدا بگونجێ لێی هەڵدەبژێرێت)).

٣- قوتابخانەی گونجانگەری(probabilism):

لەئەنجامی ڕکەبەریی نێوان لایەنگرانی ئەو دوو قوتابخانەیەدا دەبێت قوتابخانەیەکی تازە بەفەلسەفەیەکی تازەوە بێتەکایەوە، تابیروڕای ئەو دوو قوتابخانە دژوارە بەئاراستەیەکی نێوەندگیریدا بگونجێنێت، ناشبێ ئەو قوتابخانەیە بڕوای بە زاڵگەریی ڕەهاو توانای ڕەها نەبێت،بەڵکو گریمانی گۆڕان لەهەندێ ژینگەدا هەیە تا لایەنە سروشتییەکەی لەگەشەکردن و گەورەبووندا بێت بۆ بەرەنگاربوونەوەی کارە دزێو خراپەکانی مرۆڤ و توانا بەسنوورەکەی فەلسەفەی زاڵگەری(الحتمية)ە، لەهەندێ ژینگەی تریشدا ڕۆڵی مرۆڤی پێشکەوتوو لەپەرەسەندن گەوەرەبووندا دەبێت بۆ بەرەنگاربوونەوە لەڕووی کۆسپ و ڕێگرەکانی تری ژینگەدا(فەلسەفەی توانا گەریی)(الأمكانية).

کەواتە ئەوە هەر بۆخۆی قوتابخانەیەکی ڕاستییە، چونکە بێلادان و دەمارگیری بۆ هیچ کام لەو دوولایەنە،پەیوەندییە کردارییەکانی نێوان مرۆڤ و ژینگەکەی وەک چۆنیەتی ڕاستییەکەی خۆی بەبەرجەستەیی دێنێتە پێشچاو.

لایەنگرانی ئەو قوتابخانەیە زۆربەی زۆری جوگرافیزانە هاوچەرخەکان دەگرێتەوە، لەسەر ئەو بیرۆکەیە دەقێکیان دارشت کە دەڵێت:(ژینگەی سروشتی هەر بەتەنها کارێک ناکاتەسەر مرۆڤ، هەروەها مرۆڤیش بێگوێدانە ناوچەی نیشتەجێگەکەی و پلەی شارستانییەتێکەی تەنها یەک کارناکاتەسەر هەموو ژینگە سروشتییە چۆنیەکەکان، بۆ ڕوونکردنەوەی ئەم چەمکەش دەتوانین ژینگەی سروشتی لەڕووی توانای بەرهەمدان و هاتنەژێر باری گونجان بەکارتێکردنە مرۆییەکان، بکەین بەدوو جۆری سەرەکییەوە:-

١- ژینگـەی گـران : ئـەو جـۆرە ژینگانـەن کـە پێویسـتیان بەئـەرکێکی گـەورە و پێشـکەوتنێکی زانسـتییانەی بـەرز و دیـار هەیـە لەلایـەن مرۆڤـەوە تـا بتوانێـت هەموو بەروبوومە سروشتییەکانی ژینگەکەی بەتەواوی بهێنێتە بەرهەم، چونکە ئەم ژینگانە لەبەدەستهێنانی بەرهەمدا سست و گرانن.

٢- ژینگەی لەبار و تێر و پڕ: ئەو ژینگانەن، کە بەکـەمترین ئـەرک بەدەسـتەوە دێن هـیچ کێشـەو کۆسـپێک وەرێـی مرۆڤناخـەن، تەنانـەت هێنـدە خێـرا و ئاسـان بەدەستەوە دێن بۆ کارتێدا کردن بەکەمترین ئەرک باشترین بەرهەمدەبەخشێت، دەشـێت ژینگەیـەکی مامناوەنـدیش لـەنێوان ئـەو دوو جـۆرە ژینگەیـەدا هەبێت (گونجانگەری).

دەروازەی دەیەم

جێگەی ژینگە

هـەموو ژینگەیـەک شـوێنکی دیـاریکراوی بەهـەموو تایبەتمەندییەکانییـەوە هەیـە، لەژینگەکانی تری پێ جیادەکاتەوە،ئەو جێیەش دەکرێت بەدوو بەشەوە :

أ- شوێنە جیهانییەکەی:

ئەویش بازنەکانی پانیی و هێڵەکانی درێژی دیاریدەکات، ئەو جێگەیەش بەهایەکی چەسپاو و نەگۆڕی هەیە شوێنکارەکەشـی لـە دەستنیشـانکردنی شـێوازی ئـاوو هـەوای ژینگەکــەدا دەردەکەوێت،کاریگــەریی ئاووهــەوا بەشــێوەیەکی ناڕاســتەوخۆ کــار لــە مرۆڤەکانی ئەو ژینگەیە دەکات.

ب-جێگە جوگرافییەکەی:

مەبەست لەمەیان پەیوەندیی جێگەی ئەو ژینگەیەیە بە ژینگەکانی دەوروپشتیەوە، ئیتــر ئــەو ژینگانــە چــڕ و نزیـک بەیــەکتری یــان دوور لەیــەکبن، جـا لەبەرئــەوە پەیوەندییەکانی نێوان ئەو جۆرە جێگایانە بـەرەنگاری جۆرەها گۆڕانکـاریی خـۆجێیی یـا هەرێمی وەیان جیهانی دەبنەوە، ئەوا نرخ و بەهای جێگە و جوگرافییەکـەی و شـێوەی کارتێکردنەکەشـی بـەگوێرەی ئـەو گۆڕانکارییـەی کـە کاردەکاتـەسـەر پەیوەندییـە هـاو سنوورییەکەی دەگۆڕێت.

بەپێی سروشتی جێگە جوگرافییەکەی، دەتوانین ژینگە بکەین بە دوو بەشەوە:

أ- جێگەیەکی کراوە یا ڕوو لە دەریا بێت.

ب-جێگەیەکی چەپەک و لاوەکیی داخراو یان لاپەڕو دوورە دەست و ناوخۆیی.

لــەڕووی بایــەخ و بەهایشــەوە بـۆ گرنـگ و سـتراتیجی؛ جێگەیـەکی **کەمبایــەخ و ســنووردار دابەشــدەکرێت، یــان بەجێگەیــەکی بــژوێن و پڕدەرامــەت لەهــەموو پێویستییەکانی ژیـان و کـراوە بـەڕووی جیهانـدا، یـان بەجێگەیـەکی تـەنگژ و داخـراوو کەمدەرامەتی ناودەبرێت.**

هیچ گومانیش لەوەدا نییە، کە پۆلێنکردنی جێگە بەو واتایانە، بۆ دیاری کردنی جۆر و پلـەی پەیوەندییـەکانی نێـوان مـرۆڤ و ژینگەکـەی هەسـت و بەڵگـەی کاریگـەر و جیاوازی نێوان ئەو ژینگانەمان پێدەدەن.

بۆ نموونە: ئەگەر جێگەیەکی کراوەی پڕدەرامەتی ڕووی دەریاییمان بۆ مرۆڤ و پەیوەندییەکانی دەرەوەی هەڵبژارد، کاریگەری ئەم جێگایە لەم کۆمەڵە کارتێکەرانە دا بەجوانی دەردەکەوێت:

أ- دانیشتوانەکەی بەپلەی یەکەم حەز بەو جۆرە چالاکییە دیاریکراوانە دەکە کە پەیوەندییان بە دەریاوە هەیە ، وەک ڕاوی ناو دەریا و چالاکییە ئابوورییەکان و دروستکردنی بەلەم و پاپۆڕ، ئەم پەیوەندییانەش لەو کاتانەدا زۆر بەئاشکرا دەردەکەون کە باری ژینگەی وشکانی بەشێوەیەکی ئەوتۆ هەژار و کەمدەرامەت بێت مرۆڤەکان ناچار بەگەڕان بکات، بۆ دۆزینەوەی سەرچاوەکانی دەرامەتە بژێوییەکانی ڕوو لەدەریا بکەن،تا لەو بارە هەژاری و کەمدەرامەتییەی ژینگە دەشتاییەکانیان قەرەبوویان بکاتەوە، خۆ ئەگەر بڕوانینە دەوڵەتەکانی کەنداو وەک ژینگەیەکی کەنداوی دەریایی و کەمدەرامەتی و هەژاریی و وشکانی (لەساڵانی پێش نەوت)دا ڕووە دەریاییەکەی ئەو دەوڵەتە کەنداوییانە پاڵنەری دانیشتوانەکانی بووە، تا بۆ ڕاوەماسی و کاری بازرگانی چالاکانە ڕوو لە دەریاکان بکەن تا وەک سەرچاوەی دەرامەت بۆ قەرەبووکردنەوە بەکاریبهێنن، تا ئێستاش کاریگەریی ئەو چالاکییە دەریاییانە (جگە لە ژێرئاوگەڕانەکەیان) هەروەکخۆی ماوەتەوە.

ب- پەیوەندییەکانی ئەم ژینگە دەریایی و کراوانە بەدنیای دەرەوەی خۆیان ئاسانکارییەکی سووک و ڕەوانیان بۆ ڕەخساوە، کە ڕێخۆشکەری ئاڵوگۆڕی بازرگانی و هزری و شارستانییەتیشە، هەڵکەوتنی ئەو جێگەیە بۆ مرۆڤ هاندەرێکە بۆ چڕکردنەوەی چالاکییە ئابوورییەکان ،نەک بەمەبەستی پڕ کردنەوەی پێویستییەکانی نێو بازاڕەکانی خۆیان، بەڵکو بەمەبەستی بەشداریکردنی بازرگانییە نێودەوڵەتییەکان، پشتبەست بەتوانای ئەو ژینگانە لە ئاسانکردنی هاوردەی مادده خاوە پێویستەکان، وەک سەرچاوەی هێزگەکانی وزە تا بتوانێت بڕی بەرهەمەکان زۆرتر و چڕتر لەبەرهەمە ناوخۆییەکان بکاتەوە. بۆ نمونە: یابان نموونەیەکی گرنگ و زیندووی ئەو

جێگـه دەریاییەیـە، لـە ئاڕاسـتەکردن و پێشـکەوتنی چالاکییـە ئابوورییەکانـدا بلیمەتانـە دەرکـەوت ،لەوانەیـە هەنـدێک بڵێین بـەهۆی ژیرییانـەوە ئـەو سـەرکەوتنەیان بەدەسـت هێناوە ؛ بەڵێ ئەوە ڕاستە ،بەڵام ئەگەر بڵێین ئەو ئەقڵە یابانییە لە ژینگەیەکی نـاوخۆیی و وشـــکانی و داخـــراودا بوایـــە ئـــەم پێشـــکەوتنە سەرســـووڕهێنەرەی ئێســـتامان دەبینی؟،بێگومان جێگە دەریاییەکەی یابان ڕۆڵێکی گرنگی لەدروست کردنی ئەو بـەرزە فڕینەدا بینیوە لە ڕەخساندنی ئاسانکارییەکانی هێنان و بردنی بازرگانیدا.

جـ- گرنگیـی جێگـەی ئـەو ژینگانـەی کـە بـەڕووی ڕێگـا دەریاییەکانـدا کراوەیـە، یـان لـە گەرویەکی دەریا گرنگەکاندا بارێکی ئاڵۆز و بەربەرەکانی سیاسـی بـۆ دێتەکایەوە، خاوەنی ئـەو بەربەرەکانییـە، بـە چالاکییـە داگیرکارییەکـەی لایەنەکـەی تـر ناچـار بەملکـەچکردن و دواکـــەوتنی ئـــەو دەوڵەتـــە زلهێزانـــە دەکـــات، کـــە دەســـەڵاتی ئـــەو گـــەرووە دەریاییانـــە دەگرنەدەست، ڕەنگە مێژووی ڕامیاریی نیشـتمانی عـەرەبی، کە بەشـێک لـە خـاکی کـورد و کوردســـتانی داگیرکراویشـــی لـــەخۆگرتووە، هـــەڵگرێکی نموونـــەیـــی ڕوونکردنـــەوەی ئـــەو پەیوەندییانـە بێت. یـەکێک لـەو گەرووانـە، گەرووی چیای تاریقـە (مضيق جبل الطارق) کـە وڵاتـە زلهێزەکـانی خۆرئـاوا دەستیانبەسـەر ئـەو بەشـە پێکبەسـتەی نێوان زەریـای ئەتڵەسـی دەریـای سـپی ناوەڕاسـتدا گرتـووە، هـەروەها نۆکەنـدی سـویس کـە شـادەمارێکی دەریـای نزیککردنـــەوەی مـــاوەی دوورییەکـــەی نێـــوان وڵاتـــانی خۆرهـــەڵات و خۆرئـــاوا بـــۆ نیـــوەی دوورییەکە؛ گەرووی هـورمزیش کـە حـوکمڕانی دەروازەی کەنداوە، بەگرنگترین دەروازەی نەوتی جیهانی دەژمێردرێت، هەروەها گەرووی دەروازەی مەندەب کـە دەسـەڵاتدارە بەسـەر دەروازەکـەی دەریـای سـوردا هـەموو ئـەو جێگایانـە لەبـەر گرنگیـی شـوێنە پـڕ بایـەخ و ســـتراتیجییەکانیان، ماوەیـــەکی دوورودرێـــژ لـــەژێر دەســـتەڵاتی دەوڵەتـــە زلهێـــزە داگیرکەرەکانیانـدا بـووە، سـەرەڕای بـەردەوامبوونی نـاڕەزایی و بەربـەرەکانیی تونـد و تێکۆشانی دانیشتوانەکانیان بۆ ڕزگاربوون لەو ژێردەستەییە و داگیرکارییە، تائێسـتاش ئـەو جێگـاو ژینگانـە مەیـدانی بەربـەرەکانی و شـەڕو ئـاژاوەی نێـوان دوو دەوڵەتـە زلهێـزە جیهانییەکـەی ئـەمریکاو ڕوسـیایە، ئیتـر لێـرەدا زاڵگـەریی جێگـە سـتراتیجییەکەی ژینگـە ئاڕاستەی بیر و کاری مرۆڤ لەو ژینگانەدا دەکات بۆ پیادەکردن و پـەیڕەویی سیاسـەتێکی دیاریکراو بۆ بەرەو ڕووبەڕووبوونەوەی شوێنکارەکانی ئەو جێگەیانە.

جا ئەوەی لێرەدا پێویستە تێبینیبکرێت ئەوەیە، کە: نرخ و بەهای ئەو شوێنە کراوانە جیاوازترە لە ژینگەیەکەوە بۆ ژینگەیەکی تر، ئەو ژینگە دەریاییانەی کە دەکەونە سەر دەریایەکی داخراو یان بەستووی سارد، زۆرێک لەو نرخ و بەها گرنگانەی شوێنە کراوەکانیان تێدانامێنێت، ئیتر ئەم جێگەیە کاریگەرییەکی نەرێنی (پێچەوانە) لەسەر ژیانی سەرنشینەکانی دەبێت، لەمبارەدا بەردەوامبوونی ژیان تێیاندا هەروەک ژیانی شوێنە ناوخۆیی و داخراوەکان بەنددەبێت.

بەڵام شوێنە داخراو و بەند و تەریکەکان بەدەوری خۆیان شوێن پەنجەیان لەسەر جۆری پەیوەندییەکانی نێوان مرۆڤ و ژینگەیەکی ئاشکرا و دیاردەبێت، ئەم شوێنانە تەنها ئەو جۆرە چالاکییە ئابوورییانە بەسەر مرۆڤە سەرنشینەکانیاندا دەسەپێنن تا بتوانن پێویستییە نێوخۆییەکانیان پلەبەپلە و بەدەستبهێنن، خۆ ئەگەر بەبیریدا هات و ویستی ئەو هێڵە بەچالاکییە ئابوورییەکانی سنوری بەرهەمە نێوخۆییەکەی ببەزنێت و ڕووبکاتە ناردنەدەرەوەی بەرهەمەکانی، ئەوا پێویستە لەسەری پێشئەوەی کارەکانی بەو ئاڕاستەیەدا بگۆڕێت دەبێت هەزارجار بیر لەوە بکاتەوە، کە چۆن بەرهەمەکانی بەسەر ئەو هەموو ژینگانەدا تێپەڕێنێت تا دەیگەیەنێتە ئەو دەروازە دەریاییە، کە زۆر لە ژینگەکەی خۆیەوە دوورە. دەبێت بری ئەو پارەیەش هەژمار بکات کە لەو گواستنەوەیەدا خەرجیدەکات، بە لێکدانەوەیەکی وردەکارانەوە دەتوانێت بچێتە ئەو پێشبڕکێیانەی بازاڕەکانی دەرەوە. بێگومان ئەو سنوور و پابەندانەی سروشتی جێگا داخراوەکان (دابڕاوەکان) (منعزل) دەسەپێنن کاری زۆر سەخت و گران دەکاتە سەر خواست توانای سەرنشینەکانی بۆ دابینکردن و سوودوەرگرتن لەبەروبووم و داهاتی ژینگەکەی.

لەلایەکی تریشەوە ئەگەر بڕوانینە وڵاتی سویسرا وەک جێگە یان ژینگەیەکی بەند و داخرا و، سروشتی، ئەم جێگەیەش وا دەبینین کە خۆی بەسەر نیشتەنییەکانیدا دەسەپێنێ و ئاڕاستەی کار و سروشتی پیشەسازییەکەیان بەپلەی یەکەم بەلای پیشەسازییە سووکەکاندایە، وەک دروستکردنی جۆرەها سەعات (کاتژمێر)،ئەمجۆرە پیشەسازیانەش زالگەریی(الحتمية)جێگە بەند و داخراوەکە دووپاتدەکاتەوە تا کێشەی گەورە و گرانی گواستنەوە بەناو دراوسێکانیدا بۆ خۆی دروستنەکات.

هەندێ کێشـەی ڕامیـاری لـەنێوان گـەلانی چەنـد وڵاتێکـدا سـەرهەڵدەدات، هۆکـەی دەگەڕێتـەوە بـۆ گرنگـی و زاڵگـەریی جێگـە کراوەکـەی لەلایـەک، و لەلایـەکی تریشـەوە داخراوی و کێشەکانی جێگە قەتیسەکە دەبێتەهۆی کێشە ڕامیارییەکان.

نموونەیـەکی ڕوون و ئاشـکرای تونـد و خوێنـاوی، ڕاسـتیی ئـەو شـەڕە بەردەوامەی نێوان (ئیسیوپیا) شۆڕشگێڕانی (ئەریتریا)یە، ئەوەی ئاشکرایە ئەسیوپیا وڵاتێکـی ژینگـە داخـراوە (لاکەوتـە)و هـیچ لایـەکی دەریـایی نییـە، بـەڵام ئـەریتریا ژینگەیەکی کراوەیە لایەکی دوورودرێژی بەسەر کە نـاراوی دەریـایی سـوورەوە هەیـە. ئیسـیوپیا بـۆ بەرژەوەنـدیی خـۆی دوای جـەنگی دووەمـی جیهـانی هـەموو هـەوڵ و توانایەکی خستەگەڕ تا دەسەڵاتی خۆی بەسەر ئەریتریادا بسەپێنێت بۆئەوەی لـەخراپی جێگـە داخراوەکـەی وڵاتەکـەی ڕزگـاری ببێـت، ئـەو شـەڕە تائێسـتاش لـەنێوان شۆڕشـگێرانی ئـەریتریا و ئیسـیوپیادا بـەردەوامـە، لەسـەر سـووربوون پێداگیرییـەکی خۆکوژی تـا بەدەوڵـەت و ژینگەیـەکی کـراوە بمێنێتـەوە، بـەردەوامبوونی ئـەو شـەڕە و جۆرەهای تری لەو بابەتە لەسەر نرخ و بەها و ستراتیجییەتی جێگەکراوەکەیە بەسـەر بازاڕەکانی زۆرێک لەوڵاتانی دەرەوەی خۆیاندا.

کوردسـتانی چـوار پارچـەش، بەشـە عیراقییەکـەی لـەڕووی زەمینەڕامیارییـەوە (جیۆسیاسییە) جێگەیەکی ستراتیجیی گرنگی نێودەوڵەتی هەیە، بەهۆی خاکە بـەپیت و پڕدەرامەتـە بژێوییەکـەی لـەجۆرەها کـانزای قـورس و گرانبـەها لـەڕووی ئـابووری و بازرگانییـەوە، ئـەوەش نـرخ و بەهایـەکی نێودەوڵـەتیی وای پێبەخشـیوە کـە هەمیشـە چـاوی سـەرمایەدارە نێودەوڵەتییـە زلهێزەکـانی لەسـەر بێـت بـۆ پاراسـتنی بەرژەوەندییەکانیان، هەرچەندە ڕوویەکی دەریایی کراوەیشی نییەو بەژینگەیـەکی بەنـد و داخـراوی دەژمێـرن، بـەڵام ڕێگـە ئاسـمانی و وشـکانییەکانی بوونەتـە پـردی پێکەوەبەستنی نێوان وڵاتانی دراوسێ و خۆرهەڵات و خۆرئاوا و جوڵەیـەکی بازرگـانی بـەهێزی تێکـەوتووە بەتایبـەتی لـەڕووی نـاردنی نـەوت و گـازەوە، لەگـەڵ ئەوانەشـدا بـەدرێژایی سـەد سـاڵ زیـاترە لەشـەڕی خۆکوژیدایـە بـۆ یەکخسـتنەوەی پارچـەکانی و دامەزرانـدنی دەوڵـەتێکی سـەربەخۆ کـە لای خۆرئـاوای دەکەوێتـە سـەر دەریـای سـپی

ناوەڕاست و گەیشتنی بەو ئامانجە لەژینگەیەکی بەندو داخراوەوە دەگۆڕێت بۆ ژینگەیەکی کراوە بەڕووی هەموو دەوڵەتەکانی جیهاندا.

بەڵام بەداخەوە لەبەر خراپ بەکارهێنانی دەسەڵاتەکان لەلایەن دەسەڵاتدارانی حزبی و حکومییەوە داهاتی ئەو بەرهەمە نەوتییانە بێسەروشوێن وندەبێت و ناچێتە خەزێنەی دەوڵەتەوە، لەبەرئەوەی سەرچاوەی هەموو دەرامەتەکان لەلایەن ئەو گەندەڵکارانەوە قۆرغکراوە، باری ژیانی گەلی کوردستان لە هەموو ڕوویەکی سیاسی و ئابووری و پەروەردەیی و کۆمەڵایەتی و خزمەتگوزارییەوە دووچاری قەیرانی سەخت و دژوار بووە و لەو پەڕی بێزاری و هەژاریدان، ئەوە سەرەڕای سیاسەتی هەڵەو تاکرەوانەی لایەنێک لە بڕیاری چارەنووسی ناوەخت کە ئەنجامی کاردانەوە نەرێنییەکەی دۆڕاندن و لەدەستدانی نیمچە سەربەخۆیی و هەموو ئەو دەسکەوت و سەروەریانە بوو، کە بەخوێنی هەزاران هەزار رۆڵەی شەهیدی گەلی کورد دەستکەوتوون.

سەرکردە و سیاسەتکارانی شۆڕشەکانی کوردستان پەند لە هەڵەکانی ڕابردووی زۆر نزیک و دووره تاڵەکانیشمان وەرناگرن و شارەزای سیاسەتی دوژمنە هەرێمی و زلهێزە درۆزن و نەیارەکانمان نابن و بەرژەوەندیی حزبی و خۆپەرستییانەی خۆیان؛ پیرۆزی و خۆشەویستی گەل و خاکی کوردستانی دایکیانی لەبیربردونەتەوە، بۆیە لێرەدا بەپێویستی دەزانم دەقی ئەوەیان بۆ دووبارەبکەمەوە کە لە یاداشتەکەمدا ساڵی (٢٠١١)چاپ و بڵاومکردونەتەوە:

((دەبێت سیاسەتمەدارانی گەلی کورد ژیر و بوێرانە لەبازنەی عەشقی نابینای سیاسەت دەرچن و بچنە نێو قووڵایی بیرو بۆچوونی سیاسەتمەدارانی عەرەب و دەوڵەتە زلهێزەکانی هەرێمی و دراوسێکانەوە ،پێگەی جێو سیاسی و ستراتیجیی کوردستان لە هاوکێشەی هاتنی ئەمریکا و هاوپەیمانەکانی، بۆ گۆڕینی نەخشەی خۆرهەڵاتی ناوەڕاست زیرەکانە هەڵسەنگێنن ، لەو ڕوانگەیەشەوە هۆشمەندانە ڕۆچنە نێو نەخشەی سیاسەت و بەرژەوەندییەکانی ئەو دەوڵەتە گەورانەوە، سیاسەتێکی نوێی هاوچەرخ و دروست و گونجاو لەگەڵ ئەم هەلە ڕەخساو و لەبارەدا بۆ پاراستن و چەسپاندنی حکومەتی هەرێم و دەستکەوتەکانی و گەیشتن بەمافی چارەنووسی

تەواوی گەلی کورد (دوور لەبەرژەوەندیی تەسکی حزبایەتی و کەسایەتی)پەیرە و بکەن، تاچیتر بە بەڵێن و درۆی هیچ لایەن و دەوڵەتێک فریو نەخۆن و بەدۆڕاوی لەهاوکێشەی ئەم هەلە چارەنوسسازەدا دەرنەچن، سەرکەوتنیش لە یەکگرتن و یەکدەنگی و خزمەتگوزاریدایە.

بەشەلاوەکییەکانی ژینگەزانی و پەیوەندییان بەزانستەکانی ترەوە

لەبەر ژمارە زۆریی ئەو باسانەی، زانستەژینگەییەکان پشتیپێدەبەستن، پسپۆڕانی بواری ژینگە نەگەیشتوونەتە ڕێککەوتن.... بەڵام یەکێک لەو باسانەی ئێستا کە بایەخپێدراوە لەسەری دەڕۆن، متمانە دەکاتە سەر ئەم خاڵانەو دەڵێت:

١- ئەو بوونەوەرەی لێکۆڵینەوەی لەسەر دەکەین: کاتێک ئێمە لێکۆڵینەوە لەسەر شوێنکارە سروشتییەکەی ماددە کیمیاییەکان یان ڕووناکی و خوێکان لەسەر زیندەوەرێکی دیاریکراو یاخود ژمارەیەک لەهەمان جۆری ئەو گیانەوەرە دەکەین، بەجۆری لێکۆڵینەوەکە دەڵێن ((زانستە - ژینگەی خۆیی(Autecology)یان زانستیی جۆری ژینگە))، جۆرە لێکۆلینەوەکی تریش هەیەو پێیدەڵێن ((زانستە ژینگەی کۆ یان کۆمەڵ،synecology) تایبەتە بەلێکۆڵینەوە لەچەند جۆرێکی بوونەوەرە زیندەکان، یا کۆمەڵگایەکی زیندەوەران کە پێکەوە دەژین، وەک کۆمەڵێکی سەربەخۆ لەیەک ژینگەدا.

٢- ژینگە نازیندەکان: وەک کەشوهەواو خاک و ئاوو ڕووناکی و گەرمی و جۆری ئەو نیشتەجێ یان نیشتمانەی، کە زیندەوەرەکە یان کۆمەڵێ زیندەوەری تێدا دەژی، وەک زانستە ژینگەی بیابان (Desert Ecology) زانستە ژینگەی لەوەڕگا(Grassland Ecology)، زانستە ژینگەی دەریاکان(Marine Ecology)، وزانستە ژینگەی ئاوە شیرینەکان (Fresh water Ecology)، زانستە ژینگەی زەوی (Terrestric Ecology)، هەروەها زانستە ژینگەی ناوچە وشکەکانی گۆی زەوی.....هتد.

٣- هەندێک جاریش زانستیی ژینگە لەسەر بنەمای کۆمەڵە زیندەوەرێکی پۆڵێنکراو دابەشدەکرێت، وەک زانستە ژینگەی مێروو(Inscet Ecology)، وزانستە ژینگەی

مرۆڤ (Human Ecology) لەوانەشە لێکۆڵینەوەکە لەسەر دابەشبوونی کۆمەڵ و کۆمەڵگا جیاوازەکانی مرۆڤ بێت لەسەر زەوی(Geo graphic Ecology)، و زانستە ژینگەیی بەردبووەکان (المتحجرات)(Paleo Ecology).

بەلام پەیوەندیی زانستە ژینگەییەکان بە زانستەکانی ترەوە بەیەکێک لەبەشە سەرەکییەکانی زیندەوەرزانی (Biology) دەژمێردرێت، بۆ نموونە: زانستیی ژینگە و زانستی ڕەچەڵەک دوو زانستیی تەواوکەری یەکترین، مادام بوونەوور لەبەرئەنجامی مامەڵەی نێوان ژینگە و ڕەچەڵەکە (الوراثة)، لەنێوان زانستەکانیشدا سنوورێکی بنەبڕنییە، لەبەرئەوە لێکۆڵینەوە لەزانستیی ژینگە متمانە دەکاتە سەر زانیاریە هەمەجۆرەکانی وەک: کەشوهەواو فیزیاو کیمیا و بیرکاری و زەویناسی کۆمەڵناسی و جوگرافیا.....تاد.

زانستیی ژینگەزانی و جوگرافیازانی پێکڕا باسی بەرز و نزمیی زەوی و جووڵەی باو جیاوازییەکانی پلەی گەرمی و پەستان و شێ و بارین و وشکەساڵی و وەرزی بارانبارین و کاتەکانی دەکەن، بەدوایاندا شوێنکاری ئەو دەرکەوتانە لەسەر ژیانی مرۆڤ و زیندەوەران. کاریگەریی ڕۆڵی مرۆڤ لە هاوکاریی ڕێکخستن و تەختکردنی ڕووی زەویدایە تا بۆ بەرهەمهێنانی دەرامەتەکانی بەردەوامبوونی ژیانی خۆی بگۆڕێت، ڕۆڵی جوگرافیزانیش لێکۆڵینەوەیە لە چالاکییە مرۆییە دوای یەکەکان دەربارەی گۆڕینی ڕواڵەتی (شێوەی)جێگا لەبارو گونجاوەکانی ژینگەکەی لەکاتێکی نزیکەوە بۆ کاتێکی دوورتر، لەبەرئەوانەیە کە ژینگەزانی پێویستی بەسەرەتا زانیارییەکی گشتیی هەموو زانیارییەکانی تری وەک جیۆلۆجی و بایۆلۆجی و بەرنامەو کۆمەلایەتی و دەروونناسی لقەکانی تریشیانەوە هەیە، لەوانەشە هەندێک لەڕووی پەروەردە و فێربوونەوە بیر لە دانانی تێکڕای ئەو ماددانە بکەنەوە، کە لەبەرنامەی خوێندندا دابنرێ و کۆسپی دەستکرد نەخرێتە نێوانیانەوە، لێرەدا بۆمان دەردەکەوێت کە ژینگەزانی؛ زانستێکی فراوانە و کۆکەرەوەی زۆرێکە لە زانستەکانی تر.

چۆن فێری سیستمی ژینگەیی دەبین؟

فێربوونی سیستمی ژینگەیی ئەوەندە کارێکی ئاسان نییە، تا بە ڕووکەش بیزانی، بەڵکو ئەوە پێویستی بەپسپۆڕ و شارەزایانی تەواوی ئەو بوارە هەیە؛ ،زانایانی ئەو باسە دەڵێن سیستمی ژینگەیی ئاڵۆزە و دەگۆڕێت، چونکە ئاسایی زنجیرەیەک کارلێک لەنێوان کۆمەڵە بگۆڕێکدا دێنە ڕوودان و زۆرجاریش ئەنجامگەلێکی زۆر لە گۆڕەپانەکەدا سەرهەڵئەدەن و دەبنەهۆی دەرکەوتنی سەرەتای جۆرەها پەیوەندی لەنێوان ئەو بەرئەنجامانەدا، جا لەم دەرکەوتنە ئاڵۆزانەدا تەنها کەسێک بەشارەزاییەکی ئاساییەوە ناتوانێت فێری ئەو سیستمە ئاڵۆزە ببێت و لێکۆڵینەوەی لەسەر بکات، چونکە ئەوە پێویستی بە شیکارییەکی کۆمپیوتەری دەبێت، کە لەگروپێکی مەشقپێکراو و شارەزاکارانی ئەو بابەتانە بووبێت و کردبێتی، زانایان ئاماژە بەگرنگیی باسی سیستمە ژینگەییەکە دەکەن کە لەبەردەوامبوون لەو لێکۆڵینەوەیە دۆزینەوەی ڕێبازێکی زۆر ڕێک و پێشکەوتووی دەوێت، ئەوەش دەگەڕێتەوە بۆ ناوەڕۆکی ئەو باس و لێکۆڵینەوە سروشتییە، چونکە ژینگەی سروشتی ناوبەناو لەبنەڕەتەوە گۆڕانی بەسەردا دێت، ئەنجامی ئەوەش دەبێتەهۆی گۆڕان بەسەر جۆری ڕووەکەکان و گیانەوەرەکانیشدا، لەوانەشە ئەو کاریگەرییە گۆڕان بەسەر سیستمە ژینگەیەکەشدا بهێنێت، بۆ نموونە: دەریاچەیەکی بچووک و تازە لە ناوچەکەدا دروستبکات، بوونی ئەمجۆرە دەریاچانە دەبێتەهۆی سەوزبوونی جۆرەها ڕووەک لەهەموو کەنارەکانییەوە، هاوکات دەرکەوتنی جۆرەها کۆمەڵێ ئاژەڵ و گیانەوەرانی تر، بەتایبەتی مێرووەکان و هەمووشیان پەیوەندییان بەو دەریاچەیەوە دەبێت، کاتێک کە ئەم ڕووەک و گیانەوەرانەش گەشەدەکەن و زۆردەبن، لەبنکی گۆماوەکەدا مادده ئۆرگانییەکان و نایترۆجینییە شیکراوەکان کۆدەبنەوە و دەبنەهۆی زۆربوونی ماسی، کاتێ کە لەئەنجامی هەڵچوون یان تەقینەوەی بورکان و گڕکانەکاندا هەندێ دوورگەی گڕکانی لەناوەڕاستی دەریا و زەریاکاندا دەردەکەون، وەکئەوەی کە ساڵی ١٨٣٣ لەنێوان دوورگەکانی سۆمەترەو چاوادا بەهۆی بورکانی (کراکانۆ)وە ڕوویداوە ژمارەیەکی زۆر ڕووەک و ئاژەڵ و گیانەوەری تری لێ هاتنە ژیانەوە، سەرەڕای ئەوانە جۆرە خاکێکی تازەش لەو دوورگانەدا دروستبوو، پاش تێپەڕبوونی (١٠٠سەد) ساڵێک

بەسەر ئەو ناوچەتازانەدا نزیکەی (٧٧) جۆر مێروو(٣٠) جۆرە باڵندەی نیشتەنیی ئەو ژینگـە تازەیـە و چەنـدجۆرە ئـاژەڵێکی کێویشـیان تێـدا هاتووەتـە ژیانـەوە، بـەو ڕوونکردنەوانەی سەرەوەدا دەردەکەوێت لێکۆڵینەوە لە سیستمی ژینگەییە بە بۆچوونی زانـا و لێکۆڵـەرەوەکان، ئامـانجی باسـەکانیان جیـاوازدەبن، لێـرەدا دەردەکـەوێت:- هـەرکاتێک توخمـە نازینـدە سـەرەکییەکانی ژینگەیـەکیان گـرت و ژینگـەی لـەبارو گونجاویـان دروسـتکرد ((ژیـان))بۆ خـۆی خـودێتی دروسـتبوونی هەیـە و دەسـت بـە گەشەدەکات و دێتە چوارچێوەی زیندەگانییەوە.

بەشی پێنجەم

دەروازەی یازدەهەم

توخمە خۆجێییە نازیندەکانی ژینگە

لێکۆڵینـەوە لـە توخمـە نازینـدەکانی ژینگـە شـارەزاییەکی تـەواوی لـەجۆری توخمەکانی ژینگەدا پێویستە، توخمەکانیش وەک:

کەشوهەوا (بەرگەبا)،خاک بەرزی و نزمی و چینە جیۆلۆجییەکانی زەوی، ئاوو خوێ تواوەکان، باو پێکهاتە گازییەکانی، گەرمی و سەرچاوەکانی، ئەم توخمانە کەژینگەی نازیندو دروست دەکەن و ژینگەی سروشتی پێدەڵێن، پەیوەندییەکی ڕاستەوخۆی بەژینگە زیندووەکەوە هەیە، ئەوەش بەهۆی کارتێکردنی لەژیانی مرۆڤ و تێکڕای گیانەوەرانی تر.

دەتوانین بەهۆی ئەو لێکۆڵینەیەوە لەزۆربەی ئەنجامەکانی ئەو شوێنکارانەی ژینگە دڵنیابین، وەک جیاوازیی باری گەشەی ئابووری لەنێوان دانیشتوانی دوو ناوچەی جیاوازدا، هەروەک لەڕووی بایۆلۆجیشەوە زۆربەی جیاوازییەکان بۆ سەرچاوە پێکهاتەکانی ژینگە سروشتییەکە دەگەڕێنەوە کە لە جۆرەها توخم پێکهاتووە. تویکڵی زەوی کە بەشە ڕەقەکەی هەسارەکەمان دەگرێتەوە و ئێمەی لەسەر دەژین، جۆرەها چالاکیی مرۆیی لەچینە خۆڵەکەی سەرەوەیدا ئەنجامدەدرێت، وەک:

دروستکردنی ماڵ و شارەکان و چالاکییە کشتوکاڵییەکان و دەرهێنانی کانزا بەنرخ و هەمەجۆرەکانی و پیشەسازکردنی و زۆرێک لە کارە سوودبەخشەکانی تر.

بەرگـە ئاوییەکـەی زەوی، کـە بەشـی زۆری ژینگـەی زەویمـانی بـەرێـژەی لـە (٧١%) داپۆشـیوە و بـەڕاسـتی ژیانبەخشـە و سـەرچاوەی خـۆراک و گواسـتنەوە و شێدارکردنی ئەو بەرگەگازییەیە کە هەوای پێکهێناوە، پلەی گەرمییەکەیشـی لەکاتێکـەوە بـۆ کاتێکی تـر و لـە جیگایەکـەوە بـۆ جێگایـەکی تـر دەگۆڕێت، وێنـەی(٣٦) ئـەو شـێ و هـەڵماوەش بـەهۆی جووڵـەی بـاوە لەگـەڵ خۆیـدا هەڵـدەگرێت و بـەپێی بـەرزونزمیی پلـەکانی گەرمییـەوە جێگۆڕکێیـان پێدەکات، بەهـەموو ئـەو کارانـەش دەگوترێ (کـەش) (طقس)، بـەڵام بـە تێکڕایـی بـاری کـەش بـۆ ماوەیـەکی درێـژ دەوترێـت (ئاووهـەوا)، ئاووهەوای ناوچەیەک بۆ ماوەیەکی زۆر لە وەرزێکەوە بۆ ساڵێک.

وێنەی(٣٦)

لە(٢٩%) ی گۆی زەوی وشکانییە و لە(٧١%) یشی ئاوە.

الارض في القرآن الكريم، ص ٣٠٨، ساڵی ٢٠٠٦

کەوابو ژینگە تێکڕای هەموو پێکهاتە نازیندەکانی ژینگەی سروشتی و هـەموو ئـەو بوونـەوەرە زیندوانـەی، کـە تێیـدای دەژی بـە مـرۆڤ و ڕووەک و گیانەوەرەکانیشـەوە لەخۆدەگرێت و پەیوەندییەکی توندوتۆڵی ئاڵوگۆڕیان لەگەڵ یەکتری هەیـە، لـە خـوارەوە بەکورتی باسی توخمە سەرەکییە نازیندەکانی ژینگەو پەیوەندییە ئاڵوگۆڕەکانیان لەگەڵ توخمـە زینـدەکانی تـری ژینگـەدا دەکـەین؛ تـا جـۆری ئـەو پەیوەندییـەی نێوانیـان و

پێگەیشتنی توخمەکان و شوێنکارەکانیان لەنێوان ئەمانەو ئەوەیشی کە ژینگە سروشتییەکە لەخۆیدەگرێت ڕوونبکەینەوە.

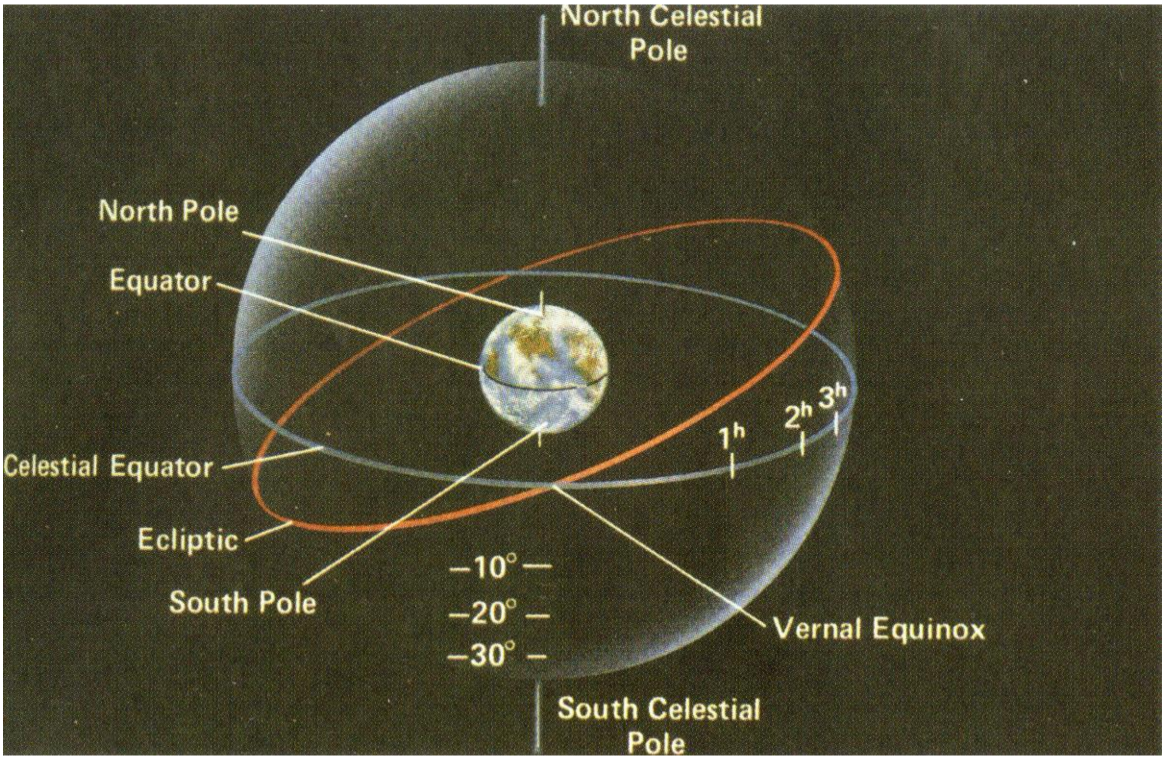
بەرگەگازییەکەی زەوی – بەرگەبا-

زاناکان بەرگەگازییەکەی زەوییان بەم شێوەیەی خوارەوە کردووە بە دووبەشی سەرەکییەوە:

یەکەم: ئەتمۆسفیر: Lower Atmosphere

چینی خوارەوەی بەرگەگازییەکەی ڕووی زەوی

لە بنەڕەتدا ئەم بەشە لە تێکەڵەی گەردیلەکانی نایترۆجین و ئۆکسجین ودووانۆکسیدی کاربۆن و ژمارەیەک گازاتی تر پێکهاتوو؛ بەچینە تێکەڵە چونیەکەکە (The Homosphere) ناسراوە وێنەی(٣٧) و بەم شێوەیە لە خوارەوەی چینە هەواکەی ڕووی زەوییەوە بۆ سەرەوە دەکرێت بە <u>سێ</u> چینی جیاوازەوە:-



وێنەی(٣٧)

وێنەیەکی بەرگەباو گازییەکەی ئاسمانە بەدەوری زەویدا

السماء في القرآن الكريم، ص ١٨٨، ساڵی ٢٠٠٤

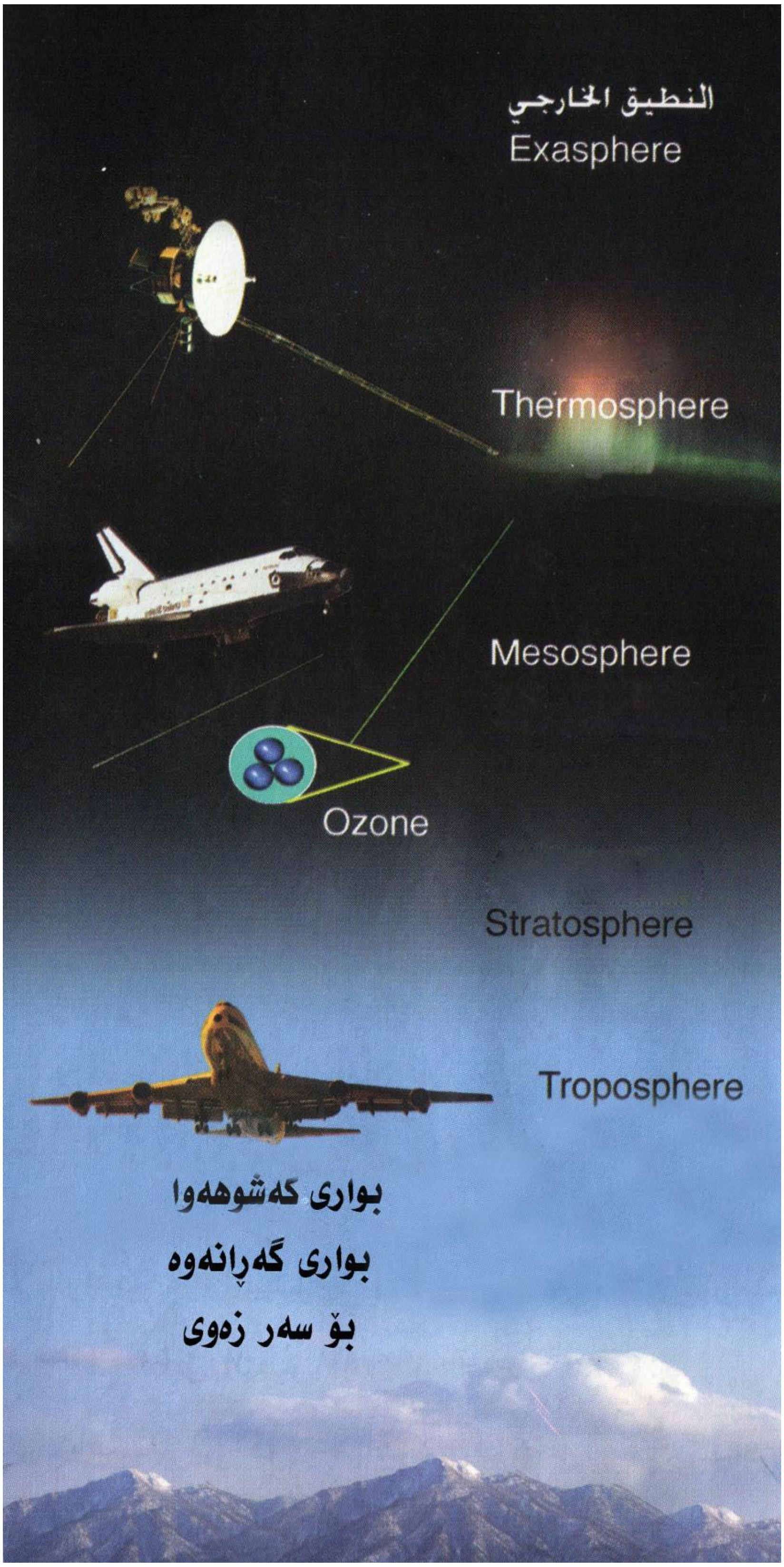
١-چینی ترۆبۆسفیر :- Troposhere

چینی گۆڕانەکانی کەش یان ئاووهەوا، گرنگترینی هەموو چینەکانە بۆ ژینگەو ژیان، ڕاستەوخۆ دەکەوێتە سەر ڕووی زەوی، بەرزیی ئەستوراییەکەیشی لەڕووی دەریاوە بەپێی کات و جێگا دەگۆڕێت، لە ناوچەکانی هێڵی یەکسانیدا دەگاتە(١٧کم)، لەهەردوو جەمسەرەکەی زەویشدا دێتەخوارەوە بۆ نێوان(٦ بۆ ٨ کم)و لە هێڵەکانی پانیشدا بە گۆڕانی کەشوهەوا لەناوچە نزمەکانی پەستانیشدا بۆ کەمتر لە (٧ کم) ئەستووری دادەبەزێ. بەڵام لەناوچە بەرزەکانی پەستاندا بۆ نزیکەی(١٣ کم) بەرزدەبێتەوە، چڕی و ئەستووریی ئەم چینە نزیکەی لە(٦٦%) ی بەرگە گازییەکەی زەوی دەگرێتەوە، لەبەرزبوونەوەی هەر کیلۆمەترێکدا بەرەو ئاسمان پلەی گەرمی(٦°س) کەمدەبێتەوە؛ تا لە کۆتایی لوتکەی ئەم چینەدا(Troposphere) دەگاتە (٦٠°س) ژێر سفرەوە، لەبەر ئەو دابەزینی پەستانەش بۆ(١٠/١)ی پەستان لە ئاستی ڕووی دەریاوە؛ پێشیدەڵێن: ئاستی وەستان یا کۆتایی کەش و هەوا.

هۆی دابەزینی ئەو پلەی گەرمییە لەم چینە بەرگە گازییەدا دەگەڕێتەوە بۆ بەرزی و دوورکەوتنەوەی لەڕووی زەوییەوە، کە سەرچاوەی گەرمکردنێتی بەهۆی ڕۆژانە مژینی بڕیک لە گەرمایی خۆر لە ڕێگەی خاک و تاوێر و بەردەکانی زەوییەوە و گەڕانەوەی ئەو گەرمییەش بە تیشکانەوە بۆ بەرزایی ئاسمانی و سنووری کەشوهەوا لەم چینەدا کە ناوەندی فڕینی فڕۆکە و ژینگەی باڵندە گۆشتخۆر و مێرووخۆرەکانیشە، هاوکات ناوەندی چڕبوونەوەی هەڵماوەکانی ڕووی زەویشە بۆ هەور و بارانی بەخوڕ و لێزمە و تەرزەو بەفر و چەخماخە و هەورە تریشقە وگێژەڵوکە و زریان و تەوژمی بای سەرەوژورو سەرەوخوار و بابەتە سروشتییەکانی تری کەشوهەوا. لەبنەڕەتیشدا ئەم چێنە لەگەردەکانی هەریەکە لەم گازانەی نایترۆجین بە ڕێژەی(٧٨,١ %) و ئۆکسجین لە(٢١%) و ئەرگۆن لە(٩٣%) و دوانۆکسیدی کاربۆن لە(٠,٠٣%)ی قەبارەیان پێکهاتووە، لەگەڵ ڕێژەیەکی کەمی هەڵمی ئاوو هەندێکی زۆر زۆر کەمی گازی میسان و ئۆکسیدەکانی نیترۆجین و یەکە ئۆکسیدی کاربۆن و هێدرۆجین و هیلیۆم و ئۆزۆن و هەندێ گازی سستی وەک ئەرگۆن.

٢- چینی ستراتۆسفیر:- Stratosphere :

ئەم چینە لەئاستی کۆتاییە وەستاوەکەی چینی ترۆبۆسفیرەوە دەستپێدەکات، بۆ نزیکەی (٥٠کم)بەرزی لە ڕووی دەریاوە، ئەستوورییەکەشی لەنێوان(٣٣ بۆ ٤٤کم)دایە، لەسەرەتای ئەم چینەدا کە بنکی چینەکەیە، پلەی گەرمی(٦٠°س) ژێر سفرە، کۆتایی سەرەوەشی(٣°س) پلەی سەرووی سفرە، هۆی ئەوەش دەگەڕێتەوە بۆ مژینی گەردەکانی ئۆزۆن(The ozone Belt or the ozonosphere) کە وەک پشتێنەیەک بە چڕییەکی(٠,٠٠١%) و ئەستووری یان بەرزییەکی (١٨ بۆ ٣٠ کیلۆمەتر)ی لە خوار ئەم چینەوە دەوری زەویی داوە؛ بڕی ئەو تیشکە سەروو وەنەوشەییەی کە لە خۆرەوە بەرەو ڕووی زەوی دێت دەمژێت، هەرچەندە ئەو ڕێژە چڕییە کەمە، بەڵام بەتەواوی ژیانی سەرنشینەکانی زەوی لە زیانەکانی ئەو تیشکی سەرووی وەنەوشەییە دەپارێزێت، کە دەرهاویشتەیەکی نەبینراوی وزەی تیشکی خۆرەو شوێنکاری زیانبەخش و ترسناکی لەسەر هەموو جۆرە زیندەوەرێک هەیە و لە جۆری تیشکە شەپۆل کورت و لەرە بەرزەکانە، لە سێ درێژە شەپۆلی جیاوازی(أ و ب و ج) پێکهاتووە، جۆری(أ) درێژیی شەپۆلەکەی لەنێوان(٣١٥٠ تا ٤٠٠٠) ئەنگسترۆمدایە و دەبێتەهۆی سووتانی پێست، جۆری (ب) لە(٢٨٠٠ تا ٣١٥٠) ئەنگسترۆم. بەرکەوتنی درێژخایەنی ئەم تیشکە دەبێتەهۆی شێرپەنجەی پێست، ترسناکترینیان کورتە شەپۆلەکەیەتی کە(ج)مە، درێژیی شەپۆلەکەی لە(١٥٠ تا ٢٨٠٠) ئەنگسترۆمە، دەبێتەهۆی چەندەها جۆری شێرپەنجە ترسناکەکان، چینی ئۆزۆن لە سنووری خۆیدا هەموو تیشکە شەپۆلە کورتەکان زۆربەی تیشکە شەپۆل مامناوەندی و درێژەکانیش دەمژێت، لە ڕێژەیەکی کەمی شەپۆلەکانی (أ وب) زیاتر هیچ شەپۆلە تیشکێکی تر ناگاتە زەوی، ئەگەر ئەو پشتێنە خواکردەی ئۆزۆن نەبوایە؛ درێژەپێدانی ژیانی سەر ئەم هەسارەیەمان دەچووە خانەی مەحاڵەوە، وێنەی (٣٧).



وێنەی (٣٨)

سنووری گازەکانی بەرگەبای زەوی

الارض في القرآن الكريم، ص ٤٤٥، ساڵی ٢٠٠٦

٣- چینی میسۆسفیر: Mesosphere

ئەم چینە ناوەندییە لە کۆتاییە وەستاوەکەی دووەمەوە دەستپێدەکات، بەرزاییەکەیشی لەئاستی ڕووی دەریاوە دەگاتە(٨٠ تا ٩٠ کم)، ئەستوورییەکەیشی(٣٠ تا ٤٠ کم)ـە، لەبەرزبوونەوەی هەر کیلۆمەترێکدا گەرمییەکەی(٣°س) دێتەخوارەوە؛ تا دەگاتە (١٠٠° پلە)ی ژێر سفر کە بەرزترین پلەیەتی و بەناوەندە وەستان (The Mesospavse) ناسراوە، لەوانەشە ئەو پلەیە بەگوێرەی وەرزەکانی کەشوهەوا گۆڕانی بەسەردا بێت، پەستانیش بەرەو نزمبوونەوە بۆ دابەزین بەردەوام دەبێت تا دەگاتە لووتکەی سنووری ئەو چینە، کە چوار بەشی ملیۆنێکە لەپەستانی کەشوهەوا لەڕووی دەریاوە.

دووەم:

چینی سەرەوەی بەرگەگازییەکەی زەوی (ئەتمۆسفیر): Upper Atmosphere

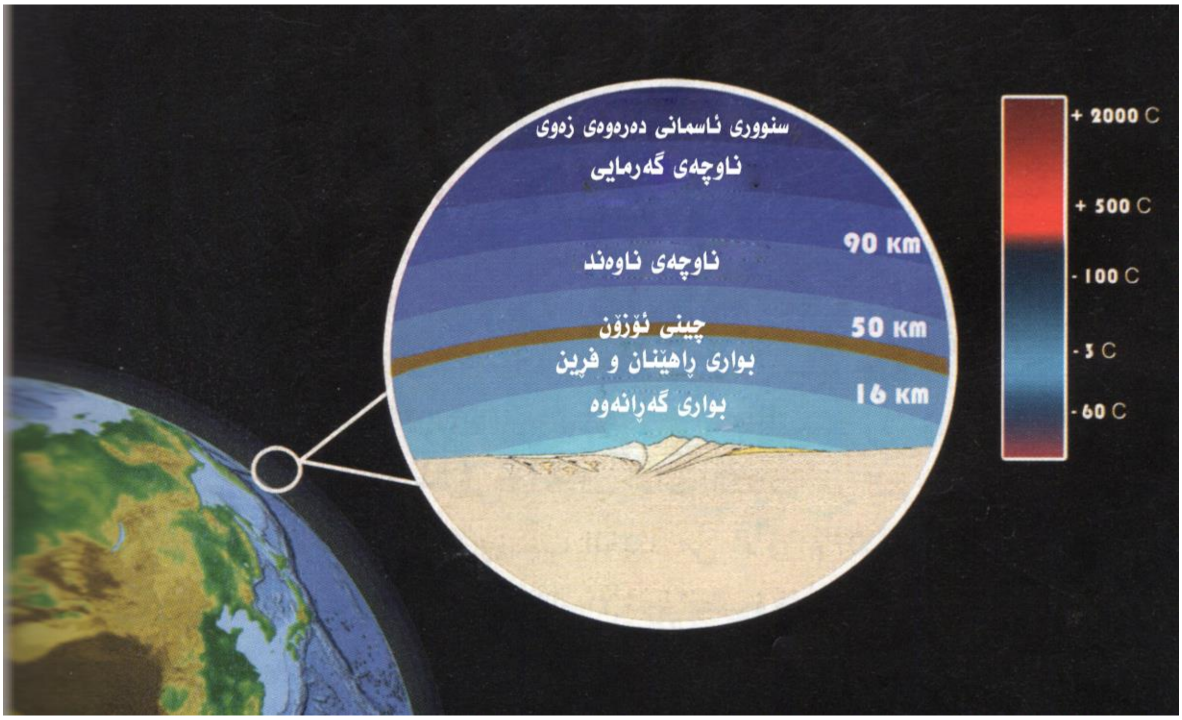
ئەم بەشەی بەرگەگازییەکەی زەوی بەتەواوی لە بەشەکەی خوارەوەی جیاوازەو، پێیدەڵێن چینی ناوەند(The Hetrosphere)، گەردیلە پێکهێنەرەکانی ئەم چینە بەهۆی تیشکی خۆر و تیشکە گەردوونییەکانەوە دەست بە لێکهەڵوەشان و جیابوونەوە لە یەکتری دەکەن، بۆ ئەتۆم و ئایۆناتەکان، هەروەها ئەتۆمەکانی گازە سووکەکانی وەک:- هایدرۆجین و هیلیۆم تاڕادەیەک لەسەر حیسابی ئەتۆمە چڕەکان سوودمەنددەبن، وەک ئۆکسجین و نایترۆجین، پلەی گەرمیش لەمبەشدا بەرەو سەرەوە هەڵدەکشێت تا دەگاتە زیاتر لە (٢٠٠٠) دووهەزار پلەی سەدی، پەستانیش بەرەو نزمی دێتەخوارەوە تا دەگاتە دواپلەی نزمی کە لەیەک بەشی ملیۆنێک کەمترە لە ئاستی پەستانی ڕووی دەریاوە، ئەم بەشە بەرگەگازییەش دوو چینی جیاواز لە خوارەوە بۆ سەرەوە دەگرێتە خۆکە ئەمانەن:-

١- سێرمۆسفیر

بەرگە - گەرمایی :- Thermosphere(Astrophysics)

ئەم بەشە لە کۆتاییە وەستاوەکەی سنووری ناوەندەوە بۆ چەندسەد کیلۆمەترێکی سەروی دەریا بەرزدەبێتەوە، ئەستوورییەکەی بەچەند کیلۆمەترێک خەمڵێنراوە، پلەی گەرمی ئەم چینە لە بەرزایی (٣٠٠ کم) تا دەگاتە (٤٠٠ کم) ی سەرووی ڕووی دەریا

، لەسەدپلەوە هەڵدەکشێت تا دەگاتە(٢٢٧° س بۆ ٥٠٠° س)، پاشان لە کۆتایی چینەکەدا بازئەدات بۆ(١٥٠٠° تا ٢٠٠٠°س)، چالاکی و تەقینەوەکانی خۆریش زیاتر ئەو پلەی گەرمییە بەرزدەکاتەوە، وێنەی(٣٩).



وێنەی(٣٩)

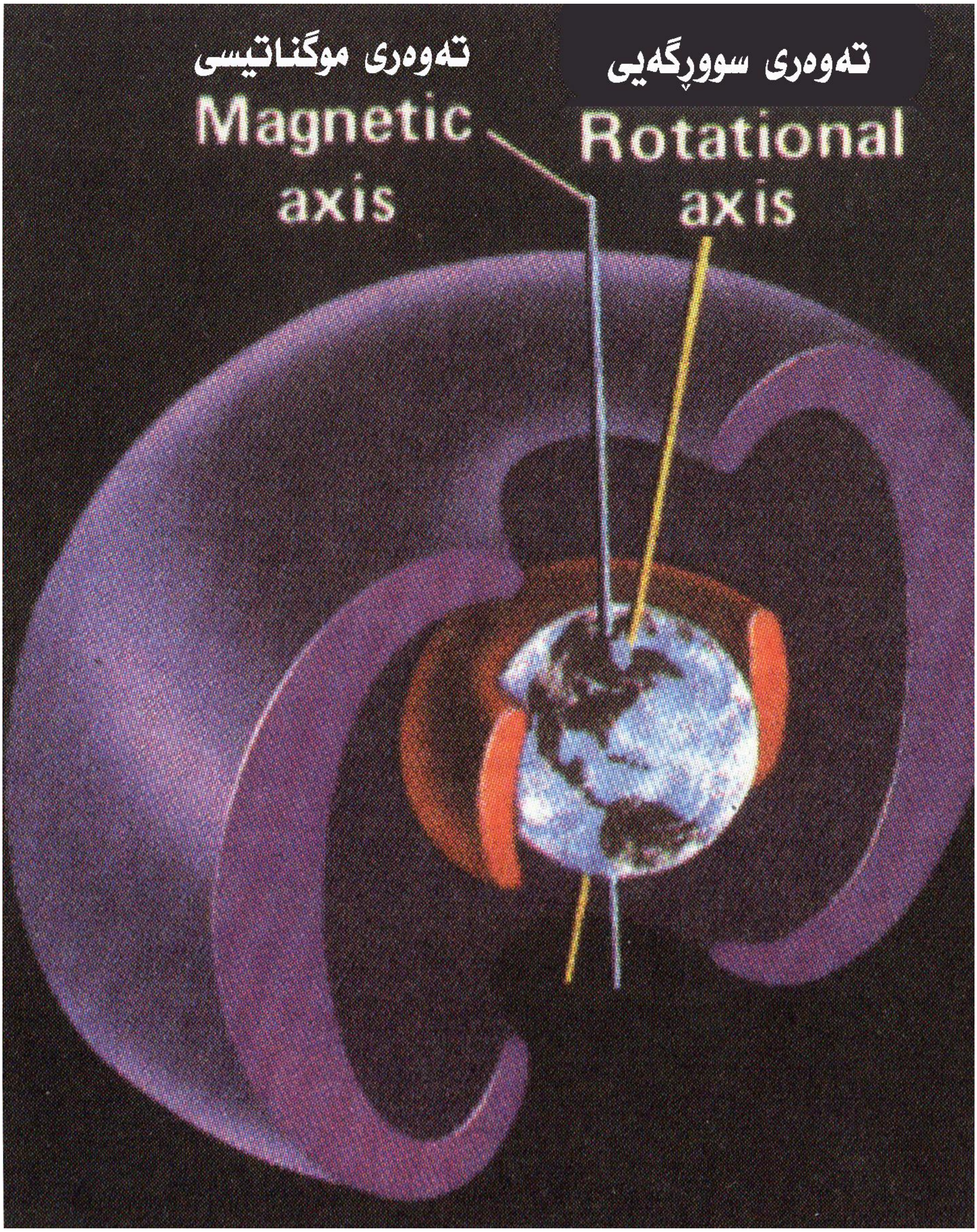
جیاوازیی پلەکانی گەرمییە لەنێوان چینەکانی بەرگە گازییەکەی زەویدا.

الارض في القرآن الكريم، ص ٤٤٨، ساڵی ٢٠٠٦

٢- ئەکسۆسفیر: بەرگی دەرەوە: Exosphere

کۆتایی ئەم چینە سنووری گواستنەوەیە بۆ بۆشایی دەرەوەی ئاسمان و ڕاستەوخۆ دەکەوێتە سەرووی بەرگەگەرمەکەوە، پلەی گەرمی تاڕادەیەک تێیدا چەسپاوە، هەندێجاریش چینی یەکسانیی گەرمی پێدەڵێن (The Isothermalsphere)، پەستانی تیا کەمدەبێتەوە، گازەکان بەشێوەیەکی زۆر فراوان دەکشێن و گەردەکانیان سەربەستانە لە بازنەی ڕێڕەوەکانیاندا دەجووڵێن، هەلی یەکگرتنیان کەمدەبێتەوە، پاش ئەو بەرزبوونەوەیە کە پێیدەڵێن(بەرزبوونەوەی شلۆق (The critical Elevation)، هەندێجاریش هێڵی بێ جووڵەی پەستانی کەشوهەوای پێدەڵێن(The Isopause)، یا بە بنکەی جیهانی دەرەوەی زەوی

ناودەبەن (Base of the Extra-Terrestrial world) لەم سنوورەدا بەرگە گازییەکەی زەوی لەگەڵ بنکی ئاسمانی دەرەوە بەیەکا دەنووسین و گازە سووکەکانیش ئازادو سوودمەنددەبن؛ لەپێش هەمویشیانەوە گازی هایدرۆجین، ئیتر لێرەدا هەژموونی کێشی زەویش لەسەر ئەتۆمی گازەسووکەکانی بەشی سەرەوەی ئەم چینەدا کەمدەبێتەوە، ئەوەش توانای ئەو ئەتۆمانە بۆ دەربازبوون لە کۆت و پێوەندەکانی کێشی موگناتیسی زەوی زیاتردەکات بۆ ڕاکردن بەرەو گەردوونە فراوانەکە، لە سنووری ناوچەی لوتکە بەرزەکەوە تا کۆتایی سنوورە بەرزەکەی بەرگەگازییەکەی زەوی بەهۆی ئەو تیشکە سەروو وەنەوشەیی و سینییەوە کەلەتیشکی خۆرەوە دێن و کارتێکردنی هەندێک لە تەنۆلکەکانی تیشکی خۆر و تیشکە گەردوونییەکەشەوە(Solar and cosmic particles) گەردەکانی هەموو گازەکان ئایۆناوی دەبن، لەبەرئەوە بەم بەشە بەرگەگازییەی زەوی دەڵێن چینی بەئایۆنکردن (ئایۆنۆسفیر Ionosphere)، ناوچەی سەرەوەی ئەم وزەی بەئایۆن کردنەش وزەی گەرمییە، ئایۆنۆکان لەنێوان هێڵی هێزی سەرووی کیشکردنی زەوی ناوەندێک دروستدەکەن و پێی دەڵێن کایەی موگناتیزی(ماگناتۆسفیر Mognetosphere)؛ لەویشەوە بۆ کۆتایی بەرگەگازییەکەی زەوی درێژدەبێتەوە، لەوانەشە تێکەڵ بە سنوورە ماددییەکانی نێوان هەسارەکان ببێت.



وێنەی (٤٠)

وێنەی ئەو دووگورزە تیشکەی کە تیشکە گەردوونییەکەمان بەرەو ئاسمان لێ دووردەخاتەوە

الارض في القرآن الكريم، ص ٤٥٠، ساڵی ٢٠٠٦

لە شەستەکانی سەدەی پێشوودا زاناکان دوو گورزە تیشکیان(Radiation Relts) بە دەوری گۆی زەویدا دۆزییەوە؛ کە وەک دوو تۆپ لەناویەکدا گۆی دەرەوەی زەوییان وەک بەرگێکی توندو تۆڵی پارێزەر؛ تۆپەکەی سەرەوە تۆپی دووەمی ناوەوەی بە گۆی زەویشەوە داپۆشیوە، هەرنیوە تۆپێک لە شێوەیەکی کەوانەییدایە و ئەستوورییەکەی لە پشتێنەی زەویدا زۆردەبێت و لە هەردوو جەمسەرەکەی زەویشدا دەگەنە ئەوپەڕی باریکی، وێنەی (٣٩) لەنێوان ئەم دوو تۆپەدا ئایۆناتەکان و ئەو گەردە سەرەتاییە پێکهێنەرانەی ماددە بەنددەکەن کە کایە موگناتیسییەکەی زەوی کێشیان دەکات و لەو بوارەدا دەکەونە جووڵە لە جەمسەرێکیانەوە بۆ ئەوی تریان و بەپێچەوانەشەوە هەمیشە و بەردەوام لە جووڵەدا دەبن.

وێنەی (٤١)

جووڵەی هەورو باکان دەردەخات لەسنووری بەرگەبای زەویدا(ئەمریکای باکوور- کەنداوی کالیفۆرنییا)

الارض في القرآن الكريم، ص ٤٢١، ساڵی ٢٠٠٦

یەکەم: ئاووهەوا: (المناخ):

مەبەست لە ئاووهەوای ناوچەیەک یان هەرێمێکە لەڕووی پەستان و پلەیگەرمی وشێ و تەم و هەڵم و باوباران و بەفر و هەورە تریشقەیە لە ماوەی ساڵیکدا.

ئاووهەوا دیارترینی ئەو توخمە نازیندانەی ژینگەن، کە کاریگەرییان لەسەر پێکهێنانی ناوەندە زیندەکانی ڕووی زەوی هەیە، بەشێوەیەکی سەرەکی جۆرەکانی بەرهەمی کشتوکاڵی و خۆراکی و پیشەسازیش دیاریدەکات، هەرێمەکانی ڕووەکە سروشتییەکانیش پەیوەندییەکی بنچینەییان بە ئاووهەواوە هەیە. هەموو ڕووەکێکیش داواکاریی پێویستییە تایبەتییەکانی خۆی هەیە، بۆ ئەو توخمانەی گەشەیپێدەکات، هەندێک لە بەرهەمە کشتوکاڵییەکان ڕێژەیەکی زۆریان ئاو دەوێت، وەک برنج، هەندێکی تریان پێویستیی بەڕادەیەکی کەمی شێ هەیەو بەرگەی وشکیی هەوا زیاتر دەگرێت، وەک گەنم، دەرختیلەی قاوە شێیەکی زۆرو گەرمییەکی مامناوەندیی دەوێت و لەبەرزاییەکانی ناوچە مەدارییەکاندا دەڕوێنرێن، جیاوازییەکانی ئاووهەوا ئەوەش دووپاتدەکاتەوە کە لەڕووی جوگرافیشەوە جیاوازییەکی گەورە لە بەرهەمە کشتوکاڵییەکانیشدا هەیە، گرنگترین توخمی ئاووهەوا، بارین و پلەکانی گەرمییە، لەبەرئەوە لێکۆڵینەوە و شیکاریی هەریەکە لەو توخمانە بەجیا دەکەین، ئەمەش ئەوە ناگەیێنێت کە هەریەکە لەو توخمانە بەجیا کاری خۆیان بکەن؛ بەڵکو بەپێچەوانەوە، توخمەکان تێکڕا بەیەکداچوون و لەیەک کۆمەڵەدا تەواوکەری یەکترین، کە ئەویش کۆمەڵەی ئاووهەوایەو؛ بریتین لە:-

١- گەرمی (Temperature):-

وەک زانراوە گەرمی یەکێکەلە توخمە گرنگەکانی ئاووهەوا، چونکە ئەو بنەمایەیە، کە زۆربەی گۆڕانکارییەکانی توخمەکانی تری ئاو وهەوای لەسەر بنیاددەنرێت، ئاشکرایە کە گەرمی کاردەکاتە سەر پەستانی هەوا، پەستانیش کاردەکاتە سەر جووڵەو ئاڕاستەی با، بایش کاردەکاتە سەر کۆکردنەوە و چڕکردنەوەی هەور بۆ باران و بەفر و تەرزە بارین، لەبەرئەوە بەگەرمی دەگوترێت توخمە سەرەکییەکە(The Clement base) بۆنمونە:- ئاشکرایە کە لەنێوان پلەکانی گەرمی(٥٨°س و١٣٨° ف)تێدا وەک پلەیەکی بەرزو، (- ٧٠ °س و ١٥٨° ف)تێدا وەک

دوو پلەی نزمی گەرمی جیاوازییەکی زۆر گەورە هەیە، جا ئەگەر ئێمە وەک پێوەرێک پلەکانی گەرمی بۆ دابەشکردنی جیهان بەسەر چەند ژینگەیەکی گەرمیدا وەربگرین؛ ئەنجام؛ پێنج ژینگەی گەرمیی جیهانیمان بۆ دەردەکەوێت کە ئەمانەن :

١-گەرم. ٢- فێنکی مامناوەندی. ٣- فێنکی سارد. ٤- سارد. ٥- بەستەڵەکە زۆر ساردەکانی جەمسەرەکان.

هیچ گومانیش لەوەدا نییە، کە هەر ژینگەیەکی گەرمی شوێنکارێکی تایبەتی لەسەر مرۆڤ و هەموو ئەو گیانەوەرو ڕووەکانەوە هەیە(بەئاوییەکانیشەوە) کە تێیدا دەژین و سەوزدەبن، واتە هۆیەکی زۆر گرنگیشە لە دابەشبوونی زیندەوەرانی سەر زەویدا. لەڕووی ***جوگرافیشەوە جێگە***؛ یەکێکە لە هۆ کاریگەرەکان لەسەر پلەکانی گەرمی و کاردەکاتەسەر گیانەوەری ژینگە دەرییاییەکان و نزیکە دەریاییەکانیش، و وەرزی گەشەکردن و پێگەیشتن لەو ناوچانەدا درێژخایەنترە وەک لەوانەش لەسنوری هێڵی پانیدا گەشەی لەگەڵ دەکەن، ئەوەی زانراوە؛ پلەکانی گەرمی بەپێی جیاوازیی نێوان هێڵەکانی پانی و بەرزی و دوورونزیکی لەڕووی دەریاوە دەگۆڕێت، گرنگیی زۆریشی لەسەر گەشەکردنی ڕووەک و بوونەوەرە ئۆرگانییەکانەوە هەیە، بەهۆی ئەوەوە کە وزەیەکی سەرەکییە و کار لەسەرجووڵە کرداری گەشەکردنی هەموو بوونەوەران دەکات، چونکە پلەی گەرمی پەیوەندییەکی ڕاستەوخۆی بە گەشەی ڕووەکەوە هەیە.

کاتێک کە پلەی گەرمی لەوەرزی زستاندا نزم دەبێتەوە، زۆربەی زۆری ڕووەکە گەڵا وەریوەکانی ناوەندی هێڵی پانی، ماوەیەک بەسووڕی متبوونی گەشەکردندا دەڕۆن، بەڵام هەرکە پلەکانی گەرمی بەرزبوونەوە، ئەو ڕووەکانەش دەست بە گەشەکردن و سەوزە چالاکییەکانیان دەکەنەوە و گوڵ و بەرەکانیان دەردەخسێنن، ئەمەش کاریگەریی پلەکانی گەرمی لەسەر ژینگە دەردەخات، هاوکات کاریگەریی لەسەر زیندەوەرانی ناوچە و هەرێمە جیاوازەکانیش هەیە، لەسەر ئەو ئاستەی کە هەر ڕووەکێک یان گیانەوەرێک دوو سنوری بەرز و نزمی پلەی گەرمیی خۆی هەیە، کە بتوانێت گەشەو گوڵ و زاوزێی تێدا بکات وبژی.

پلەکانی گەرمی و درێژایی ڕۆژ کاردەکەنە سەر ماوەی بەردەوامیی تیشکە پێکهاتن، هەندێک ڕووەک بۆ تیشکە پێکهاتن بە مەبەستی گوڵکردن، پێویستییان

بەدرێژایی ڕۆژ هەیە، وەک: گەنم و جۆ، بەڵام هەندێ بەرهەمی کشتوکاڵیی تری وەک برنج و پاقلەی سۆیا لە ڕۆژگاری کورتیشدا گەشەدەکەن و گوڵدەگرن. واتە هەر بەرزبوونەوە یان نزمبوونەوەیەکی پلەی گەرمی لە سنوری پلەی گەرمییەکەی خۆیدا بۆ گەشەکردن کاری تێناکات و زۆربە چاکی گەشەی خۆی دەکات.

جۆری ئەو پلە گەرمییانەش، کە ڕووەک بەپلەی زۆر چاک توانای گەشەکردنی تێدا هەیە پێیدەوترێت (پلەبنەڕەتییەکان) (Cardimal Tempe)، بۆیە زۆربەی زاناکان لەسەر ئەوە ڕێککەوتن کە پلەی گەرمی (٦°س= ٤٣°ف) وەک نزمترین پلە لەناوچە مامناوەندییەکاندا پێویستە بۆگەشەی ڕووەک، لەبەرئەوە ئەمەشیان ناونا بەپلەی سفری گەشەکردنی گەرمیی(Zero Point Growth)، هەر نزمبوونەوەیەکیش لەو پلە نزمە زیاتر بێتە خوارێ، زیان بە گەشەکردنی ڕووەکەکان دەگەیەنێت، لەبەرئەوە دەتوانین ڕووەکەکان بەگوێرەی پەیوەندییان بەپلەکانی گەرمییەوە بۆ سێ کۆمەڵە دابەشبکەین:-

١- ڕووەکە گەرماییە بەرزەکان : (Mega theral plants)

ئەو جۆرە ڕووەکانەن، کە پێویستییان بە پلەیەکی بەرزی گەرمی هەیە بۆ گەشەکردن، بەمەرجێک تێکڕای ئاستی ساڵانەی لە(٢٠°س) کەمتر نەبێت.

٢- ڕووەکە گەرماییە مامناوەندییەکان: (Meso thermal plants)

ئەو جۆرە ڕووەکانەن کە لە ناوەندی هێڵەکانی پانیی زەویدا بڵاوبوونەتەوەو خۆیان بۆ گونجاندن و ڕووبەڕووبوونەوەی هەمووجۆرە گۆڕانێکی پلەکانی گەرمیی وەرزی زستان و هاوین ئامادەکردووە.

٣- ڕووەکە گەرماییە نزمەکان : Micro thermal plants

ئەمانەش ئەو جۆرە ڕووەکانەن، کە لەسەرووی هێڵەکانی پانیدا بڵاوبوونەتەوە و تێکڕای پلەی گەرمییان لە مانگەکانی ساڵدا لە(١٠°س) تێناپەڕێ، وەک جۆرەکانی قەوزەی سەوزو سوورکە لەپلەی گەرمیی نزمی ناوچە جەمسەرییەکاندا گەشەدەکەن.

دەروازەی دوازدەهەم

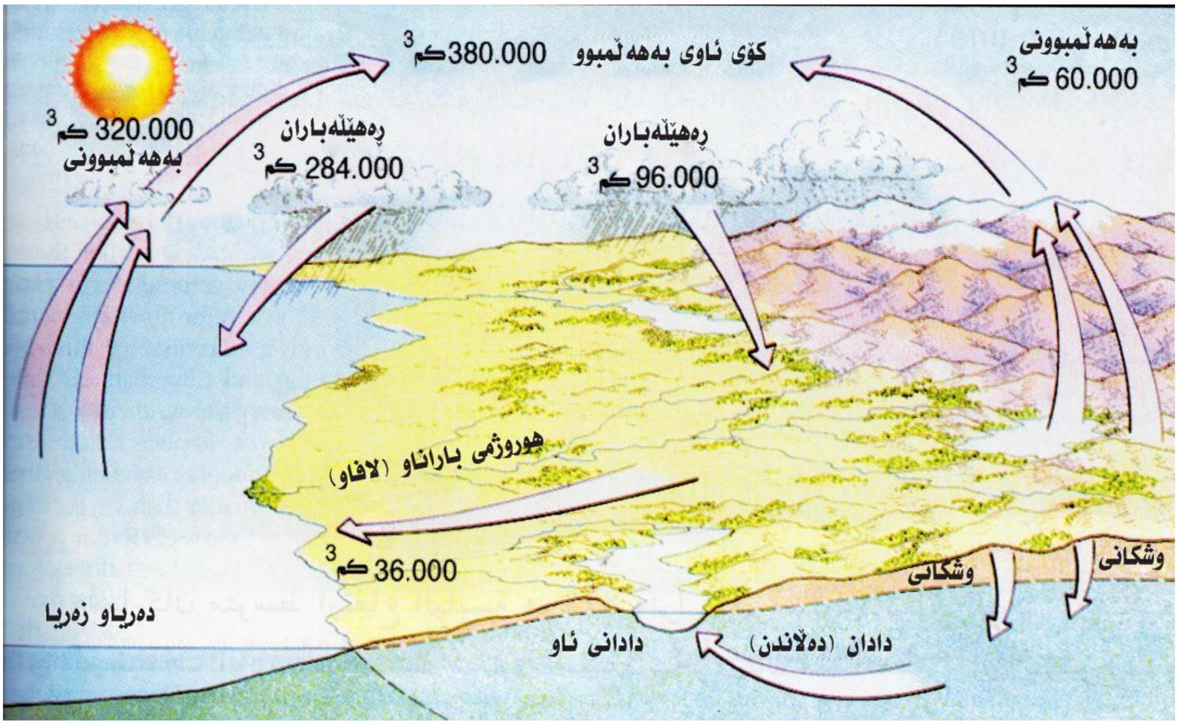
پەیوەندیی گیانەوەران بە پلەکانی گەرمییەوە

پەیوەنـدیی پلـەکانی گـەرمی بـە گیانەوەرانـەوە لەسـەر ڕاهاتنـە بەپلـەکانی ژینگەکەوە، سا ئیتر ئەو ڕاهاتنەش لەسەر تایبەتمەندیی پێکهاتنە جیۆلۆجییەکەیان یان سروشتی جوولەو دابەشبوون وگواستنەوەو کۆڕەوە وەرزییەکانیان بێت، بەمەرجێک لەگەڵ توانای خۆڕاگری و بەرگریی گیانەوەرەکە بۆ پلە گەرمییە نەسرەوت و جیاوازە گەوەرەکان بگونجێت، مەودای ئەو سووڕگانەی زەوی کە گیانەوەران چالاکییەکانیانی تیادا ئەنجام ئەدەن سنوردارە، نزمترین ڕادەی لەوانەیە بگاتە پلەی بەستن یان بڕێک لەوە کەمتر، بەڵام بەرزترین ڕادەی دەگاتە(٥٠°س = ١٢٣°ف) . ئەمەش مانای وایە بەدەر لەو سنوورە ژیان دەکەوێتە مەترسییەوە، بۆیە لەناوچە زۆر سەخت و ساردەکاندا لەشی گیانەوەران بە فەروەیەکی خوری ئاسایی ئەستوور داپۆشراوەو لە نزمبوونەوەی پلەکانی گەرمی بۆ سفر و خوار سفر دەیانپارێزێت، یان بۆ خۆپارێزی ڕەو بۆ جێگەیەکی گەرمتر دەکەن، خوێن ساردەکانیشیان دەچنە حاڵەت یان سووڕی متبوونەوە، تا پلەی گەرمی بەرزنەبێتەوە بۆ ئاستێکی هەستپێکراو لەو متبوونە نایەنە دەرێ، لەمەشیاندا بۆماندەردەکەوێت کە گیانەوەرانیش بەهەمان شێوەی ڕووەکەکان پابەندن بە باری گەرمی و پلەکانی گەرمییەوە.

گیانەوەرە مەدارییەکان لەگەڵ ئەو بارودۆخەیاندا ڕاهاتوون وبەرەو جەمسەرەکان کۆڕهو ناکەن، هەروەها خشۆکەکانیش، بەڵام گیانەوەرە ئاوییەکان بەپێچەوانەی ئەوانەوە زۆر بەدەگمەن ناوچە جەمسەرییەکان جێدەهێڵن و بەرەو پانایی سووڕگەکان دەڕۆن، لە بیابانەکانیشدا گیانەوەران بە ڕۆژ لەتاو بەرزبوونەوەی پلەکانی گەرمی دەچنە کونەکانیانەوە، تا شەو لەگەڵ نزمبوونەوەی پلەکانی گەرمێدا دێنە دەرەوەو بەدوای خواردندا دەگەڕێن؛ ئەوانەش وەک: ڕێوی و چەقەڵ و کەرویشک و قرتێنەرەکانی تر.

٢- شێ و بارین :-

گرنگترین توخمی ئاووهەوا کەلەسەر ژیان کاریگەر بێت، بارین و پلەکانی گەرمییە. مەبەست لەبارین بڕی شێی ئاوە لە بەرگەبای زەویدا و دەگۆڕێت بۆ هەور و وەک باران دەبارێتە سەر زەوی، وێنەی (٤١).



وێنەی(٤٢)

بڕی هەڵمین و بارینی ساڵانەی گۆی زەوی

الارض فی القرآن الکریم، ص ١٤٤، ساڵی ٢٠٠٦

دیارترینی بارینەکانیش بارانە، بەڵام بەفر و تەرزەو زریانیش شێوەکانی تری بارینن و گرنگیی خۆیان هەیە.

لە کۆتایی وەرزە گەرمەکانیشدا بەفرو سەهۆڵی ناوچە بەرزو شاخاوییەکان بەهۆی بەرزیی پلەکانی گەرمییەوە دەتوێنەوەو ڕۆدەچێتە خاکەکەو بەوەش زەوییەکە تێر ئاووچڕشێ دەبێت، بەڵام ئەو سەرماو سەهۆڵ و بەستەڵەکە لەناوچە کشت و کاڵییەکاندا زیانی ئابووریی زۆر گەورە بەبەرهەمە کێڵگەییەکان دەگەیەنێت، لە هەندێ شوێندا ناوبەناو باران بەشێوەی پچڕپچڕ دەبارێ و لافاوی تێژ و بەخوڕ دروستدەکات، شوێنکارەکانیشیان لە دۆڵی ڕووبارەکاندا دەردەکەوێت، هەمیشە هەوای وشک و سارد نزمەو بەڕووکەشی زەوییەکەوەیە، بەڵام هەوای گەرمتر و شێدار

بەناچاری دەچێتە سەرووی چینە ساردەکەوە و دەبێتە هەور و باران، ئەم جۆرە بارانە ناسراوە و بە زۆری لەناوەندی هێڵەکانی پانیدا لە زستان و بەهاردا دەبارێت، چونکە پلەکانی گەرمی لەو کاتانەدا هەمیشە لە گۆڕاندایە و ناجێگیرە.

دەبێت ئەوەش بزانین کە شاخەبەرزەکان و ئاراستەی بان کاریگەریی زۆریان لەسەر بارینی باران هەیەو دەبنە ڕێگر لە تێپەڕبوونی هەورەکان و کۆیاندەکاتەوەو دەبێتەهۆی بارینێکی زۆر و سوودبەخش بۆناوچەکە. لەبەرئەوە چیا و شوێنە بەرزەکان بەدەرکەوتوویی لەسەر نەخشەی دابەشبوونی باران دەردەکەوێت.

بەڵام شوێنەکانی ناوەوەی کێشوەرەکان و لوتکەی چیا بەربەستەکەرو پێچەوانەکەرەوەی با و بارانەکە کەمیی بارانیان پێوە دیاردەبێت، لێرەدا ئەوەمان بۆ ڕووندەبێتەوە کە هەر شوێنێکی گۆی زەوی بارانی زۆر و ڕێکوپێکی لە وەرزی خۆیدا لێباری و سەرچاوەی ئاوو ڕووباری زۆری هەبوو دانیشتووانی بەچڕی تێدا کۆدەبێتەوەو ژینگەیەکی بەپیت و پڕ خێروبەرەکەتی بە چالاکییە مرۆییەکانەوە لێ پێکدەهینن، بەڵام ئەگەر بێوچان هەمیشە بارانی زۆر زۆر بوو دایشتووانی وەک ناوچە زۆر گەرم و شێدارەکان کەمدەبێت، چونکە لەم جۆرە ناوچانەدا ژیان گرانەو ئاسان نییە، ناوچەی سووڕگەکانی نزیک و دەوروپشتی پشتێنەی زەوی(ناوچەی یەکسانی) کە شێدارە و کەمێک وشک و بارانی وەرزیی باش و ڕێکوپێکی هەیە، بەڵام وەرزەکانی تری وشکە، لەبەرئەوە ماوەی گەشەکردن بەدرێژایی ماوەی دابەشبوونی بارینەکە دیاریدەکریت، دوای ئەوەش ماوەی وشکییەکە دیاری دەکرێت، واتە بەگشتی هاوینی گەرمەو زستانی باراناوییە، ئیتر مرۆڤیش بەگوێرەی ئەوە سنورێک بۆ بەکارهێنانی زەوییەکانی بۆ مەبەستی کشتوکاڵی و چالاکییەکانی تری لە ژینگەکەیدا دادەنێت، هاوکات مرۆڤیش ڕەوشت و کاروچالاکییەکانی خۆی بەگوێرەی وەرز و کات و ساتی بارانەکان دیاریدەکات، ئەگەر هات و سەرچاوەی ئاو نەبوو؛ بوونی مرۆڤ و شوێن و جێگای ئۆقرەی بەردەوامبوونی ژیانیشی لەو ناوچە وشکانەدا کەم و سنووردار دەبێت، ناوچەی گواستنەوەش لە جیهاندا بۆ بژێوی ژیان دەکەوێتە نێوان ناوچە وشکەکان و ناوچە شێدارەکانەوە، بەوەش ناوبانگی دەرکردووە کە ناوچەی ئۆقرەی ژیانەوە دەتوانرێت بۆ وەدەستهێنانی بەرهەمە جۆراوجۆرەکانی خۆراک

کشتوکاڵی تێدابکرێت، وە بەشێوەی گشتی ڕووەکی دارستانەکان پێویستییان بە(٢٥٠ تا ٤٠٠ ملم)و گژوگیاو سەوزەی کێڵگەکانیش بە(١٢٥ تا ٢٥٠ ملم)باران هەیە، ڕاگری ڕاستەقینەی سەوزبوون و گەشەکردنی ڕووەک و جۆرەکانی، بریتین لە بارین و پلەکانی گەرمی و خاک، شێیش ڕۆڵی کاریگەری گەورەی لە دروستکردنی جیاوازیی نێوان ڕووەکی دارستانەکان و گژوگیا و بیابانەکانیشدا هەیە و کاریش دەکاتە سەر شێوەو جۆری کەڵاکانیشیان.

بێگومان ڕووەکی بیابانەکانیش توانای خۆڕاگرتنی لە بێ ئاویدا هەیە، ئەوەش لە ڕێگەی ئاوکۆکردنەوە لە قەدو گەڵاکانیاندا، وەک سوبێر(Cactus) و جۆرەکانی، دەبێت لێرەدا ڕەچاوی ئەوەش بکەین دەربارەی ئەو پەیوەندییەی، کە لەنێوان شێ و هەواو ئاوی ناو زەویدا هەیە، لەسەر توانای ئەو هاوتاکردنە ئاوییە ڕووەک دەکرێ بە دوو کۆمەڵەی سەرەکییەوە:-

١- کۆمەڵەی یەکەم:

بە ڕووەکە هاوتا ئاوییە چاکەکان ناودەبرێن و ئەو ڕووەکانەن کە دەتوانن ئاوی ناوەوەیان بەدرێژایی ڕۆژ بەهاوتای پلەی گەرمیی دەرەوە ڕابگرن، ئەوەش بەهۆی ئەو ڕەوشە کارەندامزانیيانەوە کە وەک هەستەوەریی کونیلەکانی و شێوەو پێکهاتەی گەڵاکانی و سروشتی کۆمەڵە ڕەگەکەیەوە دەتوانێت شەوو ڕۆژ ئەو هاوتاییە ڕابگرێت، هەندێ لەو ڕووەکانە توانای کۆکردنەوەی ئاویان لەبەشەکانی تەختەو توێکڵ و گەڵادا هەیەو دەتوانن ئەو بڕە ئاوەی ونیدەکەن لەو کۆکراوەیە قەرەبوویبکەنەوە، ئەم کۆمەڵەیە ئەو ڕووەکانە لەخۆدەگرێت کە ئاوو شێلەیان زۆر تێیدا کۆدەبێتەوە وەک:- هەندێ داری گەورەو گژوگیاو ڕووەکە بەردارەکان.

٢- کۆمەڵەی دووەم:

ئەو ڕووەکانەن، کە توانای کارەندامزانییان نییە بۆ وەدەستهێنانی هاوتا ئاوییەچاکەکە، ئەو ڕووەکانەش دەگرێتەوە، کە لەکاتی زیندەکردارەکانیاندا بڕی زۆری ئاوەکانیان کاردەکەن یان لەڕێگەی دەردانەوە ونیدەکەن.

دابەشبوونە جوگرافییەکەی ڕوپۆشی ڕووەکیی ڕووی زەوی لەگەڵ ئەو شێیەدا دەگونجێت کەلە خاک و هەواکەدا هەیە، جۆر و چڕییەکەیشی هەر لەسەر هەمان بارو دۆخی ژینگەکە دەبێت.

شوێنکاری ئاووشێ لەسەر گیانەوەران:-

سەرەڕای ئەوانەی پێشتر باسکران، شێ و بارانیش کاریگەریی خۆیان لەسەر گیانەوەرانیش هەیە، تێکڕای گیانەوەرە گیاخۆرەکان ژیانیان وابەستەی ئەو شوێنانە دەکەن، کە لەوەڕو گژوگیای زۆریان هەیە، ڕووەکیش بەهەموو جۆرەکانیەوە ژیانی وابەستەی شێ و ئاوی بارانە. جۆرەها مێرووی تریش بە زۆری لەو ناوچە شێدارانەدا هەن، هەندێکی زۆر کەمیشیان لەناوچە وشکەکاندا دەژین، وەک مێشوولە، لەناوچە شێدارەکاندا بڕێکی زۆری گیانەوەرە ئاوییەکانی وەک:- گامیش و تیمساح و ماسیی ئاوی و کرم و قاقلە جنۆکە دەبینرێن وەک لەناوچە وشکەکان. هەرچەندە ژمارەیەک گیانەوەری تر لەسەر کەمیی ئاو ڕاهاتوون و دەتوانن لە ژینگەیەکی زۆر کەمئاویشدا بژین و لە ڕەگی هەندێ درەختیلەدا ئاو بۆ خۆیان پەیدابکەن، بۆنموونە: مشکی بیابانەکان ئاو ناخواتەوە، بەڵام بەخواردنی ڕەگی هەندێ ڕووەک ئاو بۆ خۆی پەیدادەکات، وشتریش بە خۆڕاگر بەرامبەر تینوێتی بەناوبانگە و ناویشیان ناوە کەشتیی بیابان، هەندێ مێرووی بیابانیش وەک کوللە بەهۆی بێئاوییەوە ناچاری کۆڕەو دەبن بۆ ناوچەیەکی تر، بەڵام هەندێ ئاژەڵ و گیانەوەری تریان بەهۆی خێرایی ڕاکردنیانەوە دەتوانن سەرچاوە ئاوییەکان بدۆزنەوە و پێیبگەن.

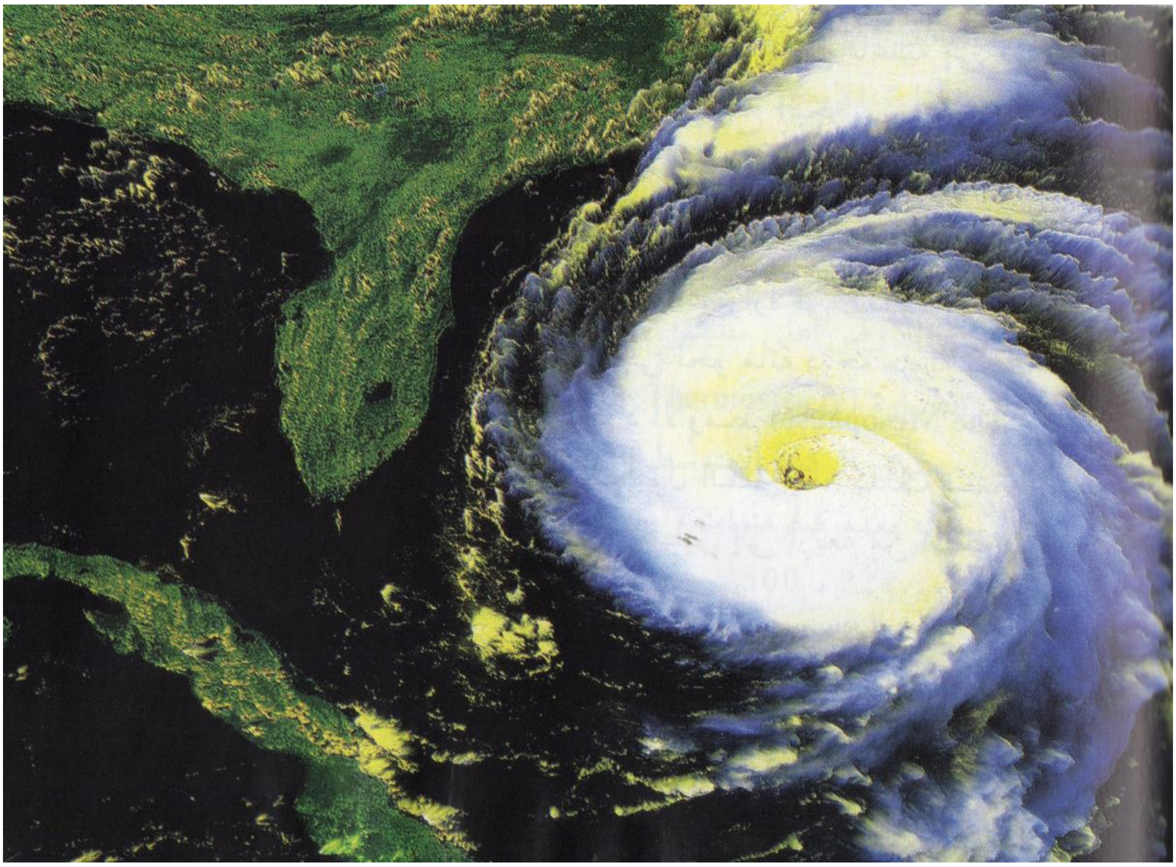
٣- بای بەهێز و گێژەڵوکە:

شوێنکاری با لەسەر ژینگە لەم دۆخانەی خوارەوەدا دەردەکەوێت:-

أ- هێزی با وەک هۆیەکی وێرانکەر:-

لە سیستمێکی ژینگەییدا هێزی با سنور بۆ گەشەکردنی ڕووەک دیاریدەکات، سا ئیتر ئەو دیاریکردنە بە ڕامالینی خاک و لەبنداهەڵکیشانی درەختەکە بێت یا زیانێکی میکانیکی لەڕووی کارتێکردنی ئاووهەوا یا بڕی هەڵم و باران. هەندێ لەجۆرە باکانی وەک گێژەڵوکەی بەهێز و توندوتیژڕەو کە لەتوانایاندا هەیە زۆرێک لە دارە گەورەکان

لەبندا هەڵکەنن وەک هەندێکجاری ڕەشەباکانی ناوچەی سلێمانی و گێژەڵوکەی تۆرنادۆو، وە(تینۆن) کە هەڵدەکاتە سەر باشووری خۆرهەڵاتی ئاسیا، و(هاریکین)کە هەڵدەکاتە سەر باشووری خۆرهەڵاتی ئەمریکا، گێژەڵوکە لماوییەکانی بیابانەکان کە هەڵدەکەنە سەر وڵاتانی خۆرهەڵاتی ناوەڕاست بە کوردستانیشەوە، گیژەڵوکەی(غابس)لە فلپین ساڵی(٩)جار هەڵدەکاتە سەر مانیلای پایتەخت و زەرەرو زیانێکی ترسناکی گیانی و ماڵییان لێدەدات" وێنەی(٤٣).



وینەی(٤٣)

بای بەهێز و گێژەڵوکەی وێرانکەر لە سنووری ترۆبۆسفیردا

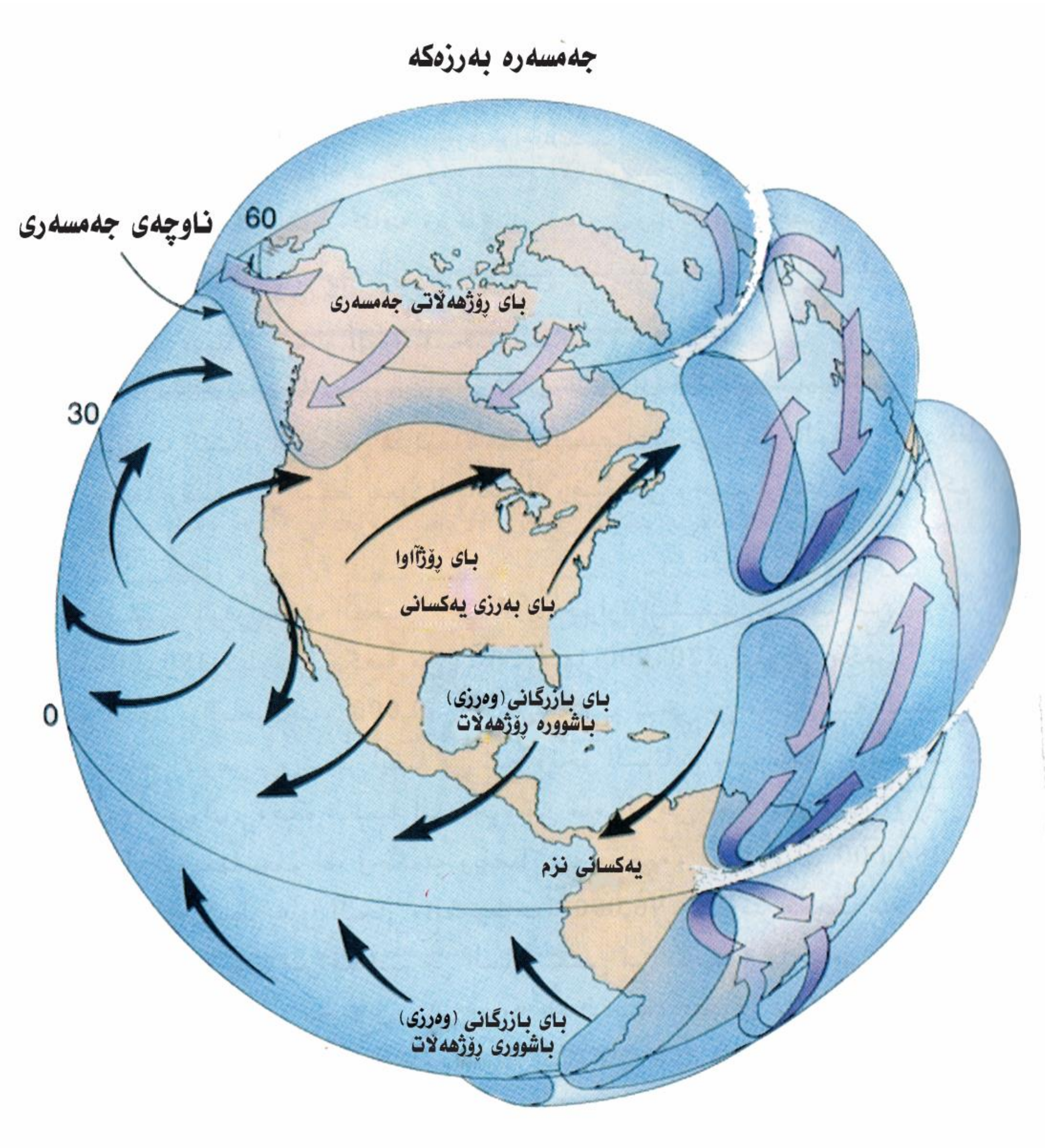
الارض فی القرآن الکریم، ص ٤٤٢، ساڵی ٢٠٠٦

هەر ئەو با توندوبەهێزە بەراماڵینی کۆمەڵە گرد و تەپۆڵکەلمینەکان چەندەها گوندو مێرگو کیڵگەی بە بیتوسیستمی ژینگەیی داپۆشیوە و دانیشتووانەکانیشی ناچار بە کۆچ و ڕەوکردن، زۆرجاریش بواری دەرچوونی نەداون و بەخۆیان و ئاژەڵەکانیشیانەوە بوون بەژێر ئەو لافاوی لم و قومەوە و مردوون، بۆنموونە :- باسی ڕووداوەکەی_دۆڵی تازە) دەکەین لە میسر، کە چۆن جووڵەی ئەو گردە لم و قومانە

ڕێی لە فراوانکردنی ڕووبەری پرۆژە کشتوکاڵییەکە گرت و بەتەواوی لەکاری خست و وەستاندی، لەگەڵ ئەو هەموو هەوڵ و تەقەلایانەی کە بۆ بەربەستکردنی ئەو خۆڵکشانەدرا، هەروەها ئەو با بەهێز و گەردەلوولانە کارەساتی ترسناک و کۆشندەی بە کۆمەڵ دەخەنەوە لەڕووی لافاوو وێرانکردنی کێڵگەو سیستمە ژینگەییەکانەوە، بەتایبەتی لە ناوچە پڕ دانیشتووانەکانی وەک:- کەناراوەکانی خوارووی خۆرهەڵاتی ئاسیا و دەشتاییەکانی ناوەڕاست لە ئەمریکای باکوور و کەنارەکانی دەریای کاریبی. بەڵام ڕەشەبا توندو بەهێزەکانی زستان کە لەسەرەوە بۆ خوارەوە هەڵدەکەن، وەک ڕەشەباکانی (کالبۆراو مسترال) ئەوانیش وێرانکارێکی زۆرن بۆ ئاژەڵ و پەلەوەرو بەروبوومە کشتوکاڵییەکان.

ب- با وەک هۆیەکی بنیاتنەر:-

لەوناوچانەی، بای (شنوک)ی لێهەڵدەکات کاریگەرییەکی گەورە لەسەر زۆربوونی ڕووەکەکان دەردەکەوێت، چونکە ئەو بایە پلەکانی گەرمی لەسەر ئەو چیایانەی هەڵدەکاتە سەری بەرزدەکاتەوە و بۆ نزیکەی (٢٠°س) و بەفرەکان دەتوێنێتەوەو ئاوی پێویست بۆ سەوزبوون و گەشەکردنی گژوگیاو درەختەکانی ئەو چیایانە دەستەبەر دەکات، بەشیوەیەکی نائاسایی ئەوتۆ گەشەدەکەن کە ناگونجێت لەگەڵ ئەو بارانە کەمەی کە لە ناوچە شاخاوییەکانی ڕۆکی دەبارێت، هاوکات ئەو بایە هۆکارێکی گرنگیشە بۆ پەخش و بڵاوکردنەوەی تۆوی ڕووەکە شاخاوییەکان بۆ ماوەی زۆر دوور و فراوان و ناوچەکانی دوور تر، کە ئەوەش هۆکارێکە بۆ ڕووانـدن و بڵاوبوونەوەی چاندن و زۆربوونی ڕووبەری سەوزایی، وێنەی(٤٤).



وێنەی(٤٤)

جووڵەی بڵاوەکردنی باو بەیەکداچوونی بارستە هەواییەکان

الارض فی القرآن الکریم، ص ٤٧٧، ساڵی ٢٠٠٦

٤- ڕووناکی:

ڕووناکی زۆربەی هەلومەرجەکانی ژیان بۆ ڕووەک دەڕەخسێنێت، لەبەرئەوە بەگرنگترین توخمەکانی ئاووهەوا دەژمێر درێت، چونکە هاوکارێکی سەرەکییەلە کردارەکانی ڕۆشنەپێکهاتن و خۆراک و کلۆرۆفیلدا، هاوکات یاریدەدەری گەڵای ڕووەکە بۆ کردارەکانی گازگۆڕکێ و ئاودەردان و پێکهێنانی ئۆکسین(Auxins) کە هۆرمۆنێکی ڕووەکییە بۆ یارمەتیی گەشەکردن.

أ- ڕووەک و ڕووناکی:

شـوێنکاری ڕوونـاکی کـاتێ لەسـەر ڕووەک دەردەکـەوێت کـە ژینگـەی ئـەو جـۆرە ڕووەکانە دارستانی چڕوپڕ بێت و ڕووناکیی تەواو نەگاتە بنکی دارستانەکەو ڕووەکە بچووک و کورتەباڵاکان، لەبەرئەوە ئـەم جۆرە ڕووەکانـە ڕێبـازێکی تـر دەگرنـەبەر بـۆ گەیشـتن بـە ڕوونـاکی، ئـەویش خۆهەڵواسـینە بەقـەدی ڕووەکـە بەرزەکانـدا تـا بگەنـە وەرگرتنی ڕووناکیی پێویست بۆ تەواوکردنی کارە زیندەگەرییەکانی، ئەوەش بـە زۆری لەناوچە گەرم و شێدارەکاندا ڕوودەدات.

ئـەمجۆرە حاڵەتانـەش لـەڕووی فسـیۆلۆجی[1] و مۆرفۆلۆجییـەوە[2] گـۆڕانی زۆر گـەورە و خێـرا بەسـەر ئـەو ڕووەکانـەدا دەهێنێـت تـا بتوانێـت لەگـەڵ گـۆڕانی بـڕی ڕووناکییەکەدا خۆی بگونجێنێت، لەگەڵئەوەشدا ڕووناکی بەپلـەی زۆرو چڕییـەکی بـەرز سنووری گەشەکردنی ڕووەک دیارو سنووردار دەکات، کەواتـە ڕوونـاکی زیـاد و کـەم لـە پێویسـتیی سروشـتیی خـۆی زیـان بـە ڕووەک دەگەیـەنێت، چونکـە هەنـدێجار ئـەوە دەبێتـەهۆی وەسـتاندنی تیشـکە پێکهـاتنی یـان لـەناوبردنی مـاددە سـەوزەکەی، ڕووەک ڕاستەوخۆ ڕووناکی لەخۆر وەردەگرێت، لە شوێنە سێبەرو نسێکانیشدا[3] کە بەدرێژایی سـاڵ هـەتاویان بەرناکـەوێت، لـە زەوییـەوە ئـەو ڕووناکییـە بـەهـۆی تیشـکدانەوەکەیەوە وەریـدەگرێت، ئەمـەیان کاردەکاتـەسـەر ڕووەک و گژوگیاکـان، کـە شـێوەی تـاوێرو خۆڵەکانی ژینگەی ڕووەکەکە وەربگرن، دانەوەی تیشکەکەش لەگەڵ ڕووپۆشـی شـوێنی تیشـکدانەوەکە دەگۆڕێـت، وەک ڕووپۆشـی بـەفر تیشـکدانەوەی زۆر زیـاترە لـە ڕووپۆشی گژوگیاو سەوزایی.

لـەڕووی جوگرافییـەوە شـوێنکاری ڕوونـاکی سـنوور بـۆ دابەشـکردنی ڕەووپۆشـی ڕووەکی زەوی دادەنێت، لەبەرئەوە ڕووەکەکان بە دوو کۆمەڵە دەردەکەون:-

---

(١) Physiology کارئەندام زانی .

(٢) Morphology شێوەزانی علم الشکل.

(٣) نسیّ : ئەو شوێنەیە کە هەرگیز تیشکی خۆری بەرناکەوێت(علم وظائف الاعضاء).

یەکەمیان:

ئەوجۆرە ڕووەکانەن کە یەکجار لەکاتی گەشەکردنیاندا ڕووناکی کاریانتێدەکات، ئەوەش ئەو ڕووەکانەن کە تەمەنیان یەک وەرز یان یەک ساڵە، وەک بەروبوومە کێڵگەییەکان و گژوگیای لەوەڕگاکان(سەوزیی ساڵانە).

دووەمیان:

ئەو ڕووەکانەن کە ڕووناکی بۆ ساڵانێکی زۆر کاریانتێدەکات، چونکە تەمەنی گەشەکردن و گەورەبونیان لە ساڵیک زیاتر دەڕوات، وەک دارستانەکان و دارەبەرییەکانی باخەکان.

ب-گیانەوەرو ڕووناکی:

بینیمان کە چۆن ڕووەکە سەوزەکان لە دروستکردنی خۆراکەکانیاندا متمانەی تەواویان لەسەر ڕووناکی بوو، بەڵام گیانەوەران پلەی کارتێکردنی ڕووناکی لەسەریان جیاوازە، هەندێ گیانەوەر دەتوانن لە خاڵە قووڵ و تاریکەکانی بنی دەریا و زەریاکاندا بژین، هەندێکی تریان لەناو خاک و ئەشکەوتە تاریکەکاندا دەژین، چەندەها جۆری گیانەوەری تریش بەبێ ڕووناکی ناتوانن بژین، چونکە هەموو جۆرەکانی گیانەوەران(بەشیکی زۆر کەمیان نەبێت) بەشێوەیەکی ڕاستەوخۆ ڕووناکی کاریان تێدەکات، چونکە هەستەوەرە ئەندامی ڕووناکییان هەیە، هەشیانە ناڕاستەوخۆ کاریانتێدەکات، چونکە سەرچاوەی دەستەبەرکردنی خۆراکەکەی ڕووەکە، بەڵام ئەو کۆمەڵە ئاژەڵ و گیانەوەرانەی لەگەڵ ئاووهەواو ژینگەو ژیانی جەمسەرەکاندا ڕاهاتوون ڕۆژیان بەدرێژایی وەرزی هاوین درێژە، شەوی زستانیشیان لەگەڵ نزمبوونەوی پلەکانی گەرمیدا بە درێژایی وەرزی زستان درێژە، جۆرو شێوە و خێرایی گەشە و گەورەبوونیان و چالاکییە زیندەییەکانیان لەگەڵ ژینگەو ژیانی ئەوانەی لە هێڵی یەکسانیدا دەژین لەڕووی یەکسانیی شەووڕۆژ و بەرزی و ڕێکوپێکی پلەکانی گەرمییەوە جیاوازە، بەڵام لەناوچە مامناوەندییەکاندا ئەو شتەی کە بۆ گیانەوەران زۆر گرنگە و پشتیپێدەبەستن بۆ کاتی چالاکییان لە ژینگەکانیاندا، ماوەی ڕووناکییە لەکاتی ڕۆژدا، چونکە ئاژەڵ و گیانەوەران ئەوەیان لاچەسپیوە کە

دەرکـــەوتنی ڕوونـــاکیی (Photoperiod) بـــەیان وریاکـــەرەوەیـــە بـــۆ ســـەرەتای دەسـتپێکردنی چالاکییـە کارەنـدامزانی لـەو باڵندانـەدا کـە جـۆر و ڕەنگـی پـەڕەکانیـان دەگـۆڕن، یـان کـاری چـەورکردنی پـەرەکانیان و هێلکـەکردن و کۆڕەویـان لـەپێشـە، باڵندەکان کـە ڕۆژ درێـژ دەبیّ بـەرەو بـاکوور کۆچدەکـەن، بـەڵام لـە کورتبوونەوەیـدا بەرەو باشوور دەگەڕێنەوە. نەبوونیی ڕووناکیش کاردەکاتەسـەر گەشـەی ئەندامـەکانی چـاو، بۆیـە ئـەو گیانەوەرانـەی لـە تـاریکیی ئەشـکەوتەکان یـان لـە قـوڵایی دەریـاو زەریاکانـدا دەژیـن بـەزۆری کـوێرن یـان هێـزی بینینێکـی زۆر کـەمیان هەیـە، هـەروەک دەرکـەوتنی جـۆری رەنگـەکانیش لەسـە پیسـتی گیانـەوەران دەگەڕێتـەوە بـۆ هـۆی ڕووناکی. نیشتنی ڕەنگەکانیش وەک پەڵە لە سەر پیستی گیانـەوەران تا لەگەڵ ڕەنگی ئەو ناوەندەدا بگونجێت، کە گیانەوەرەکەی تێدا دەژی کاری ڕووناکییە. بۆنموونـە ئـەو گیانەوەرانـەی لـە قـوڵایی دەریـا و زەریاکانـدا دەژیـن زۆربـەیان ڕەنگیـان ڕەش یـان سـورێکی تۆخـە، کەروێشـکی جەمسـەرەکان ڕەنگـی تووکەکەیان(فـەروە) لـە هاوینـدا قاوەییـە و لـە زستانیشـدا سـپی دەبێت. بەوانـەدا دەردەکـەوێت، کـە ڕوونـاکیش وەک گەرمی شوێنکاری لەسەر بۆماوەکان و ڕەنگە بۆماوەییەکانیش هەیە.

دەروازەی سیازدەهەم

دووەم: خاک و جۆرەکانی

خاک یەکێکە لە توخمە نازیندەکانی ژینگەو بەتەنیا لەڕووی جۆر و پێکهاتن و پێکەوەلکانی بە توخمەکانی ترەوە بایەخی پێدەدرێت و باس و لێکۆڵینەوەی لەسەر دەخوێنرێت، بەڵام پەیوەندییەکانی بە توخمە زیندەکانی ژینگەکەوە لەڕێی ئەو کارلێککردنانەوە دەبێت کە لەنێوان کارتێکەرەکانی ورەوشتی زیندەوەرانی هەمان ژینگەوە ڕوودەدات.

گرنگترین ئەو هۆ پابەندەی کە مرۆڤ بە ژینگەوە دەبەستێتەوە، ئەو گۆڕانە جیۆلۆجیٚ و کیمیایی و میکانیکییەیە، کە بەسەر چینە وردە لێکهەڵوەشاوەکەی توێژە بەردینەکانی زەویدا هاتووە، هەندێ ماددەی ئۆرگانی و شلەو گازەکانی تری تێکەڵ بووەو هێناویێتییە سەر ئاستێکی لەبار و گونجاو بۆ سەوزبوونی جۆرێک یاخود زیاتر لە جۆرەکانی ڕووەک، لەبەرئەوە بەسەرچاوەیەکی سەرەکیی بەرهەمهێنانی ماددەخۆراکییە ڕووەکی و گیانەوەرییەکان دەژمێردرێت، بۆیە خاک بە توخمێکی گرنگی توخمە سروشتییەکانی ژینگە دادەنرێت و دەبێتە نتیشتمانی هەموو بوونەوەرە ئۆرگانییەکان، نامانەوێت لێرەدا زیاتر ڕۆچینە قوڵایی باس و لێکۆڵینەوەی جۆرەکانی خاک لەڕووی پێکهاتەی کیمیایی و میکانیکی و ئەستووری وپلەی بەپیتی و گەرمییەوە، بەڵگو دەمانەوێ بەپلەی یەکەم لەکاریگەریی جۆرە جیاوازەکانی خاک بدوێین دەربارەی ڕێنمایی و ئاڕاستەکردنی مرۆڤە سەرنشینەکانی بۆ هەڵبژاردنی ئەو جۆرە ڕووەک و چاندەمەنییە تایبەتییانەیە کە پابەندە بە شێواز و ڕەوشتێکی دیاریکراوی کشتوکاڵی و وابەستەی ئەوحەتمییەتە خاکزانییە(بیدۆلۆجی) بێت، کە ژینگە بەسەر سەرنشینەکانیدا دەسەپێنێت.

پۆڵاندنی خاک لەسەر بنەمای دۆزینەوەی لەیەکچوونی جۆرەکانییەوە بووە، ئەوەش بەبەراوردکردن لەنێوان پێکهاتەی توخمە زیندەو نازیندەکانی ژینگە، وەک کەشوهەوا و ڕووەک و گیانەوەران، جا لەبەر ئەوەی ئەم توخمانە پەیوەندییەکی گەورەیان بە گۆڕینی خاک و پیکهاتەکەیەوە هەیە، لەگەڵئەوەشدا کە ئەم پەیوەندییە زۆر ئاڵۆزە؛ بەڵام بەراوردکردنی هەرێمیی ژینگەییە جیاوازەکان بیرۆکەیەک لە هەستی مرۆڤدا

ویَنادەکات، کە تیَیدا پەیوەندییەکانی مرۆڤ بەپیَکهاتەکانی کەش و ئاووهەوا و ڕووەکی ئەو هەریَمانە دەخاتەڕوو. لەبەرئەوە دەتوانریَت پۆلیَنی خاک بکریَت بە دوو کۆمـەلەوە، پیَکهاتـــــــەی یەکـــــــەمیان لەبنەڕەتـــــــدا مـــــــاددە نائۆرگانییەکانـــــــە (inorganic)، دووەمیشـــیان لـــە ئۆرگانییـــەکان(organic) پیَکهـــاتووە، یەکـــەمیان لەئـەنجامی لیَکهەلوەشـان و داڕزانـی تـاویَرو بەردەکانـەوە پەیـدادەبیَت، بـەلاَم مـاددە ئۆرگانییەکان توانای ژیان بەخاک دەبەخشیَت و سەرچاوەی ئـەو ماددانـەش پاشـماوەو پاشـەڕۆی بوونـەوەرە زینـدە ڕووەکییـەکان و مـرۆڤ و گیانـەوەرانی تـرە بـە هـەموو جیاوازییەکانیانـەوە، ئـەم ماددانـەش بـە زبـڵ(Humus)(دبـال) ناسـراوە. لـەڕووی میکـانیکی و گـەورە و بچـووکی پیَکهاتـەی دەنکۆلەکانییـەوە خـاک دەکریَـت بـە سـێ جۆرەوە :

١-خاکە گلیَنە قورسەکان: تیرە دەنکۆلەکانی(٠,٠٠٢ملیمە ترە).

٢-خاکی قوڕین: تیرەی دەنۆکلەکانی(٠,٠٠٢ بۆ ٠,٠٢ ملیمەترە).

٣-خاکی لمی یان قومی: تیرەی دەنکۆلەکانی(٠,٠٢ بۆ ٢ ملمەترە).

بیَگومـان هـەریەکە لـەو جۆرەخاکانـە کاردەکاتـە سـەر پلـەی بەیەکدا نووسـانی خاکەکە و پلەی ئاو دادانەکەی، چونکە خاکی گڵ گرانـەکان بەدەگمـەن ڕێ بـە ئـاودادان ئەدەن و خاکی قوڕین مامناوەندییە لەئاودادانـدا، خاکی لمینیش ئاو بەخۆیەوە ناگریَت و بەخیَرایی دایئەدات، لەبەرئـەوە چ سـەپاندنی پیَکهاتـە کیمیاییەکەو چ سـەپاندنی پیَکهاتـە میکانیکییەکـەی هەریەکـە لـەو خاکانـە مـرۆڤ لـە هـەلبژاردنی چاندەمەنییـە کیَلگەییـەکان دەستەوسـتان دەکـات. لەبەرئـەوەی کـە هەریەکـە لـەو جۆرەخاکانـە لـەڕووی سـەپاندنە فیزیاییـەکانـەوە، کـە پیشـتر باسـمانکردووە حەتمییـەتی کیمیـاییش کـە جۆرەکـانی خـاکی زۆرترش و خـاکی تفت و مامناوەنـدیی نیَوان ئـەو دووانـە و خـاکی سـویَر دەگریَتـەوە، هـەروەها حەتمیـەتی بـەپیتی زەوی کـە خـاکی زۆر بـەپیت و مامناوەنـدی و بـێ پیـت دەگریَتـەوە، لەگـەڵ حەتمییـەتی ئەسـتوریی خـاک لەنیومـەتر کـەمترەوە بـۆ زیـاتر لـە دوومـەتـرە دەگریَتـەوە، هەرهـەموو ئـەو حەتمییـەت و هۆیانـە مـرۆڤ لـە ژینگەکەیـدا دەبەستیَتەوە و ناچار بەهەلبژاردنی ئەو جۆرە چاندەمەنییانەی دەکات، کە بە چاکی لە

جۆرە جیاوازەکانی خاکی ژینگەکەیدا دەڕوێ و گەشەدەکات و بەرهەمی زۆر بەپرشت ئەدات.

لەو کورتە باسەی سەرەوەدا بۆمان دەردەکەوێت کە ژینگەی سروشتی بەپێی جیاوازیی توخمەکانیان و هەریەکە و بەپلەی جیاواز کار لەبۆچوون و چالاکییە کێڵگەییەکانی نیشتەنییەکانی دەکات و هەمیشە لەژێر دەسەلاتی حەتمییەتی ئەو ژینگەیەدا ڕێنمایی و چالاکییە مرۆییەکانی جێبەجێدەکرێت.

ڕووەکیش بۆ گەشەکردن متمانەی لەسەر ئەستوریی چینی خاکەکەوشێ وئاوو ڕووناکییە، بەڵام بۆ دروستکردنی خۆراک پێویستی بە کانزاو ژیێنەرەکانی ترە کە لە پێکهاتەکانی خاکەوە دەستیدەکەوێت.

کوردستانیش لەهەموو ڕوویەکی سەر زەویی وژێر زەوییدا خاکێکی زۆر دەوڵەمەند و بەپیت و برشتی هەیە، لەڕووی کشتوکاڵییەوە لەدێرزەمانەوە گشتیارانی ساڵانە پەینی ئاژەڵ بۆ زەوییەکانیان بەکاردەهێنن تا بەپیت و برشت بێت، زۆرجاریش جووتیارەکان زەوییەکانیان دەکەنە دوو بەشەوە، ساڵی بەشێکی دەکێڵن و بەشەکەی تر بە(بەیار)ی دەهێڵنەوە تا بەهۆی بارانەوە بۆ ساڵی داهاتوو بەپیت و برشت بێت، جاری واش هەیە ئەو زەوییە بەیارە لەبەهاردا پاقلەی تێدا دەڕوێنن، چونکە ڕەگی پاقلە ماددە نایترۆجینی زۆر لەخۆیدا کۆدەکاتەوە، بەهۆی باران و ئاودانەوە کارلێکی کیمیایی دروستدەبێت و نایترۆجینەکە دەگۆڕێت بۆ نیترات و زەوییەکە بەهێزدەکات و برشتی زۆریشی دەبێت. بەڵام هەندێکجار گرانی و نالەباریی بەدەستەوە نەهاتنی زەویی ژینگەکەی(زاڵگەریی ژینگە(حەتمیەت)ژینگە بەمرۆڤەکان دەگۆڕێت، لەلایەکی تریشەوە نابێت کشتیاران و زانایانی بواری کشتوکاڵی توانای وەبەرهێنانی زەوییە کشتوکاڵەکانیان لە زیادپێوەکردنی ماددە کیمیاییە هەمەجۆرە بەهێزکەرەکاندا لەبیربکەن، چونکە زیادپێوەکردنی لەتوانابەدەری زەوییەکان دەبێتە هۆی بارگرانییەکی تەواوی زەوییەکانیان، ئەوەش زیانێکی ئابووری گەورە لە توانای زەوییەکان و ئاوەکانی سەرو ژێری زەوی ئەدات.

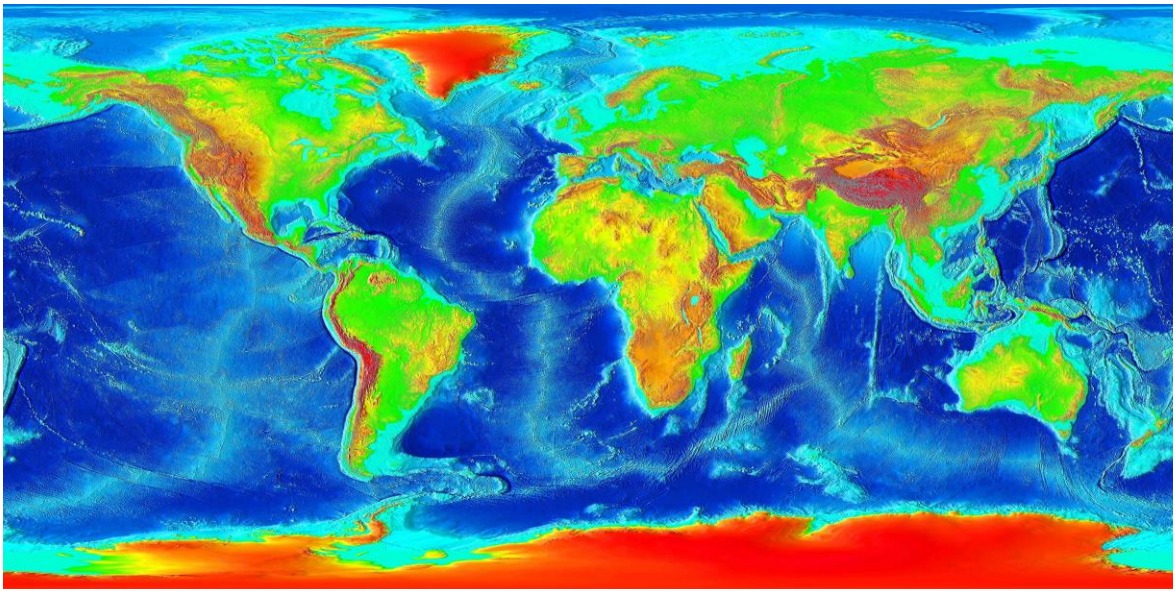
ئیتر لێرەدا مافی ئەوەمان هەیە بپرسین ؛ ئایا هەموو ئەوانەی باسمانکردن بەو واتایە دێن، کە ژینگەی سروشتی خاوەنی گەورەترین کارتێکردنە لەدەستنیشانکردنی

ڕەوت و ڕەوشتی مرۆڤ و ڕای زاڵگەرییەکان (حەتمییەت) دەسەڵمێنێت؟ ، یان مرۆڤ بە هەموو توانا زانستییەکەیەوە دەتوانێت ژینگە دابینبکات و بۆ خواستی خۆی بیگونجێنێت و بیخاتە ژێر دەسەلاتی خۆیەوە، تا هەموو خۆزگەو خواست و پێویستییەکانی ژیانی تێدا بهێنێتەدی!!.

سێیەم: شێوەکانی زەوی: (Topography)

(کەندو لەند یان هەردوو زورگەکانی زەوی)

لەڕووی شێوەوبەرزو نزمییەوە دەتوانین ڕووی زەوی بکەین بەچوار بەشەوە:-



وێنەی(٤٥)

وێنەیەکی کەندولەندی وشکاییەکانی ڕووی زەوییە کە چەند جیاوازە لەگەڵ کەندو لەندو بەرزی نزمییەکانی بنکی دەریا و زەریاکان، ڕەنگە سوورەکەش نیشانەی بەرزاییەکانە.

الارض فی القرآن الکریم، ص ٣٠٨، ساڵی ٢٠٠٦

یەکەم: تەختاییەکان(السهول):

ئەو زەوییە تەخت و پان و بەرینانەن کە لێژی و کەندو لەندو تەپەتەلان و بەرزاییان کەم تێدایە.

دووەم: بانە بەرز و تەختاییەکان(الهضاب):

ئەو زەوییە بەرز و تەختانەن، کە لاکانی لێژیی زۆر و بەرزایی بڵند و گەورەیان تێدایە.

سێیەم : شاخ و گردو تەپۆڵکەکان(التلال):-

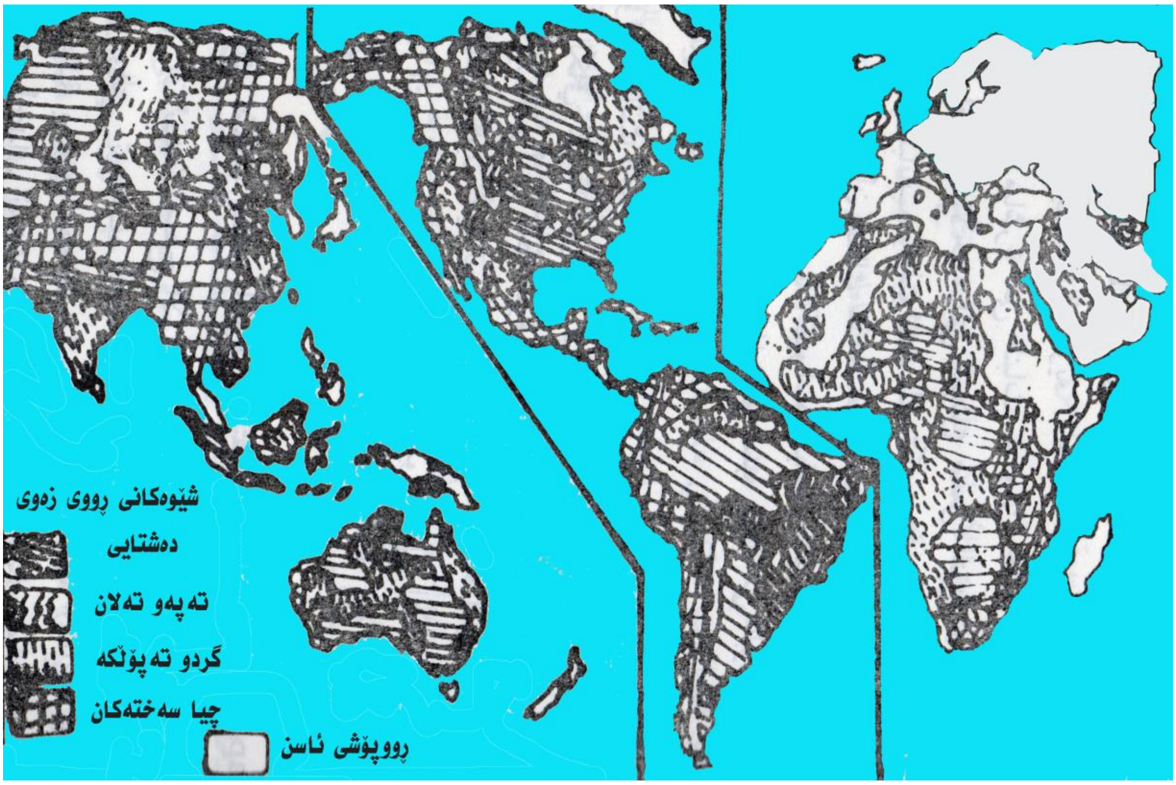
ئـەو زەوییانـە بـەوە ناسـراون، کـە لێـژی و بەرزاییـەکانی نـاوخۆیی و رێـک ولەبارن.

چوارەم: چیاکان (الجبال):

ئـەو شـوێنە سـەخت و تاشـەبەردە بەرزانـەن، کـە لوتکـەی زۆر بـەرزو کـاو و تلێشی قووڵ و دژواری زۆریان تێدایە.

یەکـەمیان ، کـە زەوییـە تەختەکانـە بـە سـوودترین جۆرەکـانی خاکـە بـۆ بەرهەمـەکانی خـۆراک و کۆمەڵگـە مرۆییـەکان بەکاریـدەهێنن، خـاکی ئـەو تەختاییانـە ڕەوش و تایبەتمەندی ژینگەیی و بایەخی خۆیان هەیە، کە لە زەوییـەکانی تریـان جیادەکاتـەوە، چونکـە ئـەو زەوییـە تەختانـە ناوچـەی زۆر پـان و بـەرین و فـراوان دەگرنـەوەو لـە بەکارهێناندا ئاسان بەدەستەوەدێن، بەوەش ناسراون کە لێژایی زۆر کەمیان هەیـەو بـۆ کشتوکاڵ و باخ و بێستان سوودبڕشت و بەرهەمی زۆر گەورەیان هەیە.

هەزاران ساڵە مرۆڤ لەسـەرەتای دەسـتپیکردنی بەپیشـەی کشـتوکاڵی، سـوودی زۆر گەورەی لەو زەوییە تەختانە وەرگرتـووە بـۆ کشـتوکاڵ و بەرهەمـە خۆراکییـەکانی بژێویی ژیـان، لـەگەڵ زۆربـوونی ژمـارەی مرۆڤەکانیشـدا پێویسـتییان بـە بـەکارهێنانی زیـاتری پانتـایی ئـەو زەوییـە تـەخت و بەپیتانـە زیـادیکردووە، سـەرەڕای ئاسـانیی گواستنەوە و هاتوچۆ لە ناوچەیەکەوە بۆ ناوچەیـەکی تـری بژوێن لەسـەوزەو گژوگیـا بـۆ ئاژەڵـەکانیان، ئـەوەش یارمەتیـدەرێکی گونجـاوی پابەنـدییان بـووە بـەو ژینگانـەی بەرهەمە کشتوکاڵییەکانیان تیاچاندووە.



وێنەی(٤٦)

جیهان و شێوەکانی ڕووی زەوی

علم البيئة، ص ٥١، ساڵی ١٩٨٥

هاوکـات بـوونی ڕووبـاری زۆریـش کـە ئـەو دەشـت و تەختاییـەیان بڕیـوەو هاتوچۆی ئاسان و نزیککردووەتەوە، لەبەرئەوە زۆربەی چالاکییە مرۆییەکان بۆ کشت وکاڵ و بازرگانی و پیشەسازی بەچڕی لەو جۆرە ژینگە تەختانەدا دەبێت.

یابـان هەرچەنـدە وڵاتێکـی شـاخاوییە و سەرنشـینێکی چڕوپـڕی هەیـە، بـەڵام دانیشـتووانەکەی بـۆ نیشـتەجێبوون زیـاتر حـەز بـە دەشـت و تـەختایی کـەناریی ڕووبارەکان دەکەن، ئەو ناوچانەش بەشێکی کەمی ڕووبەری ولاتی یابانە، کۆمەڵگەی مرۆڤایەتی بەزۆری حەز بە دانیشتن و نیشتەجێبوونی ئەو شوێنانە دەکەن، کە پان وبـەرین و فراوانـە و دۆڵ و ئـاوو ڕووبـاری زۆری هـەبێت، زۆر شـوێنی تـری لـەو بابەتانە هەیە کە مرۆڤ حەزی لێناکات و تێیدا نیشتەجێ نابێت بەهۆی سەختی و نالەباریی کەش و ئاووهەواوە،؛ وەک دەشتایی جەمسەرەکان یا ناوچە بیابانییەکان.

ئاشکرایە کە ناوچـە شـاخاوی و گرد و تەپۆڵکەییـەکان گوزارشـتی زۆر لـەخۆ دەگرن بۆ ژیانی مرۆڤ و گیانەوەران، بۆنموونە؛ ئەگەر مرۆڤ لە ناوچە تەختاییەکاندا

بەرەنگاری شەڕی قورس و تۆپباران بوونەوە، بێگومان بۆ خۆپارێزی پەنا بۆ ناوچە سەخت و شاخە پێچاوپێچ و ئەشکەوتی چیا بەرزو دارستانە چڕو زەبەنگەکان دەبەن و دەیشیان پارێزێت، وەک چیا سەختە سەرکەش و پێچاوپێچەکانی کوردستان کە بە ئەشکەوتی زۆر و دارستانە چڕو زەبەنگەکانییەوە بەدرێژایی تەمەنی شۆڕشە یەکلەدواییەکەکانی گەلی کورد، تاقە پشتوپەناو پارێزەری بووە لەمان و بەردەوامبوونی شۆڕشەکانی بۆ چارەنووس لەسەر خاکی خۆی و گەیاندنی بەو ئاواتە کە بێکۆڵدان دڵسۆزانە بۆ خاک و ژینگەی نیشتمانەکەی ڕووباری خوێنی دژی داگیرکەرانی لەپیناودا بەخشیوە و دەیبەخشێ.

ئاشکرایشە کە هەموو هەرێمێکی لەو جۆرە سەخت و شاخاوییانە لە کاتی ڕوودانی هەر کارەساتێکدا توانای پارێزگاریکردنی بەپیی توانا و چڕی سەرنیشینەکانی هەیە، هەندێکیشیان بەهۆی ئەو سەختییەوە لە کاروانی شارستانییەت و ڕۆشنبیری دوادەکەون، هەروەها پێگەی ئابووریشیان لەگەڵ ناوچە دەشتایی و گردو تەپۆڵکەکانیشدا جیاوازییەکی ئاشکراو نائاسایی دەبێت، بەهۆی ئامادەیی و بەخشینی بەرهەمی ژینگەکەیان بۆ مرۆڤ، بەبەراوردکردنی لەگەڵ هەرێمی تەخت و بانە بەرزەکانی، لەوانەشە ئەو ناوچە شاخاوییانە جێگەی ڕابواردن یا گەشتوگوزاری مرۆڤ بێت، لەوانەشە سەرچاوەی کانزا و بەرهەمە جۆراوجۆرەکانی بێت و لە دەشتاییەکاندا ئەوەنەبێت، جیاوازیی کەندو لەندو تەپەو تەلانەکانی ڕووی زەوی و توخمە خۆجییەکانی ژینگە کاریگەرییان لەسەر مرۆڤ و زیندە توخمەکانی تری ژینگەکەش هەیە، ئەوانەش بەپێی ژمارە و شێوەی دابەشبوونەکەیەوە دەبێت، دەتوانین جیاوازیی ئەو توخمانەی ژینگە پێکدەهێنن لەم خاڵانەدا ڕەچاوبکەین:-

١- بەرزایی و جۆرەکانی لەناوچەشاخاوییەکاندا دەتوانن خۆیان بەسەر توخمەکانی کەشوهەوادا بسەپێنن، بەتایبەتی لەڕووی پلەکانی گەرمی و شێو بارین و خاک و جۆری توخمەکانی تری ژینگە خۆجێیەکە وژمارەی ئەو زیندەورانەش کە تێیدا دەژین.

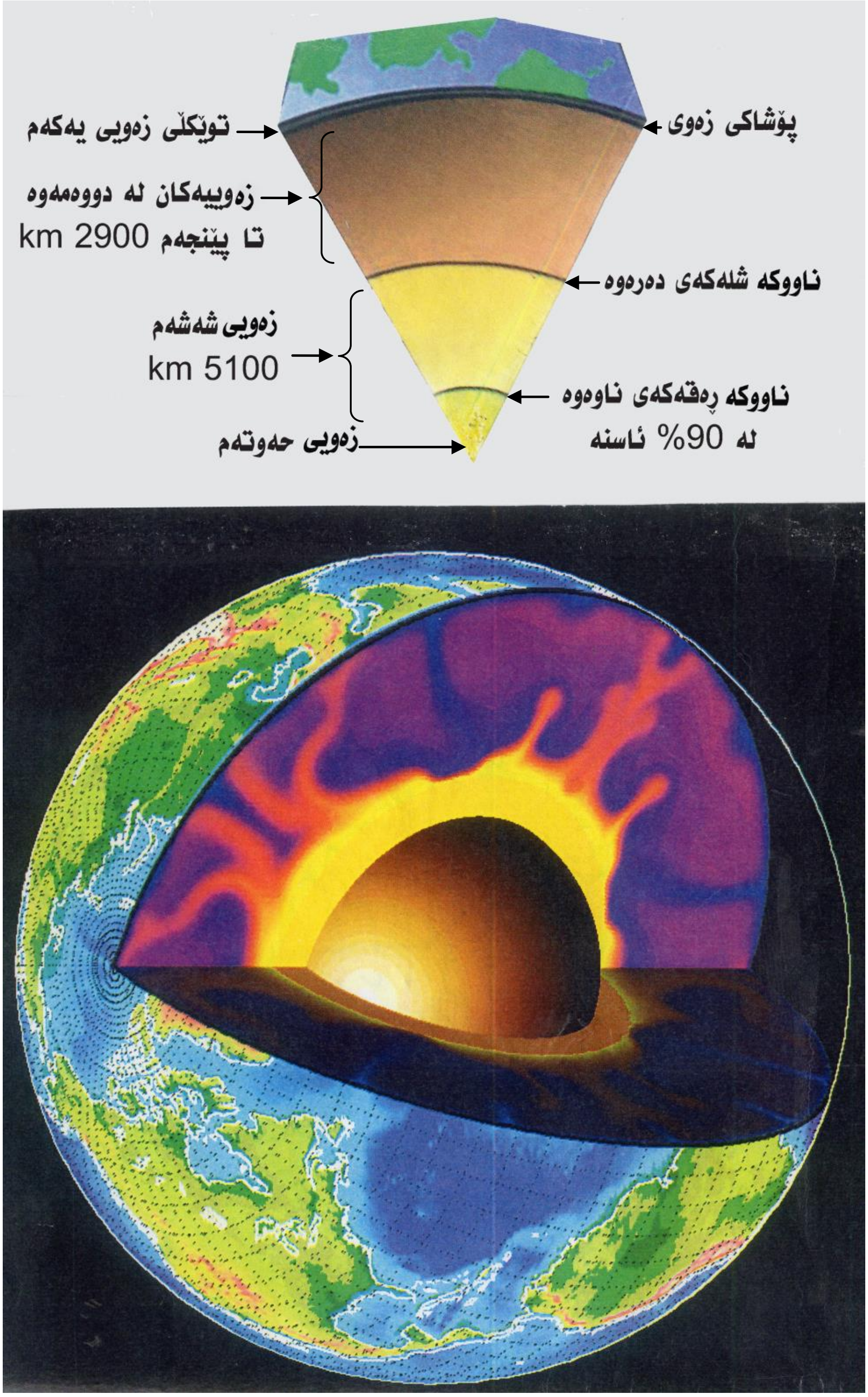
٣- ٢٠ پلەی لێژیی بانە بەرزەکان بەزۆری کاردەکاتە ژمارەی دانیشتووان و زیندەورانی ئەو بانە بەرزانە ئەگەر لێژییەکەی زۆربێت، بێگومان ئەو ڕووە زۆر لێژانە

وشک و کەمئاوترن لە ڕووە کەم لێژەکان، لەبەرئەوەی کە بارین بەخۆیانەوە ناگرن و خاکەکەش ڕادەماڵن و گژوگیایشیان بەپێچەوانەی تەختاییەکانەوە کەم لێ سەوزدەبێت.

٣- درێژبوونەوەی چیاکان بۆ ماوەی زۆر دوور کاردەکاتەسەر ئاراستەی باهەڵگرەکانی شێ و هەڵمی ئاوو جۆری زیندەگانییەکانی سەر چیاکە، ئەمەش دەبێتەهۆی دروستکردنی دوو پشتێنەی زیندەگیی دژەیەکتر لەناوچەیەکی دیاریکراوی یەک چیادا؛ بۆنموونە:- درێژبوونەوەی چیای لوبنان لەباکوورەوە بۆ باشوور و، هەڵکردنی بای شێدار و پڕ هەڵم بۆ سەر ڕووی ڕۆژئاوای ئەو چیایە، کاریکردووەتە سەر جۆرەکانی ژیانی ئەم ڕووەیان کە لەگەڵ ژیانی زیندەوەرانی ڕووی ڕۆژهەڵاتیدا زۆر جیاوازە، لەبەرئەوە چڕیی دانیشتووان و جێگیربوونیان لە لادێکان و ناوچەکانی تری ڕووی ڕۆژئاوای ئەو شاخە زۆرزۆر ترە، ئەو ڕووە دارستانی چڕوپڕ و بژوێنە و جۆرەها میوەو سەوزەو باخ و بێستانی تێدایە، بەڵام ڕووەکەی ڕۆژهەڵاتی چیاکە وەک ناوچەیەکی بیابانی دەردەکەوێت، نموونەیەکی تریش لەکاریگەریی شاخ و ئاراستەکردن بۆ سەوزبوون و چڕیی دانیشتووان چیای(ئەڵب)ی ناوەندییە، ئەو چیایە ڕووی باشووری تیشکی ڕۆژی زۆرتر بەردەکەوێت وەک لە ڕووی باکووری، لەبەر ئەوە گەرمترە، ئەوەش کاری کرووەدتە سەر جۆر و چڕیی ڕووەکەکانی و جۆری ئەو ئاژەڵانەش کە ئەو جۆرە گیایانە دەخۆن، لەبەرئەوە ئاژەڵە کێوییەکان ناتوانن لە دەشتاییەکاندا بژین، وەک بزنە کێوی کە ئالوودەی شاخە بەرز و سەختەکانە لە هەموو وڵاتە شاخاوییەکانی جیهاندا، ئاسکیش ئالوودەیە بە دەشتایی و هەردەو هەڵەتەکانی کوردستان و شوێنە تەختاییەکانی تری جیهاندا.

چوارەم : بونیادە جیۆلۆجییەکەی زەوی : (Structure)

زانا جیۆلۆجییەکان لە لێکۆڵینەوەکانیاندا زیاتر بایەخ بە بونیادەکەی زەوی ئەدەن،بۆ زانینی جۆری تاوێرو بەردو پێکهاتەکانی تری ، وێنەی (٤٧).



وێنەی(٤٧)

برگەیەکی ستوونی گۆی زەوییە بۆ ڕوونکردنەوەی سنووری پێکهاتەکانی ناوەوەی زەوی

الارض فی القرآن الکریم، ص ١٢٢، ساڵی ٢٠٠٦

گرنگیی ئەو لێکۆڵینەوانەش لەئەنجامی شوێنکاری دروستبوونی پێکهاتە ناوەکییەکەی ژینگەیە، کە خاک و کانزا و گیانەوەران و جۆری ڕەوشتی مرۆڤیش بۆ وەبەرهێنان لەو ژینگەیەدا دەگرێتەوە، لەوانەیە بۆ تێگەیشتن لە پێکهاتەی تاوێرو بەردەکان پێویستیمان بە جۆرە زانیارییەکانی تری وەک زیندەوەرزانی بێت چونکە دەشێ ئەو تاوێرو بەردانە زیندەوەرێک کاری تێکردبێت، یان تۆمارگەی ژیانی ئەو ڕووەک و گیانەوەرانە بێت کە لەکۆندا لەسەری ژیاون.

جۆری بەرد و تاوێرەکانیش سێ جۆرن و ئەمانەن:-

١- **ئاگرە - بەردەکان:-** سەرچاوەی سەرەکیی زۆربەی کانزاکان و تاوێرو بەردەکانی ترە.

٢- **نیشتە - بەردەکان:-** ئەو جۆرانەن کە زۆربەیان دەنیشنە بنی ئاوەکان(الرسوبیە).

٣- **بەردەگۆڕاوەکان:-** ئاگرە بەردەکان یان نیشتە بەردەکان بەهۆی پەستان و پلەی گەرمی زۆر بەرزەوە، جۆری دووەم و سێیەمی ئەم بەردانە ئەگەر زۆرزۆر بوون بەکاری ئەو پلە گەرمییە زۆرەو دەتوێنەوە و دەنیشنە بنکی دەریاکان و دەبنە سەرچاوەی کانزا و تاوێرو بەردی تر و لەقوڵایی زەویدا جێگیردەبن.

مەبەست لە دروستبوون پێکهاتە جیۆلۆجییەکەی ژینگەیە، ئەو پێکهاتنەش بەپێی جیاوازیی جۆری ئەو بەردو تاوێرانەی پێکیهێناوە(ئاگرە بەردەکان، نیشتە بەردەکان، بەردە گۆڕاوەکان) لە ژینگەیەکەوە بۆ ژینگەیەکی دی دەگۆڕێت، ئەو بەردانە ئەگەر چەسپاوبن، ناوبەناو ئەو ژینگانە دووچاری بوومەلەرزەو هەڵچوونی گڕکانەکان دەبنەوە، بەپێچەوانەشەوە دووچار نابن، هەبوونی کانزاو سەرچاوەی وزەو ئاوەکانی ژێرزەوی بەگوێرەی جیاوازیی بەردەکان دەگۆڕێت، لەبەرئەوە جیاوازیی نێوان بەردەکانی ئەو ژینگانە ڕۆڵێکی گرنگ لە ئاراستەکردنی دانیشتووان بەرەوچالاکییو ئابوورییە دیاریکراوەکان دەبینی، بۆنموونە:- کانزاکانی ئاگرەبەردەکان ئاسن و مەنگەنیز و مس و قورقوشم و هی تریش دەگرێتەخۆی، نیشتەبەردەکانیش ئەگەر لە ئەسڵی دەریایی بێت، ئاسایی نەوت و گازی سروشتیی و فۆسفات و خوێ کانزاییەکان و خەڵوزی بەردی دەگرێتەخۆی و بەئاوگری ئاوەکانی ژێر زەویش دەژمێردرێت ؛ (

زۆربەی خاکی ژینگەکانی کوردستان لە پێکهاتەی ئاگرە بەردەکانە بۆیە لەو کانزایانەدا لە ڕیزەکانی پێشەوەی وڵاتە خاک زێڕینەکان دەژمێردرێت)، کەوابوو پێکهێنەرەکانی دروستبوونی ژینگە کار لە نیشتەجێکردنی مرۆڤ دەکەن، لەو ڕووانگەیەوە ئەگەر ناوچەکە نەگۆڕو چەسپاو بوو یان ناوچەی پشێوی(گڕکان و بوومەلەرزە)بێت، ئەوەش کاردەکاتەسەر ئاڕاستەکردنی مرۆڤ بۆ نەخشەدانان لە هەڵبژاردنی ژینگەو دامەزراندنی پرۆژە گەورەو جیاوازەکان بەپێی باری پێکهاتەی ژینگەکەی.

ژینگە چەسپاوەکەش مرۆڤ ناچاردەکات کە بەشێوەیەکی گونجاو لەگەڵ پێکهاتەی ئەو ژینگەیە بۆ دروستکردنی خانووبەرەو دامەزراندنی پرۆژە خزمەتگوزارییەکان نەخشەو پلان دابنێت.

بەشی شەشەم
دەروازەی چواردەهەم
توخمە زیندەکانی ژینگە

زیندەوەران تێکڕا لەسەر زەوی یان لەناو ئاو یا لە هەوادا دەژین، بارو گوزەرانی ئەو ژییانەش لەهەر یەکێکی ئەو ناوەندانەدا لەویتر جیاوازە، کۆمەڵی زیندەورانیش(Biotic Community) لەژمارەیەک تاکی سەر بەجۆرەها کۆمەڵی جیاوازیی بوونەوەرە زیندەکان(گیانەوەری ڕووەکی) پێکدێت، هەرجۆرێکیشیان بەشێکی دیاریکراوی ناوەندی ژینگەکەی بۆ خۆی داگیرکردووە، شێوازێکی جیاو دیاریکراوی لەچاو جۆرەکانی تردا هەیە، ئەو جۆرانەش پەیوەندییان لەگەڵ یەکتری و توخمەکانی تری ناوەندەکەدا هەیە، جا ئەو پەیوەندییەش لەوانەیە بۆ تاکێک یا جۆرێک یان کۆمەڵێک سوودبەخش بێت، بەوەش دەوترێت (پەیوەندییەکی ئەرێنی)، لەوانەشە ئەو پەیوەندییە بۆتاک و جۆر و کۆمەڵیش زیانبەخش بێت و ببێتە پەیوەندییەکی نەرێنی.

هەرێمەکانی زیندەوران Region of creatures

هەرێمێکی زیندەوەری؛ بریتییە لە ناوچەیەکی دیاریکراوی سەرزەوی و چەند کۆمەڵێک ڕووەکی جۆراو جۆر و گیانەوەری دیاریکراوو ملکەچی بارودۆخی ئەو ژینگەیە، ئەو بارودۆخە ژینگەییانەی کاردەکەنەسەر ڕووەکە سروشتییەکان، زۆرن، بەڵام گرنگترینیان خاک و ئاووهەوایە، جۆری خاک و سروشتی ئاووهەواکەش کار دەکەنەسەر بوونی جیاوازیی نێوان وێنەو شێوەی سروشتی ڕووەکەکان، بەڵام گیانەوەران کەمتر لە ڕووەک ملکەچی بارودۆخی باری ژینگە دەبن، هۆی ئەوەش بۆ توانای جووڵەو گواستنەوە یا کۆڕەوی وەرزی لە ناوچەیەکەوە بۆ ناوچەیەکی تر دەگەڕێتەوە، جگەلەوەش گیانەوەران پێویستیی زۆریان بە ڕووناکی و تیشکی خۆر نییە وەک ڕووەک، ئەوەی کاردەکاتەسەر دابەشبوونی ئاژەڵ و گیانەوەران بۆ ناوچە جیاوازەکان چەند هۆیەکن؛ لەوانە:- کەشوهەواو تەپە و تەلان و کەندو لەندی زەوی و جۆری کۆمەڵە ڕووەکەکان و پەیوەندی و گونجانی گیانەوەرانە لەگەڵ یەکتری.

کاتێ کە بڕی باران لە ناوچەیەکدا کەمدەبێت، ڕووەکی جۆری بیابانیی لێدەڕویت؛ وەک سوبیر، گیانەوەریش وەک جرج و حوشتری لێ دەژی، وە کە سەرچاوەکانی ئاویشی تێدا دەستەبەربوو، گژوگیای لەوەڕگا بیابانییەکانی تێدا سەوزدەبێت بۆ ئاژەڵە گەورەکان ، هاوکات دەبێتە ژینگەی گیانەوەرە گۆشتخۆر و دڕندەکان، بەڵام ئەو ناوچانەی کە زیاتر شێدارن کۆمەڵگە ڕووەکییەکانی دارستانی چڕوپڕی لێ سەوزدەبێت. ئەو گیانەوەرانەی لەو دارستانانەدا دەژین بەزۆری دارەوانن، یاخود ڕاهاتووی ناوچە گەڵاوەریوەکانن.

یەکەم: زیندە کۆمەڵگەیی وشکاییەکان: Continent Communities

دەتوانین پۆشاکی ڕووەکی لە وشکاییەکاندا بەسێ شێوە دابەشبکەین، ئەوانەش: دارستانەکان، گژوگیا و لەوەڕگا، بیابانەکان.

لەم سێ شێوەیەدا دەبینین شێی ئاو هۆی سەرەکیی ئەو دابەشبوونەیە؛ سا ئیتر ئەو شێیە باران بێت یان ئەو هەڵمە ئاوەی نێو هەواکە بێت، دوایئەوە گەرمی دێتەکایەکەوە و کاردەکاتەسەر دابەشبوونی هەر یەکە لەو شێوانە بۆ چەند شێوەیەکی تر، لەوانە؛ دارستانی گەرم، دارستانی مامناوەندی، دارستانی سارد، هەمان کاریشدەکاتەسەر دابەشبوونی گژوگیاکان و بیابانەکانیش، ئەوەی لێرەدا ڕەچاودەکرێت دابەشبوونی گیانەوەرانە، کە تاڕادەیەکی زۆر گەورە بەپێی جیاوازییەکانی کۆمەڵگا ڕووەکییەکان دابەشدەبن.

أ- زیندەکۆمەڵگەی نێو دارستانەکان: Forest Communities

دارستان جۆریان زۆرە؛ لەوانە:- دارستانی هێڵی یەکسانی و باشووری چین و دارستانی وەرزی و درەختیلەکانی دەریای ناوەڕاست و دارستانی گەڵاوەریو و قووچەک.

دارستانە گەڵاوەریوەکان دەکەونە نێوان(٥°)پلەی باکوور و باشووری هێڵی یەکسانییە، لە دەشتاییەکانی ئەمازۆن و حەوزی کۆنغۆو دوورگەکانی ڕۆژهەڵاتی هیند و کەناراوەکانی غانا و شوێنەکانی تری ئەو هێڵەوە، پەلەوەر و گیانەوەرانی ئەم ناوچانە بەوە ناسراون کە کۆچ و ڕەوناکەن بەهۆی زۆریی سەرچاوە

خۆراکییەکانیانەوە، هەندێکیشیان بەهۆی چڕیی دارستانەکانەوە توانای سەرکەوتن و خۆهەڵواسین و بازدان و حەوانەوەی سەر لقەدارەکان و ژیانی نێو زۆنگاوەکانیان هەیە، لەو ئاژەڵانەش جۆرەها باڵندەو مارو مەیموون و ماییینی ئاوی، بەڵام دارستانەکانی باشووری ڕۆژهەڵاتی چین ئاژەڵەکانیان بەزۆری ناودارن بە گیاخۆر؛ گیانەوەری گۆشتخۆریشی هەیە، وەک گورگ و ڕێوی. دارستانە وەرزییەکانیش(خولگەییەکان) بەزۆری گەڵاوەریو یا نیمچە وەریون و چڕوپڕنین، دەکەونە وڵاتی هیندو هیندی چینی و باکووری ئوسترالیا و کەناراوەکانی رۆژهەڵاتی ئەفریقیا و باشووری هێلی یەکسانییەوە، گیانەوەرو ئاژەڵانی ئەم هەرێمانە بریتین لە مەیمون و خشۆکەکان؛ بەوە لە دارستانەکانی هێڵی یەکسانی جیادەکرێنەوە، کە گیانەوەری شکێنەری وەک شێرو پڵنگی تێدانییە، ئەمانە بەزۆری لە دارستانە وەرزییەکاندا دەژین، هەروەها دەرخێڵەکانی هەرێمی دەریای ناوەراستیش دەکەونە حەوزی دەریای ناوەڕاست و لە کالیفۆڕنیا و باشووری رۆژئاوای ئەفریقیاوە، گیانەوەرانی ئەم هەرێمە گژوگیاخۆرن، وەک کەروێشک، یان گۆشتخۆرن وەک گورگ و رێوی و جۆرەها باڵندەی گۆشتخۆر.

بەڵام دارستانە گەڵاوەریوەکان بەزۆری لەنێوەی باکووری گۆی زەویدا زیاتر هەن وەک لەنیوەکەی باشووری، ئەوەش بەهۆی فراوانبوونیی وشکانییەکانی باکوورەوەیە، هەروەها ناوەڕاست و خۆرئاوای ئەوروپاش دەگرێتەوە، تا کیشوەری ئەمریکای باکووریش درێژدەبێتەوە و لە خۆرئاوای کیشوەرەکەشدا لەگەڵ دارستانە قووچەکەکاندا تێکەڵدەبنەوە، دارستانەکان لە جۆری تەختە زۆر ڕەقەکانی وەک داری زانا و بەڕوو فستق و ئەسفەندان و دەرداره، گیانەوەرانی ئەم هەرێمانە قرتێنەرن و لەسەر دانەوێڵە وشکەکان دەژین، باڵندەو پشیلە کێوی و گورگیشی هەیە، بەڵام بە زۆری دارستانە قووچەکەکان لەناوچە مامناوەندی و ساردەکاندا دەڕوێن و ناگەنە هەردوو جەمسەرەکەی باکوور و باشوور و سیبریا و پێشیاندەڵێن (تایکا)، دەکەونە باکووری ئەوروپا و ئەمریکای باکوورەوە. زستانی سارد و وشک و تەنها بەفربارینە و هاوینیشی نیمچەگەرم و کەمێک ساردو باراناوییە. دارستانەکانیشی هەمیشە سەوزەو گەڵاکانیان تیژ و دەرزیلەیین وەک سنەوبەرو شەربین، گیانەوەرەکانیشی

ڕێوی و کەروێشک و گورگ و ئەوجۆرە ڕیویانەی تێدایە، کە فەروەکانیان بۆ کەلوپەلی ئافرەتان زۆر بەنرخە.

ب- زیندە کۆمەڵگەی گژوگیاکان: Herbs Communities

گژوگیا بەزۆری لەو شوێنانەدا دەڕوێن، کە لە وەرزێکدا بارانی زۆری لێدەبارێ و لە وەرزەکەی دواییدا بارانی کەم یان هەر نابارێت، ئەوەش بەمەرجێک کاتی بارانەکان لەگەڵ گەرمییەکەدا بگونجێ و گژوگیاکان بەخێرایی لەوەرزی باران و گەرمییەکەدا سەوزببن و گەشەبکەن، کە تەواو پێگەیشتن و وەرزی بێبارانی و سەرما هات گژوگیاکان هەموو وشکدەبن و دەمرن و زەوییەکەش دەبێتە چۆڵەوانییەکی وشکی بێ ڕووەک، گژوگیاکان هەمیشە لە هەرێمە خولگەییەکانی ناو کیشوەرەکاندا سەوزدەبن و گەشەدەکەن و لە بیابانەکاندا سەوزنابن و ناژین، چونکە ئەوەی لە بیابانەکاندا دەڕوێت پێیدەڵێن (سەڤانا)، واتە زەل و قەڕەم و تەرکە یان گژوگیا درێژەکان. بەزۆری لە باکوور و باشووری هێڵی یەکسانی و بەزراییەکانی بەرازیل و سوودان و باکووری ئوستralیادا دەڕوێن، (لە چەماوەکانی ناوچەی گەرمیانی کوردستانی باشووردا کە لە وەزری زستان و بەهاردا ئاوو گۆماوی بچووکیان تێدایە و لەهاوین وپایزدا وشک یان نیمچە وشکدەبن، ئەمجۆرە زەل و قەڕەم تەرکەیە[1] بەزۆری لەنێو قامیشەڵانەکاندا سەوزدەبن و دەڕوێن)، گیانەوەرەکانیشی گژوگیاخۆرن و لە ڕۆیشتندا خێران و بۆ خۆپارێزی شاخی تیژیان هەیەو بەدوای لەوەڕدا دەگەڕێن و حەز بەکۆچ و ڕەو دەکەن و ڕووبەری فراوانی گژوگیاییشی هەیە. بێگومان دڕەندە شکێنەرو چڕنووکدارەکانیشی تێدا دەژی و توانای پەلامارو بازدان و گرتنیشیان هەیە. هەروەها باڵندەی بێتوانای فڕین و خشۆکی جۆاروجۆریشی هەیە، لەو گیانەوەرو ئاژەڵانە؛ گاو گامێش و ئاسک و زەرافەو فیل و کەرەکێوی و شێر و پڵنگ و وشترمرغ (نەعامە) ماری گەورەی ئەناکۆندا و بایسۆن و کیسەڵ و تیمساح و بەراز، هەریەکە و بەپێی ناوچە و ژینگەکەی بوونیان هەیە لەو ناوچانەدا، لەبەشەکانی تری ناوەوەی

---

[1] زەل وقەڕەم وتەرکە: جۆرێکن لەپۆلی قامیش و باریکترن لە ناوی قەدەکەیان ماددەیەکی فشەڵی تێدایە وەک تەپەدۆر، لادێکان بەزۆری چیغ لەو تەرکەیە دروستدەکەن.

کیشوەرەکاندا بەتایبەتی لەناوچە مام ناوەندییەکاندا جۆرە گژوگیایەکی تر دەڕوێن، نە کورتــە و نــەدرێژ، ناوچــەی ئــەم گژوگیایانــەش لەئاســیادا پێیــدەڵێن دەشــتاییە بێدرەختــەکان، لەئــەمریکایش دەشــتایی ڕووتــەنی پێــدەڵێن؛ ئــاژەڵ و گیانــەوەر و پەلەوەرانی ئەم دەشتاییە ڕووتەنییانە لە ژینگەی ژێرزەویدا (کوندڕ)دا[1] دەژین و لە زستاندا ناچاری کۆچ و ڕەو یا خۆشاردنەوە و متبوون دەبن، لە وەرزەکانی تریشدا لە ڕۆیشتندا زۆر خێران، گیانەوەری شەوگەڕیشیان هەیەو باڵندەی زەمینی زۆریشیان هەیە، کە بەکۆمەڵ پێکەوە دەژین و بەهۆی بەرزی و نزمیی پلەی گەرمی و سەختیی وەرزی سەرماوە کۆچ و ڕەودەکەن، لەو گیانەوەرانەش :- سمۆرەی کێوی و جرج و پیشیلە کێوی و وشتری دوو سەنام و جۆرەهای مار، ئەوەی جێی سەرەنجە، گیانەوەرانی ئەم دەشتاییانە گەورە و زەبەللاح نین، ئەوەش بەهۆی کەمیی گژوگیاو لەوەڕگاکانەوەیە.

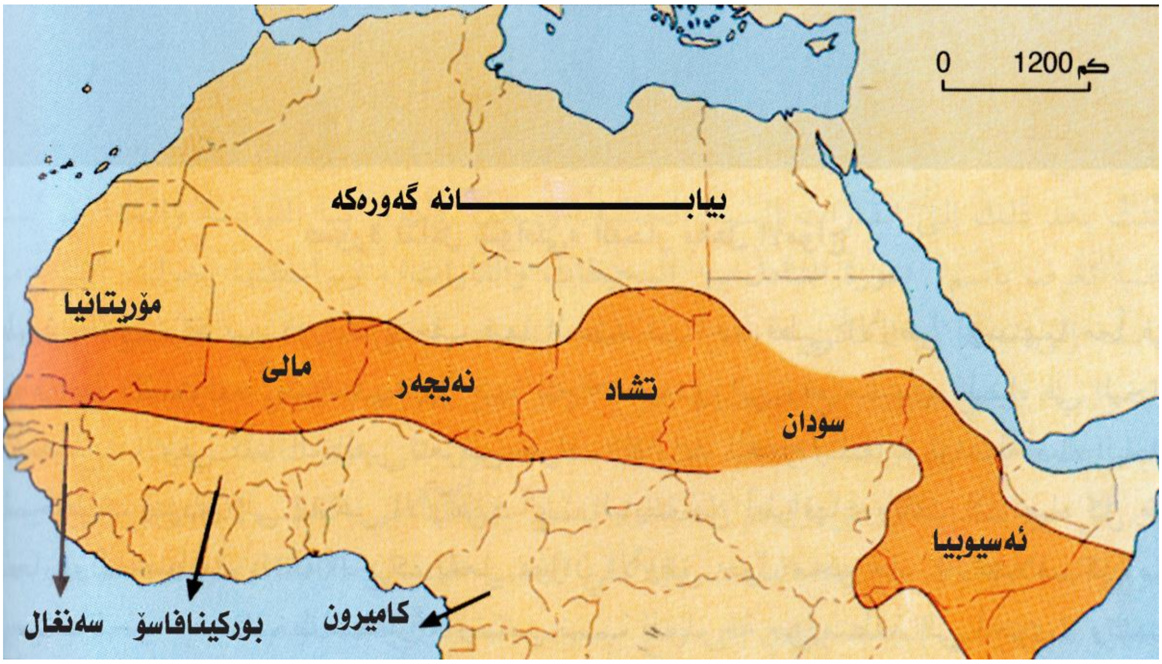
لەبەشە ساردەکانی ناوەوەی ئەم ناوچانەدا جۆرە گژوگیایەکی تر دەڕوێ و بە گژوگیای(تەندرا) ناویدەبەن و تەنها لەنیوەی باکووری زەویدا دەڕوێن، ڕەگوڕیشەیان کورتــەو بــەهۆی نەتوانــەوەی ئــاوە بەســتووەکانی نیــوچینی خــوارەوەی ڕووکەشــە گڵــەکــەی ســەرەوەی، نایــەڵێت ڕەگــی ڕووەکــەکــان بگەنــە قــووڵایی خاکەکــەی، ئــەو ڕووەکانــەش لــەجۆری قــەوزەو گژوگیــا کورتەکانــە، گیانەوەرانیشــی دەکەونــە ژێــر کاریگەرییــە ســەختەکانی کــەش و هــەواوە، لەبەرئــەوە زۆربــەی باڵندەکان لــە کۆتــایی وەرزی هاویندا کــۆچ بــۆ شــوێنە گەرمــەکانی تــر دەکــەن و ئــاژەڵی (ڕەننــە)ش بــەرەو لێــواری دارســـتانەکانی(تایکا) دادەگەڕێنـــەخوارەوە و گورگـــە جەمســـەرییەکانیش بەدوایاندا، بەڵام هەندێ گیانەوەری تری وەک کەروێشکی جەمسەری و گای ئەمریکی و جۆرێکیش لە ڕەننەکان بەرامبەر ئەو کەش و هەوا سەختە خۆڕاگرن و ژینگەی خۆیان جێناهێڵن و خۆراکیشیان گژوگیاکانی تەندرایە کە بەفر داپۆشیوە.

ج- زیندە کۆمەڵگەی بیابان: Desert Communities

[1] کوندڕ= توونێل، قمووش.

بیابان دەربڕینێکی بێ سەوزاییە و بەو ناوچانە دەگوترێت بەدەگمەن ڕووەکی تێدا سەوزبوو‌بێت، نەبوونی ڕووەکیش لەهەر ناوچەیەکدا لەئەنجامی بێ بارانی یا بەدەگمەن بارینی بارانە، بیابانەکانیش سێ جۆرن:-

(بیابانی گەرم، بیابانی ناوەندی، بیابانی سارد) ە، ساڵانە لە بیابانە گەرمەکاندا کەمتر لە (٢٥سم) باران دەبارێت، بیابانە گەرمەکان بەزۆری دەکەونە ڕۆژئاوای کیشوەرەکانەوە و بەرەنگاری بای بازرگانی دەبنەوە(الرياح التجارية)، کاتێکیش کە دەگەنە بیابانەکان لەهەموو هەڵماوەکان و بارین بوونەتەوە، مەگەر بەدەگمەن هەور و بارینیان پێمابێت، گەورەترین ناوچەی بیابانیش دەکەوێتە باکووری ئەفریقاوە،



وێنەی(٤٨)

پشتێنە بیابانەکانی کیشوەری ئەفریقیا

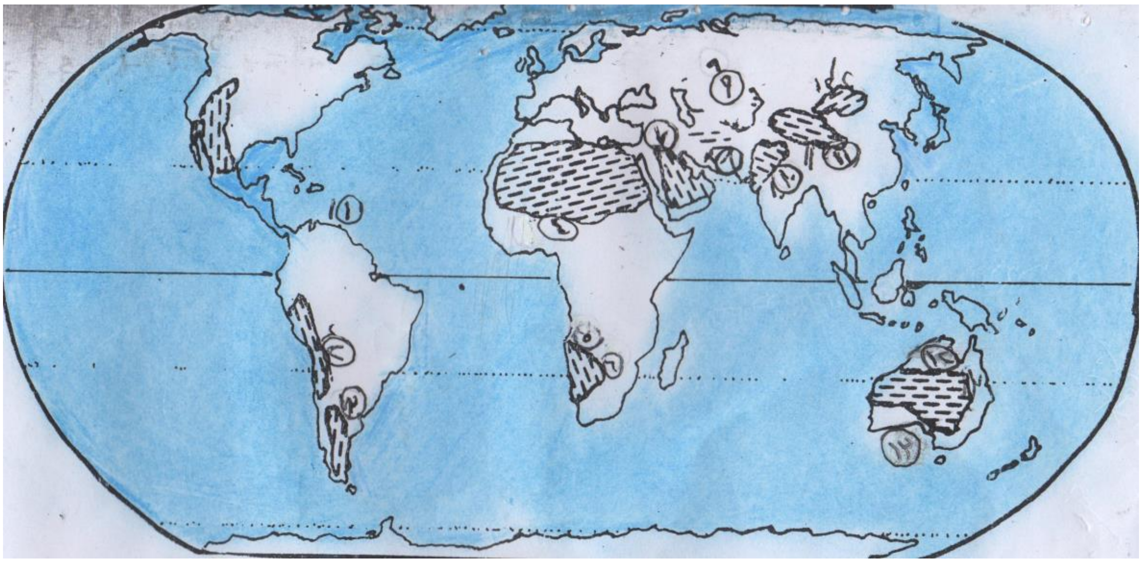
الارض في القرآن الكريم، ص ١٤٦، ساڵی

لە کەناراوەکانی ڕۆژئاوای زەریای ئەتلەسییەوە بۆ ڕۆژهەڵاتی دەریاری سوور و دەپەڕیتەوە ئەوبەری دەریای سوور بۆ دوورگەی عەرەبی و لەوێشەوە بۆ سنورەکانی بلوجستان تا دەگاتە بیابانی (ثار)لە هیندستان، لە ئەمریکای باشووریشدا کالیفۆرنیا بیابانی گەرمی زۆرەو، بیابانی(ئەریزۆنا) یش دەکەوێتە باشووری ڕۆژئاوای ئەمریکای باکوورەوە تا دەگاتە باکووری ڕۆژئاوای مەکسیک، بەڵام نیوەگۆی باشوری زەوی

لەبەر نەبوونی ڕووبەری پان و بەرین و فراوانی وشکانی ڕووبەری بیابانەکان کەمترن. لە رۆژئاوای باشووری کیشوەری ئەفریقیایشدا بیابانە گەورەکەی (کلاهاری) تێدایە و تا زەریای ئەتلەسی درێژدەبێتەوە، لەوێش بیابانی نامیب(Namib) و بیابانی رۆژئاوای ئوستراليا و بیابانی ئەتاگاما لە کەناراوەکانی رۆژئاوای ئەمریکای باشوور و پیرۆو شیلی هەیە. گەورەترین ڕووبەرێک کە لە بیابانە گەرمەکان هەبێت ئەو بیابانەیە، کە لە باکووری ئەفریقیاوە تا دەگاتە دوورگەی عەرەبی درێژ بۆتەوە.
بەڵام بیابانە مامناوەندییەکان دەکەونە ناوەڕاستی ئاسیاوە، وەک بیابانی مەنغۆلیاو تورکستان و چەند بەشێک لە ئیران و چەند شوێنێکی تری وەک حەوزی گەورەی(عەزیم) لە بانە بەرزەکانی ڕۆژئاوای ئەمریکای باکوور، بەگشتی ئەمجۆرە بیابانانە لەبەر دوورییان لەدەریاو زەریاکانەوە وشکن و شێوەی حەوزییان هەیە بەهۆی چیا بەرزەکانی دەوریانەوە کە نایەڵێت بای باراناوییان بگاتێ.

ژیانی ڕووەک لە بارودۆخی ئەو ژینگەسروشتییەی بیابانەکاندا جۆرو ڕاهاتنی خۆیان هەیە، هەندێکیان ڕەگی ئەستوورو درێژیان هەیەو بە زەوییەکەدا ڕۆدەچێتە خوارێ تا دەگاتە تەڕیی شێی ئاو، گەڵای ئەو ڕووەکانە بەماددەیەکی مێوی یان وەک پێست و بریقەدار داپۆشراوە و شێی ئاوی ناو ڕووەکەکە لە بەهەڵمبوون دەپارێزێت، هەندێکیشیان گەڵاکانیان گۆشتنە و قەدەکەیان ئاو کۆکەرەوەیە، بڕێکی تریشیان گەڵاکانیان زۆر بچووک و هەندێکیشیان دوای ماوەیەکی کەم گەڵاکەی دەوەرێت، هەشیانە هەرگەڵای نییە و لە بری گەڵا دڕکەکەی وقەدەکەی، کرداری تیشکەپێکهاتنەکەی ئەنجامدەدەن، جا لەبەرئەوەی کە بیابانە کان لەئاوو خۆراکدا زۆر کەمدەرامەتن، گیانەوەرانیشی کەم لێ دەژی و لەتاوگەرمای ڕۆژ زەوی کونڕ دەکەن یان لەسەر درەختەکان یان لە سێبەرەکانیاندا دەحەوێنەوە و خۆیاندەپارێزن، لە ئێوارە یان شەودا دەردەچن و بەدوای ئاوو خۆراک و لەوەڕدا دەگەڕین، هەندێ گیانەوەری ئەو بیابانانە ئاو لە گەدەیاندا هەڵدەگرن، وەک وشتر، هەندێکی تریان لە کاتی میزکرندا بڕێک ئاو لەمیزەکە جیادەکاتەوە و تێکەڵ بە خوێنی دەبێتەوە و پیسایی وشکیش دەکات، گیانەوەری وایشیان تێدایە ئاو لەو قەدە سەوزانەدا دەخواتەوە، کە ئاو لە خۆیاندا کۆدەکەنەوە. چەند گیانەوەرێکیش هەن ژێرپێیان وەک سەرین وایە بۆ

پاراستن له گەرما، وەک مارمێلکە، هەندێکی تر لە گیانەوەرانی ئەو بیابانانە توانای گۆڕینی ڕەنگی خۆیانیان هەیە، لەتاو دوژمن بۆ ونبوون و خۆپاراستن، لەوانەیە بەربەرەکانیی توندی مانەوەی ژیان وای لە ڕووەکی بیابان کردبێت کە دڕکاوی بن و زۆربەی گیانەوەرەکانیشی دڕەندە و هێرشبەربن، بیابانەکان هەمیشە چۆڵەوانین؛ بەڵام هەندێ گیانەوەری جوان دەگمەنیشی تێدا دەژی، وەک پیشیلە کێوی و شەق و کەرۆیشکی کێوی و ئاسک و فیلەگێژە و جۆرەها باڵندەی گۆشتخۆرو دانەوێڵەخۆر.



نەخشەی(٤٩) بیابانەکانی جیهان

١-بیابانی ستیورا ٤- بیابانی گەورە ٧- بیابانی ڕۆژئاوا ١٠- بیابان هیندی(ثار).
٢- بیابان ئەتاکاما ٥- بیابانی نامیبیا ٨- بیابانی ئێرانی ١١- بیابانی تاکلاماکان
٣- بیابانی کۆنیا ٦- بیابانی کەلهاری ٩- بیابانی ترکستان ١٢- بیابانی غۆبی
١٣- بیابانی ئوسترالی

علم البيئة، ص ٢٥٨، ساڵی ١٩٨٥

بەڵام بیابانە ساردەکان لە لاکانی کێشوەرەکانی باکووردا بەبڵاوی هەن، بەتایبەتی لەئاسیا و ئەوروپا و ئەمریکای باکووردا هەیە، پلەی گەرمی لەزۆربەی مانگەکانی

ساڵدا لەو پلەیە کەمترە کە ڕووەک بۆ سەوزبوون پێویستێتی، لەبەرئەوە بەدەگمەن ڕووەکی تێدا دەڕوێت، جگەلە هەندێ ڕووەکی کورتە بنەی تەمەن کورت، وەک قەوزە و چەند جۆرە ڕووەکێکی گوڵداری زۆر جوان، لەم وەرزەدا ئەو گوڵە جوانانە دەبنە هۆی ڕاکێشانی هەندێ گیانەوەری وەک باڵندەکان و گیانەوەری ڕەننەو ڕێوییە جەمسەرییەکان، بەڵام ڕەننەی ئۆراسیا بەزۆری لەگەڵ مرۆڤدا ڕاهاتووە وماڵی بووەومرۆڤیش بۆ خۆراک و پۆشاک و گواستنەوە متمانەی دەکاتە سەر.

زیندە - کۆمەڵگەی دوورگەیی: (Island Communities)

زۆربەی زۆری دوورگەکان ژینگەی سنووردارو دابڕاون لە ژینگەکانی تر، گرنگترین ڕووالەتە دیارەکانی ئەو زیندە کۆمەڵگا دوورگەییانە کەمیی جۆری ڕووەکەکانێتی لەچاو گیانەوەرەکانیدا" سیفەتی ئەو دوورگانە لەوەدایە، کە گیانەوەرەکانی بەکورتەبنەو قەبارە بچووک ناسراون، ئەم سیفەتەش وەنەبێ تەنها لە گیانەوەرە دڕەندە و کێوییەکانیدا هەبێت وەک ورچەکانی یابان و ئاسکی کۆرسیکاو فیلەکورتە بنەکانی دوورگەکانی دەریای ناوەڕاست، بەڵکو گیانەوەری تری ماڵیشیانی گرتووەتەوە، وەک وڵاخی بەرزی(بۆنی) لەئایسلەندا و مەڕی ڕەشوسپی لە دوورگەی (هەبەردیز)وە (شانت).

وێنەی(٥٠)

ژینگەی ڕووەکی و گیانەوەری دوورگەیی

(ئەنتەرنێت)

شوێنکاری دابڕانی ژینگەی دوورکەکان لەسەر گیانەوەرەکانی زۆر و جۆراوجۆرن، لەوانە، بێتوانایی لە ڕاکردندا، وەک ژمارەیەکی زۆری باڵندەو مێروو، هۆکەیشی دەگەڕێتەوە بۆ کاریگەریی ڕاستەوخۆی با، چونکە توندوتیژیی با و بەردەوامبوونی دەبێتەهۆی بێتوانایی باڵەکانیان، هۆکەیشی دەگەرێتەوە بۆ بژاردەی سروشتی کە تەنها جۆرە بێتواناکانی فڕینی بۆ هەڵبژاردوون، بەڵام ئەو باڵندانەی لەفڕیندا بەهێزن با هەڵیگرتن و نوقمی دەریای کردن.

وێنەی(٥١)

زیندە کۆمەڵگەیەکی نیمچە دوورگەیی و ئاوی

(ئەنتەرنێت)

دەروازەی پازدەهەم

دووەم: زیندە کۆمەڵگەی ئاوی (Aquatic Communities)

لەسەدا(٧١%) ی بەشە نزمەکانی ڕووبەری گۆی زەوی ئاو دایپۆشیوە (Hydro sphere) قووڵاییەکەشی دەگاتە نزیکەی حەوت میل، دابەشبوونی زەوی بۆ وشکایی و ئاوی کاریگەریی گەورەی لەسەر باری کەش و هەواو گەشەو چالاکییەکانی جۆری زیندەوەرە ئاوی و وشکاییەکانەوە هەیە، جیاوازیی کۆمەڵگەی گیانەوەری و ڕووەکی بەگوێرەی جیاوازیی ژینگە ئاوییەکان دەگۆڕێت، ژینگەی ئاوی ڕووبار و گۆماوو زونگاو و دەریاچەو دەریا و زەریاکان دەگرێتەوە" هەر سیستمێک لە سیستمەکانی ئەو ژینگانە بارودۆخێکی تایبەتی خۆی هەیە، وێنەی(٥١) کە ڕووناکی و گازەکان و خۆراکە ئۆرگانی و نائۆرگانییەکان و گەرمی و پەستان و خوێ و تەوژمە ئاوی و شەپۆل و خێزاو و نیشتاو دەگرێتەوە، ڕووبارو جۆگەکان و ژینگەی ئاوی شیرین پێکدەهێنن و بە گرنگترین هۆی داماڵین و نیشتن دەژمێردرێن، چونکە ڕووبارو جۆگەکان هەمیشە بنکی ڕووبارەکە (مجری) هەڵدەکۆڵن و قووڵی دەکەن و خۆڵەکەی بۆ بنکی دەریاو زەریا و دەریاچەکان ڕادەماڵن و پڕیاندەکەنەوە.

ڕووبارەکان زۆربەکەمی ڕووەکیان تێدا سەوزدەبێت، بەڵام لە هەبوونی گیانەوەراندا زۆری تێدا دەژی، وەک قۆزاخە (پیوپا) (Pupa) قۆناغێکە لە سووڕی گەورەبوونی مێشوولەی لەرزوتا(ئەنۆفیلس)، کرمۆکەیشی پێدەڵێن، قاقلە جنۆکەو گوێچکەماسی، ئەسفەنج، قرژاڵ، ماسی، قرناویلکە، بۆق، مارماسی، کیسەڵ و جلەو چەندین گیانەوەری تر، چرپی ئەم گیانەوەرانەش بۆ بەردەوامی ژیان متمانە پشت بە بنکی ڕووبارەکە دەبەستن، بنکی لماوی بەکەڵکی ژیانی زۆربەی گیانەوەرانی نایەت، بنکی قوڕین بۆ ژیانی ئەو گیانەوەرانە باشە کە هەڵکەندن دەکەن، بنکی تاوێری بۆ ئەو گیانەوەرانە گرنگە کە لەبەر تیژیی تەوژمی ئاوەکە خۆیان لەژێر کەڵینەکانیا دەشارنەوە، وەک قرژاڵی نێو ڕووبارەکان و پیوپا یان کرمۆکەی مێرووەکان. بەڵام دەریاچەکان هەرچەندە بنکەکانیشیان قووڵە دەتوانین وەک ڕووبەرێکی فراوانی ئاوی شیرینیان ئەژماربکەین، گەر وەک بەراورد لەچاو ڕووبارەکاندا سەیریانبکەین، دەبینین ئاوەکە وەستاوە و لەبەرینارۆات، تەنها شەپۆلە جووڵەیەکی ڕووکەشی ئاوەکەی بەهۆی تەوژمی باوە هەیە، ئاوی هەندێک لەو دەریاچانە سوێرن، لەبەرئەوە

زینـدە کۆمەڵگـەی ڕووەکـی و گیانەوەرییـەکانیان لـەیـەکتری جیـاوازن، هـەروەک لـە وەرزەکـانی ساڵیشـدا جیـاوازدەبن، هەنـدێ لـەو هۆکارانـە نادیـارو نـەزانراوە، بـەڵام هەندێکی تریـان دیـارن، وەک هۆکـارە بنەڕەتییـەکانی ژینگـە کـە گـەرمی و ڕووناکـی و گازەکان و خۆراکە ئۆرگانی و نائۆرگانییەکانە، لەوانەیە پلەی گەرمی گرنگترینـی گشـت ئـەو هۆکارانـە بێت، هەنـدێ دەریاچـە بـەدرێژایـی سـاڵ پلـەی گەرمییەکـەی یەکسـان و نـەگۆڕە، هەنـدێکی تریـان لـە بنکـی دەریاچەکـەدا(٤°س)یـە، تیایشـیاندا هەیـە لـە وەرزی هاویندا پلەی گەرمیی بنکی ئاوەکەی لـە(٤°س) زیـاترە، هـەروەها بـۆ ڕێـژەی ئۆکسـجین لە ئاوەکەدا متمانەدەکاتە سـەر بـری ئـەو ڕووەکـە ئاوییانـەی، کـە لـەئاوی دەریاچەکـەدا سەوزبوون لەگەڵ بری ماددە ئۆرگانییە نیشتووەکانی بنکی ئاوەکەدا، ئەو ڕووەکانـەش وەک: ئاشـناتی دەشـتـەکی و گژوگیـا و قـەوزە و رووەکـی سـەلوا، بـەڵام ماسـییان دەگمـەن و کەمـە، بڕی ترشـی تیایانـدا بـەرزەو نترات و فۆسـفات و کالیسـیۆمیان کـەم تێدایە، لەبەرئەوە لە قووڵاییەکانی ئـەمجۆرە دەریاچانـەدا ئۆکسـجینیش کەمـە و بـە کـەم خۆراکیش ناسراون (Dystrophic Lakes).

هەندێ دەریاچە قووڵاییان لە(١٨م) زیاترە؛ بەڵام کەنارەکانیان ڕووەکی کەمیان لـێ دەڕوێ و لـە قوڵاییەکانیشـیاندا بـڕی ئۆکسـجینیان زۆرەو ڕەنگـی ئاوەکانیشـیان جیاوازە لە شینەوە بۆ سـەوز گۆڕاوە، ماسـی و ڕووەکە هەڵواسراوەکانیشیان کەمـە، بەم دەریاچانەش دەڵێن(Oligotrophic Lakes)، بەجۆری سێیەمی ئەم دەریاچانەش دەڵـێن(Eutrophic Lakes)، لەکەرنارەکانیشـیاندا ڕووەکـی زۆریـان لـێ دەڕوێـت، ڕووکە هەڵواسراوەکانیشیان زۆرە و ماددە ئۆرگانیەکانیشیان بەزۆری تێدانیشتووە، لـە هاوینیشدا ئۆکسجینیان کەمـە، ماسـی و زیندەوەری تـری زۆرتێدا دەژی و قووڵیشـیان لە(١٨م) کەمترە و بنکەکەیشیان لە شێوە(U)دایە.

بەگشـتی گۆمـاو بریتییـە لـە دەریاچەیـەکی بچـووک و تەنک(کـەم قـووڵ)، کـە پێگەیشت و تەمەنی زۆربوو، لە زۆربـەی بەشـەکانیدا ڕووەکە ڕەگدارەکان سـەوزدەبن و گەشـەدەکەن، لەگەڵ هەڵکشانی زیاتری تەمەنەکەیدا ماددە ئۆرگانییەکان لە بنکەکەیدا زۆرتـر دەبێـت و ڕێـژەی ئۆکسـجینی لـە ڕۆژدا بـەهۆی تیشـکە پێکهـاتنی ڕووەکـە زۆرەکانییەوە زۆر بەرزدەبێتـەوە، ڕووەکـی گۆماوەکـان بـەزۆری داری بـی و قامیش و تەرکە و قەڕەم و زەلە، گۆماوتا تەمەنی زۆر و کۆنتر بێت وەک دەریاچە یـان زەلکـاوو زونگاوی لێ دێت و کۆمەڵگەی گیانەوەری و ڕووەکیشی زیاتر لێ دێتە ژیانەوە.

دەریاو زەریاکان

بێگومـــان ڕووبـــەری دەریـــاو زەریاکـــان زۆر لەڕووبـــەری وشـــکانی فـــراوان و گـەورەترە، لەبەرئـەوە بـە فراوانترین سیستمی ژینگـەیی گـۆی زەوی دەژمێردرێت، چونکە پێکهاتـە کیمیاییەکـەی ئـاوی دەریـاو زەریاکـان لـەڕووی سـیفەتە سروشـتییەکەیانەوە، وەک سوێری و گەرمی و چڕی و پەستان و دینامیکییەتی بارستە ئاوییـەکان و هاوکـات تـەوژمی شـەپۆلاوەکانیـان لـە ئـەنجامی بـای بـەردەوام یـان هێـزو جوولـەی خێزاوەکـان؛ ئەوانـە هەمووی هۆکاری کاریگەرن بۆ دابەشبوونی زیندەورانی دەریاکـان، ئـەو دابەشـبوونەش لـە دەریـاو زەریاکانـدا متمانـە دەکاتـە سـەر چۆنیـەتی وەڵامدانـەوەی تـەوژماوەکان و پلـەکانی گـەرمی و بەربەسـتە سروشـتییەکان، بـەڵام دابەشـبوونە خۆجێییەکـەی ئـەو زیندەوەرانـە لـە ژینگەیـــەکی دیـــارو ســـنووردارردا دەکەوێتـــە ژێـــر کاریگـــەریی شـــەپۆلاوەکان و خێـــزاوو نیشتاوو[1] قووڵی و سروشتی بنکی ئاوەکە و ڕادەی سوێرییەکەی.

ڕووبـەرو پانتـایی ئاوەکـان جیاکـەرەوەی سـەرەکیی نێـوان دەریـا و زەریاکـانن، ڕووبـەری زەریـا زۆرزۆر لـە ڕووبـەری دەریـا فراوانتـرە، بۆنموونـە:- ڕووبـەری زەریـای هـادی دەگاتـە(١٦٦ مليـۆن كـم٢)، بـەڵام ڕووبـەری دەریـای سـپی ناوەڕاسـت(٣ مليـۆن كـم٢)يـە، ڕێـژەی بـوونی خـوێ لـە ئـاوی زەریاکانـدا لـە هـەزارا(٣٥)ە، بـەڵام شـوێنە تەنگەبـەرو تەسـکەکان و کـەناراوەکان چەنـد پلەیـەک لـەوە کـەمترن، شـوێنی وایشـی هەیـە دەگاتـە(٤١) پلـە لـە هـەزاردا، لەلایـەکی تریشـەوە بـەرز بوونـەوەی پلـەی گـەرمی و زۆربـوونی بەهـەڵمبوون و کـەمیی ڕێـژەی بـاران کاردەکاتـەسـەر ڕاهـاتنی گیانـەوەرە دەرياييـەکان، بەتایبـەت بێ بڕبڕەکـان، چونکـە لـەو حاڵەتـەدا چڕیـی ئـاوی لەشـیان لەگـەڵ چڕیی سوێری ئاوی زەریا و دەریاکاندا یەکساندەبێت، بـەڵام بڕبڕەدارەکانی وەکو ماسـی

[1] المد والجزر: خێزاوو نیشتاو یان هەڵکشـان و داشـکانی ئـاو – هۆکـاری ڕووداوەکەی کـاریگەریی هێزی کێشی موگناتیسیی مانگ و خۆرە لەسەر هەندێک جێگەی زەوی، لە کـاتی سـوورە ڕۆژانەکەی بە دەوری خۆیـدا، ئەو شـەپۆلە جـوولانەی خێـزاوو نیشـتاوەکە لە دەریـاو زەریاکانـدا ڕوودەدەن، ماوەکانیـان (١٢.٨). سـەعات خێـزاو، (١٢.٧) سـەعات نیشـتاو دەخایەنێت، لە زەریاکانـدا بەرزیـی شەپۆلەکەی دەگاتە (١٩م)، بەڵام لە دەریاکاندا لە مەترێک کەمترە.

و شـیردەرە دەریاییـەکان چرپـی شـلەکانی لەشـیان لـە چرپـی ئـاوی دەریـاو زەریاکـان کـەمترە و پێسـتیان وەک پارێزەرێـک زۆر بەکـەمی رێ بەچوونـە نـاوەوەی ئـاوی دەریـا دەدات، هەندێکشیان خوێ زیادەکەی لەشیان لـە کەوانـە ریشـەدارەکانیانەوە دەرهاویشـتە دەکەن، یان وەک کیسەڵ لە گلاندی تایبەتیی لای چاویانەوە فرێیدەدەن. بەڵام کۆئەندامی دەرهاویشتنی زۆربەی برِبرِەدارو شیردەرەئاوییەکان چالاکیی گورچیلەیان کەمە.

مـاددە نیشـتووەکانی بنکـی زەریاکـان بـەزۆری مـاددەی ئۆرگـانی و کانزاکـانی وشکانییەکان و گیانەوەرە مردووەکانی دەریاکانە.

قـووڵایی رووبـەرە ئاوییـەکان لـە هەنـدێ شـوێندا دەگاتـە(١٨ هـەزارپێ)، بـەڵام قوڵایی لەباکووری زەریای هادیدا دەگاتە(٣١٦٢٠)پێ، لەبەر کەمیی ماددە ئۆرگانییەکان و پەسـتانی زۆری ئاوەکـە زۆر بەکـەمی زینـدەوەرانی وەک هەنـدێ کـرم و گیانـەوەرە درِکاوییەکانی تێدا دەژی.

لە قووڵاییـە ساردەو کەمەکاندا گیانـەوەرانی تـری وەک مـەرجان و ئەسفەنج و قاقلـە جنۆکە،وێنـەی(٥٢) لــە کەناراوەکانیشــدا قرژانــگ و کــرم و توێکڵــدارەکان و گیانەوەرە سەرەتاییەکان.

وێنەی(٥٢)

کۆمەڵگەی مەرجانی لە قووڵاییە سادەو کەمەکانی دەریا و زەریاکاندا

(ئەنتەرنێت)

و نەرمە مەلیقە و پێست دڕکاوییەکان هەن و دەژین. لەڕووی ئابووریشەوە شۆستە کیشوەرییەکانی کەناراوەکان ڕۆڵی گرنگیان هەیەو بەژینگەیەکی بەپیتی گەشەو گەورەبوونی ماسی دەزانن. پلەکانی گەرمیش لەهەردوو جەمسەرەکەی باکوور و باشووردا لە سفرەوە بۆ(١,٩°س)یەوە، ناوچە یەکسانیەکانیش لە(٢٥° بۆ ٣٠ °س)دەبێت، هەرچەندە ئێستا بەهۆی بەرزبوونەوەی پلەی گەرمیی زەوییەوە ئەو پلانە گۆڕانگاریی بەسەرداهاتبێت، بەڵام ئەو جیاوازییە لە پلەکانی گەرمیدا سنوور بۆ جۆری هەموو گیانەوەرە جیاوازەکان و ڕووبەری دابەشبوونەکەیان دیاریدەکات، سەرەڕای کاریگەریی پلەکانی گەرمی لەسەر قەبارەی زیندەوەرە ئاوییەکان، لەئاوە ساردەکانیشدا بڕی سەوزبوون و گەشەکردنی گیانەوەرە ئاوییەکان زۆرترن لەچاو گیانەوەرانی ئاوە گەرمەکان.

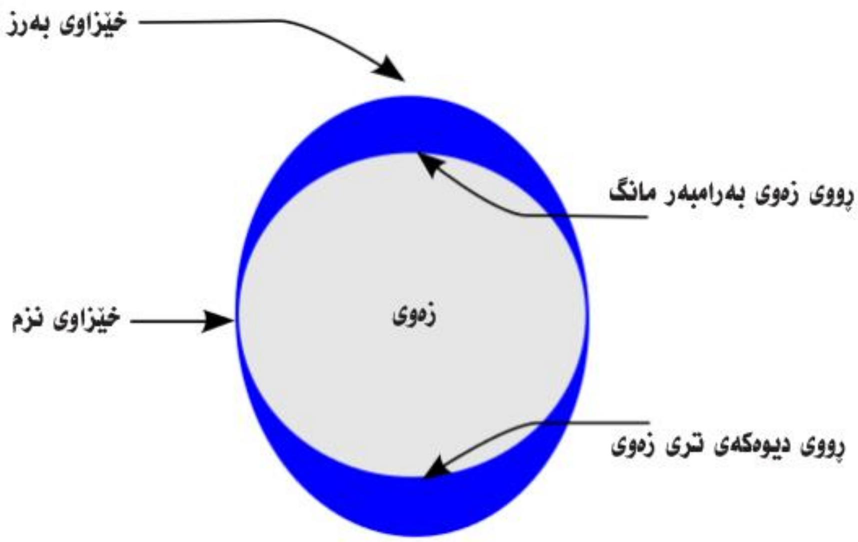
پلەی ڕووناکی لەئاوی دەریاو زەریاکاندا لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی تر دەگۆڕێ و شکانەوەی تیشکی ڕووەناکییەکە لەڕووی ئاوی دەریاو زەریاکاندا دەبێتەهۆی جیاکردنەوەی ڕەنگەکان، بۆیە دەبینین ڕەنگی هەندێ لە دەریاکان سەوزە، هەندێکی تریان شینەو جاری واش هەیە زەرد یان قاوەیی یان مەیلەو سووردەبێت، هۆی ئەوەش دەگەڕێتەوە بۆ ڕووەکە خۆهەڵواسراوەکان یا گیانەوەرە ئۆرگانییە هەمەجۆرەکان، هۆیەکی گرنگی تریشی هەیە کە جیاکردنەوەی ڕەنگەکانی تیشکی خۆرە بۆ حەوت ڕەنگەکە بەهۆی تیشکانەوەی تیشکی هەتاوەکە لە ڕووەئاوییەکاندا، ئەوەش کاردەکاتەسەر ڕەنگی ئاوی دەریاو زەریاکان، ئاوی دەریا و زەریاکان کە تیشکی خۆرەکە دەمژن گرنگییەکی زۆر گەورەو مەزنی لە مێژووی ژیانی ڕووەک و گیانەوەر ئاوییەکاندا هەیە، ڕووەکە سەوزەکان بەو تیشکە لە قووڵاییە کەم و مامناوەندەییەکاندا کرداری تیشکەپێکهاتن ئەنجامدەدەن، هەندێ گیانەوەری ماسی لە قووڵاییەکاندا بۆ بینین چاوی ئاوێتەیان هەیەو لەو حاڵەتەیاندا تیشکی سەرووی وەنەوشەیی یارمەتییان بۆ بینین دەدات.

هەندێ جاریش بوونی کۆمەڵگەی زۆری گیانەوەرە توێکڵدارەکانی دەریا دەبێتەهۆی دەرکەوتنی ڕەنگێکی سووری خوێناوی لە دەریاکاندا، هەر لە ئاوی دەریا و زەریاکاندا هەڵواسراوەکان یان بلانگتۆنەکان؛ ڕووەک و زیندەوەرە بچوکەکانی، وەک

قامچیدارەکان و ئاشناتی ئاوی و بەکتریا و قەوزەو دایتۆم دەگریتەوە، گیانەوەرە نەرمۆکەکان و توێکڵدارەکان و کیسەڵ و مار و ماسیی و باڵندەو هەندێ لەشیردەرەکانیش لەنێوان ئەو هەڵواسراوانەدا مەلەدەکەن و بەدوای خۆراکدا دەگەڕێن و دەژین. ئەو وزە شاراوەیەی لەئاوی دەریاکاندا هەیە سەرچاوەی دەسکەوتێکن بۆ زۆرێک لە دەسکەوتە گرنگەکانی مرۆڤ؛ بۆنموونە:- کرداری تیشکەپێکهاتن یاخود گۆرینی کلۆرۆفیلی کە ڕووەکە سەرئاوکەوتووەکان یان بلانکتۆنە ڕووەکییەکان و کە وزەیەکی زۆر گەورەی لەبننەهاتوو کۆیدەکەنەوە، بەشیوەیەکی ڕاستەوخۆ یاخود ناراستەوخۆدەگوێزرێتەوە بۆ گیانەوەرانی دەریا و لەوێشەوە بۆ مرۆڤ.

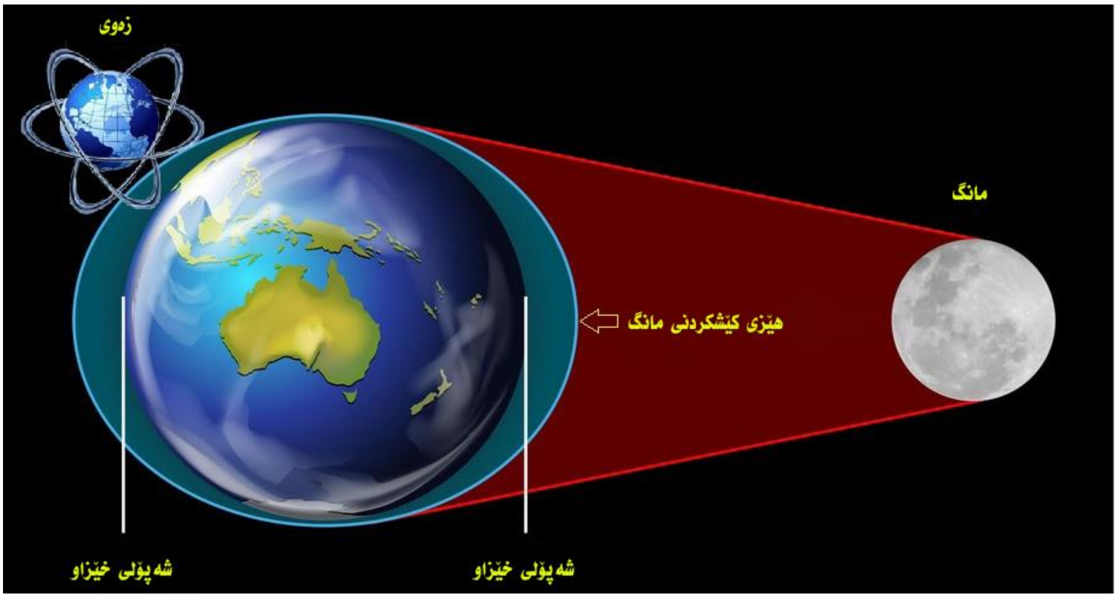
ڕووی دەریا لە ڕۆژێکدا بە دوو جوولە بەرز یان نزم دەبێتەوە، واتە لە(١٢ کاتژمێر و٢٦ دەقیقەدا) بەڕوونی لە کەناری دەریاکاندا ئەو جووڵەیە دەبینی، بە بەرزترین پلەی ئاوی دەریاکە دەگوترێت خێزاو، وەبە نزمترینەکەیشی دەگوترێت نیشتاو، وێنەی (٥٣ – A).

لەئەنجامی هێزی کێشکردنی مانگ و خۆرەوە بۆ ئاوی دەریاکان خێزاوو نیشتاو دروستدەبێت. کاریگەریی مانگ بۆ ڕوودانی خێزاو لە کاریگەریی خۆر بەهێزترە، چونکە خۆر لە زەوییەوە دوورترە، لەبەرئەوە دەبینین، شوێنکاری خۆر لەوکارەدا تەنها بەهێزکردن یا بێهێزکردنی مانگە.



وێنەی(٥٣ – A)

کاریگەریی مانگ لەسەر ڕوودانی خێزاو، هاوکات خێزاوێکی نزمیش لەسەر ئەو ڕووەی تری بەرامبەر خۆر ڕوودەدات



وێنەی(٥٣ – B)

توندیی شەپۆلی خێزاوەکان بەهۆی کێشکردنی مانگەوە

(ئەنتەرنێت)

بەرزترین خێزاو کە بە خێزاوی بەهاری گەورە(Spring tide) ناسراوە دووجار لە مانگێکدا ڕوودەدات، جاری یەکەم لە کۆتایی مانگدا دەبێت، کەڕووە ڕووناکەکەی دەکەوێتە بەرامبەر خۆر، وەک خەتێکی زۆر باریکی زیوین(یەک شەوە) لەئاسماندا دەردەکەوێت، لەمکاتەدا هێزی کێشکردنی مانگ و خۆر بۆ ئاوەکە بەیەک ئاڕاستە دەبێت، جاری دووەمیش شەوی چواردەیە کە ڕووی مانگ بەتەواوی دەردەکەیت، هێزی کێشکردنی مانگ و خۆر بۆ ئاوەکە لە دوو ئاڕاستەی بەرامبەردان، لە هەردوو جارەکەیشدا خۆر و مانگ و زەوی دەکەونە سەر یەک ئاست (یەک ڕاستەهێڵ).

بەپێچەوانەشەوە خێزاو لە مانگێکدا دووجار لاواز دەبێت، یەکەمیان لە هەفتەی یەکەمدا و دووەمیشیان لە هەفتەی سێیەمی مانگی عەرەبیدا دەبێت و لەوکاتەشدا دەبێت کە مانگ و خۆر لە دوو ئاڕاستەی ستوونیدا دەبن، لە هەردوو بارەکەدا پێیاندەوترێت خێزاوی نزم، لە هەموو شوێنەکانی جیهانیشدا خێزاو چونیەک نییە و جیاوازیی گەورەی هەیە، لەوانەیە لە هەندێ شوێندا بەرزییەکەی بگاتە(٥٠ پێ) و لەهەندێ شوێنی تریشدا ئەوەندە کەم و نزم بێت تا ئەورادەیەی کە هەستی پێ نەکرێت. لە هەندێ شوێنی تری جیهاندا لەوانەیە لەگەڵ یەکەمدا جیاوازییەکی ئەوتۆیان نەبێت و خێزاوو نیشتاوەکەش هێندەی پێیەک لەیەکتری جیاوازنەبن.

لەوانەیــە لــە دوورگەکانیشــدا خێــزاو ڕوودەبــدات، بــەڵام بەکــەمی. بــڕی خێزاویش(هەستانی ئاوەکە) دەکەوێتە سەر قووڵی و فراوانیی کەنداوەکان و ڕادە تەسکییەکەی گەرووی کەنداوەکەو یەکگرتنەوەیان لەگەڵ دەریا وزەریاکان، تا گەروەکەش تەسک بێت، بەرزبوونەوەی ئاوەکەش کەمدەبێت؛ وەک گەرووی مەکسیک و زەریای ئەتڵەسی کە بەرزیی خێزاوەکە تیایاندا دەگاتە(٣٠سم).

کاریگەریی خێزاو نیشتاو لەسەر ژیانی زیندەوەرانی کەناراوەکان زۆر گەورەیە، چونکە ئەو گیانەوەرانە لە خێزاو دا دەکەونە ژێر ئاوەکەو لە نیشتاویشدا بەرەنگاری هەوای وشکدەبنەوە، لەبەرئەوە ئەو گیانەوەرانەی لەکاتی نیشتاوەکەدا لەژێر تاویرەکان یان لەناو لمەکەدا خۆیاندەشارنەوە، زۆرێک لە گیانەوەرە قەمچیدارە سەرەتاییەکان و دایتۆم لەکاتی نیشتاودا کیس(توورەکە) بۆ خۆیان دروستدەکەن لە گەڕانەوەی ئاوەکەدا(خێزاو) چالاکدەبنەوە. لەبەرئەوە ڕووەکی کەناراوەکان پێویستی زۆریان بە ژینگەیەکی تاوێری هەیە تا خۆیان لەژێر پێچوپەناکاندا بگرنەوە، بەڵام کەناراوە لمییەکان هەرگیز ڕووەکیان تێدا ناڕوێت.

بەدواییەکداهاتنی زیندە کۆمەڵگاکان Succession

شەو ڕۆژو وەرزەکانی ساڵ بەشێوەیەکی بەردەوام و ڕێکوپێک بەدواییەکدا دێن و هەمیشە لەکاتی خۆیان دووبارەدەبنەوە، بەڵام ئەو گۆڕانانەی کە بەسەر زیندە کۆمەڵگاکاندا دێت، بەشێوەیەکی ڕیکوپێک بەدواییەکدا دووبارەنابنەوە؛ بەیەک ئاراستەش دەڕوات و زیندەوەرانی ناوچەکەش بۆ جۆرێکی تری زیندەوەر دەگۆڕێت. ئەمجۆرە گۆڕانانەش بەسەدان ساڵ دەخایەنێت و باری کەش و هەوایشی لەگەڵ دەگۆڕێت، بەوپێیە؛ ئەم کۆمەڵگایانەی کە ئێستا لەئەمڕۆدا دەیانبینین و باس لەهەموو پێکهاتە تایبەتییەکانیان دەکەین، ئەو کۆمەڵگایانەی پێشتری ئێستا نین، هۆ سەرەکییەکەی ئەو گۆڕانە بەدواییەکدا هاتنەی ئەو زیندە - کۆمەڵگایانە بۆ گۆڕانی ڕووکەشە خۆلینەکەی ناوچەکە دەگەڕێتەوە، بارە سروشتییەکەی ئەوەش لەوانەیە بەهۆی داماڵینێکی تەواوی ڕووکەشی زەوییەکەی یان پڕبوونەوەی گۆماوو سەرچاوە ئاوییەکەی و کەڵەکەبوونی بارستەخۆڵی گەورە بەدەوری گۆماوەکە، یان

لەئەنجامی کارەساتە سروشتییەکانی وەک ئاگرکەوتنەوە یان گرکان و بوومەلەرزە و خزانــی زەویــی ناوچەکــەوە بووبێــت، هــەموو ئــەو گۆڕانکارییانــە دەبنــەهۆی بەدواییەکدهاتنی زنجیرەیەک لەو کۆمەڵگایانە، کە قۆناغ بە قۆناغ بەدواییەکدا دێن، هــەر قۆناغــەش جیا لــەوەی پێشــوتری خــۆی ڕووەک و گیانەوەرانیشــی ڕەوشــی، تایبەتی خۆیان هەیە، بەم دیاردەیەش دەڵێن بەدواییەکداهاتن (Succession)[1].

بەدواییەکداهاتنی ئەم زیندە کۆمەڵگایانە، چەند جۆرێکیان هەیەو پشت دەبەستن بە سروشتی ئەو ناوچەیەی، سەرەتای زنجیرە گۆڕانکارییەکانی تێدا دەستپێدەکات؛ گریمان ناوچەکە ئاوییە؛ وەک دەریاچە یا گۆماو یان زۆنگاوێک، لەمبارەدا زنجیرە بەدواییەکداهاتنی ئاوی(Hydrosers)ی پێدەڵێن، ئەگەر ناوچەکەش وشک بوو، بەدواییەکداهاتنی وشکانی(Xerosers) پێدەڵێن، ئەگەر لەناوچەیەکی تاوێراوی ڕوویدا، بەدواییەکداهاتنی تاوێریی (Lithosere) پێدەڵێن، لەناوچەی لماویشدا بەدواییەکداهاتنی لمی (Sandsere) پێدەڵێن... هتد.

بۆنموونە:- گۆماوەکە، لەسەرەتای پێکهاتنیدا چەند ڕەوش و ڕووالەتێکی تایبەت بە خۆی هەیە، وەک قووڵیی بنکە لماوییەکەی گۆماوەکە و کۆبوونەوی زیندەکۆمەڵگە سەرەتاییەکان و بەکتریا و قەوزەو گیانەوەرە وردەکانی، وەک توێکڵدارەکان، لەپکەو(گوێچکەماسی) و نەرمە لیقەکان و ماسی.

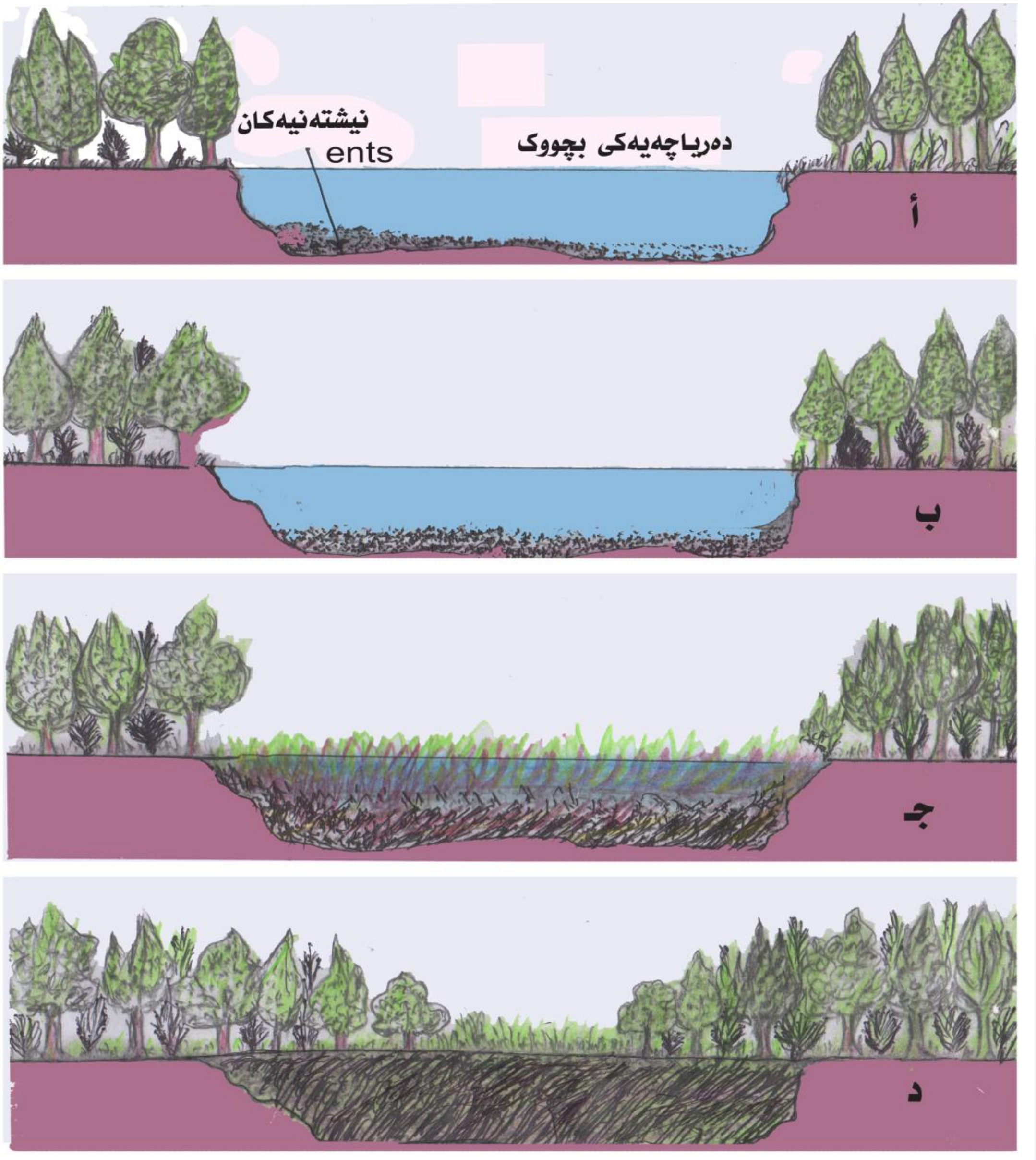
پاش تێپەڕبوونی ساڵانێکی زۆر ماددە ئۆرگانییەکان (ڕووەکی و گیانەوەری) لە بنکی گۆماوەکەدا کۆدەبنەوە وپێی دەڵێن دوبال[2](Humus)، لەئەنجامی ئەوەشدا بارە سروشتییە ئەسڵی و تایبەتییەکەی دەگۆڕێ بۆ گونجانی ژیانی بوونەوەرانێکی تر و سەوزبوونی ڕووەکە ئاوییەکان، ڕەگیان لە بنکی گۆماوەکەدایەو لاسک و گەڵاو گوڵەکانیشیان سەر ئاوەکە دەکەون(Submerged Vegetation). لەم جۆرە ڕووەکانە زۆر بەخێرایی سەوزدەبن و گەشەدەکەن، وەک قەوزە سەوز و چڵاوییەکان وەکو کارا(chara)، پاشان ئەم ناوەندە تازەیە وایلێدێت جۆرەها گیانەوەرو ماسی و توێکدارەکان و هی تریشی تێدا بژی، لە ئەنجامی کەلەکەبوون و کۆبوونەوەی پاشماوە ڕووەکی و گیانەوەرییەکان، هاوکات وردەوردە پڕبوونەوەی گۆماوەکەش بە قوڕو لیتەو

[1] د.ف.أو.بن: ماهو علم البيئة ، ترجمە: كامل الطباع، دمشق، ١٩٧٥، ص١٣٢.

[2] دەبال – کۆبوونەوەی ماددە ئۆرگانییە ڕووەکی و گیانەوەرییە شیتاڵ کراوەکان(زبڵدان).

خاک و خۆڵ، ئاستی قوڵییەکەیشی کەمدەکاتەوە، لەلایەکی تریشەوە ڕێژەی بەهەڵم بوونی ئـاوی گۆماوەکەشـی زۆر دەبێـت و شـوێنی تـازە لـە دەوروبـەری گۆماوەکـە بـە وشـکی دەردەکـەوێت و بـۆ سـەوزبوونی جۆرەهـا ڕووەکـی تـر دەگونجێـت، لەوانـە: نیسـکی ئـاوی(Lemna)کـە لـق و گـەڵاکانی بەسـەر ڕووی گۆماوەکـەدا بڵاودەبێتـەوە، هەنـدێکی تریان ڕەگەکانیان لە بنکی گۆماوەکە و بەشە سەوزەکەیشی سەرئاوەکە دەکەوێت، وەک گوڵــە ئاوییــەکان (Lilies)، پاشــان بــەپێی ئــەم قۆناغــە تازەیــە زیندەکۆمەڵگــەی گیانـەوەرەکانیش دەگـۆڕێ و ئـەو گیانەوەرانـە دێنـە ژیانـەوە کـە بـەهۆی سـییەکانیانـەوە هەناسەدەدەن، بۆق و کیسەڵ و مارو مارمێلکە، جۆرەهای تری لەپکە و نەرمە لیقەکانیش بـەزۆری دەردەکـەون، لەگـەڵ جالجالۆکـە و مێرووی جیـاواز، کـە لەسـەر گـەڵای ڕووەکـە هەواییەکان دەژین و کرمۆکەی گیانەوەرانی تری ئاویشیان لەسەر زۆر دەبێت،

پاش داپۆشـین و پڕبوونـەوەی گۆماوەکـە بـەمادده ئۆرگانییـەکان و خـاک و خۆڵـەکانی دەوروپشـتی بەتـەواوی ، شـوێنەکـەی ئـاوی تێـدا نامێنێـت و وشـک دەبێـت و دەگۆڕێـت بۆزەوییەکی شێدار، گژوگیـاو دڕک و دەوەنـی لـێ سـەوزدەبێت، کـە بـاری کەشوهەوایەکی گونجاویشی بۆ هەڵدەکەوێ، جۆرەها ڕووەک و گژوگیای تر گـەشـەی تێدا دەکـەن، قۆناغـە دواییەکەکانی ئەم گۆڕانە لێرەدا کۆتایی بە ژیانی پێشووی ئەم ناوچەیە هێنا، پاشئەوەی هـەمو شـوێنی گۆماوەکـە ڕووەک داپپۆشـیی و هـیچ شـوێنەوارێکی گۆمـاو بەتـەواوی لـەو ناوچەیـەدا نامێنێت و هـەموو گیانـەوەرانی ناوگۆماوەکـە دەمـرن، تـەنها ئـەو گیانەوەرانـە دەمێننـەوە کـە توانـای ژیانیـان لـەو بـارودۆخ و کەشـوهەوا تازەیـەدا هەیـە، وەک بـۆق و کیسەڵ و مـارو مارمێلکە. دوایئەوە جـۆری نـوێی گژوگیـاو دارودەوەن و درەختیلـەی تێدا سەوز دەبێ، جا ئەگەر کەش و هەوا و سەرچاوەی ئاو بۆ خاکەکەی لەبار بوو دارسـتان لەشــوێنەکەیدا ســەوزدەبێت، بــەوەش زنجیــرەی بــەدوای یەکداهاتنەکــەش دەگاتــە لوتکـە(Climax)، لەسەرەتایشـدا داربـەڕوو داوی ئـەوەش هـەموو لاکـانی گۆماوەکـە و شوێنەکەشی بەجۆرەها درەختـی گـەورەی ڕاهـاتووی کەشـوهەوای ناوچەکـەی تێدا سـەوز دەبێت و گەشەی تێدا دەکەن، لە کوردستانیشدا بەزۆری بەبەڕوو مـازو و گـوێزو هـەرمێ کێویلە و داررەبەن پردەبێتەوە، ئیتر لـەم قۆناغـەدا جێگیردەبێت و لەبری کۆمەڵگەی ئاوی دەبێت بە کۆمەڵگەی زیندەوران و جۆرەها گیانەوەری شیردەر و باڵندە و خشـۆک و کرم و هێلکە شەیتانۆکەی تێدا پەیدادەبن. وێنەی(٥٤).



وێنەی(٥٤)

علم البيئة و نوعية بيئتنا، ص ٤١٠

بەدواییەکداهاتنی قۆناغە ژینگەییەکان، لە پێگەیشتن بەرەو لوتکە و پاشان پڕبوونەوەیەکی سروشتی دەریاچەیەکی بچووک بەتەپوتۆز و خاک و خۆڵ و خاشاکی دەوروپشتەکەی و نیشتنی لە بنکی دەریاچەکەدا بە تێپەڕبوونی ساڵانێکی دووردرێژ وردەوردە دەریاچەکە تەنکدەبێتەوە، وەک لە(أ و ب) دا دیارە، وردەوردە ڕووەک و گژوگیاکان لە قەراغەکانییەوە بەرەو ناووەی گۆماوەکە دەکشێن تا لە کۆتاییدا دەبنە زۆنگاو، وەک (ج)و مێرگ و دارستان وەک (د).

گەیشتن بە لوتکە(climax)کۆتایی گۆڕانە دواییەکەکانی زیندەکانییەو لەگەڵ هۆکارەکانی کەشوهەوای خاکەکەدا یەکدەگرن و ئەو لوتکەیەش لەو بارەدا دەمێنێتەوە، تا ئەگەر بارودۆخی کەشوهەوا گۆڕا، یان مرۆڤ دەستیکیشایەوە ناو ئەو دارستانە، وەک لە کوردستاندا دەسەڵاتدرانی حزبی و حکومی کردوویانە؟! مەرج نییە گۆڕانە دواییەکەکان لە لوتکەی ڕووەکەکانی بەڕوو زان و ئەسفەندان کۆتایی بێت، زۆرێک لە ناوچە شاخاوییەکان لوتکەی دارستانیان هەیە، وەک دارستانی شاخەکانی ناوچەی بادینان و بلەو، بەرزان، هەورامان، قۆپی قەرەداغ، چیای لوبنان و شاخەکانی ولاتانی تری گۆی زەوی. زۆرێکیش لە ناوچە وشکەکان لوتکەی زیندەکۆمەڵگەی درەختیلە دڕکاوییەکانی هەیە لە جۆری سوییێر، لەناوچەی بانە بەزرەکانیشدا لوتکەی زیندە - کۆمەڵگەی گژوگیایش هەیە. سروشتی گەیشتن بە لوتکە بەزۆری لە هەموو هۆکانی تر زیاتر پشت بە کەشوهەوا دەبەستێت، بەڵام هۆکانی تر ڕۆڵێکی ژینگەییان هەیە لە سنورداركردنی گەیشتن بە لوتکە(climaxo) لەبەرئەوە دەتوانین لەیەک ناوچەدا لوتکەی لەوەڕگاو لوتکەی دارستانیش ببینین.

مرۆڤ وەک توخمێک لە توخمەکانی ژینگە

کاریگەریی توخمە سروشتییەکانی ژینگە لەسەر مرۆڤە سەر نشینەکانی زۆرە وتێکەڵ و ئالوودەیە بەیەکتری بوون و کارلەیەکتردەکەن؛ هەروەها لەسەر ئەو ڕووەک و گیانەوەرانەیش، کەلە سنووری ئەو ژینگەیە دان، لەئەنجامی ئەو ئالوودەبوون و کارلەیەکتریکردنەدا، مرۆڤ پلەپلە لەگەڵ باری ئەو ژینگەیەدا ڕادێت و دەتوانێت پێویستییەکانی بەردەوامبوونی ژیانی تیادا وەدەستبهێنێت، گرنگترینی ئەوانەش خۆراک و جێی حەوانەوەو گوزەرانە (shelter)، بڕی ئەو کارتێکردنەش بەپێی ژمارەی مرۆڤەکان و تواناو شانس و باری شارستانیان لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی تر دەگۆڕێت، لەهەمانکاتیشدا خاسییەتەکانی ژینگە هەرلە کۆنەوە هاندەرێک بووە بۆ چالاکی و تواناکانی مرۆڤ و لەخۆگرتنی بۆ ئاوەدانکردنەوەو گەشەپێدانی و بەخشینی بەرهەم لەوجۆرە ژینگانەدا، بەڵام بارودۆخ لە هەندێ ژینگەی تردا بۆ هاندان و ڕاکیشانی دەستی کارو نیشتەجێبوونی مرۆڤ تێیاندا لەبارو گونجاونییە.

مرۆڤ بۆ دڵنیابوون لە دابینکردنی پێویستییە بایۆلۆجییەکانی متمانە دەکاتە سەر ژینگەکەی، چونکە ئادەمیزاد تێکڕا لەماوەی(٢٤)کاژمێردا پێویستیی بە نزیکەی(٢٠م٣) هەواو(٢)لیتر ئاوو(٠,٠٧) کگم خۆراک هەیە، بێ ئەو مادانەش ئەستەمە بژی، لە هەموو ئەو پێویستییانەش گرنگتر بۆ ژیانی مرۆڤ وەرگرتن و تازەکردنەوەی بڕی ئۆکسجینە بۆ لەش، ئەم کارەش بەدەوری خۆی وای دەسەپێنێت کە دەبێ هەوایەکی پاک و خۆراک و ئاویش هەبێت، دوائەوەش گەرمی و جووڵەو دەرهاویشتن، بۆ هەموو ئەوانەش مرۆڤ متمانەی لەسەر بەخشندەیی سروشتە، لە ئەنجامدانی چالاکییە ئابوورییەکانیدا، و ئاستی چالاکییەکانیشی وابەستەی چەندێتیّ کارە ئابوورییەکانی و پێشکەوتنێتی لەپێناوی بژێویدا، مرۆڤە سەرەتاییەکان بۆ ژیان متمانەیان لەسەر کۆکردنەوەی دانەدانەی دانەوێڵەو ڕاوکردن بوو، لەبەر ئەوە کاریگەرییان لەسەر ژینگە زۆرکەم و سنووردار بووە، بەڵام لەلایەکی ترەوە توانا وڕاهاتن وبیرکردنەوەی مرۆڤ لەگەڵ هەموو زیندەوەرانی تردا لەڕووی بەکارهێنانی ئەو ئامێرانەوە کە ژیانی بۆ دەستەبەر دەکرد جیاواز بووە، لەبەرئەوە دوای گەیشتنی بە قۆناغی ڕاوکردن بیری لەماڵیکردن و بەخێوکردنی ئاژەڵ و گیانەوەری سوودبەخش و زۆربوونی دەکردەوە بەبڕی زۆر، بەدوای ئەوانەشدا کەوتە چاندنی ئەو ڕووەکە بەرییانەی لە هەندێ وەرزدا هەن و لە هەندێکی تریاندا نییە، هەمیشە لەگەڕان بەدوای سەرچاوە ژێنەرەکانی تری ژینگەدا کەمتەرخەمیی نەکردووەو ڕووبەری زۆر گەورە و فراوانی تری گۆی زەوی بۆ بژێویی ژیان پشکنیوەو لەبەخێوکردن وڕەوشتی زاوزێ و زۆربوونیاندا هەمیشە لە چالاکییدا بووە، سەرەڕای بەکارهێنانی ئاگرو ئاژەڵداری، چووە بواری کشتوکاڵی و چاندنی دانەوێڵەو سەوزەو ڕووەکە بەرییەکانەوە، ئەمەیان مرۆڤی بەتەواوی وابەستەو ناچار بە نیشتەجێی ژینگەیەکی دیاریکراو کردو گرنگیان داوە بە پێکهێنانی خێزان و هاوکاریکردنی یەکتری و موڵکدارێتی، لێرەوە وابەستەبوون بە ژینگە وەدەرکەوت و پەرەیسەند.

گەیشتنی مرۆڤ بە قۆناغی کشتوکاڵی و جێگیربوونی بەژینگەوە، زۆرێک لەو شتانەی گۆڕی کە لەبارودۆخی ژینگە سروشتییەکەیدا لەسەری ڕاهاتبوو، وەک بەکارهێنانی ئاوی ڕووبارەکان بۆ ئاودانی کشتوکاڵ و بایەخدان بەسیستمی ئاودان و

دروستکردنی بەنداو بۆ پاراستنی کشتوکاڵ لەمەترسییەکانی بێ بارانی وشکەساڵی و کاتی لافاویش.

دیهات دروستبوون، ژمارەی مرۆڤیش چڕو پڕبوون و ژیانی بەکۆمەڵ وکۆمەڵایەتیش دەرکەوت، لەگەڵئەوانەشدا کاری هەمەجۆریش کەوتە گەشەکردن، نەخۆشییە درمییەکانیشیان لەناودا بڵاوبووەوە، لەهەمانکاتیشدا پێشکەوتن و پڕچەکبوونی مرۆڤ بە زانستە هەمەجۆرەکان توانایەکی بێسنووری لەدەستبەسەراگرتنی هەموو جۆرە بەرەوبوومە سروشتییەکانی ژینگەکانی پێبەخشی و حەتمییەتەکەی ژینگەش وەک جاران مرۆڤ ناچاری ملکەچبوون ناکات.

بەدوای گەشەکردن و بڵاوبوونەوەی پیشەی کشتوکاڵیدا شۆڕشی پیشەسازی سەریهەڵدا و بە سەرەتای ژیانی شارستانییەت ناوزەدیکرد، ئیتر لێرەوە مرۆڤ کەوتە نێو بازنەی ژیانێکی تازەوە کە دەشێ پێیبوترێت دەستکردی مرۆڤ، لەچوارچێوەی ئەم ژینگە دەستکردو بارودۆخە تازەیەدا، مرۆڤ دەبێت بە توخمێکی گرنگ لە توخمە پێکهێنەرەکانی ژینگە، جا بۆ تەواوکردنی پێکهاتە سروشتیی و ژیینەرەکانی لەو ژینگە تازەیەدا کەوتە کارو توانی زۆربەی زۆری ئەو ژینگانە ببەزێنێ کە لە پێکهاتەدا جیاوازن و دەرامەت و بەرهەمی تازەیان لێ وەدەستبهێنێت، هەموو پێویستییە جیاوازەکانیشی پێ تەواو بکات. هاوکات بەهۆی پەیداکردنی شارەزایی تەواو و تاقیکردنەوەکانیەوە توانی زۆربەی نەخۆشییە درمییە ترسناک و لەناوبەرەکانیش بناسێت و بەرگریی لە بڵاوبوونەوەیان بکات، هەروەها گەشە بەزۆربوونی ژمارەی مرۆڤ بدات و ڕێژەی لەناچوونیش کەمبکاتەوە، بەو هۆیەوە توانی لەماوەی(٤٥)ساڵدا لە(١٩٣٠- ١٩٧٥) ژمارەی دانیشتووانی گۆی زەوی لەدووهەزار(٢٠٠٠)ملیۆنەوە بۆ(٤٠٠٠)چوار هەزار ملیۆن کەس زیادبکات، ڕێژەی ئەو زیادبوونەش کاریکردە سەر زۆربوونی زیندەپێکهاتەکانی تری وەک ڕووەک و گیانەوەری هەمەجۆری تر لە ژینگەکاندا.

بەڵام بڕینەوەی بەردەوامی دارستانەکان و کردنیان بە لەوەڕگای ئاژەڵ و بەردەوامبوونێکی بێهەست و بێبەزەییانە لە ڕووتاندنەوەی زەوی بۆ نیشتەجێبوون و کشتوکاڵ، کاریکردە سەر کەمبوونەوەیەکی یەکجار زۆری ڕووبەری دارستانەکان و

زۆربوونی ڕووبەری بیابان و نیمچە بیابانەکان، ئەوەش بووبەهۆی بەرەوخراپچوونی ژینگــە و ڕامــاڵینی خاکــە بەپیتەکــەی، ناوچــەکانی پشــتێنەی زەویــش لــەو جــۆرە دەستدرێژییە وێرانکارییانەی مرۆڤ ڕزگارینەبووە، چونکە بۆ بڕینەوە و بنەبڕکردنی دارستانەکانی زۆری هەڵپەکرد تا شوێنەکانیان بگاتە کێڵگەی کشتوکاڵ و لەوەڕگا و دانانی کارگە، ئەمەش بوو بەهۆی ڕاگرتنی تەواوکردنی سووڕە سروشتییەکەی نێوان خاک و ڕووەکەکان، پاشئەوەی باران و لافاو توێژە بەپیتەکەی سەرەوەی خاکەکەی ڕاماڵی و لەناویبردو بوو بەهۆی ڕاگرتن و سەرنەکەوتنی زۆرێک لە پرۆژەکانی ئەو ناوچانە. بۆنموونە، پرۆژە کشتوکاڵییەکەی حەوزی ئەمازۆن لەبەرازیل نموونەیە بۆ گوێپێنەدانی پێگەیشتنی پێکهێنەکانی ژینگە کە پێویست بوو بایەخی تەواوی دژی جێبەجێکردنی پرۆژە ئابوورییەکان پێبدرێت.

لەبەرئــەوە شــوێنکارە خراپــەکانی مــرۆڤ لەســەر ژینگــە دەبینــین کــە چ کاریگەرییەکی دیاری لەتێکچوون و داڕوخانی ژینگەدا بووە، ئەو پاشەڕۆ پیسکەرانەی پیشەسازییە هەمەجۆرەکان کە خاک و ڕووەک و ئاووهەوا پیسدەکەن، بەتایبەتی مــاددە پیشەســازییە کیمیاییــەکان، کاریگــەریی ئــەو مــاددە پیســکەرانەی هــەوا تێیاندا(گازییەکان)، ڕاستەوخۆ لەنێو کارگەکاندا کار لەئەندامێک یان زیاتری لەشی مرۆڤ دەکات، وەک تووشبوونی کۆئەندامی هەناسە یان هەرس یان پێست و چاو، ئەوەش لەڕێگەی مژینی یەکێک لەو ئەندامانە بۆ هەوا پیسەکەو تێکەڵ بە خوێن و ئەندامەکانی تری لەش دەبێت و دووچاری بێهۆشی و لەکارکەوتنی لەش، یان بەشێک لە چالاکییە هەستەوەرییەکانی لەش دەبێت. هاوکات ئەو پیسبوونە کاریگەریی لەسەر بەشــەکانی تــری ژینگەکــە و توخمەکانیشــی دەبێــت. پیســبوونی خــاک و ئاوەکــانی سەرەوەوژێر زەوی یەکێکە لە کێشە گەورەو دیارەکانی بواری پاراستنی تەندروستیی گشتیی و خاوێنی ژینگەی ژیان.

پیسبوونیش لەئەنجامی ئەو ئاوە پیس و بەکارهێنراوەی شارو شارۆچکە و ناوچە نیشتەنییەکان و پاشەڕۆی کارگەو ئۆتۆمبێل و ئامێرە دووکەڵدارەکانەوە دەبێ کە جۆرەها پیسیوو ماددەی کیمیایی تێدایە و بەهۆی ئاوی پیسەوە لەکارگەو ناوچە نیشتەنییەکانەوە ڕاستەوخۆ بۆ نێو خاک یان تۆڕی ئاو و سەرچاوەکانی و دوائەوەش

بـۆ ڕووبـارو گـۆم و دەریاچـەو دەریاکـانیش دەکوێزرێنـەوە. دەرکـەوتنی جۆرەکـانی پیسـبوونیش لەئـەنجامی بـەکارهێنانی مـاددەو بەرهـەمـەکانی ژینگـەوە دروسـت دەبێت، هەرئەوەیشە کە مرۆڤ تووشی دڵـەڕاوکێ و وریابوونـەوە دەکات لـەوەی کـە پێویسـتە لایـەنی پێگەیشـتنو پێکهاتـەی ژینگـە لـەکاتی دانـانی نەخشـەی پـرۆژە ئابوورییەکانـدا لەبـەرچاو ڕاگرێت، کەواتـە لێرەدا بـە تـەواوی دەردەکـەوێت کـە مـرۆڤ توخمێک یـان بەشـیکی کاریگـەرە لـەو ژینگەیـەی کـە تێیـدا دەژی و متمانـەی بـەردەوامبوونی ژیـانی دەکاتە سەرپێکهاتەو بەرهەمەکانی. بـەڵام مـەخابن کە مـرۆڤ دوای گەیشـتنی بـەو پلـە زانسـتییە پاشـان بێگوێدانـە جـوانی و پێگەیشـتنی تـەواوی پێکهاتـەکانی ژینگەکـەی بـۆ مەبەسـتی کـاتی و ئـارەزووی ناپەسـەندی خـۆی بەکاریـدەهێنیت، ئـەوەش دەبێتـەهۆی شـێواندن و تێکشـکانی ئـەو گەشـەو پێگەیشـتنەی ژینگـە، لـەکۆتاییشـدا کاردەکاتـەسـەر بـوون و مانـەوەی خـودی مـرۆڤ خـۆی لەسـەر ئـەم هەسـارە جـوان و ڕازاوەیـەی کـە یەزدان پێیبەخشیوین.

مرۆڤ بە پلان گۆڕانکاری دروستدەکات

مرۆڤ لەدانانی پلانی هـەموو جـۆرە کـارو پرۆژەیەکدا بـەردی بناغەیـە، دەشـێت نـاوەرۆکی پلانەکـە بـارودۆخی کۆمەڵایـەتی، ئـابووری، تەندروسـتی، کشـتوکاڵی و سروشـتیی هـەموو جـۆرە ژینگـەکانیش بەبایەخپێـدانێکی گرنگـەوە لـەخۆبگرێت، ئـەو ڕەچاوکردنە پڕبایەخەش، نەک تەنها لەبەر دەستکەوتی ڕاستەوخۆی پرۆژەکەوە بێت؛ وەک وزەی کـارەبا، یـان کۆکردنـەوەی ئـاوو ڕێکخسـتنی ڕێڕەوەکـەی، یـان چاککردنی زەوییە کشتوکاڵییەکان و هەر پرۆژەیەکی گەشەپێدانی بوارەکانی تـر، بـەڵکو بـۆ زانینـی شوێنکارە لاوەکییەکانە بۆ سەر پرۆژەکان.

بۆزانیاریی زیاتر، لـەم خاڵانـەی خـوارەوەدا ئـەو کـارە گرنگانـە دیاریدەکـەین کـە دەبێت لەکاتی دانانی هەرپرۆژەیەکدا بەبایەخەوە ڕەچاوبکرێت:-

١- پێویسـتە لـەڕووی هـەڵبژاردنی جێگـە، بـاری کۆمەڵایـەتی، ژینگـەیی، ئـابووری، تەندروستی و کشتوکاڵییەوە هەڵسەنگاندنێکی گشـتی و تـەواو و درێژخایـەن بـۆ

شوێنکاره لاوەکییەکانی دوای تەوابوون و وەگەڕخستنی پرۆژەی گەشەپێدانی خزمەتگوزارییەکە بۆ ماوەی تازەو دوورتریش بکرێت.

٢- لێکۆڵینەوەی درێژخایەنی دوورمەودا لەڕووی ژینگەییە جیاوازەکانەوە، پێش دەستپێکردن و دوای جێبەجێکردن و تەواوبوونی پرۆژەکە بکرێت.

٣- پێویستە لە داڕشتنی پلانە گشتییەکەدا ڕەچاوی باری گونجاندن لەگەڵ کاری گەشەپێدانی بواری گەشتوگوزاری و سەرچاوە ئاوییەکانی گۆماوی ڕووبارو دەریاچەکان مەبەستە سیاسی و ئابوورییەکانی دەوڵەتدا بکرێت.

٤- دانانی خشتەیەکی کاتی (زەمەنی) پلەکراوی گونجاو بۆ پلانەکەو جێبەجێبکردن و بەدواداچوونی هەر پرۆژەیەک تا بتوانرێت لەگەڵ بەها جیاوازەکانی ژینگەکەدا بەرەو گەشەو پێشکەوتن ببرێتبەڕێوە.

٥- چاودێریکردنی بەکارهێنانی ئەو تەکنۆلۆجیا تازانەی کەلەگەڵ باری ژیان و ژینگەی ئەو میللەتانەدا بگونجێت، کە لەناوچەیەکی دیاریکراوو بەتوانا رۆشنبیرییەکەی خۆیەوە دەژی. جێبەجێکردنی هەر پرۆژەیەک بەو شێوەیەی کە بۆگەل و دەوڵەتێکی ئەجنەبیی پێشکەوتوو دەگونجێت و بەهیچ شێوەیەک ژیانیان لەڕووی کۆمەڵایەتی و ئابووری و پەروەردەییەوە لە ئێمەی کورد ناچن؛ مەحاڵە لای ئێمە سەرکەوتووانە جێبەجێبکرێت!!. چونکە بەجێهێنانی ئەو کارە ڕێخۆشکەر دەبێت بۆ ڕووداو و دەرکەوتنی هەڵەی زۆر و ئەنجامی زۆر خراپی پرۆژەکە(وەک کواستنەوەی پرۆژەی پەروەردە و فێرکردنی سوید بۆ کوردستان!؟. ئەوەش دەبێتەهۆی کەمکردنەوەی بەهای پرۆژەکە و بارگرانیی زیاتری هەڵەکانی، کە لەڕووی هونەری و تەکنۆلۆجییەوە مەبەستی پرۆژەکە ئەوە نەبووە، بەڵکو بۆ ئەوە دەبوایە لایەنەکانی تری ئابووری و کۆمەڵایەتی و فێرکردن و ژینگە و تەندروستیی و ئەندازەییش هاوکاریی تێدا بکردایە.

٦- دەستکەوتەکانی ئەنجامی هەرپرۆژەیەک بەبایەخەوە ئەژماردەکرێت، بەڵام ئەو شوێنکارانەی، دەکەوێتە سەر ژینگە لە هەوڵی گەشەپیدانی حەوزی ڕووبارێک یان گۆماوو دەریاچەیەک؛ یاخود ئەنجامی جێبەجێکردنی پرۆژەیەکی خزمەتگوزاری، کە لەگەڵ ئاستی رۆشنبیریی گەڵ و نیشتمانی ئێمەدا نەگونجێ؛

ئەنجامەکەی لەڕووی کۆمەڵایەتییەوە زۆر شتی بەهاداری تری ناو کۆمەڵگاکان دەشێوێنێت!؟ وەک لایەنی تەندروستی و فێرکاری، ئاوەدانکردنەوە و پیشەسازی و ئابووری، سەرفی ئاوی ڕووبارەکان و لایەنە جیۆمۆرفۆلۆجییەکانی گژوگیای ئاوی و ماسییەکان، ناوچە گەشتوگوزارو، ناوچە پارێزراوەکان لەلافاوو چەندەهای تر...

ئەو کارو پرۆژانەی بۆ پێشکەوتنی وڵات گرنگ و پێویستن، دەبێت لە نەخشەی ئەو پلانەدا بەخاڵ دیاریبکرێن و بخرێنە بەرنامەی کارو جێبەجێکردنەوە، بەپێی ئەو قۆناغەی لەڕووی ئابوورییەوە توانای ئەنجامدانی بۆ دەرەخسێت، ئەوانەش وەک:-

١- گرنگیدان به پرۆژەکانی ئاودێری و بەرهەمە کشتوکاڵییەکان.

٢- چاککردن و رێکخستن و پاککردنەوەی زەوییە کشتوکاڵییەکان بۆ بەکارهێنان لەبواری گەشەپێدانی کشتوکاڵ و بەرهەمەکانیدا.

٣- پرۆژەی دابینکردن و کۆکردنەوەی ئاوی لافاوەکان، بەدروستکردنی ئەو جۆرە بەنداوانەی کە لەگەڵ خاک و فراوانیی گەرووی دەربەندی ڕووبارەکەدا بگونجێت بۆ کۆکردنەوەی ئاوی لافاوەکان و سوودوەرگرتن لەکاتی پێویستدا.

٤- پرۆژەی دامەزراندنی هێزگەی کەهراو(الکهرمائیة) بۆ وەدەستهێنانی وزەی کارەبا.

٥- چاککردن و رێکخستنی کەناری ڕووبارو گۆماوو دەیارچەکان بۆ گەشتوگوزار و کردنەوەی ڕێگای ئاوی بۆ گواستنەوە.

٦- پرۆژەی دروستکردنی هاوینەهەوار و سەیرانگا بۆ گەشتوگوزاری گەشتیاران و سوودوەرگرتن لەداهاتەکانیان بۆ خەزێنەی دەوڵەت.

٧-پرۆژەی دامەزراندنی هێزگەی کارەبا بە تەوژمی با، لەو ناوچانەی کە جووڵەی گونجاوی ئەو تەوژمە بایەی بەردەوام تێدا هەڵدەکات لە هەرێمی کوردستاندا، گومانیش لەوەدا نییە، کە زۆر شوێنی لەبار و گونجاوی گرنگیشی بۆ دامەزراندنی ئەو هێزگەیەی تێدایە!!.

بەشی حەوتەم

دەروازەی شازدەهەم

سوورە بایۆجیۆکیمیاییەکان و هاوسەنگیی سیستمی ژینگەیی

Biogeochemical Cycles And Ecosystem Homeostasis

پێویستە لێرەدا ئەو پەیوەندییە گرنگانە ڕوونبکەینەوە، کە لەنێوان توخمە ژێنەرەکانی ژینگەی سروشتی و زیندەوەران و مرۆڤیشدا هەیە، بەتایبەتی لەنێوان خۆر و زەویدا، چونکە ئەو پەیوەندی و پێکبەستنە بەردەوام و توندوتۆڵە، بەهۆی هێزی کێشکردنی خۆر بۆ زەوی، چەسپاندنی لە خولگەی سووڕانەوەی بەدەوری خۆی و خۆردا، بەدواییەکداهاتنی شەوو رۆژو چوار وەرزەکەیی ساڵ بەرێکوپێکی و لەکات و جێی خۆیاندا، گەیشتنی ئەو تیشکەی کە بووەتە یەکەم سەرچاوەی وزەی گەرمی بۆ زەوی و گۆڕانی بۆ باری تری ئەو وزەیە دەبێتە توخمێکی کاریگەر لە ژیانی مرۆڤ و ڕووەک و گیانەوەرانی تردا، هاوکات بنچینەی سووڕی گۆڕینی ماددەکانی تریشەو، باری ئاسایی و گونجاویش بۆ ژیان لەسەر زەویدا دەستەبەردەکات، خڕیی زەوی و سووڕخواردنەوەکانیشی بەدەوری خۆی و خۆردا وای لە تیشکی خۆرەکە کردووە کە لەکاتی جیاواز جیاوازدا بەر بەشەکانی زەوی بکەوێت، گۆشەی بەرکەوتنی تیشکی خۆرەکەش بۆ بەشەکانی زەوی لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی تری دەگۆڕێت و کاریشدەکاتەسەر کورت و درێژیی شەو و ڕۆژ، دەشبێتەهۆی دروستبوونی چوار وەرزەکەی ساڵ. ئەو جیاوازییە ڕێکوپێکانەی بەرکەوتنی تیشکی ڕۆژەکە بۆ زەوی لەکاتە دیاریکراوەکاندا، یەکەم هۆی سەرەکییە بۆ گۆڕین و ڕێکخستنی جیاوازیی پلەکانی گەرمی ڕووی زەوی، لەئەنجامی ئەوەشدا جیاوازیی پەستان و جووڵەی با دروستدەبێت و لەوانەشە بەفرو بارانیشی بەدوادا بێت.

گۆی زەویش بە بەرگەبایەکی بەرزیی(٨٠کم)ی لە زەوییەوە بۆ ئاسمان دەورەدراوەو لە کۆمەڵە گازێکی جیاواز پێکهاتووە و کاریگەرییان لەسەر گەشەی ژیانی زیندەوەران و کارە گرنگەکانی تری سروشتی زەوی هەیە، لەهەمانکاتیشدا هەموو توخمەکانی کەش و هەواش کاری تێدەکەن، ئەستوورییەکەیشی دەگاتە

(١٠هەزار كم) لە (٩٧%)ی كۆی گشتیی ئەو گازانەی پێكیانهێناوە لە چینە نزمەكەی ڕووی زەویدا، بەبەرزایی(٢٩كم) ئەستووری كۆبووەتەوە. ڕێژەی ئەو تێكەڵە گازییەش[1] كە دەوری گۆی زەوی داوە بەمشێوەیەی خوارەوەیە:-

ڕێژە	گازەكانی	ژ
%٧٨,٠٨٤%	گازی نایترۆجین	١
%٢٠,٩٤٦%	گازی ئۆكسجین	٢
%٠,١٣٤%	گازی ئۆرگۆن	٣
%٠,٠٢٣%	گازی دووانەئۆكسیدی كاربۆن	٤
%٠,٨١٣%	هەموو گازەكانی تر: نیۆن، هیلۆم، كربتۆن، زینون، هێدرۆجین، میسان، ئۆكسیدەكانی نیترۆز	٥
١٠٠,٠٠٠	كۆی گشتی	

هەرچەندە گازی كاربۆن، بەگوێرەی سیانەكەی پێشتری ڕێژەیەكی یەكجار زۆر كەمی هەیە، بەڵام لەڕووی ئەرك و فرمانەوە گرنگییەكی زۆر تایبەتیی هەیە، ئەوەش ئەوەیە كە توانای مژینی ئەو گەرمییەی هەیە كە زەوی لە خۆری وەردەگریت و ئەو گەرمییەش كە زەوی ئەیداتەوە، لەهەمانكاتیشدا دانەوەی ئەم گەرمییە دەبێتهۆی گەرمبوونی چینە هەوا نزمەكەی ڕووی زەوی، ئەوەش لەبیرنەكەین كە ئەو تیشك و گەرماییە سەرچاوەی سەرەكیی پێكهێنانی خۆراكە لە ڕووەكدا.

ئەوەی لێرەدا مەبەستە لێكۆڵینەوەی لەسەر بكەین و دەرخستنی ئەو پەیوەندی و پێكبەستنەی نێوان تیشكی خۆر و پێكهاتەكانی ئەو بەرگەگازییەیە كە لەگەڵ مرۆڤ و ڕووەك و گیانەوەراندا هەیە، وزەی ڕووناكی تێكەڵ بە هەموو پێكهاتەكانی ژیان و ژینگەی سروشتیش دەبێت، چونكە تێكڕای هەموو جۆرەكانی ژیان پێویستییان بە وزە دەبێت، پێكهێنەرەكانی ژیانیش لە ژینگەدا پێویستیی بە هەموو ئەو توخمە نازیندانەی زەوییە، وەك: كاربۆن و نیترۆجین و فۆسفۆرو ئاسن و كالیسیۆم و جۆرەكانی تر،

[1] علم البيئة ، الدكتور عبدالخليل فضيل والدكتور علوان جاسم الوائلي، ص٨٩.

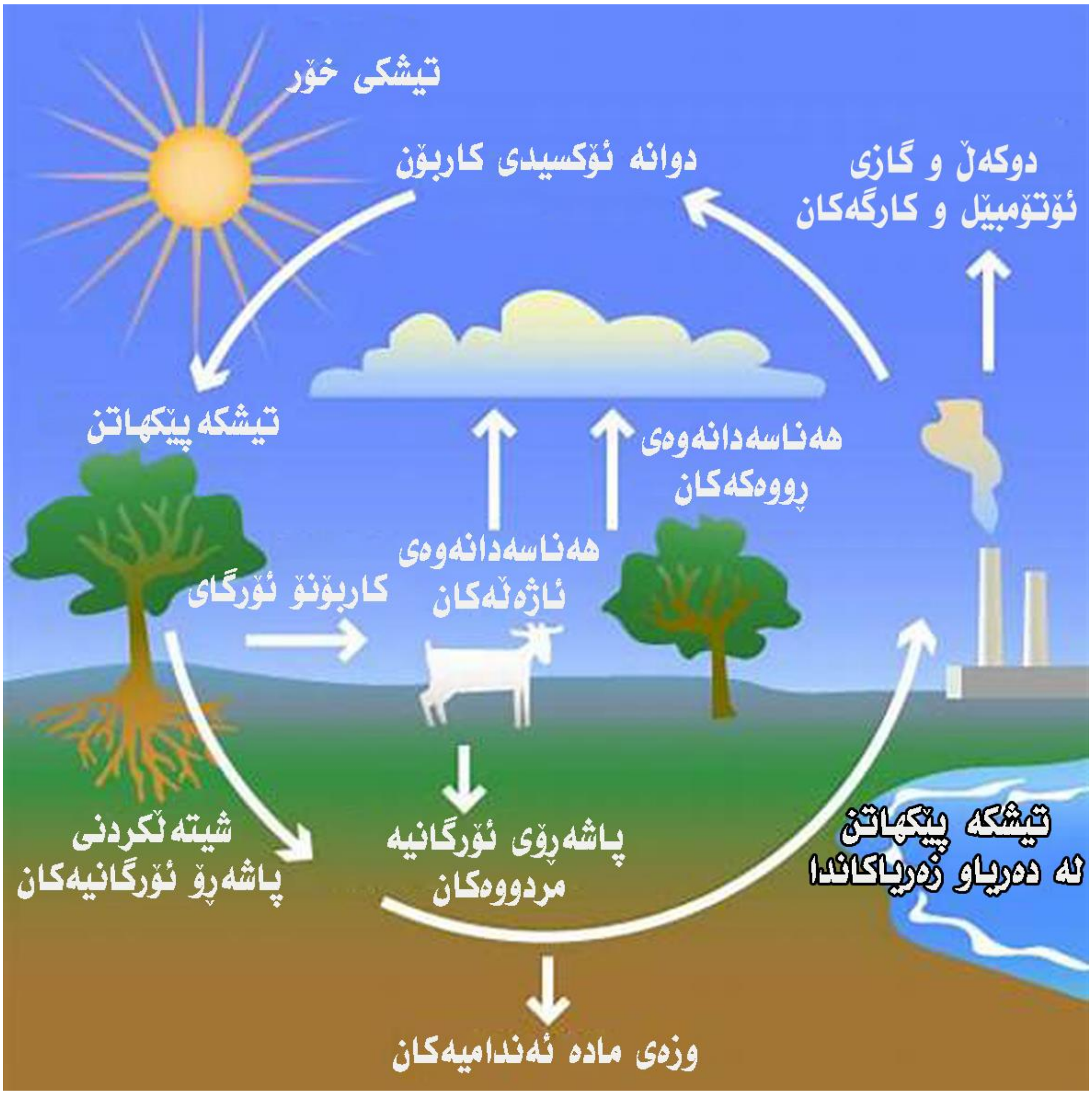
جگەلە زەویش هیچ سەرچاوەیەکی یارمەتیدەری تر بۆ توخمە زیندەکان نییە، ئەم توخمانەش زۆرجار لە گۆڕان و تازەبوونەوەدان لە شێوەیەکەوە بۆ شیوەیەکی تر، بەو کارەش دەوترێت (سوڕی مادده).

بەکورتی لە سووڕی ئەم پێنج مادده گرنگەیان دەدوێین، کە خاک لە خۆیانیدەگرێت:

١- سووڕی کاربۆن (Carbon Cycle):

گرنگترین توخمی گازییەکە لە ڕووەکدا هاوکاریی کرداری تیشکە پێکهاتن دەکات ، بۆ ژیان و سەوزبوونی ڕووەکیش سەرچاوەی خۆراکە بۆ مرۆڤ و گیانەوەران(جگەلە گۆشتخۆرەکان بەشێوەی ڕاستەوخۆ)، هێندەی ئەوەی کە ڕووەک لە تیشکەپێکهاتندا گازی کاربۆن لەناودەبات، بەڵام لەلاکەی تریەوە ڕووەک تەنها سەرچاوەی دروستکردنی ئۆکسجینی گۆی زەوییە و لەئەنجامی ئەو پەیوەندی و کارلێکانەی لەنێوان ئەو توخمانەدا ڕوودەدەن، سەرچاوەکانی دروستبوونی کاربۆتیش زۆرن، لەوانە وەک: شیتەڵبوونەوەی لاشە مردووەکان و مادده ئۆرگانییەکان، هەموو جۆرە سوتانێک،کردەی هەناسەدانەوە لە هەموو زیندەوەران و ڕووەکەکاندا، کە هەموو ئەوانە ئۆکسجین کاردەکەن و دووانەئۆکسیدی کاربۆن دەرهاویشتە دەکەن.[١] وەک وێنەی (٥٥).

[١] زیادبوونی ڕێژەی CO_2 ساڵانە دەگاتە (٥.٢)بەش لە یەک ملیۆن بەش، هۆی زیادبوونەکەشی پلەی گەرمیی زەوییە بەهۆی دەرهاویشتەو دووکەڵ و گازی هەموو جۆرە بزوێنەرەکانی جیهانەوە، بۆ ئاگاداریی؛ زیادبوونی ڕێژەی گازی CO_2 لە٢٠١٢/٢/٢ دا گەیشتە(١٠)ملیار تەن لەبەرگەبای زەویدا.



وێنەی(٥٥)

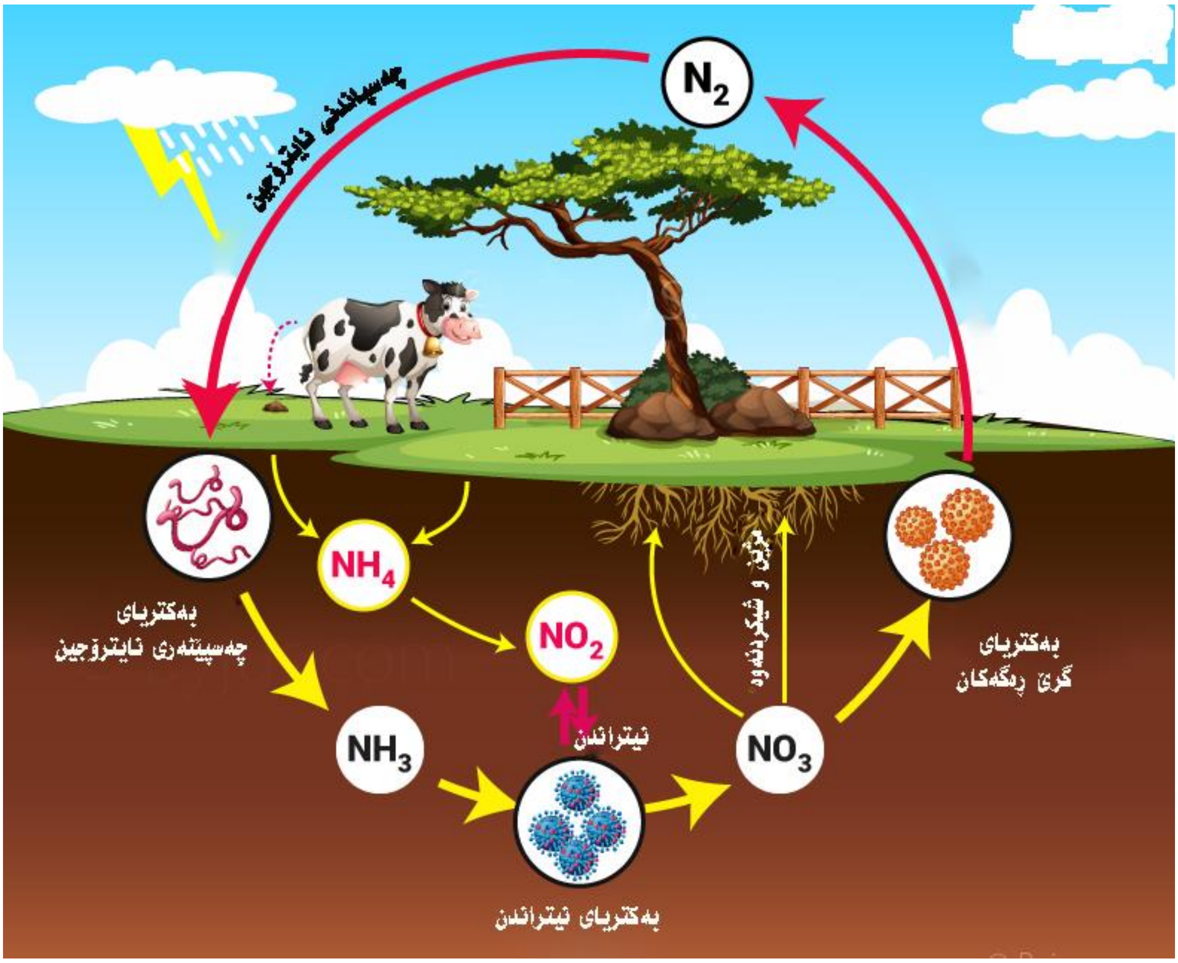
سووڕی کاربۆن لە سروشتدا

(ئەنتەرنێت)

٢- سووڕی نایترۆجین: (Nitrogen Cycle)

ڕێـژەی نـایترۆجین لـە هـەوادا (٧٨,٠٨٤%)ە، تـوخمێکی گرنگـە بـۆ هـەموو زیندەوەران، بەشێکی سەرەکیشە لە پێکهاتنی ماددە پرۆتینییەکاندا، سووڕی نـایترۆجین لـە سروشـت و مـرۆڤ و زینـدەوەرانی تریشـدا زۆر ئـاڵۆزە، وەک زانـراوە جۆرەهـای بـــەکتریا لاشـــەو مـــاددە ئۆرگانییـــەکان و دەرهاویشـــتەکانی مـــرۆڤ شـــیتەڵ دەکەنەوەودەیگۆڕن بۆ خوێکان، جۆرە بەکتریایەکی تر ئەو خوێیانە دەگۆڕن بۆ نترات

پاشان ڕووەک لەڕەگەوە دەیمژێ و لەناوخانەی گەڵادا دەگۆڕێت بۆ ماددەی پرۆتینی، دوای خواردنیشی لە لەشی مرۆڤ و گیانەوەراندا دەبێتەوە بە پرۆتین.



وێنەی(٥٦)

سووڕی نایترۆجین لەسروشتدا.

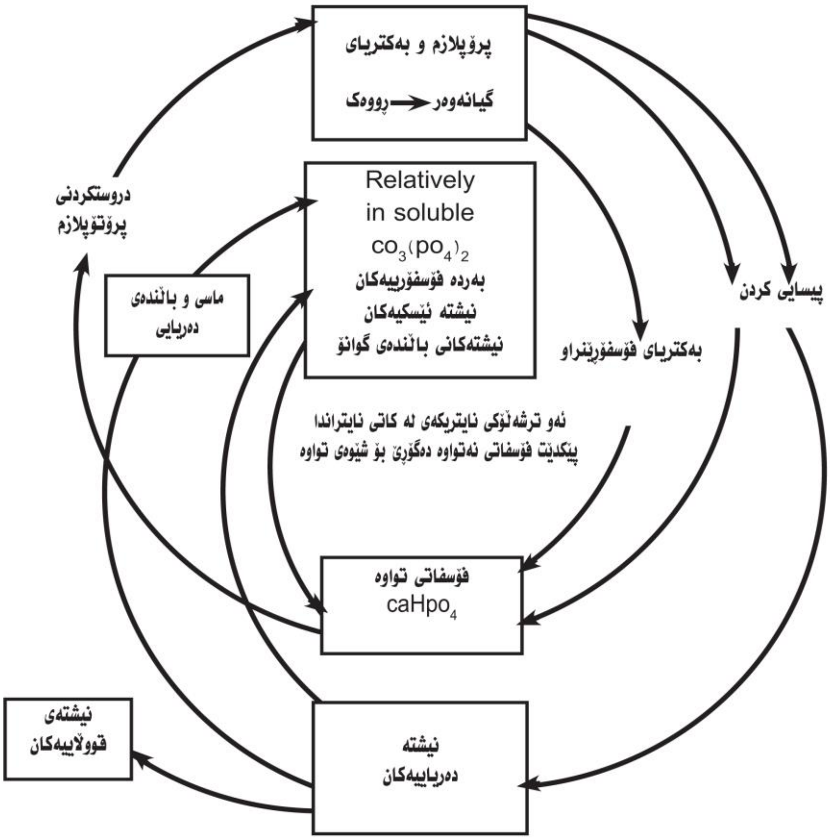
(ئەنتەرنێت)

سەرچاوەی بەرهەمهێنانی ئەم گازەش، لە بۆگەنکردنی لاشەو کاری بەکتریاکان و گڕکانەکانەوەیە، هاوکات سەرچاوەیەکی تریش بۆ دروستکردنی ئەم گازە بوونی جۆرە بەکتریایەکە بە ناوی (ڕایزۆبیۆم Rhizobium) لە ڕەگی پاقلەمەنییەکاندا نایترۆجینی هەوا دەمژن و دەیگۆڕن بۆ پرۆتینە تەنی خۆیان، کە دەمرن تەنی ئەم زیندەوەرانە لەناو گڵەکەدا شیتەڵ دەبنەوەو دەبێتەوە بە نایترۆجین و گەشە بە سەوزبوونی ڕووەکەکان دەدەن گیانەوەرانی ئەو ژینگانەش ئەو سەوزەو ڕووەکانە دەخۆن، بەو جۆرەیە نایترۆجین سووڕی خۆی و سوود- گەیاندنەکانی ژینگەو ژیان تەواودەکات، وێنەی ٥٦.

٣- سووڕی فۆسفۆڕ: Phosphorus Cycle

فۆسفۆڕ یەکێکە لە توخمە نازیندەکانی سیستمی ژینگەیی و ڕێژەیەکی کەمتری لەنایترۆجین هەیە و ئاستە سروشتییەکەیشی ٢٣/١ی نایترۆجینە، بە توخمێکی گرنگ و بنچینەیی لە بنیاتە ئۆرگانییەکانی هەموو زیندەوەرێکدا دەژمێردرێت، بەهۆی هەندێک لە پێکهاتەکانییەوە هۆکارە بۆ ماوەییەکانیش دەگوێزێتەوە، بەڕێژەیەکی زۆرتر لە ڕووەک و گیانەوەراندا هەیە، لەڕووی دیاریکردنی بەرهەمیشەوە ڕێژەیەکی زۆرتری لە هەموو سیستمە ژینگەییەکانی گۆی زەویدا هەیە.

فۆسفۆڕ لەشێوەی سیانە فۆسفاتی ئەدینۆسین(ATP)دا سووتەمەنییەکی گشتییە لە هەموو زیندەوەرێکدا، فۆسفۆڕ لە پرۆتۆپلازمی ڕووەکی و گیانەوەریدا بەهۆی بەکتریای خانە(فۆسفۆڕاندن) (Phosphotizing bocteria) یا زیندەکردارەکانی دروستکردن یان لەناوبردنی خانەوە(التأیض الخلوي) تێکدەشکێت بۆ فۆسفاتی تەواوە، وەک (فۆسفاتی کالیسیۆم) وێنەی (٥٧).



وێنەی (٥٧)

سووڕی فۆسفۆڕ لە سروشتدا

دەشێ ئەو فۆسفاتە تواوانە ڕاستەوخۆ بۆ دروستکردنی پرۆتین لە ڕووەکدا وەک خۆراکی سەرەتایی بەکاربهێنرێت؛ یان دەچێتە نیشتە دەرياييەکانەوە لەشێوەی ڕووپۆشی فۆسفاتی $(CO_3CPO_4)_2$ نەتواوەدا ڕێژەييانە دەچەسپێت، هەروەها دەشێ نیشتە ئێسکییەکان و ئیسکی باڵندەی ڕیقنەش فۆسفاتەکان بۆ ماوەی زۆر درێژ بپارێزن تا پیشەسازییانە لەکاتی شکاندیاندا(هاڕاوەی ئێسک) بگەڕێنرێتە سەر باری تواوەیی.

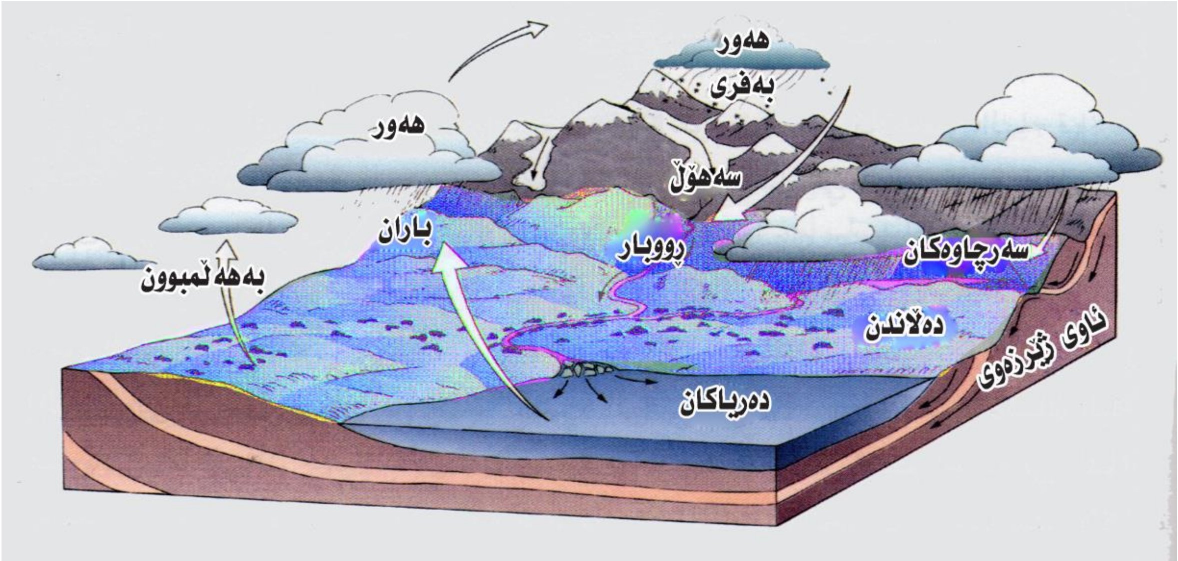
ڕێژەی لەدەستچوونی فۆسفۆڕ لە دەریاو زەریاکاندا زۆرترە وەک لەو بڕەی لە وشکانیدا دەستدەکەوێت، ئەوەش بووەتە کێشە و ئاریشەیەکی کردەیی زۆر لەچەند وڵاتێکی وەک هیندستاندا، کە پیتەییە دەستکردەکانی کەمە، لەبەرئەوە دەشێت پەنجاساڵ لە هەرێمە مامناوەندییەکاندا کشتوکاڵ بکرێت تا بتوانن بەئاسانی ئاستی فۆسفاتی زەوی لە(٣/١)سێیەک زیاتر کەمبکەنەوە؛ تا ماوەیەکی کەمتر لە ناوچە ئیستوائییەکاندا زیانێکی گەورەیان لێ بکەوێت.

هیندستان بەخراپی ڕەفتاری لەگەڵ بنەما سروشتییەکانی ژینگە پەیڕەوکردووەو سەرکەوتوو نەبووە؛ لەبەرئەوەی کە لەجیاتیی بەکارهێنانی وەک پیتەنییە سروشتییەکان بەکاریبهێنن؛ پاشەڕۆی گیانەوەرەکانیان سووتاندووە بۆ پەیینی سروشتی و بەکاریانهێناوە. پیسایی ڕەشەوڵاخ (تەپاڵە)یان وشککردووەتەوە؛ وەک سەرچاوەیەکی سەرەکی سووتەمەنی بەکاریانهێناوە؛ گوایە خولی نایترۆجین و فۆسفۆڕی سروشتییان کورتکردووەتەوە. بەوکارە زەوییان لە ماددە خۆراکییە بنچینەییەکان بێبەشکردووە، دوای هەستکردن بە هەڵەکەیان، کەوتنە هەوڵی ڕاستکردنەوەی بەهۆی بەرنامەیەکی گران کەوتووی بەرهەمهێنانی پیتکەری دەستکردەوە..

گەورەترین کۆگەی فۆسفات لە جیهاندا، لە فۆسفاتی کالیسیۆم و ئاسنیکی تاڕادەیەک نەتواوە لە کەڤەرەکاندایە، بەوپێیە فۆسفۆڕ دەتوانێت بە کاریگەریی ئەو ترشی نایتریکە ڕوونەی کە لە نایتراندنەکەدا پەیدادەبێت بەهێواشی لە شێوەی تواوەدا دەرپەڕێت.

٤- سوڕی ئاو: Water Cycle

ئـاو گرنگتـرین هـۆی سـەرەکیی دروسـتبوونی ژینگـەی زیندووەکـە(مرۆڤ و ڕووەک و گیانـەوەر) دەگرێتـەوە، هاوکـات ڕۆڵێکـی دیـارو سەرەکیشـی لـەو ژینگـە سروشتییانەدا هەیە، کە هەموو بوونـەوەرێکی زینـدو لەخۆیدەگرێت، ئاو لـە سروشـتدا سێ دۆخی هەیە کە(گازی وشلی و ڕەقی)یە. وێنەی(٥٨).



وێنەی(٥٨)

سووڕی ئاو بەدەوری زەویی و ژێرزەویدا

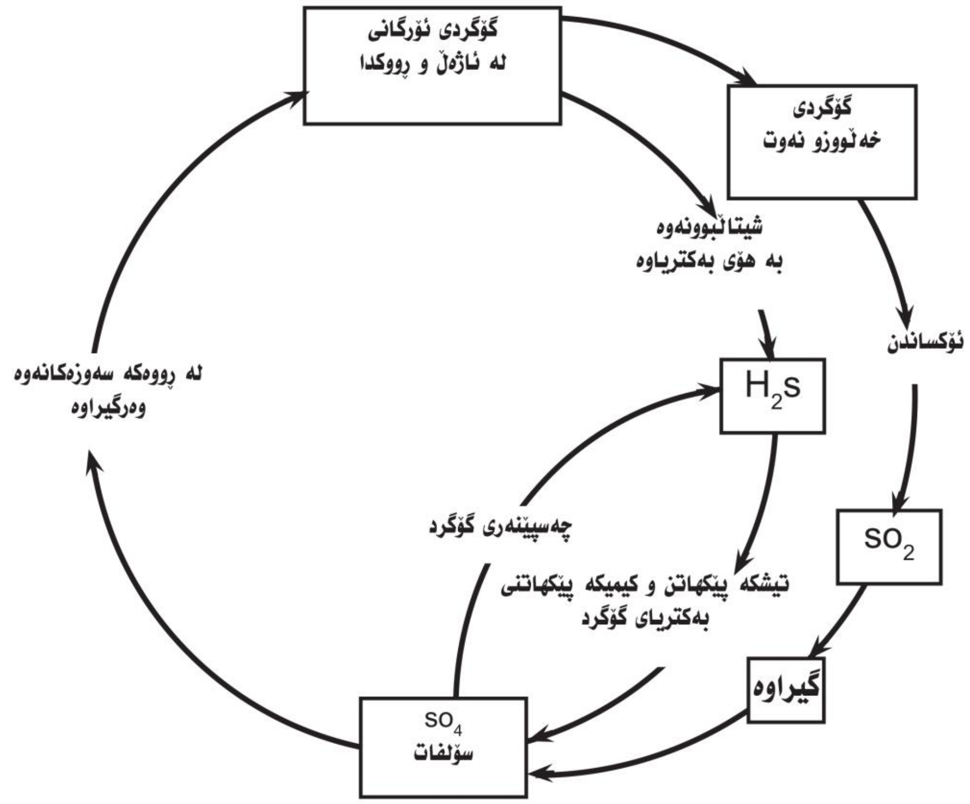
الارض في القرآن الكريم، ص ٤٥٥، ساڵی ٢٠٠٦

قـەبارەی ئـەو بەرگـە - ئـاوەش کـە دەوری گـۆی زەوی داوە نزیکـەی(٢٩٦ملیـۆن میـل سـێجا)یـە، لـە(٤)چـوار زەریـای گـەورەو(٦٣)دەریـا و دەریاچـەی گـەورەو بچـووک پێکهاتووە، جگە لەڕووبارو کانیاوەکان و ئاوی ژێرزەوی، ئەگـەر بەسـەر گۆی زەویدا دابەشیبکەین بە قوڵایی (٥٠ پێ) هەموو گۆی زەوی دادەپۆشێت، **لە(٩٧%)ی ئـەو بـڕە ئـاوە لـە شـێوەی شـلیدایە، نزیکـەی (٢%)ی لـەباری بەسـتن (سـەهۆڵ)دایەو لـە (٠,٠٠٠٠٥٢%) یشـی وەک هـەڵم** لەبەرگـە - بـای زەویـدا پـەرش و بڵاوبۆتـەوە و بەشێوەی باران دێتەخوارەوە، باری **شلی** وەک ئاوی ڕووبار و کانی، کارێز و جۆری بیرەکـان و دەریاچـە و دەریـا و زەریاکـان.. **ڕەقـیش** بریتییەلـە سـەهۆڵ بەسـتەڵەکە بەفرینـەکانی جەمسـەری بـاکوور و باشـووری زەوی؛ دەورە سرشتییەکەیشـی، لـە سەهۆڵەوە بۆ ئاو.. بۆ هەڵم.. بۆ هەور و باران و دەگەڕێتەوە سـەر زەوی و تێکـەڵ بە

سەرچاوە ئاوییە دیارو نادیارەکانی زەوی دەبێتەوە. ڕۆژانە (٨٧٥کم٣) ئاو دەبێتە هەڵم، بری(٧٧٥کم٣) وەک باران دەگەڕێتەوە سەرزەوی و دەریا و زەریاکان(١٠٠کم٣) کەی تری وەک هەڵم با هەڵیدەگرێ، زەویش ڕۆژانە(١٦٠کم٣)ی ئاو وندەکات و دەبێت بەهەڵم، بەڵام نزیکەی(٢٦٠کم٣) وەک باران بۆ دەگەڕیتەوە، ئەو زیادەیەش هی ئەو هەڵمی ئاوەیە کە ڕۆژانە لە زەوییەوە دەبێتەوە بەهەڵم و هێندەی پێناچێت وەک باران دەگەڕێتەوە بۆ سەر زەوی. بەشی هەرە گەورەی ئەو ئاوانە (دەریا و زەریاکان) سوێرن و ڕێژەکەیشی دەگاتە لە(٩٦,٧%)، واتە دەکاتە نزیکەی(٢٨٦,٢٣٠,٠٠٠)ملیۆن میل سێجا. باقییەکەیشی کە لە (٣,٣%)یە ئاوی شیرینە و بڕەکەی (٩,٧٧٠,٠٠٠)میل سێجایە، لەڕاستیدا ئەم ئاوە شیرینانە هەرچەندە بەقەبارە کەمن، بەڵام بۆ ژیانی مرۆڤ و گیانەوەران و ڕووەک زۆر گرنگەو هۆی زیندەگییانە، جا ئەگەر ڕێژەی ئەو ئاوە شیرینە بەو کەمییە بمێنێتەوە و مرۆڤ و زیندەوەرانیش هەر لە زیادبووندابن. ئەوا بێگومان لە ئێستاوە کە سەرەتای ساڵی(٢٠١٨)یە شەڕی نێو دەوڵەتی لەسەر ئاوی شیرین دەست پێدەکات، وەک ئێستا لەنێوان عێراق وئێران و تورکیادا بەگرتنەوەی سەرچاوە ئاوییەکانی دیجلەو فورات لە تورکیا و، ئاوی ڕووباری سیروان و ئەڵوەندیش لە ئێرانەوە دەستیانپێکردووە.

٥-سووڕی گۆگرد:

گۆگرد لە بونیادی دروستکردنی پرۆتیندا بە ماددەیەکی گرنگ و سەرەکی دادەنرێت، چونکە هۆیەکی پێکبەستەی نێوان پێکهاتەی بەشە وردەکانی پرۆتینە، بوونی ئەم ژیانە ئاڵۆزەی کە لەسەر زەویدا هەیەو ناسراوە بەبێ گۆگرد نەدەبوو ناشبێت، بوونیشی لە سروشتدا وەک توخم لەباری ئۆکسانی جۆراوجۆردا هەیە، وەک گۆگردیدی هایدرۆجین(H_2S) و گۆگردیت(SO_2)و گۆگردات(SO_4) بەکتریا گۆگردی ئۆرگانی لە ڕووەک و ئاژەڵاندا شیتاڵدەکاتەوەو بۆ(H_2S)ی دەگۆڕێت. (H_2S)[٥] کەش بەهۆی بەکتریا ئۆکساندنی گۆگردەوە دەئۆکسێت و دەگۆڕێت بۆ گۆگرداتی ئەمۆنیۆم، پاشان ڕووەک ئەم گۆگردانە وەک خۆراکە ماددەیەکی سەرەتایی دەمژێت بۆ دروستکردنی پرۆتین، وێنەی(٥٩).



وێنەی(٥٩)

سووڕی گۆگرد لە سروشتدا

لە هەندێجاریشدا گۆگردیدی هایدرۆجینەکە بۆ لەناوبردنێکی خێرای پرۆتینەکان لەسەر یەک کۆمەڵە دەکەن؛ بۆنموونە :- چڕیی گۆگردی هایدرۆجین و ترشەڵۆکی گۆگردید لە قووڵایی (١٥٠م)ی نێو دەریای ڕەشدا هێندە زۆرە، تا ئەو ڕادەیەی کە جگەلە بەکتریای گۆگرد هیچ جۆرە ژیانێکی تێدا نەهێشتووە(برۆک ١٩٦٦). چڕیی ئەو گۆگردیدە لە زۆر ناوچەی کەناراوەکاندا کاری کردووەتە سەر تێکچوونی تەواوی ڕەنگی بۆیەکانی ماڵان، جگەلەوانەش لە خەڵوزو نەوتیشدا بە شاراوەیی ماوەتەوەو لەکاتی سووتاندا بەشێوەی دووانەئۆکسیدی گۆگرد دەردەپەڕێتە نێو هەوا.

لەبەرگرنگیی سووڕو ڕەوشتەکانی گۆگرد لەژیانی زیندەوەراندا؛ کۆمەڵێک لە زاناو پسپۆڕی ئەو بوارە وەک زانایان: (برۆک Brock ١٩٦٦، بۆلین Bolin ١٩٧٠، دیلویش Delwiche ١٩٧٠، دیڤی Deevey ١٩٧٠) لێکۆڵینەوەی زۆر و چڕوپڕی زیندە زەمینە کیمیاییان لەسەرکردو گەیشتنە ئەو ئەنجامەی کە توخمە سەرەکییەکان

سوورێکی سروشتییان لەنێو پێکهاتە زیندەو نازیندەکانی سیستمی ژینگەییدا هەیە، لەبەرئەوە دەکرێت هێڵکارییەکی هەمان شێوە بۆ هەموو ئەو توخمانەی ڕۆڵی زیندەگەری لە سیستمی زیندەگانییەکەدا دەبینن بکرێت؛ وەک ئاسن و مەگنیسیۆم و سۆدیۆم و پۆتاسیۆم و مەنگەنیز و کۆباڵت و زۆرێکی تری ئەو مادانە، بە دڵنیاییەوە زانستیمان لەهەموو دەرئەنجامەکانی ئەو سووڕانەدا خزمەتێکی گرنگی زانینی جۆرەکانی ئەو پەیوەندییانەیە کە لەنێوان دنیای زیندەوەران و نازیندەکاندا هەیە، هاوکات پێشمان ڕادەگەیەنێت کە دنیای زیندەگانی سیستمێکی بایۆکیمیایی زۆرئاڵۆز و چڕو تێکەڵاوە و متمانەش دەکاتە سەر بەکارهێنانێکی چاک و ڕاست و دروستی زۆرێک لە بوونەوەرە زیندەکان.

سیستمی ژینگەیی ناتەواو
Incomplets Ecosystrems

لەوانەیە سەرەتا پیکهێنەرە سەرەتاییەکانی ژینگە لە هەموو سیستمێکی ژینگەییدا هەبێت کە پێشتر باسمان لێوەکردووە، بەڵام لەگەڵئەوەشدا دەشێت لە هەندێ باردا سیستمی ژینگەیی ناتەواویش هەبێت، ئەوەش بریتییەلە سیستمگەلێکی هەژارو ناتەواو، کە یەکێک یان زیاتری پێکهێنەرە سەرەکییەکانیان نەبێت.
بۆنموونە:- یەکێک لەو سیستمە ناتەواوانە لە زیندە توخمی بەرهەمهێندا هەژار بێت و نەبیێت وەک ژینگەی شوێنە قووڵ و تاریکەکانی بنکی دەریاکان کە تەنها گیانەوەرە بەکاربەرەکان (زیندەتوخمە بەرهەمخۆرەکان) و زیندەتوخمە وردبینەکان یان شیتاڵکارەکانی تێدا دەژی،لەو تاریکستانە بێ ڕووناکییەدا ڕووەکە سەوزەکان ناتوانن بژین، ئەوەی لەو تاریکییەدا دەژی ماددە ئۆرگانییە گیانەوەری و ڕووەکییە ڕزیوەکان، یان پاشەڕۆ و پاشماوەکانی ڕووەکە باڵا ئاوییەکانی بەشی سەرەوەی ئاوەکانە دەنیشێتە بنکی دەریاکان و لەسەری دەژین.

لەوانەشە گیانەوەری دڕەندەو شکێنەر لەو قوڵاییانەدا هەبێت و لەسەر ئەو زیندەوەرو پاشماوە خۆراکانەدا بژین. لێرەدا ئەو سیستمە ژینگەییانە متمانە دەکەنە سەر بەرهەمی دەرەوەی خۆیان، ئەوەش دابارین لە چینە بەرزەکانی ئاوەکەوە بۆ

خوارەوە لە بنکی دەریاکەدا. لەوانەشە بڕێکی زۆر کەم لەو بەکتریایانەی کە لەپێکهاتە کیمیاییەکانەوە دروستبووبێتن(chemosynthetic) بەڵام نەتوانن بڕیکی زۆرکەم و هەستپێکراوی مادده ئۆرگانییەکان بەرهەمبهێنن.

بەهەمان شێوە لە ئەشکەوتە قووڵەکانیشدا ئەوتاریکییە چڕو خەستە نایەڵێت هیچ ڕووەکێکی سەوز گەشەبکات و بڕوێت، لەوانەیە لەوێشدا بڕێکی زۆر کەم ئەو بەکتریایانە هەبێت، کە لەبنیادێکی کیمیایی پێکهاتبێ، بەڵام وەکئەوەی پیشتر ناتوانێ هیچ بڕە ماددەیەکی ئۆرگانی بەرهەمبهێنێت.

بۆیە دەبێت لەڕووی کردارییەوە ئەو گیانەوەرانەی لە ژینگەی ئەو ئەشکەوتانەدا دەژین بۆ پەیداکردنی بژێوی ژیان وەک شەمشەمەکوێرەکان ئەشکەوتەکان بەجێ بهێڵن و بەدوای خواردنی دەرەکیدا بگەڕێن، یان لەڕێگەی پێدا ڕۆیشتنی ئاوێک بەناو ئەشکەوتەکەدا خواردنی بەرهەمهێنراوی تێدا بێت و بیخۆن.

دەتوانین چەقی ناوەندی شارەکانیش بەسیستمێکی ژینگەیی ناتەواو دابنێین لە ڕووی نەبوونی زیندە - توخمە بەرهەمهێنەکانەوە، تەنانەت بۆ مرۆڤیش، چونکە ڕوون و ئاشکرایە لەو ناوەندەدا لە هەندێ سەوزەی کەم و ڕووەکی ڕازاندنەوە زیاتر هیچ بەرهەمێکی بایەخداری بۆ بژێویی ژیانی مرۆڤ یان گیانەوەرە بڕبڕەدارەکانی تری وەک مشک و کۆتر و چۆلەکە و ڕیشۆڵە و سەگ و پشیلەو لەوبابەتانەی ناوشارەکەی تێدانییە، لەبەرئەوە دەبینین ناوەندی شارەکە پێویستییان بەهێنانی خۆراک و بەرهەمی دەرەوەی ناوشارەکە هەیە بۆی بهێنن، هەروەها گیانەوەر و باڵندەکانی ناوشاریش بۆ پەیداکردنی خۆراک دەبێ ڕووبکەنە ناوچەکانی دەرەوەی شار و بەدوای سەرچاوەی بژێویی ژیاندا بگەڕێن، ئەمەش بەتەواوی هەر وەک ژیانی شەمشەمەکوێرەی ئەشکەوتەکان وایە، کەوابوو نەبوونی خۆراک لەناو شارەکاندا لەبەر نەبوونی ڕووناکیو گەرمییەوە نەبوو؛ بەڵکو بەهۆی نەبوونیی خاکێکی بەپێت و گونجاوەوە بووە لەناوشاردا.

هاوکات دەتوانین لەڕووی سیستمی ژینگەییەوە هەموو شارە چڕ و پڕەکانی جیهانیش بە ژینگەی ناتەواوو مشەخۆر لەسەر دەوروپشتەکەی خۆی دابنێین، چونکە ناتەواوییەکەی تەنها لەسەر خۆراک نییە، بەڵکو ئاووهەوای پاکو خاوێنیشی پێویستە

دەبێت لـەدەرەوەی شـارەکـەوە بـۆی بهێنرێـت. هـەروەها پێویسـتە لەهەمانکاتیشـدا پاشماوە و پاشەڕۆکانیشیان لەڕێی ئاوەڕۆ و زێرابـەوە بۆ دەرەوەی دووری شـارەکان و شوێنی تایبەت و دوور لە سەرچاوە ئاوییەکان دووربخرێتەوە، خۆ ئەگەر لـە شـارە چڕەکانی کوردستاندا کارگەی(ڕیسـایکلین) بـۆ پـاڵاوتن و لـەناوبردنی ئـەو پاشـەڕۆیانە دابنـرێ لەڕووی ئـابورییەوە سـوودی زۆرگـەورەی لـێ دەبینـرێ. دەبـێ چـارەی بەربەسـتکردنی سـەرچاوەکانی دەرپـەڕینی گـازی دووانەئۆکسـیدی کـاربۆن و دووانەئۆکسـیدی گـۆگردیش بکرێـت. جـا ئەگـەر پەیوەنـدیی شـار بـە ژینگـەکانی دەوروپشـتییەوە ببچـڕێن و هـاتوچۆ قەدەغـەبکرێت، بێگومـان بێئـاو و خـۆراکی و کەڵەکـەبوونی پیسـی و پاشـەڕۆکانی خۆیـان لەماوەیـەکی کەمـدا کۆتـایی بـە ژیانیـان دەهێنێت.

وەک جێگرەوەیـەک لـە پشـتگیریی بـەردەوامبوونی ژیـان ؛ شـارەکانیش وەک ئەرکی سروشتی و پێویستیی خۆیان کاری زۆر گرنگ و سوودبەخشـی وەک سـوودی ئـابووری و ڕۆشـنبیری و خوێنـدن و وەگـەڕخسـتنی دەسـتی کـارو دانـانی پـرۆژە خزمەتگوزارییەکان و نیشتەجێکردن و گواستنەوەو بەرهەمهێنان و زۆر شتی تری لـەو بابەتانە بۆ ژینگە و سەرنشینەکانیان ئەنجامدەدەن.

بەوشـێوەیە دەبینـین پەیوەندییـەکانی شـارو سـنووری دەوروپشـتەکەی لەبەرێوەبردنـدا پەیوەندییـەکی زیندەگەرییـە لەهـەردوو لاکـەوە، بـەڵام ئـەوەی بەشێوەیەکی تایبەت زۆر گرنگ و بایەخدارەو دەبێت لەبیرینەکەین؛ ئەوەیە کە:-

کـاتێ شـار وەک تەقینـەوە سەرنشـینەکانی زۆرو گـەورەو فراوانـدەبێت؛ دەبێـت خـۆی خـۆی بژێنێـت و متمانـە بکاتـە سـەر خـۆی. لـە هەنـدێ بـاری تایبەتیشـدا جـۆرە سیسـتمێکی ژینگـەیی ناتـەواوی تـر هەیـە، کـە زینـدەوەری بەرهـەمهێن و وردبینـە شـیکارەکانی تێدایـە، بـەڵام بەکارهێنـەکـانی تێـدا نییـە نموونـەش بـۆ ئـەوە: قـەوزە ژەهراوییەکانـە لـە سیسـتمێکی ژینگـەیی ئاویـدا کـە زۆر بـەخێرایی گەشـەدەکـات و ناوەندێکی ژەهرین بۆ پاراستنی خۆی دروست دەکات ، گیانەوەران و مشـەخۆرەکان و ماسـی و هـەموو بـەکارهێنێک نـەتوانن بیخـۆن یـان تێیـدابژین، لەبەرئـەوە ناخۆرێت و

هەمیشە لە گەشەکردن و بەرهەمدایە؛ بەڵام لەهەمانکاتیشدا زۆر بەخێرایی دادەڕزێت و شیتاڵدەبێتەوە.

ئەم بارە جێگیرنییە و کاتییە و لە فلۆریدا ڕوویداوە، جۆری سێیەمیش لەسیستمی ژینگەی ناتەواودا هەیەو دەتوانین ناوی بنێین سیستمی ژینگەی بێژیان، واتە هیچ جۆرە بوونەوەرێکی زیندووی تێدا ناژی، ڕاستتر وابوو کە ئەمجۆرە ناوچانە بەناوی(ژینگەی بێ زیندەگانی)یەوە ناوبنرایە. لە گەشتەکانی ئەپۆلۆدا وادەرکەوتووە کە مانگ ژینگەیەکی بێ زیندەکانییە.

هەروەها لەسەر زەویش ناوچەی دیاریکراو هەیە، کە لەوانەیە بوونەوەری زیندووی تێدانەبێت، چونکە بەهۆی ئەو دووکەڵەی کە ستوونی لە کارگە زەبەللاحەکانی مسەوە بەرزدەبنەوە بۆ هەموو زیندەوەرێک لە سنووری هەڵکردنی بادا ژەهرین و کوشندەیە، لەوانەشە برێکی زۆر کەمی بەکتریا لە هەندێ شوێنی تایبەتدا بتوانن بژین؛ وە نەبێ ژیان تەنها لەم کەشوهەوا گەرم و سارده دا هەبێت!! بەڵکو زاناکان بەهۆی بەردەوامبوون لە لێکۆڵینەوەکانیاندا بەدوای زیندەوەرە نادیارو نەزانراوەکانەوە گەیشتنە ئەو دۆزینەوانەی، کە دەشێ لەهەموو شوێنێکدا ژیان و زیندەوەر هەبێت، لە شوینە زۆر ساردو سەهۆڵبەندانەکاندا کەپلەی گەرمی لە(٦٥° تا ٢٢٠°)پلەی ژێر سفر یا زیاتر لە (١٠٠°) پلەی گەرمی، یان ژێر پەستانی زۆر بەهێزدا بژی، نموونەش بۆ ئەوە؛ لەجەمسەری باشووری زەویدا و لە قووڵایی نزیکەی دوومەتر زیاتر بەردێکی گەورەیان دەرهێنا و شکاندیان، کۆمەڵیک زیندەوەری بچووکی تێدابوو، واتە لە ژینگەیەکی زۆر ناتەواودا، کە ئاووهەواو ڕووناکی و گەرمیشی تێدانەبێت ژیان خۆی هەر دروستدەکات.

بەو پێوەرە ژیان لەو جۆرە مەرجانە ڕزگاریدەبێت و لە هەموو شوینێکدا هەرچەندە سەختیش بێت سەرهەڵئەدات، سەرسوورهێنەرتر لەوەش جۆرێک لەماسییە بێئاو لەناو زەوییەکی نیمچە قوڕیدا دەژی، کە ئاو نەبێ وەک کرمی ئاوریشم قۆزاخە یەک لە قوڕ بەدەوری خۆیدا دروستدەکات تا ئاوی باران زەوییەکە دادەپۆشێت، بەڵام ڕاوچییەکانی ماسی شارەزای ژیانی ئەوجۆرە ماسییانەن و ڕاویاندەکەن و لە فۆزاخەکە بە زیندوویەتی لە قولایی زیاتر لە ٥٠ سم بۆ ١مەتر دەریدەهێنن، کەوابوو

مەرج نییە تەنها لەسەر ئەم هەسارەیە ژیان هەبێت، بەڵکو دەشێت ئەم گەردوونە فراوانە پڕ بێت لە جۆرەها ژیانی[1] ترو خۆشترو پێشکەوتوتر یاخود دواکەوتوو سەرەتایی بن و بەو ژیانە ڕاهاتبن.

زانستە ژینگەیی و ئامانجەکانی

مرۆڤ ئێستا لەسەردەمی زانستە هەمەجۆرەکان و تەکنۆلۆجیای هاوچەرخدا دەژی، بەڵام ئەم زانستە تیژڕەوە وەک تیغێکی دوولاتیژ وایە، سوودی زۆر و زیانی پڕ مەترسی و کوشندەیشی هەیە، ئەم زانستە نوێیە مرۆڤی گەیاندە قووڵترین خاڵە تاریک و نوتکەکانی بنکی دەریا و زەریاکان و شیتەڵکردن و پشکنینی ناوەرۆکی خانە زیندووەکان(ڕووەکی و گیانەوەری)، تابزانێت کاروکارلێکە کیمیایی و فیزیاییەکان تیایاندا چۆن ڕوودەدەن!؟.

هەر ئەو زانستەشە کە مرۆڤی گەیاندە سەرمانگ و دەشیگەیەنێتە سەر مەریخ و هەسارەکانی تری ئەم گەردوونە لە قووڵایی ئاسماندا، بۆ گەڕان و دۆزینەوەی ژیان لە هەسارەیەکی تری ئەم گەردوونە فراوان و ڕەهایەدا، (دەشێ دۆزێتەوە)، هەر بەهۆی ئەو زانستەشەوەیە، کە توانیویەتی زۆربەی کێشە سەخت و ئاڵۆزە و کوشندەکانی ژیانیشی پێ چارەبکات. بەڵام دیوە نادیار و زیانبەخشە ترسناک وێرانکارییەکەی تری ئەو تەکنۆلۆجیایە ئەوەیە، کە بەهۆی دۆزینەوەی چەکە کۆکوژە ئەتۆمییەکانی وەک بۆمبای ئەتۆمیی[2] و هایدرۆجینی و نیۆترۆنی و چەکە کیمیایی و بایۆلۆجییەکانەوە ترس و بێزاری و دڵەڕاوکێیەکی بێئارامی خستووەتە ناودانیشتوانی

---

[1] ساڵی ١٩٤٣ لە پۆلی پێنجەمی سەرەتاییدا بووم لەشارۆچکەی قادرکەرەم، شەوێکی تاریکی هاوین بوو بە باوکمم وت: دەبێت ئەو ئەستێرە جریوەدارانەی ئاسمانیش وەک ئیرە خەڵکی تیا بێت!؟. فەرمووی ئەوە هەر لە عیلمی خوای گەورەدایە. بڕوانە لاپەڕەی (٥٣) دێڕی (١١)، بزانە لەخاڵی (٧) دا بوونی زیندەوەران لە ئاسمانی دەرەوەدا خوای گەورە چی فەرمووە؟!.

[2] زانایان(ئۆتۆهان)ی ئەڵمانی و(فرمێی) ئیتاڵی لە حوزەیرانی /١٩٤٥ دا لە کەرتکردنی ناوکی یۆرانیوم ٢٣٥دا بەهێزترین و ترسناکترین وزەی ئەتۆمییان لە تاقیگەی مانهاتنی ئەمریکادا وەدەستهانی، سێی بۆمبی ئەتۆمییان لێ دروستکرد، یەکەمیان لەنیومەکسیکۆ تاقیکردەوە، دووانەکەی تریشیان کێشا بە دوو شارەکەی (هێرۆشیماو ناگازاکی) لەیاباندا، هەردوو شارەکەی لەچەند چرکەیدا خاپوور و تەختی زەوی کرد.

گۆی زەوییەوە، هەرچەندە ئەو چەکە ترسناک و کۆکوژانە لە پێشکەوتن و زۆربووندا بن، زیاتر ئاستەنگ و تەنگژەکان لەسەر ژیانی تێکڕای زیندەوەرانی گۆی زەوی زۆرتر دەبێت، چ لەڕووی بەکارهێنانیان لەشەڕدا یان بەهۆی پیسبوونی ژینگەکانی خاک و ئاووهەوا بەپاشەڕۆ ڕەق و شل و گازییەکانی کارگەکانیان زیانی گەورەو کوشندەی درێژخایەن لەو ژینگانە دەدەن کە مرۆڤ و زیندەوەرانی تری تێدا دەژین.

ئا لێرەدا ئامانجەکانی ئەو ژینگەزانییە(Ecology) لای دانیشتووان بەرجەستە دەبێت و هۆشیاریی ژینگەیی تێدەگەن و دەکەونە چالاکیی پاکڕاگرتنی ژینگەکانیان، تابتوانن ئەم کێشانە و ئەوانەی کە دوارۆژیش لەئەنجامی ئەم خێرا پێشکەوتنەدا سەرهەڵدەدەن ڕێگەچارەی بەربەستکەریان بۆ بدۆزنەوە. دەبێ لێرەدا ئەوەش بڵێم کە وڵاتە پیشەسازی و زلهێزەکان لە ساڵی ١٩٦٤ەوە دەرکیان بە مەترسییەکانی دوارۆژی ئەو پیسبوونە کوشندەیە کردووەو تێگەیشتوون بۆیە بەرنامەی جێگرەوەیەکی تری زەوییان داناوە بۆ گواستنەوەی ژیان بۆ ئەو هەسارەیە کە مەریخە.[1]

جا لەبەر گرنگی ئەم باسەو پەیوەندیی بەمانونەمانی ژیانی مرۆڤایەتییەوە وڵاتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا و ڕێکخراوە تایبەتمەندەکانی لێکۆڵینەوەی ژینگە، وەک یۆنسکۆ ڕۆژی ١٩٧٠/٦/٢٠ کۆڕێکی بۆ لێکۆڵینەوە لە ژینگە ڕێکخست، ئامانج لەو کۆڕەدا ڕوونکردنەوەی ئەو ڕاستییە بوو بڵاویبکەنەوە کە: **(مرۆڤ دەبێت هەست بەوە بکات و بزانێت کە وردەوردە خۆی دەبێتە نێچیری داهێنانەکانی خۆی)**. ئەوەش کارێکە داوای هۆشیاربوونەوە و بەرەنگاربوونەوەی هاوتەریب دەکات لەگەڵ مەترسییە کوشندەکانی ئەو زانستە نوێیەدا.

دوایئەوەش لە زۆر وڵاتانی تری جیهان وەک سوید و ستۆکهۆڵم و مۆسکۆ و بوخارست و ڕۆما و کیۆتۆ لە یابان کۆنگرە دەربارەی(مرۆڤ و ژینگە،خاک، دانیشتووان، ماددەخۆراکییەکان، پاراستنی ژینگە لە ماددە پیسکەرەکان ژینگەی ئاووهەوا) و چەندەهای تریش لەساڵەکانی ١٩٧٢ تا ١٩٩٧ بۆ ٢٠١٨ بەمەبەستی

[1] د.صدیق شێخ محمود بەزرنجی : کاریگەریی مرۆڤ لە ژینگە پیسکردندا، بەشی سییەم ، دەقی بەرنامەکە لەلاپەرە(٢٢٥)، ساڵی ٢٠٠١ز.

پاراستنی ژینگەو زیندەوەران بەستراوە، بەڵام هیچ کام لەم کۆنگرانە ئەنجامێکی ئەرێنییان نەبوو!!.

لێرەدا ئەوەی جێی نیگەرانییە ئەوەیە کە خوێندنی زانستە ژینگەییەکان لە قۆناغەکانی سەرەتایی تا پەیمانگەو زانکۆکان لە هەرێمی کوردستاندا وەک پێویست گرنگیی پێنەدراوە و نەبووە بە کتێبی تایبەتیی پرۆگرامی خوێندن بەڵکو وەک تێکەڵەی کەشکۆڵ هەر باسەو تێکەڵ بە کتێبێکی تری خوێندن کراوە ئامانجە زانستییە گرنگەکەی ژینگە ناپێکێت!، حکومەتی هەرێمیش نەیتوانیوە بوێرانە هەنگاو بۆ دانانی کتێبێک بنێت، کە پرۆگرامی خوێندنی ژینگەو پێکهاتەکانی و پەیوەندی و کارلێککردنیان لەگەڵ مرۆڤ و هەموو بنچینە سەرەکییەکانی زانستە ژینگەییەکان لە دارشتەیەکی پوخت وریکوپێکی دابەشکردنی ئاستی بابەتی و یەکە ژینگەییەکان و گونجانی بۆ قۆناغەکانی سەرەتایی تا زانکۆکان و بکرێن بە کتێبی جیا لە ماددەکانی تری خوێندن!.

هەرچەندە زانینی جوگرافیای وڵات گرنگە؛ بەڵام گرنگتر لەوە زانینی چۆنیەتیی چاک بەکارهێنان و پاراستنی ژینگەو سەرچاوە بژیوییەکانی سامانی ڕووەکی و ئاژەڵی و کانزاییە هەمەجۆرەکانە بۆ ئێستاو دوارۆژی خۆمان و نەوەکانی داهاتووی کوردستان.

رەوشتی سروشت و تواناکانی لە ژینگەکانی وڵاتدا مرۆڤ ناچارو ملکەچ بەجۆری پەیوەندییە هەمەجۆرەکانی دەکات بە ژینگە و جۆرەکانییەوە، تا بەشێوەیەکی زانستییانە و سوودبەخش سەرچاوەی دەرامەتەکانی وڵات لەم هەسارە بەهەشت ئاسایەماندا بۆ بەردەوامبوونی ژیان بەکاربهێنن. تا پەیوەندییە ئاڵوگۆڕەکان و کاروکارلێکی نێوان ژینگەو مرۆڤ بەچاکی و زانستییانە تێکەڵ و قووڵتربێتەوە بەرهەمەکانی ژینگەیش بۆ گەشەی مرۆڤی دروست لە ئێستاو دوارۆژدا بۆ بەرە داهاتووەکانی نەتەوەکەیشمان پوخت و زۆرتر دەبێت.

وێنەی(٦٠)

پیسبوونی ژینگەی دەرەوە و ناوەوەی زەوی گەیشتووەتە ئەو ڕادەیەی لێی بچۆڕێت!.

(ئەنتەرنێت)

بەشی هەشتەم

دەروازەی حەڤدەهەم

پیسبوون

Pollution

کاتێک وەک جیهانی زیندەوران دەڕوانینە ئەم گۆی زەوییە، کە تێکڕای هەموو جۆرەکانی (ژیان)ی تێدایە و پشتی پێدەبەستن، ئەو پرسەمان بە خەیاڵدا دێت، کە تاچەند کۆمەڵگەی مرۆڤایەتی بەگشتی بۆ بەردەوامی ژیان توانای ئەرکی دۆزینەوەی ڕیگەی سەرچاوەکانی خۆراکیان هەیە، بەلای کەمەوە لە دەهەزار ساڵی پێش ئێستاوە کە سەرەتای سەدەی کشتوکاڵی بووە و ڕەگەزی مرۆڤایەتی یەکەم هێزی باڵا و دەسەڵاتداری گشتیی ژینگەکانی سەر زەوی بووە، شێوەکانی دابەشبوونی دانیشتووان لەداگیرکردن و بەکارهێنانی زەوییەکاندا گۆڕاوە و گۆڕانی هەمیشەیی و بەردەوامیش لە جۆری ژینگەکاندا کراوە. دەتوانین زۆرێک لە نموونەی ئەو گۆڕانانە باسبکەین؛ هەندێکیان سوودبەخشن و هەندێکی تریشیان خراپ و وێرانکەرو کوشندەن، لە زۆر ناوچەدا لەوەڕگاو دارستانەکان لەناوبراون و کراون بە کێڵگە و باخ و سەوزەومیوە بۆ بەرهەمهێنانی پێویستییەکانی ژیان، لە جێگاکانی تریشدا کراون بەژێر خۆڵ و خاشاکەوە و کراون بە بیابانی وشک، لە کەناراوی ڕووبار و دەریاچەو دەریاو زەریاکانیشدا شارو شارۆچکە وشارەدێ و دێهاتێ خنجیلانە وڕێگای هاتوچۆیان تێیدا دروستکردووە، لەگەڵئەوانەشدا پاشەڕۆی مرۆڤ و خاشاکی شارستانییەتیش دەرهاویشتەکراوە.

ڕووبارە جوانەکانیش بۆ ڕێگەی هاتوچۆی ئاوی گۆڕان و بەشێوەی خراپو نادروست بەکارهێنران، تەنانەت کراویشن بە ئاوەڕۆ و پیسیی دانیشتووانی شارو لادێکانیشی تێدەڕژێت، دەریاچەو تاڤگەکانیش وەک ژینگەی سروشتی بۆ جێگەی سەیران و گەشتوگوزار پارێزگارییان لێکرا، کەچی دواتر وەک حەوزێک زۆر بێهەستانە کراون بە جێگەی تێفڕێدانی کاغەزی ساردەمەنی و دەفری بەتاڵی ئاوو کۆکا و هاوشێوەکانی و خاشاک و شتی پیسی قێزەونی، زۆر ناوچەی دەشتاییشیان

پاراستووە وەک زەویی تایبەت بۆ کشتوکاڵ یان پەناگە، بەڵام دواتر بێ بیرکردنەوە وێرانکراون،چیا بەرز و پڕ دارستانەکانی کەناراوەکانیشیان پاراستووە، دواتر بەدەستی مرۆڤ پارچەپارچە و تەلبەندکراون و ژینگەی گیانەوەرانیشیان داگیر کردووە وبێپەناو ژینگە ماونەتەوە بەناچاری لە ترسی ڕاوکردن و کوشتنیان کۆچ و ڕەویان بۆ تاراوگەکانی وڵاتانی تر کردووە، وەک ئێستای کۆچبەرانی هەرێمی کوردستان.

زانایان و پسپۆڕانی بواری ژینگە ئاماژە بە ڕۆڵی کۆمەڵانی مرۆڤایەتی دەکەن لەپێکهێنانی ئەم جیهانەی کە زیانەکانی هەمیشە لە زۆربووندایە و گەیشتووەتە قۆناغی مۆلەقەو ترسناک، دکتۆر کۆلێر D.Collier و هاوەڵانی لە زانکۆی ویلایەتی کالیفۆرنیا لە سان دیاکۆ بەشێوەیەکی زۆر پوخت و جوان لەساڵی ١٩٣٧ لە پێشەکیی کتێبەکەیدا بەناوی(زانستە جووڵەی ژینگە- Dynamic Ecology) ڕای خۆیان دەربڕیوە و دەڵێن:- ((لەئەنجامی بەکارهێنان و بەڕێوەبردنێکی زۆر خراپ و زیاتر بەرەو خراپبردنی ژینگەی جیهانی و گەشەکردنێکی بێ نەخشە و بێ بەرنامەیی کۆمەڵایەتیی خەڵکیدا، مرۆڤ بەرەنگاری کێشەیەکی پڕ ئەندێشەو ترسناکی ژینگەیی بۆتەوە، ئەوە هەڕەشەیەکە نەک تەنها بۆ لە دەستچوونی هەلی وەدەستهێنانی ئاستێکی مامناوەندیی ژیان بۆ کۆمەڵانی مرۆڤایەتی ئیستا؛ بەڵکو هەڕەشەیەکی ترسناک و کوشندەیە بۆ لەدەستدانی هەلی بەردەوامبوونی ژیانی مرۆڤەو وەک جۆر لەم هەسارە بەهەشت ئاسایەی زەویدا)).

نیشانە وریاکەرەوەکانی ئەو تەنگژە پڕ ئەندێشەیە لەم کێشە دیارانەدا دەردەکەوێت؛ وەک: هاوتانەبوونی خۆراک و گەشەی زۆربوونی دانیشتووان، کەمبوونەوەی بەرهەم لەڕووبەرە وشک و ئاوێژە فراوانەکاندا بەهۆی پیسبوونی ژینگە لەلایەک، بەکارهێنانی دەستەڵات و بەڕێوەبردنی خراپ لە لاکەی ترەوە، گۆڕانی کەشوهەوای خۆجێی ناوچەیی و جیهانی لەئەنجامی چالاکییە مەدەنی و شارستانییەکاندا کە پلەبەپلە بەرەوخراپتر دەڕوات، هەروەها چالاکییە کشتوکاڵی و کێڵگەییەکان بەشێوەی نادروست و لەناوبردنی جۆرەها ڕووەکی دەشتەکیی گرنگ و

شێواندنی زیندە - کۆمەڵگەی سروشتی و زۆربوونی ئەو بوونەوەرە زیندانەی کە دەبنەهۆی ئافات و نەخۆشییە کێڵگەیی و مرۆییەکان.

جا ئێستا ئەوەی لێرەدا زۆر گرنگە و کەمیش دیارە ڕوونییە و بەربەستی سەرەکیی هەوڵەکانە، ئەوەیە کە:

ئەو پیسبوونانە دەکەونە نێو جەرگەی بەرژەوەندییە بایەخدارە ئابووری و جیۆسیاسییەمەزنەکانی دەوڵەتە زلهێزو سەرمایەدارەکانەوە ، چارەکردنی تەواوی هەموو جۆرە پیسکەرەکانیش هەڕەشەیە لە هاوسەنگیی ئابووری جیهانی، سەرەڕای ئەوەش بەرەنگاربوونەوەیەکی توندی شیکارە ئابوورییەکانەو دەوڵەتە سەرمایەدارەکان بۆ بەرژەوەندیی خۆیان توانای هاوکاری و جێبەجێکردنی بڕیارەکانیان نابن.

واتای پیسبوونی ژینگە

پیسبوون بەواتا زانستییەکەی:- ئەو گۆڕان و تێکچوونەیە کە لە جووڵە هارمۆنییەکەی (Harmonic motion) نێوان توخمە پێکهێنەرەکانی سیستمی ژینگەدا ڕوو دەدات، بە مەرجێ گیروگرفت و تێکچوون بخاتە چالاکییەکانی ئەو سیستمە و توانای بەجێهێنانی ڕۆڵە سروشتییەکەی لە خۆ ڕزگارکردنی پیسکەرەکاندا نەهێڵێت، بەتایبەتی ئۆرگانییەکانی لەڕێگەی سروشتە کردارەکانییەوە (Natural processes) ئەم گۆڕان و تێکچوونەش لەئەنجامی فڕێدانی جۆرەها پاشماوە و پاشەڕۆی هەمەجۆرەی ڕەق و شلەوە دروستدەبێت و سنووری کارە سروشتییەکانی ژینگە دەبڕن، یان بەبڕی زۆر گەورەی ئەوتۆن کە لەتوانای بەخۆوەگرتنی ئەو سروشتکارانە بەدەرن.

بۆنموونە:- یەکێک لە ڕووبارەکانی کوردستان (زێی بچووک) لەوانەیە بتوانێت بە سروشتە کارەکەی خۆی لەتێفڕێدانی پاشەڕۆکانی(٨٥٠ هەزارکەس)ی دانیشتووی کەناراوەکانی ڕزگاربکات، بەڵام پاشماوەو پاشەڕۆی (١,٥٠٠,٠٠٠)کەس بەشێوەیەکی ئەوتۆ زۆرە کە لەسەرووی توانا سروشتییەکەی خۆیەوەتی و ناتوانێت خۆی لێیان ڕزگاربکات، پاشان سوورە زانستییەکەی ژینگەی(The Ecological cycle)،

ئاوەکەش لەناودەبات و قەبارەی پیسکەرەکانیش ڕۆژانە لە زیادبووندا دەبێت، جا ئەوەی لەئەنجامی کەڵەکەبوونی ئەو جۆرە پیسکەرانە دێتەکایەوە زیانگەیاندنێکی گەورەیە بە هەموو ڕواڵەتەکانی ژیان لە ڕووبارەکەدا و دەشبێتەهۆی لەناوبردنی زۆربەی سیفەتەکانی و نەهێشتنی بەها بەنرخ و پێویستەکەی.

مێژووی سەرهەڵدان وکپ کردنەوەی کێشەکانی پیسبوون

مێژووی پیسبوون لە جیهاندا بەواتای ڕۆژئاواییەکان لە سەرەتای دروستبوون و گەشەکردنی شارو شارستانییەتەوە دەستیپێکردووە، لەگەڵ زۆربوون و چڕبوونەوەی دانیشتوانی شارەکانیشدا خواست و داواکاریشیان بۆ پێویستییە هەمەجۆرەکانی ژیان زیادیکردووە، زۆربەی داواکانیشیان بۆ خۆراک و ئاو و کەرەستە پیشەسازکراوەکانبوو،لەمێژووی کۆنیشدا هەواڵ و باس لەسەر پیسبوونی ژینگە هەبووە. کۆمەڵگەی (ئەثینی) لە یۆناندا وایان لەدانیشتووان کردووە کە پابەندی خووە تەندروستییەکان بن بۆ فڕێدانی پاشماوەو پاشەڕۆکانیان لە قەراغی شارەکان، ڕۆمانییەکانیش وەک یۆنانییەکان پاشەڕۆمرۆییەکانیان لەقەراغی دەرەوەی شارەکان فڕێئەدا، ئەوەش دەبووەهۆی بڵاوبوونەوەی جۆرەها نەخۆشیی وەک گرانەتا و ڕەشەگرانەتاو ڕشانەوە(کولێرا) و جاروباریش لەرزوتا، وەک مێژوونووسان باسیان کردووە، لەگەڵ زۆربوون و فراوانبوونی شارو شارستانییەتدا کێشەی زۆرو هەمەجۆری پیسبوون لە ژینگەی شارەکاندا دەرکەوتووە، بەتایبەتی لەسەرەتای بەکارهێنانی خەڵوز لە پیشەسازییەکاندا، لەبەرئەوە بەریتانیا لەساڵانی ١٢٧٣ بۆ ١٣٠٦ کۆمەڵە یاسایەکی بۆ قەدەغەکردنی بەکارهێنان و سووتانی خەڵوز لەناو شاری لەندەندا دەرکرد، هەر بەو یاسایانە فڕێدانی پاشماوەو خاشاک و پاشەڕۆی ماڵانیشی بۆ سەر شەقامەکان یا فڕێدان لەپەنجەرەکانەوە قەدەغەکرد.

شۆڕشی پیشەسازی هەر لە ڕۆژانی یەکەمی گەشەکردنییەوە کە قەبارەی کارگەو پیشەسازییەکان لەشارەکاندا زۆربوون، شوێنکاری پاشەڕۆ ڕەق و شل و گازییەکانیان لەسەر ژینگە دەرکەوت، دانیشتووانی شارەکانی بەتەواوی شڵەژان!!.

دامەزرانــدنی یــەک کارگــە کاردەکاتــە ســەر زەوییــەکانی دەوروپشــت و سەرنشـینەکانی، بـەڵام دانـانی بیسـت کارگـە لـە ناوچەیـەکی تەسـکدا ئاووهەواکـەی بەشـیوەیەک پیسـدەکات، کـە ژیـانی تێـدا نـەگوزەرێ، هـیچ جـۆرە تەکنۆلۆجیایـەکیش لەیەککاتدا توانای چارەسەرکردنی ئەو ناوچەیەی نابێت، **لە کوردستانیشدا ناوچەی بازیان** لەپارێزگای سلێمانی دووچاری هەمان کێشـەی پیسبوون بووەتـەوە، تەسکیی ناوچەکـە و ژمـارە زۆریـی کارگـە زەبەللاحـە پیسکەرەکانی ژیـانی لەدانیشـتووانی ئـەو ناوچەیــە هەراســانکردووە، بــەهۆی پاشــەڕۆکە ڕەق و شــل و گازییــە ژەهــرین و تیشکناوییەکانیانەوە، سەرەڕای تەقینەوەی گاز و کوشتن و بریندارکردنی ژمارەیەکی دیـار لـە کرێکـارو دانیشـتووانە نزیکـەکانی کارگەکـە، چەنـدجارێکیش دانیشـتووانی ناوچەکـە داوای لابردنـی ئـەو کارگانـەیان کـردووە، بـەڵام وەک پێشـتر لـە لاپـەڕەی (١٢٩)ی خاڵی (د)دا باسمکردووە، ئەم پیسبوونە دەکەوێتە نێوجەرگەی بەرژەوەندییە ئابوورییــەکانی ســەرمایەدارانی حزبــی و حکــومی هــەرێمی کوردســتانەوە و داواکارییـەکانیان جێبـەجێناکرێت؟؟!. هـەروەکچۆن لەسـەدەی نۆزدەهەمیشـدا ژاوەژاو هاڕەو تەقەی چەکوشی کارگەکان بەو دەنگە بەرزانەو دووکەڵی دووکەڵکێشـەکانیانەوە دەبوون بەهۆی پیسبوونی هەوای شارەکان.

هەموو ئەوانە کێشەبوون و لە ئەنجامی چڕو فراوانبوونی شارەکان و دەسپێکی شۆڕشی پیشەسازییەوە هاتنە ڕوودان و دەرکەوتن، بەڵام گەورەترین مەترسی ئەو کەمینەیە کە لەنێو پیسبوونی کەش وهەوادا مەڵاسی خواردووە، بەهۆی بوونی هەندێ گازی وەک کلۆرین و ئامۆنیا و یەکۆکسیدی کاربۆن و گازی میسانەوە بوونەتـەهۆی زۆربوونی نەخۆشییە درێژخایەنـەکانی لەشـی مرۆڤ، وەک تووشبوونی سیکڵدانۆچکە هەواییەکان و هەوکردنی بۆرییەکانی سی و دەمارەکانی خوێن و ڕەشبوونەوەی چەند شوێنێک لە ئەندامانی لەش.

شـــــوێنکاری پیســـــبوون لەســـــەر منـــــداڵان و هـــــەرزەکارو گـــــەنج و پێگەیشـتووانی ئـەو ناوچـە پیسـانە زۆر بـەزەقی دەرکـەوت، بەتایبـەتی لەسـەدەی نۆزدەهەمدا، هاوکات ڕێژەی مردنیش لەناوچـەی ئـەو ژینگـە پیسانەدا، بەشیوەیەکی ئـەوتـۆ زیـادیکرد، کـە لـەڕێـژەی مردنـی ناوچـە گوندنشـینەکان زۆر زیـاتر بـوو،

پیشەسازکردنی ماددەکان بۆ دروستکردنی کەرەستە پیویستەکانی ژیان، بوونبەهۆی پیسبوونی ئاوە شیرینەکان، ئەوەش بەهۆی تێفڕێدانی ئەو پاشماوە و پاشەڕۆیانەی کارگەکانەوە بۆ ناو ئاوەکان، سەرەڕای تێڕژانی پاشەڕۆکانی مرۆڤ و پیسایی ئاوی بەلوعەی مالأن و زێرابەکانی شارە چڕوپڕەکان بۆ ناو ئاوی جۆگەو ڕووبارەکان، بەتایبەتی لەناوەڕاستی سەدەی نۆزدەوە ئەو جۆرە پیسبوونە ترسناکترین کێشەی پیسبوونی ژینگەی شارو نیشتەنییەکانی بووە.

ئەوەی جێی سەرنجە کێشەی زۆری و فراوانیی بڵاوبوونەوەی جۆرەها ماددەپیسکەرەکانی ژینگەیە لەم سەدەیەدا.

ئێستا ئەوەی مەترسیی گەورە دەخاتە سەر پیسبوونی هەوای ژینگەو بەسەرچاوەیەکی سەرەکیی پیسبوونی ژینگە دەژمێردرێت، زۆربوونی ژمارەی ئۆتۆمبیلە[1] لە جیهاندا، چونکە دووکەڵە پڕ گازە ژەهرینەکانیان لەگەڵ دوکەڵی ئەو کارگە زەبەللاحە ئەتۆمییانەی کە سووتەمەنییە ناوەکییەکان بەکاردەهێنن تێکەڵدەبن و گەردی ماددە تیشکنەکانیان ڕاستەوخۆ تێکەڵ بەهەوا دەکەن. لەلایەکی تریشەوە پێشکەوتنی هونەری پیشەسازی و کشتوکاڵی هەزاران جۆر ماددەی کیمیایی و بایۆلۆجییان هێناوەتەبەرهەم: لەوانە:- پەیینی کیمیایی، ماددە قڕکەرەکانی ئافاتە کشتوکاڵییەکان، ماددەی کیمیایی دژی خانووبەرە، دژی خەڵک وەک بۆمبای ناپاڵم، گازی کۆمەڵکوژی وەک خەزدەل و ترشی کلۆردریک و هایدرۆسیانید و ئارسین و فۆسجین و دای فۆسجین، تابوون سارین و سۆمان، کە هەریەکە بەمەبەستێک لە جۆری کوشتنی مرۆڤ و زیندەوەران و لەناوبردنی ڕووەک و خانووبەرەدا بەکاردەهێنرێن و زۆریشیان دوای پیسکردنی هەوا دووبارە دەگەڕێنەوە نێو ئاوی ڕووبارەکان و پیسیاندەکەنەوە.

ئەنجامی ئەوەش لە هەندێ وڵاتی پیشەسازیدا بەهۆی پیسبوونی هەواوە کارەساتی دڵتەزێن ڕوویداوە، یەکەم کارەساتیش لە ک٢/١٩٣٠ دا لە کەرتی پیشەسازییە قورسەکانی وڵاتی بەلجیکا لە دۆڵی(ڕووباری ئەلمیز)دا ڕوویدا و ماوەی

---

[1] کاریگەریی مرۆڤ لە ژینگە پیسکردندا: دکتۆر صدیق شێخ محمود بەرزنجی، لێکۆلینەوەیەکی مەیدانی دووکەڵی سەیارەکانی کوردستانە(سلێمانی و هەولێر ودهۆک) ، ل١٠٨ تا ١٢٢.

چوار ڕۆژ ئاسمانی ناوچەکە تەمێکی چڕی پڕ مادده خنکێنەرەکان داپۆشی و چەند سەد کەسێکی لاڵ و پاڵ خست و نزیکەی(٦٠)کەسیشیان لێ مرد.

هەمان کارەسات لە شارێکی ویلایەتی (پەنسلڤانیا)یش ڕوویداوەو نیوەی دانیشتووانی شارەکە کە(١٤)هەزار کەسبوو بەرلێدان و کاریگەریی ئەو گازە کەوتن. لەشەست و حەفتاکانی سەدەی بیستەمیشدا ئاسمانی شارەکانی نیویۆرک و لەندەن و تاران هەمان تەموگازی ژەهراوی داپۆشین و زۆرێک لەو کەسانەی کوشت، کە نەخۆشی دڵ یان کۆئەندامی هەناسەیان هەبوو، بەڵام لە وڵاتە تازەپێگەیشتووەکانیشدا سەرەڕای پیسکەرە باسکراوەکانی پێشوو تەپوتۆزو خۆڵبارین، لیتە نیشتووەکانی نێو کانی و جۆگەو ڕووبارەکان، خوێیاوی بوونی زەوییە کشتوکاڵییەکان، ئافاتە ئاژەڵی و ڕووەکییەکان، هەر هەموو ئەوانە هۆکاری پیسبوونی ژینگەی زیندەگانین بەجۆرەها نەخۆشیی ئەوتۆ کە نایانزانین و لەئەژمارکردن نایەن.

پلانێکی تۆکمە بۆ بەرگریی ژینگە لە پیسبوون

پیسبوون کاتێک دەردەکەوێت کە بارودۆخی سروشتی و کیمیایی و بایۆلۆجیی ناوچەیەک بگۆڕێت بۆ بارێکی نائاسایی و ببێتەهۆی زیانلێکەوتنی ژیانی مرۆڤایەتی، هاوکات کاریگەریی جۆرەکانی ئەو پیسبوونە تێکڕای زیندەوەران بەمرۆڤ و ڕووەک و گیانەوەران و دەستکەوت و دیمەنە جوان و ڕازاوە سروشتییەکانیش دەگرێتەوە، لەوانەشە ببێتەهۆی گۆڕینی بیرو ئاڕاستەی مرۆڤیش لە هەڵپەی زۆرکردنی وەبەرهەمهێناندا بۆ دەستکەوت و قازانجی زیاتری کشتوکاڵی یان پیشەسازی، لەئەنجامی بەکارهێنانی ئەو ئامێرو کەرەستانەدا پاشەڕۆی زۆرو هەمەجۆر دەردەکەون، بێگومان ئەو پاشەڕۆیانەش بەئاشکرا دەبنەهۆی پیسبوون، لەوانەیە ئەو پیسکەرانە ماددەی هەمەجۆر و شێوە جیاوازی(گازی یان ماددەکیمیاییەکان و یاخود ڕەقی وەک شووشەو پلاستیک و ئاسن و ئۆتۆمبیلە شکاو یان شتی تری لەو بابەتانە بن)، لەوانەشە سەرچاوەی ئەو پیسبوونە لە جۆری ماددەوە نەبێت، وەک پیسبوون بە ڕووناکیی بەهێز و دەنگە بەرزو ژاوەژاوەکان و تیشکە گەردوونییەکان.

پیسـبوون بەهـەموو شـێوەکانییەوە بەگـەورەترینی ئـەو کێشـانە دەژمێردرێـت، کەبـەرەنگاری کۆمەڵگـەی پیشەسـازییە قورسـەکان دەبێتـەوە، بـەڵام ئـەو ناوچانـەی بـەردەوام لـە کـارو پیشـەی کشـتوکاڵی و ئاژەڵداریـدان، کاریگـەریی ئـەو پیسـبوونەیان لەسـەر کـەمترە، لەبەرئـەوە دەبینـین ئـەوجۆرە ناوچانـەی کێشـەی پیسـبوونیان تێـدا دەردەکـەوێت، زیـاتر لەناوچـە پیشەسـازییەکانی هـەموو گـۆی زەویدایـە، وەک وڵاتـانی ئەوروپا و ئەمریکای باکوور و یابان و چین و ڕوسیاو فەرەنسا و بەریتانیا و کۆریـای باشـوور.. هتـد. بێگومـان کاریگەرییـە گشـتییەکەی ئـەو پیسـبوونانەش پەیوەندییـەکی ڕاسـتەوخۆ و تایبەتمەنـدییان بەئاسـتی پێشـکەوتن یـان دواکـەوتنی بـاری شارسـتانێتی هەریەکە لەو وڵاتانەوە هەیە، بەڵام دابینکردنی ئەو پیسبوونە پەیوەندیی بەهـەموو ئـەو ڕێکخراوو جێبەجێکارانەوە هەیە، کە بـەدانانی یاسـا لـەڕووی زانسـت و تەکنۆلۆجییـەوە ڕێکدەخرێت و کـار بـۆ خۆلێدورخسـتنەوە یـان کەمبوونـەوەی ئـەو بـڕە یـەکجار زۆرەی دەرهاویشـتەکان دەکرێـت و دەبێتـەهۆی تێکچـوونی و پێیـدەڵێن: "پیسـبوونی ژینگـە"، زۆربـەی دامـەزراوە ئیداری و هونەرییە بەرپرسـەکانی نەهێشـتنی پیسـبوون، گەیشـتنە ئـەو بڕوایـەی کـە پێویسـتە: **(پیسـەکەرەکان لـە سـەرچاوەکانیانەوە سـنووردارب‌کرێن، ئـەوەش بـە ڕێگەیـەکی تۆکمـەو وردکارانـەی پیشەسـازکردنی ماددەکانـەوە دەبێت و دەرهاویشـتە پیسکەرەکانیشـیان کەمبکرێتـەوە و لـە دانیشـتووان دوور بخرێنـەوە، یـا جارێکی تر بتوانرێت بەریسایکلینکردنی کاڵاو ماددەکان لەڕێگەی پیشەسازکردنیانەوە سوودیان لێ وەربگیرێتەوە).**

جیـا لـە مـاددە ژەهرینـەکان و ئـەو مادانـەی تـر، کـە لـە سروشـتدا بـەچڕی کۆدەبنـەوە، وەک ((ئەوانـەی لـەئاوەکانی ژێرزەویـدا کۆدەبنـەوە، هاوکـات لـە زنجیـرەی خۆراکەکانیشدا کۆو چڕدەبنەوە)) ، بەرگرتن لەشاڵاوی پیسبوونەکە بەو واتایـە نایـەت، کـە پیسـکەرەکانی نێـو ئاووهـەواو خاکـت دوورخسـتبێتەوە ؟ ئـەو ئـاوەی کـە ڕێـژەی پیسکەرەکانی زۆر تێدایە، لەوانەیە لەکارگەی خاوێنکردنەوەدا پاکبکرێتەوە و بەگوێرەی چەندێتی بڕی خاوێنییەکەی جارێکی تر بەکاربهێنرێتـەوە، ئەگـەر نەشـکرا بـەکارهێنانی سـنووردار دەکرێـت، پێشـئەوەی کـە مـرۆڤ دەسـت لـەکاری ژینگـە وەربـدات دەبینـین سروشت بۆخۆی زۆرێک لە ماددە پێکهێنەرەکانی ژیانی بە ژینگە بەخشیوە، تـا ئێسـتاو

دواڕۆژی تەمەنی زەوی ئەو کاری بەخشینە لە سروشتدا بەردەوام دەبێت، وەک خاک و ئاووهـــەوا ســـەوزبوونی درەخـــت و ســـەوزە و دانەوێڵـــەو گێژەڵوکـــەو گڕکـــان و خۆڵبارینـەکان، لەوانەیـە مـاددەو گەردیلـە هەڵواسـراوەکانی نـاو هـەوا سوودبەخشـبن بۆئـەوەی ببنـە نـاوکی کۆبوونـەوەی گەردیلـە هـەڵماوەکان بـۆ پێکهێنـانی دڵۆپـەی بـاران، بەڵام ئەگەر ڕێژەی بوونی ئـەو گەردیلانـە زۆر گـەورەبوون بەتایبـەتی لەهـەوای سـەر شارەکاندا، ئەوا ئەو دڵۆپە بچووکانەی باران توانای بارینیان نابێت، ئـەوەش لـەوبارەدا دەبێتەهۆی نەبارین و دوورکەوتنەوەی باران لەو ناوچەیـەدا، بـەکارهینانی ئاووخـاک و هـەوا زیـاد لەپێویسـتی مـرۆڤ سـەرەڕای زۆربـوونی بـەردەوام لـە ژمـارەی مرۆڤـدا دەبێتەهۆی بەرزبوونەوەی ڕێژەی پیسبوونەکە، ئەوەش لەناوچەیەکەوە بۆ ناوچەیـەکی تـر دەگۆڕێت، ئـاوی ئـەو نۆکەنـد و ڕووبارانـەی بـۆ مەبەسـتی گواسـتنەوەی شـمەک و هـاتوچۆ بـەکاردەهێنران ڕێژەی دەرکـەوتنی پیسـبوون تێیانـدا زۆرتـر بـووە، لەبەرئـەوە بـەکارهێنانی ئـەو ئاوانـە بـۆ مەبەسـتی مەلـەکردن و بـەکارهێنان لـە شـتە پێویسـتەکانی ژیانی ڕۆژانەدا زۆر کەمبووەتەوە.

بڵاوبوونەوەی هەموو ماددە پیسکەرەکان لەڕووی زەویدا چونیـەک نییـە، بـەڵکو هەنـدێک لـەو پیسـکەرانە لەسـەر ئاسـتی جیهـان شـێوازێکی جـوگرافی لـە دابەشـبووندا هەیە، وەک ماددە تیشکنەکان و ماددە ژەهرینەکان، پیسبوونیش تـەنها شـوێن و ناوچـە پیشەسـازییەکان ناگرێتـەوە، بـەڵکو بـۆ ناوچـە قـەرەباڵغ و چـڕو پڕنیشـتەنییەکانی شـــارەکانیش درێژدەبێتـــەوە، چونکـــە لەگـــەڵ چڕیـــی دانیتشـــوانەکانیدا چالاکییـــە مرۆییەکانیشیان زیاددەکات و دەبێتەهۆی جۆرەها شێوەی پیسبوون، ئەو کێشـەیەی کـە زیـاتر پەیوەنـدیی بـە بـەرگریی پیسـبوونی ژینگـەوە هەیـە کۆبوونـەوە و کەڵەکـەبوونی پیسکەرەکانە لە هەندێک ناوچـەو کەمبوونەوەیشـێتی لـە ناوچـەکانی تـردا، بـەڵام ئەگـەر دابەشـــبوونی پیســـکەرەکان لـــەڕووی جوگرافییـــەوە یـــەک جـــۆرو چونیـــەک بونایـــە، کاریگـەرییان لەسـەر ژینگـە و ژیـان کـەمتر دەبـوو، سـنووری سـەلامەتی و دروسـتیی ژینگەیشـیان نەدەبـەزانـد و ئاشـکرایە کـە پیسـبوون لەشـارە یـەکجار گـەورەوچڕو پڕدانیشـتووانەکاندا چڕتردەبێتـەوە، بـاری ژینگـە و نیشتەنییەکانیشـی بـەرەو خراپـی

دەبات، لەوانەیە لەمبارەیاندا بۆ نەهێشتنی پیسبوون هەندێ ڕێگەی تری وەک بڵاوەپێکردنی سەرچاوەی پیسبوونەکە بگرینەبەر.

جۆرەکانی پیسبوون هەر سێ ژینگە سەرەکی و فراوانەکانی خاک و ئاووهەوا دەگرێتەوە؛ ئەم سێ توخمەش پێکبەستێکی توندوتۆڵی سروشتین و کارلێکدەکەن و لێکجیابوونەوەیان هەر نییەو ژینگە گەورەکەی ((دایک))ی تێکڕای هەموو زیندەوەرانیان پێکهێناوە، لەبەرئەوە یەکێک لە هۆکارەکانی سەرنەکەوتنی هەندێ لە دەزگا بەرپرسەکانی نەهێشتنی پیسبوون **تێنەگەیشتنیانە لە بوونی تێکڕای ماددەپیسکەرەکان پێکەوە، ئەمەش وا پێویست دەکات کە نەخشە پلانێکی تۆکمە بۆ بەربەستکردن و دەستبەسەراگرتنی تەواوی پیسبوونی ژینگە دابنرێت.** کۆمەڵێ وردە ئاسن و پاشەڕۆ ڕەقەکان خاک و زەوی پیسدەکەن، کارمەندانی شارەوانییەکانیش کە ئەو خاشاک و ماددە ڕەقانە بەناتەواوی دەسووتێنن، دەبێتەهۆی پیسکردنی هەوا، کە بارانیش بەناو ئەو هەورە پیسەدا دەبارێتە - سەر زەوییە پیسەکان، هەموو پیسییەکانی زەویش بۆ ئەو ڕووبارو دەریاچانە ڕادەماڵێ کە تێیدا دەڕژێ، ئیتر لەوانەیە کات و جێگای ئەو پیسبوونە و مەترسییەکانیشی لەیەکتر جیاوازبن، بۆنموونە:- لەوانەیە بەکارهێنانی (DDT) لەهەندێ ناوچەی جیهاندا سنووردرابێت، بەڵام دانیشتووانی دوورگەی سەیەلان گەورەترین و ترسناکترین هۆی پیسبوونی ژینگە لایان مێشوولەی مەلاریایە، لەبەرئەوە (DDT) بە گرنگترین ماددەی لەناوبەری ئەو پیسبوونە دادەنێن و بەکاریدەهێنن؟!.

شێوەکانی پیسبوون و پلانی بەربەستکردنیان

دانانی پلانی تۆکمە لە ئێستادا بۆ چارەکردنی زۆربەی ئەو هەموو کێشانەی پەیوەندییان بەباری تێکچوونی ژینگەی مرۆڤەوە هەیە، یەکێکە لە کارە هەرە گرنگەکان کە پێویستە کار بۆ جێبەجێکردن و چەسپاندنی بکرێت.

هەرچەندە لە برگەکانی پێشوودا ئاماژەمان بە هەندێ لە ماددە پیسکەرە ترسناکەکانی ژینگە کردووە؛ بەڵام لە بواری پاراستن و دروستییەکەیدا دانانی پلان

کاریکی گرنگ و پێویستە. تەنانەت لە وڵاتە پیشەسازییە پێشکەوتووکانیشدا کە بەدەردی ژینگەزانی(ئیکۆلۆجی)یەوە دەناڵێنن، لەم دواییەدا دەستیان بەدانانی پلانی ژینگە پارێزی کردووە.

بێگومان کۆی هۆکارە ڕەچەڵەکی، ئابووری وکۆمەڵایەتی، زانستی وسیاسی، تەکنۆلۆجیش بەشێوەیەکی ئاشکراو هەستپێکراو کاریگەرییان لەسەر دروستیی ژینگە هەیە، لەبەرئەوە لە دانانی پلانی پاراستنی ژینگەدا پێویستە و دەبێت:- **پسپۆڕی ژینگە دروستی لەگەڵ کاربەدەستانی حکومیی و تایبەتمەند لە دانانی پلانی دروستکردنی شاروشارۆچکە و گوندو ناوچە پیشەسازی و لقەکانی تری پەیوەند بە خزمەتگوزارییە گشتییەکانیش هاوکارو بەشداربن، واتە پێویستە هەموو جۆرە هۆکارە پشتیوانەکانی ژینگە بە بایەخەوە ڕەچاوبکرێت و بەگشتی سوودیان لێوەربگیرێت. بۆ ئەو مەرجانە چارەسەری بەشێک یا کێشەیەک بەکەمی و ناتەواوی، یان چارەسەری تەنها یەک کێشە ئامانجە گشتییەکەناپێکێ.** شالاوی چڕو پڕی پیسکەرەکان لە شانسی ژینگەدا بوو، کە ژینگەزانەکانی لەو مەترسییە بەئاگاهێنایەوە و کەوتنە سەرباس و لێکۆلینەوەی چارەکردنی کێشەکان و ئاشنابوون بە هۆکارەکانی پیسبوونی خاک و ئاووهەوا، سەرەڕای کۆمەڵە هۆیەکی بێزارکەری وەک دەنگەبەرزەکان و ڕووناکییە تیژەکان، دەتوانین بەهەموو ئەو هۆکارە مادی و ناماددییانەش بڵێین پیسکەرەکان.

پێشئەوەی پلانێکی پوخت و تۆکمە بۆ ڕزگارکردنی ژینگەیەکی پیشەسازی یان شارستانی لە پیسبوون دابنێین، پێویستە زانیارییەکی تەواومان لەسەر جۆرو پلەکانی پیسبوون و سەرچاوەی توخمەکانی ئەو ژینگانەوە هەبێت کە بەرئەو پیسبوونە دەکەون، هاوکات لە چۆنێتی هەژمونی (دەستبەسەراگرتنی) سەرچاوەکانیشیاندا متمانەیان بەجۆری ئەو ئامێرانە کردووە کە توانیویانە لە بواری تەکنۆلۆجیادا بەدەستیبهێنن، دوای ئەو زانیارییانە دەتوانین باشترین و تۆکمەترین پلان بۆ دامەزراندنی شارو شارۆچکەو گوندو ناوچە پیشەسازییەکانیش لەبەر بەستکردنی پیسبوونەکان دابنێین.

دەروازەی هەژدەهەم

یەکەم - پیسبوونی هەوا

سەرچاوەی پیسکەرەکان لە هەوادا

گرنگترین و ترسناکترین سەرچاوە پیسکەرەکانی هەوا ئەم گازانەی خوارەوەن:-

١- یەکە ئۆکسیدی کاربۆن. ٢- ئۆکسیدەکانی نایترۆجین. ٣- ئەتۆم بارین.

٤- ئۆکسیدەکانی گۆگرد. ٥- هیدرۆکاربۆنەکان. ٦- کبریتیدی هایدرۆجین.

٧- تەپوتۆز یان گەردیلەکانی ناوهەوا (خۆڵەمێش و گازو دووکەڵ).

سەرچاوەی ئەم پیسکەرە گازییانەش دێنەمۆی کارگە زەبەللاحەکانی فرنە ئەتۆمییەکانە بۆ دامەزراوە ناوکییەکان و هێزگەی کارەبا و پیشەسازییە قورس و سووکەکان و جۆرەها بزوێنێ تر کە تێکڕا سووتەمەنییە هەڵکەندراوەکان بەکاردەهێنن، لەگەڵ دووکەڵی سووتانی خاشاک و پاشماوە ڕەقەکان و دارستان و ڕووەکە کشت و کاڵییەکان و توتن لەباری جگەرەو چڕوت و نێرگەلە و قەننە و دووکەڵی تری لەو بابەتانە.

لەوانەیە زۆرێک لە پیسکەرە ترسناکەکانی تر لەسەرچاوە پیشەسازییە هەمەجۆرەکانەوە بێت؛ بەهۆی دووکەڵ و دەنگی بەرزی کارگەی پیشەسازی ئاسن و پۆڵا و مادده ڕەقەکانی تر و پاشەڕۆی کەرەستە خاوەکانی پیشەسازکردن بەهەموو بەشەکانییەوە هاوکارێکی ترسناکی پیسکەرەکانی تری هەوا بن بەیەکەئۆکسیدی کاربۆن، کە لەئەنجامی سووتانێکی ناتەواوی سووتەمەنییەکانەوە لەنێو کارگەکانی نەوت و گازو گازۆلین و بەنزیندا بەسووتانێکی زاتی دروستدەبێت و کاربۆنەکە بۆ یەکە ئۆکسیدی کاربۆن دەگۆڕێت و ڕاستەوخۆ دەردەپەڕێتە نێو هەوا، لە سیفەتیشدا تام و ڕەنگی نییە و ژەهرین و کوشندەیە، توانای سووتانی لە ئۆکسجین کەمترە و لە تێکرای هەموو سووتانێکی پیشەسازیدا دروستدەبێت.

هایدرۆکابۆناتەکانیش لە تێکەڵەی سووتەمەنییە نەسووتاوەکان و خڵتەی سووتەمەنییەکانی تر پیکهاتووە، بەڵام سەرچاوە سەرەکییە بەرهەمهێنەکەی ئەم گازە گازۆلینە، زۆربەی هۆکارەکانی پیسبوونی هەوایش ناوچەی شارو شارستانییەتەکانە و

ڕێژەی پیسبوونەکەش دەگاتە لە(٦٠%) ، چونکە زۆربەی هۆکارەکانی گواستنەوەیان تێدا کۆبووەتەوە و بوونەتە هاوکاری چڕبوونەوەی پیسبوونی هەواکەی، بەڵام ئۆکسیدی نایترۆجین لە بەرزترین پلەی سووتانی سووتەمەنییەکاندا دروستدەبێت، بێگومان هەموو جۆرەکانی دووکەڵ و گازە دەرەکییەکانی مادده کیمیاییەکانیش سەرچاوەیەکی تری پیسکردنی هەوان، هۆی دروستبوونی زۆربەی ئەو گازانەش دەگەڕێتەوە بۆ نەسووتانی تەواوی سووتەمەنییەکان، ئەگەر ڕێژەی ئەو گازە پیسکەرانەش لە ئاسمانی شارەکەدا زۆر چڕبووەوە، دەبێتەهۆی دروستبوونی چینە گازێکی تەم ئاسای چڕو خەست و دەنیشێتە سەر زەوی. ئەمەش لەکاتێکدا دروستدەبێت، کە هەوا بێ جوڵەو کپ و مت بێت، هۆی ئەمجۆرە پیسبوونەش لە هەوادا دەگەڕێتەوە بۆ هەڵگەڕانەوەی گەرمی (الانقلاب الحراري)، لەکاتی ئەم هەڵگەڕانەوەیەدا چینە هەوا گەرمەکەی سەرەوە لەڕووی زەویدا قەتیسدەبێت، ڕێ بە هەڵکشان و سەرکەوتنی هەوا پیسەکە نادات بە ستوونی سەربکەوێت و پیسکەرەکان لەناوبەرگە با فراوانەکەدا پەرشوبڵاوبکاتەوە، ئەوەش دەبێتەهۆی پەنگخواردنەوەی هەوا پیسە ژەهرینەکە و کاریگەریی ترسناکی لەسەر کۆمەڵگوژیی دانیشتووانی شارەکە دەبێت.

ئەم هەڵگەڕانەوە گەرمییەش بە زۆری لەو شارو ناوچانەدا ڕوودەدات، کە بە شاخی بەرزو بڵند سەخت دەورە درابێت، یان زنجیرە چیای بەرز ئاڕاستەی هەڵکردنی هەواکەی لێگرتبێت. وەک ڕووداوە بەناوبانگ و دڵ تەزێنەکەی ساڵی ١٩٥٢ی لەندەن کە تەموکەڵە خەست و ژەهرینەکەی چوار ڕۆژی خایاند و ڕێژەی دووانەئۆکسیدی گۆگردی تیا گەیشتە(١,٤)[1]بەش لەملیۆنێکدا و (٤بۆ ٥) هەزار کەسی کوشت. یان تەموکەڵە ڕەشەکەی ١٩٤٨ ی بەنسلڤانیا کە بەتەنگژەکەی(دونۆرا) ناودارەو چەند هەفتەیەک شارەکەی داپۆشی و بەسەدان کەسی تیا مرد.

بێگومان گەورەترین و ترنساکترین سەرچاوەی پیسکردنی هەوا لە جیهاندا ئیستا دووکەڵی جۆرەها ئۆتۆمبێلی تایبەت و بارهەڵگری گەورەو بچووکەکان و ژمارە زۆریی جۆرەها فڕۆکەی وڵاتانی سەر زەوییە، کە ئەرزو ئاسمانەکانمان پڕ لە دووکەڵ

[1] لەباری ئاساییدا ڕێژەی دووانەئۆکسیدی گۆگرد(کبرێت) ٠,١ بەش کەمترە لە ملیۆنێکدا.

دەکەن و، خێرایی بەرزبوونەوەی ڕێژەی قەتیسمانی گەرمی(الاحتباس الحراري) یش بۆ کونبوونی چینی ئۆزۆن زیاتر دەکەن.

دووکەڵ و گازی ئۆتۆمبێلەکان

لە هەموو ئەوانەش ترسناکتر ئەگزۆزی ئۆتۆمبیلەو (Automobile Exhaust) بەگەورەترین هۆکاری پیسبوونی هەوا دەژمێردرێت و ڕاگرتنی بەکارهێنانیشیان زۆر ئەستەم و گرانە!؟.

چونکە لەگەڵ زۆربوونی ژمارەی دانیشتواندا پێویستییەکانی ژیانیش زۆردەبن و بەناچاری داوای ئۆتۆمبیلی زیاتر دەکەن بۆ کارئاسانییان لە ژیانی ڕۆژانەدا، ئەوەش هۆی پێویست و سەرەکیی زۆربوونی ژمارەی ئۆتۆمبیلەکانە لە جیهاندا. بۆ نموونە:- لە کۆتایی شەستەکانی سەدەی پێشوودا، ولاتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا (٩٠ ملیۆن) ئۆتۆمبیلی دروستکرد، بەرهەمە پیسەکەرەکەی ڕاستەوخۆ بۆ نێو هەوا (٦٦) ملیۆن تەن گازی یەکە ئۆکسیدی کاربۆن و(٢٠)ملیۆن تەن لە جۆرە پیسکەرە هەمەجۆرەکانی تر بووە، لەگەڵ دروستکردنی جۆرەها داهێنانی سوودبەخشی وەک:- زمانەی پێویستی هەوا گۆڕکێی سندوقی (کەڕنەک) وگۆڕەری فرێدەر(المحول المحفز) کە بەشیوەیەکی توندوتۆڵی ئەوتۆ دروستکراون، تا ڕێژەی دوکەڵی ئۆتۆمبیلەکان کەمبکاتەوە.

بێگومان هەموو کاتێک ئەو داهێنانانە لەلایەن کۆمەلانی خەڵکەوە بەتەواوی پارێزراو نەبووەو ناشبێت؟!. شاری لۆس ئەنجلس لە کۆتایی حەفتاکانی سەدەی پێشوودا چوار ملیۆن ئۆتۆمبیلی بۆ(٣)سێ ملیۆن کەس تێدابووە،(٣/٢)ی شەقام و کووچە و کۆلانەکانی ناوەندی شارەکە کراوە بە پارکی ئۆتۆمبیلەکان. لە لێکۆڵینەوەیەکی زانستییانەی ژینگە دۆستانی ئەو شارەدا بۆ کاریگەریی دووکەڵی ئۆتۆمبیلەکان، دەرکەوت کە زۆربەی ڕووداوەکانی ئۆتۆمبیلەکان پەیوەندییان بە پێسبوونی هەواوە بووە. چونکە ڕێژەی یەکە ئۆکسیدی کاربۆن لە هەوای شارەکەدا گەیشتبووە (٣٠٠) گەرد لە ملیۆنێکدا، ئاشکرایە کە یەکە ئۆکسیدی کاربۆن بە هەڵمژینی هەناسە لەگەڵ هیمۆگلۆبینی خوێنی مرۆڤدا یەکدەگرن و ئۆکسی هیمۆگلۆبین

دروستدەکەن، بەوەش هیمۆگلۆبین توانای گەیاندنی ئۆکسجینی بۆ خانەکانی لەش نامێنێت. ئەگەر ئاستی کاربۆکسی هیمۆگلۆبین ڕێژەکەی لە (٢% وەوە بۆ ٥%) بەرز ببێتەوە لە ئەنجامی هەڵمژینی (٣٠)گەردی یەکە ئۆکسیدی کاربۆن، **بەتەواوی کاردەکاتە سەر کۆئەندامی دەماری و کێشەکەش لێرەدا قورس و گرانتر دەبێت ئەگەر کەسەکە جگەرە یان نێرگەلەکێش بێت**، بەرکەوتەکە باری تەندروستیی ئاڵۆزو ناجێگیر دەبێت بەهۆی سەرئێشەو تەنگەنەفەسی و زۆربوونی لێدانی دڵ و پەستانی سنگ و بوورانەوە و کۆتاییەکەیشی بەمردن دێت.

مەترسیی ئەگزۆزی ئۆتۆمبیل لە دەرپەڕاندنی ئەو دووکەڵ و هەڵمەدایە کە لە ئەگزۆزی (دووکەڵکێشی) بزوێنەرەکەوە دەردەپەڕێت ئۆکسیدەکانی نایترۆجین و هایدرۆکاربۆنات و دەنکۆڵەی قورقوشمی تێدایە، ئەگەر بە نزینەکە قورقوشماوی کرابێت، ئەمانەش پێکهێنەرە سەرەکییەکەی تەموکەڵە[1] ڕەشەکەن.

ئەم تەموکەڵەش لەکاتێکدا دروستدەبێت، کە تیشکی خۆرەکە کاردەکاتە سەر چالاکیی کارلێکە کیمیاییەکانی ئەو تێکەڵە گازانە لەگەڵ ئۆکسجین، ئەم کارلێکی ئۆکساندنە ڕووناکییەش کارلێکێکی زۆر ئاڵۆزەو تێیدا یەکە ئۆکسیدی نایترۆجین و ئاوو هایدرۆکاربۆناتەکان (ئیسان و میسان) و گازەکانی تر و ئۆکسجینیش دەگۆڕێت بۆ دوانۆکسیدی نایترۆجین و نیتراتی (برۆکسی ئەسیتایل) و ئۆزۆن، ئەوانە هەموویان بە تێکەڵەی کارلێکە توندەکان ناسراون و بۆتەندروستی مرۆڤ زۆرترسناک و زیانبەخشن، هەروەها بۆ بەرگە سەوز و پۆشاکەکەی زەوی و درەختە سەوزەکان و بەروبومە کشتوکاڵییەکانیش زیانبەخشن، ماددە قورقوشمەکەش کاریگەریی درێژخایەنی لەسەر پیسبوونی هەواو ژینگە و مرۆڤیش هەیە.

لە کوردستانی باشووریشدا زۆریی ئۆتۆمبیلەکانی هەرسێ پارێزگاکەی سلێمانی و هەولێرو دهۆک، کە ئێستا بەهەڵەبجەیشەوە گەیشتووەتە زیاتر لەیەک ملیۆن حەوسەدو پەنجا هەزار(١,٧٥٠,٠٠٠) ئۆتۆمبێل، هاوکات لەگەڵ دووکەڵ و گازی

---

[1] تەموکەڵ: الضبخان الكيميائي، الكيمياء الضوئية، photo- chemical- - تەم ودووکەڵ= تەموکەڵ . الضباب والدخان الضوئي أو الكيميائي.

فرۆکەی فرۆکەخانەکانی هەرێمی کوردستان و زۆربوونی کارگەکانی چیمەنتۆ و ئاسن و بیرە نەوت و پاڵێوگەزۆر و بێ مۆڵەتەکانی نەوت و گاز و گازوایل و ڕۆن، بێ گوێدانە مەرجە تەندروستییەکانی هەڵبژاردنی ناوچەی پیشەسازیی تایبەت و ئاڕاستەی با لە دوور خستنەوەی زیانەکانی ئەو کارگانە لە دانیشتووانی شاروگوندەکان؛ بوون بەسەرچاوەیەکی ترسناکی پیسبوونی هەر سێ ژینگەکەی خاک و ئاووهەوای کوردستان و بڵاوبوونەوەی چەندەها جۆری نەخۆشییە درێژخایەن کوشندەکان.

بۆ ڕوونکردنەوەی زیاتری ئەو کێشەیە؛ لە لێکۆڵینەوەیەکی مەیدانیدا کە لە کۆتا مانگەکانی ساڵی(١٩٩٨)دا بەمەبەستی شوێنکارە ترسناک و کوشندەکانی گازە زیانبەخشەکانی ئۆتۆمبێلەکان بەهاوکاریی بەڕێوەبەرایەتیی گشتیی پۆلیسی هاتوچۆی حکومەتی هەرێمی کوردستان بە ئەنجامگەیاند، دەرکەوت کە تێکڕای ژمارەی هەر سێ جۆری ئۆتۆمبیلەکانی تایبەت و بارهەڵگری بچووک و بارهەڵگری گەورە چەندە لەگەڵ بڕی ئەو گازەی کە هەر جۆرەیان بەجیا، پاشان بە تێکرایی لە یەک کاتژمێردا دەرهاویشتەی نێو هەوای هەر سێ شارەکەی سلێمانی[1] و هەولێر و دهۆکی دەکەن.

[1] ساڵی ١٩٩٨ هەڵەبجە ئەوکاتە قەزایەکی سەربە پارێزگای سلێمانی بوو.

خشتەی (١٨)

جۆری ئۆتۆمبیلەکان و بڕی ئەو گازەی لەیەک کاژمێری ئیشکردندا دەرهاویشتەی دەکەن. کاریگەریی مرۆڤ لە ژینگە پیسکردندا، لاپەڕە ١١٠، ساڵی ٢٠٠١

پاریزگا	ئۆتۆمبێلی تایبەت وکرێ	ئۆتۆمبێلی کرێباری بچووک	ئۆتۆمبیلی کرێباری گەورە	کۆی ئۆتۆمبێلەکانی هەر پارێزگایەک	بڕی گازەکان لەسەر هەر شارێک بە(م٣) لەیەک کاژمێردا
سلێمانی	٢٠٥١٠	٠٩٨٥٢	١٠٩١٧	٤١٢٧٩	٣,٤٢٧,٣٢٠ م٣
هەولێر	٢٣١٠٠	١٥٦٧١	٢٢١٣٣	٦٠٩٠٤	٥,٤٥٢,٣٥٠ م٣
دهۆک	٠٨٤٣٢	٠٦٥٨٤	٠٦٣٢٠	٢١٣٣٦	١,٨٥٦,٨٨٠ م٣
کۆی جۆری ئۆتۆمبێلەکان	٥٢٠٤٢	٣٢١٠٧	٣٩٣٧٠	١٢٣٥١٩	١٠,٧٣٦,٥٥٠م٣

جا ئەگەر لەسەرەتای ساڵی ١٩٩٩ دا ژمارەی تێکرای جۆری ئۆتۆمبێلەکانی سلێمانی و هەولێر و دهۆک(١٢٣,٥١٩) ئۆتۆمبێل بووبێت و بڕی (١٠,٧٣٦,٥٥٠م٣) گازە ژەهرین و کوشندەکانی دەرهاویشتەی نێو هەوای سەر ئەو سێ شارە کردبێت و تەموکەڵێکی نیمچە خەست و کەمتریشی دروستکردبێت، ئەو نەخۆشییانەی تووش کردبێتن؛ ئێستاکە (٢٠١٩/٤/١٧)یە ئەبێت باری تەندروستیی دانیشتووانی ئەو سێ شارە چۆن بێت، کە ژمارەی ئۆتۆمبێلەکان لە(١٤١,٦%) زیادیکردووەو، بڕی گازو دووکەڵەکانیشیان لە هەوا نزمەکە ئەو سێ شارە دا بە هەڵەبجەیشەوە گەیشتووەتە (١٤١,٦٧٨,٦٠٨م٣)، لەنێوچڕی و خەستیی دوکەڵی مووەلیدەکان و جۆرەها ئامێری ماڵان و فرۆکەی فڕۆکەخانەکانی هەرێم و زیاتر لە ١,٧٠٠,٠٠٠ یەک ملیۆن و حەوسەد هەزار ئۆتۆمبیلی تۆمارکراوی کۆن و تازەو هەمەجۆر، کە هەر ئۆتۆمبیلێکی تایبەت و کرێ(قەمەرە)لە کاتژمێرێکی ئیشکردنیاندا (٦٠م٣) و کۆستەر و پیکاب و بارهەڵگرە بچووکەکان (٩٠م٣)و لۆریی بارهەڵگرە قورسەکانیش (١٢٠م٣) جۆرەها گازی ژەهرین و کوشندە تێکەڵ بە هەوا نزمەکەی سەر زەویی شارەکانی هەرێم دەکەن!؟.

ویّنەی (٦١)

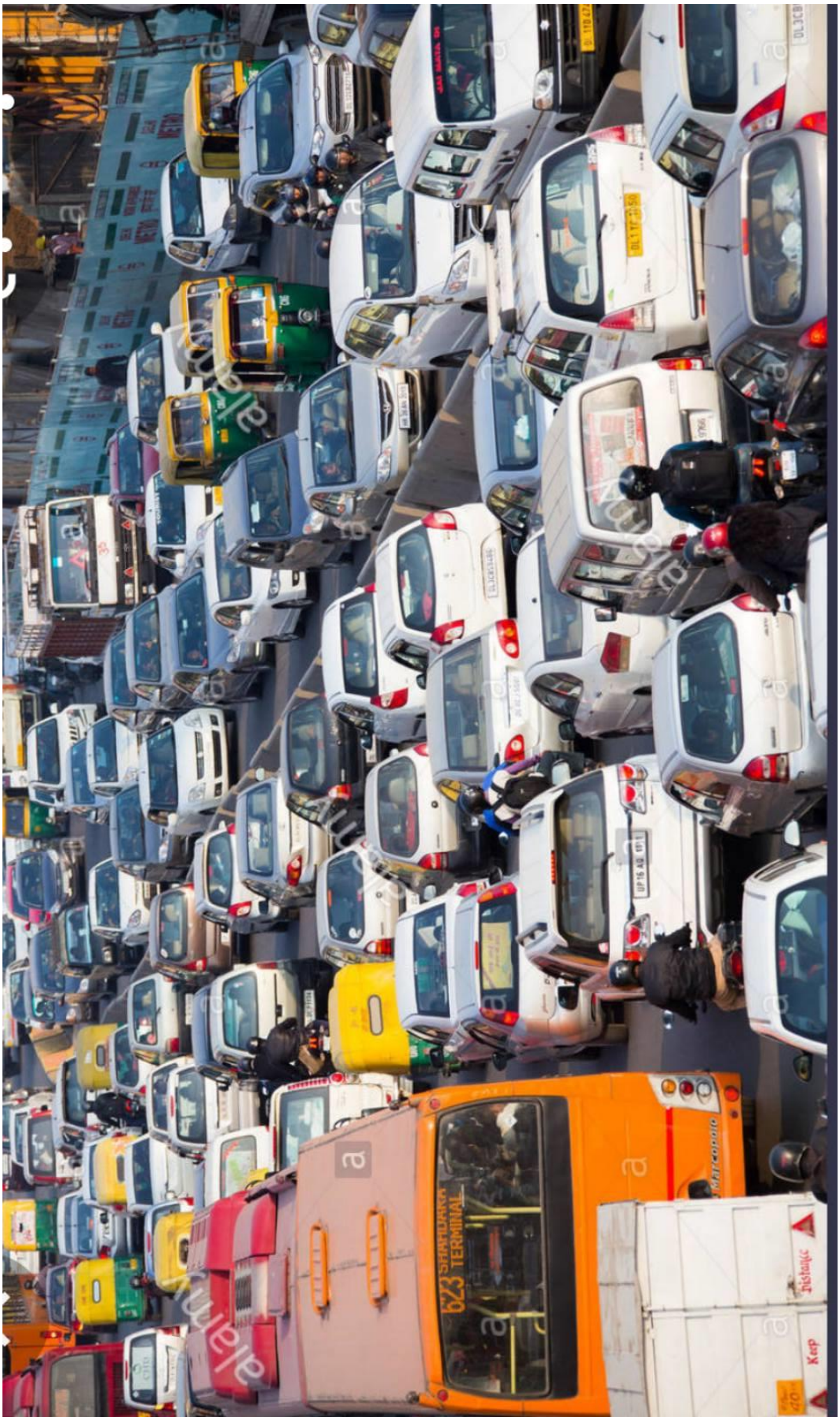
گەراجی دارەسووتاوەکان لە گەڕەکی کانێسکانی سلێمانی

کاریگەری مرۆڤ لە ژینگە پیسکردندا، لاپەڕە ١١٤، ساڵی ٢٠٠١

ویّنەی(٦٢)

ویّنەی گەڕەکی گۆیژە/ کەناری باکووری خۆرهەڵاتی شاری سلێمانی

کاریگەری مرۆڤ لە ژینگە پیسکردندا، لاپەڕە ١١٥، ساڵی ٢٠٠١



وێنەی (٦٣) شەقامێکی بەرلین

مانگرتنی ئۆتۆمبیلەکان لە ڕۆژی زیادکردنی نرخی بەنزین لەئەڵمانیا ساڵی ٢٠١٩

بێگومان ئەو کەسانەی بۆماوەی دە(١٠)ساڵ و زیاتر لە ژینگەیەکی پیسدا بەر کاریگەریی ئەو گازە زیانبەخشانە دەکەون، دوچاری یەکێک یان زیاتری نەخۆشییەکانی دڵ و پەستانی خوێن و نەخۆشییە درێژخایەنەکانی ڕێبازی هەناسە(ڕەبو) و هەستەوەرییەکانی پێست و شێرپەنجە و کێشەکانی چاوو گرانیی بیستن دەبن.

بەمەبەستی چەسپاندنی ئەو ڕاستییەو وریاکردنەوەی دانیشتووان لەمەترسیی گازە زیانبەخشەکانی ئۆتۆمبێلەکان، توانیم بەهاوکاریی ڕاگری کۆلێجی پزیشکی دکتۆر علی سعید و بەرپرسی ژینگە پارێزی و دروستیی کۆمەڵ دکتۆرە ژیان صلاح ڕەمزی لە ئامارو توێژینەوەیەکی پزیشکانەی بینگەییدا (clinically) کە لە ١٩٩٨/١٢/٢٠ وەتا ١٩٩٩/٥/٣٠ ی خایاند بۆ(٤٧٠) کەسی دانیشتووی مالەکانی بازنەی ناوەوەی گەراجی دارەسووتاوەکان[1](وینەی ٦١) شەقامێکی بەرلین وێنەی (٦٣) وەک ژینگەیەکی پیسی پڕ دووکەڵ و گازی جۆرەها ئۆتۆمبیل، بەراوردکردنی بە(٤٩٠)کەسی دانیشتووی گەڕەکی گۆیژە[2](وێنەی ٦٢) وەک ژینگەیەکی پاک، لەگەڵ ڕەچاوکردنی ڕادەی ڕۆشنبیری و باری کۆمەڵایەتی و کارو پیشەو دارایی و دەرامەتی خێزانەکان وسەرچاوەکانی ئاوی خواردنەوەی هەردوو ژینگەکە ئەو ڕاستییە بسەلمێنم و پوختەی دەرئەنجامەکانی بەوێنەو ژمارەو ڕێژەی سەدی لەم خشتانەدا بخەمە بەرچاو.

---

[1] گەراجی دارسووتاوەکان: لەناوەڕاستی کۆمەڵە ماڵێکی چڕوپڕی گەرەکی کانیسکانی سلێمانیدا، بازنەی ناوەوەی گەراجەکە(١٣٩) ماڵەو (٦٩٩) کەسی تێدایە، لەوانە(٤٧٠)کەسیان دەساڵ زیاتر لەو ژینگەیەدا بووە، دوو گەراجی چڕوپڕ ئۆتۆمبیلی کۆن و تازە، ژمارە ئۆتۆمبێلەکانی ئەم دووگەراجە(٣٣٦) ئۆتۆمبێلی هەمەجۆرەو هەمیشەلەکاروو جووڵەدا بوون، سەرەڕای ژاوەژاو و دەنگە بەرزەکانیان.

[2] گەڕەکی گۆیژە: یەکێکەلە گەرەکە بەرزو دڵگیروهەوا پاکەکانی سلێمانی، دەکەوێتە کەناری دەرەوەی باکووری خۆرهەڵاتی شارەکەو ژمارەی دانیشتووانی بەشێکی بازنەی دەرەوەی ئەو گەرەکە(٧١٦)کەس بوون لە (١٣٩) ماڵدان (٤٩٠) کەسیان دەساڵ زیاتر لەو ژینگەیەدا ژیاون.

خشتەی(١٩)

بەراوردێکی شوێنکارە زیانبەخشەکانی دووکەڵی ئۆتۆمبێل لە دوو ژینگەی پیس و پاکدا

کاریگەریی مرۆڤ لە ژینگە پیسکردندا، لاپەڕە ١١٧، ساڵی ٢٠٠١

	گەراجی دارسووتاوەکان- ژینگەی پیس		گەڕەکی گۆیژە- ژینگەی پاک	
نەخۆشییەکان	دووبارەبوونەوە	ڕادەی هەبوون بەرێژەی سەدی	دووبارە بوونەوە	ڕادەی هەبوون بەرێژەی سەدی
هەستەوەرییەکانی پێست	١٦٤	% ٣٤,٨٩	٥٧	% ١١,٦٣
نەخۆشییە درێژخایەنەکانی ڕێبازی هەناسە	١٥٦	% ٣٣,١٩	٥٧	% ١١,٦٣
پەسانی خوێن	٥٨	% ١٢,٣٤	٢٦	%٥,٣٠
نارەحەتی بیستن و گوێ گرانی	٩٤	% ٢٠,٠٠	١٩	٣,٨٧
نەخۆشییەکانی دڵ	١٨	% ٣,٨٢	٧	% ١,٤٢
حاڵەتی شێرپەنجە	٦	% ١,٢٧	٢	% ٠,٤٠
کێشەکانی چاو	٢٠	% ٤,٢٥	١٠	% ٢,٠٤
گۆی نەحۆشییەکان	٥١٦		١٧٨	•
کۆی دانیشتووان	٤٧٠		٤٩٠	

خشتەی(٢٠)

بەراوردێکی ئاستی رۆشنبیری لەنێو هەردوو ژینگەی گەراجی دارەسووتاوەکان و گەڕەکی گۆیژەدا

کاریگەریی مرۆڤ لە ژینگە پیسکردندا، لاپەڕە ١١٩، ساڵی ٢٠٠١

گەراجی دارسووتاوەکان- ژینگەی پیس			گەڕەکی گۆیژە- ژینگەی پاک		
رادەی رۆشنبیری	دووبارەبوونەوە	ڕێژەی سەدی	رادەی رۆشنبیری	دووبارەبوونەوە	ڕێژەی سەدی
نەخوێندەوار	١٥٠	%٣١,٩١	نەخوێندەوار	٢٢٥	% ٤٥,٩١
قۆناغی سەرەتایی	١٥٧	%٣٣,٤٠	قۆناغی سەرەتایی	١٨٧	%٣٨,١٦
قۆناغی ناوەندی وئامادەیی	١١٧	% ٢٤,٨٩	قۆناغی ناوەندی و ئامادەیی	٦٥	%١٣,٢٦
قۆناغی زانکۆ	٤٦	% ٩,٧٨	قۆناغی زانکۆ	١٣	%٢,٦٥
کۆ	٤٧٠		کۆ	٤٩٠	

خشتەی(٢١)

بەراوردێکی پیشەکاری ڕێژەیی لەنێوان دانیشتووانی هەردوو ژینگەی گەراجی دارسووتاوەکان و گەڕەکی گۆیژەدا

کاریگەریی مرۆڤ لە ژینگە پیسکردندا، لاپەڕە ١٢٠، ساڵی ٢٠٠١

گەراجی دارسووتاوەکە- ژینگەی پیس			گەڕەکی گۆیژە- ژینگەی پاک		
پیشەکان	دووبارەبوونەوە	ڕێژەی سەدی	پیشەکان	دووبارەبوونەوە	ڕێژەی سەدی
ژنی ماڵ	١٦٥	% ٣٥,١٠	ژنی ماڵ	١٥٦	% ٣١,٨٣
فێرخواز	١١٩	% ٢٥,٣١	فێرخواز	١٠٠	% ٢٠,٤٠
مامۆستا	٥١	% ١٠,٨٥	مامۆستا	٢٢	% ٤,٤٨
کرێکاری زانا	٨٢	% ١٧,٤٤	کرێکاری زانا	٣٨	% ٧,٧٥
کرێکاری نەزان	٤١	% ٨,٧٢	کرێکاری نەزان	١٥٨	% ٣٢,٢٤
بێکارو خانەنشین	١٢	% ٢,٥٥	بێکارو خانەنشین	١٦	% ٣,٢٦
کۆ	٤٧٠		کۆ	٤٩٠	

هەرێمی کوردستان یەکێکە لەو ناوچانەی، خواستێکی زۆری بۆ ئۆتۆمبێل هەیە، سەرەڕای قەیرانە ئابوورییەکان سالآنە بەهەزاران ئۆتۆمبیل هاوردەدەکات، لەساڵی ٢٠١٣ وە تا کۆتایی ساڵی ٢٠١٨ نزیکەی(٥٢٩)هەزار ئۆتۆمبێلی بەسفر کیلۆمەتر و بەکارهاتووەو هاوردەکراون، تەنها ئەمساڵ ٢٠١٨ نزیکەی(١٢٥)هەزار ئۆتۆمبیل هاوردەی هەرێم کراون. ئێستای ٢٠١٩ ڕۆژانەی زیاتر لە (٢٠٠) ئۆتۆمبێلی دەستی دوو دەهێنرێتە هەرێمی کوردستانەوە، خاوەنی یەکێک لە پێشانگاکان دەڵێت:- بەشیک لەو ئۆتۆمبێلانەی هاوردەدەکرێن، مەرجەکانی سەلامەتیان نەماوە، ئۆتۆمبێلی نزیکەی(٦٠) کۆمپانیای جیهانی لەشەقامەکاندا دەبینرێن، کۆمپانیاکانی ژاپۆن بەپلەی یەکەم و کۆریای باشوور و ئەمریکا و ئەڵمانیاش بەپلەکانی دووەم تا چوارەمیان گرتووە!؟.

ئەگەر سنوور بۆ بازرگانانی شەڕ بەو بێهەست و بەزەییە بۆ گەل و نیشتمان والآ بکرێت و بەربەست و لێپرسینەوە نەبێت؛ لەچەند ساڵێکی داهاتووی نزیکدا هەرێمی کوردستان سەرانسەری دەبێتە سکراب خانەی ئۆتۆمبێلە شکاوەکانی جیهان؟؟!.

بێگومان ئێستا کێشەی پیسبوون لە جیهاندا بەتایبەتی ولآتە زلهێزە پیشەسازییە گەورەکان لە کۆتایی نیوەی دووەمی قۆناغی[1] ترسناکدان و زۆر بەخێرایی بەرەو قۆناغی کوشندە هەنگاودەنێن بەهۆی خێرایی و تیژڕەویی هەموو ئەو داهێنانە جۆراوجۆرانەی تەکنەلۆجییە پێشکەوتووانەوە کە هەریەکە و کارێکی ژیانی ڕۆژانەی مرۆڤ چارەو ئاساندەکات، بەڵام ڕووە خراپەکەی تری پشتگوێ دەخەن!!، لەگەڵ زۆربوونی بێسنووریی دانیشتووان، پێشکەوتنی شارستانییەتیشدا، خواست و داواکاریی بەردەوامیش لەسەر ئەو کەرەستانە زۆردەبێت، بێگوێدانە بەرئەنجامە پیسکەرەکانی ژینگەی هەوا!!.

---

[1] جیاوازیی نێوان پلەکانی پیسوون و جۆری مەترسییەکانە لەکاتێکەوە بۆ کاتێکی ترو لە ناوچەیەکەوە بۆ ناوچەیەکی تر دەگۆڕێت، بەوپێیە پلەکانی پیسبوون دەکرێ بە سێ بەشی جیاوازەوە :١- پیسبوونی عەقڵ بڕ یان پەسەند. ٢- پیسبوونی ترسناک . ٣- پیسبوونی کوشندە یان وێرانکەر.

سەرەڕای دەرهاویشتنی ئەو گازانەش، گەرمبوونی تێکڕای هەموو ئەو بزوێنەر و مەکینانەی ئۆتۆمبیلەکان تاڕادەی سەدە(١٠٠°)پلەی گەرمی زیاتر دەبنەهۆی گەرمبوونی هەوا، بەتێکڕایی کاری هەموو ئەو بزوێنەر و ئامێرو ماشێنانە لە هەموو جیهاندا وەک زۆپای زەوی دەبنە هۆی گەرمبوونی زەوی و بەرگەباکەی، ئەوەش کاردەکاتەسەر لەناوبردن و کونبوونی چینی ئۆزۆن، لە لایەکی تریشەوە، کاری لێکخشاندنی تایەکانیان و گەرمبوونوو سووانیان دەبێتەهۆی لێبوونەوەی پرۆشودەنکۆڵەی ڕەش و وردی تایەکان و تێکەڵ بە هەوا دەبێت، ئەو گەردانەش بەرهەمی نەوتەو چەندەها ماددەی ژەهرینی کوشندەو هۆی نەخۆشییە درێژخایەنەکانیان تێدایە و لەناوچینە هەوا نزمەکەی سەرزەویدا بڵاودەبێتەوەو بەرئەنجامی زۆر خراپی لەسەر تەندروستیی مرۆڤ هەیە.

دەروازەی نۆزدەهەم

کیمیتریل[1] ترسناکترین هۆی پیسکردن و گۆڕینی کەشوهەوایە؟

گازی کیمیتریل تازەترین چەکی دوولاتیژ و وێرانکەری گشتییە و بریتییەلەو هێڵە چڕو تەماوییانەی، کە لە مادده کیمیاییەکان پێکدێت و فڕۆکە فیشکەدارە تایبەتمەندەکان وێنەی (B-A٦٥) بۆ مەبەستی تایبەت دەرهاویشتەی چینە بەرزەکانی هەوای ئاسمانی دەکەن، بۆ ڕوودانی هەندێ لە دیاردە سروشتییەکانی وەک:- گەردەلوول و زریان و بوومەلەرزەو گێژەڵوکە توندەکان و چەخماخە و لێزمە و باران و هەورە تریشقەی دەستکرد،

وێنەی (٦٤)

هەورەبروسکە بەرزەوی دەکەوێت و بڕێکی زۆر پێکهاتە کیمیاییەکانی وەک نایترۆجین و پێکهاتەکانی تری تێدایە، ئەوەش یەکێکە لە دەرامەتە سروشتییەکانی ئاسمان بۆ بەپیتکردنی زەوی.

السماء في القرآن الكريم، ص ٣٧٩، ساڵی ٢٠٠٤

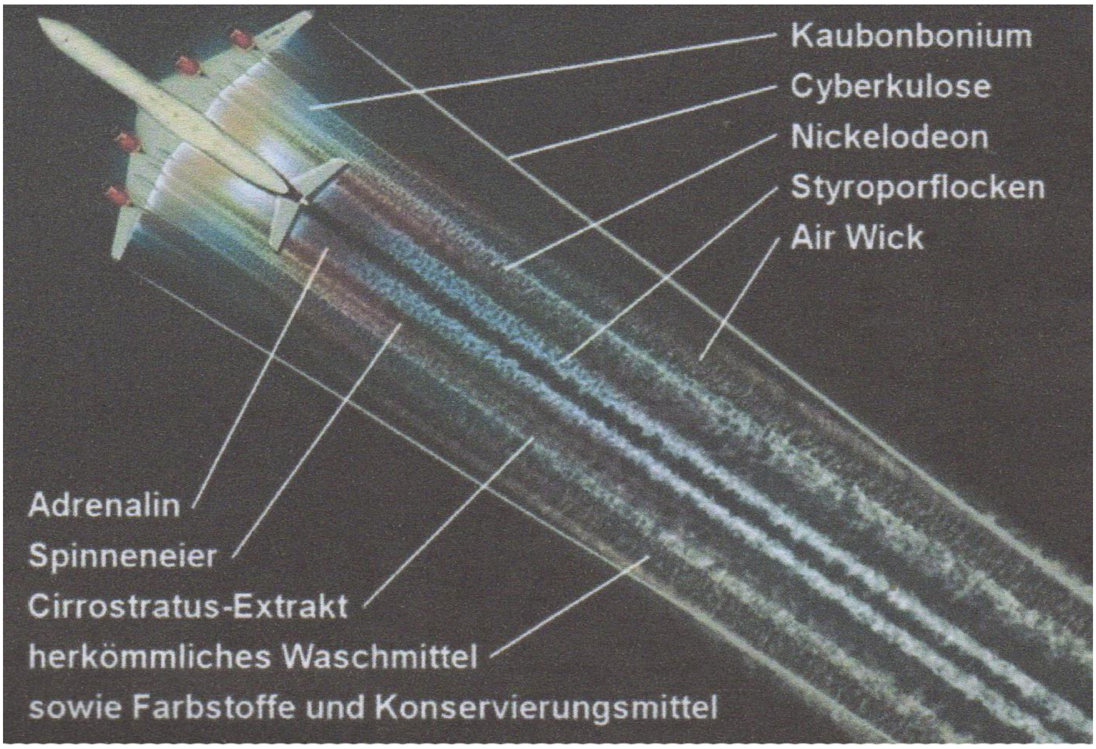
---

[1] ئەنتەرنێت-سایتی علاء السيد.

بـەدیوە ترسـناک و وێرانکارییەکەیشـیدا دەتوانێت بـۆ وەسـتاندنەوەی بـارانی بەلێزمـەو بـەرپاکردنی وشکەسـاڵی و قـاتوقڕی و برسـێتی و نەخۆشـی و بـەبیابانکردنی ناوچـە بـژوێن و بەپیتـە کشـتوکاڵییەکان و سـەرچاوەکانی ئـاوو ڕۆچـوون و دابـەزینی ئاسـتی ئاوەکانی ژێرزەویی ئەو ناوچە بەرکەوتەیە بۆ قووولایی زیاتر و وێرانکردنی سیسـتمی ژینگەیی ئەو وڵاتانەی کە لای ئەمریکا وئیسرائیل پەسەند نین.

گـازی کیمیتریـل لەبەرزاییـەکانی ئاسـماندا دەرهاویشـتەی نێـو هـەوا دەکـرێ بـۆ دەرکـەوتنی دیاردەیـەک ، بۆنموونـە :- دەرکەوتـەی بـاران بـارین تێکەڵەیـەک لـە **بیرکلـۆراتی پۆتاسـیۆم و ئایودیـدی زیـو** بـەکاردەهێنرێت و بەفرۆکـەی فیشـکەداری تایبەتمەند بۆ پرژاندن بەسـەر هەورەکانیدا دەپرژێنێت و کێشـی هـەورەکان قورسـتر دەکات و هەوا توانای هەڵگرتنی نامێنێت و بارانی پێ دەبارێنێ، وێنەی(٦٤).

وێنەی (٦٥ - A)



وێنەی (٦٥ - B)

ڕژاندنی کیمیتریل بە فڕۆکە فیشکەدارە تایبەتەکان

(ئینتەرنێت)

هەربەو ڕیگەیەو وردەکارانەتر بە گۆڕینی پێکهاتە کیمیاییەکان دەبێتەهۆی نەبارین و وشکەسالّی و برسێتی و قاتوقڕی و نەخۆشی و زریان و بوومەلەرزە، بۆ زیاتر ڕوونکردنەوە؛ هەریەکێک لەو فرۆکانە کە (گازی کیمیتریل) بەناو هەوادا بلآودەکەنەوە، ئەنجام پلەکانی گەرمی لەئاسماندا زۆر بە خێرایی بۆ (٧°س) کەمتریش دێنێتەخوارەوە، ئەوەش لەئەنجامی نەگەیشتنی تیشکی خۆرە بۆ سەر زەوی بەهۆی پێکهاتە چڕەکانی ئەو هەورە دەستکردەوە، هەروەها نزمبوونەوەی ڕادەی شێ بۆ لە(٣٠%)، چونکە ئۆکسیدی ئەلّەمنیۆمەکە دەمژێت و دەیگۆڕێت بۆ هایدرۆکسیدی ئەلّەمنیۆم و لەگەلّ گەردی تەپوتۆزەکانی هەوادا، وەک ئاوێنەیەک تیشکی خۆرەکە بۆ ئاسمان دەشکێنێتەوەو دەبیتەهۆی نزمبوونەوەیەکی توندو کتوپڕی پلەکانی گەرمی و کرژبوونەوەی بارستە هەواییەکان بەشێوەیەکی ئەوتۆ، کە فراوانیی ڕووبەرەکەی بەملیۆنەها کیلۆمەتر مەزەندەدەکرێت و دەبێتەهۆی پێکهێنانی نزمە پەستانێکی هەوایی کوتوپڕ لە چینی دووەمی بەرگەبای زەویدا (سترانۆسفیر)، ئەوەش دەبێتەهۆی هەلّکردنی بایەکی توند و بەهێز لە نزیکترین ناوچەی پەستانبەرزی هەواوە بۆ ئەو ناوچەیە و ناوچەکەی دوای ئەویش، ڕوودانی ئەم بارە دەبێتەهۆی گۆڕانی کات و ئاڕاستەو ڕێبازە ئاساییەکانی هەلّکردنی سالآنەی با، کە لەکاتی خۆیدا هەلّیاندەکرد. ئیتر لێرەوە کار دەترازێت و با بەئاڕاستەیەکی جیا لە ئاڕاستەکانی جارانی هەلّدەکات، دوابەدوای ئەو هەلّکردنەش، نزمبوونەوەی پلەی گەرمی و بێبارانی و کەشوهەوای وشک بۆ چەند ڕۆژێک درێژەدەکێشێت، لەو ماوەیەشدا ڕەنگە شینە ناسراوەکەی ئاسمان نامێنێت و لە ڕۆژدا ڕەنگی ئاسمان خۆلّەمێشی کالّی مەیلەوسپی دەبێ، لەئێوارەشدا هەورە دەستکردەکان ڕەنگیان بۆ مەیلە و خۆلّەمێشی تۆخ دەگۆڕێت، بەو شێوەیە ئەو گۆڕانە نائاساییانە لە کەشوهەوای ئەو ناوچەیەدا دێتە ڕوودان و دەبێتەهۆی هەورە تریشقەو بریقە و شریقەی هەورو وشکەسالّی و بێبارانییەکی ئەوتۆ دلّۆپە بارانێک نەبارێ" هاوکات بەهۆی ئەو گەردە کیمیاییە هەلّواسراوانەی کە لەگەلّ پێکهاتەی دابارینەکەدا لە شێوەی تەمێکی چڕوپڕدا بەرەو زەوی دەبارێنە خوارەوە مەودای بیناییش کەمدەبێتەوە.

کاریگەریی کیمیتریل لەسەر تەندروستیی مرۆڤ

هەڵمژینی ئەم گازە لە هەوادا بەشێوەیەکی نائاسایی کار لە تەندروستیی مرۆڤ دەکات و سییەکان دەوروژێنێ و کێشەی قورس بۆ کۆئەندامی هەناسە دروستدەکات، دەبێتەهۆی هەوکردنێکی توندی قورگ و کیسەکانی لووت(الجیوب الانفیة)و کۆکە و لەکارکەوتنی گشتیی کۆئەندامی هەناسەو ئاوسانی لیمفە گلاندەکان ، لەوانەشە ببێتەهۆی نەخۆشیی زهایمەر(لەبیرچوونەوە) بەهۆی بوونی ئەو ئەڵەمنیۆمەوە لەگازەکەدا و زیانی زۆر گەورەش بەدڵ و جگەر دەگەیەنێت.

ئەوەی کە گازی کیمیتریل لە دەرکەوتەکانی کەشوهەوای ژینگەدا دروستی دەکات، وەک گێژەڵوکە توندو بەهێزەکان و بومەلەرزەو وشکەساڵی و دروستکردنی بیابان؛ ئەوە هەر بۆ خۆی ئەو چەکەیە، کە شەڕی ژینگەی جیهانیی پێدەکەن و ڕاستییەکە قسەی لەسەر دەکرێت، کە کیمیتریل و باریۆم و چەندین ماددەی ژەهرینی تری تێدایە و چەکخانەیەکی جیۆفیزیاییەو بۆ شەڕ بەکاریدەهێنن، بەشێوەیەکی نائاسایی کاردەکاتەسەر وێرانکردنی ناوچەی لێدانەکەو دەوروبەری و دواتریش هەسارەی زەوی، چونکە بڕێکی زۆر ئەڵەمنیۆم و باریۆم و خوێی کبریتیکی تێدایە بۆ بەربەستکردنی گەیشتنی تیشکی خۆر بۆ سەرزەوی بەکاردەهێنرێت، بۆیە ناویانناوە چەکی بومەلەرزەیی(الاسلحة الزلزالية)، لەلایەکی تریشەوە بۆ ژاراویبوونی کۆئەندامی دەماری و چاندنی شێرپەنجە و ماکی نەخۆشییەکانی ترو ژەهراویبوون و کوشتنی مرۆڤ و گیانەوەران و وشککردنی ڕووەک و دارودرەخت.

ڕژاندنی ئەو کانزایانە توانای گڕگرتنی ڕوەکو درەختەکانی زیاتر کردووە، بۆیە ئێستا ئاگرکەوتنەوەو سوتانی دارستانەکان لە جیهاندا زۆرتر بووە. لەسەرەتای شەستەکانی سەدەی پێشوودا، بڕیار وابوو کە گازی کیمیتریل لە بواری خزمەتگوزاری و پەرژەوەندییە مرۆییەکان و دیاردەی پەنگخواردنەوەی گەرمی(قەتیسمانی گەرمی) (الاحتباس الحراری) بەکاربهێنرێت، تا چینی ئۆزۆن لەکونبوون بپارێزێت، بەڵام بەرژەوەندیی ئەمریکاو خواستە شاراوەکەی بەکارهێنانی ئەم گازە سامناکو ژەهرە نادیارە بوو، کە وەک چەکێکی کوشندەو نادیاری تاوانبار بۆ

لێدانی نەیارەکانی و دەستبەسەراگرتنی هەر شوێنێکی گۆی زەوی بێئەوەی سوپا و چەکی ئەتۆمی و جۆرەکانی تری شەڕ بەکاربهێنێت؟!!.

ئیتر لەوکاتەوە تا کۆتایی ئەو سەدەی بیستەمە زەوی لە ٢٢%ی گەیشتنی ڕووناکیی خۆری لەدەستداوە، بوویشە بەهۆی دروسبوونی هەورە تیژڕەوە دەستکردەکانی مرۆڤ، بەردەوامبوون لەسەر بەکارهێنانی ئەو گازە، لەوانەیە ببێتەهۆی داڕوخانی تەواوی سیستمی خۆر (ڕووناکی)، لەو ناوچانەی کیمیتریل کاری تێدەکات، بۆیە لێرەدا بەئەندازەگەریی ئاووهەوا (الهندسة المناخية) ناویدەبەن.

کیمیتریل و بەکارهێنانەکانی لەکارە خزمەتگوزارییەکاندا

١- یەکێتی سۆڤیاتی جاران لەسەرەتای سەدەی پێشوودا، ئەنجامی لێکۆڵینەوە کۆنەکانی زانا و لێکۆڵەرەوەی سربی (نیقۆلا تێسلا) ی بەدەستهێناو لەسەر ئەو زانستییانە توانییان زووتر لەپێش ئەمریکادا گازی کیمیتریل بدۆزنەوە و لەبواری ئەندازگەریی کەشوهەودا بەکاریبهێنن، هەردوای ئەوە ئەو زانایەیان لە پلەبەندیدا بەگەورەترین زانای ئەو سەدەیە دانا، پێش مردنیشی چۆنیەتیی ڕوودانی بە(ئایۆن کردن)ی لەبواری هەواوە بۆ زەوی دۆزییەوەو بەدابینکردنێکی توندوتۆڵ توانی لە شەپۆلە ڕادیۆییە زۆر کورتەکانەوە بۆ هەڵکردنی گێژەڵوکەو زریانی دەستکرد بارگەی پێ ئاراستەبکات، بەوەش نیقۆلا تێسلا لەو بووارەدا دەبێتە دامەزرێنەری زانستیی ئەو ئەندازەگەرییە ئاووهەوایەی کە یەکێتی سۆڤیاتی لە پێشەوە و دواتریش چین لەبوواری گەشەپێدانی کشت وکاڵو خزمەت گوزارییە مرۆییەکاندا بەکاریان هێنا.

ڕوسیا لە تاقیکردنەوەی یەکەمیدا بارانی دەستکردی پێباران، ئەوەش بە پرژاندنی چینە هەوا هەڵگرەکانی هەورەکان بەگازی کیمیتریل لەناوچەیەکی بیابانیدا بۆ کشتوکاڵ و سەرکەوتنی باشی بەدەستهێنا، دوایئەوەش لەبەکارهێنانێکی ئاشتییانەی ڕوسیادا بۆ ئەو گازە، لەئاهەنگی تێپەڕبوونی (٦٠)ساڵەی هەڵاتن و تێکشکانی ئەڵمانیای نازیدا و کۆتایی جەنگی دووەمی جیهانیدا بوو مانگی مایسی(٢٠٠٥)، کە وەزارەتی بەرگریی ڕوسیا بەفرۆکەی فیشکەدار ئەو گازەی بەئاسمانی مۆسکۆدا ڕژاند، بەتایبەتی بەسەر گۆڕەپانی سووردا بۆ ڕەواندنەوەو بڵاوەپێکردنی ئەو هەورو

لێزمەبارانەو ئەنجامدانی ئاهەنگەکە لە ڕۆژێکی ساماڵ و هەتاودا، میوانی شەرەف لەو ئاهەنگەدا سەرۆکی پێشووی ئەمریکا جۆرج بووش بوو، کە یەکەمجاری چوونی بوو بۆ ئەو وڵاتە، ئەوەش نامەیەک بوو ئاڕاستەی کرا تا لەوە بگات کە چۆن دەتوانن لەسەر ئاستی تەنیا شارێکی وەک مۆسکۆ، وردکارانە و بەبەکارهێنانی کیمیتریل دەستبەسەر کەشوئاوو هەوای هەر شوێنێکی خوازیاردا بگرن؟!.

٢- چین لە ١٩٩٩ وە تا ٢٠٠٣ سوودێکی گەورەی لەو تاقیکردنەوەیە وەرگرت و بارانی زۆریان لەو هەورە دەستکردە بەسەر(٣)ملیۆن کیلۆمەتری چوارگۆشەی خاکی چیندا باران، کە دەکاتە(٣/١)ی ڕووبەری خاکی چین، لەم باران بارینەدا نزیکەی(٢١٠م^{3})ملیار مەترسێجا ئاوی دەستکەوت، ئەوەش دەستکەوتێکی ئابووریی زۆر گەورە بوو، کە لە چاندنی کشتوکاڵیی ئەو ناوچە وشکانەدا دەستیکەوت، کە بەبڕی(١,٤) ملیاردۆلار مەزەندەدەکرێت، تێچووی ئەو کارەش تەنها(٢٦٥)ملیۆن دۆلار بووە.

بەکارهێنانی کیمیتریل وەک چەکی وێرانکەر

١- زانایانی واشنتۆن لە لێکۆڵینەوەکانی کیمیتریلیدا ڕاهێنان و گۆڕانی زۆریان بەسەرداهێنا، تا گەیاندیانە ئەو ڕێساو بنەما زانستییانەی، وێرانکاریی گشتی بەرپا بکات، لەبەرئەوە ناویاننا (چەکی بومەلەرزەیی) یا (چەکی دوولا تیژ)؟!. (الاسلحة الزلزالية، سلاح ذو الحدين)، چونکە دەتوانن بەهۆیەوە لەناوچەی پشتێنەی بوومەلەرزەکاندا بەبەکارهێنانی هونەری زانستیی بوومەلەرزەی دەستکردی وێرانکەر دروستبکەن، بەهۆی دروستکردنی هەوا پەستانێکی زۆر بەرز یان ئەو نزمە پەستانەی کە دەبێتەهۆی دروستکردنی گێژەڵوکە و زریانی تەفروتووناکەر.

چێژی ئەو تاڵییەی لەم باسەدا هەستی مرۆڤ دەوروژێنێ ئەوەیە، کە واشنتۆن بە فێڵ و تەڵەکە بازییەکی زۆر شەیتانانەوە ڕەزامەندیی وڵاتە یەکگرتووەکان و ڕێکخراوی تەندروستیی جیهانی لە مایسی /٢٠٠٠/ دا وەرگرت، تا لەسەر ئاستی هەموو گۆی زەوی کیمیتریل بە هونەرێکی زانستییەوە بۆ کەمکردنەوەی قەتیسمانی گەرمی(الاحتباس الحراري) بەکاربهێنێت، لەهەمانکاتیشدا بڕیاریدا کە بەهەموو هێزێکییەوە لە ڕووی زانستی و جێبەجێکردنەوە هاوکاریی تەواوی پرۆژەکە بکات،

بەوەی کە فرۆکە فیشکەدارەکانی هەموو جیهان بخاتەژێر دەسەڵاتی ئەو پرۆژەیەوە، لەوەدا زۆربەی ئەندامانی دەوڵەتە یەکگرتووەکان ڕازیبوون لەسەر ئەوەی کە ئەم داهێنانە بخرێتە بواری جێبەجێکردنەوە، بەوشێوەیە ئەم پرۆژەیەیان بەرەزامەندی کۆمەڵگەی نێودەوڵەتی و بەشداریکردنی ڕێکخراوی دروستیی جیهانیدا تێپەڕاند، پاشئەوەی کە زۆربەی زانایان ترس و دڵەڕاوکێی خۆیانیان لەسەر شوێنکارە لاوەکییەکانی هونەری پیشەسازکردنی کیمیتریل لەسەر تەندروستی مرۆڤ دەربڕی.

سەرەڕای ئەو ڕوونکردنەوانە؛ هێشتا واشنتۆن خۆی وادەردەخات کە هەوڵ بۆ خزمەتگوزاریی مرۆڤایەتی دەدات؟!.(وەک دروستکردنی بۆمبا نیۆترۆنییەکەی کە ناوی نابوو (بۆمبای پاک) ؟! (القنبلة النظيفة) ، مەبەست لە پاکییەکەی ئەوەیە کە ماددەبەرکەوتەکان تیشکن ناکات، تەنها مرۆڤ و زیندەوەران کۆمەڵکوژ دەکات؟!).

بەڵام لە پێکانی مەبەستەکەیدا کە گۆڕینی کیمیتریل بوو بۆ چەکێکی وێرانکەری گشتی، سەرکەوتوو نەبوو، چونکە ڕاپۆرتەکان لەوبارەیەوە دەڵێن:-

ئەمریکا دەتوانێت لە ساڵی(٢٠٢٥) دا بەهۆی کیمیتریلەوە دەستبەسەر دابینکردن و ئاڕاستەکردنی کەشوهەوای هەرناوچەیەکی خوازیاری گۆی زەویدا بگرێت.

٢- زانا کەشناس و گەردووناسەکانی ئەمریکا بە نهێنی گازی کیمیتریلیان بۆ یەکەمجار بەسەر ئاسمانی کۆریای باکووردا ڕژان، ئەوەش بووبەهۆی **گۆڕینی کەشوهەوای** ئەو وڵاتە بۆ کەشێکی وشکی تەواوو وشکبوونەوەو لەناوچوونی تەواوی خۆراکە سەرەکییەکەیان کە مەرەزەیە (برنج) و متمانەی چاندنی لەسەر ئاوە بەبڕی زۆر تا پێگەیشتن، ئەو وشکە ساڵی و قاتوقڕی و برسێتی و توونیەتییە ناچاریکردن لە ترسی تونێتی و خنکان ناوچەکە بەجێ بهێڵن!!، چونکە ئەو کارەساتە مانگانە بووبەهۆی مردنی هەزاران کەس. تەنها لەماوەی دوو ساڵدا(٢٠٠٢ بۆ ٢٠٠٤) (٦,٢) ملیۆن منداڵ مردن.

٣- بەکارهێنانی کیمیتریل لەناوچەی(تۆرابۆرای) ئەفغانستان بووبەهۆی وشککردنەوەی سەرچاوە ئاوییەکان و سیستمی ژینگەیی ئەو ناوچەیە، تا ببێتەهۆی ڕۆچوون و دابەزینی ئاستی ئاوەکانی ئەو ناوچەیە بۆ قووڵایی

زەوی، ئـــەوەش چەکـــدارە ئەفغانییـــەکان ناچـــار بـــەڕاکردن و جێهێشـــتنی حەشارگەکانیان دەکات تا بەئاسانی ڕاوبکرێن.

٤- دەزگای ناسـا لـە جـەنگی دووەمـی کەنـداودا ڕۆژی ٢٨/ ک٢ / ١٩٩١ کـە فڕۆکـە ئەمریکییـەکان گـازی کیمیتریلیـان بەسـەر ئاسمانی عێراقدا ڕژان پاشئەوەی کـە وەزارەتـی بـەرگریی ئـەمریکا لەسـەر بوودجـەی خـۆی میکرۆبـی لـە بەرەیـەکی چـالاک بەڕیگـە ئەندازە بۆماوەییـەکان ئامـاددەو تێکـەڵ بـەو کیمیتریلەکـەکرد بـۆ بـەکارهێنانی لەشـەڕی بایۆلۆجیـدا، هاوکـات واشـنتۆن سـەربازە ئەمریکییـەکانی پـیش نـاردن بـۆ مەیدانـەکانی شـەڕ بـەجۆرە دەرمـانێکی پارێزەر(ڤاکسـین) دژی میکرۆبی ئەو نەخۆشییانە کوتا، کە ئەو چەکە بڵاویدەکاتەوە، پاشـان لەگـەڵ ئـەو کوتانەشدا لـە (٤٧%) ی ئـەو سـەربازانەی لـەو شـەڕی کەنداوەدا گەڕاونەتـەوە تووشـی نەخۆشـیی جۆراوجـۆر بـوون، بـۆ پـەردەپۆشـکردنی ئـەو ڕاسـتییانەی پێشوو؛ هەردوو وەزارەتی بەرگری و تەندروستیی ئەمریکی وایاندەرخست، کـە ئەوە نەخۆشییەکی نەزانراوەو ناویاننـا(نەخۆشـیی کەنـداو) وایشـیانبڵاوکردەوە، کـە هـۆی دەرپـەڕینی جـۆری ئـەو گازەکیمیاییانـە لەئـەنجامی ئـەو تەقەمەنییـە تازانەوە بووە، کە تەقینەوەکانیان لەوپەڕی توندی و ڕەقیدا بووە.

هێنـدەی نەخایانـد کـە دکتۆر(چـارث نیکسـۆن) ی ئـەمریکی بـە لێکۆلینەوەیـەک پەردەی لەسەر ڕاستیی ئەو نەخۆشـییە لادا، تێیدا ئامـاژە بـۆ ئـەو نەخۆشـییانە دەکات کـە لــە شــوێنی بــەکارهێنانی گــازی کیمیتریلــدا بڵاودەبێتــەوە، وەک:- لــووتپژان و نەخۆشــییە درمییــەکانی ئــەنفلۆنزا، لەبیرچوونــەوەی کــاتی، هــەروەها ئاماژەشــی بــۆ ئەگەری تووشبوونی(ئایدز) کردووە، بەهۆی زیـادبوونی ڕێـژەی (بـاریۆم)ەوە لەلەشـی مرۆڤدا.

شوێنکاری پیسبوونی هەوا لەسەر مرۆڤ و ڕووەک و گیانەوەران

ئـەو مـاددە پیسـکەرانەی کـە لەئـەنجامی بەکارهێنانیانـەوە پاشـەڕۆکانیان ڕاستەوخۆ تێکـەڵ بـە هـەوا دەکـەن، لـەڕووی بـڕو جـۆر و ئەسڵەوە بـۆ شـێواندن و پیسـکردنی هـەوا، بـە هـیچ شـیوەیەک لـە پیسـکەرەکانی ئـاو کـەمترنین و بگـرە زۆر زیاتریشن، چونکە دەبنـەهـۆی وروژاندنی جۆرەهـا کێشـەی گـەورەو ترسـناک لەسـەر ژیـانی مـرۆڤ و ڕووەک و گیانـەوەران و کۆشـک و تـەلارەکان، بۆنموونـە:- لـە سـاڵی ١٩٧١ دا زانـا (نویـلNewell) بـڕی پیسـکەرکانی سـاڵانەی هـەوای وڵاتـە یـەکگرتووەکانی ئـەمریکای بـە (١٦٤) ملیـۆن تـەن مـەتری خەمڵانـدووە، کـە لەسـەر چاوەکانی چالاکیی پیشەسازییەوە تێکەڵ بە هـەوا دەبن، پێکهاتـەی ئـەو پیسـکەرانەش کـە بـەچاو دەبینـرێن وەک گەردیلـەکانی دوکـەڵ و تـەپوتۆز تادەگاتـە گـازە نـەبینراوە بێتام و ڕەنـگ و بۆنـەکانی چالاکییـە گشـتییەکانی بـواری بەرهـەمهێنانی هـەموو جـۆرە کەرەسـە پێویسـتەکانی ژیـان، لـە خـۆراک و جلوبـەرگ و وزەی کارەبـا و جۆرەکـانی گواسـتنەوە و فڕیـدانی پاشـماوە و پاشـەڕۆ مرۆییـیـەکان و پیشەسـازییە کیمیـایی و ئەتۆمییەکان و چالاکییە هەمەجۆرەکانی ماڵ و ژینگـەی کارو کـارە کشـتوکاڵییەکان و ئاگرکەوتنـەوەی دارسـتان و کۆمەڵـە پیسـکەرانێکی تـری نزیـک بەهـەمان قـەبارە لـە سـەرچاوەکانی تـر، یـان ڕووداوە سروشـتی و دەسـتکردەکانەوە دەرهاویشـتەی نێـو هەوا دەکرێن.

لە کۆتایی ساڵەکانی سەدەی بیستەمدا تەنها شاری نیویۆرک بڕی پیسکەرەکانی هەوای ئەو شارە گەیشتە (٢٨٠ تەن) لـە مـاددە گەردیلـەکان، (٣٢٠٠) تـەن لـە دووانـە ئۆکسـیدی گـۆگرد و(٤٢٠٠) تـەن لـە یەکـە ئۆکسـیدی کـاربۆن، هـەوای سـەر هـەموو شارێک یان هەموو کۆمـەڵگەیـەکی پیشەسـازی تـا لـە جووڵـەو خێرایی بڵاوبوونـەوەدا بێـت، توانـای لـە خـۆگرتن و بڵاوەپێکردنـی بـڕی زۆر گـەورە هـەموو پیسـکەرە تێکەڵاوەکانی هەیە، بەڵام ئەگەر ئەو بارستە هەوایە بێ شنەو جووڵە کپ و مت بێت، پیسـکەرەکانیش زۆر بـەخێرایی کۆدەبنـەوەو پـاش چەنـد ڕۆژێـک لـەو بێجووڵـەیی و کشـوماتییەی هەواکـە، هـەوا قەتیسـەکە تـەواو پیسـدەبێت، جـا ئەگـەر هـەوا پیسـەکە ڕێـژەی یەکـەئۆکسـیدی کـاربۆنی بـەزۆری تێدا بێت لـەکاتی هەڵمژینـدا دەبێتـەهۆی

دەرکردنـی ئۆکسـجین لـە خرۆکـە سـوورەکانی خوێنـدا و بـڕی ئـەو ئۆکسـجینەی کـە پێویستە بۆ خانەکانی لەشی بـەرێت بەتـەواوی کەمدەبێتـەوە، خۆ ئەگـەر ڕێژەی یەکـە ئۆکسیدی کاربۆنەکە لە ڕێژەی ڕێپێدراوی خۆی لە هەوای شارەکەدا تێپـەڕی، کـاری زۆر ترسـناک و کوشـندە دەکاتـە سـەر بیرکردنـەوەی مـرۆڤ و ئەوانـەی کـەمخوێن یاخود نەخۆشییەکانی دڵ و دەمارەکانی خوێن، یان نەخۆشـیی درێژخایـەنی سـییەکان و گلانـدی دەرەقیـی کارایـان هەیـەو ئـەنجامیان بـە مـردن کۆتاییـدێت. جـا لەبەرئـەوە، زۆربەی ئەو شارە چڕو کۆمەڵگە پیشەسـازییانە ئاگاداریی دانیشـتووان لـە پیسـبوونی هەواکە دەکەنەوە(Air Pollution Alerts) ئەگـەر بـۆ مـاوەی هەفتەیـەک یـاخود دوو هەفتە هەواکە بێجووڵە مایـەوە؛ بەتایبـەتی لـەهاوین یـا سـەرەتای پـایزدا، ئـەوە دەبێت بـەناچاری چالاکییـە پیشەسـازییەکان و ئاگرکردنـەوە لـە شـوێنە چڕوپڕ مرۆییەکانـدا کەمبکرێنەوە یان بەتەواوی قەدەغەبکرێن.

ئێستا زۆر بەڵگەی ئاماژەپێکراو هەیە، کە باس لە ئاسـتەکانی پیسـبوونی هـەوای زۆربەی شارەکان دەکات کە بۆ کۆمەڵگا مرۆییە ئاساییەکان بووتە کێشـەی ئـاڵۆزو پڕ ئەندێشەی پزیشکی ،(خشتە ٢٢) لیستی ناوی جۆری مـاددە پیسـکەرە ناسـراوەکان و سـەرچاوەو کاریگەریی گەورەو ترسناکیان لەسـەر مـرۆڤ و گیانـەوەران و ڕووەک و کۆشک و تەلارەکانیش بەگشتی دەخاتەڕوو.

ڕاپۆرتـە سـەرجێییەکان ئاماژەیـان بەمەترسـییە تەندروسـتییەکانی پیسـبوونی هـەوا بەو مادانە کردووە، کە دەبنـەهۆی ئاوسـانی سـییەکان و هـەوکردنی درێژخایـەنی بۆرییـە هەواییـــەکـــان و شـــێرپەنجەی ســـییەکان و ئەندامـــەکانی تـــری لەشـــی مـــرۆڤ و ، نەخۆشییەکانی دڵ وپەسـتانی خوێن و گوێگرانی و کـەڕبوون و کێشـەی چـاو بەتایبـەتی لـەنێو دانیشـتووانی شـارە چڕەکانـدا، سـاڵی ١٩٤٨ لـە لێکۆڵینەوەیـەکی دانـانی مشـکەکانی تاقیگـەی لـۆس ئـەنجلس لـەنێو هـەوا پیســەکەی شـارەکەدا نیشـانەی نەخۆشـیی تەنگـە نەفەسییان تێدا دەرکەوت، بەبەراورد لەگەڵ ئەو مشـکانەی کـە هـەوای پاکیـان هـەڵمژیبوو نیشـانەی هـیچ جـۆرە نەخۆشـییەکیان تێـدا دەرنەکـەوت، بـەڵام مشـکە بەتەمەنـەکانیان بـەهۆی پیسـبوونی هەواکـەوە تووشـی شـێرپەنجەی سـییەکان دەبـوون. هـەروەها لـەنێو ڕەگەزی نێرە پێگەیشتووەکانیاندا ڕێژەی مردن لە ڕەگەزی مێکان زیاتر بوو.

خشتەی (٢٢)

پیسکەرە ناسراوەکانی هەوا

پیسکەرەکان	سەرچاوەکانیان	کاریگەرییان
ئەڵدیهایدات	تووانـەوەو لێکهەوەشـانی بـەزو پێوو ڕۆن و گلیسرۆڵ بەگەرمی	وروژانـــــی ڕێبـــازی هەناسەو لووت.
ئەمۆنیا	کارلێکـــە کیمیاییـــەکانی وەک دروستکردنی بۆیەو تەقەمەنی و ماددەکـانی ڕووکەشـــکردن و بەپیتکەرەکانی خاک و درەخت.	وروژانـــــدنی بەشـــی ســــەرەوەی ڕێبـــازی هەناسە.
ئارسینات	بـەکارهێنانی کانزاکـان یـان ئـەو ترشـەڵۆکانەی ئارسیناتی تێدایـە لەکاری دارشتنەکاندا.	تێکشـــکاندنی خرۆکـــە ســـوورەکانی خـــوێن و دارزانـــدنی گورچیلـــە و زەردووی.
یەکەم ئۆکسیدی کاربۆن	دوکـــەڵ و گـــازی هـــەموو ســـووتەمەنییە هەڵکەنـــدراو و هەڵنەکەنـــــــــــدراوەکانی فرنەئەتۆمییـەکان و ئۆتۆمبێـل و کارگەو ئامێر یا سروشتییەکان.	لەگـــەڵ هیمۆگلـــۆبینی خوێنی مرۆڤدا یەکدەگرن و کاربۆکسـی هیمۆگلۆبین پێکـدەهێنن کـە ڕێ لـە گواسـتنەوەی ئۆکسـجین بـۆ خانـەکانی لـەش دەگرێت و دەبێت بـەهۆی زیـادبوونی لێدانـەکانی دڵوپەستان و سنگگیران و تەنگـــە نەفەســـی و بوووورانەوە و مردن.
	لابردنـــی ڕەنـــگ لــە لۆکـــەو ئاردو کارلێکە کیمیاییەکانی تر.	کاریگـــەریی تونـــدو ترسـناکی لـەسـەر هـەموو

کلۆر		کۆئەندامی هەناسەو پەردە لینجەکەی ناو لووت و چاو هەیەو نەخۆشیان دەخات.
سایانیدی هایدۆجین	لەنێو جۆرەها گاز و تەزووە هەواییەکانی فرنەکان و پیشەسازییە کیمیاییەکان و ڕووکەشکردنی کانزاکان.	کاردەکاتە سەر خانە دەمارییەکان و دەبێتەهۆی وشکبوونی قورگ و لیڵبوونی چاوو کزیی بینایی و سەرئیشە.
گازەکانی کلۆرۆفلۆرۆکاربونات و جۆرەکانی	ماددەی کیمیایی دەستکردی مرۆڤن.	تایبەتە بۆ لەناوبردنو وێرانکردنی چینی ئۆزۆن (ستراتۆسفیر).
فلۆریداتی هایدرۆجین	پالاوتنی نەوت و هەلکۆلینی شووشەو بەرهەمهینانی ماددەپێکهێنەرەکانی کشتوکاڵی و پیشەسازیی ئەلەمنیۆم.	هەموو ریبازە دەرهاویشتەییەکانی لەش دەوروژێنێ و لەناویاندەبات.
گۆگردیدی هایدرۆجین	کارگەکانی پالاوتنی نەوتی ڕەش و کیمیاگەری و خەلۆزی قیری یان بەردی.	بۆگەنی هێلکەی تێکچووی هەیە، مرۆڤ تووشی وڕێنەو بوورانەوە دەکات و چاوو قورگ دەوروژێنێت و تووشیی خوران و هەستەوەریی دەکات.

ئۆکسیدەکانی نایترۆجین	دوکەڵکێشی Exhauts (ئەگزۆز)ی بزوێنەری هەموو جۆرە هۆیەکی گواستنەوە و خەڵوزی تەواو نەسووتاو (کوورە).	جووڵە لەرەی ڕیشووەکانی سەرەتای ڕێبازی هەوا کەم وسست و بێتوانا دەکات، ڕێبەچوونە ژوورەوەی بڕی زۆری هێس و دووکەڵ و تەپوتۆز دەدات بۆ قووڵایی سییەکان.
فوسجینات (کلۆریدی کاربۆنیل)	دروستکردنی هەموو جۆرە بۆیەیەک و مادده کیمیاییەکان.	وروژاندنی ڕێبازەکانی هەواو کۆکەی بەهێزو ئاوبەندی سییەکان و مردن.
دووانەئۆکسیدی گۆگرد.	سووتانی نەوت و خەڵوز و سووتەمەنییەهەڵکەندراوەکان.	بەرپرسی یەکەمی دروستبوونی ترشە بارنەکانە، دەبێتەهۆی سنگگیران و سەرئێشەو رشانەوەو مردن ئەنجامی لە کارکەوتنی کۆئەندامی هەناسە، هەندێ جۆری ئەو ئۆکسیدانە کە هەوایان تێروپڕکردووە؛ کاری داماڵین لەسەر کۆشک و تەلارەکان و کەرەستە لاستیک و پلاستیکەکان خێراتر و زیاتر دەکەن.

تەپوتۆزو گەردە هەڵواسراوەکانی ناوهەوا(خۆڵەمیش و گازەکان و هێس و دووکەڵ).	ئاگردانی سووتاندنی هەموو پاشەڕۆکان بە پاشماوەی وەبەرهێنە کشتوکاڵییەکانیشەوە.	ئاوسانی سییەکان و وروژاندن و سووربوونەوەی چاوو تووشبوونی شێرپەنجە.
دووکەڵی جگەرە	سووتانی جۆرەکانی تووتن لەجگەرە و نێرگەلە و چڕوت و قەننەو(سەبیل) جگەرەی قامیش و سیغار.	گرنگترین ئەو گازانەی لە دووکەڵی جگەرەدا هەن؛ نایترۆجین و یەکەو دووانەئۆکسیدی کاربۆن و هایدرۆجین و ئەرگۆن و میسانە، لەگەڵ سێ پێکهێنەرە ژەهرین و ڕووشێنەرەکانی نیگۆتین و قەتران و یەکەئۆکسیدی کاربۆنە، مەترسییەکانی ئەم سیانە کوشندەن، لەبەرئەوەی، کە زۆر ژەهرین و بەرزترین ڕێژەی دووکەڵی چڕیان هەیەو بەئاسانیش لەشانەو ئەندام و شلەکانی لەشدا دەتوێنەوە و دەبنەهۆی جۆرەکانی شێرپەنجەو مردن.

علم البيئة ونوعية بيئتنا، ص ٤٧.

جیـا لەوانــەش؛ لــە لێکۆڵینەوەیــەکی وردکارانــەی هــەوای شــاری نیویۆرکــدا ساڵی(١٩٦٨) دەربـارەی شـوێنکاری پیسـبوونی ئـەو هەوایـە بەڕادەیـەکی زۆر ڕوون و ئاشـکرا لـەناو خەڵکەکانـدا بـەهۆی بـوونی گـەردی قورقوشـم و جیـوە و پیسـکەرە هەمەجۆرەکانی تەپوتۆز و یەکەئۆکسیدی کاربۆن و دوانۆکسیدی گۆگردەوە دەرکەوت و ڕێژەی تووشبوون بە هەوکردنەوەی ڕێبازە هەواییەکانی هەناسـەو کۆکـەی بـەهێز و گیرانـی قـوڕگ وخـزەی سـنگ و هـەوکردن وسـووربوونەوەی چاوەکـان وئاولێهـاتن وداهێزرانـی گشـتیی جەسـتە بـەزۆری تووشـی ئـەو منداڵانـە هـاتووە کـە تەمـەنیان لـە هەشت ساڵ کەمترە.

لەسـاڵی (١٩٧٤)یشـدا لــە لـۆس ئـەنجلوس هـۆی ئـەو مردنانـەی لەئـەنجامی تێکچوونی کارو فەرمانەکانی دڵەوە ڕوویانئەدا؛ گێڕایانـەوە بـۆ بەرزبوونـەوەی ئاسـتیی ڕێژەی یەکەم ئۆکسیدی کاربۆن لە هەوای شارەکەدا.

لەسـاڵی (١٩٦٨ وە بـۆ ٢٠١٨) نیوسـەدەی تێپەڕانـدووە و خێرایـی لـە بـواری پێشـکەوتنی تـەکنۆلۆجیای هاوچـەرخ و دەرهاویشـتنی پاشـەڕۆی وەبەرهێنانـەکان، بـەڕادەی پێشـکەوتنەکەیان قـەبارەو بـڕی پیسـکەرەکانی خـاک و ئاووهەوایشـی زۆر بەچڕی زیاتر کردووەو کاریگەرییان لە تێکچوونی باری تەندروستیی مرۆڤ و ڕووەک و گیانەوەر و هەموو بوونەوەرەکانی تری گۆی زەویدا وێرانکارانەتر دەبێت.

بـۆ ئاگـاداریی زیـاتر؛ هـەوای پـیس کارلێک لەگـەڵ دوکـەڵی جگەرەشـدا دەکـات و جـۆری نەخۆشـییە درێژخایەنـەکانی ڕێبـازی هەناسـەش زۆرتـر دەکـات، جیـاوازی لـەنێوان تووشبوون بەهەوکردنی نەخۆشـییە شـێرپەنجەییەکانی بـۆری بۆریچکـەو سـیکدانۆچکەکانی سییەکان لـەنێوان جگـەرەکێش و نەکێشـەرانی جگـەرەدا لەناوچـەی پلەبـەرزی پیسـبوون و پلەی نزمی پیسبوونی هەوادا هەیە، ئـەو جگـەرەکێشـانەی تەمـەنیان سـەرووی (٣٥)ساڵەو لەناوچـە هـەوای پلەبـەرزی پیسـبووندا دەژیـن، ئاسـتی تووشـبوونیان بـەو نەخۆشـییانە زیـاترە لـەو جگەرەکێشـانەی لـە هەوایـەکی پـاک و پلـەنزمی پیسـبووندا دەژیـن، بەگشـتی ئەو کەسانەی لەناوچە شارستانییە چڕوپڕە هەوا زۆر پیسـەکاندا دەژین؛ دوو قـات و سـێ قـات زیـاتر لـە پیـاو و ژنـی دانیشـتووانی لادێکـان بـەرەنگاری تووشـبوونی نەخۆشـییە درێژخایەن و ترسناک و کوشندەکانی شێرپەنجە و جۆرەکانی دەبنەوە.

دەروازەی بیستەم

ئەتۆم بارین

ئەو نیۆترۆنانەی کە لەئەنجامی تەقینەوە ناوکییەکانی نزیک بەڕووی زەوییەوە دروستدەبن[1] خۆڵ و تاوێر و بەردە بەرتیشکەوتەکان دەگۆڕن بۆ ماددەی تیشکن، هەروەها کارلێکە ناوکییەکانیش ئەنجامی لابەلای تیشکاوەریی تریش دروستدەکەن، زەبر و توندیی تەقنیەوەکانی سەرڕووی زەویش دەبنەهۆی هەڵکەندنی بری یەکجار زۆر گەورەی خاک و خۆڵ و پیسکردنیان بە گەردە تیشکنەکان .وێنەی(٦٦).

وێنەی(٦٦)

تەقینەوەیەکی ئەتۆمی

(ئەنتەرنێت)

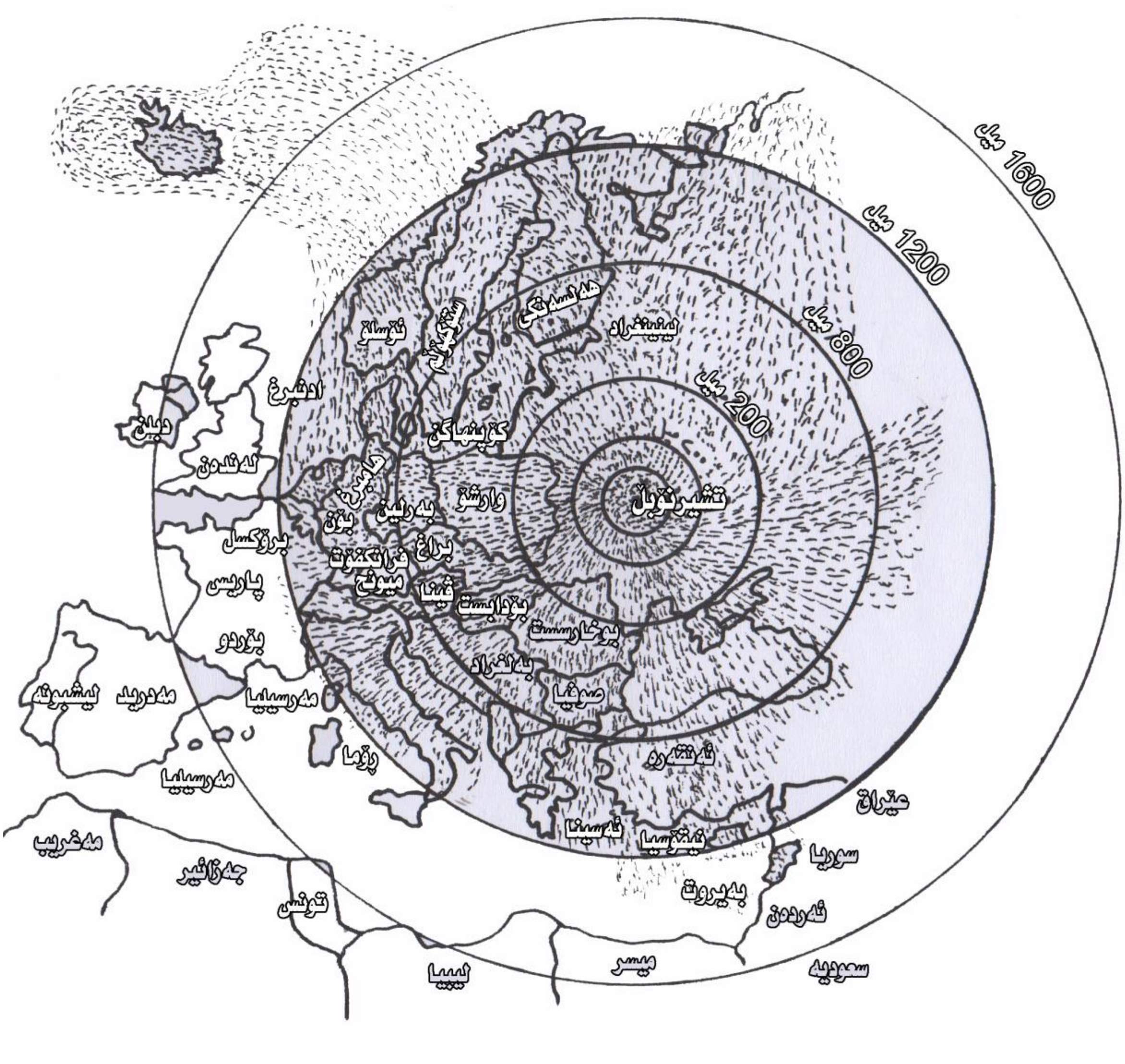
دەوڵەتە زلهێزە ئەتۆمییەکان، بەتایبەتی ئەمریکا و ڕوسیا، لە ساڵی ١٩٤٥ ەوە تا مانگی جۆزەردانی (مایس) ١٩٩٨ ((٢٢١٢)) تەقینەوەی ئەتۆمیی جۆراوجۆر و پێوانە جیاوازیان لەسەر هەرسێ جۆرەکەی بۆمبای **ئەتۆمی** و **هایدرۆجینی** و **نیوترۆنی** کردووە و بوونبەهۆی دوورو بەرز هاویشتنی ملیارەها تەن خاک و خۆڵ و بەردو

---

[1] مەبەست لێرەدا(بۆمبای نیوترۆن) یەکە لەبەرزایی(٦٠م) سەرووی زەوی دەتەقێنرێتەوە.

تاوێرو تیشکاوی کردنیان و بڵاوبوونەوەیان بۆ چینە هەرە بەرزەکانی هەوای ئاسمان و تێکەڵبوونیان بە بەرگەبای زەوی و پاشان بارینی ئەو گەردە تیشکاوەرانە لەناوچەی تەقینەوەکەو دەوروپشتی لەلایەک، لەلاکەی تریشەوە ئەتۆمبارینێکی جیهانگیری بەهەموو کونوقوژبنێکی گۆی زەویدا، ئەوەش دەبێتەهۆی پیسکردنی هەر سێ ژینگەکەی خاک و ئاووهەواو بەرزبوونەوەی ڕێژەی تووشبوون بە نەخۆشییە شێرپەنجەییەکان، بەتایبەتی لەناو منداڵان و ژن و پیاودا ، بۆنموونە:- ئەمریکا لە مانگی ئاداری /١٩٥٤دا بۆمبایەکی هایدرۆجینی لە دوورگەی(بەکینی مەرجانی) لە زەریای هێمندا تەقاندەوە، هێزو زەبری تەقینەوە تیشکاوەرییەکەی نزیکەی یەک ملیارتەن خاک و خۆڵ و تاوێرو بەردی بەشێوەی تەپوتۆزی بارگاوی برد بە ئاسماندا، گەردەکانی تۆزەکەش بوون بە ناووک و هەڵمی ئاویان لەدەور چڕبووەوە، پاشان وەک بارانێکی ڕەش بارینە سەر زەوی و دەریاکان، ئەو ماسی گرە یابانییانەی لەکاتی ڕاوەماسیدا بەر ئەو بارانە ڕەشەکەوتن و تەڕبوون هەموویان دوای چەند ڕۆژێک مردن، گەردە تیشکنە گەورەکانیش لە دوورییەکی کەمی شوێنی تەقینەوەکە لەسەر دەستووری ئەتۆم بارین(السقط الذری) دەکەونە سەر خاک و ئاوو درەخت و سەوزە و میوە وخۆراکە هەمە جۆرەکان و تیشکاوی دەبن.

بەڵام گەردە بچووکەکانی بۆمباهایدرۆجیینەکان یان هەر تەقینەوەیەکی ئەتۆمیی تری وەک فڕنە ناوەکییەکانی **هێزگەی کارەبای** ئۆکرانیا لەشاری **تیشیرنۆبڵ** کە هەورە تیشکنەکانیان دەگاتە چینە بەرزەکانی ئاسمان؛ بۆ ماوەی هەزاران کیلۆمەتر دوور لە جێگەی تەقینەوەکە لە چەند ناوچەیەکی جیاواز لەبەر قورسایییان دەکەونە خوارێ، سووکترە کانیشیان زیاتر بۆ قووڵایی چینە بەرزەکانی هەوای ئاسمان تەوژمی با بەرزیاندەکاتەوەو دەمێننەوە، لەشێوە بازنەییەکاندا بەهەمان هێڵی پانی کە تەقینەوەکەی تێدا کراوە، بۆماوەی (٣)ساڵ زیاتر بەدەوری زەویدا دەخولێنەوە، پاشان لە هەموو ناوچەکانی گۆی زەویدا وەک باران یان گەردی نێو هەوا دەبارێنە خوارێ وەک لە وێنەی (٦٧) دا ڕوونکراوەتەوە، بەوەش((بارینێکی جیهانگیری)) پێکدەهێنێت.



وێنەی (٦٧)

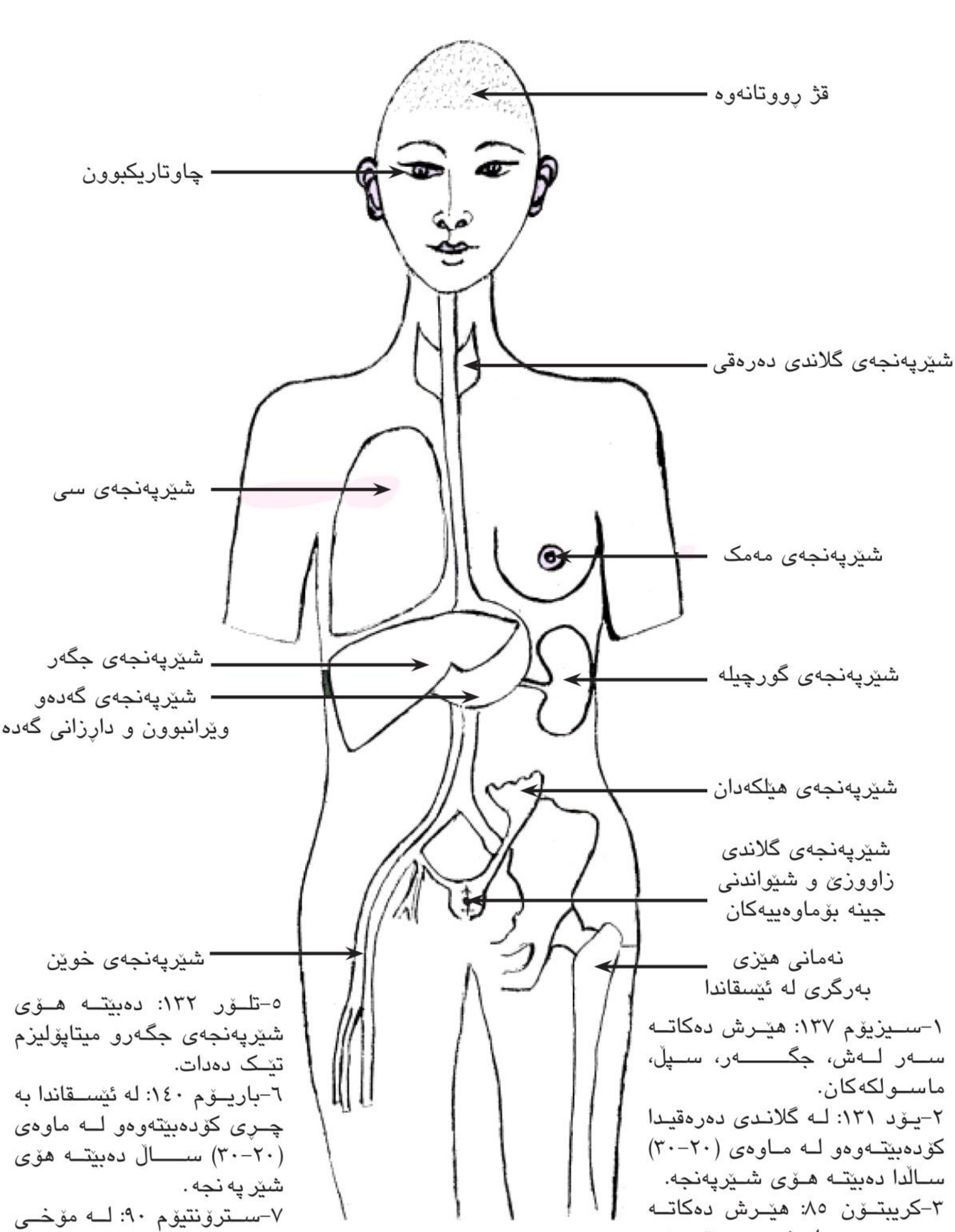
هەورەتیشکاوەرەکەی تشیرنۆبڵ.

کاریگەریی مرۆڤ لە ژینگە پیسکردندا، لاپەڕە ١٣٠، ساڵی ٢٠٠١

ئـەتۆمی تـۆزە باریوەکـانی ئـەنجامی کەرتبوونـە تیشـکاوەرییەکە مـاکی نەخۆشـییە درێژخایەنەکان هەڵدەگرن؛ لەوانە سترۆنتیۆم ٩٠ و سیزیۆم ١٣٧(تەمەنەنیوەکەی ٣٠) ساڵەو بۆ ژیانی مرۆڤ و گیانەوەر زۆر پڕ مەترسین، توخمە تیشکنە زیانبەخشەکان لە ڕێگەی مژینی تۆزو گەردی نێو هـەوا، یان بەشـێوەی باران تێکـەڵ بـەخاک دەبێت و لەڕەگەوە ڕووەک وەریدەگرێت و تێکەڵ بە پێکهاتەکەی دەبێت و مـرۆڤ و گیانـەوەری وشـکایی و ئـاوی وەک خـۆراک بەرهەمـەکانیان دەخـۆن و دەچنـە جەسـتەیانەوە، یـان لەڕێگەی شیرەوە دەچێتە جەستەی مرۆڤەوە، ئەو مادده تیشکنانە لەخانـەو ئەتەمـەکانی

لەشی مرۆڤدا جێگیردەبن بۆ ماوەی درێژخایەن(بەگوێرەی تەمەنی ماددەتیشکنەکە) دەمێننەوە و دەبێتەهۆی تیشکدانەوە لەناو جۆرەها نەخۆشیی شێرپەنجەی ترسناک و تێکدەری بۆ ماوە سیفەتەکان لە هەموو زیندەوەرێکی گۆی زەویدا دەخەنەوە.وێنەی(٦٧)

بۆنموونە:- سترۆنتیۆم ٩٠ و سیزیۆم ١٣٤ لە ئێسقاندا کۆدەبنەوە، بۆ چەند ساڵیکی زۆریش تێیدا دەمێننەوەو دەبنەهۆی شێرپەنجەی خوێن و ئێسقان، بەلام سیزیۆم ١٣٧ بەهەموو بەشەکانی لەشدا بلاودەبێتەوە ، ماوەی مانەوەشی لەلەشدا لە١٠٠ تا ١٢٠) ڕۆژ زیاتر نییەو لە تیشکدانەوەی گشتیی جەستەدا هاوکارە بۆ سەرهەڵدانی نەخۆشییە شێرپەنجەییەکان. بەلام یۆد ١٣١ دەبێتەهۆی شێرپەنجەی گلاندی دەرەقی، چونکە ئەم گلاندە یۆدەکە هەڵدەبژێرێت و دەیگرێتەخۆی و تووشی شێرپەنجەی دەکات، هەروەها ماددەتیشکنەکانی کریبتۆن ٨٥ و، رۆثینیۆم ١٠٦ و تلۆر ١٣٢ و باریۆم ١٤٠، هەریەکەو کاریگەرییان لەسەر ئەندامێکی دیاریکراوی جەستەی مرۆڤ هەیە، وەک لەوێنەی (٦٨)دا ڕوونکراوەتەوە.



٥-تلۆر ١٣٢: دەبێتە هۆی شێرپەنجەی جگەرو میتاپۆلیزم تێک دەدات.

٦-باریۆم ١٤٠: لە ئێسقاندا بە چڕی کۆدەبێتەوەو لە ماوەی (٢٠-٣٠) ساڵ دەبێتە هۆی شێر پە نجە.

٧-سترۆنتیۆم ٩٠: لە مۆخی ئێسقانەکاندا کۆدەبێتەوەو دەبێتە هۆی شێرپەنجە، سیزیۆم ١٣٤یش هەمان کار دەکاتە سەر ئێسقان.

١-سیزیۆم ١٣٧: هێرش دەکاتە سەر لەش، جگەر، سپڵ، ماسولکەکان.

٢-یۆد ١٣١: لە گلاندی دەرەقیدا کۆدەبێتەوەو لە ماوەی (٢٠-٣٠) ساڵدا دەبێتە هۆی شێرپەنجە.

٣-کریپتۆن ٨٥: هێرش دەکاتە سەر هەموو لەش و دەبێتەهۆی لۆکیمیاو لیمفۆمینیا.

٤-ڕوثینیۆم ١٠٦: هێرش دەکاتە سەر گەدەو سییەکان و ئێسقان و مۆخەکەی.

وێنەی (٦٨)

کاریگەریی توخمە تیشکنە باریوەکان لەسەر ئەندامەکانی لەشی مرۆڤ

(هونەرمەند بەهمەن صدیق بەرزنجی)

کاریگەریی پیسبوون لەسەرکەش و ئاووهەواو کارلێکە هەواییەکان:

(Pollution's on wether climate and Atmospheris processes)

دووکێشە لەسەر ئاستی جیهان بۆ پیسبوونی هەوا هەیە:-

یەکەم:

پیسبوونی چینە بەرزەکانی هەوای ئاسمانە کە دەبێتەهۆی گۆڕینی کەش و ئاووهەوا بەپیسکەرەهەواییەکان؛ گۆمانیش لەوەدا نییە، کە **پیسبوون** و **چڕیی گۆمەڵگە مرۆییەکان** بەجووتە کار لە بارو شێوەی کەشوهەوا خۆجییەکەی ناوچەکە دەکەن، چونکە شێوەی بارینی بارانە خۆجێییەکان بەگوێرەی بوونی ناوکۆکەی زۆر وردو گەردیلە پیسکەرە هەمە جۆرەکانە بەبڕی یەکجار زۆر لە چینە نزمەکانی هەوای ئاسماندا بەو شێوە چڕو هەست پێکراوە لەسەر شارەکان و دەوروبەریان دەگەڕێتەوە بۆ پیسبوونی هەوای شارەکان.

دووەم :

ئەگەری ئەوە هەیە کە پیسبوونی هەوا لەسەر ئاستی کیشوەرێک یان هەموو گۆی زەوی کاربکاتە سەر کەش(الطقس).[1]

زۆرێک لەپیسکەرە گازییەکانی هەوا هێرشی ناکاو بۆ چینە بەرزەکانی هەوای ئاسمان دەبن و لە بنچینەوە بە مژینی ڕووناکییەکە کاردەکاتەسەر نەگەیشتنی تیشکی خۆرەکە بۆ زەوی، هەندێ لەزاناکان لەو بڕوایەدان، کە پیسبوونی ژمارەیەکی یەکجار زۆر و بێ ئەندازەی گەردیلە هەواییەکان لەوانەیە ببنەهۆی نزمبوونەوەی بڕیکی زۆر لەو وزە ڕووناکییەی خۆر کە دەگاتە سەر ڕووی زەوی. ئەوەش دەبێتەهۆی کەمبوونەوەی تیشکدانەوەی خۆر لەسەر ڕووی زەوی و کاردەکاتە سەر ساردبوونەوەی ئاووهەوا لە بەشە جیاوازەکانی جیهاندا، لەوانەشە ببێتەهۆی ڕوودانی چاخە سەهۆڵینێکی تر؛ هاوکات چینە هەوا نزمەکەی سەر ڕووی زەوی چڕێتییەکەی بەهۆی چڕبوونەوەی گازی(Co_2)ەوە بۆ لەسەدا(١٤)ی ڕێژە ئەسڵییە نەگۆڕەکەی لەهەوادا، زۆربوونی دووکەڵە هەمەجۆرەکان و تەپوتۆزی چالاکییە بێسەرەوتە مرۆییەکانی سەر زەویش

---

[1] بەهۆی گۆڕانی کەشوهەوای گۆی زەوییەوە لەم چەند ساڵەی دواییەدا (٢٨) هەزار ڕووبار لە وڵاتی چین وشک بوون.

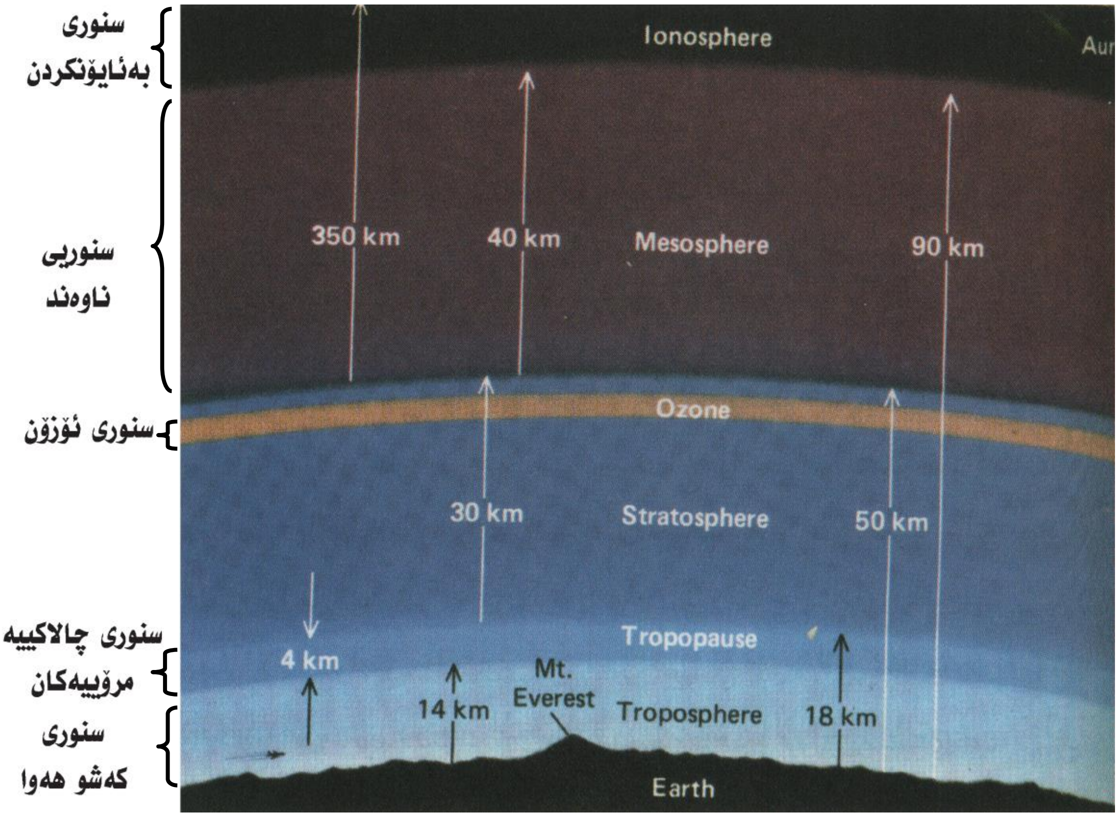
هێندە زیادی کردووە، کەلەچەند هەزار مەترێکی بەرزایی ئاسمانەوە ڕووی زەوی و شارو دەریاکانیش بەتەواوی نابینرێن؛ تێکڕای هەموو ئەو ماددە هەڵواسراوانەی نێو هەواکە تیشکی خۆرەکە بەرەو ئاسمانی دەرەوە دەشکێننەوە، ئاماژەی جیاواز بۆبوونی نزمبوونەوەیەکی ناوەندیی پلەی گەرمی ساڵانە لەنێوەگۆی باکووری زەوی و داپۆشینی ئەو جەمسەرە بە پۆشاکێکی بەفرینی تەواو هەیە.

لەلایەکی تریشەوە بەڵگەی چڕبوونەوەی دووانەئۆکسیدی کاربۆن لە ئاسماندا هەیە، لەئەنجامی چالاکییە هەمە جۆرەکانی بوواری پیشەسازیدا، ئەوەش دەبێتەهۆی زۆربوونی تیشکدانەوەی گەرمیی ژێرسوور کە لەزەوییی دەرفێنێ و دەبێتەهۆی زۆربوونی ڕووکەشە پلەی گەرمی، ئەم کارتێکردنەش بە ماڵە شووشە ناسراوە (Greenhouse effect).

کێشەیەکی شاراوەی تریش لە چینە بەرزەکانی هەوای ئاسماندا هەیە؛ ئەویش کۆبوونەوەی پێکهاتەکانی کاربۆن فلۆرییە و بە میساناتی مفەلەوەری موکەلوەریش (CFMS) ناسراوە، ئەم ماددانەش لە کارلێکە ئاسمانییەکاندا سستە، واشدەردەکەوێت، کە هیچ جۆرە کارلێکێکی فێزیایی یان کیمیایی ناسراو نەبێت، کە بتوانی لە چینە نزمەکانی هەوادا لایبەرێت، لەبەرئەوە بەشێوەیەکی زۆر فراوان ئەو پێکهاتەیە لەچینە بەرزەکانی هەوادا زۆر بڵاوبووەتەوە، لەئاستی هەست پێکراویشدا چڕییەکەی زۆرجار دەگاتە(٦٠ بۆ ١٠٠) بەش لە ملیۆنێکدا، هەروەها لەچینی ستراتۆسفیریشدا دەگاتە(١٠ بۆ ٦٠) کم لەسەر ڕووی دەریاوە.

ئەم پێکهاتە گازییە سستانە لەژێر کاریگەریی تیشکی بەهێزی سەرووی وەنەوشەیی شەپۆل کورتدا گەرد یا(ئەتۆم)ی کلۆر دەرهاویشتە دەکەن، هەریەکێک لەو گەردانە بەشێوەیەکی زنجیرەیی کارلێک لەگەڵ زیاتر لە(١٠٠,٠٠٠) تەنۆلکەی ئۆزۆن دەکات و بۆ ئۆکسجینیان دەگۆڕێت، کەمبوونەوەی چینی ئۆزۆنی ستراتۆسفیرەکەش ڕێ بە تێپەڕبوونی زۆرێک لە تیشکی سەرووی وەنەوشەیی دەدات بۆ سەر زەوی، تیشکدانەوەکەیشی لەسەر ڕووی زەوی زۆر بەهێز دەکات، بۆیە هەندێ لە زاناکان لەوبڕوایەدان، کە ئەم تیشکە بەهێزکراوە دەبێتەهۆی زۆربوونێکی

دیارو هەستپێکراوی توشبوون بەشێرپەنجەی پێست، دوایش کاریگەریی کوشندەی لەسەر زۆربەی بوونەوەرە زیندەکان بەمرۆڤیشەوە دەبێت. (وێنەی ٦٩).



وێنەی(٦٩)

سنوری هەندێک لە گازەکانی بەرگەبای زەوی

السماء في القرآن الكريم، ص ٤٠٢، سالّی ٢٠٠٤

هەروەک زاناکان لەو بڕوایەشدان و دەزانن چینی ئۆزۆن کە پارێزەری سترانۆسفیرە لەژێر هەڕەشەی فڕۆکەفیشکدارە خێراتر لە دەنگەکاندایە (SST)، بزوێنەرەکانی ئەو فڕۆکە تیژڕەوانە لەچینە هەرە بەرزەکانی ئاسماندا بڕی زۆری نایترۆجین (NO_x) دەرهاویشتەی نێو هەوا دەکەن و زۆر بەخێراییش دەبنەهۆی لەناوبردنی تەنۆلکەکانی ئۆزۆن، لەبەرئەوە زانایانی ژینگە بۆ ئاگاداری و وریاکردنەوە لە پیسبوونی چینە بەرزەکانی هەوا بەپێویستی دەزانن، کە لێکۆڵینەوەی زۆر و چڕوپڕ بەمەبەستی تێگەیشتن و دۆزینەوەی ڕێگەچارە بۆ ئەو کێشە ترسناکە دەستپێبکەن، لەلایەکی تریشەوە پێشبینی بۆ شوێنکارە دزێوەکەی ئەو لە دەنگ خێراتر فڕینە بکەن و بزوێنەری پاکتر بۆ کەمکردنەوەی دەرهاویشتە ترسناکەکەیان بەرهەمبهێنن.

ڕزگاربوون لە کەڵەکەبوونی پاشەڕۆتیشکنەکان

کێشەی پاشەڕۆ- تیشکنەکان کێشەیەکی هێندە سووک ئاسان نییە، کە گاڵتەی پێبکرێت و پشتگوێبخرێت، چونکە پەیوەندییەکی توندوتۆڵی بەپیسبوونی خاک و ئاوو هەواوە هەیە، ئەویش زۆربوونی بڕی زڕتوخمە تیشکاوەرەکانە لە ژینگەکانماندا، وەک بارینی ئەو گەردە ئەتۆمییانەی کە لە ئەنجامی تەقینەوە ناوەکییەکان و پیشەسازییەکانی هێزە ناوەکییەکانەوە دەرهاویشتەی نێو هەوا دەبن.

زڕتوخمە تیشکاوەرەکان یان ڕادیۆنیکلیداتەکان شێوەکانی ئەو توخمانەن، کە ناوکە ئەتۆمییە ناجێگیرەکانیان هەڵگرتووە، واتە بە تیشکە ئایۆنکراوەکان شیدەبنەوە بۆ شێوەی گەردی ئەلفا و بێتا یان تیشکی گاما، زۆرێک لە زڕتوخمە تیشکاوەرەکانی تر هەن وەک:-

رادیۆم - ٢٢٦ و یۆرانیۆم - ٢٣٥ یا ٢٣٨، ثۆریۆم – ٢٣٢، پۆتاسیۆم - ٤٠ کاربۆن -١٤ ، ئەوانە بەشێوەیەکی سروشتی لەخۆڵ و بەردەکاندا هەن.

بەڵام هەندێ زڕتوخمی تیشکاوەری تریش هەن، وەک ئەوانەی سیزیۆم، کۆباڵت، یۆد، کربتۆنة بلۆتۆنیۆم و سترانشیوم، ئەمانە بەپلەی یەکەم بەرئەنجامی کەرتبوونی گەردە ئەتۆمییەکانی تەقینەوەی بۆمبا ئەتۆمییەکان یان فڕنە ناوکییەکان یان سەرچاوەیەکی تری تیشکدانەوەن.

لەنێوان زیاتر لە(٤٥٠) زڕتوخمی تیشکندا لەوانەیە وەک بەرهەمێکی کەرتەوەری هەبن، لەوانەش تەنها بڕێکی زۆر کەمیان بەپلەی یەکەم لەڕووی ژینگەییەوە ڤۆر گرنگبن، وەک ئەرگۆن ٤١، کۆباڵت ٦٠، سیزیۆم ١٣٧، یۆد ١٣١، کربتۆن ٨٥، سترونشیۆم ٩٠، تریشیۆم وبلۆتۆنیۆم ٢٣٩. چەند زڕتوخمێکی کەمی تر هەن لەوانەیە لەبارێکی تایبەتدا گرنگییان بۆ ژینگە هەبێت وەک:- باریۆم- ١٤٠ و سریۆم – ١٤٤ و رۆسینیۆم – ١٠٦.

ئەو خشتە سوودبەخشەی کە زانا (ئۆدم) بەسێ شێوە بۆ دابەشکردنی نیۆکلیداتە تیشکنەکانی دانا؛ بۆ ژینگە سروشتییەکانیش گرنگی تایبەتی خۆی هەبووە ، دابەشکردنەکەش:-

١- ئەو جۆرانەی کە بەشێوەیەکی سروشتی لە خۆڵ و بەردو کەڤەرەکانی زەویدا هەن.

٢- ئەو نیۆکلیداتانەی کە لە پێکهاتە سروشتییەکانی زیندەوەران پێکهاتوون.

٣- ئەو نیۆکلیداتانەن کە بەرئەنجامی کەرتەوەرییەکانی تاقیکردنەوە ئەتۆمییەکان یان پاشماوەی ئەتۆمییەکانن.

لەنیوزیندە کۆمەڵگا و سیستمە ژینگەییەکاندا ئەم توخمە تیشکاوەرانە بەشێوەی بڵاو یا کۆ و کۆمەڵ و چالاکییەکانی توخمەکان و ماوەی تیشکاوەریی زرتوخمەکان بوونیان هەیە.

لەناو ئەوانەشدا سترۆنتیۆم -٩٠ بەزرِ توخمێکی زۆر گرنگ دەبینرێت، لە رووی بایەخە بایۆلۆجییەکەیەوە بەشێوەیەکی ئاسایی لەنێو گەردی ئەتۆمە تیشکدەرەکانی هەوادا هەیە، تەمەنە نیوەکەیشی (٢٨)ساڵە، بەهەمان سووڕی بایۆکیمیایی کالیسیۆمدا تێدەپەرێت و بەو شێوەیەش رووەک لە رەگەوە دەیمژێت و گیانەوەرەماڵی و کێوییەکانیش دەیخۆن و لە ئەتەمەکانی نزیک بەدروستکردنی خوێن لە ئێسقانی مرۆڤدا دەنیشێت؛ دەشتوانێ لە سیستمە بایۆلۆجییەکەی جەستەی مرۆڤیشدا کۆببێتەوەو زیانە کوشندەکانی خۆی تیایاندابڵاوبکاتەوە.

خشتەی ژمارە(٢٣)

خشتەی نیوە تەمەنی هەندێک لە زڕتوخمە گرنگەکانی بەرئەنجامی ناوکە کەرتبوون

کۆمەڵە سووکەکان			
ژمارە ئەتۆمییەکەی	ئەتۆم	کێشی ئەتۆمی	نیوەتەمەن
٣٨	سترۆنتیۆم	٩٠	٢٨ ساڵ
٣٩	یەتریۆم	٩١	٥٧ ساڵ
٤٠	زڕکۆنیۆم	٩٥	٦٥ساڵ
٤٣	تەکنیشیۆم	٩٩	ملیۆنێک ساڵ
کۆمەڵە قورسەکان			
٥٤	زینۆن	١٣٣	٥ ڕۆژ
٥٥	سیزیۆم	١٣٧	٣٠ ساڵ
٥٦	باریۆم	١٤٠	١٣ ڕۆژ
٥٨	سیریۆم	١٤١	٢٩ ڕۆژ

بەڵام زۆربەی پاشەڕۆتیشکنە بەرئەنجامەکانی ناوکە کەرتبوونەکە هەرلەناو سووتەمەنییەکانی ناو کارگەی چارەکردنەدا دەمێنێتەوە، شیشی سووتەمەنییە بەکارهێنراوەکانیش پێش گواستنەوەیان بۆ ماوەیەک لەناو ئاودا بۆ ساردبوونەوەی تیشکدانەوەکەیان کۆدەکرێنەوە، ئینجا لە دەفری قورس و بەرگر لە تیشکدانەوە دەگوێزرێنەوە، بەمەرجێک دەفرەکان بەشێوەیەک نەخشەی بۆ کرابێت، کە تیشکەکان بمژێت و کارنەکاتەسەر ژینگەی دەوروبەری، ماددەتیشکدەرەکانیش لەناویاندا بەسەلامەتی لە ئەگەری هەر ڕووداوێکی نەخوازراوی کاتی گواستنەوەیاندا بۆ شوێنی مەبەست بمێننەوە، ئەمە تەنها یەکێکە لەو مەترسییانەی، کە بەسەرچاوەی پیسکردنی ژینگە دەژمێردرێت، تا ژمارەی فڕنە ئەتۆمییەکان زۆر بن گواستنەوەی ئەو ماددە تیشکنە ترسناکانە و ئەگەری ڕوودانی کارەساتی هۆی گواستنەوەش زۆرتر دەبێت. ئیتر لەبەر پاراستنی ژینگەو سەرنشینەکانی ئاراستەی کارو بیرکردنەوە لە کۆکردنەوە

و چـارەکردنی پاشـەڕۆی سـووتەمەنییەکان گـۆڕا، بۆئـەوەی لـەنزیک کارگـەو فڕنـە ئەتۆمیینەکانەوە چارەبکرێت.

پاشان لەناو ئەو کارگەی چارەکردنانەدا سووتەمەنییەکان لەناو ترشـەڵۆکی زۆر خەسـتدا دەتوێنرنـەوەو مـاددە کیمیاییـە سوودبەخشـەکانیان لـێ جیادەکەنـەوە، ئـەو مادانەش **یۆرانیۆمە** کە زۆربەی فڕنەکان ناتوانن لە هـەموو سـووڕی سـووتەمەنییەکاندا لـە(٦%) زیـاتری یۆرانیـۆم- ٢٣٥ بسـوتێنن، هـەروەها بڕێکـی کـەمیش لـە بلۆتۆنیۆمـە بەرئەنجامەکان. پاشماوە تێکەڵەکانی تری ماددە تیشکنەکان بـەپێی تەمـەنیان لەیـەکتری جیادەکرێنەوە، تەمەنە کورتەکانیان پێکەوە لە شوێنی تایبەتدا دەپارێزرێن، تا بۆ خۆیان شـــیتاڵدەبنەوە، بـــەڵام مـــاددە چـــالاک و تیشـــکاوەرە تەمـــەن درێژەکـــانی وەک سترۆنتیۆم- ٩٠ و سیزیۆم - ١٣٧ ڕزگـاربوون لێیـان کـارێکی گـران و ئـاڵۆزە. ئەمانـە سـەرەڕای چالاکییـە تیشـکاوەرەییەکانیان بڕێکـی زۆر گـەورەی گـەرمی لـە خۆیانـدا دروست دەکەن و هەمیشە لەباری کوڵان و قولپەقوڵپ و بەهەڵمبووندان و تێکـەڵ بـە هـەوا دەبـن و پیسـی دەکـەن، ئەگـەر بـەردەوام سـاردنەکرێنەوە، هـەروەها تەمەنـە نیوەکەیشی کە(٣٠) ساڵە مانـای ئـەوە نییـە کـە تیشکدانەوەکەی ساردبووبێتەوە دوای ئـەو ماوەیـە، بـەڵکو مانـای وایـە، کـە چالاکییـەکانیان بۆنیوە کەمبووەتـەوەو دوای سـەد ساڵیش بۆ (١٠/١) ی چالاکییە ئەسڵییەکەی کەمدەبێتەوە، تەنانـەت نزمبوونـەوە بـۆ ئـەو ئاسـتەش چالاکییـە تیشـکاوەرییەکەی بێهێـز ناکـات، چونکـە تـا دوای ئـەو ماوەیـەش تیشکدانەوەکەی بەپلەیەکی ئەوتۆ بەرزە، کە لـە توانـای کەمکردنـەوە و ئـازادکردنی نێو ژینگەکاندا نابێت، لەبەرئەوە جۆری ئەم پاشـەڕۆیانە چاودێرییـەکی تونـد و بـەردەوام و تایبەتییان لە جێگەی هەڵگرتنەکانیاندا دەوێت.

ئەوەی لەم بوارەدا شایانی باسکردنە، ئەوەیە کە پاشەڕۆتیشـکنە هـەڵگیراوەکانی جیهـان لـە ئـەنجامی جیاکردنـەوەی بلۆتۆنیـۆم بـۆ مەبەسـتی دروسـتکردنی چەکـە ئەتۆمییـــەکان هاتووەتـــە ئـــەنجام، لـــە وڵاتـــە یـــەکگرتووەکانی ئـــەمریکا زیـــاتر لەسـەد(١٠٠)ملیـۆن گـالۆن پاشەڕۆتیشـکدەرە بـەرزەکان لـە نزیکـەی(٢٠٠)حـەوزی گەورەی ژێرزەویدا هەڵگیراوە، حەوزە گەورەکەیان زیاتر لە یەک ملیۆن گالۆنی تێدایە ، چالاکییـە تیشـکاوەرییەکەی سـەدان کیۆرییـە بـۆ هـەر لیترێـک لـەو پاشـەڕۆیەی، کـە

بەرئـەنجامی دروسـتكردنی بلوتۆنیۆمـە بـەو پوختییـەی، كـە بـۆ دروسـتكردنی بۆمبـا ئەتۆمییەكان پێویستە.

بۆنموونە :- تەنها ئەمریكا پاشەڕۆتیشكنەكانی لە ساڵێكدا گەیشتۆتە(١٨٠)ملیۆن تـەن و هەمیشـە ئـەو بـڕەش ڕوو لەزیادبوونـە بـەهۆی پـەلهاویشـتنی سیاسـەتی ئابووریـیـەوە. كێشەی لەناوبردن و شاردنەوەی ئەو بڕەی كە لە كۆتـایی سـەدەی پێشـوودا هـەیبووە؛ ئێستای ٢٠١٩ چەندەها جار زیادی كردووە، سەرەڕای پاشـەڕۆی وڵاتـە ئەتۆمییـەكانی تر، ئەوانە مەترسیی تەواویان خسـتووەتە سـەر حكومەتـەكانیان بـۆ شـاردنەوەی، بۆیـە هاتوونەتە سەر ئەو بڕیارەی، كە لـە قووڵاییـەكی زۆری نـاوەوەی زەویدا وەك كـانێكی پشتگوێخراو بیشارنەوە، یان لەئەشكەوتە تاریك و قووڵەكاندا ونبكرێن؛ لـە هـەردوو بـاری شـاردنەوەكاندا، مـرۆڤ لـە مەترسییە كوشـندەكانی ڕزگارنابێت. تـا پێشـكەوتنی وزەی ئـەتۆمیش بـەردەوامبێت، پاشەڕۆكانیشـیان لـە زۆربوونـدا دەبێـت و كێشـەی پیسـبوونیش هەمیشـە مەترسـیدارترو زەق و لەبـەرچاودا دەبێـت و چـاوەڕێی چارەسەرییەكی دڵنیاو بێ مەترسی دەكات.

بەڵام پاشەڕۆگازییەكانی وەك یۆدو كریبتۆن - زینۆن كە لـە ئـەنجامی توانـەوەی سووتەمەنییەكان لە ترشەڵۆكەكاندا پەیدادەبن، جۆرە چارەسـەرێكی تایبـەتییان دەوێت، گازی دووەم و سێیەم سست و خامۆشەو لەڕووی كیمیاییەوە كارلێكناكـەن، هەندێجار لەدووكەڵكێشـە بـەرزەكانی كارگەكانیانـەوە تێكـەڵ بەهـەوا دەكـران، یـان بـەهۆی مـاددە توندمژەكانی وەك جەلاتینی سلیكات (Silica gel) یان كـاربۆن لـەژێر پلەیـەكی نزمـی گەرمییدا دەمژران و بەهەمان شێوە باسكراوەكانی پێشوو كۆدەكرانەوە.

دەروازەی بیست و یەک

هۆ نادیارەکانی تری پیسبوونی هەوا

زۆرێک لە مادده دیارو ناسراوەکان هەن، کە هەوا پیسدەکەن، یان یارمەتیی پیسبوونی هەوا دەدەن، بەڵام هۆی نادیارییش هەن، کە دەبنەهۆی پیسبوونی ترسناکی هەوا، لەوانە:-

أ- دەنگە بەرزەکان:-

دەنگ بۆخۆی شێوەیەکە لە وزە، هەمیشە لەناو هەوادا وەک شەپۆل بە خێراییەکی نزیک بە(١٠٦٠ پێ)لە چرکەیەکدا دەجوولێت، گرنگترین سیفەتە جیاکەرەوەکانی دەنگ لەرادەی توندی و بەرزییەکەیدایە، چونکە لەنێوان دەنگێکی نزمی وەک چپەو دەنگێکی زۆر بەرزی بێزارکەردایە، دەتوانین کاریگەریی دەنگە بەرزە زیانبەخشەکان بکەین بەچوار بەشەوە:-

١- بەشی شوێنکارە دەرونییەکان:- شوێنکارەکەی لەسەر بارە تەندروستی و هەستەوەرییەکەی کەسەکە بەندە.

٢- بەشی کاردانەوە چرەکان: وەک کاردانەوەی کۆئەندامی هەرس و دەماری و سوڕی خوێن و ئەوانی تر؛ وەک خێرا لێدانی دڵ و کرژبوونەوەی خوێنبەرەکان و کەم چوونی خوێن لە دەمارەکاندا بۆ هەموو لەش تا ئەودەنگە تەواو دەبێت.

٣- بەشی زیان پێگەیشتنی هەستەوەریی بیستن:- بە گوێرەی بەرز و نزمیی پلەکان دەنگ تا بەرزتر بێت زیاتر کار لەبەشەکانی گوێ دەکات تا دەگاتە کەڕ بوون.

٤- بەشی هەڕەشەی دەنگە بەرزەکان بۆ مردن:- لەدەنگە زۆربەرزەکاندا کە پەستانی یەکجاری زۆر بەرزیان هەیە؛ یەکەم کاری دڕاندنی پەردەی گوێیە، پاشان لەرێگەی ئێسقانەوە ڕاستەوخۆ کاردەکاتەسەر هەموو بەشەکانی مێشک و کتوپڕ لەو بارەدا مردن ڕوودەدات، ئەوەش لەکاتی تەقینەوە زۆر توندوتیژەکانی وەک تەقینەوەی بۆمباعەیار قورسەکانی(T.N.T) و ئەتۆمی و هایدرۆجینییەکان.

کاریگەریی دەنگە بەرزەکان، لە شوێنکاری پیسکەرەکانی تری ئاووهەوا کەمتر نییە و زۆر بەخێراییش کاردەکاتەسەر سروشتە ڕەفتاری ئەو کەسانەی لە کارگە زەبەللاحەکان یان لەسەر ئامێری کۆمپرێسەر یاخود پۆلیسی هاتوچۆ، کە هەمیشە لەژێر کاریگەریی دەنگی بەرزدان، پلەی بیستنیان تاڕادەیەکی زۆر بەرەو کەمبوونەوە کاریانتێدەکرێت، لەوەش سەیرتر مۆسیقای(ڕۆک ئەندرۆڵ) ە، چونکە لەلایەکەوە خۆشی و شادمانی بە ملیۆنەها گەنج دەبەخشێ و لەلایەکی تریشەوە دەبیتەهۆی کەڕبوون، چونکە توندی و بەرزیی دەنگەکە لە(١٢٠)پلەی دیسبل بەرزترە.

ئاستی پلەی دەنگەکان:

لەبیستنی بەچپەوە بۆ دەنگی هێمن لە ئاستی(١٠ بۆ ٥٠) پلەی دیسبڵدایە، دەنگی بەرز و پەسەند لە(٦٠ بۆ ٧٠)پلەدایە، زۆربەرزو هاوار و زەڵەزەڵ لە(٨٠ بۆ ١٠٠) پلەدایە، دەنگی پلەبەرزی ناپەسەند لە(١١٠ بۆ ١٢٠) پلەدایە، دەنگی بەرز و بێزارکەر و پڕ ئازار لە(١٣٠ بۆ ١٥٠) پلەدایە، دەنگی بەرزی کوشندە لە سەرووی(١٦٠)پلەی دیسپلدایە، وەک ئەلەکسەندەر کۆهین ئەوەی سەلماند، کە دەنگە توندوتیژ و کتوپڕەکان ئاسایی پەستانی خوێن بەرزدەکەنەوەو دەبێتەهۆی عەرەقکردنەوەی زۆر و پشێوی کۆئەندامی هەناسەدان و دڵەکوتێ و شێواندنی لێدانەکانی دڵ.

ب-تیشک و پیسبوونی تیشکاوەری:-

لە زۆر سەرچاوەوە مرۆڤ بەرەنگاری تیشکەکان دەبێتەوە، هەندێکیان لە سەرچاوە سروشتییەکانەوە تیشک دەهاوێژن، وەک تیشکە گەردوونییەکان، هەندێکیش مرۆڤ سەرچاوەکەی دۆزیوەتەوە ؛ وەک تیشکی(X) و بێتا و ئەلفاو گاما، هەندێکی تریشیان سەرچاوەکەی مادده تیشکنەکانی تاقیکردنەوە ئەتۆمییەکانە، هەریەکەیان بەجۆرێک یان شێوەیەک لە شێوەکان ئاووهەوا و خۆراک پیسدەکەن. هەروەها لەو هێزگە کارەباییانەشەوە کە سووتەمەنییە ئەتۆمییەکان کاردەکەن، تەنانەت ئەو تیشکانەی، بەجۆرەها شەپۆل لەشاشەی تەلەفزیۆنی مالانەوە دەردەچن، کاریگەریی ترسناکیان بۆ جەستەی منداڵان بەتایبەتی لەسەر چاویان هەیەو تووشی کورتبینییان دەکات.

پیسبوون بە قڕکەرە مێرووییە زیانبەخشەکان
Pesticide Contamination

قڕکەری مێرووە زیانبەخشەکان پێکهاتەیەکی کیمیاییە و بەشێوەیەکی تایبەتی بۆ لەناوبردنی مێرووە زیانبەخشەکان دروستکراون، سەلماندیشیان کە بۆ کۆمەڵگەی مرۆڤایەتی زۆر بەسوودن، چونکە بۆ کەمکردنەوە یا نەمان و لەناوبردنی ئەو گیانەوەرو مێروانە بەکاردەهێنرێن، کە جۆرەها نەخۆشیی کوشندە دەگوێزنەوە، یا بەروبوومە کشت وکاڵییەکان لەناودەبەن، یاخود زیان بەخانووبەرەو مادده خۆراکییە کۆکراوەکان دەگەیەنن و لەناویاندەبەن، هاوکات ڕاستەوخۆ یا ناراستەوخۆیش کار لە تەندروستیی مرۆڤ و یەرژەوەندییەکانیشی دەکات، لەبەر ئەوە لێرەوە بەهای بەکارهێنانی مادده قڕکەرەکانی مێرووە زیانبەخشەکان بۆ لەناوبردنی مێشوولە و مێروولە سپییەکان و سیسرک و سون و کوللەو مشک و ژمارەیەکی زۆری تری لەو گیانەوەرە زیانبەخشانە دەردەکەوێت، جا ئێستا ئەگەر باخ و کێڵگە کشتوکاڵییەکان و چاندەمەنییەکانی تریش لە ژینگەی هەر وڵاتێکدا بەبێ بەکارهێنانی جۆرێک لە قڕکەرە کیمیاییەکان بکرێت، بەدڵنیاییەوە بەرهەمە کشتوکاڵییەکانی لە زۆربەی ناوچەکاندابە زۆری خراپ و بێسوود دەبن، بێگومان ئەوەش بەشێوەیەکی زۆر خراپ کاردەکاتەسەر بەرزبوونەوەی نرخی مادده خۆراکییەکان بەهۆی کەمبوونەوەو دەستکەوتنی ئەو ماددانە زۆر بەگران لەبازاڕە ناوخۆییەکاندا.

لەگەڵ ئەوانەشدا لەڕووی ژینگەییەوە هەردوو جۆری مادده قڕکەرەکانی مێرووە زیانبەخشەکان و گژوگیا و ڕووەکە زیانبەخشەکانی تر؛ دوو کێشەی گەورە دەنێنەوە کە لە بیری کەسدا نەبوون؛ بەپلەی یەکەم :- زۆرێک لەو ماددانە خۆڕاگرن و لە ژینگەکاندا کۆدەبنەوەو ماوەی زۆرو درێژخایەن بەچالاکیی دەمێننەوە، دەبنەهۆی ئازار یان پیسکردنی ژمارەی یەکجار زۆری ئاژەڵ و ڕووەکەکان بێئەوەی لەکارەکەدا مەبەست بن. **دووەمیش** شوێنکاری زۆربەی ئەو مادده ژەهرینانە ڕاستەوخۆ کاریان لە تەندروستیی مرۆڤ کردووە.

لەوڕووەوە ماددەی(دی.دی. تی) باشترین نموونەی قڕکەری ئەو مێرووە زیانبەخشانەن و دەریشکەوت، کە بەپلەی یەکەم خزمەتێکی باشی کۆمەڵگەی

مرۆڤایەتی کردووە، بەڵام دوای ئەوە بەماوەی بیست ساڵ سوودەکەی هەڵگەڕایەوە بۆ دروستکردنی کێشەی ژینگەیی زۆرگەورە، ناشبێت کارە ئەرێنییەکانی(دی.دی.تی) لەبیربکەین، چونکە ماددە کیمیاییەکانی تر زیاتر(بەدژە زیندەگەرییەکەیان)(مضادات حيوية) ژیانی سەدان هەزار خەڵکیان لە مردن ڕزگارکردووە. لەپێش چلەکانی سەدەی پێشوودا، کە بۆیەکەمجار بەشێوەیەکی زۆر فراوان دەستیان بەبەکارهێنانی (دی.دی.تی) کرد؛ یەکێک لەنەخۆشییە هەرە گەورەو ترسناک و کوشندەکان کە لەهەموو کون و قوژبنێکی جیهاندا بە ژمارەیەکی یەکجار زۆر بڵاوبووبووەوە (لەرزوتا) (ملاريا) بوو کە مشەخۆرێکی خوێن هۆی بڵاوبوونەوەکەی بووە، لە گیانەوەرە سەرەتاییەکانەو لە ڕەگەزی (پلاسمۆدیۆم Plasmodium) و بەهۆی مێشوولەیەکەوە دەگوێزرێتەوە، کە لە ڕەگەزی ئەنۆفیلسە. لانیکەم نیوەی دانیشتووانی جیهان لە ناوچە تووشبووەکانی ئەو نەخۆشییەدا ژیاون، کە ئاسیا و ئەمریکای لاتینی و ئەفریقیای گرتبووەوە، بووەتەهۆی لاوازی و بێدەرامەتییەکی تەواوی هەزاران و مردنی ملیۆنەها خەڵک بەهۆی ئەو لەرزوتایەوە. لەسەرەتای پەنجاکانی سەدەی پێشوودا ڕێکخراوی تەندروستیی جیهانی بەرنامەیەکی لەسەر بنەمای لەناوبردن و قڕکردنی مێشوولەی ئەنۆفیلس دانا بەهۆی(دی،دی.تی) (D.D.T) یەوە، لە زۆربەی وڵاتە تووشبووکاندا توانرا کۆتایی بەمێشوولەکە وەک کێشەیەکی تەندروستیی جیهانی بهێنن.

لەچلەکان و سەرەتای پەنجاکانی سەدەی پێشوودا، ڕووداوو دەرکەوتنی ژمارەی زۆر و بێئەندازەیی ئەو مێشوولەیە، بوو بە کێشەیەکی گەورەی ناوچەی گۆماوی(کلێر)و بوو بەهۆی وەستانی جووڵەی گەشتیاران، لە ڕووپێوێکی ناوچەکەدا بۆ ژمارەی میشوولەکان، دەرکەوت کە لەهەموو پێیەکی چوارگۆشەدا(قدم مربع)(٥٠٠) مێشوولەی تێدایە، بەشێوەیەکی گشتی (٧١٢)بلیۆن مێشووله لە بەشی سەرەوەی گۆماوەکەدا کە ٤٤ میلی چوارگۆشە دەگرێتەوە ماددەی(دی.دی.تی) بەخەستییەکی کەم کە بڕەکەی لە (٠,٠٢)ی بەشە ملیۆنێک تێدا بڵاوکراوەتەوە و لە (٩٩%)ی کرمۆلەکەکانی کوشتووە، بەهەمان بڕی ئەو ماددە کیمیاییانە لە ساڵەکانی ١٩٤٩ و ١٩٥٤ و ١٩٥٧ تیشدا بەکارهێنراون، هەر هەمان بڕی ئەو ماددە کیمیاییە لە

ساڵەکانی ١٩٥٤ و ١٩٥٧دا بڕیکی کەم لە خەستییەکەی بۆ لە(٠,٠٥)ی بەشە ملیۆنێک زیادکرا، دوای ئەو زیاکردنە کەمە بینییان باڵندە ئاوییەکانی بەشی ڕۆژئاوا دەمرن. کە پشکنینی هۆی مردنی ئەو باڵندانەیان کرد، دەرکەوت کە خەستیی ئەو ماددە کیمیاییانەی(دی.دی.تی) لەیەک ملیۆن بەش(١٦٠٠)بەشی تێدایە، ئەوەش نمونەی خەستیی ئەو ماددانەیە بەبڕی(٣٢٠٠٠)جار زیاتر لەبڕی بەکارهێنراو، بەزۆری لێکۆڵینەوەکان دەریانخست کە (دی. دی. دی) بە زۆری لەو ماسییانەدا کۆبووەتەوە کە خۆرادنیان مێرووەکانەو لەسەر مێروو دەژین، خەستیی ئەو مادانەش لەو ماسییانەدا دەگاتە(٤٠ بۆ ١٢٠٠)بەش لە ملیۆنێکدا، هەر بەو شێوەیە باڵندەئاوییەکانیش خۆراکیان ئەو ماسییانە بووەو ژەمی کوشندەی ئەو ماددە قڕکەرەیان تێدایە کۆبووەتەوەو بووە بەهۆی مردنی باڵندە ئاوییەکان.

شانسی مرۆڤەکە خۆراکەکانی لە جۆری مێرووخۆرەکان یان ئەو جۆرە ماسییانە نییە کە مێرووخۆرن، تا چڕیی ئەو ماددە ژەهریانەمان لەلەشدا چڕو کۆببێتەوە، لەهەمانکاتدا ئێمەش ئەو ماددە کۆکوژانە لەسەر سەوزەو میوەو کۆمەڵێ خواردەمەنیی تر دەخۆین، بەڵام بەچڕییەکی کەمتر و بەشێوەیەک کە کێشەی ترسناک بۆ تەندروستیی مرۆڤ دروستنەکەن. پیاوانی ئەمریکا لەگلاندە چەورییەکانیاندا بەڕێژەی(١٢) بەش لەیەک ملیۆن بەش(دی،دی.تی) تێدایە، بەڵام ئەوە بەگوێرەی سیستمی خواردن و تەمەن و جێگەو کارو پیشە و چەند هۆیەکی ترەوە بەپلەی گەورە گۆڕانکاریی تێدەکەوێت، ئاشکرایە کە ئەو کەسانەی لە شوێن و ناوچەی ڕشاندنی(دی.دی.تی)یەکەدا بۆ لەناوبردنی مێشوولەی لەرزوتا ئامادەبوون، لە دووبارەکردنەوەی زۆرجاری تری ئەو پرژاندنەدا ئەگەر ئامادەبووبێتن، ئەوا ڕێژەی(دی.دی.تی)یەکە لە جەستەیاندا بەبەرزی دەمێنێتەوە، وەک دانیشتووانی هیندو ئەفریقیا.

ئەگەری ئەوەش هەیە کە بەو چڕییەکەمەی(دی.دی.تی)یە لە لەشی مرۆڤدا بۆ ماوەیەکی درێژی(٢٠ تا ٣٠)ساڵی دوای ئەو کارە ببێتەهۆی شێرپەنجە لە ئەتەمەکانی لەشی مرۆڤدا، ئەو کرێکارو فەلاحاتەی کە نزیک بوون لەبەکارهێنانی ماددە کۆکوژەکانەوە ڕاستەوخۆ کار لە باری تەندروستییان دەکات و لەوانەشە ڕێژەی ئەم

ماده کۆکوژە لە لەشی فەللاح و کرێکارەکاندا بگاتە(٦٠٠ تا ١٠٠٠)بەش لە ملیۆنێکدا، زۆرێک لەولاتە یەکگرتووەکانی ئەمریکادا بەوهۆیەوە گیانیانلەدەستدا. ئەو لێکۆڵینەوانەی کە بۆ پاشماوەی لاشەی کرێکارو جوتیارە بەرکەوتەکانی(دی.دی..تی) کرا لە شاری هاوای شێوەی شوێنکارە گشتییەکەی بەپلەی بەرز لە ئەتەمەکانی لەشیاندا دەرکەوتووە، کە نیشانەی لاوازی و بێهێزیی جیاوازو جۆرەها لووە شێرپەنجەییەکان دەردەخات، لەگەڵ نەخۆشیی بەشیک لەجگەر یان لەکارکەوتنی گشتیی جگەر. هەر لە درێژەپێدانی ئەو لێکۆڵینانەدا ساڵی ١٩٦٨بۆ توانای (دی.دی.تی) (D.D.T)، (دی.دی. ئی) (D.D.E)، (دی.دی.دی) (D.D.D)، دای ئەلدرین و ئیبۆکسیدی هیبتاکلۆرین بۆ ماوەی دوورودرێژخایەن کرا، تێیدا گرنگییەکی زۆر بەو کۆکوژانە درا، کە توانای بازدانە بایۆلۆجییەکانیان هەیە، بەو مانایەی شوێنکاری بازدانیان بەسەر تەنۆچکە وردەکانی(DNA) یدا هەیە، جگەلەوانەش کاریگەریی(DDT) گەیشتە ماسیی نیودەریاکان و باڵندەکانی جۆری هەڵۆ و سیسرکە کەچەڵەو داڵە گەورەکان (کەرخۆرە) و دوورکەوتنەوەیان لە کەناراوەکانی ڕۆژهەلاتی ئەمریکا. بەهۆی چڕبوونەوەی مادده کۆکوژەکانەوە کە دەبوونەهۆی هەرسنەکردنی ماددەی کالیسیۆم و بێتوانایی لە دروستبوونی توێکڵە کلسییەکەدا، ئەوەش کاریدەکردەسەر بێتوانایی ژیان لە هێلکەکانیاندا.

زارەتەکانی کشتوکاڵ لەجیهاندا ئێستا ئەو مەرجە بەسەر کتشیاراندا دەسەپێنن کە سیستمی تازەی قڕکەری پیسنەکردنی ژینگە بەکاربهێنن، لەوانەشە قڕکەرە مێروویەکان یەکێک لەو کێشە سەرەکییانە بوبێتن، چونکە لە سالانی یەکەمی بەکارهێنانیدا سەرکەوتنەکانی کارێکی ئاسایی نەبوو!! واش دەرکەوت کە قڕکەری تەواوی مێرووە زیانبەخشەکانەو چارەی کۆتایی ئەو کێشەیەو بەدوای چارەی تردا ناگەڕێن، بەلام کشانەوەی کتوپڕ لەبەکارهێنانی تەواوی ئەو قڕکەری مێشوولەیەو کشانەوەیشی لە بازاڕو دەزگا کشتوکاڵییەکاندا، زیانێکی زۆر گەورەی گەیاندە بەرهەمە کشتوکاڵییەکان و تەندروستیی گشتیی مرۆڤایەتی، هاوکات بەردەوامبوون لەبەکارهێنانیشیدا نەزانانەو بێ هۆشیاریی ژینگەیی زیانبەخشە بەهەموو ژینگەکان.

لەبەرئــەوە بــەناچاری دەبێـت، ڕێگەیــەکی تــازە بــۆ قڕکردنــی نەخۆشــییەکان و مێـرووە زیانبەخشــەکان بدۆزرێتــەوە، کــە مەترســییەکانی لەســەر سیســتمی ژینگــەیی بەگشتی کەمبێت، هەروەها باشترین هەڵبژاردەیش بێت لەکاریگەریدا.

لەو بوارەشدا توانرا پێشکەوتنێکی باش لەچوارچێوەی هۆکارە بایۆلۆجییەکانەوە بـۆ قڕکردنـی ئـەو مێرووە زیانبەخشـانە بدۆزنـەوە، ئـەوەش بەبەکارهێنانی بوونـەوەرە تیشـکنەکان یـان دژەکانیـان، یـان چارسـازێکی تایبـەت بـە دژە ئافاتـە کشـتوکاڵی و گیانەوەرییـەکان بێئـەوەی ژەهـرە ناسـراوە ژینگەییـەکان بـەکار بهێنرێـت، لـەکۆتاییـدا پێویستە ئێمە هاندەری ئەو جۆرە پلانانە بین، کە لـەڕێگەی لێکۆڵینـەوەی چڕوپڕەوە دەگاتە ئەنجامی سوودبەخش، بەڵام دەبێت ئەوەش لەبیرنەکەین کە ئەگـەر پێویسـتیمان بەقڕکـەرە کیمیاییـە پێویسـتەکان هـەبوو دەبێت بەشـێوەیەکی زۆر وردکارانـە هـەنگاوی بەکارهێنانــەکانی بــەڕێکوپێکی بگرینــەبــەر و لــە ڕێگەیــەکی تــرەوە قڕکردنــی ئافاتــە مێروویەکان زۆر توندوتیژتر لەوانەی پێشوو بەکاربهێنین.

پیسبوون بەقڕکەرە گژوگیاییەکان
Herbicide Contamination

قڕکـەری گژوگیاییـە ژەهرینـەکان ئـەوەیان سـەلماند، کـە یـەکێکن لـە بـەتواناترین جۆری قڕکەری ئافاتە گژوگیاییەکان و گەشەکردنی ئەو ڕووەکانەیش کە مشـەخۆرن و لە کێڵگە کشت و کاڵییەکاندا پەسەندنین. بەهـەمکان کـاری مێرووکوژەکـانی تـر کێشـەی ترسـناکیان بـۆ ژینگـە دروسـتکردووە، زیـاتر لـە(٧٥)جـۆر لـە پێکهاتـەی قڕکـەرە گژوگیاییـەکان خراونەتـە بازاڕەکـانی جیهانـەوە؛ لەوانـە(D- ٢,٤) دوو پۆینـت چـوار دووانـە کلۆرۆفینۆکسـی ترشـی سـرکە) وە(T- ٢,٤,٥) دووپۆینـت چـوار پۆینـت پێـنج سـیانە کلۆروفینۆکسـی ترشـی سـرکە)، کاریگـەریی ئـەم دوو مـاددە کیمیایـە لـە هـەمو جۆرەکانی تری ماددەکـان زیـاتربووە بـە هۆکـاری سـەرەکیی وشـکبوون و هـەڵوەرینی ڕووەکە گەڵا پانەکان وچەندەها جۆری قەد دارینەکان(تەختە).

ئەم دوو ماددەیە تاڕادەکیش ژەهری بـوون، لـەکاتی پیشەسـازکردنی پێکهاتـەی (T- ٢,٤,٥) تـوێژاڵ یـان سـەرکەفێک دروسـتدەبێت و پییـدەڵێن دایۆکسـان (Dioxan)

بڕە ژەهرێکی تایبەتیی زۆر کەمی تێدایە. ئەم دایۆکسانەش بەوە ناسراوە کە شێوەی دزێو و شێواو لە کۆرپەلەی گیانەوەرانی تاقیگەکاندا دروستدەکات، بە واتایەکی تر دەبێتەهۆی شێواندن و تێکچوونی بیچمە سروشتییەکەی نەوەی ئەو ژنانەی، کە لە بارێکی ناهەمواردا برێکی خەست و چڕ لە دایۆکسان دەخۆن یا هەڵیدەمژن.

ئەم قڕکەرانە تاچەند مانگێک لە ژینگەکاندا دەمێننەوە و لەوەش زیاتر درێژەناکیشی، وەک مانەوەی هایدرۆکاربۆنییەکلۆرییەکان، مانەوەیان هەرئەوەندە دەخایەنێت کە تێکەڵ بە زنجیرە خۆراکییەکانی ژینگەکان دەبن، دووبارە کردنەوەی چەند جارەی زۆریشیان دەبێتەهۆی زیانی دریژخایەن وە یا هەمیشەیی بۆ دارستان وکۆمەڵگە ڕووەکییەکانی تریش.

لە کۆتایی شەستەکانی سەدەی پێشوودا؛ بەلای کەمەوە پەنجا ملیۆن هەکتار زەویی، هەردوو بەری ڕێگاوبانەکان و هێڵەکانی شەمەندەفەرو ژێر هێڵی هێزگە کارەباییەکانی وڵاتە یەکگرتووەکانی ئەمریکابەو قڕکەرە گژوگیاییانە لە (١ جار تا ٣٠ جار) زیاتر بە فڕۆکەی تایبەت ئەو مادده قڕکەرانەیان بەسەردا پڕژاندووە. لە زۆر ویلایەتی تریشیاندا بۆ پاککردنەوەی زەویە کشتوکاڵییەکانیان لە گژوگیا مشەخۆرەکان و لەوەڕگاکانیشیان لە گژوگیا زیانبەخشەکانی ئاژەڵ ئەو قڕکەرانەیان بەهەمان شێوە بەکارهێناوە. بەڵام کۆمپانیا بەرهەمهێنەرەکانی ئەو مادده کیمیاییانە بە گشتی، کرێکارە بەکارهێنەکانی ئەو مادده ژهرینانەیان لەوە ئاگادار کردووەتەوە کە ئەگەر پڕژاندنی ئەو مادده ژەهرینانە بەشێوەیەکی ڕێکوپێک و چاک بەکاربهێنرێت شوێنکاری خراپ و لاوەکیی و نەخوازراو دوای پڕژاندنەکەی دروستناکات. لەگەڵئەوەشدا زانا ژەهرناسەکان کە بەدواداچوونیان بۆ مرداربوونەوەی ئاژەڵە ماڵی و کێوییەکان کرد؛ هۆکەیان بۆ بەکارهێنانی ماددەی دایۆکسان گێرایەوە.

لەڕاستیدا ئەوەی لە شەڕی ڤێتنامدا ڕوویدا یەکێک بوو لە ترسناکترین بەکارهێنانی قڕکەرە گژوگیاییەکان لەسەر ئاستی کۆمەڵایەتیی هەموو جیهان، پلانیان بۆ هەڵوەرینی گەڵای ڕووەکەکانی خوارووی ڕۆژهەڵاتی ئاسیا دانا، بەدرێژایی ساڵانی شەستەکانی سەدەی پیشوو بۆ بێ بەشکردنی سوپای ڤێتنامی لەخۆراک و پۆشاکی پارێزەر، لەنێوان ساڵەکانی(١٩٦١ تا ١٩٧١) سوپاکانی وڵاتەیەکگرتووەکانی ئەمریکا

زیاتر له(٤٠)ملیۆن کیلۆگرام قڕکەری گژوگیاکانی بەسەر ڕووبەری زۆری باشووری ڤێتنامدا ڕژاندووە، واتە(١٠کغم) بۆ یەک هەکتار، بەڵام ئاسایی(٠,٨)کغم بەسە بۆ قڕکردنی ئەوەی مەبەستە لەیەک هەکتاردا، تەنها لە ساڵی ١٩٦٧ دا زیاتر لە (١,٧٠٠,٠٠٠) هەکتار دارستان و زەویی کشتوکاڵی ئەو قڕکەرە گژوگیاییانەیان بەسەرا ڕژاندوون.

سەرکردە سوپاییەکانی ڤێتنامی باشوورو ئەمریکا لەو بڕوایەدا بوون کە ئەو ڕژاندنە کیمیایە کاریێکی بەرگریی و کاریگەر بوو لە کەمکردنەوەی زیان وهێورکردنەوەی شەڕەکانیان، بەڵام بێگومان زیانێکی گەورەو گران و وێرانکردنی بنەما سەرەکییەکانی ژینگەی دروستکرد. بەکارهێنانی ئەو قڕکەرە گژوگیاییانە لەبەرزاییەکی دیاری ئاسمان و کەشوهەوایەکی سنووردار و زانیارییەکی پێشوەختدا بەکاردەهێنران، بەڵام لەنێو شوێنکارە خراپە ناپەسەندەکانی ئەو قڕکەرانەدا ئەم کارەساتانەی خوارەوە دەرکەوتن:-

١- ویرانکردنی لە (٥٠%)ی دارستانە چڕو بەرزەکان بوو دوای بەکارهینانی قڕکەرەکان بەدوو یان سێجار ڕژاندن.

٢- وێرانکردنی له(٩٠%) دارستانەکانی مەنغروف پاش یەک جار بەکارهێنان.

٣- زیان پێگەیشتنی کێڵگەکانی لاستیک (مطاط) و بەرووبوومەکانی برنج، لەبەرکەوتنێکی لاوەکییەوە بەهۆی گۆڕینی ئاڕاستەی باوە.

٤- لەناچوونی تەواوی باڵندە مێرووەخۆرەکان و قڕهاتنیان.

٥- زۆربوونێکی بێئەندازەی میشوولەو بڵاوبوونەوەی نەخۆشیی لەرزوتا.

٦- زۆربوونی دیاردەی داماڵین و ڕاماڵینی زەوی لە خاکە ڕووکەش و بەپیتەکەی.

٧- سەوزبوون و داگیرکردنی شوێنی دارستانەکان بە گژوگیای نامۆ بە ژینگە، وەک نیجیلیات و حەیزەران، زۆرێک لە ڕاپۆرتەکانیش ئاماژەیان بە زۆربوون و بڵاوبوونەوەی تێکچوونی شێوەی کۆرپەتازە لە دایکبووەکان دەکرد، لەڕووی بایۆلۆجییەوە لەنێوان کۆمەڵانی خەڵک و ئاژەڵە ماڵی و کێوییەکاندا، لەو ناوچانەی کە زۆرترین و چڕترین بڕی قڕکەرەکانیان وەرگرتووە، ئەوەش بووبەهۆی ناڕەزاییەکی

توندوتیژی گەلی ڤیێتنام و تێڕوانینێکی دووری بێڕەوشتییانەی ترسناک لەبەرنامەی گەلاڕێزانی دارستانەکان.

بۆشانش و هەستیاریی بەرزی گەلان، ئێستا مێژووی ئەو کارە وێرانکارییەیان تێپەڕاند، ئومێدە ئەوە وانەیەکی سوودبەخش بووبێت بۆ زانینی کارە سووتماکییە وێرانکارییەکانی و بەرزبوونەوەو یەکخستنی دەنگی نارەزایی گەلانی جیهان بەکوردستانی کیمیابارانەوە، بۆ قەدەغەکردن و بنەبڕکردنی بەکارهێنانیان، ئەگەر شەڕ بۆ داهاتووی نێو گەل و دەوڵەتان ڕانەگیرێت؟؟!.

دەروازەی بیستودوو

شەڕو پیسبوونی هەوا بە چەکە کۆکوژەکان

شەڕ یەکێکە لە هۆکارە ترسناکەکانی پیسبوونی ژینگەو ئاسەوارەکانی بەدرێژایی زەمان نابڕێتەوە، لەئەنجامی بەکارهێنانی ئەو چەکە کۆکوژو ترسناکانەی کە هەردوو لایەنی شەڕ بەکاریدەهێنن. سنووری ئەو پیسکردنەش بەگوێرەی فراوانیی ناوچەی شەڕەکە و جۆری چەکە بەکارهێنراوەکان دەگۆڕێت، لە شەڕە ناوخۆییەکاندا بەهۆی جێمانی جۆرەها پارچەی چەک و تەقەمەنی لە مەیدانی شەڕەکاندا باخ و کێڵگەو ناوچەو شوێنە گرنگەکان و سەرچاوە دەرامەتییەکان پیسدەکەن، بەزۆری لەلایەن منداڵ و هەرزەی گوندنشینەکانەوە، نەزانانە دەستکاریی ئەو فیشەک و نارنجۆک و مین و گوللەتۆپانە دەکرێت و دەبێتەهۆی تەقینەوەو کوشتن و بریندارکردن و کەمئەندامکردنی ژمارەیەکی زۆری هاووڵاتییان، سنووری ئەو پیسکردنەش هەرلە چوارچێوەی یەک وڵاتی سەربەخۆدا دەبێت، دەشێت دەوڵەتە هاوسنوورەکانیشی بۆ پەرژەوەندیی تایبەتیی خۆیان تێوەگلێن، وەک دەستتێوەردانی ئێران و تورکیا لە شەڕی مافی چارەنووسی کوردی عێراقدا،

بەڵام شەڕە هەرێمی و نێودەوڵەتییەکانی وەک شەڕە درێژخایەنە سەد ساڵییەکەی نێوان فەرەنساو ئینگلتەرە کە ساڵی(١٣٣٨ ی ز) دەستیپیکردو لە ساڵی (١٤٥٣ ی ز) کۆتاییهات، هەروەها جەنگی یەکەم و دووەمی جیهانیی، کە زۆربەی

وڵاتـانی ئاسـیا و ئـەوروپای گرتـەوە، بەدوایانـدا شـەڕی سـەربەخۆیی ڤێتنـام و شـەڕە درێژخایەنە (٧١) هەفتاویەک ساڵییە بەردەوامەکەی ئیسرائیل و فەلەستین کە لـە ١٩٤٨ ەوە دەسـتپێکردووە، تـا ئێسـتای کۆتـایی سـاڵی ٢٠١٩ بەردەوامـە و نەبڕاوەتـەوە، هەروەها شەڕە هەشت ساڵییەکەی عێراق و ئێران و شەڕی کەنداو، کـە (٣٠) دەوڵـەتی زلهێزی هاوپـەیمانیی ئـەمریکا دژی ڕژێمـی عێراق تێیدا بەشداربوون، جۆرەهـا چـەکی تازەو کۆکوژی ژینگە پیسکەری وەک؛ یۆرانیـۆمی پیتێنـراوی تێدا بـەکارهێنرا، چەنـدەها شـەڕی ئیقلیمـی و نێودەوڵـەتیی تـر، کـە ئێسـتا لـە کیشـوەرەکانی گـۆی زەویـدا هـەن و سنووری پیسکردنیان بەیەک ژینگەو یەک وڵاتەوە ناوەستێت و شـوێنکارە دواییـنەکانی ئەو چەکە کۆژانە بەهۆی سووڕە سروشتییەکەی ئاوو باوە بۆ چەنـدەها وڵات و ژینگـە هەمەجۆرەکانی گۆی زەوی دەگوێزرێنەوە، وە نەبێت شوێنکاری ئـەو چەکـە کۆکوژانـە؛ بەتایبـەتیش ئـەتۆمی و ژەهرییـەکانیان لـەکاتی بەکارهێنانیانـدا هـەر تـەنها لـەڕێگـەی تەقینەوەکەی یا گەرماییە هەرە گەورەو بەتینەکەی؛ یان تیشکدانەوەکەی و شـوێنکارە کیمیاییەکەیـەوە بێـت، بـەڵکو شـوینکاری ترسـناکتریان لەسـەر ژینگـەکان هەیـە، وەک نزمبوونەوەیـەکی یـەکجار زۆری پلـەکانی گـەرمی و بەربەسـتکردنی تیشـکی خـۆر و نەگەیشتنی بۆ سەر زەوی و کەمبوونەوەی ئەو دووانەش دەبێتـەهۆی گـۆڕانی هەندێ لە هۆکارە فیزیاییە گرنگەکان لە ژیانی زیندەوەرەکانی ژینگەی ژیان و بەرکەوتنی بڕی زیـاتری تیشـکە سـەرووی وەنەوشـەییەکان، هاوکـات لـەخاک و ئـاوو چینـە بـەرزو نزمەکانی هەوایشدا گۆڕانکاریی کیمیـایی ترسـناک و تیشـکاوەر دروسـتدەکات، دەشـێت ئەو شوێنکارانە بۆ چەندەها ساڵی دوای شـەڕە ئەتۆمییەکـە یا کیمیـایی و بایۆلۆجییەکـە درێژخایەن بێت و بمێنێتەوە و جۆرەها نەخۆشیی تیشکاوەریی پڕ ئەشـکەنجە و ئێشـو ئازارو تێکچوونی ڕەگەزی لەسەر چینەکانی زیندەوەران بەچەسپاوی بـەجێبهێڵێت. خـۆ ئەگەر هێزی ئەو تەقینەوە ئەتۆمییانـە لەسـەد میگاتـەن زیـاتر بێت؛ ئـەوا ئـەو ناوچانـەی شـوێنکاری تەقینـەوەکان و تیشـکەناوکییەکان دەیانگرێتـەوە زۆر بەدەگمـەن زینـدەوەرە باڵاکانی تێدا بەدیدەکرێت کە لەژیاندا مابنەوە.

بێگومـان هـەوڵ و تەقـەلای زانـا سـەربازییەکانی ئـەو دەوڵەتانـەی، کـە بـەدوای دۆزینـەوەی بـەهێزترین و کاریگـەرترین جـۆری ئـەو چەکـە ئـەتۆمی و کیمیـایی و

بایۆلۆجییانەدا گەڕاون بۆ لێدان و کۆکوژییەکی تۆقێنەرانەو ملپێکەچکردنی ئەو دەوڵەتە بەرهەڵستکارانە بووە کە ڕێگری چەسپاندنی دەسەڵاتە ئیمپریالیستەکانیان بوون، تا بە ئـارەزووی خۆیـان دەستبەسـەر هـەموو سـامانی وڵاتەکانیانـدا بگـرن، لەبەرئـەوە سـتراتیجییەتی بەکارهێنانـەکانی ئـەو چەکانـە لەشـەڕدا بـۆ ئـەم مەبەسـتانەی خـوارەوە بووە:-

١- دژی خانووبەرە:

ئەو چەکە کیمیاییانـەی بـۆ ئـەم مەبەسـتە بـەکاردەهینرێن مـاددەی سـووتێنەرن، وەک فۆسـفۆر و هـی تـری لـەو بابەتانـە، ئەمەش دژی ئـەو وڵاتانـە بـەکاردەهێنرێن کـە خانووەکانیان لە ماددەیەکی وادروستکراون بسووتێن.

٢- دژی خەڵک:

لـە قووللـەو پەناگـە کۆنکرێتییـە شیشبەندەکانیشـدا بـن بۆمبـای ناپـاڵم بۆیـان کاریگـەرە، لەوانـە لەمەیـدانی شـەڕدا دژی سـوپا، لەشارەکانیشـدا دژی دانیشـتووان بـەکاربهێنرێت، وەک چـۆن ڕژێمـە کورتخایەنەکـەی عبـدالکریم قاسـم و ڕژێمـە فاشسـتەکەی بەعسـی دژی شۆڕشـی کـورد لـە لادێکـانی کوردسـتاندا لەسـەرەتای دەستپێکردنی شۆڕشی ئەیلولەوە تا پێش ڕێکەوتنەکەی ١١/ ئاداری ١٩٧٠ بەکاریانهێنا.

٣- دژی سەربازی و شارستانییەت:

گـازە ژەهرینـەکان کاریگـەرترین چـەکن دژی هەرهـەموویان، بـەگوێرەی جۆرەکانیان بۆ مەبەستی جیاجیا بەکاردەهێنرێن؛ وەک ئەمانەی خوارەوە :-

أ- ئەو گازانەی هێرش بۆ خوێن دەبەن:

وەک ترشی کلۆردریک و ترشـی هایدرۆسیانیک و ئارسین؛ بەیـەکاچوونی دوو گازەیـان لەگـەڵ ئۆکسـجیندا و بەیارمـەتیی هیمۆگلـۆبین خـوێن ژاراوی دەکـەن و دەبێتەهۆی مردن.

ب- گازە خنکێنەکان:-

فۆسـجین و دایفۆسـجین، ئـەم دوو گـازە کـار لـە هـەردوو سـییەکان دەکـەن و دەبنـەهـۆی ئاوبەنـدکردنیان و بەرکەوتەکـە لـە ئۆکسـجین بێبەشـدەکەن، بەشـێوەیەکی چەسپاو ئەو دوو گازە بۆ ماوەی درێژخایەنی زۆر لە هەوادا دەمێننەوە.

ج- ئەو گازانەی کۆئەندامی دەماری ژەهراوی دەکەن:-

وەک گازی تابوون و سارین و سۆمان.

د- دژی ڕووەک و بەرهەمە کشتوکاڵییەکان:-

وەک ترشـی (٤ و٢) ی دووانـە کلۆرۆفینۆکسـی ئەسـیتیک بـۆ لـەناوبردنی ئـەو ڕووەکانــەی، کــە لــە گژوگیــا دەچــن، ترشــی (٥ و٤ و ٢)ی دووانەکلۆرۆفینۆکســی ئەسیتیک، کە بۆ لەناوبردنی ڕووەکە ڕیشـالییەکان کاریگـەرە، کاریگـەریی ئـەم ئاوێتانـە گەیشـتوونەتە ڕادەیـەکی بـەرزی ئـەوتۆ، کـە تـەنها کیلـۆگرامێکی بەسـە بـۆ لـەناوبردنی گژوگیـای(٢٠٠م٢)، هـەروەها دووجـاکردنی ئـەو بـڕە بـۆ ڕووەکە چێنراوەکـان ژەهـرە، بەڵام کاریگـەریی ترشی دووانەمەثیل ئەرسینیو لەوانی تر زیاترە، واتە ئـەو بـڕەی، لـەم گازانە بۆ لەناوبردنی هـەموو ژیـانێکی کشـتوکاڵی و ڕووەک پێویسـتە، هـەر ئەوەنـدەی ئەو بڕەگازەی (ئێبـەرایت) تەیـە، کـە ئەگـەر ئـەمریکا بـەکاریهێنا هـەموو جـۆرە ژیـانێکی مرۆڤایەتی و زیندەگانی لەسەر زەوی دەسرێتەوە.

هـ- ژەهرە دەروونییەکان:-

ئــەو ژەهرانــەن کــە پێیانــدەڵێن ژەهــرە دەروونییــەکان، یــان ئاوێتــەکانی بسـیکۆتۆمیمیتیک و سـەرکردە سـەربازییەکانیش ناویاننـاوە (incaps) واتـە گـازە مـت کەرەکان یان گاز لەکارخەرەکانی کارەخۆویستەکانیش، تایبەتمەندە بۆ کارکردنەسـەر میشــک لەمەیــدانی شــەڕدا دژی ســەربازەکان یــان دژی دانیشــتووانی شــارەکان بـەکاردەهێنرێت، بـەهێزترین ژەهـرە دەروونییـە دوورکوژەکـان(دووانـە ئـەثیل ئەمیدە ترشی لیسـیرجیک)ە کە بـەناوی (LSD-25) یـان (ل.س.د)یـەوە ناسـراوەو لـە جـۆرە گیایـەکـی کۆمەڵـەی گەنمـدا هەیـەو پێـدەڵێن (جـەودەر)(Rye) و لـە سـاڵی ١٩٥٤ دا

دۆزراوەتەوە، ئەم ژەهرە توانای دروستکردنی شێواندنێکی گشتیی لە ڕەوشتی مرۆڤدا هەیـە، بـە ژەمێکـی کـەمتر لـە مایکرۆگرامێـک بـۆ هـەر کیلۆگرامێـک لـە کیشـی مـرۆڤ، بەشێوەیەکی تر دەتوانین بڵێین، کە تەنها یەک کیلۆگرام(ل.س.د)بەسە بۆ تووشبوونی هـەموو دانیشـتووانی شـاری لەنـدەن، بەشـیزۆفرینیایەکی کـاتی. بـڕی پێویسـتیش بـۆ لەناوبردنی تەواوی دانیشتووانی شارەکە لەوبارەدا لەیەک تەن زیاتر نابێت. لەتواناشدا هەیە بە پرژاندنی(ل.س.د) لە ڕووبەرێکی زۆر فرواندا دانیشتووانی وڵاتێک بەتـەواوی پێ ژەهراوی بکرێت و کۆتایی بەژیانیان بهێنێت.

ئەنجامە خراپەکانی تری پیسبوونی هەوا
Other consequences of Air Pollution

بێگومان پیسبوونی هەوا لە ئاستێکی زۆر گەورەو فراوان هۆی چەندین شـێوەی لێکهەڵوەشانەوەی ژینگەیە، لەوبارەیـەوە سـەرکردەی فڕۆکەوانـەکان کـە مـاوەی(٢٠ بـۆ ٣٠) سـاڵە فڕۆکەوانـەو گەشـتی ئاسـمانی دەکـات دەڵێـت:- زۆربـوونێکی بێئەنـدازەی هەورەکانی نزیک بـەزەوییمان دەبینی لەشەسـتوحەفتاکانی سـەدەی پێشـوودا کـە وەک گۆمـەزێکی پیسـی هـەوا سـەر شـارەکانی داپۆشـیبوو، چەنـد سـاڵێک پیشـتری ئـەو کاتـە ئێمە دەمانتوانی لەبەرزایی(٣٠ تا ٦٠) کم ی ئاسمان شارەکان بـەجوانی ببینین، بـەڵام لەوکاتانەوە تا ئێستا(١٩٩٥) زۆربەی جارەکان لەو بەرزاییەوە شارەکان بە دەگمـەن یـا هەر نایانبینین تا نزمنەبینەوە بۆ بەرزیی ١٥ کم و کـەمتریش لەبـەر تەموکەڵـە ڕەشـەکە شارەکان نابینین، ئەنجومەنی فڕۆکـەوانانی مـەدەنی هـۆی ئـەو بەربەسـتی بینینـەیان بـۆ پیسبوونی هەواگێرایەوە؛ وەک هۆیەکی هاوبەشی سەرەکیش لە ڕووداوی فڕۆکەکاندا. لە حەفتاکانی سەدەی پیشوودا زۆرێک لەناوچەکانی تری جیهان پیسبوونی هەوا زیانی گـــەورەو پـــڕ ئەندێشـــەی لەبەروبوومـــە کشـــتوکاڵییەکان و کۆمەڵگـــەی ڕووەکـــە سروشـتییەکان داوە، وەک:- نیوجێرسـی New Jersey، دیلاوێر Delaware ماریلانـد Maryland، لەناوچـەی شارستانییەتیشـدا وەک:- نیۆیـۆرک و فیلادلفیـا و بلیمۆر و واشنتن، لە فلۆریدا و کالیفۆرنیایش داری ترشـەمەنییەکان و کێڵگـەکانی پیـازو

کـەرەوزو وێنجـەو گەنمەشـامیی شـیرین بەشـێوەی جیاجیـا زیـانی زۆر گـەورەی پێگەیاندوون.

ئاژەڵـە کشـتوکاڵییەکانیش بـەر ئـەو زیانـە قورسـە کـەوتوون، بەتایبـەتی لـە پیسـبوونی هـەوادا بـەزەرنیخ و فلـۆر، برە زۆرەکـەی پێکهاتـەی فلۆرینەکە لـە هەواکـەدا بەبارین ئاڵفەکانی(علف) پیسکردووەو مانگاکانیشی بەفلۆرەکە(Fluorosis) ژەهـراوی کردووە و بووەبەهۆی پوکانەوەی ئێسقان لە ئاژەڵەکاندا.

پیسـبوونی هـەوا کۆشـک و تـەلارو خانووبـەرەو هـەموو جـۆرە دەسـتکردەکانی مرۆڤیشـی گرتووەتـەوە، کاتێـک کـە شـێی ئاو(الرطوبـة) لـە هـەوای پیسـدا چـڕو کۆدەبێتـەوە، ئۆکسیدەکانی گـۆگرد و کـاربۆن و نـایترۆجین ترشـەلۆکەکانی کبریتیک و کاربۆنیک و نتریکی لاواز (کەمپەیت) پێکدەهێنن و دەبێتەهۆی داخورانی (تأکل) هـەموو پەیکـەرێکی بـەردین و جـۆرە کانزاکـان و بەردەگرانبـەهاکان، ڕووکـەش، لاسـتیک، پلاسـتیک و جـۆرە چنراوەکـان، لـە سـاڵەکانی کۆتـایی سـەدەی پێشـوودا ترشـیی باراناوەکـان لـەباکووری وڵاتـە یـەکگرتووکانی ئـەمریکاو ناوەڕاسـتی ئـەوروپادا بەڕادەیـەکی ئـەوتۆ ڕێژەکـەی زیادیکرد تـا گەیشـتە ئاسـتیی ترسـناک لـە زیانەکانیدا بـۆ تێکڕای بوونەوەران.

کاراکردنی تەکتۆسازییەکان بۆ ڕێگرتن لە پیسبوونی هەوا

هۆکـارە تەکنۆلۆجییەتایبەتییـەکان بـۆ دەستبەسـەراگرتنی پیسـکەرەکانی هـەوا بایـەخێکی زۆریـان لـەچارەکردنی ئـەو کیشـەیەدا هـەبوو، هەرچەنـدە بڕێـک لـەو ئـامێرو هۆکارانــە گرانبــەها بــوون، بــەڵام لــەڕووی بەکارهێنانیشــەوە ئــابووری نــەبوون. لێکۆڵینەوەش لە سیفەتەکانی هەواو پێوانەی پلەکانی پیسبوون هاوکارو یارمەتدەرێکی باشبوون بۆ زانین و ناسینی کێشـەکانی پیسـبوون، لـە شەسـت و حـەفتاکانی سـەدەی پیشوودا ئاڕاستەی چارەسەری کێشەکانی پیسبوونی هەوا لەسـەر ئاستی نەتـەوەیی و ناوچەگـەری بـوو، یـەکێک لـەو هۆکـاری چارەکردنانـە ئامـادەکردنی پـرۆژە یاسـای ئۆتۆمبیـل و هۆکـانی گواسـتنەوە بـوو، یەکـەمجاریش لـە ویلایـەتی کالیفۆرنییـەوە بـە پشـکنینی کەموکوڕییـەکانی بزوینـەرو کـاری سـووتانە نـاوەکیی سـووتەمەنییەکان لـە مـۆدێلی ١٩٦١ کـەوە دەسـتیانپێکرد تـا سـاڵی ١٩٦٨، هـەموو وڵاتـە یـەکگرتووەکانی

ئەمریکای گرتەوەو لە(٥٠%) ڕێژەی دەرپەڕینی یەکە ئۆکسیدی کاربۆنیان بەربەست کرد، لە ساڵی ١٩٧٥ دا توانییان لە(٩٠%)ی دەرپەڕینی ئەو گازە بەربەستبکەن، هەرچەندە بەهۆی ئەو تەکنۆلۆجییەوە توانییان بایەخ بەکەمکردنەوەی کێشەی ئۆکسیدەکانی نایترۆجینیش بدەن، لە ساڵی ١٩٧٦ دا کاریگەریی ئەو گازەشیان کەمکردەوە. پاشان هەموو دەوڵەتەکانی ئەورووپا، بەتایبەتی ڕیکخراوی ئابووریی ئەورووپا(ECC) بۆ کەمکردنەوەی ڕێژەی پیسبوونی هەوا بە گازی یەکە ئۆکسیدی کاربۆن لەسەر ئەو سیستەمە پرۆژەیاسای زۆر توندیان لە وڵاتانی خۆیاندا داناو کاریانپێکرد.

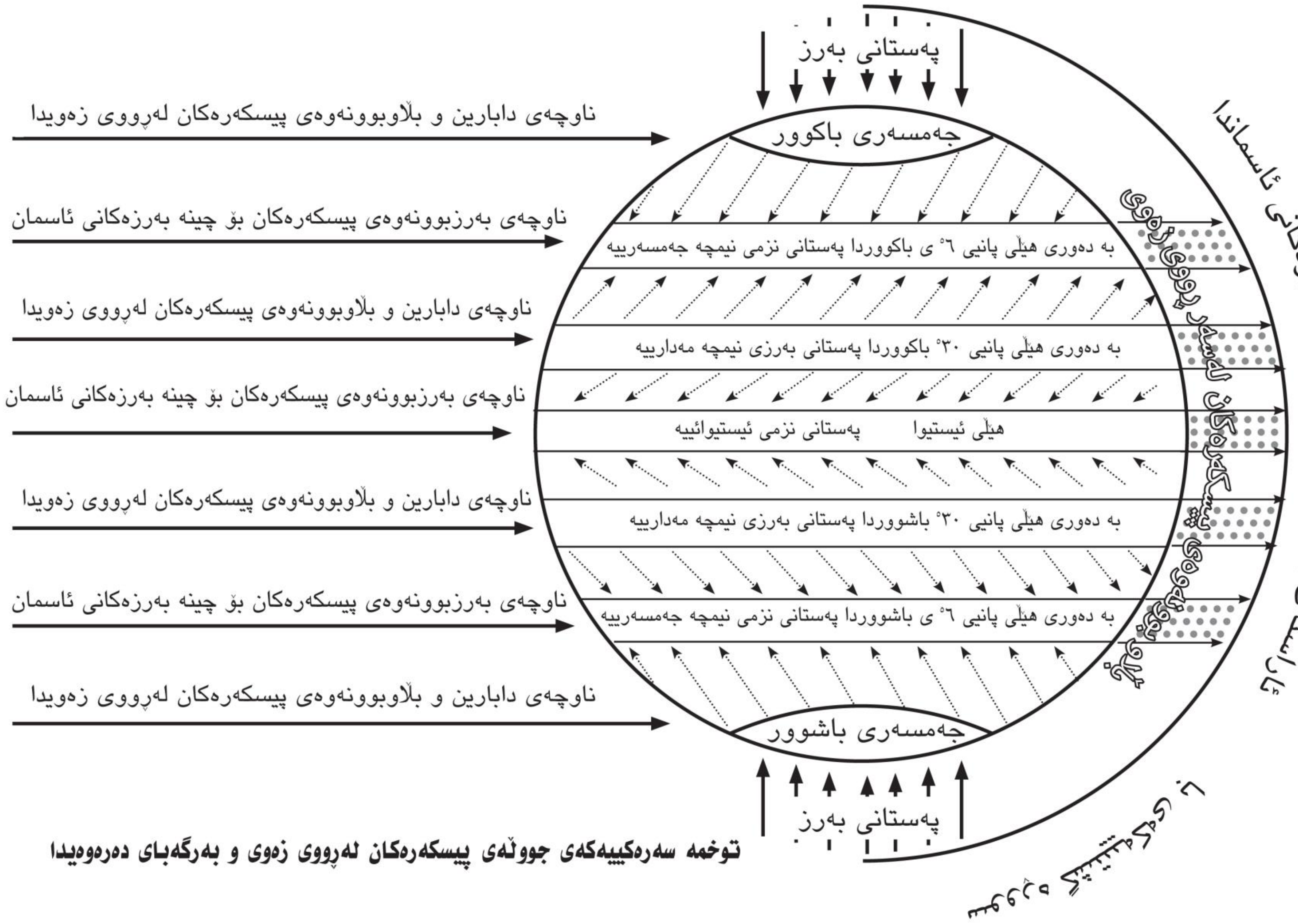
هەرچەندە هەژموونی تەکنۆلۆجیای هاوچەرخ بەسەر هەندێ لەو گازانەدا زاڵبووە، کە لە سووتانی ناتەواوی سووتەمەنییەکانی هۆی گواستنەوەکانەوە دزە دەکەن، بەڵام زۆربوونی ژمارەی ئۆتۆمبێلەکان و سیخناخکردنی ڕیگاو بانەگشتییەکان و کۆڵانەکانیش پێیان بووە بەهۆی بەردەوامبوونی ئەو کێشە ترسناکەوئاڵۆزبوونێکی زیاتر.

نەبێ داهێنان لەبواری تەکنۆسازیدا تەنها بۆ چاکسازیی مەکینەی ئۆتۆمبێلەکانی گواستنەوەو جۆرەکانی تری بێت، بەڵکو دەبێت بایەخی تەواویش بەپاک و پوختەکردنی جۆری سووتەمەنییەکانیشیان بدرێت، بەتایبەتی (ئەثیلی قورقوشم) کە لە گازۆلینەکەدا هەیەو سەرچاوەیەکی گرنگی ماددە پیسکەرەکانی بەرئەنجامی ئۆتۆمبیلەکانە، هەندێ لە کۆمپانیاکانی نەوت لە بەرهەمهێنانی سووتەمەنییەکانیاندا بڕێکی کەم قورقوشمی تێدایەو تێکەڵبوونی بە خوێن و نیشتنی لە خانەکانی مێشکدا کارەساتی زۆر ناسۆر و کوشندە بۆ مرۆڤ دروستدەکات.

بۆ کەمکردنەوەی بەکارهێنانی سووتەمەنییە هەڵکەنراوەکان دەوڵەتە پیشەسازییە گەورەکان لە نیوەی دووەمی سەدەی پێشوودا کەوتنە دامەزراندنی هێزگە ناووکییەکانی وزەی کارەبا، بەڵام لەبەرگرانیی تیچوونی دامەزراندنەکەی کەمیان دامەزراندووە، حکومەتی هەندێک لەوڵاتان دانیشتووانەکانیان ناچار بەبەرکارهێنانی نەوت کردووە، لە بری خەڵوز. لە فرنی کارگە گەورەکانی وەک توانەوەی ئاسن و پۆڵا لەبەر گرانیی کەرەسەکانی؛ گۆڕان و چاکسازیی تێدا ناکرێت،

لەبەرئەوە لە هەندێ ڕێگەی هونەرییەوە بە پێویستیانزانی پیش بەکارهێنانی خەڵوزەکە وەک سووتەمەنیی هەندێک لە بڕی کبریتەکەی پاکبکەنەوە، بەکارهینانی ئەو ڕێگەیەش بری کبریتەکە بۆ لە(٣٠%)کەمکردەوە، بەڵام هێشتا ئەو ڕێژەیەش توانای پیسکردنی ژینگەی هەیە؛ نەوتیش هەرلە پاڵێوگەکاندا دەبێت کبریتەکەی لێ دەربهینریت یان تێکەڵ بەو جۆرانە بکرێت کە کیریتیان کەم تێدایە. بەوەش ڕیژەی کبریتەکە لە(٢,٦%)وە بۆ لە(٠,٥%)کەمیکرد، ئەوەش ڕیژەیەکی پەسەندکراوە، لەهەمانکاتیشدا ئەم گۆڕان و چاکسازییە لەئامێرەکاندا ڕێژەی تێچوونی بەرهەمەکانی بۆ لە(٣٥%) بەززکردەوە.

بێگومان گازە سروشتییەکانی نێو هەوا بڕی کبریتی زۆریان تێدایە، لە ئێستادا بۆ پیشەسازی و گەرمکردنەوەو مەبەستەکانی تری ماڵان بەکاردەهێنرێت، لەئەوروپا و ئەمریکای باکوریشدا هەوڵی زۆر لە حەفتاکانی سەدەی پیشوودا بۆ کەمکردنەوەی ڕێژەی دووکەڵی ئەم گازە لە هەوادا دراوە، بەڵام ئەنجامی زۆر باشیان وەدەست نەهێناوە، لەبەرئەوە ناچار بەبەکارهێنانی بەردی (دۆڵمایت)(حجر الدولمایت) بوون، واتە بەردی قیری(الصخر الجیری). چونکە کبریت بۆ سلفات دەگۆڕێت، جاری وایش هەیە ئۆکسیدی مەگنیسیۆم بۆ گۆڕینی ئۆکسیدی کبریت بۆ سلفاتی ئەمۆنیا بەکاردەهێنرێت و دواتریش دەتوانرێت لاببرێت، بەشە دەرپەڕیوەکانی تری نێو دووکەڵکیشەکانیش لە(٩٩%)ی کپکران، پاشان کێشە هاتە سەر ئەوەی کە چۆن بتوانن سوود لەو ماددەو بەرئەنجامە لاوەکییانە وەربگرن و بیگۆڕن بۆ بەرهەمی سوود بەخش، دواتر کۆمپیوتەریان بۆ زانینی پلەی پیسبوونی هەوا بەکارهێنا، چونکە هەندێ لەو گازانە لە هەوا قورسترن و چینە هەوا نیشتووەکەی سەر زەوی پیسدەکەن، بەمەش پێوانەیان لەو بارەدا ئاسان دەبێت، چارەش لەوڕووەوە بەکارهینانی ئەو جۆرە سووتەمەنییە دیاریکراوانەن کەڕێژەی کبریتیان زۆر کەم تێدایە. لەوانەیە دوورخستنەوەی ئەو گازانە ببێتەهۆی پیسبوونی هەوا، زۆر بەدەگمەنیش جێگایەکی بێ زیان بۆ ڕزگاربوون لەو پاشماوەو پاشەڕۆیانە لەلایەن ئەنجومەنی شارەوانییەکانەوە هەڵدەبژێردرا، کە ملکەچی ئەو مەرجە تەندروستییانە بێت، تا خاک و ئاووهەوا لە پیسبوون بپارێزێت.



توخمە سەرەکییەکەی جووڵەی پیسکەرەکان لەڕووی زەوی و بەرگەبای دەرەوەیدا

دانەر

بەشی نۆیەم

دەروازەی بیست و سێ

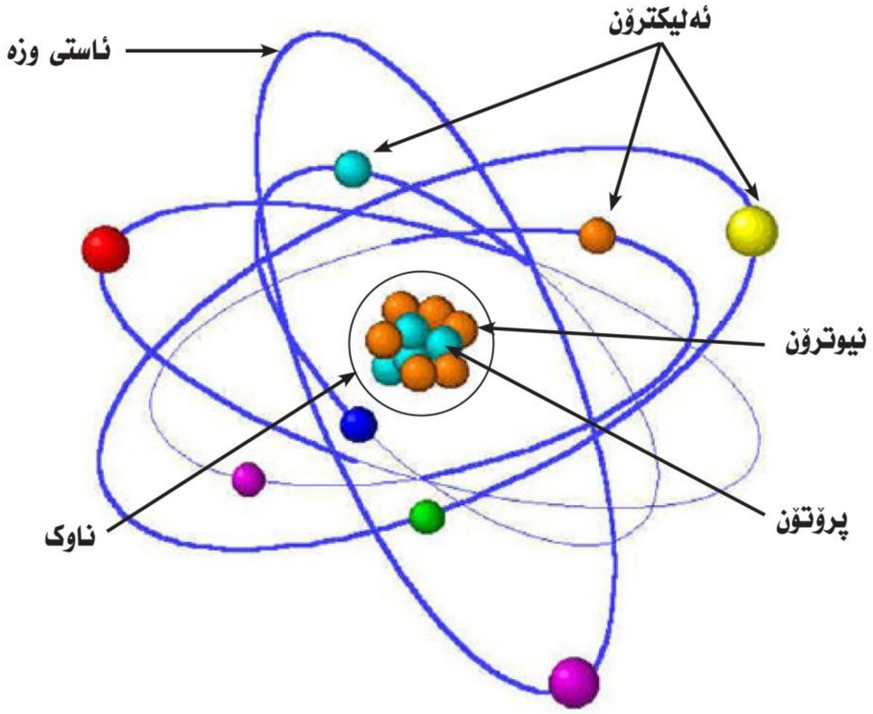
دووەم – پیسبوونی ئاو

Water Pollution

پێشـئەوەی لـە پیسـبوونی ئـاو بـدوێین پێویسـتە سـەرچاوەی دروسـتبوونی ئاوەکان لە گۆی زەویدا بزانین، جوگرافی زانەکان لەو ڕووەوە بەگشتی باس لە بوونی سێ تیۆر دەکەن کە ئەمانەن:-

یەکەم :

بەرگەگازییەکـەی زەوی لـەکاتی دروسـتبوونیدا بـۆ یەکـەمجار بـڕی گازەکـانی نـایترۆجین و ئۆکسـجینی زۆر تێدا بـووە، لەئـەنجامی کـارلێکی ئەتۆمـەکانیان لەیـەکتری ئاوەکان دروستبوون.



وێنەی (٧٠)

کارلێکی ئەتۆمەکان

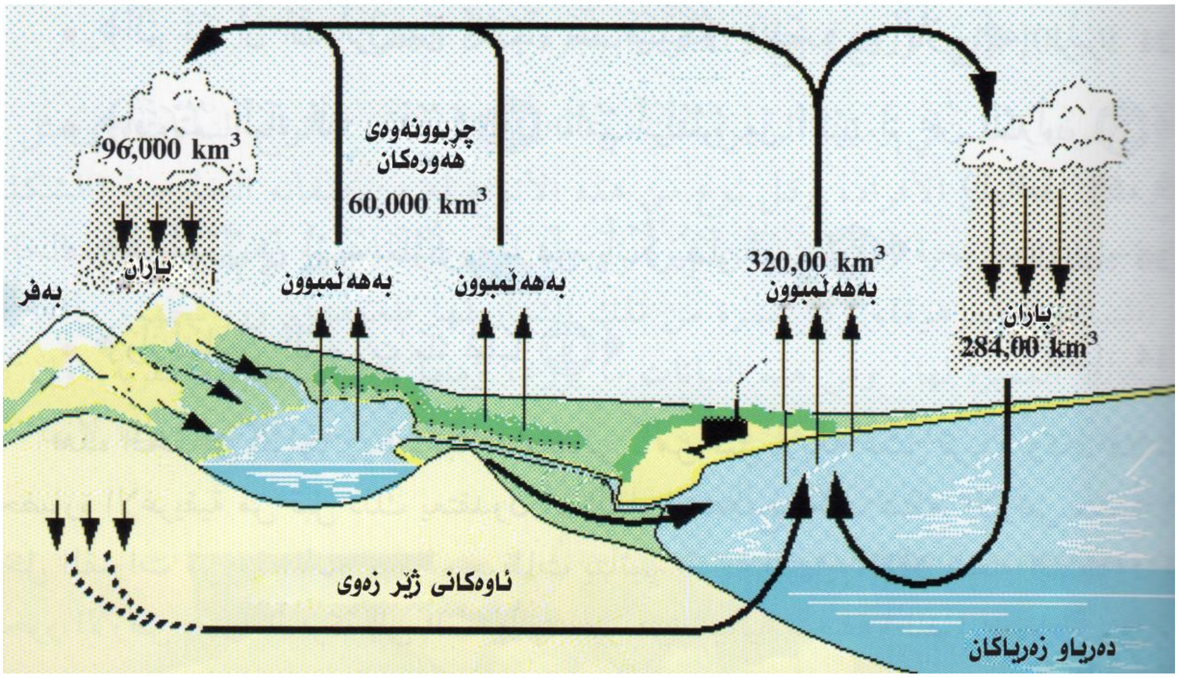
(ئەنتەرنێت)

دووەم :

لەئەنجامی توانەوەی سەهۆڵبەندانەکانی گۆی زەوییەوە دروستبوون.

سێیەم :

هەموو ئاوەکان لەناو زەوییەوە هاتوونەتە دەرێ و تا ئێستاش بەردەوامە.



وێنەی(٧١)

هێڵکارییەکی سووڕی ئاو بە دەوری گۆی زەوییدا

السماء في القرآن الكريم، ص ٣٨٠، ساڵی ٢٠٠٤

زاناکانیش بەو بەڵگەیەی کە هەڵمە دەرهاویشتەکانی دەمی گڕکانەکان وەک ڕێژە لە(٧٠%)ی هەڵمی ئاوەو، دووەم گازیش لە ڕێژەزۆریدا(Co_2) کە بنچینەی دروستبوونی تیشکە پێکهاتنە لە ڕووەکدا وەک سەرچاوەی یەکەمی خۆراک بۆ ژیانی خۆیشیان و تێکڕای زیندەوەران، ئەگەر ئەم گازە لەناو زەوی و بەرگە باکەیدا نەبوایە هیچ جۆر ژیانێکیش دروستنەدەبوو.

ئاو لە شێوە سروشتییەکەیدا بڕێکی زۆر لە مادده شیکراوەکان و تواوەو هەڵواسراوەکانی تری تێدایەو ژینگەی گەشەکردنی زیندەوەرە ئۆرگانییەکانەو، هاوکات یەکێکە لە گرنگترین مادده سەرچاوەییەکانی ژیان بۆ مرۆڤ و لە کارو مەبەستە جۆراوجۆرەکانی تری ماڵ و کارگەو پیشەسازییەکان وکشتوکاڵ و هۆکانی

گواستنەوەو گەشتوگوزارو ڕاوو زۆرشتی گرنگی تریشدا بەکاردەهێنرێت، بەڵام لەگەڵئەوانەشدا جۆرەها بەرماوەو پاشەڕۆی کۆمەڵگا مرۆیی و پیشەسازی وپیسکەری جۆرەها سەرچاوەی تریش هەڵدەگرێت. بڕی ئەو ماددەو پاشەڕۆ پیسکەرانەی ژینگەش لەناوچەیەکەوە بۆ ناوچەیەکی تر دەگۆڕێت، ئەو ماددانەش کە لەو پیسکەرانەدا هەن نائۆرگانییەکانیان وەک:- سۆدیۆم، پۆتاسیۆم، ئەڵەمنیۆم، کالیسیۆم، مەگنیسیۆم، مەنگەنیز، کلۆرید، نیترات، نیترەیت، بیکاربۆنات و سلفات و فۆسفات. بەڵام قەبارەی پێکهاتە ئۆرگانییەکان یەکجار زۆرە و هەندێکشیان نەناسراون و بڕیکی تری ئەو ماددانەش لە ئاوەکەدا شیتەڵبوونەتەوە.

بێگومان لەو پێکهاتانەدا بەتایبەتی ماددە ژەهرییەکان کاری ترسناک لە تەندروستیی مرۆڤ دەکەن، ئەو ئاوانەی کە ئەمجۆرە پێکهاتانەیان تێدا بێت تام و بۆنی لەگەڵ ئاوی پاکدا جیاوازە، لەوانەشە بوونی ئەم ماددانە کار لە ژیانی ئەو زیندەوەرانە بکات کە لەو ئاوانەدا دەژین، ئەوەش لەکاتی کەمبوونەوەی دەستکەوتی ڕاوکەرانی ماسیدا لەو ئاوانەدا دەردەکەوێت. ئەوەی کە تا ئێستا ڕەچاوکراوە؛ ئەوەیە کە نزیکەی لە ٧٠% ی کوشتنی ماسییەکان لەئاوەکاندا هۆی پاشەڕۆی پیشەسازییەکانەو بەتایبەتی ژەهرینەکانیان کە ڕێژەی ئۆکسجین لە ئاوەکاندا زۆر کەم دەکەنەوەو دەبێتەهۆی کوشتنی ماسییەکان.

بەڵام ئەو پاشەڕۆیانەی کە ئاوەکان هەڵیاندەگرن و دەبنەهۆی پیسبوونیان لە جۆری ماددەشیکراوەو شینەکراوەکانە، شیکراوەکانیان ماددەی ئۆرگانین و بارگەی گەرماییان تێدایە، سەرچاوەی ئەو ماددە ئۆرگانییانەش ئەو پیساییانەن کە لەگەڵ ئاوی زێرابیَ شارەکان و کۆمەڵگا مرۆییەکاندا دێت و تێکەڵ بە ئاوە پاکەکان دەبن، ئەم جۆرە ماددانەش ئاسایی دەتوانرێت بە جۆرەها ماددەی خاوێنکەرەوە ئاوەکەی لێ پاکبکرێتەوەو ببێتەوە بە ئاوێکی پاک، لەوانەشە بڕێکی زۆر گەورەی ئەو ماددانە ڕژابێتە ئاوەکەو بووبێت بەهۆی پەیدابوونی چەند بۆنێکی ناخۆشی وەک:- سەلفاتی هایدرۆجین و میسان(میثان)، بەڵام ئەو ماددانەی کە لە ئاودا شینابنەوە، وەک خوێکان و ئەو گازانەش کە لە ئاوەکاندا شیدەبنەوە لەگەڵ تەنۆلکەی زۆر وردو بچووک

لەئاوەکەدا بەهەڵواسراوی دەمێننەوە، دەشێت ئەو پاشەڕۆیانەش ژمارەیەکی کەم یان زۆر ماددەی(ئۆکسێنراو) یان تێدا بێت ؛ وەک:- جیوەو قورقوشم و کامبیۆم.

لەڕاستیدا کاریگەریی ئەم ماددانە لەسەر ئاو بەتەواوی نەزانراوە، هەروەها ئاستی ڕێپێدراویشی لەئاودا نەزانراوە، بەڵام هەندێ بەڵگەی دیارو ئاشکرا هەن، وەک ئەو ماسییانەی بە جیوە پیسبوون؛ ئەگەر مرۆڤ بیخوات ببێتەهۆی مردنی، ماددە وردو هەڵواسراوەکانی نێو ئاوەکانیش مەترسیدارن، چونکە دەبنە ژێماڵەیەکی دەوڵەمەندی بەکتریا زیانبەخشەکان.

لە ئەنجامی پشکنین و لێکۆڵینەوەی زۆری زانایان بەدوای سەرچاوەکانی ئەو هۆکارو ماددە پیسکەرانەی ئاوەکاندابۆیان دەرکەوت، کە هەندێکیان مرۆییە و مرۆڤ بە پلەی یەکەم لێی بەرپرسیارە، هەندێکشیان سروشتکارە، لەخوارەوە ئەو هۆکارانەو سەرچاوەکانیشیان بەخاڵ ڕووندەکەینەوە:-

١- پاشەڕۆی دانیشتووانی شارو شارەوانییەکان:-

ئەو پاشماوە و پاشەڕۆیانەی لەشارو شارەوانی و کۆمەڵگا مرۆییەکانەوە دەڕژێنرێنە نێو شەقام و کۆڵانەکانەوە، زۆرجار تێکەڵ بە ئاوی بارانەکان دەبێت و دەبێتەهۆی گەورەبوونی قەبارەی باراناوەکەو گرانیی خاوێنکردنەوەی، لەوانەشە بیڕژێنێتە ڕووبارەکانەوەو ببێتەهۆی پیسبوونی ئاوی ڕووبارەکان و لەوانیشەوە بۆ دەریاچەکان، وەک ڕووباری تانجەرۆی باشووری شاری سلیمانی کە ئاوی زێرابەکانی شارو ناوچە پیشەسازییەکەی تانجەرۆو ماڵەکانی ناحییەکەشی تێدەڕژێت، لەگەڵ پاشماوە و پاشەڕۆی گوندە کەنارنشینەکانی تا بەو هەموو پیساییانەوە دەیڕژێنێتە دەریاچەی دەربەندیخانەوەو دەبێتەهۆی پیسبوونی ئاوی دەریاچەکەو کەمکردنەوە و لەناوبردنی بەشی زۆری سامانە سروشتییەکەی کە ماسییە، ئێستا نیشانەکانی لەکەمبوونەوەی دەستکەوتی ڕاوکەرانی ماسیی دەریاچەکەدا دەردەکەوێت. لەبەرئەوە دەبێت ئاوی بارانەکان لە ئاوی زێرابی ماڵان جیابکرێتەوە، هەرچەندە پارەیەکی زۆریشی تێدەچێت.

ئەگـــەر ئـــەو پاشـــماوەو پاشـــەڕۆیانەی، کـــە دەڕژێتـــە ئـــاوی زێرابـــی شـــارەوانییەکانەوە، پاشـــماوەو پاشـــەڕۆی کارگـــەکانی هـــەمان شـــار بێـــت، دەبێـــت دەستبەسـەر مـاددە ژەهرینەکانیانـدا بگیرێـت، یـان دەبێت کارگەکـە پـێش تێکـەڵبوونی دەرهاویشتەکانی بەئاوی زێرابەکان؛ مـاددە ژەهرینەکـەی لـێ جیابکرێتـەوە، بـۆ ئـەوەش شـارەوانییەکان ڕێنومـایی یاسـایی تونـدو سـنووردارییان بـۆ خـاوەن کارگـەو پـرۆژە پیشەسـازییەکان دانـاوە، تـا پـێش دامەزرانـدنی پرۆژەکانیـان پـەیڕەوییبکـەن. ئـەم سنووردانانەش ئاسایی بەپێوەرێکی دیاریکراو بۆ ئاوە پیسەکان دادەنرێت.

کارگـەکانیش بەرامبـەر بـەو پێـوەرە؛ پـێش دەرپـەڕینی ئـاوە پیسـەکە بـۆ نـاو زێرابـەکان یـان ئاوەکـە خاوێندەکەنـەوە؛ یـان سـەرلەنوێ بەنەخشـەیەکـی تـر پیشەسـازییەکەی دووبـارەدەکەنـەوە، دەشـێ پاشـماوەی مـاددە ژەهرینـە بـەکارهێنراوەکانی ئـەو پیشـەسازییە بکرێتـە زێرابـەکانی شـارەوانییەوە، چـارەی ئـاوە پیسەکانی نێو زێرابی شارەوانییەکانیش بەسێ ڕێگە خاوێندەکرێنەوە:-

یەکەم :-

حەوزێکی گەورە بۆ ئاوە پیسەکە ئامادەدەکرێن و پاڵیوگەیـەکی بـۆ جیاکردنـەوەی مـاددە ڕەقەکان دەخرێتـە سـەرو ئاوەکـەی تێدەکرێت، پاشـان بـۆ کوشـتنی زۆربـەی مـاددە ئۆرگانییـەکان و ئۆکسـاندنیان لـە ئاوەکـەدا چەنـد ماددەیـەکی کیمیـایی تێدەکرێت و هـەموو ئـەو مـاددە ئۆرگـانی و پیسـاییە هەڵواسـراوانەی تێیدایـە دەنیشـێتە بنکـی حەوزەکـەو لێیدەردەهێنرێت، بەوشێوەیە هەموو ماددە ڕەقەکانی لێ جیادەکرێتەوە.

دووەم :-

ئۆکسـاندن و شـیتەڵکردنەوەی مـاددە نەرمـە لیقـەو لینجـو لیتـە ئۆرگانییـەکان بـە کاریگەریی بەکتریا بە ئۆکسجین و بەکارهێنانی فیلتەری تایبەت بۆ ئەو پاڵاوتنە.

سێیەم :-

وەک زنجیرەیـــەکی پلـــەبەنـــدی دوای چـــارەکردنی پلـــەی دووەم دێـــت، لـــەم قۆناغەیاندا ئاوەکە بە تـەواوی پوخـت و خاوێندەکرێتـەوەو دووبـارە بەکاردەهێنرێتـەوە، تەنانەت بێ تـرس بـۆ خواردنـەوەش بەکاردەهێنرێتـەوە، بـۆ ڕزگـاربوون لـە لیتەکەیشـی وشکدەکرێتەوە و فڕێدەدرێتە نێو دەریاکانەوە.

٢- پاشماوەی پیشەسازییەکان :

ئـاوی پـاک ئەگـەر لـەبواری پیشەسـازیدا بـەکاربهێنرێت بێگومـان پیسـدەبێت، جۆری پیسـبوونەکەو کاریگەرییەکەیشـی بـەگوێرەی ئـەو پیشەسـازییە دەگۆڕێـت، کـە ئاوەکـەی تێـدا بـەکاردەهێنرێت، بـڕی پیسبوونەکەیشـی هێنـدەی زۆربـوونی جـۆرو جووڵـەی پیشەسـازییەکان زۆر دەبێـت، بەشـێوەیەکی ئاسـایی بـڕی ئـەو ئاوانـەی لەبەکارهێنانی پیشەسازییەکاندا پیسدەبن، زۆر زیاترە لەبەکارهێنانی ئەو بڕە ئاوانەی کـە بـۆ مەبەسـتی گەشـەپێدانی ژینگـە بـەکاردەهێنرێن، لێکۆڵینـەوەکانیش ئـەوەیان ڕوونکـردووەتەوە کـە چوارجـۆری پیشەسـازی هـەن ئـاو بەشـیوەیەکی ترسـناک پیسدەکەن؛

١- پیشەسازیی کاغەز

٢- پیشەسازی کیمیاگەری

٣- پیشەسازیی نەوت

٤- پیشەسازی ئاسن وپۆڵا (الصلب)

لەبەرئەوەی بڕی پاشماوە دەرهاویشتەکان لە کارگە گەورەکانی پیشەسازییە قورسـەکاندا یـەکجار زۆرن، بەئاسـانی دەتوانرێـت چـارەبکـرێن و دەسـتیان بەسـەردا بگیرێـت، بەشـی هـەرە گـەورەی ئـەو پاشـەڕۆیانە هـەر لـە سـەرچاوەکەیەوە چـارەی شاردەنەوە و لەناوبردنی بۆ دەکرێت؛ واتە هەرلەناو کارگەکەدا لەناودەبرێت.

زانستە تەکنۆلۆجییەکان گەیشتوونەتە ئەو توانایەی کە بڕی پاشەڕۆو لەناچوون یان بەفیڕۆدان لەکارگەکاندا کەمبکەنـەوە، یـان چارەی تـەواویان بـۆ بکـەن. بۆنموونـە:- هەویری سلفات لە پیشەسازییەکانی کاغەزدا؛ قەبارەی لـەناچوون و بـەفیڕۆدانی لـەچاو پیشەسازکردنی ڕیگە کۆنەکانیدا لە(٧٠%) کەمیکردووە.

بـەڵام ڕێگـەکانی پیشەسـازیی کیمیاگـەری زۆر ئـاڵۆزن، لەبەرئـەوە زۆر بـەگران توانـای دەستبەسـەراگرتنی هەیـە، تەنانـەت ئـەگـەر بڕەکانیشـی لەپیسکردنی ئاودا کـەم بێـت، هێشـتا هـەر زۆر ترنسـاکە؛ بـەلای کەمـەوە لـە پیشەسـازکردنی کیمیـای ئۆرگانیدا(٩٠٠٠)نۆ هەزار مادده دروستدەکرێت، بەڵام پێکهێنەرەکانزاییەکان سەدەها جۆریـان لێدروسـتدەکرێت و هـەموو سـاڵێکیش سـەدان پێکهاتـەی کیمیـایی تازەیـان

لێدروستدەکرێت و دەخرێتە بازاڕەکانی جیهانەوە، هەر لەو کارگانەدا پێکهاتە ژەهرینەکانیش لە قورقوشم و جیوەو پێکهاتەکانی پلاستیکیش دروستدەکرێن.

بێگومان بڵاوبوونەوەی ئەو پێکهاتە پیس و ژەهرینانە لە بازارەکانی جیهاندا زۆرجار دەبێتەهۆی نانەوەی کارەساتی سەخت و دژوار بۆ مرۆڤ و ڕووەک و گیانەوەرانی تری ئاوی و وشکانی کە تا ئێستاش ڕێژەی ڕێپێدراوی بوونی لە ئاودا نەزانراوە؟!، لەوانەیە بڕیکی کەمی ئەو پێکهاتە ژەهرینانە تێکەڵ بە زنجیرە خۆراکییەکانی مرۆڤ بێت و بیخوات و ببێتەهۆی کارەساتی درێژخایەن و کۆتایی بە ژیانی بهێنێت. هەندێ لەو بەرهەمە ژەهرینانە پێشئەوەی بخرێنە بازارەکانەوە دەتوانرێت بەهۆی زانینی چەندێتی کاریگەرییەکەیەوە چارە بۆ بەربەستکردنی زیانەکانی بکرێ؛ وەک پاشەڕۆی کارگە دەرمانسازییەکان و مادده خۆراکییەکان، بەمەش هەندێ لەو پاشەڕۆیانە بەشێوەی شلی دەڕژێتە ژینگەکانەوە، چارەی تێکەڵبوونی ئەم مادده ژەهرینانە بە پاشەڕۆکانی تری کارگەکان زۆر گرانەو، زیانەکانیشی نازانرێت تا زیانی جۆری پاشەڕۆکە لە تووشبوونی مرۆڤەکاندا دەردەکەوێت.

دەوڵەتە ئەسکەندیناڤییەکان، لە پێشەوەیاندا بەریتانیاو دوای ئەویش هەشت دەوڵەتی تر لە ساڵی ١٩٧٢ دا بڕیاری، واژۆکردنی ڕێکەوتنێکیان لەسەر فڕێنەدانی پاشەڕۆی کارگەکانیان بۆ ناو دەریاکرد، بەتایبەتی پاشەڕۆی فڕۆکەو پاپۆڕەکان، هەروەها قەدەغەکردنی فڕیدانی پێکهاتە ژەهرینەکان بۆ ناو دەریا، بەتایبەتیش پێکهاتەکانی جیوەو قورقوشم و مادده پلاستیکییەکان.

٣- پاشماوە کشتوکاڵییەکان:-

ئەو پاشەڕۆ زیانبەخشانەی کە لەئەنجامی چالاکییە کشتوکاڵییەکانەوە دروستدەبن، پەیوەندییان بە بەکارهێنانی پەیینە کیمیاییەکان و قڕکەرە مێروویی و نەخۆشییە کشتوکاڵی و باخ و بێستانەکانەوە هەیە، لەبەرئەوە ئاساییە کە خەستیی ئەو مادده ژەهرینانە لەئاوەکاندا زیاتردەبێت و کاریگەرییەکەیشیان لە هی ئەو پاشەڕۆیانە زیاتر دەبێت، کە لە کارگە پیشەسازییەکان، یان ماڵانی شارەکان و دەرهاویشتە

مرۆییەکان، یان ئەو دەرهاویشتە ئاژەڵییانەی، کە لە کێڵگە کشتوکاڵییەکاندا بڵاودەبێتەوە.

٤- پاشماوەی کانەکان:-

سەرچاوەکانی پیسبوونی ئاو هەر تەنها لە پاشەڕۆو دەرهاویشتەکانی کارگە پیشەسازییەکان یان دەرهاویشتەو چالاکییە مرۆییەکانی شارستانییەوە نییە، بەڵکو لە مادده ترشەمەنییەکانی کانەکانیشەوە دێت، بەزۆریش لەوکانە خەڵوزانەوە کە ماوەی کاروەستان تێیاندا زۆری بەسەردا تێپەڕبووبێت و ئاوە پیسەکانیان بەردەوام لە ڕۆیشتندا بن، تا تێکەڵ بە ئاوە پاک و نزیکەکانی دەبێت، باشترین ڕێگە بۆ دەستبەسەراگرتنی ئەو ئاوە پیسانە دروستکردنی بەربەستە لەبەردەم ئاوەکە، یان گۆڕینی ڕێرەوی ئاوە پیسەکەیە بەلایەکی تردا، تا نەگاتە ئاوی کانی و جۆگەو ڕووبارەکان و پاشان داپۆشینو سەرگرتنێتی تا لەگەڵ هەوا یان ئەو ماددانەی کە ترشەلۆک دروست دەکەن، کارلێکنەکەن.

٥- پاشماوەی گەرمایی:-

لە کارگە پیشەسازییەکاندا، بەزۆری ئاو بۆ مەبەستی ساردکردنەوە بەکاردەهێنرێت، بەتایبەتی لە هێزگە کارەباییەکاندا، لەمباری بەکارهێنانەدا بۆ ساردکردنەوە، پلەی گەرمیی ئاوەکە دەگاتە پلەیەکی گەرمتر لە سەرچاوە گەرمکەرەکەی. بەڵام هێزگەی کارەباییە نەوەوییەکان بە ڕێژەی لە(٥٠%) زیاتر لەو هێزگە کارەباییانە ئاویان دەوێت، کە سووتەمەنییە هەڵکەندراوەکان بەکاریدەهێنن، و لەبەرئەوەی کە ناوچە پیسەسازییەکان هێزێکی زیاتری کارەبا لە شوێنانی تر بەکاردەهێنن، پیسبوونی ئاوەکانیش لەو ناوچانەدا زۆرتر دەبێت، پیسکردنی ئەم ئاوەش بەوگەرمکردنە دەبێتە کێشە بۆ ژینگەکانی ئەو ناوچەیە، جۆری ئەو ئاو پیسبوونانەش بەگەرمی هاوکارە بۆ کەمبوونەوەی زیندەوەرە ئاوییەکان بەهۆی نەمان یا کەمبوونەوەی ڕێژەی ئۆکسجینی ئاوەکە، چونکە ئەگەر پلەی گەرمی ئاو گەیشتە (٣٥°س) و بەرزتر لەوەش ئەوا بڕی ئۆکسجینی تواوەوەش لەبەرزترین پلەی

کە(١٣,٨°) لەو ئاوەی کە لە(٢ °س) دایە. دێتەخوارەوە بۆ (٧,١ °ملگم/ لتر ئاو) و کەمتریش؛ ئەوەش دەبێتەهۆی پیسبوونی یا لەکارکەوتنی ئاوەکان بۆ درێژەپێدانی ژیانی هەموو جۆرە زیندەوەرە ئاوییەکان و قڕتێکەوتنیان؛ بەڵام لەلایەکی ترەوە گەرمبوونی ئاوەکانیش دەبێتە یاریدەدەرێکی چالاکی گەشەکردنی ئەو جۆرە قەوزە ناپەسەندانەی کە پیسکەرە ئاوییەکان زیاتر دەکەن، سەرەڕای ئەو پیسکەرانەی کە پێشتر باسکران.

داهێنانە تەکنۆلۆجییەکان بۆ بەربەستکردن و نەهێشتنی پیسبوونی ئاوەکان بەگەرمایی لەسەر بنەمای دووبارە بەکارهێنانەوەی ئاوەکان کراوە لەڕێگەی قوللەکانی ساردکردنەوەوە.

جا ئەگەر مرۆڤ بۆ هەریەک ملیۆن کیلۆواتێک گۆماوێکی گەورە بەڕووبەری (٢٠٠٠) ئەیکر[(١)] دروستبکات و لە هەموو سەرچاوەیەکی سروشتە ئاوەکانی تری دابڕێت، ئەوا ئەو گۆماوە ناتوانێت بەپێی سیستمە ئێکۆلۆجییە سروشتییەکەی خۆی سروشتەکارەکانی بەجێبهێنێت. ئاسایی لەم حاڵەتەدا ئاوە گەرمەکان لە قوللەکاندا ساردەکرێنەوە، بە تێپەڕاندنی ئاوی سارد بەسەریاندا و هەواش لەژێرەوە، واتە لە بنکی خوارەوەی قوللەکەوە بۆ سەرەوە دەبێتەهۆی ساردبوونەوەی بەردەوامی ئاوە گەرمەکە، لەبەرئەوە دەبێت بەرزیی قوللەکە (٥٠ پێ) بێت؛ کە دەکاتە (١٥٠م) هەوایی ئێتر ئەو ئاوەی، کە ساردەکرێتەوە یاخود دووبارە بەکاردەهێنرێتەوە ؛وە یان بۆ سەرچاوەکەی دەگێرنەوە.

---

(١) ٥ ئەکرات = ٢ هەکتار ، ١ هەکتار = ١٠٠م، ٢ هەکتار = ٢٠٠م، ١ ئەکتار = ٥/٢٠٠ = ٤٠ م.
٢٠٠٠ئەیگەر × ٤٠م = ٨٠,٠٠٠ م ڕووبەری ئاوەکە بە مەتر.

دەروازەی بیست وچوار

٦- نەوت :-

نـەوت بـەگرنگتـرین سـەرچاوەی پیسـبوونی ئـاو دەژمێردرێت و هەرئەویشـە لـە زۆربـەی ڕووبـەرە ئاوییەکاندا جۆری ئاوەکـان پیس و بۆگـەن دەکات. تێڕژانی نـەوت یا بەرهەمەکانی بۆ ڕووبەرە ئاوییەکان، دەشێت لەڕێگەیەکی نەزانانە یان ناچارییەوە بێت.

پـاپۆرە نەوتهـەڵگرەکان، کـە نـەوتی هـەموو جیهـان بـەناو دەریـاو زەریاکانـدا لەناوچەکانی بەرهەمهێنانیانەوە بۆ ناوچەکانی بەکارهێنانی دەگوێزنەوە، ڕۆڵێکی گـەورە لە پیسبوونی ئاوەکاندا دەگێڕن، بەو نەوتەی کە ئاسایی لەکاتی بارکردن یـان ڕۆکـردن، یـاخود پاککردنـەوەی تانکییـەکانی، یـا بەیـەکاماڵینی پاپۆرەکـان، وە یـان تەقینـەوەیان دەڕژێتـە ئاوەکانـەوە. چەنـدەها جـار ڕوودانـی بەیـەکاماڵینی پـاپۆڕە نەوتییـەکان و کـەرتبوون یـاخود تەقینـەوە یـان لەکەناڵـەکانی ڕاگەیاندنـەوە دەبیسـتین، کـە هـەموو نەوتـەکانیان دەڕژێتـە ڕووبـەرە ئاوییەکانـەوە و هـاواری پیسـبوون زۆر بـەخێرایی بەهـەموو جیهانـدا بڵاودەبێتـەوە. تێکشـکانی نەوتهـەڵگری(تۆڕی کـاینۆن) (Torrey Caynon) نزیک بە کەنارەکانی ئینگلتـەرە لـە مارتی(خاکە لێوە) ١٩٦٧دا، بەیەکـەمین ڕووداوی تێکشـکانی نـەوتگرەکان دادەنرێـت و هاوکـات لـە نێـوەنـدە زانسـتییەکاندا تەقینـەوەو دەنگدانەوەیـەکی زۆر گـەورەی دەربـارەی پیسـبوون بـە نـەوت بـەرپاکرد. نەوتهەڵگرەکـە نزیکـەی(١٢٠)هـەزار تـەن نـەوتی هـەڵگرتبوو، لـەکاتی تێکشـکانەکەیدا هـەموو نەوتەکـەی تـا دواچـۆڕی ڕژایـە ئاوەکـەو بـە دووریـی(٣٢٠کـم) لـە شـێوەی پەلەیەکی گـەورەدا بـە درێژایی کـەناری باشـوورو خۆرئـاوای ئینگلتـەرادا بڵاوبووەوەو مەترسیی ئاگرکەوتنەوەی ترسناکی بۆ ئـەو کەنارانـە لێدەکرا، کارمەندان و بەرپرسـان کەوتنە تەقەلای ڕزگاربوون لەو نەوتـە سـەرئاوکەوتووانە، بـۆ ئـەو مەبەسـتەش بـەبڕی یـەکجار زۆر توێنـەرەوەو مـاددە نشـێنەرە کیمیاییـەکانیان بـەکارهێنا، تـا کـەنارەکانی بـەریتانیا لـە مەترسـی گرگـرتن بپـارێزن، ئـەو کـارە نزیکـەی(٢.٥)ملیـۆن جونـەیهی ئیسـتەرلینی تێچـوو، لێـرەدا دەشـێت بپرسـین: ئایـا ئـەو کـارە ئاوەکـەی لـە نـەوت پاککردەوە؟، لەڕاستیدا کاری پاککردنەوە، بەهۆی بەکارهێنانی بری یـەکجار زۆری ئـەو توێنەرە کیمیاییانەوە سنووری پیسبوونی ئاوەکەی فراوانترکردەوە.

چەندین ڕووداوی تری لەو بابەتە لە جیهانی دەریاو زەریاکاندا بەهۆی تەقینەوە یان بەیەکدامالّین و هەر هۆیەکی تری تێکشکانی پاپۆرە نەوت هەڵگرەکانەوە بووبێت، هەموو نەوتەکانیان تا دوا دلّۆپی ڕژاوەتە ئاوەکانیانەوە، سەرەڕای مەترسیی ئاگر کەوتنەوە لە کەناراوەکانیشدا، بووەبەهۆی پیسبوونێکی ترسناکی کۆمەڵکوژی ماسی و باڵندە ئاوییەکان؛ لەوانە:-

١) تەقینەوەی نەوت هەڵگری (ئۆکیۆلا)، لە ئایاری (١٩٧٦)دا نزیک بەندەری (لاکۆردنا)ی ئیسپانی بەبری (١٠٠ هەزارتەن) نەوتەوە.
٢) بەیەکامالّینی دوو نەوتهەڵگری دیکە لە تەموزی (١٩٧٩)دا، لەکەنداوی مەکسیک و ڕژانی بڕێکی یەکجار زۆر گەورەی نەوت.
٣) زۆرجار تێکچوونی زمانەکانی ئامێری بارکردن یان بەتاڵکردنەوەی یاخود پچڕانی بۆریی نەوتگواستنەوە، دەبێتەهۆی فیچقەکردن و ڕژاندنی بڕێکی زۆری نەوت بۆ ناو حەوزی بەندەرەکە.

بڵاوبوونەوەی نەوت لە ڕووبەرە ئاوییەکاندا، هەر تەنها بەهۆی ئەوانەی سەرەوە نییە کە باسکران، بەڵکو لە ئەنجامی تەقینەوەی کانە نەوتەکانی ژێر دەریاکانیشەوە دەبێت، یەکێک لەو بیرە نەوتانەی ژێر دەریای باکوور، ساڵی ١٩٧٨ تەقییەوە، سێ هەفتە بەردەوام نزیکەی نیو ملیۆن تەن نەوتی لێدەرپەڕی.

٤) ساڵی ١٩٧٩ لە نیۆیۆرک نزیک بە کەنداوی کامیش لە دەریای کاریبی، یەکێک لە بیرە نەوتە دەریاییەکانی مەکسیک تەقییەوە، تا گرتنەوەی بیرەکە سێ مانگی خایاندو نزیکەی یەک ملیۆن تەن نەوتی لێ هاتەدەرەوە.
٥) لەتشرینی یەکەمی ساڵی ١٩٨٠ دا تەقینەوەی سەکۆی یەکێک لە بیرەنەوتەکانی سعودییە، پیسبوونێکی ترسناکی لەئاوی کەنارەکانی سعودییەو قەتەرو بەحرەین بەرپاکردو نزیکەی(٨٠) هەزار بەرمیل نەوتی لێ ڕژایە ئاوەکە، پەڵە چەورییەکی بەدرێژایی (٩٥)کم و پانیی(٣٠)م بەسەر ئاوەکەوە دروستکرد.

مەترسی پسبوون بە نەوت لە خێرایی بڵاوبوونەوەکەیدایە بە سەرئاوەکەوە، چونکە یەک گاڵۆن نەوت دەتوانێت چینێکی تەنکی نەوت پێکبهێنێت و ڕووبەرێکی(١٥٠٠م٢)

بگرێتــەوەو ڕێ لــە گەیشــتنی تیشــکی هــەتاویش بــۆ بنکــی ئاوەکــە بگرێــت و کاریشـدەکاتەسـەر گەشـەی زینـدەوەرە ئاوییـەکانی وەک (بلانکتـۆن)، لـە ئەنجامیشـدا کاردەکاتەسەر قەبارەی گیانەوەرە ئاوییەکانی وەک ماسی.

هەر لیترە نەوتێک برژێتە ئاوەوە، دەبێتەهۆی کارکردنی ئەو برە ئۆکسجینەی کە لە (٤٠٠) هەزار لیتر ئاوی دەریادا هەیە، لە ئەنجامی چالاکیی ئەو بەکتریا ئۆکسجینەی کـە لـە ئـاوی دەریـادا هەیـەو نەوتەکـە مـاددە ئەندامییـەکان بـۆ توخمـە سـەرەتاییکانی شیتەڵدەکاتەوە.

پـاپۆڕە ئەتۆمییـەکانیش کـە لەسـاڵی(١٩٧٥) دا ژمارەیـان(٣٠٠)سـێ سـەدە پـاپۆڕ بـووەو ئێسـتا دەبێـت ژمارەیـان زۆر زیـاتریش بێـت؛ بـوون بـە سـەرچاوەیەکی تـری پیسکەری ژینگە ئاوییـەکان، بەهۆی پاشـەڕۆ تیشـکنە ئەتۆمییەکانیانـەوە، لەگەڵ تێکڕای پاشــەڕۆی هــەموو جــۆرە هۆکــارێکی گواســتنەوەی ئــاوی ڕووبــارو دەریــاو زەریاکانــدا ڕۆڵی گەورەو ترسناکیان بۆ لەناوبردنی زیندەوەرو سامانە سروشتییەکانی ئاوی هەیە.

٧- ترشە - باران:-

لەڕاستیدا ترشە بارانەکان لەسەر ئاستە جیهانییەکەی، پیسبوونێکی ڕاستەقینەی گشتی دروستناکات، ناشبێتەهۆی جۆرە ڕاستکردنەوەیەک لـە کۆی ئـەو سیسـتمەی، زەوی کاریپێـدەکات، بــەڵام ئــەو فراوانبوونــەی ئێســتا بــۆ ناوچــە بەرکەوتــەکانی (ئــەوروپای بــاکوورو خۆرهــەڵاتی بەتــەواوی گرتووەتــەوە لەگــەڵ بەشــیکی زۆری خۆرهـەڵاتی وڵاتـە یـەکگرتووەکانی ئـەمریکاو کەنـەدا و مەکسیک و بـاکووری چیـای ئەندیس و چەندەها ناوچەی ئەفریقیا تـا باشـووری بیابانـەکان و بەشـیکی گـەورەی تــری نیمچــە کیشــوەری هینــدی و بەشــێکیش لــە وڵاتــی چینــی گرتووەتــەوە). لەبەرئەوەی کە ئەوانە ناوچەی پیشەسازییە پێشکەوتووەکانە، بۆیـە لـەو ڕووەوە بـە پەنجە ئاماژەی بۆ دەکـەن، هـەروەکچۆن بۆ دەرکەوتـەی زۆپای زەوی ئامـاژەی بـۆ دەکەن(پیشـەسازییەکانی بەرهەمهێنانی وزە، پیسبوون بەهۆی دووکـەڵی جۆرەکانی ئۆتۆمبێلـەوە) هـەموو ئەوانـەی کـە ئامـاژە بـۆ ئـەو ناوچانـە دەکـەن، وا دەزانرێت کـە ناوەڕاستی پیسـبوونە جیهانییـەکانن یـان خوجێیـەکان، یـاخود هەرێمییـەکانە. ئـەوەی کـە پەیوەندیشــی بــە بارانــە ترشــەکانەوە هەیــە لــەڕووی پەیوەنــدیی هۆکارەکــە بــە

ئەنجامەکەیەوە لەنێوان دەرپەڕینی پیسکەرە هەواییەکان و(مردنی دارستانەکان)ە کە بەرەورووی لێکۆڵینەوە دەبێتەوە،

زاراوەی (ترشە-باران Acid Rain) بەواتا حەرفییەکەی مانای ترشکردنی کەشوهەوایە بەهۆی مرۆڤەوە، لەئەنجامی دەرپەڕینی بڕی زۆری ئۆکسیدەکانی گۆگردو ئۆکسیدەکانی نایترۆجینەوە.

ئەم پێکهاتانەش، بەگشتیی سەرچاوە سەرەکییەکانیان سووتەمەنییە هەڵکەندراوەکانەو بەتایبەتی (خەڵوزو نەوت و بڕەگازێکی کەم) کە بۆ جوولەی هۆیەکانی گواستنەوەی ئۆتۆمبێل و فرۆکەو شتی تری لەو بابەتانەن)، لە دەزگاکانی گەرمکردنەوەی (ماڵان یان پیشەسازییەکان) هەروەها لە هێزگەکانی وزەی گەرمی و پاڵیوگە نەوتییەکان و هەندێ لەو پیشەسازییانەی کە فڕنیان تێدایە، وەک کارگە زەبەللاحەکانی ئاسن و پۆڵاو چیمەنتۆ بەکاردەهێنرێن.

لە بەکارهێنانی ئەو سووتەمەنییە هەڵکەندراوانەی، بڕی زۆریان گۆگرد تێدایەو سەرچاوەی دەرهاویشتەی گازی ئۆکسیدی گۆگردەو لەگەڵ هەوا ئۆکساندن دروست دەکەن و دەبێتە هایدریدی گۆگردیک، کە تێکەڵ بە ئاوی باران دەبێت، ترشاوێکی تیژ دروستدەکەن و پێیدەڵێن ترشی گۆگردیک. ترشبوونی کەش و هەوا باراناوەکان بە ترشی گۆگردیک یان نتریک بارگاوی دەکات و دوائەوە وەک باران دەبارێتە سەر زەوی و درەختەکان، بەهۆی تەوژمی باوە زۆر بەخێرایی هەورەکان بۆ جێگە و ناوچە زۆر دوورەکان لە سەرچاوەی دەرپەڕینی گازەکانی دەگوێزێتەوە، کارەکە لێرەدا پەیوەندیی بە پیسبوونی ناوچەی زۆر دوور یان پیسبوونێکی زۆری بێئەندازەی ژینگەکانەوە هەیە.

جا ئەگەر هەردوو ترشەکە لەگەڵ باراندا بارینە سەرزەوی پێیدەڵێن (ترشە باران) بەڵام ئەگەر لەگەڵ گەردوتۆزەکانی نێو هەوا یان گەردە هێسەکانی ئاسمان بارینە خوارێ پێیدەڵێن (ترشە بارینی وشک).

لەبەرئەوەی لە کۆندا دوانۆکسیدی گۆگردو دوانۆکسیدی نایترۆجین لەهەوادا بڕەکانیان هێندە زۆر نەبووە تا کۆببنەوەو هەردوو جۆری بارینە وشک و تەڕەکە پێک بهێنن، بۆیە ترشە بارانەکان لە کۆندا نەبوون و نەناسراون و هەر بەوشێوەیە مانەوە

تا سەدەی نۆزدەهەمی زایینی، سەرەتای هەستپێکردنی ترشە بارانەکان سالی ١٨٥٢ لەلایەن کیمیازانی وردکار (ڕۆبرت ئۆگس سیمث) (Robert Augus Smith) دۆزرایەوە، بەهۆی ئەو پەیوەندییەوە کە لەنێوان گەردە ڕەشەکانی سەر شارە پیشەسازییەکەی مانجستەری بەریتانیاو بەرزبوونەوەی ڕادەی ترشێتی باران و تەرزەدا هەیە. بیست سالْ دوای ئەو سمیث لە (١٨٧٢) دا کتێبێکی(٦٠٠) لاپەڕەیی بەناوی(باو باران سەرەتای زانستە کیمیای ئاووهەوا) ، دانا و بۆ یەکەمجار زاراوەی (ترشە- باران)ی تێدا بەکارهێنابوو.

کاریگەریی ترشە- باران لەسەر ژینگەی دارستان و زیندەوەرە ئاوییەکان

دوایئەوەی زانایانی ئەڵمانی(پیترسووت Peter Schutt) لە میونیخ و (برنهارد ئۆڵریچ Bernhrd ulrich) لە جۆنتنجن (گۆنتنگن) هۆشیارییەکی گشتییان دەربارەی دەرکەوتەی(مردنی دارستان)ەکان بڵاوکردەوە، ئەوە بوو بە سەرباسی هەموو لێدوان و ڕاوێژێکی ڕۆشنبیران و خەڵکانێکی زۆریش گوێ ڕایەڵی ئەو باس و هەواڵە گرنگ و تازەیە بوون، بەتایبەتی کە لەلایەن ئەو دوو زانایەشەوە بووە، کە دۆستی ژینگە نەبوون و هیچ جۆرە پەیوەندییەکی ڕاستەوخۆیشیان بە بزوتنەوەی ژینگەخوازانەوە نەبووە. لەو بڵاوکراوەیاندا هۆی نەخۆشکەوتنی دارستانەکانی ئەڵمانیایان بەشێوەیەکی سەرەکی بۆ پیسبوونی هەوا گێڕایەوە، ڕای ئەو دوو زانایە لە هۆی دەرکەوتنی نەخۆشییەکەدا یەکبوو، ئەویش (نیشتەنیی ترشییەکان) بوو(رواسب الحمضیات) بەڵام لە جۆرو شێوەی کارکردنیاندا ڕایان جیاوازبوو، (ب. ئۆلریخ) کە زانایەکی پسپۆری زەویی دارستانبوو، ڕایوابوو کە لەڕێگەی خاکەوە ئەو نەخۆشییە سەرهەڵئەدات؛ بەڵام (ب. شوت) دەیگوت لەڕێگەی گەڵاکەوە نەخۆشییەکە دەستپێدەکات. لەکۆتاییدا هەردووکیان گەیشتنە ئەو ئەنجامەی کە هۆسەرەکییەکە هەر بۆ نیشتەنیی ترشییەکان دەگەڕێتەوە کە ئۆکسیدی گۆگردیک و بەپلەی دووەمیش تەنها ئۆکسیدەکانی نایترۆجینە، بۆ زانینی زیاتری ئەو ڕاستییە، لە سالْی ١٩٨١دا دەزگایەکی چاودێریی وردو ڕێکوپێکیان بۆ دارستانەکان داناو هێندەی نەخایاند ڕاستیی قسەکانی ئەو دوو زانایەی سەلماند، هەردوای ئەوە بە خێراییەکی ئەوتۆ زۆربوونی ئەو دەرکەوتەیەی

خستەڕوو کـە لای زاناکـان جێـی سەرسـووڕمانبوو، بۆنموونـە :- **ناوچـەی بـاد** لـە ڕۆتـەمبورگ، سـالّی ١٩٨١ لـە(٦١%) درەختـە سـنەوبەرییەکانی تووشـی نەخۆشـی هاتبوون، بەلاّم دوای دوو ساڵ لە ١٩٨٣ دا ئەو ڕێژەیە گەیشتە لە(٩٤%).

ئەگەر تـا سـەرەتای هەشـتاکانی سـەدەی پێشـوویش، دووانۆکسـیدی گۆگردیـان بـە هۆکـاری دەرکەوتـەی(مردنی دارسـتان)ەکان دانـا بێـت و لێکۆڵینـەوەو بـەدواداچۆنیان لەسـەر کردبێـت، ئـەوا کۆمەڵگـەی زانسـتی لـە ١٩٨٥ دا زۆر بـەخێرایی پشـتگیریی ئـەو بیـردۆزە زانسـتییە تازەیـەی (سـترانمان Stramann)یـان کـرد کـە لـە سـالّی ١٩٨٢ دا بڵاوکرایـەوەو تێیـدا کۆهەسـت خراوەتـە سـەر بەرەنگاربوونـەوەی ڕۆڵـی ئـۆزۆن و ڕووناکییە ئۆکسانەکان بۆ لەناوبردنی دارستانەکان.

ئۆزۆنی چینە نزمەکەی بەرگەبای زەوی (ترۆبۆسفیر) کاریگەرییەکی خراپی لەسەر پیسبوون و گەڵاڕێزانی دارودرەختەکان هەیە، دروسـتبوونی ئـەم ئۆزۆنـەش لەئـەنجامی کـارلێککردنی پێکهاتـەی ئۆکسـیدەکانی نـایترۆجین لەگـەڵ ئـەو هایدرۆکاربۆنییانـەی نێو هـەوا بـەهۆی تیشـک و گـەرمایی خـۆرەوە کارلێکدەکـەن و ئـەنجام گـازی ئـۆزۆن دەردەپـەڕێت. کەواتـە بـەپێی بیردۆزەکـەی سـتراتمانە (وەک لـە ئـەڵمانیا ناویاننـاوە) ئۆکسیدەکانی نایترۆجین دەبنـەوە پلەیـەکی پیسـکەرە گوماناوییـەکان، هەرئـەوەش هـۆی جیاکردنەوەی مـاددە ئەسڵەکەیە لـەدەرکەوتـەی بارانـە ترشـەکانداو بەرپرسـی یەکـەمی مردنـی دارسـتانەکانە. جـا ئەگـەر ئـەو بارانـە- کـە لەبنەڕەتـدا بەشـێوەیەکی لاوەکییـان لەدووانەئۆکسیدی گۆگردو ئۆکسیدەکانی نایترۆجینەوە هاتبێتە ئەنجام – کە هێشتا هەر ئـەو هۆیـە بەترشـبوونی دەریاچـەو ڕووبارەکـان و داخـوارانی کەرەسـەکانی کۆشـک وتـەلارەکان دەزانـن. بـەلاّم لـە ڕاسـتیدا هـەر ئـۆزۆن بووەتـە هۆکـاری سـەرەکیی لـە پیسـبوون و هـەڵوەرینی گـەڵای داری دارسـتانەکان وشـکبوونیان، دەشـێت ئـەوەش لـە کاتێکدا ڕوویدابێت، کە هۆکارە پیسکەرەکان لەوەدا پێش بوونی گـازی ئـۆزۆن بووبێت، کە ئەوانەش ئۆکسیدەکانی نایترۆجین و ماددە هایدرۆکاربۆنییەکان بووبێت.

ئـەو هۆکـارە سـەرەکییانەی، پێویسـتە هـەوڵی لـەناوبردنیان بـدرێ، لەئەسـڵدا ئۆکسیدەکانی گـۆگردو ئۆکسـیدەکانی نایترۆجینـە، چونکـە هـۆی داخـوران و هـەڵوەرینی گەڵای دارەتووشبووەکان لە دارستانەکاندا بەزۆری بۆگازی ئۆزۆن دەگەڕێتـەوە (النخر

الاوزونـی)، لەگـەڵ ڕۆڵێکـی لاوەکییانـەی ترشـییەکەو دەشـێت هەنـدێجاریش لـەوەدا کارابێت. لەبەرئەوەی کارەکە پەیوەندیی بەو گازەوە هەیە، کە لە ئەنجامی ئۆکسانە ڕووناکیی و ئۆکساندنی نایترۆجینیەوە هەیە، مادده هایدرۆکاربۆنییەکانی نێو هـەوایش تێکەڵ بەو کارە دەبن، پێویستە هەوڵی لەناوبردن و چارەکردنەکەیان لەسـەر هـەردوو ئاستەکە بێت:-

١-هەوڵدان بەپلەی یەکەم بۆ کەمکردنەوەیەکی تەواوی مادده هایدرۆکاربۆنییەکان، زاناکـانیش زیـاتر بایـەخ بـەو پێشخسـتنە دەدەن، کـە ڕێـژەی کەمکردنـەوە کـە بەرزترین ئەنجام لە کەمترین کاتدا وەدەست بهێنن.

٢-بـەردەوامبوون لـە هـەوڵی کەمکردنـەوەی ئۆکسـیدەکانی نـایترۆجین، لەبـەر ئـەو ڕۆڵــەی کــە لەترشــاندنەکەدا هەیــەتی، بەوشــێوەیە دەردەکــەوێت کــە هــۆی سەرەکی هەڵوەرینەکەو وشکبوونی دارەستانەکان گازی ئۆزۆنە:

لێرەدا ئۆکسیدەکانی نایترۆجین ڕۆڵێکی دوو قۆڵیی هاوبەش دەبینن، چونکە لەیەککاتدا وەک سـەرچاو بـۆ ترشـێتی و لەگـەڵ دووانەئۆکسـیدی کبـریتیش وەک پێشـگرییەک لـە ئۆزۆن. گومـانیش لـەوەدا نییـە کـە ترشـە بارانـەکان ئـەنجامی چالاکییـە مرۆییەکانـە لـە کەرتی پیشەسازییە قورس و هەمەجۆرەکانی ئۆتۆمبیل، کە بە سـەرچاوەی سـەرەکیی ئەو ترشە بارانە ئەژماردەکرێت.

ئەگەر هاتوو ڕادەی ترشیی بارانەکان لـەڕووی خەستییەوە زۆربوو؛ بـە دڵنیاییـەوە کاردەکاتەسەر بەرزبوونەوەی پلەی ترشێتی ئاوەکان و دەبێتەهۆی کوشتنی هـەموو زیندەوەرە ئاوییەکان.

٨- پیسبوونی بەکتیری و ڤایرۆسی:-

Viral and Bacterial Contamination

بێگومـان تێکـڕای هـەموو کۆمەڵگەیـەکی مرۆیـی لـە شـارو شـارۆچکەو گونـدەکانی هەموو وڵاتـانی گـۆی زەویـدا نیشـتەنیی یـەکێک لەکەناراوەکانی: کانی و کـارێزو ڕووبـار و دەریاچـەو دەریـا و زەریاکـانی ئـەم جیهانـەن، ڕۆژانـە پاشـەڕۆکانیان دەڕژێتـە ئـاوی زێرابەکانــەوە، شــارەوانییەکانیش وەک ئــەرکی خزمــەتگوزاریی خۆیــان، لــە تــۆڕی

ڕێکخستنی ئاوەڕۆکاندا بۆ دەرەوەی دوور لە دانیشتووانی شارەکان لە زێرابی داخراودا دەگوێزنەوە، سەرەڕای پیسبوونی هەوا بە بۆنە پیس و قێزەوەنییەکەی، دەشبێتە باشترین مۆڵگە بۆ گەشەکردنی ژیان و زۆربوونی جۆرەها ڤایرۆس و بەکتریای زیانبەخش بۆ تووشبوون و بڵاوبوونەوەی پەتا ترسناک و کوشندەکانی وەک:- گرانەتا، زەحیری باسیلی، زەحیری ئەمیبی، ژاراوی بوونی وەشیقی،[1] کۆرۆنای تازە بابەت؛ ئیفلیجی منداڵ و هەوکردنی جگەر، پاشان بەو هەموو پیسییەوە دەڕژێتە نزیکترین سەرچاوە ئاوییەکان و دەبێتەهۆی پیسکردن و بێبایەخبوونیان لەڕووی خواردنەوەو بەکارهێنانەوە بۆ ماڵ و گوزەران، هەموو هۆکانی ئەو نەخۆشییانەش بەشاراوەیی لەخۆدەگرێت و لەکاتی بەکارهێنان یان مەلەکردن تییایاندا زیان بە تەندروستیی مرۆڤ دەگەیەنن، لەبەرئەوە دەبێت هەموو جۆرە مەلەکردنێک لەناوچەی پیسبوونەکەدا بەپیسایی مرۆڤ بەتەواوی قەدەغەبکرێت.

ئەمریکاو زۆرلە وڵاتانی تربۆ پاراستنی تەندروستیی مرۆڤ بەیاسا مەلەکردنیان لە زۆربەی کەناراوی ڕووبارو دەریاو دەریاچەی وڵاتەکانیاندا قەدەغەکردووە، هەرچەندە پێشتر بۆ وەرزشی ئاوی بەکاریانهێناوە؛ بۆنموونە:- لەساڵانی کۆتایی سەدەی پێشوودا وڵاتانی بەلجیکاو فەرەنساو ئیسپانیاو ئیتالیا لە کەناراوی هاوینەهەوارەکانیاندا؛ لەبەر پیسبوونی ئاوەکانیان مەلەوانگەکانیان داخست، حکومەتی ئەمریکاش زۆربەی دانیشتووانی شارەگەورەکانی خۆی ئاگادارکردەوە دەربارەی داخستنی مەلەوانگەی کەناراوەکانیان، بۆنموونە:- لە(٢٠) ساڵی کۆتایی سەدەی پێشوودا نیوەی کەناراوە گشتییەکانی کەنداوی (شیزابیک)ی داخست، بەهۆی بەرزبوونەوەیەکی زۆری ئاستی بەکتریای ڕیخۆڵە ئەستوورەوە، کە زۆرجار بوونی ئەمجۆرە بەکتریایەش بەڵگەی پیسبوونە بەپاشەڕۆی ئاوی زێرابی ماڵان، لەوانەشە لە سەرچاوەیەکی ئاژەڵیشەوە بێت، بەڵام لە هەردوو حاڵەتەکەدا بەپیسبوونێکی ئۆرگانی دەژمێردرێت.

---

[1] ژاراوی بوونی وەشیقی:- Botulism جۆرێک لە بەکتریاکان کە ناوی Clostridium botulinum لەناو خواردندا ژەهرێک دروستدەکات هەرکەسێ بیخوات تووشی ژەهراویبوونی خۆراک دەبێت، بەو ژەهراوی بوونەش دەڵێن(ژەهراوی بوونی وەشیقی).

بۆنموونه :- ئەو پەتایانەی کە بەهۆی ئاوەوە بڵاوبوونەتەوە ساڵی ١٩٦٥ لە (ڕیڤرسساید و بێدێرا)ی کالیفۆرنیا (٢٠,٠٠٠) هەزار کەسی تووشی جۆرەها نەخۆشی کردووەو ژمارەیەکی زۆریشیان لێ مردووە.

هەر لەو ساڵانەدا بەلای کەمەوە نزیکەی(٨) هەشت ملیۆن ئەمریکی ئەو ئاوەی کە دەیانخواردەوە، زیاتر لە ڕێژەی ڕێپێدراوو جۆرەکانی بەکتریایان تێدابووە، کە پێوەرەکانی بەرژەوەندیی تەندروستی گشتیی ئەمریکا دیارییکردبوو، لەوانەشبوو ئەو ژمارەیە بەشێوەیەکی هەستپێکراو بەرەو هەڵکشانی زیاتر بڕوات، ئەگەر وڵاتەیەکگرتووکانی ئەمریکا بایەخ و گرنگیی تەواو بە قۆناغەکانی خاوێنکردنەوەی ئاوەکانیان یان ریسایکلینی ئاوی ئاوەڕۆی زێرابەکان لەناو وڵاتەکانیدا نەدات، کێشەکەش زیاتر لە ئاستی هەموو جیهاندا گەورەتر دەبێتەوە.

هەژاری لە وڵاتە تازە پێگەیشتووەکانیشدا گەیشتووەتە ئەو ڕادەیەی، کە چارەی لەناوبردن یان خاوێنکردنەوەی ئاوی زێرابەکانیان بۆ ناکرێت، بەهۆی بێتوانایی خەرجی پارەوە بۆ خاوێنکردنەوەی ئاوی خواردنەوەیان لە میکرۆبی ئەو نەخۆشییانەی، کە ئاو بۆ مرۆڤی دەگوێزێتەوە، یەکێکیشە لەو کێشە گەورانەی کە تەندروستیی گشتیی جیهانیی سەرقاڵکردووە، چونکە هۆی گواستنەوەی نەخۆشییەکانی سکچوون و مشەخۆری لەرزوتایە، گومانیش لەوەدا نییە، کە ئەو نەخۆشییانەی ئاو دەیانگوێزێتەوە؛ بوون بەهۆی نەخۆشکەوتن و مردنی زۆرێک لەدانیشتووانی ئاسیاو ئەفریقیاو ئەمریکای لاتینی.

ڤایرۆسی کۆرۆنا –کۆڤید-١٩ :

ڤایرۆسی کۆرۆنا- کۆڤید – ١٩ لە ٢٠١٩/١٢/١٠ دا لەشارە پیشەسازییە چڕەکەی (ئۆهان)ی وڵاتی چین دەرکەوت و لەچەند مانگێکی زۆر کەمدا هەموو جیهانی گرتەوە، ئەم ڤایرۆسە ترسناک کۆکۆژە بەهۆی تەوقەو ماچ و تێکەڵبوون و بەریەککەوتنەوە بڵاودەبێتەوە، ماوەی متبوون و زیادکردنی لەلەشی هەر مرۆڤێدا(٧ بۆ ١٤) ڕۆژە، کەسی هەڵگری ڤایرۆسەکە بێئەوەی بەخۆی بزانێ لەو ماوەیەدا هۆی گواستنەوەی ئەو ڤایرۆسەیە بەناو کەسوکاری خۆی و هەرکەس و خێزانیکیشدا کە

ڕۆژانە تێکەڵیان بووبێت و هەموو ئەو کەسانەی تریش بەهەمان دەستووری کەسی یەکەم ڕۆژانە خەڵکی تر تووشدەکەن، وەک زنجیرە تەقینەوە لە هەموو شوێنەکانی ناوشاردا نەخۆشییەکە وەک پەتا دەردەکەوێت و بڵاودەبێتەوە ، دەزگا خزمەتگوزارییەکانی تەندروستی بە هەموو توانایەکی حکومەتە خۆجێیەکانیشەوە فریاناکەون و مردنی بەکۆمەڵ ڕوودەدات.

ژمارەی کۆی تووشبووان و مردن و چاکبوونەوە و ئەوانەی لەژێر چاودێری و چارەکردندان لە جیهاندا لە ٢٠١٩/١٢/١٠ و تا سەعات(٢,٣٠)ی شەوی(٢٠٢٠/٥/٥) واتە لە (١٤٦)ڕۆژدا بەم شێوەیەی خوارەوەیە:-

١- تێکڕای ژمارەی تووشبووان گەیشتۆتە(٣,٦٣٩,٦١٦)سێ ملیۆن و شەشسەدوو سیونۆ هەزار و شەشسەدو شانزەکەس.

٢- ژمارەی مردوو(٢٥١,٧٢١) دووسەدو پەنجاویەک هەزارو حەوتسەدوو بیستویەک.

٣- ژمارەی ئەو کەسانەی کە چاکبوونەتەوە(٢,١٩٢,٨٤٢) کەسن.

٤- ژمارەی ئە و کەسانەی کە بەگشتی لە جیهاندا لەبارێکی خراپدان و لەژێرچاودێری و چارەسەردان (٢,١٩٥,٠٥٣) کەسن و بەردەوام و بەخێرایی ئەو ژمارەیە لە زۆربوون و پەرەسەندایە[١].

لەبەر نەبوونی ڤاکسینی چارەسەر لە شاری سلێمانیی؛ لە کوردستانەوە بۆ بەربەستی بڵاوبوونەوەی باری قەدەغەکردنی جموجوڵ و هاتوچۆو مانەوە لەماڵدا ڕاگەێنراو چارەسەرێکی زۆر سەرکەوتووانەبوو، وڵاتانی جیهانیش هەمان ڕێبازیان گرتەبەر، ئەمەبوو بەهۆی وەستانی: هەموو ئوتومبێل و کارگەو هەموو ئەو ئامێرانەی کە بە سووتەمەنییە هەڵکەندراوەکان کاردەکەن، لەماوەیەکی کورتدا ژینگەی هەوا لە هەموو جیهاندا پاکبووەوە و بەری ئاسمانیش بەتەواوی ڕوونبووەوە. ئومێدەوارین دوای شەپۆلی کۆکوژییەکەی کۆرۆنا دەوڵەتانی جیهان هەڵوێستەیەکی مرۆڤانەی پاک ڕاگرتنی ژینگەکان خاک و ئاووهەوای جیهان بەگشتی وەربگرن و ژینگە لەوپیسبوونە کوژەرە بپارێزن.

---

[١]سەرچاوەی ئەو زانیاریانە ئەنتەرنێتە.

مەترسییەکانی پیسبوونی ئاو

پیسبوونی ئاو مەترسییەکی زۆر گەورەو ترسناکی لەسەر شێوەوەکانی ژیانی ئاوی و وشکانی هەیە، بەکورتی لەم خاڵانەی خوارەوەدا گرنگترین جۆری ئەو پیسبوون و مەترسیانە ڕووندەکەینەوە:-

١) پیسبوونی ئاو دەبێتەهۆی لەناوچوون و کوشتنی زیندەوەرە باڵاکانی ناو ئاو، ئەم حاڵەتەش لە کوشتنی ژمارەیەکی یەکجار زۆری ئەو ماسییانەدا دەردەکەوێت کە جووڵەی شەپۆلاوەکان فڕێیاندەدەنە کەناری دەریاو ڕووبارەکان، ئەو ڕووداوەش بوو بە دیاردەیەکی زەق و لە هەندێ ژینگە ئاوییەکاندا چەندەها جار بینراوە، وەک ڕووداوی لەناچوونی دەیان هەزار ماسی لە دەریاچەی دەربەندیخان کە ساڵانە لەمانگی (٧ و٨) ی هەموو ساڵێکدا بەهۆی ئاو کەمبوونەوە و تێڕژانی ئاوی قورسی زێرابەکانی سلێمانی بۆ ناو ڕووباری تانجەرۆ لەگەڵ پاشماوەی جۆرەها کارگەی[1] پاڵاوتنی نەوت و گازو گازۆیل و ڕۆنی ناوچەی پیشەسازی کە ڕێژەی قورقوشمیان(کادمیۆم) بەزۆری تێدایە لەگەڵ پاشماوە و پاشەڕۆی ئەو گوندانەی، دەکەونە سەر ڕووبارەکەو لەنزیک گوندی(جەرداسنە)، دەڕژێتە دەریاچەکەوە، بەهۆی ڕێژە زۆریی ئەو مادده ژەهرینەوە کە لە هەر (٣م٢)یەکی ئاوەکەدا یەک مەتری ئەو ژەهری قورقوشمەیەو دەبێتەهۆی کوشتنی بەکۆمەڵی ماسییەکان لەناوچەی ئەو گوندەدا، بەتایبەتی جۆری ڕەقە.

نموونەی دووەمیش؛ لەناوچوونی ملیۆنەها ماسی بوو لە جۆری (کارب) لە ڕووباری دیجلەدا، بەتایبەتی لەناوچەکانی فوراتی ناوەڕاست، هۆکەیشی وەک لە ڕاپۆرتی نەتەوەیەکگرتووەکاندا ڕوونکراوەتەوە بوونی جۆرێک لە ڤایرۆسی(KHV) بووە نەک پیسبوونی ئاوی.

٢) تێکچوون و بۆ گەنکردنی جۆری ئاوەکان دەبێتەهۆی لەکارکەوتنیان بۆ خواردنەوەو ئاودانی بەرهەمە کشتوکاڵی و پیشەسازییەکان.

---

[1] لە کۆی (٢٠٠)کارگەی هەمەجۆری پاڵاوتنی نەوت و گازو گازوایل و ڕۆن(٤٠) کارگەیان لەناوچەی پیشەسازی تانجەرۆ کاردەکەن، سەرەڕای ڕۆژانە سوتاندنی ١,٢٠٠ ملیۆنێک و دووسە تەن پاشماوە و خۆڵ و خاشاکی شاری سلێمانی.

٣) تێکچوونی هاوکێشە ژینگەزانییەکەی ئاوو لەدەستدانی ئۆکسجینەکەی و نەمانی ژیان تێیدا وەک گوماوی(ئیری) لە وڵاتەیەکگرتووەکانی ئەمریکا ڕۆژانە نزیکەی(١٧) تەن پاشماوە و پاشەڕۆی کارگە گەورەکانی دەورەپشتی تێفڕێ ئەدرێت، ڕامالێنی لە توانای هێزی شەپۆلەکانیدا نەماوەو هەر بەسەریاندا دەکشێت، ئێستا لەڕووی بایۆلۆجییەوە بووە بە گۆماوێکی مردوو، گۆماوی(مەشیگن)یش حالی لەگۆماوی(ئیری) چاکتر نییە؟!.

٤) دەریای بەلتیق کە ئاوەکەی نیمچە وەستاوەو حەوت دەوڵەتی پیشەسازیی گەورەی لەسەر، بووە بە ئۆقیانووسێکی بیابانی و جگەلە بەکتریا بێ ئۆکسجینەکان Anaerobic هیچ ڕواڵەتێکی تری ژیانی تێدا نەماوە، قەبارەی ئەو پیسکەرانەی کە ساڵی ١٩٧٠ تێی فڕێدراون نزیکەی (٨٠٠,٠٠٠)تەن بووە لەپاشەڕۆ پیشەسازییەکان، لە هەموویان ترسناکتر جیوەو پێکهاتەکانی (دی.دی،تی) یە لەگەڵ بەکتریا و ڤایرۆسە زیانبەخشەکان.

٥) ڕووبارە گەورەکانی ئەوروپا بە چڕی دووچاری مەترسییەکانی کێشەی پیسبوونی ئاوی بوونەتەوە، بۆنموونە:- ڕووباری (دانۆب) کە گەورەترین ڕووبارەو بەناو کۆمەڵە دەوڵەتێکی ناوەڕاست و خۆرهەڵاتی ئەوروپادا تێدەپەڕێت، ڕەنگەکەی لە قاوەییەوە ناودارەکەیەوە بەرەو ڕەنگی شین گۆڕاوە، لەئەنجامی ئەوەی کە کردوویانە بەناوچەیەکی کراوەی ئاووئاوەڕۆی زێرابەکان، سەرە ڕای ئەوەی کە بەشێوەیەکی زۆر ترسناک پاشماوەی کارگەکان و ماددەی(دی، دی، تی) و ماددە زیانبەخشەکانی تری تێدا کۆبووەتەوە، هەروەها ڕووباری(ڕاین) کە شەش هەزار کیلۆمەتر درێژەو بەڕاست و چەپدا کشتوکاڵی لەبەردا دەکرا، بەهۆی چەندەها پیسکەری مرۆیی و کارگە و کیمیاگەرییەکانەوە بە توندی بەرەنگاری کێشەی پیسبوون بووەتەوەو ژیانی تێدا نەماوەو بەکەڵکی کشتوکاڵیش نایەت و لە هۆڵەندا کۆتاییدێت، لەبەرئەوە هۆڵەندەیان ناو ناوە زبڵدانی دەوڵەتەکانی ڕووباری ڕاین.

٦) لە سوید بڕیاری قەدەغەکردنی ڕاوەماسیان بۆ چل ڕووبارو گوماو دەرکرد پاشئەوەی کە زانییان بەپلەیەکی زۆر ترسناک پێکهاتەکانی جیوە لە لەشی

ماسییەکاندا کۆبۆتەوەو مەترسیی دەخەنەسەر ژیانی ئادەمیزاد. ئەوشیان بەهۆی مرداربوونەوەی ئەو باڵندانەوە دۆزییەوە کە ماسییەکانی ئەو ڕووبارو گۆماوانە دەخۆن. زۆر ڕووباری تری لەو چەشنە لە جیهاندا هەیە.

٧) لە ڕووسیا پیسکەرەکان هەرەشە لە ئاوی دەریای ڕەش و قەزێن دەکەن، هەروەها کەنداوی عەرەبیش دووچاری مەترسی پیسبوونی ئاوی بوونەتەوە، بۆنموونە:- ناوچەی شعێبە لە کوێت لە ئەنجامی چالاکیی پیشەسازییەکانییەوە دووچاری مەترسییەکانی پیسبوون بووە، لە ١٧ی خەرمانانی ١٩٧٠ دا ملیۆنەها ماسی تۆپیو کەوتە ڕووی ئاوەکانی کەنداو بەهۆی ئەو نەوشادرەوە کە کارگەکانی پەیینە کیمیاییەکان وەک پاشەڕۆک دەیانڕژانە ئەو ئاوانەوە.

٨) ڕاپۆرتەکان وایڕادەگەینن کە هەر(١٠٠م٢) یەک لە ئاوی کەناراوەکان ئەگەر(١٠٠٠)هەزار میکرۆبی(کۆلفیورم) زیاتری تێدابێت، بە ئاوێکی زۆر پیس دەژمێردرێت، لەو کەنارانەش کەناری بەرامبەر زانکۆی کوێت لە شویج و کەناری بەرامبەر کۆشکی دەسمان و زۆر شوێنی دیکەی ئەو کەنارە ئەو میکرۆبەی بەڕێژەی(١٦٠٠/١٠٠م٢) زیاتر تێدایە، زۆربەی ڕووبەرە ئاوییەکانی کەنداو بەو شێوەیە پیسەو بەکەڵکی مەلەو ڕاوەماسی نایەن (No Fishing .No Swimming)

وەک لە کۆنگرەی بەرشلۆنەدا ڕایانگەیاند ساڵی ١٩٧٨وتیان گەر کاری پیسبوون بەو خێراییە بەردەوامبێت، ئەوا لەماوەی(٣٠- ٤٠) ساڵی داهاتوودا دەریای سپی ناوەراست دەبێت بە دەریایەکی مردوو، چونکە ئەو دەریایە وەک شێوە قفڵدراو وایە و نزیکەی (١٥٠) شاری گەورەو چری بەسەرەوەیەو ژمارەی دانیشتووانییان دەگاتە زیاتر لە(١٠٠) ملیۆن کەس، واش ڕەچاوکراوە کە لەساڵی (٢٠٢٠)[1] دا ئەو ژمارەیە بگاتە(٢٧٥) ملیۆن کەس، زۆربەی ئەو شارانەش تێکڕای پیسایی کارگەو بەرماوەو پاشەڕۆکانیان فڕێدەدەنە ئەو دەریایەوە پێشئەوەی چارەسەری ماددە ژەهرینەکانیان بکرێت. ئەوەش هەڕەشەیەکی کوشندەی ترسناکە لە تێکڕای بوونەوەرە زیندووەکانی نێو ئاوی ئەو دەریایە.

---

[1] الانسان والبيئة- دانانی دکتۆر فخر الدين عبدالمقصود، ص١٧٥ ، ساڵی ١٩٨٣.

٩) لە ساڵی ١٩٥٣ وە تا ساڵی ١٩٦٩ نەخۆشییەکی سەیر لە بەندەری (میتاماتا)ی یابانیدا بڵاوبووەوە، کاریکردە سەر کۆئەندامی دەمارو هەربەناوی بەندەرەکەوە ناویاننا نەخۆشیی میتاماتا. دوای گەڕان بۆ دۆزینەوەی هۆی بڵاوبوونەوەی ئەو نەخۆشییە؛ دەرکەوت لە ئەنجامی پیسبوونی ئاوی کەنارەکانی شارەکەوەیە بە پێکهاتەی ئۆرگانە جیوەکە یەکێکە لە پاشەڕۆی کارگەی ماددە پلاستیکییەکان و دەڕژێتە ئاوی کەنارەکانی بەندەری ئەو شارە یابانییەوە.

پیسبوونی ئاوی ژێرزەوی:

کاتێ کە بەردەوام بارانی بەخوڕو لێزمە یان نەرمە (گونجی باران) بە زۆری دەبارێت و لافاو دروستدەکات؛ بڕێکی زۆری ئەو باراناوە لە کون و درزو دەڵاقەو شەقەکانییەوە ڕۆدەچنە قووڵایی زەوییەوە تا دەگەنە چینێکی قوڕین یاخود بەردینی بەر بەستکەرو کۆکەرەوەی ئاوەکە، بەوجۆرە لە هەموو ئەو شوێنانەی کە بارانی لێ دەبارێت، ئاوەکانی ژێرزەوی دروستدەبن و دەبنە سەرچاوەیەکی گرنگی ئاوی شیرین و سازگار، ئەم ئاوە کە ڕێژەکەی لەسەدا (٢٣%)ی ئاوە شیرینەکانی سەرزەوی پێکدەهێنێت، بەهەمانشێوەی ئاوەکانی سەرزەوی دووچاری کێشەی پیسبوون دەبێت، سەرچاوەکانی پیسبوونیشیان چەند جۆرێکە، لەوانە هەندێکیان سروشتین، هەندێکی تریشیان مرۆیین؛ گرنگترینیان ئەمانەی خوارەوەیە:-

١- سەرچاوە سروشتییەکان:-

بریتین لە ئاوی بارانەکان بەگشتی و ترشە بارانەکانیش بەتایبەتی تێکەڵ بەئاوی بارانەکان دەبن و پیسی دەکەن و لەگەڵ پیساییە هەمەجۆرەکانی سەر زەویدا لافاو ڕاپێچیاندەکات و ڕووبەرێکی زۆری ڕووی زەوییەکان دادەپۆشێت، بەشێکی زۆری ئەو ئاوانە لە درزو و کون و کەلێن و شەقەکانی زەوییەوە بۆ قولایی نێو چینە پێکهاتەکانی زەوی ڕۆدەچنە خوارێ و زۆرێک لە توخمە کیمیاییەکانیش دەتوێنێتەوە و تێکەڵ بە ئاوەکانی ژێرزەوی دەبن و دەبنەهۆی پیسکردن و لەکارکەوتنی بۆ خواردنەوەو زۆرێک لە بەکارهێنانەکانی تر.

٢- سەرچاوە مرۆییەکان:

جۆراوجۆرن و بریتین لە :-

أ) زبڵدانەکان و شوێنی لە چاڵنانی پاشەڕۆ ڕەقەکان Land Fills لە کاتی ڕزین و شیبوونەوەیاندا ئاوی لافاوەکان بەسەریاندا تێدەپەڕن و تیایاندا دەتوێنەوەو تێکەڵ بەئاوە شیرینەکانی ژێرزەوی دەبن و پیسیاندەکەن.

ب) ئاوی زێرابی ماڵان و دامودەزگاو شوێنە گشتییە حکومیی و ناحکومییەکانی ناوشارو لادێکانیش، کە بریتین لە پاشەڕۆی مرۆڤ و هەموو جۆرە ماددەیەکی پاککەرەوە، کە پڕن لە جۆرەها بەکتریاو میکرۆب ڤایرۆس، سەرەڕای پاشەڕۆ ئۆرگانی و کیمیایی و کانزاییەکان.

ج) دزەکردنی نەوتی خاو لە پاڵیوگەکانی نەوتدا، یان لەوەرگەڕانی تانکەرە نەوتییەکان لە کاتی گواستنەوەدا شلەکانیان بۆ نێو ئاوەکانی ژێرزەوی ڕۆدەچن و پیسیدەکەن.

د) شلەپاشەڕۆی کارگە پیشەسازییەکان، بەتایبەتی کیمیاییەکان و کانزاقورسە ژەهرینەکانی وەک جیوە، قورقوشم، زەرنیخ، کادمیۆم، زینک، مس و کرۆم.. هتد.

هـ) ئاوەڕۆی کێڵگە کشتوکاڵییەکان، بەتایبەتی ئەوانەی ماددە قڕکەرەکانی تێدا بەکاردەهێنرێت بۆ لەناوبردنی مێرووە زیانبەخش و نەخۆشییە ڕووەکییەکان؛ سەرەڕای زیانی پەینە پیتکەرە کیمیاییەکان بۆ برشتی زەوییەکان، ئاوەڕۆی کێڵگەکانی بەخێوکردنی ئاژەڵ و پەلەوەرە ماڵییەکان کە ئەوانە هەموویان سەرچاوەیەکی ترسناکی پیسبوونی ئاوەکانی ژێرزەوین ئەگەر تێکەڵبین.

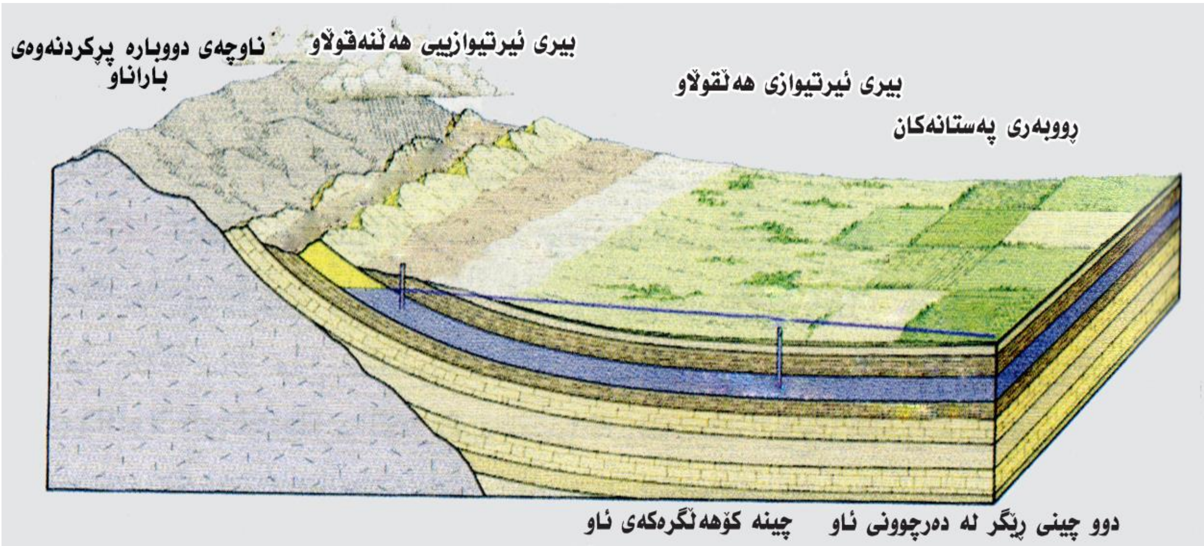
و) پاشەڕۆی تەنە تیشکدەرەکان؛ بەتایبەتی شلەکانیان کە بە سەرچاوەیەکی ترسناکی پیسبوونی ئاوی ژێرزەوی دەژمێردرێت، سەرچاوەی ئەمجۆرە پیسبوونەش، تاقیکردنەوە ئەتۆمییەکان، پاشەڕۆی کوورە و کارگە ئەتۆمییە گەورەکانی دروستکردنی چەکە ئەتۆمییەکان و هێزگەکانی کارەبایە لەلایەک؛ لاکەی تریشی شاردنەوەی پاشەڕۆتیشکنەکانی ئەو کارگەئەتۆمییانەیە لەژێرزەویدا.

بۆزانیاری زیاتر ڕەچاوی ئەم خاڵانەی خوارەوەش گرنگە بزانرێن:-

١- بــەدرێژایی هــەزاران ســاڵە ئــاوی بارانــەکان لەژێرزەویــدا کۆبووەتــەوە، خاوێنکردنـەوەیان کـارێکی ئاسـان نییـە، تـاوەک ئاوەکـانی سـەر زەوی شـیرین بکرێنەوە.

٢- ئاستی قووڵایی زۆربـەی ئاوەکانی ژێرزەوی لـەنێوان (٨٠٠ تا ٤٠٠٠) مەتردایـەو بەئاسانی سوودی لێوەرناگیرێت، ڕێژەیەکی زۆر کەمی لـەو ئاوانـە لـە قووڵاییـەکی کـەمی ژێر زەویدان و بەئاسـانی دەردەهێنرێن وسـوودیان لێوەردەگیرێت، بـەڵام زیاتر لە هۆکانی پیسبوونەوە نزیکن.

٣-لەبەرئـەوەی کـە ئاوەکـانی ژێـرزەوی لـە قووڵاییـەکی زۆری بنزەویـدان، دیـاردەی پیسـبوونیان نـابینرێن تـا چاودێرییبکرێـت، لەبەرئـەوە پاراسـتنیان لـە پیسـبوون کارێکی زۆر گرانە.



وێنەی(٧٢)

ئاوی ژێرزەوی

الارض في القرآن الكريم، ص ٤٦٥، ساڵی ٢٠٠٤

بەشی دەیەم
دەروازەی بیستوپێنج

سێیەم / خاک پیسبوون

باشترین جۆری پێناسە بۆ پیسبوونی ژینگەکانمان ئەم دەقەیە:-
((پیسبوونی ژینگەیی ئەو گۆڕانکارییە نەگونجاوەیە، کە بەسەرخاکی ناوچە بەرهەمهێنە فراوانەکەی چالاکییە مرۆییەکاندا دێت و کاریگەرییە ڕاستەوخۆ یان ناڕاستەوخۆکەیشی لەسەر گۆڕینی شێوەکانی وزەو ئاستی تیشکدانەوەو پێکهاتە فیزیایی و کیمیاییەکان و ژمارە زۆریی ئەو بوونەوەرە زیندانە دەبێت، کە تێیدا دەژین)).
بەواتایەکی تر؛ پیسبوونی ئەو زەوییە کشتوکاڵییانەیە کە بەجۆرێک لە جۆرەکانی بەرهەمە کشتوکاڵی و ئابوورییەکان پەیوەندییان بە ئێمەی مرۆڤایەتییەوە هەبێت.

هۆکارە جیۆلۆجییەکان:-

هۆکارە جیۆلۆجییەکان دوو جۆر کێشەی پیسبوون بۆ ژینگە دروستدەکەن، کە دەبێت لەیەکیانجیا بکەینەوە :-
یەکەم:- کارە ساتە سروشتییەکان:-

وەک لافاو، بومەلەرزە، تەقینەوەی گڕکانەکان، هەرەسە بەفرینەکان، ڕۆچوون و نغرۆبوونی زەوی، هەورە تریشقە، گێژەڵوکە توندەکان، تیشکە گەردوونییەکان، دابارینی شوهب و نیازکەکان بۆ سەر ڕووی زەوی دەگرێتەوە. گرنگترینی ئەو چالاکییە جیۆلۆجییانەش چالاکیی تەکتۆنی (Tectonic Activty) یەو کەم و زۆریی بڕی زیانە ماددی و مرۆییەکانیشی دەکەوێتە سەر توندیی هێزی ئەو کارەساتەی، کە چالاکییە تەکتۆنییەکان دروستیدەکەن، بەرپرسیارییەتەکەیشی دەکەوێتە ئەستۆی زانا جیۆلۆجییەکان لە ڕوانگەی تواناو پێشبینیکردنی ئەو جۆرە ڕووداوانە لە هۆشیارکردنەوەو ئامادەکردنی ئەو کەرەستەو ئامێرانەی، تاڕادەیەک بەر بەستکەرن بۆ کەمکردنەوەی شوێنکاری وێرانکردنی کارەساتەکان.

دووەم :- ئـەو کێشــە ژینگەییانــەن کــە سروشــت بــەشــێوەیەکی تــر لــەو ڕووداوە جیۆلۆجییانەدا بەشدارە:

ئـــەوەش بـــەهۆی ســـووتان و کارلێکەکیمیاییەکانەوەیـــە، کـــە دەبێتـــەهۆی لێکهەڵوەشـاندنەوەی چینـە تاوێروبـەردەکان و تواندنـەوەی هـەموو ئـەو مادانـەی تێیدایەتی، بەرەڵابوون و دەرپەڕینی هەموو ئەوجۆرە گازو توخمە کیمیاییانە بۆ ناو خـاک و هـەواو ڕووبـار و ئاوەکـانی ژێـرزەوی، دەبێتـەهۆی تێکچـوونی هاوسـەنگیی ژینگەکانی ماڵ و کاروگەشتوگوزار، بەتایبەتی ئەگەر خەستیی جۆری پیسکەرەکە لە سنووری ئاسایی دیاردەوە بگاتە سنووری ترسناک و وێرانکەر.

سـاڵی ١٩٨٣ لـەژێـر چـاودێری دەوڵەتـە یەکگرتووەکانـدا و بەسـەرۆکایەتیی سەرەکوەزیرانی پێشووی نەرویج(چرۆ هارلم بروندتلاند)(Gro Harlem Brundt land) لیژنەیەک بۆ چاودێریی ژینگە و گەشەکردن پێکهێنرا، لە ڕاپۆرتێکی بڵاوکراوەی ئـەو لیژنەیـەدا دەڵێـت: ((لەسـەرەتای هەشـتاکانەوە کێشـەی ژینگـەیی لـە جیهانـدا بەخێراییەکی چەندەها جار زیاتر لە پێشووی زیادیکردووەو بووەبەهۆی:- دەرکـەوتنی ژمارەیـەکی زۆری بیابـان و شـۆرەکاتی[1]، زەوییـەکانیشـی زیـاتر کـردووە؛ نـەمانێکی لەسـەرخۆی دارسـتانەچڕەکـان، پیسـبوونی ئـاویی و هـەوایی و کەمبوونـەوەی ئـاوی خواردنـەوە، زۆربـوونی پاشـەڕۆ هەمـەجۆرەکان لەگەڵ بـەڕێـوەبردنێکی زۆر خـراپ لەبەکارهێنانی زەویدا لەپێناوی دەستکەوتی کەسی و حزبیدا.

هۆکارەکانی پیسبوون:

ئەگـەر بـەوردی بڕوانینـە پاشـماوە کشـتوکالی و کانزاییـەکان، بەتایبـەتی کـانزا قورسەکان کە گەورەترین ڕێژە لە نێوکۆمەڵی پاشماوە پیسکەرە ڕەقەکاندا پێکدەهێنن، دەبینـین کاریگـەریی ئـەمجۆرە پاشـەڕۆیانـە کـەمترە وەک لـە کاریگـەریی پاشـەڕۆی پیشەسـازییەکانی نێـو چـەقی شارسـتانییەتەکان، هـۆی ئـەوەش دەگەڕێتـەوە بـۆ بڵاوبوونـەوەی ئـەو پاشـماوە کشـتوکاڵییانە لـە ڕووبـەری زۆر فراوانـدا، واتـە وەک پاشـەڕۆی پیشەسـازییەکانی نێوجەرگـەی شارسـتانییەت چـڕو کۆنییـە لـە ڕووبـەرێکی

[1] شۆرەکات:- زەوییەکی خوێیاوی- خوێ زۆر تێدا بێت.

دیــاریکراودا، لەبەرئــەوە مەترســییەکانی ئــەمیان زیــاترە وەک لــەوەی نێــو زەوییــە کشتوکاڵییەکان.

ئــەو پاشــماوەو پاشــەڕۆ ڕەقانــەی کــە شــوێنکاریان لــەنێو زەوییــە کشــتوکاڵییەکاندا بەجێدەهێڵن؛ ئەوانــەن کــە پەیوەنــدییان بــە پەیینــە ئاژەڵیــەکان و پاشــماوەی بەوروبوومــە کشتوکاڵییەکانەوە هەیە و تێکەڵ بە پاشماوەی ئەو ئاژەڵ و پەلەوەرانە دەبنەوە، کە لە ماڵانــدا ســەردەبردرێن و دەبنــە پــەیینێکی ئــاژەڵی و پیــزی تــەواو دەبەخشــنە زەوییــە کشــتوکاڵییەکان، بــۆ بــڕی زیــاتری وەبــەرهێنانی مــاددە خۆراکییــەکان ، بــەزۆربوونی بــڕی خــۆراک و ژمــارە زۆریــی ئاژەڵــەکان ، ئــەو مادانــە لــە زەوییــە کشــتوکاڵییەکاندا زۆرتــر و چڕتردەبنەوە.

بــەکارهێنانی زیــاد لــە پێویســتی پەیینــە کیمیاییــە بەپیتەکــەرەکان بــۆ زەوی زیــان بەبەرهەمە کشتوکاڵییەکان دەگەیەنێت، هەروەها ئاودانی زۆر و لافاوی زۆریش زەوی دەشــواتەوە و پەیینــەکانیش بەخاکە ڕووپۆشــەکەیەوە بــۆ شــوێنێکی نادیــار ڕادەماڵی و زیانی گەورەتر بە زەوی و بەرهەمە کشتوکاڵییەکان دەگەیەنێت.

بێگومــان زۆربــوونی ژمــارەی دانیشــتووان و پێویســتییان بــە مــاددە خۆراکییــەکان گشتیاران ناچار بە بەکارهێنانی بڕی زۆری ئەو پەیینە کیمیاییانە دەکات. بۆنموونە :- زۆربوونی دانیشــتووانی هۆڵەنــدە حکومــەتی هۆڵەنــدەی ناچــار بــە بــەکارهێنانی پیتکــەرە نایترۆجیینــەکان کــرد، کــە دە ئەوەنــدەی وڵاتــەیــەکگرتووەکانی ئــەمریکا زیــاتر بــۆ یەک(ئــەیکر) بــەکاربهێنێت، بــەڵام ئێســتا بــەهۆی پێشــکەوتن و زۆربــوونی زانســت و زانیارییــە کشــتوکاڵییەکانەوە، ئــەو پیتکەرانــە زیــاد لــە پێویســتی خــاک بــەکارناهێنرێت، چونکــە لــە عێــراق و زۆرێــک لــە شــوێنانی تــری جیهانــدا خوێــاوی بــوون و دەردانــی شــۆرەکات لــە زەوییەکانــدا دوو دیــاردەن لــە ئــەنجامی ئاودانی نازانســتییانەوە بــەهۆی نەبوونی زبڵدانەکانەوە(مبازل) بــوون بــە کێشــەیەکی گــەورە. گومــانیش لــەوەدا نییــە کــە قرکــەرە مێروویــیــەکان و هەنــدێ گیانــەوەریش شــوێنکاری زۆر خراپیــان لەســەر ژینگــە کشــتوکاڵییەکان؛ تەنانــەت لەســەر مــرۆڤ و ڕووەکیش هەیــە، زۆر بــەکارهێنانی مــاددە کیمیاییەکان و بێئاگایی لە شــوێنکارە خراپەکانی لەســەر ڕووەک زیانی زۆر گــەورە لــە ژینگەدا بەرپادەکات.

زۆرێـک لـه پاشــەڕۆ پیسـکەرەکانی خـاک هــەن، کـه سـەرچاوەکانیان کانزاکانـه، بەتایبەتی کانه کانزاییەکان و سووتەمەنییەکان و جۆرەکانی تری پەیوندیدار بەوانـەوە، لـەکاتی دەرکـردن و بـەکارهێنانی مەکینـه زەبەلاحـەکان و ڕێگـەی پیشەسـازکردنیادا، تێکڕای گشـتیی ئـەو کارانـه چـاڵ و دەلاقـه و کۆسـپی گـەورە لـەڕووی زەوییەکانـدا دروستدەکەن، سەرەڕای پیسکردنی ئاوو سەرچاوەکانیان.

بێگومان ئەو پاشەڕۆ ڕەقانەی لەنێو ناوچە شارستانییەکان یان پیشەسازییەکانەوە دێـت بـڕ و قــەبارەیان زۆر گەورەیــە" ئەوانــەش وەک کاغــەز و موقــەبا و مــاددە خۆراکییەکان و کانزا و شووشـه تەختـه و لاستیک و پلاستیک و جلوبـەرگ و پێستەو پیسـایی، لەناوبردنیشـیان لـه چـاڵی قـووڵ یـان بیـری پیسـایی، وە یـاخود دەرژێنرێنـه زەوییەکی دیاری دوور لە دانیشتووان یان پارێزراوەوە و هەندێکیشیان دەسووتێنرێن ، ئەگـەر سـووتاندنەکە کـراوە بـوو، دەبێتـەهۆی پیسـبوونی هـەواو زۆربـوونی مشـک و مێــرووی زیانبەخشــی تــر و کارەســاتی زۆر تونــدوتیژ بــۆ تەندروســتیی مــرۆڤ دروستدەکەن، لەوانەشە ببێتە هۆی پیسبوونی ئاوی ڕووبارەکـان، سـەرەڕای ئەوانـە؛ دیمەنێکی قێزەون و پێچەوانەی سروشت دەنوێنێت.

بـەڵام لـەڕووە تەکنۆلۆجییەکەیـەوە دەبێتـە پـارێزەری ژینگـە لـە پیسـیبوون، چونکـە لەڕووی کۆکردن و پاککردنەوەی ئـەو پاشـەڕۆیانەی شـارەکانەوە گرنگییـەکی تایبـەتیی خۆی هەیە.

زۆر ڕێگـــەی تـــریش هەیـــە گرنگـــی بـــە ریســـایکلینی ئـــەو پاشـــماوانە دەدەن، هەندێکیشـیان بـۆ سـووتەمەنی دەگـۆڕدرێن و بڕێکـی تریشـیان بـە ڕێگـەی کیمیـایی بـۆ جۆرەها بەرهەمی سوودبەخشی تر دەگۆڕدرێن؛ بۆنموونە:- پاشماوەی کاغەز دووبارە پیشەساز دەکرێتـەوە بـۆ کاغـەز (ڕیسـایکلین) و بەکاردەهێنرێتـەوە، وڵاتـی یابـان توانـی نێوەی پێویسـتییەکانی بـۆ کاغـەز بـەو ڕێگەیـە چارەسـەر بکـات، لـە سـاڵی ١٩٧٠ یشـدا هۆکــارە تەکنۆلۆجییــەکانیان گەیشــتە ئــەو توانایــەی پاشــماوەی شووشــەکان بــۆ دروستکردنی شووشەی بیرە بەکاربهێنێت. هەرلەو بوارەدا کاری گرنگی لـە دووبـارە دارشتنەوەی پیشەسازیی ئاسـن و مس و زینک و فافۆن و لاستیکیشدا ئەنجامداوە، بەڵام ئۆتۆمبێلـە کـۆن و شـکاوەکانیان وەک خـوردەی دارشـتنەوە بـۆ دروسـتکردنەوەی

ئاسن بەکارهێناوە، بۆ تایە کۆنەکانی ئۆتۆمبیلەکانیش هەمان ڕێگەیان بۆ تووانەوە و دروستکردنی تایەی نوێیان بەکارهێنایەوە.

بەکارهێنانی زەوی و خراپ بەکاربردنی
Land use and Misuse

پیسبوونی ئاووهەوا بە قرکەرە مێروویی و گژوگیا زیانبەخشەکان و نیوکلیدانە تیشکنەکان تەنها شێوە و هۆکانی شێواندن و پیسکردنی ژینگە نین؛ هەرچەندە لەوانەش بووبێت، کە لەم ساڵانەی دواییەدا گرنگیی زۆریان پێدا بێت. بەڵام لەملایشەوە کێشەکانی بەکاربردنی زەوی و ئەو گۆڕانانەی بەسەر گۆی زەویدا دێت لەڕووی داماڵین و لافاوو کەڵەکەبوونی پاشماوە ڕەقەکان و کێشەکانی شێواندن و پیسکردنی شارو شارۆچکە و لادێکانیش لەبیرناکەین، مافی خۆیانە کە دەبێت گرنگی و بایەخی تەواویان پێبدرێت. لەڕاستیشدا هەموو ئەو بایەخەش کاریگەرییەکی گەورە و ئەوتۆی نابێت لەسەر کەندولەندی خودی ڕووی زەوییەکە، بەڵام بەردەوامبوونی ئەو گرنگی پێدانە کاریگەریی لەسەر جۆری پیسبوونی ژینگەکەمان دەبێت.

بەکاربردنی زەوی
Land Use

ڕوبەری خاکی وڵاتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا نزیکەی دوو بلیون هەکتار زەوییە" لە کۆی هەموو ئەو ڕووبەرە نزیکەی لە(٦٠%)ی بۆ کشتوکاڵ و بەرهەمەکانی بەکاردەهێنێت، لە(٢٥%)ی بۆ دارستانی بازرگانی و لە (٢،٧%) بۆ بەکارهێنانی شارستانییەت وەک ڕێگا و بان و هێڵی کارەبا، لە (٤%)ی بۆ گەشتوگوزار و پاراستنی ژیانی گیانەوەرە کێوییەکان و لە(٥%)یشی بۆ مەبەستە جیاوازەکانی وەک کۆگا و تانکییە هەرە گەورەکان و ناوچەی شەڕو تەرخانکردنی بڕێکی تریشی بۆ جۆرەها تاقیکردنەوەو بابەتەکانی تر بەکاردەهێنێت. هەروەها بەهەموو دڵنیاییەکەوە ئێستا لە(٧٥%) خاکی وڵاتە - یەکگرتووەکانی ئەمریکا بۆ مەبەستەکانی ئابوورییەکی

چرووپــڕی کشــتوکاڵی و پیشەســازی و بازرگــانی و نیشــتەجێکردن بــەکاردەهێنرێت، لەوانەشە ئەوە جێی سەرسوڕمان نەبێت، ئەگەر بیر لە دووسەد ساڵی ڕابوردووی ئێستا بکەینەوە کە لەڕووی مێژووی شارستانییەتەوە کاتێکی دوور نییە، دەبینین ئەو بەکارهێنانە لە(٥%) ی خاکی دەوڵەت بووە، بەکارهێنانی خاک بەو شێوە چڕییە زیانبەخش نییە و بەکارهێنانێکی شارستانییانە و کشتوکاڵییەکی بەرزی وەبەرهێنانە، بەڵام بەردەوامبوون لە گۆڕینی ڕووبەرێکی زۆر لە زەوییە بەپێت و بەرهەمهێنانەکان بۆ زەوییەکی مردووی بێبەرهەمی درێژخایەن؛ بەواتا ژینگەییەکەی کارێکی زۆر خراپ و زیانبەخشە؟!.

بۆنموونە:- لەسەرەتای حەفتاکانی سەدەی پێشوودا وڵاتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا ڕۆژانە چوار هەزار هەکتار زەویی بەپیت و بەرهەمهێنی کشتوکاڵی و بایۆلۆجییان بۆ دروستکردنی شارو کەنارەکانی و نیشتەجێکردن و گەشەپێدانی بازرگانی دەگۆڕی، بۆچوون بەو ئاڕاستە بەکارهێنانەی زەوی بەبێ زیانی گەورە تێناپەڕێت ؟!.

زۆر وڵاتــی کــۆن و تــازە پێگەیشــتووی تــر هــەن، کــە شــێوازی جیاوازیــان لەبەکارهێنانی زەویدا بەکارهێناوە، لە(٨٥%)ی خاکی وڵاتەکەیان بۆ مەبەستی کشت وکــاڵی و بەرهەمــە کشــتکاڵییەکان بــەکارهێناوە" وەک بەنگــەلادش و تایلانــد و هۆڵەندا..هتد. زۆر ناوچەی جیهانی هەن لەپەرەپێدان و بەکارهێنانی زەوییەکانیاندا زیادەڕەویدەکەن، لەوانەیە بەردەوامبوون لەو کارەدا زیان لەجیهانی زیندەوەرانی تر بدات، زۆرێک لەناوچە بیابانەکانی ڕۆژهەڵاتی ناوەڕاست و باکووری ئەفریقیا پێشتر دارستان و لەوەڕگا بوون، بەڵام نزیکەی پێنج بۆ دەهەزار ساڵ پێش ئێستا گۆڕیویانە بۆ زەویی کشتوکاڵی، دوائیەوەش بەهۆی ئیدارەی خراپ و زۆربەکارهێنانەوە ئەو ناوچانە زۆر بەرەو خراپی و کەمبوونەوەی بەرهەم ڕۆیشتن، تا گەیشتنە ئەوەی گەڕانەوە بۆ شێوە بیابانییەکانی چەند هەزار ساڵەیان.

لەبەکاربردنەکانی زەویدا زۆرجار پرسیاری ناچارانە لەباسی دوارۆژی زەویدا سەرهەڵئەدەن؛ لەوانە:- ئایا ڕێ بە هەڵکەندنی کانەکانی خەڵوزی بەردی بدەین یان نەیدەین ؟ لە زەوییەکانی ڕۆژئاوای وڵاتەیەکگرتووەکانی ئەمریکادا بۆ دەستکەوتنی ئەو خەڵوزە کە پیشەسازییەکان و دانیشتووان زۆریان پێویستە؟، ئەمەش وا پێویست

دەکات گۆڕان لەبەکاربردنی زەوییەکاندا ڕوودەدات لە کشتوکاڵی و لەوەرگاکانەوە بۆ کانە خەڵوزێکی ئامێرکار، ئەوەش گۆڕانێکە دەشێت ساڵانێکی زۆر بخایەنێت؛ لەوانەشە شێوەی زەوییەکە بەردەوام گۆڕانی بەسەردا بێت ئەگەر بەشێوەیەکی ڕاست و دروست و بەپوختی چاکسازی بۆ زەوییە، کە نەکرێت تا لەباری بەکارهێنانی کشتوکاڵییەوە بۆ باری پیشەسازی و ئابووری گۆڕانی پێویستی تێدا بکرێت، بۆ ئەوەش پرسیار گەلێک دێنەکایەوە؛ لەوانە:- ئایا ئەو چاکسازییە لەو زەوییەدا بکرێت یان نەکرێت...؟، ئایا پێویستە ئێمە هێزگەی کارەبا و کارگەی پاڵاوتنی نەوت لە ڕێژگەی تاڤگەکاندا دابمەزرێنین؟ ئایا دەبێت ڕێگە بەفراوانکردن و دروستکردنی پرۆژە پیشەسازییەکان بدەین، کە لە نزیک پایتەختەوە بکرێت؟.

ئایا پێویست بە بڕینەوەی دارستانە ئابوورییەکان؛ یان پڕکردنەوەی گۆماوی نزیک شارەکان بۆ فراوانبوونی ڕووبەری نیشتەجێبوون دەکات... هتد؟.

بۆئەوەی لەبەکارهێنانی خاکی ژینگەکاندا بەهەڵەدا نەچن، پێویستە پێش بەکارهێنان هەڵسەنگاندنی تەواوی بارودۆخی کێشەی خاکەکەی بکەن، پاشان بەپێی گونجان بۆ جۆری بەرهەمەکان دەستبەکاربن، گومانیش لەوەدا نییە، کە دەبێت لێکۆڵینەوەی تەواو لەڕووی ئابوورییەوە بۆ خاکی ژینگەکان بکرێت، بەدڵنیاییەوە زۆر وڵات لەوڕووەوە ساڵانی داهاتوو بەرەنگاری کێشە خۆجێییەکان دەبنەوە، ئەم بڕگە و هۆکارانەی خوارەوە چەند نموونەیەکی ئەو کێشە سنووردارانەی ژینگەکانمان بۆ ڕووندەکەنەوە، کە لەئەنجامی هەڵەو خراپ بەکاربردنەکانی زەوییەوە سەرهەڵدەدەن.

لافاوو ڕاماڵین Erosion and Flooding

ڕاماڵین، ئەو باسە دیارو مێژووییەیە کە تا ئێستاو دوارۆیش هەیەو هۆیەکی زۆر گرنگی پیسکردن و تێکدان و وێرانکردنی ژینگەیە، چونکە کەمبوونەوەی ڕووپۆرشە سەوزەکەی زەوی و گۆڕینی گۆماوی باراناوەکان یان لەناوبردنیان جۆرە کردارێکی کاریگەرن لەسەر کەمبوونەوەی چالاکییە کشتوکاڵییەکان و باری ئابووریی تێکڕای

ئاستی ژیان و جۆری ژینگەکانیش لە هەموو وڵاتانی جیهاندا" بەتایبەتی ئەو وڵاتانەی کە شوێنە جوگرافییەکانیان دەکەوێتەسەر هێڵە باراناوییەکان.

بەڵام ئەگەر دەستەڵاتێکی پارێزەرو دابینکەری هۆکارەکانی نەهێشتنی ڕامالینی ڕووکەشە خاکەکەی زەوییە کشتوکاڵییەکان بە ئیدارەیەکی دڵسۆزو توندوتۆڵەوە هەبێت، بۆ دروستکردنی جۆرەها دیوارو بەنداوی توکمەو گەورە و بچووکی توندووتۆڵ لەسەر چەم و ڕووبار و ئەو ناوچە پرمەترسییانەی کە لافاوە وێرانکەرەکانی سروشت دەیانگرێتەوە، دەتوانرێت تاڕادەیەکی زۆر سەرکەوتووانە ڕووکەشە خاکەکەی زەوی و زەوییە کشتوکاڵییەکانیش بەتایبەتی و هەموو ژینگەکان و کێڵگەو باخ و باخچەو لەوەڕگاو ڕێگاوبان و هێڵە کارەباییەکانی شارو گوندی کەنار ڕووبارەکان و دامەزراوە پیشەسازییەکان و کانە ڕووکەشەکانی خەڵوز و دامەزراوەکانی تری کۆمەڵگەی مەدەنیش بپارێزێت.

ئەنجامی چۆڵکردن و بەکارنەهێنانی زەوییە کشتوکاڵییە بەرهەمهێنەکان کارێکی بەدەر لە خەیاڵ بووە؛ چونکە ئەو جۆرە بۆچوونە دەبێتەهۆی کۆبوونەوەی باراناوەکان و خێرا ڕۆیشتنی وەک لافاو بەسەر چینە ڕووکەشە خاکەکەی زەویدا و ڕامالین و لیتاوی کردنێکی خێرای چەم و جۆگەو ڕووبارەکان، وەتا ڕەهێڵەی شەستەبارانەکان زۆرتر بێت تەوژمی لافاوەکەش بەهێزترو خێراتر دەبێت لە ڕامالینی خاکە ڕووپۆشەکەی زەویدا، جۆگەو چەم و ڕوبارەکانیش زیاتر بەو قوڕولیتەیە پڕ دەبنەوەو ڕێژەی زۆربوونی ئاوەکانی ژێرەویش کەمدەبێتەوە. ئەمجۆرە لافاوانە هەمیشە لەڕووی زەویدا ڕوویانداوەو دەیدات سەرەڕای پیسکردنی خاک و وێرانکردنی ڕووبەرێکی زۆری زەوییە کشتوکاڵییەکان بووەبەهۆی پیسکردنی ئاوەکانیش، چونکە ئەو چەم وجۆگەو ڕووبارانەی بە لیتە پڕدەبنەوە، ڕێگە بە تێپەڕبوونی برێکی زۆر کەمی ڕووناکی دەدەن بۆ زیندەوەرە ئاوییەکان، زۆرجاریش زیانی ڕاستەوخۆ بە ژینگە ئاساییەکەو ئاوییەکان و لەپکەوگیاخۆرەکان دەدات و ناراستەوخۆیش لە هەموو زیندە کۆمەڵگە ئاوییەکان.

جاری وایش هەیە کە ناتوانی ڕامالینی ئەو ڕووکەشە خاکە سنووربەزێنە لەبیربکەیت، بەڵکو دەبێت بەبەشێکی کارەجیۆلۆجییە سروشتییەکان بزانرێت، گومانیش

لەوەدا نییە کە چالاکییە مرۆییەکانیش بەشێوەیەکی ترسناک، بووەبەهۆی ڕامالینی ڕووکەشە خاکەکەی زەوی.

بۆنموونە:- سالانە لەناچوونی خاکی پارچەیەک زەوی لە کۆلۆمبیا و میوسۆری (Columbio and Missouri) ڕووکەشی زەوییە ڕووت و بێدار و دەوەنەکەی(٤١ تەن) خۆل بووە بۆ یەک هەکتار، ڕووکەشە سەوزاییە زۆر جوانەکەشی(٠,٣) تەن بووە بۆ یەک هەکتار، لەناوچە شاخاوییەکانیشایاندا (١٠٠تەن) بۆ یەک هەکتار بووە، بەلام لەناوچە پۆشتەو پڕدارو دەوەن و سەوزاییەکانیاندا زۆر لەو ڕێژانە کەمتر بووە.

لە بلاوکراوەکانی وەزارەتی ناوخۆی ئەمریکادا سالی (١٩٦٧) دەلێ:- (٣,٢)ملیۆن هەکتار زەوی بەهۆی لافاوەوە لە ڕووکەشە گلە کشتوکالییەکەی ڕامالکرا؛ لەهەمان ئەو کاتەی کە کار لە هەلکەندنی کانە خەلوزە نزیکەکانی ڕووی زەوییا دەکرا، خلتەولیتەی تەنها ئەو هەلکەندنانە گەیشتە(١٢٠)ملیۆن تەن، لەبەر ئەو بەکاربردنەی زەوییەکان و پیسکردنیان بەوشێوەیە لەچەند ویلایەتێکی ئەمریکادا بە یاسا دەی داواکاریی پۆشتەکردنەوەی ئەو زەوییانە هەیە، کە بەهۆی کانە خەلوزەکانەوە گلەکانیان ڕامالکراوە بۆ گەڕانەوەی ڕووپۆشە سەوزەکەی، ئەوەش کارێکی زۆر گرانە و زۆرجار تەواوناکرێت. جگەلەوەش دانانی یاسای فیدرالی هەیەو تا ئێستا کاری پێدەکرێت، داوای پڕکردنەوەو پۆشتەکردنەوەی زەویی کانە خەلوزەکان دەکات، بەلام دانانی ئەو یاسایە بەرەنگاری ڕکابەرییەکی زۆر توندبووەتەوە، چونکە بایەخێکی ئابووریی بەهێز و تەواوی دەوێت کە لەگەل ئەو دانانەدا بەرەنگاری یەکتردەبنەوە.

چڕبوونەوەی وتووێژەکان دەربارەی بەکارهێنانی خەلوز بۆ بەجێهێنانی تەواوی داواکارییە زۆرەکان لە ولاتە یەکگرتووەکاندا، دەربارەی ئەو ڕاستییە؛ ئەوەیە کە زۆربەی زۆری ئەو کانە خەلوزانەی، کە تا ئێستا دەرنەهێنراون، هەردەبێت لەکانەکانیان دەربهێنرێن، ئەوکانە خەلوزانەی کە وەک پاشەکەوت لە سالی(١٩٧٥)دا هەبووە لە (١٥٠)بلیۆن تەن هەکتار خلتەولیتەی دەبێت.

زۆربەی ئەو پاشەکەوتانەش کە تا هەشتاکانی سەدەی پێشوو باسنەکراون، دەکەونە ئەو زەوییانەی کە لە ڕۆژئاوای (مونتانا Montana و یۆمینک Wyoming و کلۆرادۆ Colorado و ئۆتەUtah)دایە، کە هەلکەندنی ئەو کانە ڕووکەشانە لەڕووی

خاک پیسکردن و شێواندنییەوە گۆڕانێکی ژینگەیی زۆر گەورەو گران لەڕووی زەویدا دروستدەکەن، چونکە نیشتەنەوتە فراوانەکەی بەردە خەڵوزەکە لە کلۆرادۆ و ئۆتە؛ ئەوانیش لەکانە نزیکەکانی ڕووی زەوین، بێگومان ئەوانیش کاریگەریی زۆر خراپ دەکەنە سەر کەندو لەندەکانی(التضاریس) ڕووی زوەی و ئاوگرە زەبەللاحەکانی بارناوەکان و ڕاماڵینی ڕووکەشە خاکەکەی زەوی؛ ئەوانیش بەدەوری خۆیان کارێکی زۆر خراپ دەکەنە سەر خۆشگوزەرانی و لەوەڕو لەوەڕاندن و زۆرکاری خراپی تر کە ئێستا لەو زەوییانەدا دەکرێن.

ڕاماڵینی خاک لە وڵاتەیەکگرتووەکانی ئەمریکادا، کێشەیەکی زۆر ترسناکە، لەوەش ترسناکتر لەبەشەکانی تری گۆی زەویدا هەیە. لە هەموو بەشەکانی ئاسیاو ئەفریقیادا ڕووبەری ئەو زەوییانەی کە لافاو ڕووپۆشەگڵکەی ڕاماڵیوە و وێرانیکردوون، زۆر تۆقێنەرە ؟! ڕووبەرێکی زۆر گەورەو فراوانی زەویی ئەو دوو کیشوەرە لافاو خاک و ڕووپۆشە سەوزەکەی ڕاماڵیوەو وێرانیکردوون، ئێستا ئەو زەوییانە لە شوینەوارێکی زۆر کۆن و چۆڵ و ڕێگا پێچاوپێچی سەخت و قێزەون زیاتر نییەو هیچ جۆرە بەرهەمێکی بۆ مرۆڤ و گیانەوەرانی تریشی تێدا نییەو لەوپەڕی پلەکانیدایە.

هەرچەندە لافاو لەبارە توندو تیژەییەکەیدا هێزێکی زۆر ترسناک و تۆقێنەرە وێرانکەرە، خاک و ڕووپۆشە سەوزەکەی و هەموو ئەو بیناو پردو خانوو بەرەودام و دەزگایەکی دۆڵی ڕووبارەکە هەیە، ڕایدەماڵی و زەوییەکەش توانای مژین و گلدانەوەی ئەو ئاوە تیژڕەوەی بۆ حەوزاوەکانی ژێرەوە نابێت، بەڵام لە بارەسروشتی و مامناوەندییەکەیدا لافاوێکی وێرانکەرنابێت، بەڵکو ساڵانە قوڕو لیتەو پاشەڕۆ ئاژەڵییەکان بۆ زەویی کەنارەکان ڕادەماڵێت و بەنیشتنەوەی لافاوەکە لیتەکانیش دەنیشنەسەر زەوییەکان و سوودێکی زۆر گەورەی بۆ ئەو ژینگەو زەوییانە دەبێت، کە پیت و برشتیان لە شوێنە نزمەکان و دۆڵی چەم وڕووبارەکاندا کەمبۆتەوە، بۆنموونەش بۆ ئەوانە ڕووبارەکانی دیجلەو فورات و هەردوو زێی گەورەو بچوک و ڕووباری عزێم و سیروان لە کوردستان و عێراق؛ ڕووبارەکانی نیل لە میسرو کانکیش لەبەنگەلادش و زۆرێک لە شوێنەکانی تری گۆی زەوی، هەموو ئەو وێرانکارییانەی بەهۆی لافاوەوە دێنە ڕوودان بەکارەساتی سروشتی دەژمێردرێن.

پاشماوەو پاشەڕۆ ڕەقەکان : Solid Wastes

هیچ شوێنێکی لەبارو گونجاو بۆ گەشتوگوزارو نیشتەجێبوون لە سروشتدا نییە کە کۆمەڵگەی بەکاربەرەکانی پێنەگەیشتبێ و پاشەڕۆ ڕەقەکانیانی بڵاونەکردبێتەوە، هەموو ژن و پیاوێک و منداڵێکی هەر وڵاتێک ڕۆژانە (٥ ڕەتڵ کە = بە ٢,٥٠٠ کغم) پاشماوەو پاشەڕۆی ڕەقی وەک شووشەو تەنەکەو قوتووکاغەزو کارتۆن و قاپەپلاستیکییەکان و ئامێرو کەرەسەی منداڵان و سەیارەی شکاوو زۆرشتی ڕقی تری لەو بابەتانە بەکاردەهێنن، لەشوێنەوارو سەیرانگاو دەوروپشتی خۆیاندا فڕێدەدەن و بڵاویدەکەنەوە.

بۆنموونە: ساڵی (١٩٧٤) لە ولاتەیەکگرتووکانی ئەمریکادا (پاشمەڕۆکان) [1] یان ساڵانە دەگەیشتە زیاتر لە(٢٠٠) ملیۆن تەن، کە شارەوانییەکان لەناویاندەبرد، لەو زەمەنەشدا بەهەموو دەوڵەتان هێندەی قەبارەی ئەو پاشەڕۆیانە بەرهەمیان نەبووە. بەرهەمی ڕۆژانەی هەر هاووڵاتییەکی (سدنی) لە ئوستراليا لە(٢ دوو) ڕەتڵ کەمتر بووە؛ واتە یەک کغم و هاووڵاتییەکی هیندیش یەکسانبووە بە (٢/١) ڕەتڵ(٢٥٠ گرام)، هەر ڕەتڵێکیش یەکسانە بە(٥٠٠ گرام).

پاشەڕۆی شارەوانییەکان بەشێکی جیا نییە لەکۆی کێشەکان، تەنها چالاکییە کشتوکاڵییەکانی ئەمریکا ساڵانە زیاتر لە دوو بلیۆن تەن (پاشماوە پاشەڕۆکان) ڕەقیان دەرهاویشتە دەکرد، پاشەڕۆی کانە خەڵوزەکان نزیکەی(یەک بلیۆن و نیو) تەن، پیشەسازییەکانیش نزیکەی (¼ ١) بلیۆن تەن، جا ئەگەر ئەم برە یەکجار زۆرو زەبەللاحەی (پاشمەڕۆکان) فڕێدرانە ڕووبەرە زەوییەکی فراوانەوە، دەبێتەهۆی پیسبوونی خاکی ئەو ناوچەیە و دروستبوونی دیمەنێکی زۆر دڵتەنگ و خەماوی، ئەگەر فڕێدرانە ڕووبار یا گۆماوو دەریاچەکانەوە، بێگومان دەبێتەهۆی پیسبوونی ئاوەکانیان، ئەگەر سووتێنرا هەوا پیسدەکات؛ خۆ ئەگەر بەناو دەریاو زەریاکانیشدا بڵاوبکرێتەوە، ئەوا مەترسیی زۆرگەورەو ترسناکتر لە ئاوەکان و کەناراوەکانیانیدا بەرپادەکات.

---

[1] پاشماوە پاشەڕۆکان = پاشمەڕۆکان.

پێکهاتەی هەندێک لەو پاشماوە ڕەقانەی وڵاتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا تاڕادەیەک سیفەتی لەناچوونیان تێدا نییە" لەوانە:-

(٥٥)بلیۆن تەن لە جۆرەکانی قوتو، وە(٢٦)بلیۆن شوشە، (٦٥)بلیۆن سەرقاپی پلاستیکی شووشەکان یان کانزاییەکان، وە(٧)ملیۆن سەیارە شکاو، کە ساڵانە فرێدەدرێن. ئەوەی کە ڕوون و ئاشکرایە، کە نابێت ئەو پاشمەڕۆو زبڵە ڕەقانە بەوشێوەیەی ئێستا لەهیچ شوێنێکی نزیک ئاوەدانییەکان کۆمەڵ کۆمەڵ کەڵەکەبکرێن، هەردەبێت لەڕووی هونەرییەوە ڕێگەچارەیەکی چاکترو پوختەتر بە فەلسەفەیەکی تازەوە بۆ لەناوبردنی پاشمەڕۆکان و بەکاربردنێکی دروستییانەوە، داهات و دەستکەوتەکان بەکاربهێنن، پێشئەوەی لە گۆڕستانی پاشمەڕۆکاندا لە گۆڕبنرێین؟!!.

ئەگەر بشمانەوێت بەشێوەیەک لە شێوەکان ڕواڵەت و جۆری ژینگەکان بپارێزین؛ دەبێت بەرەنگاری کەڵەکەبوونی هەموو ئەو کۆمەڵ و کەڵەکە زۆرانەی پاشمەڕۆ پیسکەرانە ببینەوە، کە لەنێو هەموو جۆرە زەوییەکانی وڵاتەکەماندا نەزانانە و بێهەستانە بەهۆی بەرێوەبردنی خراپ و تێکچوونی باری ئابووریی هەرێمەوە بەرشوبڵاوکراونەتەوە.

دووبارە دارشتنەوە

Recycling

زۆرێک لەو ماددانەی کە لە ژیانی ڕۆژانەدا بەکاردەهێنرێن، وەک پاشماوە و پاشەڕۆ ڕەقە ژینگە پیسکەرەکان، دەتوانرێت جارێکی تر بەهەمان شێوەی پێشووی یان جیاوازتر دارشتنی بۆ بکرێتەوە و سوود لەبەکارهێنانی بنیاتنەرانەیان وەربگیرێتەوە، دەبێ پێشەکی ئەوەش بزانین، کە ئەو کۆمەڵە پەرشوبڵاوانە جۆرەها ماددەی زۆریان تێدایە و دەتوانرێت لەڕێگەی دووبارە پیشەسازکردن و دارشتنیانەوە بکرێتەوە بەو مادانەی کە سوودیان لێوەربگیرێتەوە، ئەوانەش وەک:- ماددە پلاستکییەکان وکاغەز و شووشە و فافۆن و ئاسن و مس و لاستیک و زۆرشتی تری لەو بابەتانە، ئەو کارەش جیاکردنەوە و پاک و پوختەکردن و وریاییەکی تەواوی لە دارشتنەوەی تازەدا دەوێت، لەلایەکی تریشەوە هاندانێکی جەماوەرییانەی لەبەشداری و هاوکاریی ژینگەپارێزیدا بۆ کۆکردنەوەو جیاکردنەوەی ئەو ماددە ڕەقانە لە یەکتری

دەوێت، پاشان کرێنەوەی ئەو ماددانە لەلایەن کۆمپانیا تایبەتمەندەکانی دووبارە دارِشتنەوەی ئەو ماددانەوە، لەوانەیە هەموو ئەو مادده کۆکراوانە بەکەڵکی دارِشتنەوە و دووبارە بەکارهێنانەوە نەیەن، بەلاَم پاشمەرِۆکانی شارەوانییەکان؛ دەکرێت وەک سووتەمەنی بەکاربهێنرێن، چونکە زۆر شاری گەورە لە جیهاندا هەن، وەک سانت لویس لە میسیۆری مادده رِەقەکان پوختەدەکەنەوە و پاشماوەکانیان وەک سووتەمەنی لەبواری بەرهەمهێنانی کارەبادا بەکاردەهێنن، ئەوەش یارمەتدەر و هاوکارییەکی زۆر باشە، کە رِۆژانە خاک لە ملیۆنەها تەنی ئەو پیسکەرانە دەپارێزێت.

رِێگەیەکی تریش بۆ رِزگاربوون لەپاشماوە رِەقەکانی بواری کشتوکاڵی و ماڵانیش هەیە، ئەوەش شیتاڵکردنەوەی ئەو ماددانەیە بەهۆی بەکتریا بێ هەواییەکانەوە، بۆ دروستکردنی گازی میسان و بەکارهێنانی لەبواری گەرمکردن و پیشەسازی و دروستکردنی هێزی کارەبادا،

تازەترین رِێگەش بۆ چاکترین بەکارهێنانی پاشەرِۆی شارەوانییەکان هەیە، ئەوەش شیتاڵکردنەوەیە بەگەرمی یان لەناوبەرە دلۆپاندن (التقطير الاتلافي)، واتە بەگەرمییەکی تا (١٦٥٠°) پلەی سەدی هەموو ماددەکانی ئەو پاشماوانە لە ژوورێکی بێ هەوای داخراودا شیتاڵدەکرێنەوەو دەتوێنەوە، بەو رِێگەیە هەموو پێکهاتە گەردیلەییەکانی ماددەکان تێکدەشکێن و سەرلەنوێ رێکخستنەوەیان بۆ دروستدەبێتەوە و پوختەدەبن و دەبنە بەرهەمێکی ئەوتۆ بۆ دارِشتنەوە و بەکارهێنانی نوێ بشێت. لەبەرئەوەی ئەم کارانەش لە ژوورێکی بێ هەوای داخراودا ئەنجامدەدرێت؛ هیچ جۆرە پاشەرِۆیەکیان نابێت تا ژینگەکانی خاک و ئاووهەوا پیسبکەن، لەو سوودانەی کە مرۆڤ بەو سێ رِێگەیە بەدەستیدەهێنێت:-

هەموو تەنێکی ئەو پاشمەرِۆیانەی شارەوانییەکان(١١٠٠٠ تا ١٧٠٠٠ هەزار پێ٣) گازی دەستکرد بەرهەمدێنێت، (٣٠ تا ١٣٣ گالۆن) سپرتۆ (کحول)، (١٨ تا ٢٥ رِەتڵ) کبریتانی ئامۆنیۆمو، (١٥ تا ٢٠ گالۆن رِۆنی سوک و(٠,٥ تا ٥) گالۆن قیر، هەروەها (١٥٤ تا ٢٣٠ رِەتڵ) وەک پاشەرِۆیەکی رِەقی خەڵوزی بەجێدەهێڵێ، بۆ ئەم کارەی دواییە ساڵی ١٩٧٤ بینایەکی گەورە بۆ هێزگەی شیکاری گەرمی لە شاری بەڵتیمۆر بۆ ئەو مەبەستە دامەزرا و خرایە کارو بەرهەمهێنان.

ڕێگەیەکی تری ڕزگاربوون و شاردنەوەی ئەو پاشەڕۆیانەش هەیە، ئەویش هەڵکەندنی چاڵی زۆر قووڵی(٦ بۆ ١٢) بۆ سەرداپۆشینی بە ڕێگەیەکی دروستانە، ئەوەش هەموو کێشەکان چارەناکات، لەڕووی بۆگەنی تیژ و ژەهراوی بوون و کرمهەڵهێنان و پیسکردنەوە، بەڵام لە چاڵە سەربەتاڵەکان باشترە کە بوون بە دیمەنێکی ناشیرین و قێزەون شێواندنی شێوە جوان و ڕازاوەکەی ژینگەی سروشتی.

ئەگەر بەشێوەیەکی شارستانیانەی چاکتر و جوانتر وەک پرۆژەی دروستکردنی چیایەکی بەرزو سەیرانگایەکی گەشتوگوزاری، دەتوانرێت بەپێی ئەم نەخشەیە سوود لە ملیۆنەها تەنی پاشمەڕۆکانی شارەوانییەکان وەربگیرێت و بەقازانجی زۆر بەرهەمهێن و شارەوانییەکان بگەڕێتەوە.

پرۆژەی باخ و چیای گەشتیاران
لە پاشەڕۆک و خاشاکی ماڵان

بۆ پاراستنی تەندورستیی گشتی و ڕزگاربوون لە خاشاک و پاشەڕۆ زیانبەخشەکان، ڕەچاوکردن و جێبەجێکردنی ئەم خاڵانە لەلایەن کاربەدەستانی حکومەتەوە، ئەو کێشە پرمەترسییە چارەدەکرێت و ژینگەش جوانکارییەکی تازە بابەتی سوودبەخش بە خۆی و سەرنشینەکانییەوە دەبینێت،

خاڵەکانیش :-

١- تەرخانکردنی پارچە زەوییەکی گونجاوی کەڤەری (ڕەقەن)(صخري)کە بە کەڵکی کشتوکاڵ نەیەت بە ڕووبەرێکی نموونەیی (١٠٠٠م × ٦٠٠م) = ٦٠٠٠٠٠م٢) یان زیاتر لەشێوەی لاکێشەییداو دوور لە ژینگەی ماڵ و کارو گەشتوگوزار، بە ئاگاداریی وەزارەتی کشتوکاڵ و بەشی کیمیا و بایۆلۆجی و جیۆلۆجیی زانکۆی سلێمانی، بەپێی پێویست و قەبارەی پرۆژەکە ڕووبەری زەوییەکەی بۆ دیاریدەکرێت و لەگەڵ ڕەچاوکردنی پاراستنی ئاوی ژێرزەوی ؛ چاک وایە مەترێک هەڵکەندرێ و کۆنکرێت بکرێت.

٢- ڕۆکردنی گڵی پاک لەسەر کۆنگرێتەکەو پەستانەوەی تا بەرزایی یەک مەتر.

٣- ڕۆكردنی هەموو خاشاك و پاشەڕۆكانی ناو شارۆچكەكانی دەوروپشتی لەو شوێنە ئامادەكراوە بەمەرجێ شووشە و پلاستیک و نایلۆن و پاتری و ماددە كیمیاییەكانی تێدا نەبێت و پڕ بە ڕووبەرەكەی خاشاك و پاشەڕۆكانی تێدا ڕۆدەكرێت و بەبەرزایی یەک مەتر دەپەستێورێتەوەو قەراغەكانی بەردڕێژدەكرێت.

٤- ڕۆكردنی گلی پاک بەسەر خاشاك و پاشەڕۆ پەستێوراوەكەدا و پەستانەوەی گڵەكەش تا بەرزایی یەک مەترو بەردڕێژكردنی قەراغەكە.

٥- بەوشێوەیە چین بە چین بەدەستوری خاڵی(٢ و ٣) پڕدەكرێتەوە و بە چاكی دەپەستێورێتەوە، بەرمەجێک خوارییەكی ئەندازەیی گونجاوی بۆ شەقامەكانی سەركەوتن تا لە كۆتاییدا شێوەیەكی هەرەم یان قووچەكی وەربگرێت، دەشێت لە گۆشەكانێدا شێوەیەكی نێوە بازنەیی بە ڕووبەرێكی گونجاوی بۆ جێگە سەیرانی گەشتیاران بۆ بكرێت تا جوانییەكی زیاتر ببەخشێت.

٦- دوای تەواوبوونی چینی یەكەم لە گڵ و پاشەڕۆ پەستێنراوەكە؛ بۆ چینی دووەم(٢٠م) لە هەموو لاكانی چینی یەكەم بۆ ناوەوە وەک شەقامێكی (٢٠)مەتری بەجێدەهێڵرێت و چینی دووەم دەستپێدەكرێت، بەوشێوەیە هەموو چینێک (٢٠م) بۆ شەقام بەجێدەهێڵرێت تا كۆتایی نزیكەی(١٢ چین یا زیاتر) بەپێی فراوانی ڕووبەرەكە، بەمەرجێک ڕووبەری سەرەوە بە ئەندازەی(٥٥٠م × ٢٠٠م) كەمتر نەبێت، تا فراوانتر بێت خۆشترە و گەشتیاری زۆرتر لەخۆدەگرێت و بكرێت بە چیمەن و گوڵی جوان و قەراغەكانیشی داری لێ بروێنرێت.

٧- لە هەموو لاكانییەوە پلیكانەی سەركەوتن هەبێت و دووریی نێوانیان لە (١٠٠م) كەمتر نەبێت.

٨- شارەوانیی؛ قەزا و ناحییە نزیكەكانی ئەو پرۆژەیە ئاگاداربكاتەوە، كە خاشاك و پاشەڕۆكانیان بۆ شوێنی ئەو پرۆژەیە ببەن و فڕێدان و سووتانی لە شوێنانی تر قەدەغەبكرێت و سزای قورسی لەسەر بێت.

٩- له هەردوو بەری شـەقامەکانی ئـەو پرۆژەیـەدا لـەو جـۆرە دارانـە بڕوێنرێت، کـە تۆپەڵ و خڕو گەڵاچڕن یان هەمیشە سەوزن و سێبەری زۆریان هەیە و توانـای بەرگریی کەشـوهەوای کوردسـتانیان هەیـە، دووریـی نێوانیشـیان لـە(٣م) کـەمتر نەبێت.

١٠- شـەقامی ڕێگەی پرۆژەکە و سەرکەوتنەکانی قیرتاوبکرێن.

١١- بەپێی پێویست ژمارەیەک بیری ئیرتیوازیی ئاوی بـۆ لێبـدرێت بـۆ خواردنـەوە و ئاوودانی دارەکانی.

١٢- ڕووبــەری کۆتــایی ســەرەوە بــە چیمــەن و گــوڵی جـوان بڕازێنرێتــەوە تــا دیمەنێکی سروشتیی جوان و دڵگیر بە گەشتیاران ببەخشێت.

١٣- لە گۆشەکان و ڕووبەری سەرەودا دەتوانرێت کۆشکی بچوک دروستبکرێت و شارەوانی بەکرێی بدات سوودەکەشی بۆ خزمـەتی پاسـەوانانی پرۆژەکە یـاخود هەر پرۆژەیەکی خزمەتگوزاریی دیارو ئاشکرای تر سەرفبکرێت.

سوودەکانی ئەم پرۆژەیە:-

(أ)- کۆکردنەوە و شاردنەوەی خاشاک و پاشەڕۆکان لە جێگەیەکی تایبـەت و دوور لـە ژینگەکانی ماڵ و کارو سەرچاوە ئاوییەکان.

(ب) دروستکردنی چیایەکی بەرز و سەوز وەک ژینگەیەکی ڕەنگین و کەشـوهەوایەکی پاک و سازگار بۆ گەشتیاران.

(ج)- دروستکردنی بەربەستێک بۆ گلدانەوەی تەپوتۆزو خۆڵبارین، یان پاراسـتنی کێڵگـە و باخەکان لەبای بەهێز و ڕەشەبا.

(د)- پاراستنی خاک لە هۆکارەکانی ڕاماڵین(التعرية).

(هـ)- دروستکردنی ئۆکسجین و لەناوبردن و خاوێنکردنەوەی هـەوا لـە دوانەئۆکسـیدی کاربۆن، واتە دەورەکەی ئۆکسجین و دووانەئۆکسیدی کاربۆن لە هەوادا ڕێکدەخات.

(و)- سـووڕە هایدرۆلیجییەکـەی ئـاوی بـارانیش بـەگوێرەی چڕیـی دارو سـەوزاییەکەی بەهۆی ئاودەردانەوە بۆ نێو هەوا ڕێکدەخات و شێداریدەکات.

(ن)- ڕووبەری پرۆژەکە سەوزپۆش دەکات و لەبیابانبوون دەیپارێزێت.

تێبینی:

١-بۆکارئاسانی پرۆژەکە پێویست بەهاوکاریی دانیشتووانی ناوشارو شارۆچکەو قەزاو ناحییەکانیش دەکات، کە ماڵان بۆ خۆیان ڕۆژانە پاشەڕۆکانیان لە سێ دەبەی ڕەنگ جیاوازدا جیابکەنەوە، ئەو کارەش ئەرکی شارەوانییەکانە کە بەدانیشتووانی ڕابگەیەنن و بەرمیلەکانیان بەنرخێکی هەرزان بەسەردا دابەشبکەن و پابەندی ئەو ئامۆژگارییانەبن.

٢-دەشێت ئەو پرۆژەیە ماوەیەکی زۆر بخایەنێت، کە بەچەند ساڵێک تەواوببێت و دەستەی ئەندازیاران دەتوانن ئەو ماوەیە دیاریبکەن.

پرۆژەی باخ و چیای گەشتیاران لە پاشەڕۆک و خاشاکی ماڵان

وینەی(٧٣)

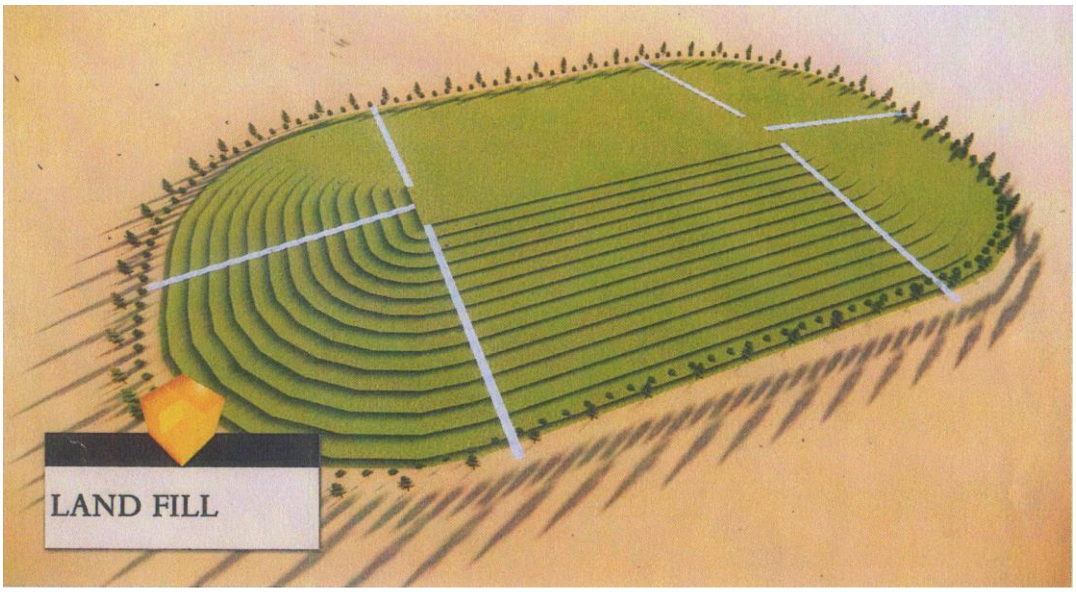
دەرکەوتەی ئەم پرۆژەیە لە هێڵکاری (A و B و C و D وE و F)دایە

A

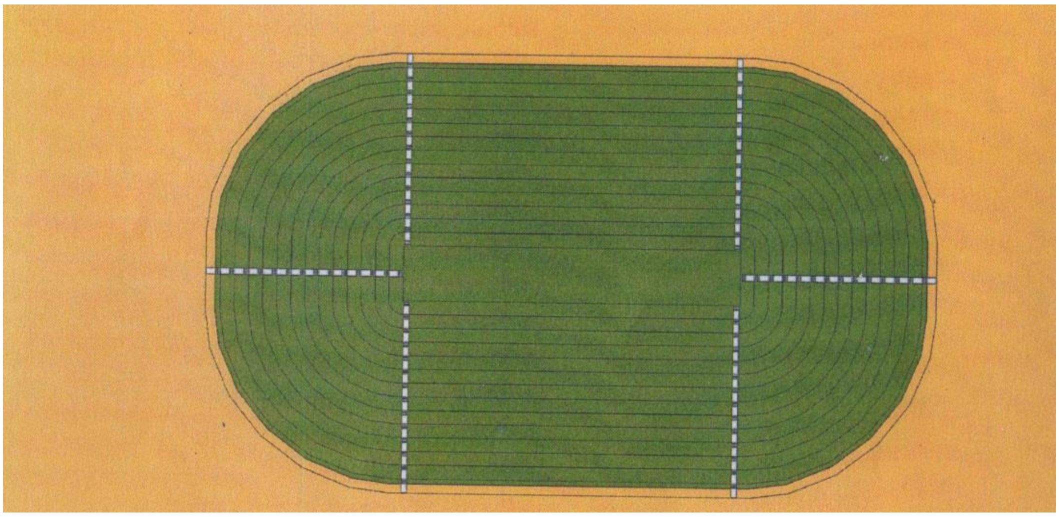
پرۆژەی باخ و چیای گەشتیاران

لە پاشەڕۆک و خاشاکی ماڵان

B



C



D

E

F

شێواندنی شارو لادێکان
Rural and Urbanblight

گەر بەشێوەیەکی زانستییانە بیر لە باسی تێکدان و وێرانکردنی دیمەنە جوان و ڕازاوەکانی سروشت بکەینەوە؛ بەکارێکی زۆر نەشیاو لەچاودا بەرجەستەدەبێت، لای هەر هەموویشمان زۆر ئاشکرایەو بەشێوەیەکی زۆر ترسناک و بێهەستانە ئەو شێواندن و لەناوبردنە لە هەموو شوێن و ناوچەیەکی وڵاتدا هەیە، بڕوانە زۆر بەش و ناوچەی وڵات کە چۆن لەمبەر و ئەوبەری ڕێگا گشتییەکانەوە دیمەنی کۆمەڵە زبڵ و خاشاک و کەرەسەو ئامێرە شکاوو فڕێدراوو ژەنگاوییە بۆ گەنەکانی ئیشوکارە پەککەوتووەکان، زۆرێک لەکێڵگە و باخەکانی داگیرکردووە، هەروەها کۆگاو بەنگەڵە زەبەللاحەکانی کەرەسە فڕێدراوەکان یان ئۆتۆمبیلە شکاوەکان ڕووبەرێکی زۆری زەوییە کشتوکاڵییەکانی داگیرکردووە. ئەم کارو ڕەفتار و گوێپێنەدانەی مرۆڤ هەر لەسەرەتای نیشتەجێبوونییەوە، لە ئەمریکاو وڵاتانی تریشدا بە کوردستانیشەوە هەبووە، وەک داگیرکردن و بەکارهێنانی خاک، پاشئەوەش گوێپێنەدان. دوای هەموو جووڵەو چالاکییە هەمەجۆرەکانی بۆ زیاتر دەستکەوتنی بژێوییەکانی ژیانی، لەئەنجامی ئەوەشدا کەرەستە و ئامێرە جێماوەکانی بەرئەنجامی گۆڕان و چالاکییە خێراکانی باری ئابووری، کە بوونەتەهۆی پیسبوون و شێواندنی ئەو سروشتە ڕازاوەیەی کە خواوەند بە وڵاتی ئێمەی بەخشیوە؛ شێوازی ئەم ژینگە داڕوخانە لە زۆر ناوچەو شوێنەکانی تری وڵاتدا بەئاشکرا دەبینرێت، هەروەک ئەو شێواندنەی کە لە دەوروپشتی شارەکانیشدا هەیە و دەبینرێت.

لەوڕووەوە دەبێ ئەوەندە بزانین، کە ئەو کاری پیسکردنە بەو فراوانییە هۆی بەربڵاوی و بەکاربردنی زەوییە بەشێوەیەکی خراپ، لەبەرئەوە پێویستە گرنگی بە چڕکردنەوەی دانیشتووان بدەین تا سنوری زیان و پیسکردنی ژینگە لەو پیسکەرانە کەمبکەینەوە، ئێستا لادێکانی زۆرێک لە وڵاتەکانی ئەوروپا گرنگییان بە هێشتنەوەی ئەو دیمەنە جوان و ڕازاوەیەی سروست داوە؛ بەپێچەوانەی گوندەکانی ئەمریکاوە کە لەڕووی پێشکەوتنی ئابوورییەوە تێکئاڵاون و پاراستنی ژینگەیان بۆ ئەو مەبەستە لەبیرکردووە.

باری ئێستای کوردستانی باشووریش، وا بۆ چارەکە سەدەیەک دەچێت لەهەمان قۆناغی قەیرانێکی سەختی ئابووری و سیاسی و کۆمەڵایەتیدایە و شێوەیەکی زۆر قێزەونی نائومێدی و بێئارامی لە دڵ و دەروونی هەموو تاکێکی گەلی کوردستاندا وێناکردووە، بووتە هۆی بێ هیوایی و ئاڵۆزبوونێکی دەمارگیرانەی ئەوتۆ کە بەدرێژایی تێپەڕبوونی ئەم ساڵانە، ژیان و گوزەرانێکی خۆش بە چاوی خۆیان نەبینن.

بێگومان دوو هۆی سەرەکیی چونیەک بەشێوەیەکی دیار مرۆڤ بۆ تێکدانی ئەو سروشتە جوان و قەشەنگەی شارو لادێکانی هاندەدەن:-

یەکەمیان هەژارییە، دووەمیشیان داگیرکردنێکی شیتانەی ئابوورییە؛ هەردووکیشیان لە دیمەنە جوان و وێرانکراوەکانی سروشتی ئەمریکا و زۆرێک لە وڵاتە تازە پێگەیشتووەکانی جیهاندا دیارن.

لە هەر شوێنێکدا چەوسانەوەو پاوەنخوازیی ئابووری کرایە بەرزترین خواستی قازانجی دارایی و لە ماوەیەکی زەمەنیی کورتدا، دەشێت ئەو خواست و ئاواتە ببێتەهۆی لەناوبردن و وێرانکردنی ڕووبەرێکی زۆری دیمەنە جوان و دڵڕفێنەکانی سروشتی ئەو وڵات و ناوچەو ژینگەیەی تێیدا دەژی. پەیڕەوکردنی سیاسەتێکی بەو جۆرە بۆ دەسکەوتێکی ئابووری، تاکە کەسێک یان گروپ و حزبێک، بێگومان توندوتیژییەکەی بێبەهایانەو، بانگەشەیەکی بێزەوق و دزێو خراپ و تاوانکارانەی زۆری بۆ دەستدرێژیکردنە سەر خاک تێدا بەدیدەکرێت، بێئەوەی بیر لە ئەرکی تێچوونی گەڕانەوەی ئەو دیمەنە جوانە بەکارهێنراوانەی سروشت بکەنەوە بۆ بارێکی ئەوتۆ کە چێژی دیمەنەکانی جارانی تێدا بەدیبکرێت.

بەهەمان شێوەی ئابووریخوازان؛ باری هەژاری و بێدەرامەتیش، پاڵنەرێکە بۆ هەمان شێوەی توندوتیژی لە بەکاربردنی دیمەنە ڕازاوەکەی سروشتدا، بێ چاودێری و ئاگالێبوون، یان بەبێ سەرمایە یەکی پێویست بۆ پاراستنی بەروبوومە بەرهەمهێنراوو بەکاربەرەکانی، بەوجۆرە دەبینین هەموو ئەوانەی هاندەری ڕێگە هەمەجۆرەکانی پێشکەوتنی ئابووری بوون و قورسترین پێشنیاری ئابوورییان دەکرد؛ لە هیچ ناوچەیەکدا پێشنیارێکی گونجاویان بۆ کێشەکانی ژینگە نەکردووە.

لێرەدا کارەکە بۆ هاوسەنگیی ئەو دوو حاڵەتە دەگەڕێتەوە، بەمەرجێک پێشکەوتنە ئابوورییە نەخشەبۆکێشراوە، کە پەیوەندییەکی توندوتۆڵی بە بەڕێوەبەرایەتییەکی ژیرو دانانی سیستمی ژینگە سروشتییەکەوە هەبێت.

هەرچەندە لەناوبردن و وێرانکردنی دیمەنە ڕازاوە سروشتییەکان بەپلەی یەکەم مەسەلەیەکی ئەخلاقی و هەستەوەری و ئابوورییە، بەڵام زانستە جۆراوجۆرەکانی هۆشیاری ژینگەییش لەوڕووەوە ڕۆڵی گرنگی خۆیان لە ئاگادارکردنەوەماندا هەیە، کە مرۆڤ دیمەنە شێواوو قێزەونییەکانی سروشت بەو پیس و پۆخڵی و وێرانەییەی هەردوو لای ڕێگا و بانە گشتییەکانی وڵات دەبینێت، پڕە لە کەرەسەی ئاسنە شکاو تەنەکەو شووشەو پووشوپەڵاش و جۆرەها قوتووی ساردی پاشماوەی خواردنەکان و سەدان و هەزاران عەلاگەی نایلۆنی هەمەڕەنگ و چەندین کۆمەڵی زبڵ و خاشاکی سووتاو، کە چۆن خاک و هەوا پیسدەکەن و دیمەنێکی زۆر نامۆو بێزارو لە هەستەوەرییەکانی مرۆڤدا بەرجەستەدەکەن.

زانا (ئەلدۆ لیۆبۆڵد Aldo Lepold) لە وتارە گرنگەکەیدا کە بەناونیشانی ((ڕەوشتەکانی زەوی)) (أخلاقيات الارض) بڵاویکردووەتەوە و ساڵ بە ساڵیش گرنگیی ئەم باسە لەگەڵ کێشەکانی مرۆڤدا فراوانتر و بەها زانستییەکەیشی گەورەتر دەبێت، دەشێت لە هەموو کۆلێچ و قوتابخانەیەکی بەرزدا بخوێنرێت، لەنێو پرۆگرامەکانی خوێندندا ئەم بڕگە کورتە ئاماژەیە بۆ ئاڕاستەی فیکرو هەستی مرۆڤ لەڕێزگرتنی پیرۆزیی خاکدا:-

(ئیتر هیچ جۆرە ڕەوشتێکی سوزداری بۆ چاکسازی نەما کە بتوانێت چارەی پەیوەندییەکانی نێوان مرۆڤ و خاک و گیانەوەر و ئەو ڕووەکانەوە بکات، کە نەشونماو گەشەی لەسەر بکات، چونکە وەکچۆن لە چاخە کۆنەکانی کۆیلایەتێدا مامەڵەو دەستاودەستیان بە کچ وکوڕە کۆیلەکانەوە دەکرد؛ ئێستایش بەهەمان دەستوورو خراپتریش مامەڵەو دەستاودەست بە زەوییەوە دەکەن، چونکە ئەو پەیوەندییە هێشتا هەر ئابوورییەکی پوخت و نەگۆڕە، مەبەستیش لەو پەیوندییە سوودو قازانجی ڕەهایە نەک لە ئەستۆگرتن یان پاراستنی پەیوەندی).

درێژەپێدانی هەمان ڕەوشت بۆتوخمی سێیەمی ژینگەی مرۆیی، کە خاکە ئەگەری گۆڕانێکی خێرا یان پێویستییەکی ژینگەیی خوازیارییە، چونکە ناسۆرییە گشتییەکانی ئەو سروشتە بەربڵاوو کراوەیە کە پڕە لە هەموو جۆرە بژێوییەکانی ؛ ژیان هاندەرە بۆ هەموو کەسێک تا ئەوپەڕی خواست و توانا بۆ دەسکەوتی خودی یان گروپەکەی یاخود حزبەکەی بەکاریبهێنێت، هەرئەوەش هۆی سەرەکیی ئەو شێواندنە دزێوو ناپەسەندەی ژینگە سروشتییەکانی کوردستان و هەموو جیهانە.

شەڕو تەقەمەنییەکان و پیسبوونی خاک بە مین:

شەڕ یەکێکە لە هۆسەرەکییەکانی پیسبوونی ژینگەی خاک و بەدرێژایی زەمان ئاسەواری نابڕێتەوە لە ئەنجامی بەکارهێنانی ئەو چەکە کۆکوژو ترسناکانەی هەردوو لایەنی شەڕەکە دژی یەکتر بەکاریدەهێنن؟!. سنووری ئەو پیسکردنەش بەگوێرەی فراوانیی ناوچەی شەڕەکەو جۆری چەکە بەکارهێنراوەکان دەگۆڕێت، لەشەڕە ناوخۆییەکاندا بەهۆی جێمانی جۆرەها پارچەی چەک و تەقەمەنی لە مەیدانی شەڕەکاندا زەویی ناوچەکانی شەڕەکە بە مین پیسدەکەن و بەزۆری زەوییە کشتوکاڵییەکان و سەرچاوە ئاوییەکان، لە لایەکی تریشەوە منداڵ و هەرزەی گوندنیشنەکانیش نەزانانە دەستکاریی ئەو فیشەک و نارنجۆک و مین و گوللە تۆپانە دەکەن و دەبێتەهۆی تەقینەوەو کوشتن و بریندار بوون و کەمئەندامکردنی ژمارەیەکی زۆری هاووڵاتییان. سنووری ئەو زەوی پیسکردنەش هەر لەچوارچێوەی یەک وڵاتی سەربەخۆدا دەبێت، دەشێت خاکی دەوڵەتە هاوسنورەکانیش بۆ بەرژەوەندیی تایبەت تێوەگلێت، وەک دەستتێوەردانی تورکیاو ئێران لەشەڕی مافی چارەنووسی کورد لە عێراق یان هەر وڵاتێکی فرە نەتەوەییدا.

بەڵام شەڕە ئیقلیمی و نێودەوڵەتییەکانی وەک شەڕە درێژخایەنە سەد ساڵییەکەی نێوان فەرەنسەو ئینگلتەرە کە سالی (١٣٣٨ز) دەستیپێکرد و ساڵی (١٤٥٣ز) کۆتایی هات، هەروەها جەنگی یەکەم و دووەمی جیهانی کە زۆربەی وڵاتانی ئاسیا و ئەورووپای گرتەوە، بەدوایاندا شەڕی سەربەخۆیی ڤێتنام و شەڕە هەشت ساڵییەکەی عێراق و ئێران و شەڕی کەنداو کە(٣٠) دەوڵەتی زلهێزی هاوپەیمانیی ئەمریکا دژی

عێـراق تێـدا بەشـداربووەو جۆرەهـا چـەکی تـازەو کۆکـوی ژینگـە پیسـکەری تێـدا بەکارهێنراوە، چەندەها شەڕی ئیقلیمی و نێودەوڵەتیی تر کە ئێستا لە کێشوەرەکانی گـۆی زەویـدا هـەن و سـنووری پیسـکردنیان بـەخاکی یـەک ژینگـەو یـەک وڵاتـەوە ناوەسـتێ؛ بـەڵکو شـوێنگارە دواییـنـەکانی ئـەو چەکـە کۆکوژانـە بـەهۆی سـووڕە سروشـتییەکەی ئـاوو بـاوە بـۆ چەنـدەها ڕووبـەری خـاکی دووری ناوچـە شـەڕەکەش دەگوێزرێتەوە.

وەنـەبێ شـوێنکاری ئـەو چەکـە کۆکوژانـەو بەتایبـەتی ئەتۆمییـەکان لـەکاتی بەکارهێناندا هەر تەنها لە ڕێگەی تەقینەوەکەی یان گەرماییە هەرە گەورەو بەتینەکەی، یاخود تیشکدانەوەکەیانەوە بێت؟!. بەڵکو شوێنکاری ترسناکتریان لەسەر کەش وهەواو خـاکی ژینگـەکانیش هەیـە، وەک:- نزمبوونەوەیـەکی یـەکجار زۆری پلـەی گـەرمی و بـەربەسـتکردنی تیشـکی هـەتاوو نەگەیشـتنی بـۆ سـەر زەوی، کەمبوونـەوەی ئـەو دووانـەش دەبێتـەهۆی گـۆڕانی هەنـدێ لـە هۆکـارە فیزیاییـە گرنگـەکان لـە ژیـانی زینـدەوەرەکانی ژینگـەی ژیـان و بەرکـەوتنی بـڕی زیـاتری تیشـکە سـەرووی وەنەوشەییەکان، هاوکات لە خاک و ئاوو چینە بەرزو نزمەکانی هەوایشدا گۆڕانکاری کیمیـایی ترسـناک و تیشـکاوەر دروسـتدەکات، دەشـێت ئـەو شـوێنکارانە بـۆ چەنـدەها سالی درێژخایەنی دوای شەڕە ئەتۆمییەکە بمێنێتەوەو جۆرەها نەخۆشیی تیشکاوەریی پـڕ ئەشـکەنجەو تێکچـوونی ڕەگـەزی لەسـەرجینەکانی زینـدەوەران بـە چەسـپاوی بەجێبهێڵێت.

خۆئەگەر هێزی ئەو تەقینەوە ئەتۆمییانە لەسەد میگاتەن زیاتر بێت، ئەوا خاکی ئەو ناوچانەی شوێنکاری تەقینەوەکان و تیشکە ناوەکییـەکان دەیانگرێتـەوە زۆر بەدەگمـەن زیندەورە باڵاکانی تێدا بەدیدەکرێت کە لە ژیاندا مابنەوە.

بۆنموونە:- شوێنکاری بەکارهێنانی دوو بۆمباکەی ئەمریکا لە ٦و ٩/ ئابی/١٩٤٥ دا کـە هـەردو شـارەکەی یابـان (هێرۆشـیماو ناگـازاکی)ی پـێ وێـران و خـاپووركرد، تـا ئێستاش تیشکاوەریی مادده بەکارهێنراوەکانیان کە یۆرانیۆم(٢٣٥) و بلۆتۆنیۆم(٢٣٩) بوون، لەناوچەی تەقینەوەکانیان و دەوروبەری زۆر دوورتریش نەخۆشییە ترسناک و کوشندەکانی وەک شێرپەنجە پڕئەشکەنجەو ناسۆرەکان دەخەنەوە.

سـەرەڕای ئـەو هـەموو كارەسـاتە تۆقێنەرانـەی بەرئـەنجامی ئـەو دوو هێرشـە ئەتۆمییە؛ ئەوجا دەوڵەتە نەوەوییەكان لە ساڵی(١٩٤٥) وە تا مایسی (١٩٩٨)(٢٢٠٠) تەقینەوەی ئەتۆمیی جۆراوجۆری پێوانە جیاوازیان لەسەر هەرسێ جۆرەكەی بۆمبای ئەتۆمی و هایدرۆجینی و نیۆترۆنی كردووە، بوون بەهۆی دوور هاویشتنی ملیارەها تەن خاك و خۆڵ و تاوێرو بەردو تیشكاوەركردنیان و بڵاوكردنەوەیان بۆ قووڵایی ئاسمان و تێكەڵبوونیان بە بەرگەبای زەوی و پاشان بارینی ئەو گەردە تیشكاوەرانە لەناوچەی تەقینەوەكە و دەوروپشتی لەلایەك، لەلاكەی تریشەوە ئەتۆم بارینێكی جیهانگیری بەهەموو كون و قوژبنێكی گۆی زەویدا، ئەوەش دەبێتەهۆی پیسكردنێكی ترسناكی خاكی ژینگەكان و بەرزبوونەوەی رێژەی تووشبوونی نەخۆشییە شێرپەنجەییەكان، بەتایبەتی لەنێو منداڵان و پاشان پیاواندا.

خاكی كوردستانیش بەگوێرەی ڕووبەرەكەی و چڕیی ئەو مینانەی تێیداچێنراوە، لە چڕیی چاندنی مینەكانی وڵاتانی سەر زەوی زیاترە و ژمارەیان دەگاتە(٢٥)ملیۆن مینی جۆراوجۆر بەوپێیە گەر ژمارەی دانیشتووانی هەرێمی كوردستانی خوارو ئێستاكە ساڵی (٢٠٢٠) گەیشتووەتە نزیكەی(٦,٢٣٩,٧١٧) ملیۆن كەس، ئەوا هەر تاكە كەسێكی ئەم وڵاتە(٥)مینی بەردەكەوێت؟!.

چڕیی ئەوكیمیاباران و مین ڕێژكردنە لەلایەن دوژمنە فاشست و كۆكوژەكانی كوردەوە كارەساتی زۆر دڵتەزێن و پڕ ناسۆری بۆ گەلی كورد ناوەتەوە؛ هەتا سەدان ساڵی تریش قوربانی ئەو مینانە لە ئەستۆی كورد نابێتەوە. **بەپێی ئەو زانیارییەی كە هەردوو بەرێوەبەری هۆشداری مین (MGO) و بەرێوەبەری بەرنامەی چالاكییەكانی مین (NPA) ڕایانگەیاند لە زمانی یەكێك لەسەركردەكانی ڕژێمی بەعسەوە دوای لە گۆڕانی ڕژێمەكەیان وتویەتی:- ((هەرچەندە ئێمە لە كوردستان نەماوین، بەڵام حەوت ملیۆن سەربازمان لە كوردستاندا هەیە؟! . بۆ لەناوبردنیان))**، واتە هەر مینێكی بەسەربازێك بۆ كوشتنی كوردێك داناوە ؟!.)

بۆ زانیاریی زیاتر بڕوانە ئەم خشتانەی خوارەوە كە تاچەند لەسنووری دەستەڵاتی بەرێوەبەرایەتی گشتیی كاروباری مین لە سلێمانی خاكی كوردستانیان پیس و مەترسیدار كردووەو چەندەها ژن و پیاوو منداڵ و ئاژەڵ بوون بە قوربانی.

(٢٤) خشتەی مین و تەقەمەنییەکان

خشتەی (١)

چالاکییەکانی پاکسازیی مین و تەقەمەنی

بەڕێوەبەرایەتیی گشتیی کاروباری مین لە سلێمانی لە ١٩٩٣ تا ٢٠٢٠/١١/٩

پاریزگا	رووبەری خەملێنراو	رووبەری پاککراوە	رووبەری ماوە	قەزا	ناحیە	گوند	کێلگە مین
سلێمانی	215,587,696	71,692,584	143,895,112	11	41	1,977	2,045
گەرمیان	64,319,556	38,702,608	25,616,948	5	20	536	554
هەڵەبجە	28,787,860	11,724,130	17,063,730	1	3	277	284
کۆی گشتی	308,695,112	122,119,322	186,575,790	17	64	2,790	2,883

خشتەی (٢)

چالاکییەکانی پاکسازیی مین و تەقەمەنی لە قەزاو ناحیەو گوندەکانی پارێزگای سلێمانی و گەرمیان و هەڵەبجە لە ١٩٩٣ تا ٢٠٢٠/١١/٩

قەزا	رووبەری خەملێنراو	رووبەری پاککراوە	رووبەری ماوە	ناحیە	گوند	کێلگە مین	کێلگە مینی پاکراوە	ماوە	لە تەنفیدایە
پشدەر	30,933,674	6,233,339	24,700,335	6	246	262	86	165	11
پینجوێن	60,182,595	10,841,993	49,340,602	3	405	419	141	252	26
خانەقین	27,136,929	10,562,861	16,574,068	4	142	148	80	56	12
دبس	1,089,614	874,300	215,314	1	19	19	14	#Type!	#Error
دەربەندیخان	14,896,862	4,585,150	10,311,712	2	136	140	64	67	9
دوکان	15,819,296	7,624,468	8,194,828	6	140	141	105	35	1
رانیە	3,880,103	1,618,366	2,261,737	4	38	39	26	12	1
سەید سادق	3,911,260	2,335,038	1,576,222	2	62	62	33	28	1
سلێمانی	7,622,194	4,818,606	2,803,588	3	76	81	59	21	1
شارباژێر	55,783,172	14,570,153	41,213,019	6	615	635	266	334	35
شارەزور	734,052	724,756	9,296	1	28	29	27	#Type!	#Error
چەم چەماڵ	19,591,722	16,551,776	3,039,946	7	199	205	175	28	2
قەرەداغ	2,232,766	1,788,939	443,827	1	32	32	28	#Type!	#Error
کەلار	2,130,382	1,846,733	283,649	5	44	46	42	0	4
کرکوک	29,310,687	22,944,836	6,365,851	5	272	282	229	52	1
کفری	4,651,944	2,473,878	2,178,066	5	59	59	43	14	2
هەڵەبجە	28,787,860	11,724,130	17,063,730	3	277	284	133	141	10
کۆی گشتی	308,695,112	122,119,322	186,575,790	64	2.790	2883	1551	1205	116

خشتەی (٣)

ڕێژەی پوختی چالاکییە پاکسازییەکانی مین و تەقەمەنی بەپێی قەزاو ناحیەو پارێزگاکانی سلێمانی و گەرمیان و هەڵەبجە کە لە ١٩٩٣ تا ٢٠٢٠/١١/٩ ئەنجامدراوە

قەزا	ناوچەی پیسبووی MA.			ڕووبەر بەم²		
	ناوچەی پیسبوو	پاکراوە	ماوە	پیسبوو	پاکراوە	ماوە
پشدەر	262	86	176	30,933,674	6,233,339	24,700,335
پینجوێن	419	141	278	60,182,595	10,841,993	49,340,602
دەربەندیخان	140	64	76	14,896,862	4,585,150	10,311,712
دوکان	141	105	36	15,819,296	7,624,468	8,194,828
ڕانیە	39	26	13	3,880,103	1,618,366	2,261,737
سەید سادق	62	33	29	3,911,260	2,335,038	1,576,222
سلیمانی	81	59	22	7,622,194	4,818,606	2,803,588
شارباژێر	635	266	369	55,783,172	14,570,153	41,213,019
شارەزور	29	27	2	734,052	724,756	9,296
چەم چەمال	205	175	30	19,591,722	16,551,776	3,039,946
قەرەداغ	32	28	4	2,232,766	1,788,939	443,827
پاریزگای سلیمانی 11 قەزا ئەگرێتە خۆی	2045	1,010	1,035	215,587,696	71,692,584	
ڕێژەی ڕوبەری پاکراوە	33 %			ڕێژەی ڕوبەری ماوە	67 %	
خانقین	148	79	69	27,136,929	10,562,861	16,574,068
دبس	19	14	5	1,089,614	874,300	215,314
کەلار	46	42	4	2,130,382	1,846,733	283,649
کرکوک	282	227	55	29,310,687	22,944,836	6,365,851
کفری	59	43	16	4,651,944	2,473,878	2,178,066
پاریزگای گەرمیان 5 قەزا ئەگرێتە خۆی	554	405	149	64,319,556	38,702,608	
ڕێژەی ڕوبەری پاکراوە	60 %			ڕێژەی ڕوبەری ماوە	40 %	
هەڵەبجە	284	132	152	28,787,860	11,724,130	17,063,730
پاریزگای هەڵەبجە 1 قەزا ئەگرێتە خۆی	284	132	152	28,787,860	11,724,130	
ڕێژەی ڕوبەری پاکراوە	41 %			ڕێژەی ڕوبەری ماوە	59 %	

کۆی گشتی

ناوچەی پیسبووی MA.			ڕووبەر بەم²		
کۆی گشتی	پاکراوە	ماوە	خەملێنراو	پاکراوە	ماوە
2,883	1551	1,332	308,695,112	122,119,322	186,575,790

ڕێژەی گشتی ڕوبەری پاکراوە 40 %

ژ.کێلگە مینی پاک هەڵەبجة

MF	2,967

ڕێژەی گشتی ڕوبەری ماوە 60 %

تێبینی: هەموو ناوچە پیسبویەک (MA) دەبێت بەچەند کێلگە مینێک (MF) یان زیاتر بە پێی پرۆسەی تەکنیکەل سیرڤەی TS

خشتەی (٤)

ڕێژەی چالاکییە پاکسازییەکانی مین و تەقەمەنی بەپێی ناحیەکان لە پارێزگاکانی سلێمانی و گەرمیان و هەڵەبجە لە ١٩٩٣ تا ٢٠٢٠/١١/٩

پارێزگای سلێمانی

	ناحیە	ژمارەی کێلگە پیسبووەکان MA	کۆی ڕووبەری خەملێنراو	هێچی بۆ نەکراوە	کێلگە مینانەی پاکسازی تیا ئەنجام دراوە	کۆی ڕووبەری خەملێنراو بۆ ئەو کێلگە مینانەیکە کاری پاکسازی تیا ئەنجام دراوە	چەند جارکاری پاکسازی ئەنجام دراوە	کێلگە مینەکانی کە تەواوبوە MA Closed	کۆی گشتی کێلگە مینەکانی کە تەواونەبوە MA Not Closed	ژمارەی کێلگەمین لەتەنەدرایە	کۆی ڕووبەری پاکراوە بەگشتی	کۆی ڕووبەری ماوە	ڕێژەی ڕووبەری پاکراوە	کۆی ڕووبەری ماوە بەگشتی	ڕێژەی ڕووبەری ماوە بەگشتی
	ناحیە							قەزای	پشدەر						
1	ئیسیوە	51	11,278,262	18	33	2,909,662	45	25	8	10	1,603,328	1,306,334	14.22 %	9,674,934	85.78 %
2	ژاراوە	21	1,894,000	9	12	952,500	12	12	0	0	952,500	0	50.29 %	941,500	49.71 %
3	قەلادزێ	5	343,843	2	3	146,843	3	3	0	1	131,193	15,650	38.15 %	212,650	61.85 %
4	ناودەشت	59	5,431,602	48	11	1,241,580	12	10	1	1	1,232,580	9,000	22.69 %	4,199,022	77.31 %
5	هەلشۆ	61	7,097,827	39	22	1,512,927	31	19	3	4	1,359,427	153,500	19.15 %	5,738,400	80.85 %
6	هێرۆ	65	4,888,140	42	23	1,134,240	32	17	6	12	954,311	179,929	19.52 %	3,933,829	80.48 %
	ناحیە							قەزای	پێنجوێن						
1	پێنجوێن	165	21,023,900	76	89	8,474,935	187	65	24	36	4,639,802	3,835,133	22.07 %	16,384,098	77.93 %
2	گەرمک	68	18,989,104	53	15	2,826,384	19	12	3	3	1,235,134	1,591,250	6.50 %	17,753,970	93.50 %
3	ناڵپارێز	186	20,169,591	102	84	6,983,795	134	64	20	27	4,967,057	2,016,738	24.63 %	15,202,534	75.37 %
	ناحیە							قەزای	دەربەندیخان						
1	باوە خۆشین	2	55,117	1	1	12,617	1	1	0	0	12,617	0	22.89 %	42,500	77.11 %
2	دەربەندیخان	138	14,841,745	57	81	6,507,943	142	63	18	22	4,572,533	1,935,410	30.81 %	10,269,212	69.19 %
	ناحیە							قەزای	دوکان						
1	بنگرد	31	7,196,807	6	25	3,630,807	40	22	3	2	2,075,934	1,554,873	28.85 %	5,120,873	71.15 %

%	5.47	22,900	%	94.53	22,900	395,667	0	1	8	15	418,567	9	0	418,567	9	پیرەمەگرون	2
%	33.69	768,000	%	66.31	15,000	1,511,847	0	2	27	42	1,526,847	29	6	2,279,847	35	خەلەکان	3
%	100.00	125,000	%	0.00	#Type!	0	0	#Type!	#Error	#Error	#Error	#Type!	#Type!	125,000	1	خدران	4
%	51.58	1,182,455	%	48.42	571,955	1,109,862	1	2	23	52	1,681,817	25	6	2,292,317	31	دوکان	5
%	27.82	975,600	%	72.18	54,000	2,531,158	3	2	25	42	2,585,158	27	7	3,506,758	34	سورداش	6
								رانیە	قەزای							ناحیە	
%	53.05	581,237	%	46.95	9,000	514,458	1	1	11	14	523,458	12	7	1,095,695	19	بیتواتە	1
%	0.00	0	%	100.00	0	79,930	0	0	2	3	79,930	2	0	79,930	2	حاجیاوە	2
%	69.26	1,377,500	%	30.74	0	611,501	0	0	4	4	611,501	4	3	1,989,001	7	سەرکەپکان	3
%	42.35	303,000	%	57.65	0	412,477	3	0	9	16	412,477	9	2	715,477	11	چوار قورنە	4
								سەید سادق	قەزای							ناحیە	
%	29.53	254,978	%	70.47	22,278	608,578	2	5	22	38	630,856	27	3	863,556	30	سەید سادق	1
%	43.35	1,321,244	%	56.65	261,471	1,726,460	3	6	11	34	1,987,931	17	15	3,047,704	32	سروچک (بەرزنجە)	2
								سلیمانی	قەزای							ناحیە	
%	64.20	811,737	%	35.80	314,237	452,586	4	3	14	33	766,823	17	2	1,264,323	19	بازیان	1
%	28.58	1,544,851	%	71.42	349,851	3,859,740	2	4	33	49	4,209,591	37	8	5,404,591	45	بەکرەجۆ	2
%	46.89	447,000	%	53.11	0	506,280	0	0	12	20	506,280	12	5	953,280	17	تانجەرۆ	3
								شارباژیر	قەزای							ناحیە	
%	77.01	10,340,176	%	22.99	1,574,639	3,086,958	32	22	38	82	4,661,597	60	61	13,427,134	121	زەلان	1
%	84.19	2,066,299	%	15.81	300,649	388,174	2	2	17	27	688,823	19	7	2,454,473	26	سیتەک	2
%	80.45	11,529,621	%	19.55	483,896	2,802,059	13	11	47	77	3,285,955	58	87	14,331,680	145	سیوەیل باسنی	3
%	12.47	217,000	%	87.53	0	1,522,655	4	0	39	45	1,522,655	39	2	1,739,655	41	چوارتا	4
%	76.04	4,033,900	%	23.96	21,000	1,271,068	9	2	25	49	1,292,068	27	39	5,304,968	66	گاپیلۆن	5
%	70.31	13,026,023	%	29.69	3,073,187	5,499,239	34	35	100	197	8,572,426	135	101	18,525,262	236	ماوەت	6

	ناحیه							قەزای	شارەزور								
1	وارماوە	29	734,052	1	28	726,756	43	27	1	1	724,756	2,000	98.73	%	9,296	1.27	%
	ناحیه							قەزای	چەم چەماڵ								
1	ئاغجەلەر	16	705,333	2	14	605,333	23	14	0	1	605,333	0	85.82	%	100,000	14.18	%
2	تەکیە	19	914,183	3	16	722,433	32	16	0	1	722,433	0	79.02	%	191,750	20.98	%
3	تەکیەی جەباری	20	2,321,568	1	19	2,276,068	30	17	2	0	1,813,418	462,650	78.11	%	508,150	21.89	%
4	سەنگاو	19	672,939	1	18	670,523	24	18	0	2	662,023	8,500	98.38	%	10,916	1.62	%
5	شۆڕش	14	1,741,686	1	13	1,711,686	19	12	1	0	1,697,344	14,342	97.45	%	44,342	2.55	%
6	چەم چەماڵ	29	1,669,193	1	28	1,639,193	49	28	0	0	1,639,193	0	98.20	%	30,000	1.80	%
7	قادر کەرەم	88	11,566,820	9	79	10,845,320	164	70	9	7	9,412,032	1,433,288	81.37	%	2,154,788	18.63	%
	ناحیه							قەزای	قەرەداغ								
1	قەرەداغ	32	2,232,766	3	29	1,984,874	46	28	1	0	1,788,939	195,935	80.12	%	443,827	19.88	%

پارێزگای گەرمیان

	ناحیه							قەزای	خانقین								
1	بەمۆ	33	7,058,061	18	15	1,954,504	21	11	4	4	689,161	1,265,343	9.76	%	6,368,900	90.24	%
2	خانقین	18	3,091,613	3	15	2,868,812	24	14	1	3	2,541,017	327,795	82.19	%	550,596	17.81	%
3	قۆرەتو	23	10,371,564	3	20	8,339,563	66	15	5	10	4,201,197	4,138,366	40.51	%	6,170,367	59.49	%
4	مەیدان	74	6,615,691	26	48	3,713,086	84	40	8	22	3,131,486	581,600	47.33	%	3,484,205	52.67	%
	ناحیه							قەزای	دبس								
1	پردی	19	1,089,614	5	14	874,300	21	14	0	0	874,300	0	80.24	%	215,314	19.76	%
	ناحیه							قەزای	کەلار								
1	تیلەکۆ-صمود	3	126,000	0	3	126,000	3	3	0	0	126,000	0	100.00	%	0	0.00	%
2	پیباز باوە نور	9	310,755	0	9	310,755	17	9	0	3	310,755	0	100.00	%	0	0.00	%
3	رزگاری	3	106,893	0	3	106,893	3	2	1	1	71,693	35,200	67.07	%	35,200	32.93	%
4	شیخ تەویل	12	200,798	0	12	200,798	27	11	1	10	187,298	13,500	93.28	%	13,500	6.72	%
5	کەلار	19	1,385,936	0	19	1,385,936	44	17	2	10	1,150,987	234,949	83.05	%	234,949	16.95	%

	ناحیه							قەزای	کرکوک								
1	شوان	75	12,745,984	7	68	11,352,984	128	64	4	0	9,021,935	2,331,049	70.78	%	3,724,049	29.22	%
2	قەرە هەنجیر	127	10,275,955	17	110	9,433,955	196	97	13	3	8,091,362	1,342,593	78.74	%	2,184,593	21.26	%
3	قەرەناو	1	27,000	0	1	27,000	3	1	0	0	27,000	0	100.00	%	0	0.00	%
4	کرکوک	38	3,696,072	9	29	3,128,995	34	28	1	0	3,352,760	-223,765	90.71	%	343,312	9.29	%
5	لەیلان	41	2,565,676	1	40	2,530,676	61	39	1	0	2,451,779	78,897	95.56	%	113,897	4.44	%

	ناحیە							قەزای	کفری								
1	جەبارە	4	326,779	0	4	326,779	10	4	0	1	326,779	0	100.00	%	0	0.00	%
2	سەرقەلا	19	434,335	0	19	434,335	33	19	0	12	434,335	0	100.00	%	0	0.00	%
3	کۆکز	14	1,373,279	1	13	1,369,779	23	11	2	5	814,720	555,059	59.33	%	558,559	40.67	%
4	کفری	5	703,558	0	5	703,558	15	4	1	1	529,864	173,694	75.31	%	173,694	24.69	%
5	نەوجول زەنانە	17	1,813,993	12	5	368,180	5	5	0	0	368,180	0	20.30	%	1,445,813	79.70	%

پارێزگای هەلەبجە

	ناحیە							قەزای	هەلەبجە								
1	بیارە	81	9,623,466	29	52	4,235,409	77	45	7	10	3,662,766	572,643	38.06	%	5,960,700	61.94	%
2	خورمال	112	7,921,274	55	57	2,470,390	86	42	15	14	1,936,280	534,110	24.44	%	5,984,994	75.56	%
3	سیروان	91	11,243,120	43	48	6,237,984	58	46	2	5	6,125,084	112,900	54.48	%	5,118,036	45.52	%

کۆی گشتی روبەری خەملینراو 308,695,112 م²

کۆی گشتی روبەری پاکراوە 122,119,322 م²

کۆی گشتی رێژەی روبەری پاکراوە 39.56 %

کۆی گشتی روبەری ماوە 186,575,790 م²

کۆی گشتی رێژەی روبەری ماوە 60.44 %

کۆی گشتی روبەری خەملینراو بە کم²

309

کۆی گشتی روبەری پاکراوە کم²

122

کۆی گشتی روبەری ماوە کم²

187

لە سالی 1993 تاوەکو 07/12/2020

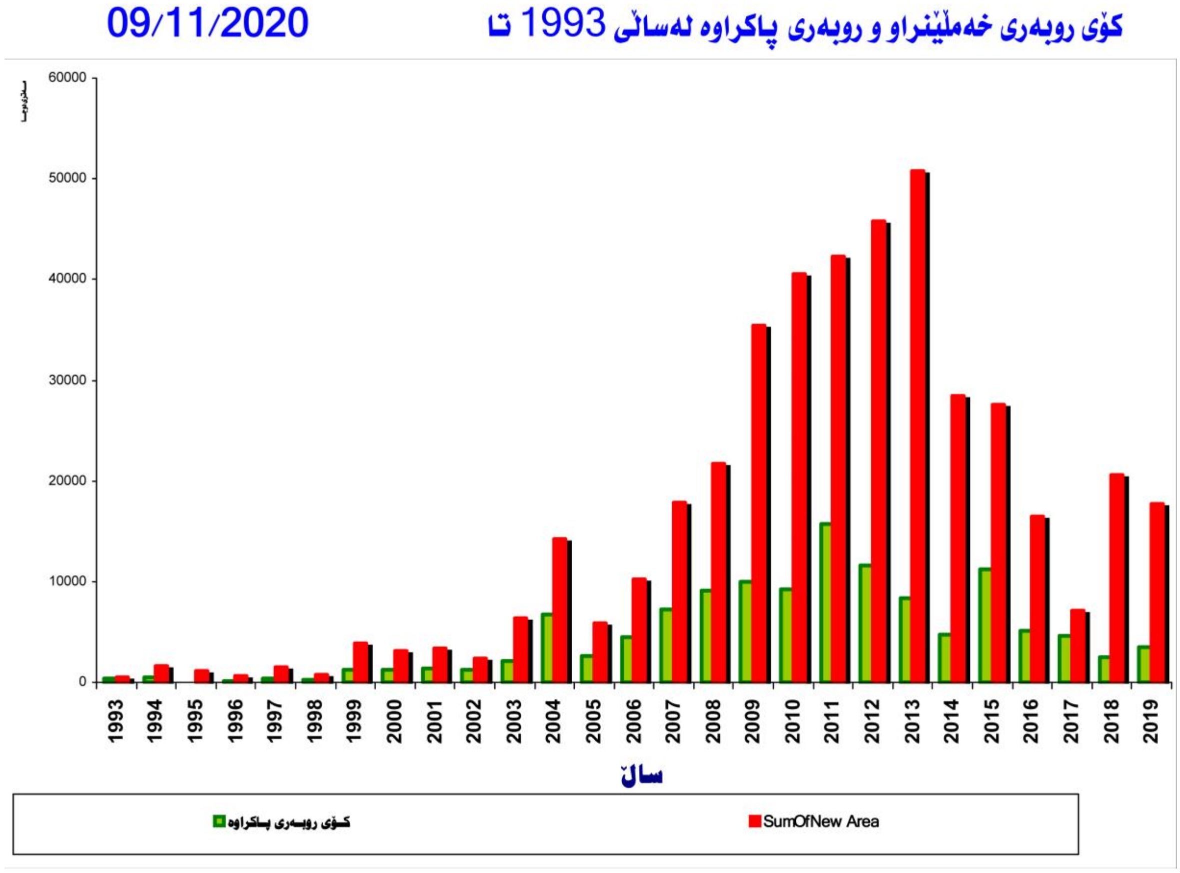
خشتەی (٥)

لیستی قوربانیانی مین و تەقەمەنی تۆماركراو لە ١٩٩٣ تا ٢٠٢٠/١١/٩

ز	پارێزگا	قەزا	ژمارەی كوژراو	ژمارەی بریندار	ژ. قوربانیانی مێ	ژ. قوربانیانی نێر
١	دهۆك	ئاكرێ	٩٧	٣٩	٦	١٣٠
٢	دهۆك	ئامێدی	٣٣٦	٥٩	٢٢	٣٧٣
٣	دهۆك	دهۆك	١٢٤	٦١	١٤	١٧١
٤	دهۆك	سیمێل	٣٦	٩	٢	٤٣
٥	دهۆك	شێخان	٥٠	٩	٣	٥٦
٦	دهۆك	زاخۆ	٣١٧	٥٨	٣٠	٣٤٥
٧	هەولێر	چۆمان	٧٧٨	٢١٥	٧٢	٩٢١
٨	هەولێر	دەشتی هەولێر	٩٨	٨٥	١١	١٧٢
٩	هەولێر	هەولێر	٣٢٥	١١٥	٣٩	٤٠١
١٠	هەولێر	كۆی سنجاق	٣٠١	١١	٢٢	٢٩٠
١١	هەولێر	مەخمور	١	٦	٢	٥
١٢	هەولێر	مێرگە سور	٢٠٥	٤٢	١٧	٢٣٠
١٣	هەولێر	شەقلاوە	٢٩٦	١٢٨	٤٠	٣٨٤
١٤	هەولێر	سۆران	٨٧٧	٢٦٢	٨٨	١٠٥١
١٥	گەرمیان	داقووق	١	—	—	١
١٦	گەرمیان	كەلار	٣٠٨	٧	٣٣	٢٨٢
١٧	گەرمیان	كفری	١٨١	١٤	٢٦	١٦٩
١٨	گەرمیان	خانەقین	٣٩١	٢٣	٩	٤٠٥
١٩	گەرمیان	كەركوك	٢٢	١٩	١	٣٩
٢٠	گەرمیان	دووز	—	١	—	١
٢١	هەڵەبجە	هەڵەبجە	٨١٤	٥٨	٩٨	٧٧٣
٢٢	نەینەوا	موصڵ	١	—	—	١
٢٣	نەینەوا	تەلەعفەر	٦	٢	—	٨
٢٤	سلێمانی	چەمچەماڵ	٣٢٨	٥٧	٣٩	٣٤٦
٢٥	سلێمانی	دەربەندیخان	٣٣٨	١٩	٣٠	٣٢٧
٢٦	سلێمانی	دوكان	١٩٤	٢١٣	٤٣	٣٦٤
٢٧	سلێمانی	پێنجوێن	١٠١٧	١٢٤	١٠٣	١٠٣٨
٢٨	سلێمانی	پشدەر	٦٢١	٣٩١	١٠٨	٩٠٤
٢٩	سلێمانی	قەرەداغ	٤٣	١٢	٩	٤٦
٣٠	سلێمانی	ڕانیە	٢٠٩	٢٠١	٥٥	٣٥٥
٣١	سلێمانی	سەید صادق	٢١٥	٢٢	٢٢	٢١٥
٣٢	سلێمانی	شارەزور	١٠٠	٦	٨	٩٨
٣٣	سلێمانی	شارباژێر	١٢١٠	٢٠٧	١١٠	١٣٠٥
٣٤	سلێمانی	سلێمانی	٩٢٠	١٦٨	١٠٣	٩٨٥
كۆی گشتی			١٠٧٦٠	٢٦٤٣	١١٦٥	١٢٢٣٤

خشتەی (٦)

کۆی ڕووبەری خەمڵێنراو و ڕووبەری پاککراوە لە ساڵی ١٩٩٣ تا ٢٠٢٠/١١/٩



کورتەی ئەو ساڵە ڕەشانەی بەسەر زەویدا تێپەڕبوون: [١]

١-ساڵی (٥٣٦)ی.ز، لەوانە بوو ڕەگەزی مرۆڤایەتی لەسەر زەوی بسڕێتەوە، ئەگەر بەخشندەیی خوای گەورە نەبوایە(وەک دەڵێن) دوای تێپەڕبوونی(١٠)ساڵ بەسەر دەستەلآتی ئیمپراتۆڕی گەورەی بیزەنتیدا(جستنیان)، وا چاوەڕوان دەکرا کە لەو ساڵەدا شتێکی نامۆ ڕوودات، جگەلە بەیەکداهەڵچوونی چەند دەوڵەت و تیرەو هۆزێک یان چەند کەسایەتییەک، لەکاتێکیشدا کە خەڵکی چاوەڕێی وەرزی درەو بوون، شەوێکی هاوین دریژەی کێشاو بەدوایدا ئەو شەوە هەر ڕۆژنەبووەوە و بوو بەشەوزەنگ و هەورێکی خۆڵەمێشیی زۆر چڕوتاریک بەری خۆرەکەی گرت و وردەوردە پلەی گەرمی دابەزی و شریقەی هەورەبروسکەو بارانی بەخوڕو لێزمە دەستیپێکردو زۆر زۆری خایاند و زیاتر پلەکانی گەرمی دابەزی و وەیشومەی سەرما

[١] سەرچاوەی ئەم زانیارییانە ئەنتەرنێتە.

هەڵیکرد و شەپۆلێکی درێژخایەنی بەفربارینیش دەستیپێکرد، ئەو شەپۆلە نەک هەر ئیمپراتۆرییەتی بیزەنتی؛ بەڵکو وڵاتی چینیشی بەهەمانشێوە گرتەوەو گەیشتە هەردوو کیشوەری ئەمریکای باکوورو باشوور، کشت وکاڵ و دەغڵودانی هەموو لایەکی فەوتان و هیچی نەما، تەنانەت ئەوەندەش نەما کە بەشی بژێوی خەڵک بکات و بیخۆن، برسێتییەکی زۆر سەخت و کوشندە لەگۆی زەویدا بڵاوبووەوە، ئەوەی کە باری ئەو قاتوقڕییەی قورسترکرد، بەستنی ئاوەکانی چەموکانی و ڕووبارەکانی سەرزەوی بوون کە بەفر دایپۆشیبوون. هیچ شتێکی یارمەتیدەری مانەوەی ژیان وەک ئاوو خۆراک نەما تا بەرگری لە مردنی بە کۆمەڵی ئەو خەڵکانە بکات و توانای ئەژمارکردنی ژمارەی مردووەکانیش نەماو دەستەوەستان و بێتوانا وەستان، ئەو هەموو کارەسات و بەسەرهاتە هەمووی لە ماوەی ساڵێکدا ڕوویاندا و دواتر بۆ نزیکەی(١٠٠)ساڵ درێژەیکێشا.

٢- ساڵی (٥٤١)جۆرە پەتایەکی کوشندە بڵاوبووەوە پێیاندەگوت تاعونی دومەڵاوی و دواتریش بەتاعونی(جستنیان) (ئیمپراتۆریەتی گەورەی بیزەنتی) ناسرا. ئەم پەتایە بەخێراییەکی زۆر ترسناک پەرەیسەند و بڵاودەبووەوە، تووشبوون و مردن بەو پەتایە گەیشتە(سێیەک١ /٣ بۆ نیوەی) دانیشتووانی ئیمپراتۆرییەتی ڕۆمانیای خۆرهەڵات و کاریکردەسەر خێرایی ڕووخاندنەکەی.

٣- لەساڵی(١٣٤٧)ز. دا، ڕۆژێکی ڕەشتر ڕووی زەویی گرتەوە، ئەویش بەبڵاوبوونەوەی تاعونە(ڕەشەکە)ی ناودەبەن، (٢٠٠)دووسەد ملیۆن مرۆڤی لە هەموو ڕەگەزو تەمەنێکدا کوشت.

٤- جەنگی یەکەمی جیهانی لە ٢٨/ پۆشپەڕ(حزیران) ١٩١٤ دەستیپێکرد لە ١١/گەڵارێزان(ت٢)/١٩١٨ دا تەواو بوو، ژمارەی کوژراوەکان گەیشتە (٨,٥٣٨,٣١٥) ملیۆن، بریندار (٢) ملیۆن، دیل ونبو (٧) ملیۆن، بەشداربووانی شەڕەکە (٦٥) ملیۆن سەرباز بووە.

٥- ساڵی (١٩١٨) هەر دوای شەڕەکە ئەنفلۆنزای ئیسپانی بڵاوبووەوە، ئەنجام ژیانی (١٠٠)ملیۆن کەسی کۆتاپێهێنا.

٦-جـــەنگی دووەمـــی جیهـــانی (٣٠) دەوڵـــەت تێیـــدا بەشـــداربوون، لەیـــەکی ڕەزبەر(ئەیلول)ی (١٩٣٩) دەستپێکرد لە ٢/ ڕەزبەری/ ١٩٤٥ دا تەواوبوو، ژمارەی بەشداربووانی شـەڕەکـە(١٠٠)ملیـۆن سـەربازبووە، ژمـارەی کـوژراو گەیشـتووەتە نزیکەی(٦٢)ملیۆن سەربازو دیل ونیوویش نزیکەی(٢٣)ملیۆن.

٧-پەتای کۆرۆنا-کۆڤید- ١٩- یەکێکە لەو ساڵە ڕەشانەی تر، کە بە سەرزەویدا تێپەڕ دەکات، لە٢٠١٩/١٢/١٠ لەشاری(ئۆهان)ی چینەوە دەرکەوت و لە نزیکەی (٤٥)ڕۆژدا هـــەموو وڵاتـــانی گـــۆی زەویـــی گرتـــەوە، ڤایرۆســـێکی کوشـــندەی دەســـتکاریکراوە بەمەبەســتی کەمکردنــەوەی دانیشــتووان و لێکهەڵوەشــانی بنــەمای ئــابووریی وڵاتــە زلهێزەکـــان دژی یـــەکتر، تائێســـتا کـــە ٢٠٢٠/٧/١٤ و ڤاکســـینی دژە ڤاپرۆســـەکە نەدۆزراوەتـــەوە و لەچالاکیدایـــەو ژمـــارەی تووشـــبووان لەجیهانـــدا گەیشـــتووەتە (١٣,١٠٠,٠٠٠) میلۆن و سـەدهەزار، ئەگەری تووشـبوونی(٢١٦,٠٠٠) هـەزاری تـریش هەیە، چاکبوونەوەش گەیشتووەتە (٧,٢٣٠,٠٠٠) ملیۆن و دووسەدوسی هـەزار کـەس، ژمـــارەی مـــردنیش گەیشـــتووەتە (٥٧٢,٠٠٠) پێنجســـەدوحەفتاودوو هەزارکـــەس و ئەگەری مردنی (٥٠٣٧) پێنج هەزار و سیوحەوت کەسی تریش هەیە، لە زۆر وڵاتیشدا ڤایرۆسەکە لەوپەڕی چالاکیی رۆژانەیدا و بەسەدان و هەزاران لە جیهاندا تووشدەبن و کۆتاییەکەیشی نادیارە کە چەند دەخایەنێت و چەندیش لەناودەبات.

ئێسـتا کـە (٢٠٢٠/١٢/٢٣)ەو سـاڵێک و (١٣) ڕۆژ بەسـەر بڵاوبوونـەوەی ئـەو پـەتا ترسـناک و کۆکـوژەدا تێپـەڕیوە؛ ژمـارەی تووشـبووان بـەو پەتایـە لـە هـەموو جـۆرە تەمەنێکی ڕەگەزی نێرومێ گەیشتووەتە (٧٨) ملیۆن لـە جیهانـدا (٥٢٤) هـەزار کەسـی تـریش بـەرەنگاری تووشـبوونن، (١.٧٢٠) ملیـۆن و حەوتسـەدو بیسـت هـەزاریش مـــردوون لەگەڵ (٨.٧٧٥) کەســـیش لـــە کۆتـــا قۆنـــاغی مردنـــدان، (٤٤)ی ملیـــۆنیش چاکبوونـەتـەوەو ڤایرۆسـەکەش لـە زۆر شـوێنی جیهانـدا چالاکـەو توشـبوون و مـردن زۆرەو کۆتاییش نادیارە وەک ڕۆژە ڕەشە سەختەکانی تری زەوی.

بەشی یازدەهەم

دەروازەی بیستوشەش

زانستە ژینگەییەکان و دوارۆژی مرۆڤایەتی[1]

Ecology and The Human Future

پێشبینییەکانی دوارۆژی مرۆڤایەتی

Prospects For The Future Human

هەر زانستێک توانای پێشبینی و هەڵبژاردنی پێشوەختی ڕاستیی ڕووداوە سروشتییەکانی هەبێت؛ ئەوە بە پێوەرێکی گرنگی ئەو زانستە ئەژماردەکرێت، زانستی ژینگەییش بەوەی کە لە وەسفدا سەردەستەی زانستە سەردەمییەکانی پێشبینییەو لەو بوارەشدا هەنگاوی گرنگی لە پێشکەوتندا بڕیوە؛ بەڵام زانستیی کەشوهەواو ئابووری؛ ڕاستیی دەرکەوتەکانی بەئاڵۆزی هێشتووەتەوە تا ئەو ڕادەیەی کە پێشبینی شارەزاکانی بۆ دوارۆژ خستووەتە چوارچێوەی گومانەوە؟!.

زۆربەی لێدوان و وتووێژە گەرمەکانی ساڵانی حەفتاو هەشتاکانی سەدەی پێشوو لەسەر زانستیی ژینگە؛ دەربارەی بەسەرهاتی دوارۆژی مرۆڤایەتی بووە، ئایا دەبێ شارستانییەتەکانی مرۆڤایەتی لەسەر هەمان ڕێچکەی پێشکەوتن لە بوارەکانی زانیاری و تەندروستی و ئاستەکانی تری ژیان و گوزەراندا بەردەوامبن؟، ئایا زۆربەی دەوڵەتان لەسەر هەمان کۆتا ڕێی ئابوورییە شێواوەکەو باری ئەو هەژارییە گەورەیە دەڕۆن؟ ، هاوکات ئایا لە ڕاستیدا ئێمە خۆمان وردەوردە بەرەو ڕێی وێرانکردن و لەناوبردنی خۆمان هەنگاو دەنێین؟؛ یان پاڵمانپێوەدەنێن؟!.

---

[1] علم البیئة ونوعیة بیئتنا - دانانی شارلس – هـ- ساوثویک. گۆڕینی بۆ عەرەبی / د.قیصر نجیب صالح- السیده سهیله عباس- د. طارق محمد صالح.

دەتوانرێت ڕاوبۆچوونی ژمارەیەکی زۆری ئەو نووسـەرو زانایانـە وەربگیرێت، کـە هەڵوێستی پێچەوانەی تەواویان دەربارەی دواڕۆژ هەبێت، هەندێکیان لەو بڕوایەدان کە ئەوەندە کاتەی ماومانە بۆ ژیان لەسـەر ئـەم زەوییـە وەک شارسـتانییەتێکی گەشـەدار، لەوانەیە لە(١٠٠سەد) ساڵ کەمتر بێت، ئەگەر کار بۆ چاکسازییەکی چڕو پڕ بایـەخ لـە چەمکو هۆشیاریی ژینگەییماندا نەکـەین، لـەڕووی پەیوەندییـە هەمـەجۆرەکانمانـەوە بـەو ژینگانەی تێیدا دەژین.

بـە بڕوای ئـەو نووسـەرو زانایانـە هەسـارەی زەوی دەسـتی بـەمردن کـردووە لـە ئەنجامی خـراپ بـەکارهێنـانی ژینگـەو زۆربـوونێکی بێئەنـدازەی ژمـارەی دانیشـتووان و ناتـەبایی و تایەفەگەرییـەوە، کـە پێویسـتە زۆر بـەخێرایی کـار بـۆ ڕاسـتکردنەوەی ئـەو ڕەفتـارە نادروسـتانەی نێوکۆمـەڵگا مرۆییـەکان بکرێـت، ئەگـەر بمانـەوێت درێـژە بـە مانەوەی ژیانمان بدەین.

هەنـدێکی تـری نووسـەران لەوبڕوایـەدان، کـە ئـەو بۆچوونـە زیـاتر وەک سـۆزو دڵسۆزییەکی زیاد لە پێویست بێت ؟، ئەمانەش لەو هەستەدان کە کۆمەڵگەی مرۆڤایەتی تێکڕا دەتوانن پێشکەوتنێکی گەورە بۆ هـەموو خەڵکەکان وەدەسـتبهێنن؛ بـاس لـەوەش دەکــەن کــە ژینگەزانــەکان توانــای پشــتگیریکردنی زۆرێــک لــەو ئاگادارکردنەوانــەی خۆیانیــان نییــە، کــە بــەرەو خــەمۆکی و لــەناوبردنیان دەبــات، لــە ڕاستیشــدا وەک دێوەزمەیەکی ناپەسەند دەیوروژێنن؛ هەر ئەو گروپە دەربـارەی کەمنەبوونـەوەی بـڕی ئۆکسجین، بەڵگەی زۆریان بۆ پەرچدانەوەی ئـەو مەترسییانە کۆکردووەتـەوە، دەشـڵێن ئێمە زەویمان بەتەواوی پیس نەکردووە، ژمـارەی خۆیشـمان ئەوەنـدە زۆر ناکـەین، کـە نەیـەتـە ئـەژمارکردن و لەبیرمانبچێتـەوە، ئـەو بـاس و خواسـت و چەلەحانێیـە بێکۆتـایی لەبەردەوامبووندایە.

چل ساڵ زیاترە بیروبۆچوونی ژینگەزانەکان بەگشتی بۆ دواڕۆژی زەوی گەشـبین نین، چونکـە ڕووبـەری بیابانـەکان زۆربـوون، پیسـبوونی ژینگـەش بـەگشـتی زۆربـووەو بری ئاوی خواردنەوەش کەمبووەتەوە و قاتوقڕی بەدخۆراکیش باڵیـان بەسـەر زۆرێـک لـە وڵاتـانی گـۆی زەویـدا کێشـاوەو نـەتوانراوە چـارەی ئـەو نـەبوونی و کەمدەرامەتییـە بکەن، لەبەرئـەوە زۆرێک لەژینگەناسـەکان هەسـتیان بەسـەرەتای دەرکـەوتنێکی نزیـکی

ئـەو مەترسـییە پڕکارەسـاتە دەکـرد ببێتـە ڕاسـتییەکی کتـوپڕو بەتـەواوی دەرکـەوێت، هـەروەک لـەو بڕوایەشـدا بـوون کـە مـرۆڤ هـیچ پەنـدێکی لەوانـە پێشـینەکانی مێـژوو وەرنـــەگرتبێ و تائێســـتاش لـــە وێرانکردنـــی ژینگەکانیانـــدا بـــەردەوامـــن، چونکـــە واهەســـتدەکەن کـــە تێکـــڕای ژمـــارەی دانیشـــتووانی جیهـــان کـــەم ناکـــات، تـــا زەوی کارەســـاتێکی زیـــان لێکەوتـــەی وێرانکـــەر و قڕکـــەری ســـەخت و بێئەنـــدازەی بەرنەکەوێت؟!، پاشان ژمارەی زۆرو بێئەندازەی یـەکجار زۆرو بەکۆمـەڵی دانیشـتووان کەمدەبێتـەوەو شـێوازو ڕێبـازی ژیـانیش دەگۆڕێـت، ئامـاژە بـە زۆربـوونی ژمـارەی دانیشتووانی جیهانیش دەکەن، کە ساڵانە بەڕێژەی لەسـەدا (دوو) زیاددەکات، پاشان ئەو ڕێژەیەش چەند جارێکی تریش زیاددەکات تا لە سەدەیەکدا دەگاتە حەوت ئەوەندە زیـادبوون، واتـە لـە (١٩٧٥ وە بـۆ ٢٠٧٥) بەوشـێوەیە ئـەو زیادبوونـە لـە ژمـارەی دانیشـتووانی گـۆی زەویـدا دەگاتـە(٣٠)بلیـۆن کـەس لـەماوەی سەدسـاڵی داهـاتوودا، لـە باشـــترین بـــاری ژیانیشـــدا زۆربـــەی ژینگەزانـــەکان وا هەســـتدەکەن. کـــە مانـــەوەی شارســـتانییەتە مرۆییـــەکان بەنـــددەبێت بـــە پیشـــبڕکێیەکی زۆر تونـــدوتیژی نێـــوان پاڵەپەســـتۆی دانیشـــتووانە تێکچڕاوەکـــەی و کۆمەڵگایـــەکی مرۆڤایـــەتی ڕوونـــاکبیرو پێگەیشتووی پڕ چەکی زانستیی زۆر پێویست بۆمانەوە.

لـە سـاڵەکانی (١٩٦٩ و ١٩٧٠) دا ئـەو بیروبۆچـوونی ژینگەییـە پڕ سـۆزو هەسـتە، تاڕادەیـــەکی زۆر گـــەورە دژ بـــە ڕەشـــبینییەکانی ژینگـــە؛ بـــازدانێکی گرنگـــی دیـــارو سـەرنجڕاکێش و بایەخپێدراوی خـەڵکانێکی زۆربـوو لـە جیهانـدا، تـا ئـەو ڕادەیـەی کـە لەپڕێکا زانستیی ژینگە بەبڕێک سیفاتی سەرسووڕهێنەرەوە بوو بە ((هەموو شتێک))؛ بەڵام لە کۆتایی سـاڵی ١٩٧٠ دا ئـەو سـۆزو هەسـتە لـە ئەقڵی خـەڵکانێکی زۆردا کەوتـە پاشەکشێ و وتارو لێدوانی زۆر گریماناوی دەرکـەوت، کە زانایـانی زیـاد لـە پێویسـت تێیدا گەشبین نەبوون ، چونکە دانیشتووانی جیهان بە هیچ شێوەیەک تا ئەو ڕادەیە لـە بـاری گـوزەرانێکی خراپـدا نـەبوون. خـەڵکانی تـریش لـەوڕووەوە کەوتنـە قسـەو باسـی ڕازاوەو وریاکەرەوەی ژینگەیی و کەوتنە بەرهەڵستیی ئامۆژگارییەکانی زانایانی ژینگـە لە ئەنجامی ئەوەی کە هەستیان بە ناوەرۆکی مەبەستی ئامۆژگارییەکان کرد، کە جـۆرە تایبـــەتمەندییـــەکی قوربانیـــدانی تێدایـــە، لـــەپێناو هۆکـــانی خۆشـــگوزەرانی و قـــازانج و

دەستکەوتی تایبەتیدا. کرێکارێکی چینی ناوەند لە ئەمریکا هاتووەتە قسەو وتوویەتی:- ((ئەگەر ئەو زانا نەفرتلێکراوانەی ژینگە دەمیان دانەخەن، دەبنەهۆی بێبەشکردنمان لەو جۆرە ژیانەی ئەمریکییەکان لەسەری دەڕۆن. لەڕاستیشدا ئەو ڕێبازی ژیانەی ئەمریکییەکان لەسەری دەڕۆن هەرگیز لە جیهانێکی(٧,٥)بلیۆن کەسیی ئێستادا بەوشێوەیە ناچێتەسەر.

گەشبینەکان جارێکی تر ئەو توانا یەکجار زورەی زەوییان وروژان، ئەوەش لە ڕووانگەی ئەو پیشکەوتنە تەکنۆلۆجییە نوێیانەوە کە ئێستا لەکاردایە بۆ دەستبەسەراگرتنی سامانی زەریاکان، هەروەک بێکۆڵدان لە هەوڵی بەردەوامدا بوون بۆ بەکارهێنان و ئاراستەکردنی هێزە ناوکییەکان و تاقیکردنەوەیان لە بواری دەستکەوتە زانستییەکانی زیاتر لە کێڵگە کشتوکاڵییەکانی جیهاندا، هاوکات سوودوەرگرتن لە بەکارهێنانی کۆمپیوتەرو گەشەپێدانی تواناو بەهرە شاراوەکانی مرۆڤ لەڕێگای فێربوونەوە.

تواناکانی زانست و تەکنۆلۆجیای سەردەم بۆ کارو هەڵسوڕانی زۆربەی ئەو کێشانەی کە بۆ ماوەیەکی کەمی سەد ساڵی بەرەنگاری توێژێکی بچووکی کۆمەڵگەی مرۆڤایەتیی جیهانی دەبنەوە، ئەوە کاریکردە سەر هۆشمەندیی زاناکان و ئەوەی وەبیرهێنانەو، کە دەتوانن بەهۆی هەمان ئەو زانست و تەکنۆلۆجیایەوە چارەی هەموو کێشەکانی جیهانی پێبکەن.

جا ئەوانەی کە هۆشدارییان دەربارەی وێرانکردنی ژینگەو ژیان بڵاوکردەوە؛ لەگەڵ ئەوانەی کە مژدەی ژیانیان لەدنیایەکی نموونەیی و لەژێر سێبەری تەکنۆلۆجیایەکی پیشکەوتوودا بە خەڵک ڕادەگەیاند، وەک دەربڕینی بیروبۆچوونێکی پڕ جۆش و خرۆشیان بۆ خۆئامادەکردن و یەکخستنی تواناکانیان لەپێناو مەسەلەی دواڕۆژی جیهانیدا، **پاشان گەیشتنە ئەو بڕیارەی کە لە سنووری بیرکردنەوەیاندا هەموو چالاکییە مرۆییەکانیان بۆ پاراستنی دواڕۆژی ژینگەو ژیان لە جیهاندا تەرخانبکەن، دەسپیکی ئەوەش لە بەڕێوەبردنێکی هونەری تەکنۆلۆجیی جۆری ژینگەکانی سەرزەوییەوە بۆ دۆزینەوەی جێگرەوەیەکی تری زەوی لە ئاسمانی دەرەوەدا، بەنیازی دارشتنەوەی ڕچەڵەکێکی متمانەکردنەسەر مرۆڤ بۆ سەرلەنوێ**

دارشتنەوەی بینای کۆمەڵایەتی و ئابووری لە شارەکانماندا، لەڕاستیشدا سووربوون لەسەر لێکۆڵینەوەی دواڕۆژ بۆ خۆی بەشێکە لە زانستە ژینگەییەکان.

چەند پرسیارێکی زۆر گرنگ و بنەڕەتی دەربارەی دواڕۆژی مرۆڤایەتی:
Avary Essential Questionse for the Human Future

پوختەی کێشە زۆر ئاڵۆزەکان لەدواڕۆژی مرۆڤایەتیدا خۆی لەنێو کێشە ژینگەیی و کۆمەڵایەتییە فراوانەکانیدا مەڵاسداوە، هیچ پرسیارێکیش لەم دوو پرسیارە بنەڕەتیانە دەربارەی دواڕۆژی مرۆڤایەتی لە زانایانی ژینگە بێزارکەرنین، یا تاچەند زەوی دەتوانێ ژمارەی مرۆڤ لەخۆیبگرێت؟! ، بەواتایەکی تر سنووری تواناکانی گۆی زەوی بۆ پشتگیریی ژیانی ژمارەی دانیشتووان چەندە؟!، گرنگیپێدانی ڕەوشت لای زانایان؟، ئایا ئاستی توانای مرۆڤ بۆ ئەو پەستانانەی لە کۆمەڵگاکانەوە دێنە سەریان چەندە؟، بە واتایەکی تر، ئەگەر مرۆڤ دوژمنێکی سەرسەختی خۆی بوو لە چ خاڵ و پاڵپێوەنانێک یان بەرکەوتنیکدا بەرامبەر ئەو پەستانەی، کە خودی خۆی دەهاڕیت و لەناویدەبات ڕادەوەستێت و دەسڵەمێتەوە ؟!.

لەوانەیە فراوانیی ئەو ئەرکەی زەوی یان توانای لەخۆگرتنی بۆ ژیانی مرۆڤایەتی متمانە بکاتە سەر پێکهاتنی کۆمەڵە هۆیەکی گەورەو بەئاسانی دەتوانین دیارییانبکەین؟، ئەوانەش وەک:- **خۆراک و ئۆکسجین و ئاوو بۆشایی ئاسمان و جێگەی حەسانەوە یا نیشتەجێبوون**، کە ئەوانە پێویستییە سەرەکییەکانی ژیانی مرۆڤایەتین، بەڵام هێشتا زۆر هۆی دیاریکراوو شاراوەی تریش هەن، وەک دەرامەتە کانزاییەکان و هەبوونی وزەو کۆبوونەوەیەکی چڕی ژینگە پیسکەرەکان، کە دەشێت ڕێژەی زۆربوونەکەیان بگاتە سەرووی ئاستی تواناکانی مرۆڤایەتی، لەلایەکی تریشەوە لەوانەیە زۆربەی ئەو هۆکارانە لەڕێگەی ناوندەکانی خۆراک و ئاووهەواوە بێت. لەبەرئەوە چاکتر وایە، پاش چاو پیاخشاندێک بە توانا گشتییەکانی گۆی زەویدا بەکورتی پشکنین بۆ هەموو ئەو مادانە بکەین.

تاچەند زەوی دەتوانێت ژمارەی مرۆڤ لەخۆبگرێت؟

How the Human Carrying Capacity of the Eearth

ژمارەی هەموو ئەو مرۆڤانەی کە جیهان دەتوانێت بییان ژێیینێ چەندە ؟، ئەم پرسیارە تارادەیەک زۆر قورس و ئالۆزە، لەگەڵئەوەشدا لەوانەیە زۆر ئاسانیش بێت ! ، لە زۆر باری تریشدا لە پرسێکی نابەجێ دەچێت، چونکە توخمە زیندەگییەکان لە جۆرو پێوانەکاندا پشتگوێدەخرێن.

بە دڵنیاییەوە جیهان دەتوانێت ژمارەیەکی زۆری مرۆڤایەتی بەخۆراکە ڕووەکییەکان بژینێ وەک لەوەی کە بتوانێت بە خۆراکی پرۆتینی گیانەوەران بییانژێینێ. هەروەک دەشتوانێ یارمەتی ژیانی ژمارەیەکی زۆرتری مرۆڤیش لە ئاستێکی وزە کەمی هەژاریدا بدات - هەرچەندە وزەکەش گەورەترەو دەتوانێت لەئاستێکی بەرزدا بییانژێیینێ- ، بەڵام ئەگەر هات و بەچاوی بایەخپێدانەوە بڕوانینە بڕی ئەو خۆراکەی کە ژمارەی دانیشتووانی زەوی بەڕاستی پێویستیانە؛ ئایا سنوورێکی بەرچاو دووری بێکۆتایی بۆ ژمارەی هەموو ئەو مرۆڤانە هەیە، کە زەوی بتوانێت بەخێویانبکات؟!.

گومانیش لەوەدا نییە کە زەوی سنوورێکی دووربینی ئەندازەیی بۆ ژمارەی ئەو مرۆڤانە هەیە، کە دەتوانێ بییانژێینێ، بەڵام هیچ ڕێککەوتنێکی زانستییانە دەربارەی کۆتایی ئەو سنوورە نییە، هەندێ لە زانایانی ئامارە مرۆییەکان هەست بەوە دەکەن، کە دانیشتووانی جیهان چڕوپڕە لە مرۆڤ، لە ئێستاشدا سنوورەکانی هاوسەنگیی ژینگەییانی تێپەڕاندووە؟، بەڵام هەندێ زانای تر وا هەستدەکەن کە زەوی لە توانایدا هەیە بە ئاسانی ژمارەی دانیشتووانەکەی (١٠ تا ٢٠) ئەوەندەی ساڵانی کۆتایی حەفتاکانی سەدەی پێشوو بەخێوبکات، بەمەرجێک ئەگەر بتوانین زانست و تەکنۆلۆجیای تازەی سەردەم، بەشێوەیەکی ڕاست و دروست و چەسپاو بۆ چارەی کێشەکانی خۆراک و وزە بەکاربهێنین.

ئەگەر هەڵسەنگاندنێکی ئەو ناکۆکییانەی کۆتایی حەفتاکانی سەدەی پێشوو بکەین؛ دەبینین ئەوانەی لەو بڕوایەدا بوون، کە جیهانی حەفتاکانی سەدەی پیشو کە پڕوچڕبووە لە دانیشتووان، بەچاوی بایەخپێدانەوە دەیانڕوانییە ئەو ژیانەی، لەوکاتەدا

بـۆ زۆرێـک لـە ژمـارەی دانیشـتووانی گـۆی زەوی دەسـتەبەربووە، لێدوانەکانیشـیان لەسـەر ڕێـژە زۆرییـەکی یـەکجار گـەورەی ژمـارەی دانیشـتووان بـووە لـە جیهانـدا، کـە بـەدخۆراکی لەناویانـدا چەسـپیوەو ڕەگـی داکوتـاوەو برسـێتی بـووە بـە ڕاسـتییەک لـە ڕاسـتییەکان و تێکـەڵ بـە ژیانیـان بـووە، هـەروەها نەخوێنـدەواریش لەناویانـدا بڵاوبووەتەوەو ناشتوانین لەڕاستیدا بڵێین یارمەتیدەدرێن، ئەوانەی بڕوایان بـەوە هەیـە کە جیهان دەتوانێت (٤٠ تا ٦٠ بلیۆن) کەس بەخێوبکات، قسـە لەسـەر نزمتـرین ئاسـتی مانەوەی ژیان دەکەن.

(ئۆدەم) ساڵی ١٩٧١ وتویەتی:- (بەرزترین پلە لە جۆردا هەمیشە لەو برە یەکجار زۆرە کەمتر دەبێت کە دەتوانرێت بهێڵرێتـەوە. زەوی دەتوانێت یارمـەتیی ژمارەیـەکی زۆر لەو گیانەوەرە خوێنگەرم و ماڵییانە بدات کە لەگەوڕێکی بچووکی پیسدا بـەخێو دەکرێن، زیاتر لەوەی کە بتوانێ یارمەتیی کەسانێکی وەک ئەو مرۆڤانە بدات کە وەک ماف داوای ژینگەیەکی خاوێن بکەن و فرسەتێکی پەسەندیش بۆ ئازادیی تاکی مرۆڤ هـەبێت لەگـەڵ هـەڵبژاردنی خواسـتە جۆراوجۆرەکانیـدا لـەپێناو بـەردەوامبوونی خۆشگوزەرانیدا).

یەکێک لـە ئاڕاسـتە شـاراوەکانی ژینگـە بـۆ چـارەی ئـەو کێشـەیە لـە بـواری زانسـتە وزەی زیندەگییەکانی گۆی زەوییە، واتـە لـە پێویسـتییەکانی وزەی گشـتییە بـۆ خـۆراکی دانیشتووان ئـەوەش بـەپێی کـۆی گشـتیی بەرهەمـە پوختـەکراوەکانی جیهانـە. ئەمشـێوە لێکۆڵینەوەو شیکارییە زانای ئەمریکی (ئۆدەم) لە سـاڵی(١٩٧١)دا پێشکەشـی کردووەو ئەمـەش پوختەکەییـەتی :- سـاڵی ١٩٦٧ دانیشـتووانی گـۆی زەوی نزیکـەی(٣,٥)بلیـۆن مـرۆڤ بـووە، واتـە (٣,٥ × ١٠ ⁹) هەریەکـە لـەو ژمارەیـە سـاڵانە بـۆ بـەردەوامبوونی ژیـان پێویسـتیی بـە نزیکـەی(١٠⁶) کیلۆکـالۆری وزە هەیـە، بەوشـێوەیە پێویسـتییەکی گشـتی بـەبری(٣,٥ ×١٠ ¹⁵) کیلۆکالۆریی وزەی هەیـە بـۆ سـاڵێ ١٩٦٧ تـا بـەردەوامیی ژیـانی هـەمـوو دانیشـتووانی سـەرزەوی دابینبکـات، هـەر لـە هـەمـان ساڵیشـدا کـۆی بەروبوومە کشتوکاڵییەکانی جیهان بۆ بەکاربردنی لەلایەن هەموو دانیشـتووانی گـۆی زەوییـەوە(٥,٣ × ١٠ ¹⁵) کیلۆکـالۆری بـووە، لەهەمانکاتیشـدا ئـەو بەرهەمـە کشـت و کاڵییانە بەگشتی یەکسـانبووە بـە لـە(١%)ی پوختـەی هـەموو بەرهەمـە سـەرەتاییەکەی

گشت جیهانی زیندەگی لەڕووی زەویدا، یان نزیکەی لە(٠,٥%)ی پوختەی یەکەم بەرهەمی بە ژینگەی وشکانی پاشان دەریاییەوە، لەو زانیارییانەدا ئەوە دەردەکەوێت کە هەروەک دانیشتووانی جیهان لەباری هاوسەنگییەکی خۆراکیی گونجاوو نزیک بەیەکبن، لەوەش دەچوو کە پێویستییان تەنها بە ڕێژەیەکی کەمی وەبەرهێنانی جیهانی بێت.

لەلایەکی تریشەوە چەند هۆیەکی سەرەکیی تریش هەن دەبێت بەبایەخەوە تێیان بڕوانین؛ ئەوەیش ئەوەیە کە بڕی ئەو بەرهەمە کشتوکاڵییە کەمەی کە ئاژەڵە ماڵییەکان بەکاریدەهێنن نزیکەی پێنج ئەوەندەی ئەو بڕە بەرهەمەیە، کە مرۆڤ بەکاریدەهێنێت. لەبەرئەوە هەموو کۆمەڵگا مرۆییەکانی گۆی زەوی بەخۆیان و ئاژەڵەکانیانەوە ساڵی ١٩٦٧ بەڕێژەی نزیک بە لە(٦%) ی پوختەی بەرهەمە کشتوکاڵە سەرەتاییەکانی جیهانیان بەکارهێناوە، واتە لە(١٢%) ی بەرهەمی دەشتاییەکانی(البرية) هەموو جیهان. گریمان تێکرای هەموو بەرهەمە سەرتاسەرییەکانی جیهان لە بەرهەمهێناندا، بە پوختی نزیک بەوپەڕی توانای زەوی بێت، ئەوەش گریمانێکی ئەقڵبڕو ژیرانەیە؛ ئەو کاتە ئێمە دەگەینە ئەو ئەنجامەی کە زەوی لە توانایدا هەیە (٨) ئەوەندەی ژمارەی دانیشتووانی ساڵی ١٩٦٧ی گۆی زەوی بەخێوبکات، بەواتایەکی تر؛ دەتوانێ لە(٢٨ تا ٣٠) بلیۆن کەس بەدەستکەوتی بەرهەمە دەشتەکییە سەرەتاییەکانی بژێنێ؟!. ئەوەش بەمەرجێک کشتوکاڵ لە هەموو ئەو شوێنانەی زەویدا بکات کە ئێستا توانای چاندن و سەوزبوونیان تێدا هەیە.

دەبێ زۆر بەچاکی هەست بە ناوەڕۆکی ئەو باسەش بکەین، کە ئەو مرۆڤانەی لەسەر ئەم هەسارەیە دەژین، ناتوانن بەهیچ جۆرێک زیادەڕەوی لەبەفیرۆدانی ئەو وزەیەدا بکەن، کە چینی کرێکارانی وڵاتەیەکگرتووەکانی ئەمریکایش هەمان ئەو وزەیە بەکاردەبەن. ئەوەش بزانە کە لەکۆتاییدا ناچاری لەناوبردن و بنەبڕکردنی هەموو گیانەوەرە کێوی و دەشتاییەکانیش دەبین و هێزی زیاتری وەبەرهێنانی گشتیی لەپێناو کشتوکاڵ و بەرهەمە ڕووەکییەکاندا بەکاربهێنین لەگەڵ بەخێوکردنی ئەو ئاژەڵانەدا کە بۆ خۆراک و بەرهەمی خۆراکی مرۆیی بەکاریاندەهێنین؟!.

شوێنکاری ئەو کارانەش بۆهاوسەنگیی ژینگە لەسەر زەوی دەشێت زۆر توندوتیژ و کاریگەر بن؟!. وە ئەگەر گریمانەیەک بۆ توانای پاراستنی هەندێ دیاردەی خەیاڵی بۆ خۆماندا دەربارەی هاوسەنگیی ژینگە دابنێین، ئەوکاتە پێویستە گۆرانکارییەکی ئابووری و سیاسی زۆر گەورە لە سیستمی شێوازی ژیاندا بکەین.

لەڕووی تیۆریشەوە زەوی توانای لەخۆگرتنێکی زۆر فراوانتری ژمارەی مرۆڤایەتی بۆ بەخێوکردن هەیە، ئەوەش بەلەناوبردن و بنەبڕکردنی تێکڕای گیانەوەرە گیاخۆرو دانەوێڵەخۆرەکان، گۆڕینی تێکڕای مرۆڤایەتیش بۆ خۆراکی رووەکی، جا ئەگەر هەموو ئەو زەوییانەی گژوگیایان تیا دەڕوێت، بکرێن بەباخ و کێڵگەی کشتوکاڵی و هەموو بەرهەمەکانیش، ڕاستەوخۆ لەلایەن مرۆڤە ڕووەکییەکانەوە بەکارهێنرا؛ ئەوکاتە جیهان لەڕووی تیۆرییەوە دەتوانێت (٥٠) پەنجا ئەوەندەی دانیشتووانی ساڵی(١٩٦٧) تەنها بە بەرهەمە دەشتییەکان بەخێوبکات. زۆر ئاشکرایشە کە ئەوە ئامانجێکی پەسەند نییەو هەرگیز نایەتەدی؟!!. لەزۆربەی ناوچەکانی دنیادا گیانەوەرە ماڵییەکان هۆیەکی سەرەکین و لە گواستنەوەی بارە قورسەکاندا بەکاردەهێنرێن و سەرچاوەیەکیشن بۆ وزە.

هەروەها لە زۆربەی ناوچەکانی جیهاندا پاڵپشتێکی گرنگی جۆرەکانی خۆراکن، ئەوەش بەهۆی بەرهەمەکانیانەوە، کە شیرو پەنیرو گۆشت و هێلکەن، بەو شێوەیە ئەو ڕاستییە دەردەکەوێت کە بەهیچ شێوەیەک ناتوانین ژیانی هیچ جۆرە گیانەوەرێکی ماڵی یان کێوی لەڕووی زەویدا بنەبڕبکەین و لەناویانبەرین، بەبێ زیانێکی گەورەی ئەوتۆ کە ناتوانرێت لە جۆرو پلەکانی ژیاندا دیارییانبکەین؟!.

دەشتوانین لەلایەکی ترەوە متمانە بکەینە سەر زەریاو دەریاو دەریاچەو ڕووبارو ڕێژگەو جۆگەکان بۆ بەشێک لە بەرهەمەکان، چونکە ئێستا(بۆ ساڵی ١٩٦٧) بەرهەمەکانی ئەوکاتەیان بە پوختی و سافی هاوتای نزیک بەنیوەی بەرهەمە سەرەتاییەکانی گشتیی جیهانی زیندەگی بووە. ئەگەر بەگشتی پێکەوە ئەو هەموو گریمانە بخەینە لاوە، ئەوجا سەرەڕای ئەوانەش گریمانەیەکی تر دەربارەی ئەوانە دابنێین، وەک:- ئایا دەتوانین بەدڵنیاییەوە نزیکەی لەسەدا پەنجای ئەو جیهانە زیندەیەی دەشتایی و چۆڵەوانییەکان کە ئێستا گژوگیایان تێدا سەوز بووە، بکەین بە

کێڵگـەو کشـتوکاڵ هـەموو جـۆرە دانەوێڵـەکانی تێـدا بـرِوێنین؟ ، بێگومـان ئـەوەش دەبێتەهۆی زۆربوونی ژمارەیەکی تری دانیشتووان، لەوانەشە ژیان بۆ نزیکەی (٣٠ بلیۆن) کەسی تر مسۆگەربکەین. ئەوانەی بەم کارە هەستان کۆمەڵێکی سەربەخۆی پسپۆری بێ لایەنی (ئەکادیمیای نیشتمانی بۆ زانیارییەکان) بوون، لە ئەنجامی کارو لێکۆڵینەوەکانیاندا گەیشتنە وەدەستهێنانی ئەو ژمارانەو لەڕاپۆرتە ساڵانەکەیاندا دەربارەی (مرۆڤ و بەرووبوومەکان) (Resources and Man) ساڵی ١٩٦٩ تۆماریانکردووە.

ئەو ژمارەی(٣٠ بلیۆن) کەسییە بەو واتایە دێت کە ئێمە ڕووبەرە بۆشاییەکی زۆر گەورەمان بەدەستەوەیە بۆ زۆربوونی ژمارەی دانیشتووان، بەڵام کاتێک کە بیر لەوەدەکەینەوە ساڵانە ژمارەی دانیشتووانی گۆی زەوی تێکرا (٧٠ ملیۆن) کەس زیاددەکات (ئەوە لە ساڵەکانی ١٩٦٩ و ١٩٧٠ دا) و هەر (٣٠ بۆ ٣٥) ساڵێک دووقات زیاددەکات، بەوپێیە دەبێت ئێستا کەساڵی (٢٠١٩) یە قات ونیوی ئەو زەمەنە زیاتریشمان تێپەڕاندووە؛ دەبێ ساڵانە لە (١٤٠) ملیۆن کەس زیاتر دانیشتووانی زەوی زیادبکات، ئەوەش ئاشکرایە کە دەتوانین لەماوەی(١٠٠) ساڵی داهاتوودا بگەینە ئاستی ئەو(٣٠)بلیۆن کەسە، بەبەراوردی ئەوەش لەگەڵ مێژووی مرۆڤایەتیدا بە ماوەیەکی کورت ئەژماردەکرێت، سەدەیەکیش(قرن) بۆ ئەو زۆربوونە کاتێکی کەمە بۆ لەئامێزگرتنی ژمارەیەکی نزیک بە (٣٠ بلیۆن) کەسی؛ کاتێک کە بیر لەبەرەنگاربوونەوەی ئەو کێشە ئاڵۆزو زەبەلاحانەی ساڵی ١٩٦٧ دەکەینەوە لەدابینکردنی پێویستییە ژێینەرەکانی (٤ بلیۆن) کەسی ئەوکاتە، دابینکردنی ژیان و گوزەرانی دانیشتووانی ئێستای (٢٠١٩) ی زەوی کە لە (٧,٥٥٠,٠٠٠ بلیۆن) کەس زیاترەو کێشەکانیش چەندەها جار قورستر و ئاڵۆزتر دەبینین بەرامبەر بە زۆربوونی ئەو ژمارە بێئەندازەیەی دانیشتووان، بێئاگا لە تواناکانی زەویی دایک بۆ بەخێوکردنیان.

هاوکارییە جیهانییەکانی خۆراک
World Food Supplies

پاشـئەوەی لـە هـەموو هێڵـە پـان و فراوانـەکانی توانـای زەوی بـۆ لـەخۆگرتنی مرۆڤایەتی دڵنیابووین، لە هەموو ئەو کێشە قورس و گوماناوییەی نێو هەموو گریمان و خەمڵاندنانەش تێگەیشتین، دەتوانین زانایانەو زۆر وردتر چاوێک بەباری جۆرو بڕی خۆراکەکانی ئەوسای(١٩٧٠)دا بخشێنین، هەندێ لەزانا و پسپۆڕەکانی خۆراکی جیهانی وەک (Mccormack ١٩٧٠ ، Clory ١٩٦٣ ، Boerma ١٩٧٠) بەڵگەیەکی زۆر پڕ هیوایان بۆ بارو شێوەی خۆراکی جیهانی دۆزییەوە، بەڵام هەندێ زانای تر وایان هەستدەکرد، کە کۆتایی قۆناغەکە لە حەفتاو هەشتاکانی سەدەی پێشوودا بەرەو دوارۆژێکی سەختی قاتوقڕی و برسێتی و هەژاریی دریژخایەن دەچێت،(Hardin١٩٧٤، Ehrlich & Ehrlich ١٩٧٤، Paddock & Paddock ١٩٦٧).

زانا گەشبینەکانیش ئاماژەیان بۆ وەبەرهێنانی جۆرەکانی خۆراک و مانەوەی هاوسەنگی لەگەڵ گەشەی دانیشتواندا کرد، ئەوەشیانڕاگەیاند کە لەسەرەتای حەفتاکاندا وەبەرهێنانی خۆراک بۆ هەرتاکە کەسێک لە جیهاندا زۆر لەسەرەتای پەنجاکانی هەمان سەدە زیاتر بووە (Handler ١٩٧٥)، لە دەستپێکی شۆڕشە سەوزەکەی کۆتایی شەستەکانی سەدەی پێشوودا هەستیان بەوەکرد، کە سەرهەڵدانی ئەم شۆڕشە لەسەر بنەمای زنجیرە بۆماوەییە تازەکانی گەنم و برنجەوە سەریهەڵداوە، ئەوەش بەپێی سیستمێکی ڕێکوپێکی ئاودان و بەکارهێنانی باشترین پەینی بەهێز کەرگەشەی پێکراوەو بڕشتەکانیان گەیاندووەتە دووقات و سێ قات زۆرێک لە ناوچەکانی هێڵی یەکسان(خط الاستواء). وەدەستهێنانی ئەوەش یەکەمجار بووە لەمێژووی نوێدا کە بەرهەمی خۆراک لە کۆتایی شەستەکاندا پێش گەشەی زۆربوونی ژمارەی دانیشتووانی جیهان بکەوێت.

لەسەرەتای ساڵی ١٩٧٠ دا بەشێوەیەکی کاتی وڵاتی هیندستان گەیشتە توانای بەرهەمهێنانی گەنم بۆ تەواوی دانیشتووانی ناو خۆی وڵاتەکەی، واتە بەهۆی بەرهەمە ناوخۆییەکەیەوە توانی پێویستییەکانی ناوخۆی وڵاتەکەی بەتەواوی دابین بکات، پێویستیی بەهیچ لایەن و سەرچاوەیەکی تری دەرەکی بۆ وەرگرتنی گەنم نەبێت.

بەڵام لەبەر نەهامەتییەکانی ساڵانی ١٩٧٣ و ١٩٧٤ سەرلەنوێ وشکەساڵی و قاتوقڕی بوو بەهۆی لەناوبردنی بەرهەمە کشتوکاڵییەکانیان و هیندستانی ناچار بەگەڕانەوەی کڕین و هاوردەی خۆراکی گەنم کردەوە. بەڵام وڵاتی فلیپین دوایئەوەی لەساڵی ١٩٠٠ وە تا ١٩٦٨ لەبەر کەمیی بەرهەمی برنج و پێویستیی ناوخۆی وڵاتەکەی نەیتوانیوە هەناردەی برنج بۆ بازارەکانی دەرەوەی خۆی بکات، بۆ یەکەمجار دوای ئەو هەموو ساڵە؛ توانی لە ١٩٦٩ دا (Bell,Harrdin & Hill) هەناردەی برنج بۆ دەرەوەی وڵاتە دەستپێبکاتەوە. ئەوەش ئاماژەیەکی تری پاڵنەری سەرکەوتنی شۆڕشە سەوزەکە بووە.

هەندێ لە زاناو پسپۆڕانی دەرامەتە کشتوکاڵییەکان بەو توانا شاراوەییەی زەوی لە بواری کشتوکاڵدا سەرسامبوون تا ئەو ڕادەیەی کە هەست بە توانای زەوی بکەن کە بەئاسانی دەتوانی(٤٥) بلیۆن کەس بەخێوبکات(Clark١٩٦٣).

زانا(بوێرما Boerma) لە ساڵی ١٩٧٠ دا ئاماژەی بۆ ئەوە کرد، کەمتر لە نیوەی ئەو زەوییانەی بەکەڵکی چاندن هاتوون بۆبەرهەمی کشتوکاڵی بەکارهێنراون، واتە لە ساڵی ١٩٦٢دا تەنها(٥١٢ ملیۆن هەکتار) زەوی لە کۆی ڕووبەری گشتی ئەوەی کە هەیە و بە(١,١بلیۆن) هەکتار خەملێنراوە.

چەند زانایەکی تر هەستیان بەوە کرد کە وێنای ئەو گەشبینیە هاندەرە وەک ڕووپۆشێک ڕاستیی باری ئەو ژیانەی لێ شاردوونەتەوە، کە تێیدا دەژیان، ئاماژەشیان دا بەوەی کە هەرچەندە شۆڕشە سەوزەکە بەرپابووە، بەڵام قاتوقڕی و برسێتی و بەدخۆراکی هێشتا لە هەموو ناوچەکانی جیهاندا بەردەوامە. هەر لەسەرەتای (١٩٧٠ وە تا ١٩٧٥) برسێتی بوو بە کێشەیەکی زۆر گەورە و ترسناک و وڵاتانی بەنگەلادش و بەشی ڕۆژهەڵاتی هیندو بۆرما و تایلاند و زۆربەی ناوچەکانی ئەفریقیا و باشووری بیابانی گەورەی وڵاتانی سەنغال و مۆریتانیاو مالی و نەیجەرو تشادو ڕۆژهەڵاتی ئیسیوپیا سۆماڵیشی گرتەوە.

لەگەڵئەوەشدا کە بەرهەمی بەرووبوومە کشتوکاڵییەکانی شۆڕشی سەوز بەشێوەیەکی سەرسوڕهێنەر زۆر بوو؛ بەڵام برسێتی و ناسۆریی بەدخۆراکییەکە لە زۆربەی ناوچەکانی ئاسیاو ئەفریقیا و ئەمریکای لاتینیدا ڕۆژانە زۆر خراپ و پڕ

ئەندێشەتر دەبوو، بەپێی ئامارەکانی ساڵی ١٩٧٥ی ڕێکخراوی خۆراک و کشتوکاڵیی وڵاتەیەکگرتووەکانی ئەمریکا ڕۆژانە لەئەنجامی ئەو برسێتییەدا(١٥) هەزار کەس گیانیان لەدەستئەدا، بڕی (٣/٢)ی ئەو مردووانەش منداڵ بوون، (١٩٧٥ Lerza & Jacobsen). لەسەدا (٢٥ تا ٣٠)یی دانیشتووانی ئەفریقیا و ڕۆژهەڵاتی ناوەڕاست لە بارێکی زۆر خراپ و ترسناکی برسێتیدا بوون.

هەندێ لە زاناکان لەو بڕوایەدا بوون، کە ئەوە نیشانەیەکی سەرەتاییە بۆ ڕوودانی کارەساتێکی زۆر ترسناک و پڕ نەهامەتیی ئەوتۆ، کە هیچ هۆو بەربەستێک ڕاینەگرێت، ئاماژەشیان بۆ ئەوە کرد کە ئیستا (بۆ ساڵی ١٩٦١) باری خۆراک لە جیهاندا لە هەموو کاتەکانی تر زیاتر لەباری ئاڵۆزی و هەستیاریدایە، لەئەنجامی سەرژمێرییەکی بەپەلەی دانیشتوواندا دەرکەوت، پاشەکەوتی خۆراک لە جیهاندا بۆ تازەترین ئاستی پلە نزمەکان دابەزیوە، واتە پاشەکەوتی بەشە خۆراکی(٩٥) ڕۆژی ساڵی ١٩٦١ بۆ تەنها (٢٥) ڕۆژ پاشەکەوت لەساڵێ ١٩٧٤ دا دابەزیبوو (١٩٧٥ Brown & Eckhoim).

گومان لەوەشدا نییە کە شۆڕشە سەوزەکە نەیتوانیوە پارێزگاری لە هەڵگرتن و پاشەکەوتکردنی ئەو بڕشتە یەکجار زۆرەی بەرهەم و بەروبوومە کشت و کاڵییەکانی کۆتایی شەستەکان بکات و ئەو سەردەمە بەهات و گەشبوونەوەیەی بەشێوەیەکی دیارو هەستپێکراو بەرەو کزبوون و ئاوابوون دەچێت (١٩٧٥ Brown& Eckhoim).

تاڕادەیەکی زۆر گەورەش ئەوە بە تەواوی ڕاستە، گەربڵێین زنجیرەی ڕەگەزی تۆوە تازەکانی بەرهەمە کشتوکاڵییەکان لەهەندێ جاردا بەرهەمێکی یەکجار زۆر و سەرسوڕهێنەریان دەهێنایە دەست، بەڵام ڕەگەزی ئەم تۆوە نوێیانە بەرێوەبەرایەتییەکی زۆر وردکارو پەینێکی بەهێزکەری زیاترو قەڵاچۆکەرێکی مێروویی زۆر بەهێزو چاودێرییەکی زۆر چڕوپڕی پێویستە، کاتێک کە ڕووبەرێکی زۆر گەورەو فراوان بەڕەگەزی ئەو تۆوە نوێیانەی گەنم و برنج دەچێنرێت، بەرهەمی زۆر سەرسووڕهێنەریان لێ وەدەستدەکەوێت، بەرنامەی کاری گشتیی چاندن و پێگەیشتنی بەرهەم و کۆکردنەوەکەیشیان سنوورێکی زۆر تایبەت و زۆریش هەستەوەریان بۆ باوبۆران و لافاوی بەهێزو زیانبەخش دەربارەی کێڵگە هەمەجۆرو

بچووکەکانی چاندن پێویستە، کە هەریەکەشیان بەرنامەی تایبەت و جیاواز بەخۆیان هەیە.

ئەو ڕەگەزە نوێیانەی بەرهەمی یەکجار زۆر بەرز دەبەخشن، لەوانەیە هەستەوەرییەکی چاوەڕواننەکراوی زۆریان بۆ بڵاوبوونەوەی ڤایرۆس یان کەڕو یاخود مێرووە زیانبەخشەکانی کشتوکاڵ هەبێت. هەرچەندە زاناکانی بۆماوە کشتوکاڵییەکان هەوڵی چڕوپڕی زۆریان بۆ بەهێزکردنی هەموو جۆرە لەناوبەرەکانی نەخۆشییەکان داوە؛ بەڵام ڕەگەزی تۆوە تازەکان توانای خۆڕاگریی سەدەی دوورودرێژیان لە هەڵبژاردنە سروشتییەکەیدا بۆ ڕاهاتنە خۆجێییەکەی وەک زنجیرە ڕەگەزی ئەوتۆوە خۆجێییانە نییە، کە گوندنیشینەکان بەردەوام ساڵانە بەکاریدەهێنن. ساڵی ١٩٦٩ لە ڕۆژئاوای (بنغال و ئۆریسا) زنجیرەی ئەو ڕەگەزە نوێیە بەبرشتانەی بەرهەمی زۆر بەرزیان هەبوو؛ لەئەنجامی تووشبوونی نەخۆشییەکی کشتوکاڵییەوە بەرهەمەکانیان بە تەواوی فەوتان، بەڵام ڕەگەزی تۆوە کۆنەکانی خۆیان هیچ نەخۆشییەکیان نەگرت. هەرچەندە توانا شاراوەکەی برشتی ئەم ڕەگەزە نوێیە بەرهەمی زۆر بەرزە، بەڵام مەترسییە کێڵگەییەکانیشیان زۆر گەورەبووە، لەلایەکی تریشەوە ناجێگیری کەشوهەوا ڕۆڵێکی زۆر گرنگیان لەسەرکەوتن یان سەرنەکەوتنی بەرهەمە خۆراکییەکانی جیهاندا بە ئیستایشەوە هەبووە، ئەگەر باران لە وەرزێکی زووی کشتوکاڵی یا درەنگتر باری، ئەگەریش ئەو بارانە زۆر کەمبوو یان یەکجار زۆر بوو، دەشێ ئەوە کاریگەرییەکی زۆر مەترسیدارو پڕ ناسۆری دەربارەی بەرهەمە کشتوکاڵییەکانی بەدواوە بێت. شۆڕشە سەوزەکەی ساڵی ١٩٦٨ و ١٩٦٩ لە هندستان باشترین وەرزی هێنانی بای وەرزی بوو لەماوەی زیاتر لە(١٠دە)ساڵ. شانبەشانی ئەوەش زنجیرەیەک وشکەساڵی باشووری ئاسیای گرتەوەو بارانیش لەکاتی خۆیدا بەشێوەیەکی تەواوی وەرزییانەی خۆی باری، بەڵام لەلایەکی ترەوە ساڵی ١٩٧١ بارانێکی یەکجار زۆری پێشوەخت باری، قەرسیلی گەنمەکانی باکووری هیندستانیش لەمانگی نیسان ومایسدا پێش وەرزی درەو و گوڵەکانیان لەوپەڕی گەشەو پڕبووندا بوون، بەڵام بارینی ئەو بارانە زۆر و خۆڕڕەمە لە زۆر ناوچەدا بۆ بەهۆی بۆگەنکردنی گوڵە گەنمەکە پێشئەوەی وشک بێت و کاتی دروێنەکردنی هاتبێت، هاوکات

ویلایەتەکانی بێهار و بنغال و بەنگەلادیش هەموویان بەهۆی لافاوەوە تووشی هەمان زیانلکەونی گەورەی بەرهەمە کشتوکاڵییەکان بوونەوە.

لە ڕووبەری زۆر گەورە و فراوانی ناوچەکانی ئاسیاو ئەفریقیادا، پێچەوانەی ئەوە ڕوویدا، بەهۆی بارینی بڕێکی زۆر کەمی ترسناکی بارانەوە، کە بوو بەهۆی لەناچوونێکی گشتیی بەرهەمە کشتوکاڵییەکانیان، لە وڵاتەیەکگرتووەکانی ئەمریکاشدا وشکەساڵییەکەی ١٩٧٤ زیانێکی زۆر گەورەی بە بەرهەمی گەنمە شامی گەیاندە، لاقاوەکانی ساڵی ١٩٧٥ یس ملیۆنەها فەدان و زەویی چێنراو بەگەنم لە داکۆتا و مینیسۆتا ڕامالی و لەناوبرد.

وشکەساڵییەکەی دوای جەنگی دووەمی جیهانیش کە عێراق و بەتایبەتی کوردستانی باشووری گرتەوەو لە ١٩٤١ کەوە تا مانگی(١٠/١٩٤٣) ی خایاند، بووبەهۆی زەرەر و زیانێکی مادیی زۆر و ژێرخانی ئابووریی کوردستانی لە ڕووی مادده خۆراکییەکانی بەرهەمە کشتوکاڵییەکانەوە هێنایە خوارەوە بۆ نزمترین ئاستی بێدەرامەتی و برسێتی و قاتوقڕی و نەخۆشی، بەتایبەتی لەنێو منداڵاندا بڵاوبوەوە، هەژاری و بێدەرفەتییەکە لەنێو چینی کرێکارو جوتیارەکاندا گەیشتە ئەو ڕادەیەی کە بۆ پەیداکردنی بژێوی ژیانیان ڕوو بکەنە ئەو ناوچانەی، کە لە وشکەساڵییەکەوە دوور بوون، ئەو باری گوزەران و بێدەرامەتییە تا دوو مانگی کۆتایی ساڵی(١٩٤٣)ی خایاند. لەوە بەدواو لەسەرەتای تشرینی یەکەمی ١٩٤٣ دا کۆتاییبە وەرزی بێبارانی هات و بارانی باش لە وەرزی بارینی خۆیدا باری و دەغڵ و دانەوێلەکان بەگشتی سەوزبوون و گەشەیانکرد، زەویش بەتەواوی پۆشاکە سەوزەکەی پۆشی، بەڵام سروشت لەسەرتای مانگی ٤/١٩٤٤ دا پێشوەختی دەرەوکردن ئافەتی کوللەزەردی وەک ڕەهێڵەی شەستەبارانی زستان بەسەر هەموو ناوچەکانی گەرمیان و سنوورەکانی پارێزگای کەرکوک و پاشتر بەرەو ناوچەکانی تری دەشتاییەکانی هەولێرو قەراج و مخمور، لەملاشەوە بۆ سەنگاو و ناوچەی قەرەداغ، ئەو پۆلە کوللەیە بەسەر هەر ناوچەیەکدا دابارینایە لەشەو ڕۆژێکدا دەیانکرد بە خاکێکی وشک و بێسەوزایی و گەڵای دارە ئەستورو بەرزەکانیشیان دەخوارد، وەک دیمەنێکی تەواوی گەڵاڕێزانی پایزێکی درەنگ ئەو هەموو باخ و بێستان و دەغڵ و دان و

دارودرەختانە دەهاتنە پێشچاو، ئەوەش کارەساتێکی دڵتەزێن و وێرانکەری دەستی سروشت بوو، کە باری ژیان و گوزەرانی دانیشتووانی کوردستانی باشووری خستە غەرغەرەی ژیان و مردنەوە، هەرچەندە حکومەتی عێراقیش بەهەموو هۆکارە ئەرزی و ئاسمانییەکانییەوە هەوڵی قەلاچۆکردنی دەدا، بەڵام بێسوود بوو، ساڵەکەشیان ناونا (ساڵی کوللەکە).

ئەو نموونانە؛ ئەوەمان بۆ ڕووندەکاتەوە، کە تازەترین سیستمی کشتوکاڵییە تازەکانیش بەشێوەیەکی زۆر گەورەو فراوان متمانە دەکەنە سەر کەش و ئاووهەوا خۆجێییەکەیان.

لەهەموو ئەو بارودۆخانەدا دەربارەی ژمارەی دانیشتووانی سەرزەوی، کە ئایا جیهان دەتوانێت بیبانژێینێ، بووێر و زانا ئەو کەسە بوو، کە بتوانێت ئەم پرسیارە ڕاست و دروست و بەجێیانەی خوارەوە بووروژێنێ:-

ئایا پێویستە بەردەوام پێشبرکێ لەنێوان ژمارەی دانیشتووان و وەبەرهێنانی مادده خۆراکییەکاندا هەبێت؟، ئایا ئەوە پەسەندە کە مرۆڤ هەمیشە لە لێواری کەندەلانی برسێتیدا بێت؟، ئایا باشترین نومایش بۆ گوزەران و بارودۆخی ژیانی مرۆڤ پێویست بەوە دەکات، کە ئادەمیزاد بۆ بەخێوکردن و خۆراک پێدانی ژمارەیەکی یەکجار زۆر و بێئەندازەی کەسانێک کە لە نزمترین ئاستی ژیاندا بمێننەوە، هەمیشە لە زۆرانبازیدا بێت؟.

کاتێک کە هەبوونی سەرچاوەکانی دەستەبەرکردنی خۆراک دەخەینە بەرچاوو لێکۆڵینەوەی تێروتەسەلی لەسەر دەکەین، مرۆڤ بیرۆکەیەکی لادێتە بەرهەست و خەیاڵ، ئەویش دڵنیابوونێکی گەورەی پشتگیرییە، کە خراوەتە سەر پێشبینییەکانی دوارۆژ. **هیچ دڵنیاییەکی تەواوی پشتپێبەستی سەرچاوە خۆراکییە سەرەکییەکان بۆ دوارۆژ نییە.**

زانایان لە حەفتاکانی سەدەی پێشوودا هەستیان بە بوونی برسێتی و بەدخۆراکی لەهەموو وڵاتانی جیهاندا کردووە، تەنانەت لە وڵاتە زۆر پێشکەوتووەکانیشدا، هەروەک ئەوەشیان زانیوە، کە خراپیی هەر جۆرە خۆراکێک کاریگەریی توندو خراپی لە تێکڕای گەشەو گەورەبوون و ڕەوشتی منداڵاندا هەیە، ئەو

منداڵانـەی لـە قۆنـاغی تـازە پێگەیشـتندا تووشـی بـەدخۆراکی دەبـن، بێگومـان تێکـڕای گەشــەو گــەورەبوونیان لــەڕووی ئــەقڵی و جەســتەییەوە زۆر سســت و کــەم و لاواز دەبێت.

هـەروەها بەرامبـەر نەخۆشـییە درمییـەکانیش، هەسـتەوەرییەکی ئاڵۆزیـان دەبێت، هـیچ بنەمایەکی خۆراکیش بەجۆرییـەتێکی بـەرزەوە بـۆ گەشـەو گەورەبوونی مرۆڤایەتییـەکی دروسـت دەسـتەبەرناکات، ئاشکرایشـە کـە کێشـەی هاوکـاریی خـۆراک لـە جیهانـدا هەمیشە بەوشێوەیە وەک کێشەی بڕو جۆر پێکەوە بەردەوامدەبن، بەتایبـەتی کێشـەی دابەشـکردنەکەی!؟، دوو زاناکـەی شۆڕشـە سـەوزەکە (دکتـر د.س- ئـەثوال Athwal 1971) لـە پـەیمانگای جیهـانی بـۆ لێکۆڵینـەوەی بـرنج لـە فلپـین)، وە (دکتـۆر ن.ی. بۆرلـۆک Borlaug 1968) لە پەیمانگای ڕۆکفلر بۆ لێکۆڵینەوەی گەنم لە مەکسیک، پێکــەوە وریاکردنــەوەیــەکیــان بڵاوکــردەوە، کــەوا کشــتوکاڵە تازەکــان بەرامبــەر پێویســتییەکانی خــۆراک لــە جیهانــدا ســەرکەوتو نابێــت ئەگــەر سســتکردن یــان کەمکردنەوەیـەکی گـەورە لـە تێکڕای زۆربوونی ژمـارەی دانیشـتووانی هـەموو جیهاندا نەکرێت؟!.

زۆربەی شارەزایانی بواری کشتوکاڵی لەسـەر وەبـەرهێنانی خـۆراک لـە جیهاندا یەک ڕان لەسەر ئەوەی کە ناتوانرێت لەسەر هەمان تێکڕایی ئـەو زیادکردنی ساڵانەیە بـەبڕی(٢,٥%)بـڕۆن و بـەردەوامبن، وەک لـە حـەفتاکانی سـەدەی پێشـوودا ڕوویـدا، پێشبینییە جۆراوجۆرەکانیش ئاماژە بەوە دەدەن، کە زەمانی ئەو مرۆڤانەی لە ئەنجامی ئـەو برسـێتییەی سـەدەی بیسـتەمدا بەفـەتارەت چـوون لـە هـەموو سـەدەکانی پێشـوو گەورەترو زۆرتربووە. ئەنجامی ئەوەش بیرۆکەیەکی ترسناک بۆ بەراوردی خەمڵاندنی ژمارەی مردووانـی ئـەنجامی ئـەو قاتوقڕی و برسـێتی و بەدخۆراکییـە سـەرهەڵئەدات، کـــەوا لەســـەدەی حەڤدەهەمـــدا دوو ملیـــۆن، لـــە هەژدەیەمـــدا دەملیـــۆن و لـــە نۆزدەیەمیشدا(٢٥)ملیۆن، لەوانەیە برسێتی لەسـەدەی بیستەمدا زۆر لـەو ژمارانـە زیاتر کەس لەناوبەرێت و بمرن.

ئاوپێدان:- Water Supplies

جۆری گەیاندنی بڕی ئاوی پاکی خواردنەوە بۆ دانیشتووان یەکێکە لە کارە بنەڕەتی و سەرەکییەکانی دوارۆژی مرۆڤایەتی، زۆرێک لەشارە گەورەکانی جیهان ئێستا لەبەکارهێنان، یان خەریکی تەواوکردنی پرۆژەی بەکارهێنان و گەیاندنی ئاوی شیرینی خواردنەوەن بەو برە گشتییەی کە بۆ خواردنەوەیان پێویستە و هەمیشە زیاتر و زیاتر بە دوای سەرچاوەکانیاندا دەگەڕێن؛ بۆنموونە:- شاری لۆس ئەنجلیس پلان بۆ دروستکردنی نۆکەندی گەورەی ڕاکێشانی ئاو لە باکووری کەنەدا و ئەلاسکاوە بۆ شارەگەورەو فراوانەکەی باشووری کالیفۆرنیا (لۆس ئەنجلیس)دا دەنێت. (Miller1975).

دووان لە جوگرافی زانەکانی ڕوسیا لە ١٩٦٩ دا ئاماژەیان بۆ ئەوەکرد کە((سەرچاوەی شیرین ئاوەکان لە جیهاندا بۆخۆیان قەوارەیەکی خۆیی چەسپاو پێکدەهێنن))، سووڕی سروشتیی ئاویش لە جیهاندا پشت دەبەستن بە وزەی خۆرو سووڕانەوەی کەشوهەوا، هەروەها لەسەر پێچەوانەکردنەوەی گەرمی و پاراستن و مانەوەی لە توێژاڵەکەی زەویدا (وێنە٦٩)، کاریگەریی زیندەکۆمەڵگاکان لەسەر ئەمەی دواییان شوێنکارێکی زۆر گەورەی دەبێت.(کالینین و بایکۆڤ) ئاماژەیان بۆ گریمانەیەک کرد کە:- (ئەوەندە ئاوەی کە زەوی لەخۆیگرتووە بە چەسپاوی دەمێنێتەوە)، واتە؛ کۆی گشتیی وەرگرتن و دانەوە لە وشکایی و دەریاکاندا هەمیشە لەباری هاوسەنگیدان، بەوشێوەیە بڕی گشتیی ئەو بارانەی، کە دەبارێتە سەرزەوی یەکسانە بە بڕی گشتیی ئەو ونبووەی کە لە وشکایی و دەریاکانەوە دەبنەوە بە هەڵم.

لەلایەکی تریشەوە دەشێت ماوەی گلدانەوەکە ڕێژەیی بێت ، پاشان بڕی گشتیی ئاوەکە لە ژینگە وشکاییەکان و ژینگەی شیرین ئاوەکاندا بەپێی زیندەوەران و توانای زەوی لە کۆکردنەوەی ئاوەکاندا بگۆڕێت.

خشتەی(٢٥)خەمڵاندنێگی سەرچاوە گشتییەکانی ئاو لە جیهاندا ڕووندەکاتەوە. لە کۆی($١,٤٦ \times ١٠^{٩}$)کم٣ ی ئاوی جیهان, لەسەدا(٩٣)ی بڕی ئاو لە دەریاو زەریاکاندایە، وە لەسەدا (٤,١)ی لە توێکڵی زەویدایە، لەسەدا(٢,٠)ی لە لوتکەی چیا بەفرینەکانی جەمسەرەکان و ڕووبارە بەفرین و بەستووەکاندایە، تەنها لەسەدا(٠,٠٥٢)

ی لە دەریاچەو ئاوی شیرینی ڕووبارەکان و کانی و کارێزو برێکیشی لەو شێی ئاوەی هەوادایە[1].

سالانە بڕی ئەو ئاوە شیرینەی لەڕێگەی بەهەڵمبوون و چڕبوونەوەوە دێتەبەرهەم بە (٣٧,٠٠٠ کم٣) خەملێنراوە.
لە١٩٦٩ دا بەکارهێنانی بڕی گشتیی ئاو لە جیهاندا لە(١٠,٠٠٠ کم٣) کەمتر بووە، بەڵام زانایان وایان خەملاندووە، کە ئەو بڕە لە ساڵی (٢٠٠٠)دا بگاتە (١٨,٧٠٠ کم٣) (١٩٦٩ Kallnin & Bykov).

بەهەمان خەملاندن لە(٢٠٢٠)یشدا دەکاتە زیاتر لە (٢٤,٥٠٠ کم٣) لە کۆی گشتیی بەرهەمی سالانەی ئەو ئاوە شیرینەی کە مرۆڤ لەڕووی زەویدا بەکاردەهێنێت. لەگەڵئەوەشدا کە ئەم بڕە ئاوە لەچاو کۆی گشتیی ئەو ئاوە شیرینانەی کە لە جیهاندا هەیەو ڕێژەکەی لەسەدا(٥)کەمترە، بەڵام بڕە یەکجار زۆرەکەی ئەو ئاوە لە ڕووبارە سەهۆڵین و لوتکەی چیا بەفرینەکانی جەمسەرەکانی زەوی و توییی چینە کلسییەکانی توێکڵی زەویدا هەیە و قەتیس ماوە، ڕیگەی بەکارهێنانی ئەوەش زۆر گرانە، کە مرۆڤ بتوانێ بەدەستیبهێنێت. ئەگەر وایشدابنێین، کە تونا نادیارەکانی تەکنۆلۆجیای هاوچەرخ سوێری ئاوی دەریاکان لادەبات، هێشتا هەر لەوە ناچێت، کە مرۆڤ لەچەند سەدەیەکی داهاتووی نزیکدا تووشی بێئاوییەکی سەختی ئەوتۆ ببێت، کە هەر هیچ ئاوی شیرینی دەستنەکەوێت.

[1] علم البيئة ونوعه : بيئتنا – جارس .هـ. ماوثويک . ترجمه: قيصر نجيب صالح" ص٤٥٦.

خشتەی(٢٥) سەرچاوە ئاوییەکانی جیهان[(١)]

سەرچاوەکان	قەبارە بە هەزاران کیلۆمەتری سێجا حجـــم- ح ق - قەبارە	تێکڕای لادانی ساڵانە بەهەزاران کیلۆمەتری سێجا إزاحە= لادان ز= لا	ماوەی تازەکردنەوە ت= ک تجدید= تازەکردنەوە $ت = \frac{ق}{لا}$
گشت ئاوەکانی سەر زەوی	١,٤٦٠,٠٠٠ کم٣	٥٢٠ کم٣ – هەڵماندن	٢٨٠٠ ساڵ
گشت ئاوی دەریاکان	١,٣٧٠,٠٠٠کم٣	٤٩٩ کم٣ – هەڵماندن ٣٧ کم٣ جیاوازی نێوان چڕبوونەوەو هەڵماندن.	٣١٠٠ ساڵ ٣٧٠٠٠ ساڵ
ئەو ئاوانەی توێژی زەوی سەربەستانە بۆخۆی کێشدەکات تا قووڵی ٥ کم	٦٠٠٠٠کم٣	١٣ کم٣	٤٦٠٠ ساڵ
ئەو برە ئاوەی لەناوچەی چالاکییە ئاڵوگۆڕەکانی ئاودان)	٤٠٠٠کم٣	١٣ کم٣ هەڵقوڵیو	٣٠٠ ساڵ
دەریاچەکان	٧٥٠ کم٣	-	-
ڕووبارە سەهۆڵینەکان و بەفری هەمیشەیی	٢٩٠٠٠ کم٣	١,٨ کم٣ هەڵقوڵیو	١٦٠٠٠ ساڵ
شێی ناو خاک و ناوچەی ژێرخان	٦٥ کم٣	٨٥ کم٣ هەڵماندن هەڵقوڵیوی ناوەکی	٢٨٠ ڕۆژ
شێی هەوا	١٤ کم٣	٥٢٠ کم٣ چڕبوون	٩ ڕۆژ
ئاوی ڕووبارەکان	(أ) ٠٢ کم٣	(ب) ٣٦,٣ کم٣ هەڵقوڵیو	(٢٠)١٢ ڕۆژ

---

(١) (أ)- لە ١٩٦٩ وە - Kallnin & Bykov.

(ب) – تووانەوەی سەهۆڵەکانی هەردوو جەمسەری باکوور و باشووری تێدا نییە.

لەگەڵئەوەشدا واچاکە هەڵسەنگاندنی ئەم ئەگەرە بەهۆی لە سەرچاوگرتنی ئەم دوو کارەی (**جۆر و دابەشبوون**)ەوە بکەین، چونکە لەڕووی دابەشبوونەوە ڕێژەیەکی زۆر گەورەی ئاوی شیرین لە جیهاندا بەشێوەی باران دەبارێتە خوارێ و لە زۆربەی ئەو شوێنانەی زەویدا جێگیردەبێت، کە دانیشتووانی زۆر کەم تێدایە، بەتایبەتی لە سیبریاو باکووری کەنەدا؛ کە چالاکییە مرۆییەکانیش لەو ناوچانەدا بە چەند هۆیەکی دیاریکراو سنووردارکراوە، لەبەرئەوە ناتوانن ئەو بڕە ئاوە یەکجار زۆر و پاشەکەوتکراوە بەدەستبهێنن، **دووەمیش** باسی جۆری ئاوەکەیەو گرنگییەکی ڕاستەوخۆی هەیەو لەبەرچاودەگیرێت، لەبەرئەوە ئێستا خاوێنکردنەوەی ئاوو دووبارە بەکارهێنانەوەی بووە بە کارێکی پەسەند، لەبەرئەوە هەموو دووبارەکردنەوەیەک بۆ بەکارهێنانەوەی ئاو پێویستیی بەخاوێنکردنەوە و لەناوبردنی هەموو ئەو میکرۆب و مادده کیمیاییانەی پیشەسازییەکانە کە تێیکەوتووە، ئەوەش ئەرک و تێچوونێکی زۆری دەوێت، بەیەکخستنی کێشەکان جۆرو دابەشکردنەکەش لەوە دەچێت کە کێشەی ئاو لە دواڕۆژدا نابێتە کێشەی کەمبوونەوەیەکی یەکجار زۆری ئاو لەسەر ئاستی ئەم هەسارەی زەوییە، کە تێیدا نیشتەجێین. بەڵام لەسەر ئاستی زۆربوونی کۆمەڵگا مرۆییەکان و زۆربوونی کارگەی پیشەسازییەکان و بەکارهێنانی ئاوو گۆڕانکارییەکانی کەشوهەوا؛ دەبێتەهۆی کێشە خۆجێییەکان لە کەمبوونەوەی بڕی ئاوی پێویستدا.

بەدڵنیاییەوە ئەوەی کە زۆر پێویستە و پەلەی تێدا بکرێت دۆزینەوەی سەرچاوەی ئاوە نێو خۆییەکانە، کە جۆرەکەی گونجاوبێت بۆ دابینکردنی کارو هەڵسوڕانی پێویستییەکانی کۆمەڵگا نیشتەنییەکانی شارەکان و کێڵگە کشت و کاڵییە چڕەکان؛ کە هەمیشە لە زۆربووندان.

کە حاڵەکە گەیشتە ئەو ئاستە دەبێت دانیشتووانی شارەکانی وەک هۆنگ کونگ و ئەو کەسانەی لە بیابانی گەورەی ئەفریقیا دەژین و لە توونیا دەمرن، یان ئەو جوتیارانەی کە لە ناوەڕاستی وڵاتە عەرەبییەکاندا لە ئەنجامی وشکەساڵیدا چاوەڕێی وشکبوونەوەی بەرهەمە کشتوکاڵییەکانیان دەکەن، وەک ماتەمێک خەم دایاندەگرێت. کاتێک کە دەشزانن (٢٩,٠٠٠,٠٠٠) کم٣ ئاوی شیرین لە ڕووبارە سەهۆڵینەکان و لوتکەی چیا بەفرینەکانی جەمسەرەکانی زەویدا قەتیسماوەو دەشتوانرێت ئاوی

دەریاکان لە سوێری پاکبکرێنەوە و لوتکە سەهۆڵینەکانیش بتوێنرێنەوە، گۆڕانیش لە پلەکانی گەرمیی دەریاکان و سوێری و قەبارەیشیاندا بکەن، بەڵام ئەرک و تێچوون و کاریگەرییە دوور ئەندازەکەی ئەو چالاکییە نادیارە.

سەرچاوەی ئۆکسجین و جۆرێتی هەوا :
Oxygen Supply and Air Quality

شانس وای هێنا کە هەندێک لەو پێشبینییە زۆر ترسناکانەی ساڵانی شەستەکانی سەدەی پێشوو دەربارەی پیسبوونی هەوا ڕاست نەبوون، بۆنموونە:- لەشارە گەورەکاندا پێویست بەبەکارهێنانی دەمامک نەبوو، هەرچەندە لە هەندێ کاتی دیاریکراویشدا گەیشتنە ئەو ڕادەیەی بەکاریبهێنرێت، لە زۆر ناوچەی شارەکاندا جۆری هەوا ڕووی لە باشبوون کرد، لەئەنجامی بەکارهێنانی جۆری ئەو سووتەمەنییانەی، کە ڕێژەیەکی کەمی کبریتی تێدا بووە، ئەوەش بەهۆی چەسپاندنێکی توندتری پێشنیارەکانی پاراستنی هەوا بووە لە پیسکەرەکان، بێگومان ئەوەش لێرەدا بەو مانایە نایەت، کە ئیتر لە کێشەی پسبوونی هەوا ڕزگاربووین، بەڵام ئەوەمان بۆ دەردەخات کە دەتوانین چاکسازی لە پاراستنی ژینگەکانماندا بکەین؛ ئەگەر بمانەوێت بە ڕژدی جێبەجێکردنی ئەو کارە لەئەستۆبگرین.

بێگومان جۆری هەوا لە پەنجاو شەستەکانی سەدەی پێشوودا بەهۆی چڕبوونەوەیەکی زۆری ڕێژەی دووانەئۆکسیدی کاربۆن لەهەوادا، نیگەرانییەکی دوورمەودای لە هەستی ژینگەزانەکاندا دەربارەی مانەوەی ڕێژەی ئۆکسجین بەچەسپاوی لە گۆی زەویدا وێناکرد. هەرچەندە پێکهاتەی ئۆکسجین بەپلەیەکی زۆر بەرز توخمێکی چالاکەو لەگەڵ زۆر توخمی تردا کارلێک و ئۆکساندن دەکات ؛ بەڵام ڕێژەی چڕییەکەی بەلەسەدا(٢١)کەکەی خۆی لەو هەوایەدا کە هەڵیدەمژین دەمێنێتەوە. ژینگەزانێک بەناوی(لامونت.سی . کۆڵ) لە ڕوانگەی خۆیەوە ئەوەی ڕەتکردەوە، کە دەڵێ (مانەوەی ڕێژەی ئۆکسجین بە چەسپاوی لە هەوادا لەئەنجامی چالاکییەکانی تیشکە پێکهاتنی ڕووەکە سەوزەکانەوەیە-Kole ١٩٧٠)، زۆرێک لە ژینگەزانەکانی تر لەو بڕوایەدان کە لەسەدا(٧٠)ی ئۆکسجینی پوخت، کە ساڵانەی بەرهەمدێت،

سـەرچاوەکەی لـە ڕووەکـە سـەرئاوکەوتووەکانی دەریـاو زەریاکانەوەیـە، لەسـەدا(٣٠)یەکـەی تـری لـەڕوو پۆشەسـەوزەکەی مێـرگ و دارسـتانە چڕکـان و گژوگیاکانی سەر زەوییەوەیە.

کۆڵ لـەوەش دڵنیـای کردینـەوە، کـە ئەگـەر دەریـاو زەریاکـان بەپلەیـەکی ترسـناک پیسـبکەین وەک ئێسـتا لەناوچـەی کەناراوەکانـدا ڕوودەدەن، ڕووپۆشـە سـەوزەکەی مێرگ و دارستانەچڕو زەبەنگەکانی زەویش شێتانە لەناوبـەرین؛ ئەوسـا ئێمـەی مرۆڤ بـەرەنگاری کێشـەیەکی زۆر ترسـناکی هاوسـەنگیی ئۆکسـجینی هـەوا دەبینـەوە، بـە واتایەکی تر دەبێت، پاشان ئێمە ئەرکی تێچوونی قەرەبووی ئۆکسجینی دەریاو زەریاو میـرگ و دارسـتانە چڕوزەبەنگـەکانی جیهـان بکەینـەوە، دەشـبێت دەسـتەبەری بەردەوامبوونی چالاکییە ژینگەییەکانیشیان بەسەلامەتی بکەین؟؟!!.

زانایەکی جیۆکیمیایی لە زانکۆی کۆلۆمبیا بەناوی(برۆکەر ١٩٧٠ -Broecker) ئەو بۆچوونەی (کۆڵ)ی بەدرۆخستەوە و دەڵێ:- هەموو مـەترە دووجایـەکی ڕووی زەوی بـە(٦٠٠٠٠ شەسـت هـەزار مـۆڵ) گـازی ئۆکسـجین داپۆشـراوە، ڕووکـە زەریـایی و وشـکاییەکانیش سـاڵانە بـۆ هـەر مـەترە دووجایـەک(٨ مـۆڵ) بەرهەمـدەهێنن، زۆربـەی زۆری ئەم بڕەشیان ڕووەک خۆی و گیانـەوەران و بـەکتریا بـۆ هەناسـە بەکاریدەهێنن، بەوشێوەیە هەر هەموو گیانـەوەرانی تریش تـەنها لەسـەدا(٠,٠٠٠٤)ی ئـەو ئۆکسـجینە بەکاردەهێنن، کە ڕووەک بەرهەمیدەهێنێت.

هەندێ لە زانا فیزیاییەکان لەو بڕوایەدان، کە سەرچاوەی سەرەکیی بەرهـەمهێنانی ئۆکسـجینی گـۆی زەوی لەئـەنجامی ڕووناکییـە لێکهەڵوەشـانی هـەڵمی ئـاو لـە چینـە بـەرزەکانی هـەوادا دروسـتدەبێت، ئـەوەش بـەهۆی تیشـکانەوەی خـۆر و تیشـکە گەردوونییەکانەوە دێتەئەنجام (١٩٧٥ -Mcketta).

لەبەرئـەوە (پرۆکـەر) بـۆ دڵنیـابوون ئـەوەی دووپـاتکردەوە، کـە مـرۆڤ متمانـە ناکاتەسـەر ئـەو ئۆکسـجینەی کـە ڕووەک دروسـتیدەکات، هـیچ مەترسـییەکیش ئێسـتا لەسەر ئۆکسجین نییە تا هەوڵی قەرەبووکردنەوەی بدرێت.

لەئـەنجامی ئـەو دەسـتکەوتە زانسـتییانەوە دەتـوانین بـەبڕواوە بڵێـین:- پێـدانی ئۆکسـجینە لێکهەڵوەشـاوەکانی نـاو هـەواو ئـەوەی ڕووە گـەورە و فروانەکـەی دەریـاو

زەریاکانیش، هیچ هەڕەشەیەکی ترسناکی چالاکییە مرۆییەکانی بۆ دواڕۆژێکی نزیک لەسەر نییە؛ بەوەی کە ئەم ئۆکسجینە لێکهەڵوەساوەیە، لەڕاستیدا بەیەکێک لە سەرچاوە بێسنوورەکانی قەرەبووی ئۆکسجین دەژمێردرێت (Broecker -١٩٧٠).

برۆکەر هەستیشی بەو مەترسییەکرد، کە لەئەنجامی پیسبوونێکی ژینگەیی ترەوە بەرەنگاری ژیانی مرۆڤ دەبێتەوە، پێشئەوەی ئۆکسجین بەر هەڕەشەی قەرەبووکردنەوە بکەوێت لەماوەیەکی دوور ودرێژدا.

زۆرجاریش هەندێ لە بیروڕا جیاوازەکانی نێوان زانایانی فیزیا و زیندەوەرزانی ئاماژەیان بۆ ئەوە دەکرد، کە پێویستە لێکۆڵینەوەی زیاتر و زانستیی باشتر بەدەستبهێنرێت پێشئەوەی بگەینە ئەنجامی دەربڕینی ڕەزامەندی لەسەر تیۆرێکی دیاریکراو یان هەر جۆرێکی تر بەتەواوی.

زۆربوونی چریی گازی دوانەئۆکسیدی کاربۆن و ئەگەری بەرەو کۆتایی چوونی گازی ئۆزۆنی ستراتۆسفیری؛ دوو کێشەی تری زۆرگرنگ و دوورمەودای کەشوهەوای ئاسمانن، لە توانای هەردووکیاندا هەیە، کە تیکڕای کەشوهەوای جیهان بگۆڕن، ئەو سووتەمەنییانەی، کە لە ماوەی سەدەیەکدا(١٨٦٠ تا ١٩٦٠) بەکارهێنراون لەنێو هەموو تێکەڵە هەواییەکاندا بوون بەهۆی زیادبوونی لەسەدا(١٤)ی ئاستی ڕێژە ئەسڵییە نەگۆڕەکەی دوانەئۆکسیدی کاربۆن لە هەوادا(Commoner- ١٩٦٦).

یەکێک لە سیفەتەکانی گازی دوانەئۆکسیدی کاربۆن ئەوەیە، کە حەز بە گلدانەوە و پاراستنی ئەو تیشکە سەرووی سوورە دەکات، کە زەوی دەرهاویشتەی دەکات، ئەوەش دەبێتەهۆی ئەوەی کە ماڵە پلاستیکییەکان(شووشەییەکان)(Green-house effect) کاریگەرییەکی ڕاستەوخۆیان لەسەر هەموو گۆی زەوی هەبێت، واتە دەبێتەهۆی کۆکردنەوەی گەرمایی و ئەنجامی ئەمەشیان بەرزبوونەوەی تێکڕای پلەبەپلەی گەرمیی زەوییە.

لەوانەیە ئەو کاریگەرییە ببێتەهۆی گۆڕینی کەشوهەوا، چونکە بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی تەنها بەبڕی دوو یا سێ پلەی لەتێکڕای پلەکانی گەرمیی ساڵانەیدا کاریگەرییەکی سەرەکیی لە توانەوەی سەهۆڵی ڕووبارە بەستووەکان و لوتکە بەفرینە کاندا دەبێت، بێگومان ئەوەش دەبێتەهۆی بەرزبوونەوەی ئاستی ئاوی

دەریاکان بۆ چەند پێیەکی دیاریکراو، دەشێ بەرزبوونەوەی ئاستی ئاوی دەریاکانیش ببێتەهۆی نغرۆبوونی ژمارەیەکی زۆری ئەو شارەگەورەو جیهانییانەی دەکەونە ڕۆخی دەریاو زەریاکانەوە.

لەوانەش نەمانی چڕیی ئۆزۆنی پارێزەری سترانۆسفیر لە چینە بەرزەکانی ئاسماندا ببێتەهۆی بەرزبوونەوەی پلەی گەرمیی چینە ڕووکەشەکەی زەوی، دەرکەوتنی ئۆزۆن، کە(وەک ئۆکسینەرێک وپیسکەرێکی هەوایی لەڕووی زەویدا ئەژماردەکرێت)، چینێکی پارێزەری پێویست لەسەرووی سترانۆسفیرەوە پێکدەهێنێت، ئەم چینە تیشکی سەرووی وەنەوشەیی دەپاڵێوێت و شوێنکاری سمینی تیشکانەوەی خۆریش بۆ سەر ڕووی زەوی کەم دەکاتەوە.

ئێستا بەهۆی بەرزبوونەوەی چڕیی گازی دوانۆکسیدی کاربۆن بۆلەسەدا(١٤)دەی ڕێژە ئەسڵییە نەگۆڕەکەی لە هەواداو گازی کیمیتریل، کە تێکەڵەیەکە لەبیرکلۆراتی پۆتاسیۆم و ئایودیدی زیوو دووکەڵە هەمەجۆرەکانی سووتەمەنییەکان و تەپوتۆزو گەردە هەڵواسراوە هەواییەکانی ترەوە چینە هەوا نزمەکەی ڕووی زەوی تاڕادەیەک چڕییەکەی هێندە زیادیکردووە، کە لەچەند هەزارمەترێکی بەرزایی ئاسمانەوە شارو گوندو دەریاو زەریاکانی سەرزەوی بەهۆی ئەوتەمە شینباوە پیسەوە نابینرێن.

تێکڕای هەموو ئەو ماددەهەڵواسراوانەی نێو هەواکە تیشکی خۆرەکە بەرەو ئاسمانی دەرەوە دەشکێننەوە، ئەوەش دەبێتەهۆی گەیاندنی بڕێکی کەمی وزەی خۆر بۆ سەر ڕووی زەوی، لەوەش دەچێت ئەوە بۆ خۆی ساردکەرەوەی زەوی بێت، خۆ ئەگەر کاری پیسکردنی هەوا بەوخێرایی و بێهەستی و گوێپێنەدانە بڕوات، بێگومان؛ مان و ژیانی زەوی و سەرنشینەکانیشی دەکەوێتە بەرهەڕەشەی گەڕانەوە بۆ چاخە سەهۆڵینەکانی پێشوو.

لەڕاستیدا بەڵگەی سەلمێنەری زۆر گەورە هەیە، کە نیوەگۆی باکووری زەوی بەرەو ساردبوونەوە دەچێت، بەڵام هۆکارو مەودای ئەو ساردبوونەوەیە نادیارە. هەروەها ڕووکەشە ئاوەکەی باکووری زەریای ئەتڵەسیش لەنیوسەدە پێشتری ئێستاوە بەرەو ساردبوونەوە چووەو دەچێت، بەفری زۆریش لە دەوروپشتی ئایسلەندە باریوەو کەڵەکەی بەستووە، وەرزی گەشەکردنی باخ و کێڵگە

کشتوکاڵییەکانیش لە ١٩٥٠وە تا ئێستای جۆزەردان(حزیران)ی ٢٠١٩ سێ هەفتە زیاتر لەوادەی خۆی کورتیهێناوە، هەروەها بارانە وەرزییەکانی ئەفریقیاش بەرەو باشووری کێشــوەوەرەکە لــە کشــانەوەدایە. هاوکــات بــارینی بــەفری زۆرو فراوانــی زســتانەو ڕووکەشــە ســەهۆلینەکەی لــە حــەفتاکانی ســەدەی پێشــوودا گەیشــتە ئاســتی(٦/١)ی ڕووپۆشە خەملێنراوەکەی چاخە سەهۆڵینەکەی سەدەی ڕابوردوو، نموونەی جیاوازو بەڵگــەی تــری کەشــوهەوایش وەک ڕابــەرێک ئــەوە ئاشــکرا دەکــات، کــە زەوی بەرەوساردبوونەوە دەچێت(Pearre – ١٩٧٥).

هەروەها ئەوەش ئاشکرا نییە، کە ئایا ئەم گۆڕانکارییانە پەیوەندیی بە پیسبوونی ژینگە یان چالاکییە مرۆییەکانەوە هەیە؟!. دەشبێت ئەوە لەئەنجامی هێزێکی نادیاری جیۆفیزیــایی زۆرزۆر دوور لــە کاریگــەریی دنیــای مرۆڤایەتییــەوە بێــت؟!، دەشــبێت لەئەنجامی گۆڕانێکی زۆر کەمی تەوەری سوورگەی زەوییەوە؛ یان گۆڕانی ڕێڕەوی با لەبەرزاییەکانی ئاسمانەوە بێت. لەلایەکی تریشەوە لەوانەیە بەهۆی تەپوتۆزە چڕەکانی ئەو چالاکییە مرۆییانەوە بێت، کە لەسەر زەوی دروستیدەکەن و دەبێتەهۆی گرتنی بەری ڕۆژەکە، لەکۆتایشدا دەبێتەهۆی کەمکردنەوەی بڕی ئەو وزەیەی کە دەگاتە ڕووی زەوی.

جێگەیەک لە سەر زەوی
Space on Earth

لەساڵی ١٩٥٨دا **بۆل سێزر** و تارێکی گرنگی بەناونیشانی(کێشە سەختەکەی جێگا The Inexorable problem of Spece) نووسی؛ تێیدا دەڵێت:((لەوانەیە دەستەبەرکردنی مانەوەی ژیانی ئێمە لە دوارۆژدا پشت دەبەستێت بە دەستپێشکەرییەکی بوێرانەی گەردووناسەکان، لە دۆزینەوەی جێگرەوەیەک بۆ زەوی لەنێوهەسارەکانی ئاسمانی دەرەوەدا، ئەوەش بەشێوەیەکی کەمتر پشتبەستنە بە زانیارییەکانی ئێمە، لە بەرێوەبردنی ئەو جێگایەی کە وەک نیشتمان دوارۆژی ئێمەی مرۆڤی لەسەر دەژین)). وەتا تەسکبوونەوەی جێگا بۆ ژیان بەشێوەیەکی ترسناک لەگەڵ رۆژانە زۆربوونی ژمارەی دانیشتواندا تەنگمانپێهەڵدەچنێت؛ زیاتر و زیاتر پێویستمان بە زانستیی ئەو دۆزینەوە دەبێت)).

ڕووبەری گشتیی ڕووی زەوی(١٩٦,٩٤٠,٤٠٠ملیۆن میل٢) [1]یە، لەسەدا(٣٠)ی ئەو ڕووبەرە وشکاییە کە دەکاتە(٥٩,٠٨٢,١٢٠)ملیۆن میل٢، (٥,٠٠٠,٠٠٠ملیۆن میل)ی ئەو وشکاییە دەکەوێتە جەمسەری باشوورە، ئەم بەشە زۆر ساردو سەهۆڵبەندانەو بەکەڵکی ژیان و نیشتەجێبوون نایەت، تەنها زاناکان بۆ دۆزینەوەی جۆرەها زانستیی و پاشماوەی ژیانی کۆن پشکنینی تێدا دەکەن. (٩,٠٠٠,٠٠٠ملیۆن میل٢)ی تری بیابان و چۆڵەوانییە، (١١,٠٠٠,٠٠٠ملیۆن میل٢)یش ناوچەی شاخاوییەو بەلای کەمەوە(١/٤)ی ڕووبەری ئەو بیابان و ناوچە شاخاوییانە بە کەڵکی نیشتەجێکردن نایەن، بەوشێوەیە نزیکەی(٥,٠٠٠,٠٠٠ ملیۆن میل٢)ی تریش لەکاردەکەوێت و بەکەڵکی ژیان و گوزەرانی مرۆڤ نایەت؛ واتە کۆی گشتیی ئەو ڕووبەرەی بە کەڵکی ژیان و نیشتەجێبوون نایەت (١٠,٠٠٠,٠٠٠) ملیۆن میل دووجایە.

---

[1] علم البيئة ونوعية بيئتنا- د.قيصر نجيب وسهيله عباس احمد الدباغ ود.طارق محمد صالح بەشی /٢١/ص٤٦٢).

ئەوەی کە بۆ نیشتەجێبوون و کشتوکاڵ و وەبەرهێنان و بەردەوامبوونی ژیان و چالاکییە هەمەجۆرەکانی تری مرۆڤایەتی لە وشکاییەکانی زەوی دەمێنێتەوە تەنها نزیکەی (٤٩,٠٨٢,١٢٠ملیۆن میل٢)یە.[(١)]

لەساڵی ١٩٦٥ دا ژمارەی دانیشتووانی گۆی زەوی (٤ چوار بلیۆن)کەس بووە، بەگوێرەی ئەو ڕووبەرە هەر کیلۆمەترێکی چوارگۆشەیی زەوی (٨٥ کەسی) بەرکەوتوەوە. پسپۆڕانی سەرژمێریی ئەو کاتە وایان خەملاندووە، کە ئەو ژمارەیە لەساڵی(٢٠٠٠)دا لەوانەیە بگاتە(٨)بلیۆن کەس، بەلام نەگەیشت، ئێستا کە ساڵی(٢٠١٩)یە بەپێی بەڵگەنامە سەرژمیرییەکانی ولاتە یەکگرتووەکانی ئەمریکا ژمارەی دانیشتووانی گۆی زەوی(٧,٥٣ بۆ ٧,٥٥ بلیۆن کەسە)ولە(٢٠٢٠)یشدا دەگاتە(٧,٧٥٠ بۆ ٧,٨٠)بلیۆن کەس.

بەو پێوەرە ئیستا بە ژمێرکارییەکی دابەشکردن هەر کیلۆمەترێکی چوارگۆشەی وشکایی زەوی نزیکەی(٦٢کەسی) بەردەکەوێت، هەر تاکە کەسێکیش (٢٦) مەتری و چوارگۆشەی زەوی بەردەکەوێت.

هەر بەو پێوەرە بڕوانە باری ئاووهەوا و خۆراک؛ گرنگە لەجێی خۆیشیاندا جیاوازی لەنێوان بڕی گشتیی دیارو نادیاری ئەو بەرووبوومە دیاریکراوانەی سەرزەوی بکەین. ئەو بڕەی کە لەڕاستیدا بەکاردەبرێت لەگەڵ ئەو بڕەیشی کە بەڕاستی هەیەو لە بەردەستی مرۆڤدایە، هەروەها لەو بەشانەی ئاووهەوادا کە گرنگییان پێدەدرێت.

زانایان ئاماژەیان بۆ گشتیی هەموو ئەو بڕانە کردووە، کە بەشی چەندەها ساڵی دووری داهاتوو دەکات، بەلام گەیاندنی ئەو ماددانە بۆ هەر شارێکی دیاریکراو و پێویست؛ لەوانەیە لەڕووی جۆر و بڕەکەیەوە ئەوەندە گونجاو نەبێت، کە ئاستی ژیان و گوزەرانیان تاڕادەیەکی پێویست پڕبکاتەوە، هەر بەوجۆرە جێگەی نیشتەجێبوونەکەش هەمان کێشەی دەبێت.

[(١)] ١ هەکتارمەتر= ١٠٠م وە (٢) هەکتار مەتر = ٥ ئەکرات، وە(٢) هەکتامەتر= بە٢٠٠/٥ = ٤٠م. وە یەک ئەکرات = ٤٠م٢ . (٤٠×٧ ئەکرات = ٢٨٠م٢ ، ٤٠ × ٨ ئەکرات = ٣٢٠م٢ = ٣٢٠ م٢).

هەرچەنــە ئێمــە لــەڕووی تیۆرییــەوە یــەک میــل دوجــای زەویمــان بــۆ(٨٥ کــەس) خەمڵانــدبوو، واتــە(٧ بــۆ ٨ ئــەکرات)[1]بــۆ یــەک کــەس، بــەڵام گرفتەکــە لــە نــاڕێکیی دابەشبوونی کۆمەڵگە مرۆییەکانە بەسەر زەویدا ؟!، زۆرجار چڕیی دانیشتووان لەیەک میل دووجـادا دەگاتـە(٥٠,٠٠٠ کـەس)، بەتایبـەتی لەناوچـە شارسـتانییەکانی جیهانـدا، بەوشێوەیە ڕووبەری جێگەژیانی هەر تاکە کەسێکی شارێکی وەک کەلکەتا لەیەک(پێ دووجا) کەمتر دەبێت.

لەڕووی تیۆرییەوە دەتوانین چڕیی ئـەو دابەشـکردنە دووبـارەبکەینـەوە؛ بەمـەرجێ ڕووبەرێکی چونیەک و فراوانتریـان لـە هـەموو ناوچـەکانی جیهانـدا بەربکـەوێت، بـەڵام ئاشکرایە کە بەجێهێنانی ئـەو کـارە لـە توانـادا نییـە!، خـۆ ئـەگـەر ویستیشـمان ئـەو کـارە بکــەین، لەوانەیــە بــەرەنگاری لــەناچوونێکی ئــەوتۆی وێرانکــەری بەرهەمــە کشــت و کاڵییەکان ببینەوە، کە ژیان بەرەو قاتوقڕێ کارەساتە نەخوازراوەکان ببەینەوە.

هەرچەندە چڕیی دایشتووان و باری ئابووری پەیوەندییەکی ڕوونیان پێکەوە نییـە؛ بەڵام زاناکان گەیشـتنە خەمڵانـدنێک، کـەوا هەرتاکـە کەسـێک بـەلای کەمـەوە پێویسـتیی بە(٥ ئەکرات) واە(٢ هەکتار) لە جۆری ژینگە باڵاو ئاسـتبەرزەکان هەیـە، (٢ هـەکتار = ٢٠٠م٢) ، ٥/٢٠٠ = ٤٠م٢، واتە(١ ئەکرات = ٤٠م٢).

لــەو پێــنج ئەکراتــە(١,٥ ی واتــە ٦٠م٢) بــۆ بەرهــەمهێنانی خــۆراک، یــەک ئــەکرات(٤٠م٢) بـۆ بەرهـەمهێنانی ڕیشـاڵییەکان، وە(دوو ئـەکرات واتـە ٨٠ م٢) بـۆ بەکارهێنانی کارە سروشتییەکانی ڕۆژانە"، (٠,٥) ئەکرات واتە (٢٠م٢) یش بۆ سیستمە پیشەســازییە پێشــکەوتووەکان، (Odum & Odum – ١٩٧٢). لەئــەنجامی گەشەکردنێکی تێکڕایی دانیشتووانی ئێستادا (٢٠١٩) دەشێت هـەر تاکـە کەسـێک لـە(٥) ئەکرات زەویی کەمتری بەرکەوێت، بەڵام لەڕاستیدا هەر تاکێکی کۆمەڵگا مرۆییـەکان لـە زۆربەی ناوچە جیاوازەکانی جیهاندا پێویستیی بە پێنج ئـەکرات زەویـی زیـاتر دەبێت. ئــەو خەمڵاندنــەش بەتــەواوی بــەســەر سیســتمێکی وادا دەچەسـپێت، کــە کــەش و ئاووهەوایەکی مامناوەندی و خاکێکی چاک و بەپیت و بارانێکی زۆری هەبێت.

---

[1] یەک میل = ١٦٠٩م وە = ١٧٦٠ یاردە.

لەوانەیە ناوچە پیشەسازییە پێشکەوتووەکان ژێرخانێکی ئابووریی باشیان بۆ بەخێوکردنی کۆمەڵگایەکی زۆر چڕوپڕی دانیشتووان هەبێت، بەڵام ئەوە نابێتەهۆی شاردنەوەی ئەو ڕاستییە کە ئەو کۆمەڵگایە هەر پێویستییان بە ڕووبەری زۆرتری زەوی بۆ مەبەستی بەرهەمە خۆراکییەکان و مادده سروشتییەکانی تر دەبێت.

پێویستییە ئابووری و ڕەوشتییەکانی مرۆڤ بەشێوەیەکن، دەبێت لەئەنجامی تێکئالاوییاندا ببنەوە بەیەک، بەڵام کە ئەوە ڕوویدا؛ دەبێتەهۆی چڕبوونەوەیەکی لە سنووربەدەری دانیشتووان، وەکئەوەی لەشارەکانی کەلکەتاو قاهرە ولندەن و نیویۆرک و پاریس و تۆکیۆ و شەنغهای و بۆنس ئایرەسدا هەیە، لەوانەیە بپرسین:- بۆچی مرۆڤ بەو پلە بەرزییە هیندە سوورە لەسەر ئەو ئاپۆراو کەڵەکە بەستنەو پاشانیش سکاڵا لەچەشتنی تاڵییەکەی دەکەن ؟، بۆ لە جیهاندا لێشاوی خەڵک بەرەو شارەکان ڕەودەکەن؟، لەگەڵئەوەشدا پێشەکی دەزانن، کە شارەکان ناوەندی پیسبوون و تاوان و نەخۆشییە؟، بەڵام ئەوەیان لا ئاشکرایە کە شارەکان سیحری کیشکردنی مرۆڤیان هەیە و متمانەش دەکاتە سەر هەڵکەوتنی فرسەتی کارو کۆمەڵایەتی و ئابووری، ئەوانەش پێکەوە لەشارەکاندا هەن.

لەوانەیە ئێمە پێویستیمان بە زانیارییەکی زیاتر هەبێت دەربارەی پێویستییەکانی جێگاو ڕەوشتی ڕاستەقینەی ڕەگەزی مرۆڤایەتی، تاچەندیش مرۆڤ داوای جێگاو پەناگیری دەکات؟، چۆن ئەو داواکارییانە کارلێک لەگەڵ پێویستییەکان بۆ پاراستنی باری کۆمەڵایەتی و چالاکییە کۆمەڵایەتییەکان دەکەن؟. ئایا مرۆڤ هەر لە سەرەتای قۆناغی منداڵییەوە لەسەر ئەو قەرەباڵغییە ڕاهاتووە؟، پاشان کە گەورەش بوو دەخوازێت بەدرێژایی ژیانی لەسەرهەمان شێوەی ئەو قەرەباڵغییە بڕوات؟، ئایا مرۆڤ پێویستیی بە فشارێکی کۆمەڵایەتی بۆ کۆمەڵبەستن هەیە وەکئەوەی هەست بەجۆرە پابەندبوونێک بکات تا هەمیشە پەیوەندیی بەکۆمەڵانی خەڵکی ترەوە هەبێت؟! بەوەش دەتوانێت پێشبینی ڕووداوەکانی نێو کۆمەڵگاکان بکات، کە ئایا لەدوارۆژدا چ کارێکدەکەن؟، ئایا ئێمە لەناوەندی شارستانییەکانمانەوە سیستمێکی وامان دۆزیوەتەوە کە بتوانێت ڕەوشتی هاووڵاتییان تا ئەوڕادەیە بگۆڕێت، کە زیادەڕۆیی

(موبالەغـە) لـە کێشـە تایبـەتییـەکانی خۆیانـدا بکـەن، کـە خۆیـان توانـای چـارەکردنێکی پەسەندی کێشەکانی خۆیانیان بۆ ناکرێت؟.

هەموو ئەو پرسیارانە زۆر قورس و گرانن و هەروا بە زمانێکی سووک و ئاسان وەڵامنادرێنـەوە؟، چونکـە وەڵامدانـەوەی ئەوانـە وریـایی و دەرکپێکردنێکـی باشـتری ئەوتۆی دەوێت، کە بتوانین سوود لە هـەموو لقە جۆراوجۆرەکانی زانست وەربگرین، بـە دڵنیاییـەوە وەڵامدانـەوەی چەنـد پرسـیارێکیش بـە پێویسـت دەزانـین، پێشـئەوەی بمانـەوێت لەسـەر زەوی جێگەیـەک بـۆ نیشـتەجێبوون بـەکاربهێنین؛ پێشـەکی دەبێـت هەوڵی چارەکردنی کیشە ژینگەییەکان و ڕەوشتە شاراوەکانی ژینگەکە بدەین.

توانای مرۆڤ لە ڕاهاتندا:

زۆربەی زاناکان هەستیان بەتێکڕای ئەو گۆڕانە خێراییەی نێوان کۆمەڵانی خەڵک و دنیـای تـەکنۆلۆجیا کردبـوو، کـە کێشـەیەکی ئێسـتا و دواڕۆژیانـە، هەستیشـیان بـەوە کردبـوو کـە گـۆڕان لـە شـێوازەکانی ژیانـدا زۆر لـەوە خێراتـرە، کـە مـرۆڤ بتوانێـت بەسەرکەوتوویی لەگەڵیاندا ڕابێت، لەبەرئـەوە مـرۆڤ هەمیشـە بـەو بـارە ئاڵۆزو کێشـە نوێیانـەی کـە پێشـتر لەگەڵیانـدا ڕانـەهاتبوو، تـووڕەو دەمـارگیردەبوو، دەشـبوونەهۆی داڕوخـانی دەروونـی و جەسـتەیی، لەبەرئـەوە وەڵام و کاردانـەوەکانی چـاک و خـراپ تێکەڵدەبوون، بەوشێوەیە لەژێر فشارێکی دەروونیی زۆر گەورەدا دەڕوخان.

لەلایەکی ترەوە (Dobos ١٩٦٥ بۆ ١٩٧٠) هەستیکرد، بەوەی، کە مرۆڤ ئەگەر بیـەوێت دەتوانێت ڕابێت، بەراسـتیش دەتوانێـت لەگـەڵ خێراتـرین گۆڕانکاریـدا ڕابێـت، توانـای ئـەو ڕاهاتنـەش وا دەبێـت، کـە ئـەوە بەشـێکە لـە کیشـەو مـرۆڤ دەتوانێـت لـە بــارودۆخێکی زۆر ســەختی هــەژاری و بێدەرامــەتی و نەبوونییــەکی تــا دوا پلــەی دەســتکورتی و قەڵەباڵغییــەکی یــەکجار زۆر، جۆرەهــا ئــامێری بەرنامــە ڕێژکــراوو ژینگەیەکی زۆر پیسیشدا ڕابێت و ژیان بەرێتە سەر.

سـائیتر بـە هەرشـێوە و ڕێگەیـەک بێـت مـرۆڤ دەتوانێـت لەگـەڵ هـەموو ئـەو جـۆرە کێشانەدا ڕابێت، کە بۆ خۆی دروسـتیی کـردوون یـان دەیکـات. بـەڵام هەرکـە بەوشـێوە ژیانە پڕ ئەندیشە و سەختە قایل بوو زۆرێک لەو سیفەتە پیرۆزانە وندەکات، کە مرۆڤ

پێی بڵندو باڵا دەبێت، بە بەراورد لەگەڵ بۆچوونەکەی (ئۆڤلەر)، تێکڕایی چاکبوونی باری ئابووری و کۆمەڵایەتی لەسەر ئاستی جیهان، کە زۆر بەهێواشی دەجووڵێت، دەتوانرێت ئەوە بەیەکێک لە گەورەترین کێشەکانی مرۆڤ دابنرێت، پەیوەندییە نوێیەکانی نێوان خەڵک بوو بە هۆیەکی هیوابەخش زیاتر لەنێو هەژاران و زیانلێکەوتووانی جیهاندا. بۆنموونە:- دوای جەنگی دووەمی جیهانی ساڵانێکی زۆر هەوڵی چاکسازیی باری ژیانی هەژاران درا؛ بەڵام بێسوود بوو، ئەوکاتە دەستکەوتی ساڵانەی تاکە کەسێک لە (١٠٠$) دۆلار تێپەڕینەدەکرد، زۆربوونی بێکاری و هەنگاونانی زیاتر بۆ ناو ئامێزی هەژاری هۆکارێکی سەرەکیی زیاتر تێکچوونە و ئاگری ئاژاوەی باری سیاسی و ئارامی گڕ پێدەسێنێ؛ تەنانەت لە گەورەترینی ئەو وڵاتانەشدا کە سەبرو ئارامیی زۆریان تێدایە.

هەرگیز ناتوانین چاوێک بە دنیای ئەمڕۆدا بخشێنین بێئەوەی هەست بە ترس و بێهیوایی نەکەین!؟.

لەوانەیە کورتبینی لە حەفتاکانی سەدەی پێشوودا کێشەیەکی گەردوونی بووبێت، هەرچەندە لەگەڵ کیشەکانی ئێستاشدا بکەوینە زۆران بازییەکی توندیشەوە ؛ هێشتا بەرچاومان هەر روونابێتەوە و تاریکە، تائیستاش دوارۆژ بۆ مەسەلەی وزەو زانستە ژینگەییەکان و بێکاری و هەڵئاوسانی ئابووری و تەندروستیی و نیشتەجێکردن و فێربوون و شەڕو ئاشتی هەڕەشەمانلێدەکات. تەنانەت لەکاتی باسکردنی کێشەکانیشدا هۆیەکی چارەکردن بەدەستەوە نییە، ئێمە نەوتەکان دەستووتێنین و خاکەکەشمان لەدەستدەدەین و ژیانی خۆیشمان دەخەینە مەترسییەوە، هەمویشی بۆ ئەوەیە، کە ڕۆژەکانمان بەسەربەرین، ئەوەش زیاتر بارو دۆخەکە بەرەو لێواری کەندەڵانە سەختەکان دەبات؟!.

لەزۆر ڕووی ترەوە ئێستا ئێمە جڵەوی دوارۆژمان لەدەستدایە، لەهەموو ناوچەکانی جیهانیشدا دەتوانین ژمارەیەکی زۆرو بێئەندازە لە ژیان وگوزەرانی خۆش و ژینگەیەکی پلەبەرزو گەشاوەدا ببینین؛ بەڵام لەهەمانکاتیشدا دیوەکەی تری ژیان لە ژمارەیەکی یەکجار زۆرترو بێئەندازەی ناخۆش لە ژینگەیەکی زۆر پیس و نادروست و مەترسیدارەکاندا ببینین؟!، لەبەرئەوە پرسیار گەلێکی زۆر دەربارەی دوارۆژو باسی

هاوسەنگی بوون و لێکگەیشتن و ڕاهاتن دەکەن، لەوڕووەوە کە ئایا ئێمە بەکام ڕێگەدا و بۆکوێ دەچین؟ یان دەبێ بەکام لادا ئەو لارەسەنگییە هەڵگەڕێتەوە؟!.

زۆرکەس لەو هەست بە بەرپرسیەی ئێمەدا هاوڕابوون بۆ دواڕۆژی نەوەکانی داهاتوومان، هەرچەندە نوێنەریشیان لێرەدا ئامادە نییە، تا بەرگری لە بەرژەوەندییەکانی ئەو بەشە زیندووەی نێو کۆمەڵگای خۆیان بکەن، یان دانیشتووانی جیهان چۆن دەڕواننە ئەو پابەندییەی خۆیان بەرامبەر نەوە داهاتووەکان؟!.

سەموئیل جۆنسون کە نووسەرو ڕەخنەگرێکی ناوداری بەریتانیایە لەسەدەی هەژدەهەمدا جارێکیان وتوویەتی:- ئەو داهاتووە(مستقبل) لەلایەن کەسانی ئێستاوە کڕاوە؟!، ئەم توانجە ڕاست و دروستانەش ناچارماندەکات کە بپرسین:- ((ئایا ئێمە ئامادەدەین تا ببینە پارێزەرێک زیاتر لەوەی، کە داواکاری ماف و پێویستییەکانی خۆمان بین؟!، ئایا ئێمە ئامادەدەین بۆ ئاسانکردنی بەکارهێنانمان لە بەدەستهێنانی دەرامەتەکانی جیهاندا تا ژینگەو ژیانێکی باشترو پڕهەبوونی سەرمایەیەکی سروشتی بۆ کەسێکی جیا لەخۆمان لە هەموو کونوقوژبنێکی ئیستای جیهاندا؟ هەر بەوشێوەیە بۆ بەرەکانی داهاتوویش؟!.

ئایا لەڕاستیدا ئێمە دەتوانین بەکاربردنی پەترۆڵ و خەڵوزوکارەبا کەمبکەینەوە؟ تا باری ژینگەکانمان لە پیسبوون سووکتر بکەین؟!، ئایا دەتوانین لەگەڵ شالاوی پیسبوون و فشاری ژینگە، لە ئەنجامی ئەو زیاتر بەکارهێنانەی نەوتدا بۆ **وزە** ڕێ بەکەسانی تر بدەین تا خۆشتر و باشتر لەژیانی ئێمە بژین؟! . ئایا ئێمە بۆ سەرفی زیاتری پارە ئامادەدەین لە پێناوی بەربەستکردنی پیسبوونی ژینگەو چاکسازی و پوختەکردنەوەی ژینگەدا؟ ئایا ئامادەیی و توانای ئەرکێکی قورستری دووبارەکردنەوەی(ریسایکلین) ماددەکانمان هەیە؟، ئایا دەتوانین پەیمانی زیاتری گواستنەوەی کۆمەڵانی خەڵک بدەین و لەبەکارهێنانی ئۆتۆمبیلە تایبەتی و گەورە بێکەڵکەکانی خۆیشمان کەمبکەینەوە؟ ئایا دەتوانین لەداوای جۆری خواردەمەنییە چەورو دەوڵەمەندو پڕ ڤیتامینەکان، کەمبکەینەوە بۆ دروستکردنی خواردەمەنییەکی تری بەسوودبەخشتر لە ئاستێکی فراوانی هەموو جیهاندا؟ ئایا دەتوانین ژمارەی سوپاکانمان کەمترو سووکتر لەڕووی توندوتیژییەوە لەسەر ئاستی هەموو جیهان

کەمتربکەینەوە، بەمەرجێک کەمتر بەکارهێنانی مادده هەڵکەنراوەکانی زەوی بۆ سوپاو چەکە وێرانکەرو کۆمەڵکوژەکان. ئەوانە هەموو بەشێک بوون لە باس و خواست و کێشە گرنگ و سەرەکییە چڕوپڕەکانی سەدەی بیستەم، کە جۆرەکانی ئەوساو ئێستای دوارۆژی ژینگەکانی لەسەر بەندبووەو دەبێت.

ئێمە هەموو زۆر بەچاکی هەست بە ژمارەیەکی زۆر لەسیفەتە دەگمەنە دیارو پڕ بایەخەکانی شارستانییەتەکان دەکەین؛ بەتایبەتی ژیانی هاوچەرخی ئێستا کە لەڕووی ژینگەییەوە زۆرزۆر بەگران هەڵدەسووڕێت، بەڵام هەر جارێکیش بمانەوێت بیگۆڕین، دەبێ هەڵوێست و دابونەریتە دێرینەکانیشمانی لەگەڵ بگۆڕین. ئەوەی کە پەیوەندیی بەکاری گۆڕانی هەڵوێست و شێوەکانی ژیانمانەوە هەبێت دانایی و کارامەییەکی فراوان و ڕەهایە بۆ سەرکەوتن و زاڵبوونمانە لەڕووی تەکنۆلۆجی و مۆرفۆلۆجییەوە. پرۆفیسۆر. ج. تایلۆر سمث لە زانکۆی پرۆتستانتییەکان لەشاری سانت ئەندرۆز، بەڵگەیەکی ڕاست و گرنگی لەپێناوی قۆناغێکی تازەی جۆری ژینگەدا پێشنیارکردو ناویشی نا ((پەیوەندییەکانی مرۆڤ بە زەوییەوە Earthmanship)) ئەمجۆرە ژینگانە تەنها متمانە لەسەر ئاڵۆزی و تێکچڕانی ناوچەی ژینگەکە ناکەن، بەڵکو دڵنیابوون لەسەر پێویستییەکانی پاراستنی جیاوازییە ژینگەییەکان و شارستانییەتەکانی جیهان و پێویستییەکانی تەواوکاری و سەقامگیربوونی کۆمەڵگا سروشتییەکانی جیهان و پاراستنی کەرامەت و ئازادیی مرۆڤیش دەکەنەوە. هەروەها چەمکی پەیوندییەکانی مرۆڤ بە زەوی و بەرزی و بڵندیی بەهاکانی زاتی مرۆڤ لەڕووی گەشەی ئابوورییەوە لە یاد ناکات؛ بەڵام ئەوە دووپاتدەکاتەوە، کە ئەو گەشەکردنە پێویستە لەڕێگەی دەرکپێکردنێکی قووڵترو هاوکارییەکی زیاترو گونجاو لەگەڵ سروشتدا بێت.

لەکۆتاییدا ئەوەی کە لەسەرمان پێویستە بیکەین((چاوتێبڕینی دەوڵەمەندبوونە لەبواری تەکنۆلۆجیاو ڕوحی ئەو مرۆڤایەتییەدا کە دواتر دەبنەهۆی پێچەوانەکردنەوەی ئەو روحە شەڕەنگێزی و وێرانکارییانەی، کە ئێستا هەڕەشەی تێکچوونی ژیان و ماڵوێرانی لە هەموو دانیشتووانی گۆی زەوی دەکات!!؟)).

جێگرێک لەدەرەوەی زەوی بۆ ژیانی مرۆڤ

Replacement out the Earth from Human Living

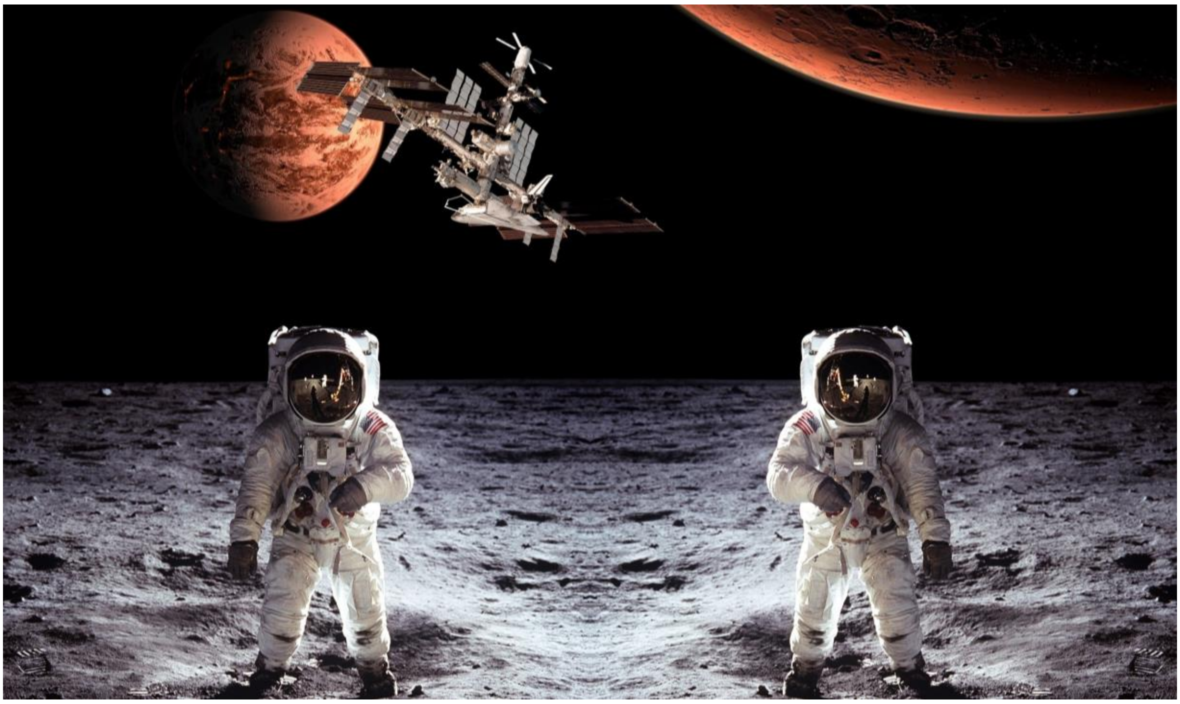
هەرچەنـدە دۆزینـەوەی جێگایـەک وەک نیشـتمان لـەنێو هەسـارەکانی ئاسـمانی دەرەوەی زەویـدا پێشـنیارێکی دوور مـەودای چـارەکردنی کێشـەی دانیشـتووانە لـە جیهاندا؛ بەڵام ئەوکارە ئێستا لەڕووی زانستیی و ئابوورییەوە تا چەندین ساڵی تر توانای دەستپێکردنی نییە؟!.

ئـەو هـەموو ئـەرک و سـەرف و ماندوبوونـە پێویستەشـمان زانـی بـۆ گەیانـدن و نیشتنەوەی ئاسمانەوانەکان لە سوورگەکانی دەوری زەوی یان لەسەرڕووی مانگدا بۆ ماوەی کورتخایەن، گومانیش لەوەدا نییە، کە هاتوچۆو گەڕان لە هەسارەیەکەوە بۆ هەسارەیەکی تر لەچەند دە ساڵێکی تری کورتخایەندا دەبێتە کارێکی ئاسان و ئاسایی، بەڵام فرسـەتی کۆچکردنێک کە شایەنی باسبێ لەوانەیە لە نیوەی یەکـەمی سـەدەی بیستویەکدا بگاتە ئەنجام.

لەلایـەکی تریشـەوە زانسـتیی بۆشـاییەکانی ئاسـمان توانایـەکی یـەکجار زۆر گـەورەو شاراوەیان بۆ چارەی ئەو کێشـانە هەیـە، کە پەیوەندییان بەزەوییـەوە هەیـە، **لەوڕووەوە بەرنامەی ئاسمانەوانییەکانی ڕوسیاو ئەمریکا پێشکەوتنێکی باش و دیاریان لە بواری پەیوەندییەکانی نێوانیان و هاوکارییە جیهانییەکان، ئەلەکترۆنە بایۆبۆشاییەکان و فیزیای گـەردونی و دەسـەڵاتی دوورمـەوداو چەنـد بـوارێکی تـری زانسـتییەوە بەدەسـتهێناوە.** دەسـتەڵاتی دوورمـەودا بـەهۆی ئـامێرە بێ تەلەکانـەوە؛ یەکێکـە لـەو بـوارە زۆر گرنگانـەی کـە لـە زانسـتە ژینگەییـەکان و کـارە گشـتییەکانی مرۆڤـی سـەر زەویـدا بـەکاردەهێنرێت. بـەهۆی جیـاوازیی جـۆری ئـامێرە ئەلەکترۆنییـەکان و هونـەری وێنەگرتنـەوە (وەک:- کۆداکرۆم و وێنەگرتن بە تیشکی سەرووی وەنەوشەیی و تیشکی ژێر سوورەوە.. هتد). دەتوانرێت چاودێری زۆرێک لەکارو ڕووداوە ژینگەییـەکانی وەک ئەو کارو ڕووداوانـەو جۆرەهای زۆر لەشێوەکانی پیسبوونی ئاووهـەواو دابەشبوونی هـەورو چڕبوونـەوەیان و گێژەڵوکـەو بـەدوای یەکـداهاتنی ژینگـەی دارسـتانەکان و بـەکاربردنیان و گەشـەکردنی گـۆڕان و لادانـی مەرجانـەکان و گـۆڕان لـە دۆڵـی ڕووبارەکـان و لافـاوی تەختاییـەکان و وەبـەرهێنانی بەرهەمـە کشـتوکاڵییەکان و نەخۆشـییەکانیان و مـەودای شـوێنکاری وشـکە

ساڵی و دروستبوونی بیابانەکان و ژمارەیەکی زۆر لە شێوەکانی تری گۆڕانە ژینگەییەکان بکرێت.

چاودێریکردنی ڕووداوەکانی سەرڕووی زەوی لەئاسمانی دەرەوە سیفەتێکی گەورەی لە بینین و لێکدانەوەی ئەو دەرکەوتانەدا هەیە، کە توانای بینینیان لەسەر زەوی؛ یان بەفرۆکە لە سنووری ئاسمانی زەوییەوە نییە کە ببینرێن، ئەوەی کەلە زانستە ئاسمانییەکان چاوەڕووان دەکرێت وەڵامدانەوەی هەندێ: لە کێشە ژینگەییە جیهانییەکان ؛ وەک:- گۆڕانی کەشوهەوا، گۆڕانکاری لە چینەکانی ئۆزۆن (سترانۆسفیر) بەروبوومە کشتوکاڵییەکان، توانا شاراوەکانی سروشت بۆ کشتوکاڵ، باری خاک و پسبوونی دەریایی، لەڕوانگەی زانستە ژینگەییەکانیشەوە **ڕێکەوتنەکە** کار بۆ دۆزینەوەو پەرەپێدانێکی ئاشتییانە بۆ زانستە ئاسمانییەکان و وەبەرهێنانێکی ئاشتییانە لەپێناوی دۆزینەوەی جێگرەوەیەکی زەوی بۆ ژیانی دوارۆژی تێکڕای مرۆڤایەتی لەم سەدەی بیستویەکەدا دەکات.



وێنەی (٧٤)

گەشتی زانا گەردووناسەکان لە دەرەوەی ئاسمانی زەوی

بۆ دۆزینەوەی جێگرەوەی زەوی

(ئینتەرنێت)

پوختەی ڕێککەوتنەکەی نێوان ڕوسیا و ئەمریکا[1]

گەشتی ڕوسیا و ئەمریکا بۆ مەریخ لەنێوان ئەبێت و مەحاڵە بێ!

شـــارەزایانی ئەو بـــوارە لە ڕوســـیا تێڕوانینـــی جیاوازیـــان دەربـــارەی ئەگەری ئەنجامدانی ئەو گەشتە ئاسمانییەی نێوان ڕوسیا و ئەمریکادا بۆ مەریخ هەیە.

زاناکانیان لە ئەکادیمیای (تسیالکۆفسکی)ی ئاسمانەوانی ڕوسیا دەڵێن :- لەوانەیە ئەو گەشـــتە ئاســـمانییە ســـەرکەوتوبێت بە مەرجێـک بەهـــۆی مووشـــەکە ئەمـــریکییەکەوە ئەنجامبـدرێت، ئەنـدامێکی تـری ئەو ئەکـادیمییە بە نـاوی (ئەلەکسـەندەر جیلیزیـاکۆڤ) وایڕاگەیاند کە ئامادەکردنی هۆکارە تەکنۆسازییەکانی سـەرزەوی و بە ئەنجامگەیاندنی شاندە ئاسمانییەکە بۆ مەریخ لەسـەر دەوڵەتە هاوکارەکانی ئەو پڕۆژەیە (٣٠٠ ملیار) دۆلار دەکەوێت! وتیشـی هاوکـاری ڕوسیا لەو پڕۆژەیەدا بـۆ شـاندەکە لەوانەیە هەر لە بـواری تـاقیکردنەوە پزیشـکییەکان بـۆ ئامادەکـاریی شـاندەکە و نـاردنی (میسـبارەکان) بێت بۆ کۆکردنەوەی زانیاری و ژمارەیەک وزەبەخش (شاحنە) بـۆ هاوکـاری شـاندەکە لە مەریخ.

ئەوەشی کە پەیوەندی بەو مووشەکەوە هەبێت، کە کەشـتییە ئاسـمانییەکە بـۆ سـەر مەریخ هەڵدەگرێت، بەپێی وتەی ئەکـادیمییە ڕووسـیەکە، بەدڵنیـاییەوە دەبێت ئەمریکی بێت بۆ زانیاریی زیاتریش مووشەکە هەرە قورسە ئەمـریکییەکە، ئێسـتا نزیکە ئامـادەی گەشـتکردنە، بەڵام مووشـــەکە ڕووســـیەکە هاوشـێوەکەی بەلای کەمەوە پێـدەچێت لە ساڵی ٢٠٢٨دا ئامادە ببێت، جیلیزنیاگۆڤ بە دووریشـی زانـی، کە ئەو مووشـەکە هەرە قورسە لە بنکەی (فۆستۆ تشنییەوە بەرەو مەریخ هەڵبدرێت، ئەوەشـی ئاشـکراکرد، کە پەیوەندیی چـاک یـان خراپـی نێوان ئەو دوو وڵاتە کـاریگەریی تەواوی بـۆ سـەرکەوتنی شاندەکەیان لە گەشتەکەیاندا بۆ سەر مەریخ هەیە.

جیلیزنیاکۆڤ ئەوەشی ڕوونکردەوە، کە ئامادەکاری بۆ ئەو شاندە ئاسمانییە بۆ مەریخ بەلای کەمەوە (١٥ - ٢٠)ســـاڵ دەخایەنێـــت ، بەمەرجێـــک ئێســـتا (١ / ١ / ٢٠١٩) دەستپێبکات.

---

[1] ئینتەرنێت.

بەڵام نیشتنەوەی ئاسمانەوانەکان لەسەر ڕووی هەسارە سوورەکە بەپێی وتەی زانا ڕووسییەکە (٣٠) ساڵ دەخایەنێت، ئەندامێکی تری ئەو ئەکادیمییە بە ناوی (ئەندریە یۆنین وتی : - مەحاڵە ئەو گەشتەی، کە ئەمەریکا و ڕووسیا بە هاوکاری یەکتر بۆ سەر مەریخ ئەنجامی دەدەن سەرکەوتووبێت، بەڵام تێکڕایی زاناکانی ئەو بوارە کۆدەنگ بوون لەسەر ئەوەی کە گەشتەکە پێویستی بە تێچونی پارەیەکی یەکجار زۆر هەیە. یونین ئەوەی دووبارەکردەوەو وتی:- ئەوە کارێکی نەکردو مەحاڵە کە شاندە ڕووسی و ئەمەریکییەکە بتوانن لە ئێستادا بگەنە خواستی مەبەست!، مەگەر شاندەکە بتوانێت لە بنکەی فرگە ئاسمانییە نێودەڵەتییەکەوە، بە شارەزاییەکی وەرگیراوی هاوبەشی تەواوەوە بفڕێت، وتیشی ماوەی (٥ – ١٠) ساڵە ئێمە لەو بڕوایەداین، کە بەشداربوونمان لە پڕۆژەی فرگە ئاسمانییە نێودەوڵەتیەکەدا وردەوردە بۆ پڕۆژەیەکی تر دەگۆڕێت، ئەویش (مانگ – مەریخ)ە، بەڵام وڵاتە یەکگرتووەکان لەوڕووەوە هەنگاوی تەکنۆسازی زۆر پێشکەوتوی دوورمەودایان بڕی بوو، نەیاندەویست لەو بوارەدا دەست لە سەرۆکایەتی خۆیان هەڵبگرن، تەنها بە ڕۆڵێکی لاوەکی و یارمەتیدەر لە پڕۆژەی (مانگ و مەریخ) دا ڕازییە و زاناکانیش دەڵێن مەریخ ئاوی تێدایە - وە بەپێی بۆچوونی یۆنین لەوانەیە چین ببێتە هاوبەشێکی ڕاستەقینەی ڕوسیا لەو دوو پڕۆژەیەدا، لەوانەشە هەر یەکە لە کۆریای باشوور و هیند و یابانیش هاوکارییکەن، ئەگەر ڕووسیا هاوکاریی ئەو پڕۆژە ئەمەریکییە نەکات. ئەوەش بزانە کە دووری چین لە بنکەی (فۆستۆتشنی)ی ئاسمانی ڕووسیاوە تەنها (١٠٠ کم).

سەرۆکی ڕوسیا فلادمیر پوتین ڕۆژی پێنجشەمەی / ٧ / سێبتێمبەری ٢٠١٩ لە ڕاوێژگەی خۆرهەڵاتی ئابووری لە شاری (فلادیفۆستوک)ی ڕووسی ئەوەیراگەیاند و وتی:- لە بنکەی فۆستۆتشنی پێکەوە لەگەڵ ئەمریکا بۆشاییەکانی ئاسمانی دەرەوە باسدەکەین.[1]

---

[1] ئینتەرنێت.

گەشتی مرۆڤ بۆ مەریخ[1]

بڕیارە ناسا گەشتەکەی لە ساڵی (٢٠٢٨)دا بە ناردنی (٧) گەشتیاری ئاسمانی دەست پێبکات و لە ساڵی (٢٠٣١)یشدا بگاتە ئەنجام، ئەم وردەکارییەشی لەو کۆنفرانسەدا بڵاوکردەوە، کە لە مانگی ٢٠٠٧/١٢ لە شاری هۆستۆنی ئەمریکا بەڕێوەچوو، (Lunar Exploration and Analysis Group)

لەو کۆنفرانسەدا ڕایگەیاند کە لە (٢٠) ساڵی داهاتوودا ڕۆکێتی (Ares V) بۆ گەشتی مرۆڤ و چوونی بۆ مەریخ ئامادەدەکرێت، ئەم ڕۆکێتە لە ساڵی (٢٠١٨) مرۆڤ دەگەیەنێتە مانگ و دواتر لە کانوونی دووەمی (٢٠٢٩) دا لەگەڵ ڕۆکێتێکی هاوشێوەی خۆی دەگەنە هەسارەی سوور.

ئەم دوو ڕۆکێتە پێکەوە (٤٠٠ تەن) مادده دەبەن بۆ مەریخ تا بەوشێوەیە شوێنی مانەوەی گەشتیارەکانی بۆشایی ئاسمان و تاقیگەیەک لەو هەسارەیەدا بە دەستی ڕۆبۆتەکان دروستبکرێت، ئەگەر هەموو پێشبینییەکان دروست دەربچن لە شوباتی (٢٠٣١) دا حەوت گەشتیاری بۆشایی ئاسمان، کە چواریان پیاو و سیانیان ژن دەبێت بەرەو هەسارەی مەریخ بەڕێدەکەون، ئەم گەشتە ٦ – ٧ مانگ دەخایەنێت، دوای گەیشتنی گەشتیارەکان بەلای کەمەوە ٦ مانگ لەو ماڵە لە مەریخ دەمێننەوە، دواتر دەگەڕێنەوە بۆ سەر زەوی، بەگشتی ئەم گەشتە ٣٠ مانگی پێدەچێت.

بەپێی ڕاپۆرتی ناسا ڕۆکێتی (Ares V) کە چواردانەی لێدروستدەکرێت لە ڕووی ڕەهەند و تواناوە لە پێوەری ڕۆکێتی ((زوحەل ٧))دا دروستدەکرێن، ((زوحەل ٧)) ڕۆکێتێکە، کە گەشتیارانی بۆشایی ئاسمانی لە پرۆژەی ئاپۆلۆدا گەیاندە مانگ.

گەشتیاران لەو گەشتەدا و لەناو کەشتییەکی ئاسمانیدا بەشێوەی (ماڵی نایلۆنی) میوەو سەوزە دەچێنن، ئەو کارە یارمەتییان دەدات، کە ئەو ماوە درێژەی کەشتییەکان ئاسانتر بگەیەنێتە کۆتایی. بۆ دابینکردنی ((ئاو)) گەشتیارەکانی بۆشایی ئاسمان سوود لە سیستمەکانی دروستکردنی ئاو وەردەگرن، بەمشێوەیە کەشتییە ئاسمانییەکە دەتوانێت ئاو و ئۆکسجینی کەمتر لەگەڵ خۆی ببات.

---

[1] ڕۆژنامەی هاوکاری ، ژمارە(٢٧٧)، ٢٠٠٧/١٢/٥.

به لەبەرچاو گرتنی هەموو پێشبینییەکان کە بۆ ئەم گەشتە کراوە، پێدەچێت هێشتا دوو خاڵی لاواز مابن، یەکەمیان :- بواری بەرگریکردنە لە گەشتیارەکان بەرامبەر تیشکە خراپەکانی بۆشایی ئاسمان، دووەمیشیان:- کێشە دەروونییەکانی گەشتیارەکانە، لەڕاستیدا ئەم گەشتیارانە دەبێت چەندەها مانگ دوور لە زەوی ژیان ببەنەسەر، هەرچەند لە زەوی دووربکەونەوە، پەیوەندیکردن لەگەڵ زەوی دژوارتر دەبێت، چونکە مەودای زەوی تا مەریخ زۆر دوورە، تەنیا دەبێت بۆ ماوەی چەند خولەکێک لە مەریخەوە گوێت لە پەیامی گەشتیارەکان و پێچەوانەکەیەوە بێت، ئەوەیش کێشەی دەروونیی تایبەت بۆ گەشتیارەکان دروستدەکات.

KURDISTAN REGIONAL GOVERNMENT-IRAQ
Council Of Ministers
Ministry of Higher Education & Scientific Research
University of Sulaimani Presidency
President Office

حکومەتی هەرێمی کوردستان – عیراق
سەرۆکایەتی ئەنجوومەنی وەزیران
وەزارەتی خوێندنی باڵا و توێژینەوەی زانستی

سەرۆکایەتی زانکۆی سلێمانی
نوسینگەی سەرۆک

ژمارە: ٨٧/ ٥٠ ٢
ڕێکەوت: ٨٧ / ٢ / ٢٠٢١ زایینی
/ / ٢٧٢٠ کوردی

نهێنی

بۆ / کۆلێجی زانست/ نوسینگەی بەڕێز ڕاگر

بابەت/ هەڵسەنگاندنی زانستی

دوای ڕێزوسڵاو.....

هاوپێچ پوختەی کتێبێک لەژێر ناونیشانی (زانستە ژینگەییەکان لەتەمەنی گەردوونەوە تاکۆتایی توانای زەوی بۆ ژیان) کەلەلایەن بەڕێز (د. صدیق شێخ محمود محی الدین بەرزنجی) ەوە نوسراوە دەنێرین بۆتان بەمەبەستی هەڵسەنگاندنی زانستی بۆی لەلایەن یەکێک لەمامۆستایانی بەشی بایۆلۆجی کۆلێجتان لەماوەی (٣) سێ هەفتە دا لەڕۆژی دەرچوونی ئەم نوسراوە ئاگادار کردەوەمان لە ئەنجام.

لەگەڵ ڕێزدا ....

پ. ی .دکتۆر رضاحسن حسین
سەرۆکی زانکۆ

هاوپێچ/١-پوختەی کتێبەکە
٢-یەک(CD)

وێنەیەک بۆ /
-نوسینگەی سەرۆک
- دۆسیەی نوسراوی نهێنی دەرچوو

University New Campus | Raparin Way | Sulaimani | Kurdistan | Iraq
www.univsul.edu.iq | Email: president.office@univsul.edu.iq

Kurdistan Regional Government
Council of Ministers
Ministry of Higher Education & Scientific Research
University of Sulaimani
College of Science

حکومەتی هەرێمی کوردستان – عێراق
سەرۆکایەتی ئەنجوومەنی وەزیران
وەزارەتی خوێندنی باڵا و توێژینەوەی زانستی
سەرۆکایەتی زانکۆی سلێمانی
کۆلێجی زانست

بەشی خۆیی

ژمارە : ٧ /١٩/ ١٥٣٢
ڕێکەوت : ٢١ / ٤ /٢٠٢١ زایینی
/ / ٢٧٢١ کوردی

فەرمانی کارگێڕی

بابەت/ هەڵسەنگاندنی زانستی

بەپێ ی ئەو دەسەڵاتەی کەپێماندراوە بڕیار درا بە دانانی خاتوو(پ.ی.د. ڕێزان عمر رشید) لە بەشی بایۆلۆجی بۆ هەڵسەنگاندنی زانستی لە بواری ژینگەیی بۆ کتێبی (زانستە ژینگەییەکان لە تەمەنی گەردوونەوە تا کۆتایی توانای زەوی بۆ ژیان) کە لە لایەن بەڕێز (د. صدیق محمود محی الدین) وە نووسراوە .

پرۆفیسۆری یاریدەدەر
د.سۆران محمد ممند
ڕاگر بە وەکالەت
٢٠ / ٤

ملن / د. ڕێزان
٢٠٢١/ ٤ / ٢٧

وێنەیەک بۆ//
- بەشی بایۆلۆجی
- دوسیەی فەرعی .
- دوسیەی دەرکردە .

University of Sulaimani New Campus/Raparin Way/Sulaimani/ Kurdistan-|Iraq
www.univsul.edu.iq - Email: Sscience. registratirn@univsul.edu.iq

محمد ٢٠٢١

Iraqi Kurdistan Region
Ministry of higher Education & scientific research
University of Sulaimani / Presidency
Office of vice President for Scientific
Affairs and Post graduate studies
Research supporting, Book authoring and translating committee

هەرێمی کوردستانی عێراق
وەزارەتی خوێندنی باڵا و توێژینەوەی زانستی
سەرۆکایەتی زانکۆی سلێمانی
فەرمانگەی یاریدەدەری سەرۆکی زانکۆ
بۆ کاروباری زانست و خوێندنی باڵا
لیژنەی پشتگیری پاداشتی توێژینەوەو دانان و وەرگێرانی کتێب

زانکۆی سلێمانی

﴿فۆرمی هەڵسەنگاندنی دانانی کتێب﴾

بەڕێز شارەزا: تکایە وەڵامی ئەم پرسیارانەی خوارەوە بدەرەوە کە دەربارەی پێشنیاری دانانی ئەو کتێبەیە کە لە گەڵیا هەوپێچەو سەرنج و گۆڕانکاری و تێبینی و پێشنیارەکانی خۆتان تیایدا دابنێن.

1- ئایا نەونیشانی کتێبەکە لەگەڵ ناوەرۆکی دەگونجێت؟ ئەگەر بە نەخێرە وەڵامەکەت. چی پێشنیار دەکەن بۆ ناونیشانی کتێبەکە ؟	بەڵێ
2- ئایا دانەر شێوازی زانستی و بابەتی بەکارهێناوە بۆ پیشاندانی ناوەرۆکی کتێبەکە؟	بەڵێ
3- ئایا دانەر سەرکەوتوو بووە لەوەی دەیەوێت؟	بەڵێ
4- راتان چییە دەربارەی زنجیرەیی و ڕێکخستنی بابەتەکانی کتێبەکە؟ ئایا بەشەکان مافی خۆیانی پێدراوە لە باس و ڕوونکردنەوە؟	بەڵێ
5- ئایا ئەم ڕەشنووسەی پێشکەشی کردووە؟ چ جۆرە کتێبکە؟	(بڕوانە خشتەی خوارەوە)
6- ئایا ئەم ڕەشنووسە دەگاتە ئاستی کتێبێکی زانستی و مەنهەجی زانکۆیی ؟	بەڵێ
7- ئایا ئەم کتێبە دەشێت دابنرێت وەک:	(بڕوانە خشتەی خوارەوە)
8- ئایا کتێبەکە پێویستی بە زیادکردن هەیە وەک زیاتر ڕوونکردنەوە یان لابردنی بەشێک لە بابەتەکان کە ناگونجێت لەگەڵ بەبەتەکانی تری؟	نەخێر

5-

کتێبی دانراو	مەلزمەیە	ئامادەکردنە	وەرگێراوە لە کتێبێک یان زیاتر	ڕێژەی وەرگێراو
✓				

7-

سەرچاوەی سەرەکی	سەرچاوەی ناوەندی	سەرچاوەیەک بۆ چ قۆناغێکی خوێندن باشە؟	کەم سوودە
✓			

Iraqi Kurdistan Region
Ministry of higher Education & scientific research
University of Sulaimani / Presidency
Office of vice President for Scientific Affairs and Post graduate studies

Research supporting, Book authoring and translating committee

هەرێمی کوردستانی عێراق
وەزارەتی خوێندنی باڵا و توێژینەوەی زانستی
سەرۆکایەتی زانکۆی سلێمانی
فەرمانگەی یاریدەدەری سەرۆکی زانکۆ
بۆ کاروباری زانست و خوێندنی باڵا
لیژنەی پشتگیری پاداشتی توێژینەوەو دانان و وەرگێرانی کتێب

9- ئایا سەربابەتی نوێ لە کتێبەکەدا هەیە؟ ئایا ڕێژەکەی بە رای بەڕێزت چەندە؟	بەڵێ
10- ئایا دانەر سەرچاوەی تەواو و رەسەنی بەکارهێناوە لە کتێبەکە؟	بەڵێ
ئایا سەرچاوەی نوێ و رەسەنی بەکارهێناوە کە پێنج ساڵ بەسەریاندا تێنەپەڕیبوو بێت ؟	بەڵێ
11- ئایا پشتی بە سەرچاوەی بەرهەمی خۆی بەستووە (بەلای کەمەوە سێ توێژینەوەی "سەرچاوە" پێشووی خۆی تیایدا باس کرا بێت) ؟	بەڵێ
12- ئایا کتێبی هەوشێوەی ئەم کتێبە هەیە (بەپێی زانیاری بەڕێزتان)؟	نەخێر جیاوازە
ئەگەر وەڵامەکەتان بە بەڵێ بوو، شیوەی لێکچوونیان بە رای بەڕێزت چەندە (چەند لە یەکەوە نزیکن) ؟	—
13- ئایا ئەم کتێبە پێشتر لە لایەن وەرگێڕ یان کەسێک یان لایەنێکی تر جگە لە زانکۆی سلێمانی چاپکراوە (بە پێی زانیارییەکانی بەڕێزت)؟	نەخێر
14- ئایا پێشنیاری چاپکردنی ئەم کتێبە دەکەن کە وەک سەرچاوەیەکی زانکۆیی بەکاربهێنرێت؟	بەڵێ
15- ئەگەر هەر پێشنیارێکی ترتان هەیە دەتوانن لێرە باسی بکەن جگە لەوانەی سەرەوە:	

تێبینی گرنگ:

تکایە ئاماژە بەو دێر و برگەو لاپەڕانە بدە کە پێویستیان بە چاککردنەوە یان گۆڕانکاری هەیەو دیارییان بکە لە ناو ڕەشنووسی کتێبە دانراوەکە، پاشان بۆمانی بیگەڕێننەوە لەگەڵ ئەم فۆرمە بە پڕکراوەیی واتا بە وەڵامدانەوەی پرسیارەکان. هەروەها دەتوانیت گۆڕانکاری و پێشنیارەکان بنووسیت لە لاپەڕەکانی ٣-٦ ی هاوپێچی ئەم فۆرمە.
زۆر سوپاس بۆ هاوکاریتان لەگەڵماندا.

واژۆ
ناوی شارەزای هەڵسەنگێنەر: د. ریزان عمر رشید
ناونیشانی کارکردن: زانکۆی سلێمانی / زانکۆلیژی زانست
ئیمێڵ: rezan.rashid@univsul.edu.iq

نازناوی زانستی: پرۆفیسۆری یاریدەدەر
مێژوو: 17/5/2021
ژ. تەلەفۆن / مۆبایل: 07701439080

حکومەتی هەرێمی کوردستان - عێراق
سەرۆکایەتی ئەنجوومەنی وەزیران
وەزارەتی خوێندنی باڵا و توێژینەوەی زانستی
سەرۆکایەتی زانکۆی سلێمانی
کۆلێجی زانست

Kurdistan Regional Government
Council of Ministers
Ministry of Higher Education & Scientific Research
University of Sulaimani
College of Science

زانکـۆی سلێمانی

بەشی خۆیی

ژمارە : ٧/ ١٩/ ١٨٦٢
ڕێکەوت : ١ /٦ /٢٠٢١ زایینی
/ / ٢٧٢١ کوردی

فەرمانی کارگێڕی
بابەت/ هەڵسەنگاندنی زانستی

بەپی ی ئەو دەسەڵاتەی کەپێماندراوە بڕیار درا بە دانانی خاتوو(پ.ی.د. تریفه کمال جلال) لە بەشی بایۆلۆجی بۆ هەڵسەنگاندنی زانستی لە بواری ژینگەیی بۆ کتێبی (زانستە ژینگەییەکان لە تەمەنی گەردوونەوە تا کۆتایی توانای زەوی بۆ ژیان) کە لە لایەن بەڕێز (د. صديق محمود محی الدين) وە نووسراوە .

پرۆفیسۆری یاریدەدەر
د.سۆران محمد ممند
ڕاگر بە وەکالەت
٦/١

وێنەیەک بۆ//
بەشی بایۆلۆجی
دوسیەی فەرعی .

Iraqi Kurdistan Region
Ministry of higher Education & scientific research
University of Sulaimani / Presidency
Office of vice President for Scientific Affairs and Post graduate studies
Research supporting, Book authoring and translating committee

هەرێمی کوردستانی عێراق
وەزارەتی خوێندنی باڵا و توێژینەوەی زانستی
سەرۆکایەتی زانکۆی سلێمانی
فەرمانگەی یاریدەدەری سەرۆکی زانکۆ بۆ کاروباری زانست و خوێندنی باڵا
لیژنەی پشتگیری پاداشتی توێژینەوەو دانان و وەرگێرانی کتێب

﴿ فۆرمی هەڵسەنگاندنی دانانی کتێب ﴾

بەڕێز شارەزا: تکایە وەڵامی ئەم پرسیارانەی خوارەوە بدەرەوە کە دەربارەی پێشنیاری دانانی ئەو کتێبەیە کە لە گەڵیا هەوپێچەو سەرنج و گۆڕانکاری و تێبینی و پێشنیارەکانی خۆتان تیایدا دابنێن.

پرسیار	وەڵام
1- ئایا ناونیشانی کتێبەکە لەگەڵ ناوەرۆکی دەگونجێت؟ ئەگەر بە نەخێرە وەڵامەکەت. چی پێشنیار دەکەن بۆ ناونیشانی کتێبەکە ؟	بەڵێ
2- ئایا دانەر شێوازی زانستی و بابەتی بەکارهێناوە بۆ پیشاندانی ناوەرۆکی کتێبەکە؟	بەڵێ
3- ئایا دانەر سەرکەوتوو بووە لەوەی دەیەوێت؟	بەڵێ
4- راتان چییە دەربارەی زنجیرەیی و ڕێکخستنی بابەتەکانی کتێبەکە؟ ئایا بەشەکان مافی خۆیانی پێدراوە لە باس و ڕوونکردنەوە؟	بەڵێ
5- ئایا ئەم ڕەشنووسەی پێشکەشی کردووە؟ چ جۆرە کتێبێکە؟	(بڕوانە خشتەی خوارەوە)
6- ئایا ئەم ڕەشنووسە دەگاتە ئاستی کتێبێکی زانستی و مەنهەجی زانکۆیی ؟	بەڵێ
7- ئایا ئەم کتێبە دەشێت دابنرێت وەک:	(بڕوانە خشتەی خوارەوە)
8- ئایا کتێبەکە پێویستی بە زیادکردن هەیە وەک زیاتر ڕوونکردنەوە یان لابردنی بەشێک لە بابەتەکان کە ناگونجێت لەگەڵ بەبەتەکانی تری؟	نەخێر

پرسیاری 5:

کتێبی دانراوە	مەلزەمەیە	ئامادەکردنە	وەرگێراوە لە کتێبێک یان زیاتر	ڕێژەی وەرگێراو
✓				

پرسیاری 7:

سەرچاوەی سەرەکی	سەرچاوەی ناوەندی	سەرچاوەیەک بۆ چ قۆناغێکی خوێندن باشە؟	کەم سوودە
	✓		

Iraqi Kurdistan Region
Ministry of higher Education & scientific research
University of Sulaimani / Presidency
Office of vice President for Scientific
Affairs and Post graduate studies

Research supporting, Book authoring and translating committee

هەرێمی کوردستانی عێراق
وەزارەتی خوێندنی باڵا و توێژینەوەی زانستی
سەرۆکایەتی زانکۆی سلێمانی
فەرمانگەی یاریدەدەری سەرۆکی زانکۆ
بۆ کاروباری زانست و خوێندنی باڵا
لیژنەی پشتگیری پاداشتی توێژینەوەو دانان و وەرگێرانی کتێب

9- ئایا سەربارى نوێ لە کتێبەکەدا هەیە؟ ئایا ڕێژەکەی بە رای بەرێزت چەندە؟	بەڵێ ٪٤٠
10- ئایا دانەر سەرچاوەی تەواو و ڕەسەنی بەکارهێناوە لە کتێبەکە؟	بەڵێ
ئایا سەرچاوەی نوێ و ڕەسەنی بەکارهێناوە کە پێنج ساڵ بەسەریاندا تێنەپەڕیبوو بێت ؟	نەخێر، زۆربەی سەرچاوەکان ساڵەکانیان دیاری نەکراوە لە کتێبەکە
11- ئایا پشتی بە سەرچاوەی بەرهەمی خۆی بەستووە (بەلای کەمەوە سێ توێژینەوەی "سەرچاوە" پێشووی خۆی تیایدا باس کرا بێت) ؟	سەرچاوەی ژمارە ٦٠١ لە ٦٧ ... [illegible]
12- ئایا کتێبی هەوشێوەی ئەم کتێبە هەیە (بەپێی زانیاری بەرێزتان)؟	نەخێر
ئەگەر وەڵامەکەتان بە بەڵێ بوو، شێوەی لێکچوونیان بە رای بەرێزت چەندە (چەند لە یەکەوە نزیکن) ؟	
13- ئایا ئەم کتێبە پێشتر لە لایەن وەرگێر یان کەسێک یان لایەنێکی تر جگە لە زانکۆی سلێمانی چاپکراوە (بە پێی زانیارییەکانی بەرێزت)؟	نەخێر
14- ئایا پێشنیاری چاپکردنی ئەم کتێبە دەکەن کە وەک سەرچاوەیەکی زانکۆیی بەکاربهێنرێت؟	بەڵێ
15- ئەگەر هەر پێشنیارێکی ترتان هەیە دەتوانن لێرە باسی بکەن جگە لەوانەی سەرەوە:	
تکایە ئەو تێبینیانەی گۆڕانکاریانەی لەسەر کتێبەکە (ڕەشنووسی کتێبەکە) دیاری کراوە ئەنجام بدرێت بۆ بەهێزکردنی کتێبەکە	

تێبینی گرنگ:

تکایە ئاماژە بەو دێر و برگەو لاپەڕانە بدە کە پێویستیان بە چاککردنەوە یان گۆڕانکاری هەیەو دیارییان بکە لە ناو ڕەشنووسی کتێبە دانراوەکە، پاشان بۆمانی بیگەڕێننەوە لەگەڵ ئەم فۆرمە بە پڕکراوەیی واتا بە وەڵامدانەوەی پرسیارەکان. هەروەها دەتوانیت گۆڕانکاری و پێشنیارەکان بنووسیت لە لاپەڕەکانی ٢-٦ ی هاوپێچی ئەم فۆرمە. زۆر سوپاس بۆ هاوکاریتان لەگەڵماندا.

واژو [signature]

ناوی شارەزای هەڵسەنگێنەر: تریفە کمال جلال
ناونیشانی کارکردن: زانکۆی سلێمانی
ئیمێل: tr.fa.jalal@univsul.edu.iq

نازناوی زانستی: پرۆفیسۆری یاریدەدەر
مێژوو: ٢٠٢١/٧/٤
ژ. تەلەفۆن / مۆبایل: ٠٧٧٠٥٠٢٨٩١١

سەرچاوەکان

١- الارض في القرآن الكريم، الدكتور زغلول راغب محمد النجار، الباب الرابع، ص١٠٥ وص٣٧٣، ٢٠٠٦.

٢- علوم ژمارە(٤٨ و ٤٩) ساڵی شەشەم ، ١٩٨٩.

٣- تیۆرێک بۆ هەموو شت، ستیڤن هۆو کینگ ، لاپەڕە ٧٨، وەرگێران:حوسین حوسێنی، ٢٠١٦.

٤- العائلة البشرية، الدكتور ابراهيم احمد زرقاء ، الفصل الاول والثاني والسابع ، ص٧- ٨٨، ساڵ نییە.

٥- قورئانی پیرۆز: سورەتەکانی(الانبياء / ئایەتی (٣٠) ، فصلت/٩،١١،١٢ . ذاريات/٤٧. البقرة (١٩) ، الشورى /٣٠ لە هەندێ قورئاندا ٢٩.

٦- علم البيئة ، الدكتور عبدخليل فضيل والدكتور علوان جاسم الوائلي، ١٩٨٥" بغداد.

٧- علم البيئة ونوعيه بيئتنا، شارلس . هـ. ساوثويك، ترجمة: الدكتور قيصر نجيب صالح والسيدة سهيلة عباس احمد الدباغ والدكتور طارق محمد صالح. ساڵ نییە.

٨- أطلس العالم، شارل جۆرج بدران، ساڵ نییە.

٩- ئینسایکلۆپیدیای کیمیاء ، بەرگی(١ ، ٢)، مامۆستا جمال عبدول، ١٩٩٩-٢٠٠٠.

١٠- حقائق عن الحرب النوويه، پيتركودوين، ترجمة: عائده عبود رضا، ١٩٨٥.

١١- البيئة والانسان، الدكتور زين الدين عبجالمقصود، الفصل الاول ، ص٩ والفصل الثالث ، ص١٣٣ ، عام ١٩٨٢ ، الكويت.

١٢- الانسان والبيئة، محمد عبدالفتاح الشرنوبي، عام ١٩٧٦، القاهرة/ مصر.

١٣- الاسلحة الحديثة، أندريه بوفر، أندرۆ ستراتۆن، هارفی هويلی ،م.هـ.تريمغ، اكرم ديری، ١٩٧٢.

١٤- الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية، الدكتور خضر عبدالعباس حمزة، الفصل الثاني، ص٧٦ ، ١٩٧٦.

١٥- التهديدات العالمية على البيئة، سيلڤى قوشۆ، جان فرنسوا نويل . ترجمة: اسعد مسلم، ١٩٩١.
١٦- بۆمباى نيۆترۆنى، د.محمد عبداللطيف مطلب، گۆڕينى بۆ كوردى دكتۆر صديق شێخ محمود بەرزنجى، ١٩٨٥.
١٧- كاريگەريى مرۆڤ له ژينگه پيسكردندا، دكتۆر صديق شێخ محمود بەرزنجى ساڵى ٢٠٠٠.
١٨- الشتاء النووي، الدكتور مارک أ. هارول، ١٩٨٦.
١٩- منشآت توليد الطاقة النووية، الدكتور طالب ناجي الخفاجي، سنة ١٩٨٢.
٢٠- گۆڤارى سلێمانى ژماره (١١٩) ساڵى ٢٠١٠، سلێمانى.
٢١- الانسان والبيئة بين التعمير و التدمير، دراسة فى التبيؤ البشرية مجلة كلية الاداب والتربية، العدد ١٣، عام ١٩٧٨ ، جامعة الكويت.
٢٢- النظام الايكولوجى، وجهة نظر جغرافية(وحدة البحث والترجمة قسم الجغرافيا بجامعة الكويت، العدد(٤٢) ، ١٩٨٢.
٢٣- التخطيط البيئي: مفاهميه ومجالاته(نشرة قضايا بيئية تصدرها جمعية حماية البيئة الكويتية ، العدد(٦)، ١٩٨٢ ، الكويت.
٢٤- الانسان والبيئة، هـ.ل.ج.رجيها،ج.سلادک، ترجمة وتخليص : عصام عبداللطيف، عام ١٩٧١، بغداد.
٢٥- الاسلحة الكيمياوية والجرثومية، الدكتور نبيل صبحي،چاپى سێيەم(ص ٢٥-٣٩)، عام ١٩٩٠، بيروت، لبنان.
٢٦- الاشعاع النووي، سعود رعد، الباب الثاني، إشعاع تشرنوبل ، ص١٣٥، عام ١٩٨٦، طرابلس، لبنان.
٢٧- التلوث البيئي مشكلة الحاضر والمستقبل، الدكتور مثنى عبدالرزاق العمر ، مجلة العلم والمستقبل، العدد(٢)، عام ١٩٨٦، بغداد.
٢٨- تلوث البيئة وما تسببه من تغييرات طبيعية في العالم، الدكتور علي شاكر النعيمي ، مجلة العلوم، العدد(٤)، ص ٧٢ ، عام ١٩٨٤ ، بغداد.

٢٩- تلوث البيئة من الصفر الى جزء بالبليون، الدكتور مثنى عبدالرزاق العمر،مجلة العلوم، العدد(١٤)، ص ١٠، عام ١٩٨٥ ، بغداد.
٣٠- حقائق عن الحرب البيولوجية، طلعت نورى على، مجلة العلوم، العدد/١٥، ص٣٣، عام ١٩٨٦، بغداد.
٣١- البيئة والتدخين، الدكتور أديب توفيق الفكيكى، مجلة العلوم، العدد/٢٠،ص ٤٦، عام ١٩٨٦.
٣٢- التدخين والسرطان، الدكتور فائق السامرائي، علوم ، العدد/٢٠، ص٤٩، ١٩٨٦.
٣٣- التدخين ومضاره، الدكتور فليكس جرجى، المصدر السابق، ص٥٠، ١٩٨٦.
٣٤- التبغ ومضاره عند التدخين، نزار الناصرى، المصدر السابق، ص٥٢، ١٩٨٦
٣٥- ماذا بعد كارثة تشير نوبل، الدكتور عادل النحاس، لندن" العلوم" ٢٢" ص٣٨، عام ١٩٨٦، بغداد.
٣٦- البيئة في رؤية الالوان، ايمان سامي الجميلي، علوم (٢٧)، ص٦٠، عام ١٩٨٧، بغداد.
٣٧- تلوث البيئة بالاشعاعات عالية الطاقة وتأثيراتها على الانسان، الدكتور منير بني، ص٤٦، ١٩٨٧.
٣٨- رأي في التلوث البيئي في العراق، الدكتور المهندس/ عدنان حمود الجبوري، ص ٤٨، ١٩٨٧.
٣٩- التلوث البيئي في الريف، المهندسة مادلين خوشابا، ص٥٠، ١٩٨٧.
٤٠- الغابات وتلوث البيئة، سعدية جبار العبيدى، علوم/ ٢٧ ص٥١، ١٩٨٧.
٤١- المدن الكبيرة على موعد نهائي لمكافحة الدخان، سمير محمد، ترجمة: ص٥٢، ١٩٨٨.
٤٢- النشاطات الانسانية المسببة لتهدم الاجهزه البيئية، علوم/ ٢٧ ص٥٤، ١٩٨٧.
٤٣- الاقمار الصناعية لمراقبة المناخ والتلوث البيئي، علوم/ ٢٧ ص٥٨، ١٩٨٧.
٤٤- ماهي الحرب الكيماوية والاحيائية والمستقبل مع أساليب الوقايه والتطهير، طلعت نورى على، علوم/ ٤٥، ص٣٥، ١٩٨٩.
٤٥- المصادر الطبيعية للاشعة النووية، شذى الدركزلى، ص٤٢. علوم (٤٥)، ١٩٨٩، بغداد.

٤٦- واقع الزراعة ومستقبلها بين حاجات الانسان وتلوث البيئة، يعقوب أفرام منصور، ترجمة: مجلة العلوم، ص٥١، (٧٤)، عام ١٩٩٠.
٤٧- تأثيرات الحرب النووية على المحيط الحيوي، ليث عبدالجليل جواد الحصان، ص٢٠، علوم ، العدد ٥٢، عام ١٩٩٠ ، بغداد.
٤٨- حماية البيئة تطرف أم موازنة،الدكتور مثنى عبدالرزاق العمرى، علوم ، (٥٤)، ص ٨٨، عام ١٩٩٠.
٤٩- أكاسيد الكبريت في الهواء، الدكتور مثنى عبدالرزاق العمر، ص٥٣، علوم(٦٠)، عام ١٩٩٢ ، بغداد.
٥٠- التدخين يلوث البيئة ويؤثر على خصوبة الانسان، الدكتور محمد حسن الحمود، ص٤٥ ، علوم(٦٠)، عام ١٩٩٢ ، بغداد.
٥١- التثقيف البيئي العالمي، الدكتور مؤيد حامد، ص٤٦.
٥٢- التعليمات البيئية للمشاريع الصناعية والزراعية والخدمية، مركز حماية البيئة،وزارة الصناعة ١٩٩٠.
٥٣- زانياری دەربارەی چینی ئۆزۆن، ئامادەکردنی/ ڕەوەز عبدولڕەحمان ، دەرون هیوا عارف، پیاچوونەوەی – ئاوات احمد، سەرپەرشتیار/ دکتۆر پۆلا خانەقا، بلاوکراوەی دەزگای تەکنەلۆجیای کوردستان- لێکۆڵینەوە - ژمارە/ ١٦ - ٢٠٠٨.
٥٤- المخاطر المحتملة للالمنيوم في البيئة،الدكتور طارق عبدالكاظم ناصر، علوم/ ٥١، ص ٤٣، ١٩٩٠.
٥٥- التلوث بين مخاطرة على الانجازات البشرية والمعالجات الجماعية،حسين حميد كريم، علوم/ ٦٥، ص٤٠، ١٩٩١.
٥٦- جغرافية الانسان،عبدالفتاح وهيبه، عام ١٩٧٦، الاسكندرية.
٥٧- الواقع الزلزالي للعراق وأهمية دراسته في التخطيط الحضري ،الدكتور داود شاكر محمود، علوم/ ٤٥، ص٥٤، ١٩٨٩.
٥٨- تنظيف المياه بأستخدام الاحياء المجهرية ، يعقوب أبونا، علوم/ ٦١، ص٤٨، ١٩٩٢.

٥٩- التلوث بالمعادن السامة واضراره الصحية، الدكتور صباح ناصر العلوجي، علوم/ ٦٧، ص٥٠، ١٩٩٢.
٦٠- ضوء على التربية البيئية وخطورة أهمالها، بشير على النعمة، علوم/ ٦١، ص٥٣، ١٩٩٢.
٦١- التلوث يمتد الى المطر، الدكتور عبدالقادر محمد سعيد، علوم/ ٦١، ص٥٤، ١٩٩٢.
٦٢- التلوث البيئي باالغبار، الدكتوراحمد منعم حسون، علوم/ ٦١، ص٥٥، ١٩٩٢.
٦٣- تأثير ملوثات الجويندر بالخطر، واثق ابراهيم جليل، علوم/ ٦١، ص٥٦، ١٩٩٢.
٦٤- البيت الزجاجي والتلوث البيئي ، جمال محمد الاسدى، ص٥٧. مجله العلوم" العدد (٦١)، عام ١٩٩٢ ، بغداد.
٦٥- الضجيج وأثره على الانسان والبيئة، هيكل رياض رأفت، علوم – ٦٥، ١٩٩٢ ، بغداد.
٦٦- سلامة البشرية في سلامة البيئة، الدكتور سالم الشريده، علوم/ ٦٧، ص٤١، ١٩٩٢.
٦٧- نوعية المياه وإنتشار الملوثات، الدكتور مقداد حسين على، علوم/ ٦٧، ص٤٤، ١٩٩٢.
٦٨- ملوثات البيئة وأثرها على الغذاء وصحة المجتمع، هيكل رياض رأفت، علوم/ ٦٧، ص٤٦، ١٩٩٢.
٦٩- اخطار نلوث المياه في العالم، محمد على الطائي، علوم (٦٨)، ص٣٨، عام ١٩٩٢، بغداد.
٧٠- تلوث الهواء والاحتباس الحراري ، الدكتور شاكر عبدالعزيز عبدالله، علوم/ ٩٥، ص١٨، ١٩٩٨.
٧١- الاوزون غطاء الواق وعطاء الهى، حسين علي فهد، عوم/ ٩٥، ص٢١، ١٩٩٨.
٧٢- الكيمياء الضوئية للغلاف الجوي، الدكتور صفاء صالح العمر، علوم/ ٩٥، ص٢٣، ١٩٩٥.

٧٣- التوقعات المستقبلية للمناخ، الدكتور ثامر خزعل العامري، ص٢٥، مجلة العلوم(٩٥)، عام ١٩٩٨، بغداد.
٧٤- ڕاستییه ترسێنەرەکان دەربارەی شەڕی کەنداو، نعیمە فکیر لافیت، رولاند لافیت: ترجمة: دکتۆر فرهاد بهاء الدین ، گۆڤاری سەنتەری لێکۆڵینەوەی ستراتیجی، ژمارە-٤- ، لاپەرە ١٥٢، ساڵی – ١٩٩٧ ، سلێمانی.
٧٥- تەلەفزیۆن سەتەلایتە جیهانییەکان(الجزیرة،B.B.C، mbc ، ئەنترنێت، سایتی علاء السید، ڕۆشنبیری ورانستیی ژینگەیی.
٧٦- تأریخ الامطار الحمضية، مجلة فيصل ، العدد-١٣٠- " ص٧٥، الرياض، سعودية، ساڵ نییە.
٧٧- الحماية الدولية للبيئة منذ مؤتمر ستۆكهۆڵم لعام ١٩٧٢، محمد وجدى نور الدين، ٢٠١٨.
٧٨- ژینگە پارێزی، پیسبوونی ژینگەو دیاردەی قەتیسبوونی گەرما ، وەرگیران و ئامادەکردنی/ پرشنگ حمه أمين أحمد، ٢٠٠٨، سلێمانی.
٧٩- بەڕێوەبردنی ژینگە بەرەوخاوێنترین بەرهەم، دکتۆر زەکەریا تاحون، گۆڕینی له عەرەبییەوە/ ئەحمەد علی أحمد، ٢٠١٤.
٨٠- پیسبوونی ژینگەو جۆرەکانی-ئاو- - هەوا- خاک- خۆراک- تیشکدان- درەمان – ژاوەژاو- بایۆلۆژیا ، محمد ئەلسەید عەجورە، گۆڕینی له عەرەبییەوە/ ئەحمەد علی أحمد، ٢٠١٤.
٨١- الموسوعة العلمية المصورة، عدد/٦، كوكبنا- نهاية العالم، ساڵ نییە.
٨٢- الجغرافية الزراعية، الكتاب الاول، الظواهر الزراعية وعوامل تباينها، الدكتور على محمد المياح، ص٧٨، بغداد، ١٩٧٦.
٨٣- سلێمانی شارە گەشاوەکەم، بەرگی چوارەم، جمال بابان.
٨٤- جوگرافیای ژینگە، پرۆفیسۆر دکتۆر ئازاد محمد امین کاکە شێخ نەقشبەندی،٢٠١٧،چاپخانەی زانکۆی سەلاحەدین.
٨٥- السماء في القرآن الكريم، الدكتور زغلول راغب محمد النجار، ٢٠٠٤.

بەرهەمە چاپکراوەکانی نووسەر:

١. بەشداریکردن لەدانانی(فەرهەنگی زانیاری) بە(٣٥) هەزار زاراوەی زانستی، دانانی کمال جلال غریب و نووسینەوەو پوختەکردنی صدیق شێخ محمود بەرزنجی، ساڵی ١٩٦٨ تا ١٩٧٤ کە ئیستا بە ناوی (کمال نامه)وە لە کتێبخانەکاندایە!!؟

٢. دەرکردنی گۆڤاری ئەستێرە بۆ منداڵان ساڵی(١٩٧٠ تا ١٩٧٢ بە هاوکاریی مامۆستایان احمد سید علی بەرزنجی و عبدالکریم شێخانی و ڕزگار شەوقی.

٣. بەشداریکردنی لە گۆڕینی کتێبە زانستییەکانی سەرەتایی و ناوەندی و ئامادەییدا وەک زانیاری و زیندوەرزانی و کیمیا و فیزیا ساڵی ١٩٧٠.

٤. بۆمبای نیترۆنی – گۆڕینی لە عەرەبییەوە بۆ کوردی ساڵی ١٩٨٥.

٥. یاداشتەکانی مامۆستا فەریدە یا چۆلەکەی پەرژینەکە - مذکرات معلمة أو عصفورة السیاج – ڕەوشەن بەدرخان – ڕۆمان - گۆڕینی لە عەرەبییەوە بۆ کوردی ساڵی ٢٠٠٠.

٦. کاریگەریی مرۆڤ لە ژینگە پیسکردندا – دانان – ساڵی ٢٠٠٠ ، لە زانکۆی سەلاحەدین بڕوانامەی دکتۆرای فەخری لەسەر وەرگرتووە.

٧. زۆربوونی ڤاروا هەڕەشە لە نەمانی هەنگی کوردستان دەکات، دانان مامۆستایانی زانکۆ(د. مزاحم الصائغ و مامۆستا نەوبەش عثمان محمد سلێمان) و دکتۆر صدیق شێخ محمود بەرزنجی و هەنگەوان عثمان مجید ساڵی ٢٠٠٥.

٨. ژیاننامە و مێژوویەکی نەتەوەیی – دانان – ساڵی ٢٠١١.

٩. ئاشتی و پێکەوەژیانی ئاشتیانە – السلم والتعایش السلمي – لێکۆڵینەوە – ڕۆژی (٢٠١٨/٢/٢) بە هۆی نوێنەری (دامەزراوەی فورات بۆ ئاشتیی جیهان) (منظمة الفرات للسلام العالمي) ڕێزدار (د. کامەران محمد عبدالله)وە پێشکەش بەو دامەزراوەیە کرا لە بارەگای گشتییان لە وڵاتی سوریا بە سەرۆکایەتیی بەڕێز (السفیر الدکتور حسین المعذب) دوای هەڵسەنگاندن و پەسەندکردنی لە لایەن بەڕێزیانەوە بڕوانامەی دکتۆرای فەخری بە زمانی عەرەبی و ئینگلیزی پێبەخشرا.

١٠. زانستە ژینگەییەکان – لەتەمەنی گەردوونەوە تا کۆتایی توانای زەوی بۆ ژیان – دانان – ساڵی ٢٠١٧ بۆ ٢٠٢٠) و لەبەردەستدایە.

١١. پرۆسەی پەروەردەو فێرکردن لە کوردستاندا بەرەو کوێ؟ دانان – ساڵی ٢٠٢١.

١٢- پێداچوونەوەو پوختەکردن و دارشتنەوەی زمانەوانی بۆ رۆمانی (هێسترەکان لەسەر مەریخ) – دانانی بە ئینگلیزی گۆڕینی بۆ کوردی دکتۆر جمال عبدالله محمد – پسپۆڕی گواستنەوەی (دڵ و سی) - مانجستر.

١٣- جگە لەوانە (٤٦) باس و لێکۆڵینەوەی زانستی و پەروەردەیی و تەندروستی و ئەدەبی و رۆشنبیریی سوودبەخشی لە گۆڤارو رۆژنامەو کەناڵەکانی تەلەفزیۆنی کەرکوک و بەغداو سلێمانی پەخش وبڵاوکردۆتەوە.