ژینگە و ژیان؛
ناسینەوە و ئاڵنگارییەکانی

نەرمین عوسمان

٢٠٢٦

ناوی کتێب:

ژینگە و ژیان؛ ناسینەوە و ئاڵنگارییەکانی

نووسەر: نەرمین عوسمان

بابەت: کۆمەڵەوتار

دیزاینی بەرگ و ناوەوە: ئومێد محەمەد

هەڵەچن: هێرش حەمەسەلیم

نۆبەتی چاپ: چاپی یەکەم ٢٠٢٦

تیراژ: ٥٠٠ دانە

نرخ: ٤٠٠٠ دینار

چاپ: چاپخانەی کارۆ- سلێمانی

لە بەڕێوەبەرێتی گشتیی کتێبخانەکان
ژمارەی سپاردنی (   )ی ساڵی ٢٠٢٦ پێدراوە

NARIN INSTITUTE
for research and publishing

لە بڵاوکراوەکانی ئینستتیوتی نارین
بۆ توێژینەوە و بڵاوکردنەوە
ژمارە (٧١)

ژینگە و ژیان؛
ناسینەوە و ئاڵنگارییەکانی

نەرمین عوسمان

٢٠٢٦

NARIN INSTITUTE
for research and publishing

ئینستتیوتی نارین

ئینستتیوتێکی کوردستانی، توێژینەوەیی قازانج نەویستە. کاری سەرەکیی ئەنجامدانی توێژینەوە و بەدواداچوونی پرسە هەنووکەیی و نیشتمانییە گرنگەکانە. هەروەها چاپ و بڵاوکردنەوەی توێژینەوەکان و سازکردنی کۆڕ و سمینار و کردنەوەی خولی زانستی لەو بوارانەی کۆمەڵگەی کوردستانی پێویستی پێیەتی.

ئینستتیوتی نارین ساڵی ٢٠١٣ لە شاری سلێمانی دامەزرێنراوە.

پێڕست

ژینگە.. ١١
کەشوهەوای عیراق ١٥
کاریگەرییەکانی گۆڕانی کەشوهەوا... ١٩
مەترسیدارترین کێشە ژینگەییەکان.. ٢٥
هەوا... ٢٩
خاک و هۆکارەکانی پیسبوونی ٣٧
ئاو و هۆکارەکانی پیسبوونی ٤٣
جۆرەکانی بایۆلۆژی ٤٧
چینی ئۆزۆن... ٥٣
باتڵاخ... ٥٩
بیابان و بەبیابانبوون.. ٦٧
جێپێی ژینگەیی.. ٧١
ئاماژەکانی ئەدای ژینگەیی ٧٧
هاوسەنگیی ژینگەیی ٨١
پیسبوون بە تیشک.. ٨٥
پیسبوون بە دەنگ (ژاوەژاو).. ٩٣
پیسبوونی بینین ٩٩
پیسبوونی رووناکی.. ١٠٥
پیسبوونی گەرمی ١٠٩
پلاستیک ١١٣
کارەساتە گەورەکانی ژینگە ١١٩
ئەنفال و کاریگەرییە درێژبووەوە ژینگەییەکانی ١٢٥
پرۆژە ناوازەکانی بوارەکانی ژینگە ١٣٥

گەشە و گەشەی بەردەوام ١٣٩
ریسایکلین.. ١٤٥
باجی نیشتمانیی کاربۆن ١٥١
تەکنەلۆژیای سەوز ١٥٧
پەروەردەی ژینگەیی... ١٦٥
ژینگە لە دەقە ئایینییەکاندا ١٧١
میدیای سەوز ١٧٩
ڕێککەوتن و پەیماننامە نێودەوڵەتییەکانی ژینگە............ ١٨٣
ڕێکخراوە گرنگەکانی بوارەکانی ژینگە ١٩٧
خۆڵبارین، هۆکار و کاریگەرییەکانی ٢٠٣
چارەسەرەکانی خۆڵبارین ٢١١
لێکەوتەکانی خۆڵبارین لەسەر ژینگە.......................... ٢١٧
زیانە تەندروستییەکانی خۆڵبارین ٢٢٣
لێکەوتەکانی خۆڵبارین لەسەر ئابووری ٢٢٧
خۆڵبارین و پەیوەندییە کۆمەڵایەتییەکان....................... ٢٣١
سوودەکانی خۆڵبارین ٢٣٥
خۆڵبارینە پێوانەییەکان ٢٣٩
ژن و ژینگە.. ٢٤٣

پێشەکی

لە سەردەمێکدا کە تەکنەلۆژیا بەخێرایی پێش دەکەوێت و ژیانی ئێمە ئاسانتر دەکات، گرنگە بیر لەوە بکەینەوە کە ئەم پێشکەوتنانە چ کاریگەرییەکیان لەسەر جیهانی دەوروبەرمان هەیە. ژینگە تەنیا ناوچە سەوزەکان و دارستانەکان نین، بەڵکوو ئەو سیستمە ئاڵۆزەیە کە هەمووومان بەشێکین لێی.

ئەم کتێبە لە بیرۆکەیەکی سادەوە دەست پێ دەکات: هەر هەنگاوێک کە دەیگرینەبەر، هەر بڕیارێک کە دەیدەین و هەر شتێک کە بەکاری دەهێنین، پەیوەندیی راستەوخۆی بە ژینگەکەمانەوە هەیە، ئەمەش واتای ئەوەیە کە بە هۆشیاریی زیاتر و تێگەیشتنێکی قووڵتر، دەتوانین بڕاردەی باشترمان هەبێت. لە دڵۆپە ئاوێکەوە هەتا گڵۆپی کارەبا، لە خواردن و خواردنەوەمانەوە هەتا شێوازی گەشتکردنمان، هەموو شتێک لە ژیانماندا کاریگەری لەسەر دنیای دەوروبەرمان هەیە، کەواتە زانین و تێگەیشتن، یەکەم هەنگاوە بۆ گۆڕانکاری ئەرێنی.

بە زنجیرەیەک وتار و بە زمانێکی سادە، باسم لە گۆڕانی خاک و کەشوهەوا، پاراستنی ئاو، بەڕێوەبردنی پاشماوەکان، وزەی پاک و چۆنێتی پاراستنی جۆرەکانی بایۆلۆژی و چەندین بابەتی گرنگ و سەردەمییانەی تایبەت بە ژینگە کردووە. رێگەکانی کرداری و ئاسان خراوەتە روو، کە هەر کەسێک دەتوانێت لە ماڵ، کار، یان کۆمەڵگەکەیدا جێبەجێیان بکات.

بایەخدان بە ژینگە، بووەتە پێویستییەکی گرنگ و هەنووکەیی و دەبێت پێداچوونەوە بە پەیوەندییەکانمان لەگەڵ ژینگە بکەینەوە. کاریگەری و کاردانەوەی رۆژانەمان بەرانبەر بە ژینگە

هەڵبسەنگێنین. پاراستنی ژینگە و چاککردنەوەی، تەنیا لە ئەستۆی دامەزراوەکانی دەوڵەتدا نییە، بەڵکوو بەرپرسیارێتییەکەی لە ئەستۆی هەموو تاکێکدایە، وەک چۆن بەرپرسیارێتیی کۆمەڵگەشە.

ئامانج لەم کتێبە ئەوەیە کە هیوابەخش و هانبدەر بم، چونکە کاتێک دەزانین جیهانی دەوروبەرمان چۆن کار دەکات و چۆن دەتوانین رۆڵێکی ئەرێنیمان تێیدا هەبێت، دەبینە کەسانێکی تواناداراتر و بەرپرسیارانەتر.

ئەمە کتێبێکە بۆ هەموومان؛ بۆ دایک و باوکان، کە دەیانەوێت جیهانێکی باشتر بۆ منداڵەکانیان بەجێبهێڵن، بۆ گەنجان، کە دەیانەوێت دەنگی گۆڕانکاری و چاکسازی بن، بۆ هەر کەسێک کە پێی وایە دەتوانێت جیاوازی دروست بکات.

ژینگە میراتی هەموومانە و بەرپرسیارێتی پاراستنی لەسەر شانی هەموومانە.

ژینگە

بۆ ئەوەی دەربارەی پرسە ژینگەییەکان وردتر زانیاریمان هەبێت، پێویست دەکات ئەو چەمکانەی بەکاریان دەهێنین بۆ باسکردنی پرسە ژینگەییەکان، بەوردی روون بکرێنەوە، بۆ نموونە؛ کە دەڵێین ژینگە، مەبەستمان لە چییە؟ لە رووی زمانەوانییەوە ژینگە لە دوو برگە پێک هاتووە؛ برگەی یەکەم (ژین)، دووەمیش (گە)، واتە ئەو شوێن و جێگە سروشتییەی مرۆڤی تێدا دەژی و سەقامگیر دەبێت و بەیەکەوە کارلێک دەکەن.

لە رووی زانستییشەوە، ئەو زانایانەی کە لە بـواری زانستە بایۆلۆژی و سروشتییەکاندا کار دەکەن، پێیان وایە ژینگە دوو چەمکی تەواوکەری یەکترین، یەکەمیان ژینگەی (بایۆلۆژی)یە و هەموو ئەو شتانە دەگرێتەوە کە پەیوەندییان بە خودی ژیانی مرۆڤەوە هەیە، لەوانە: زاووزێ، بۆماوەیی و پەیوەندییان بە بوونەوەرەکانی تری وەک: ئاژەڵ و رووەک کە کاریگەرییان بەسەر یەکەوە هەیە... دووەمیشیان ژینگەی سروشتییە، واتە فیزیکی، وەک: ئاو، خاک، بەرگەهەوا، پاکی یان پیسبوون و تایبەتمەندییە سروشتییەکانی تری ژینگە.

لەبەر ئـەوە، ژینگە زاراوەیـەکە مانایەکی ئاڵۆزی هەیە، بەڵام زانایانی بابەتە جۆراوجۆرەکان و زمانەوانەکان لەسەر ئەوە کۆکن کە دەڵێن: ژینگە ئەو ناوەندەیە کە تێیدا دەژین، واتا ئەو کۆمەڵە توخمانەن کە بە دەوری بوونەوەرەکان و زیندەوەرەکانەوەن و ژیانیان رێک دەخـەن، وەک: ئاو (Hydrosphere)، بەرگەهەوا (Atmosphere)، خـاک (Lithosphere)، بـوونـەوەر و زیندەوەرەکان (Biosphere)... یەکێک لەو بوونەوەرانەش؛ مرۆڤە، کە لە هەموو بوونەوەرەکانی تر بەهێزتر و کاریگەرتر کارلێک لەگەڵ ژینگە دەکات.

ئەم چوار پێکهاتەیەی لەسەرەوە ئاماژەمان پێ کردن، لەگەڵ وزەی خۆر و کێشکردنی زەوی، هەموو بەیەکەوە سەرچاوەکانی ژیانن و پێویستن بۆ گەشەکردن و بەردەوامبوون.

لەبەر رۆشنایی ئەو پێشکەوتن و شارستانیەتەی کە جیهان رۆژ لەدوای رۆژ بەخۆیەوە دەبینێت و ئەزموونی دەکات، دەتوانین ژینگە بەسەر سێ جۆردا دابەش بکەین کە پەیوەندییان بە پێشکەوتنی مرۆڤەوە هەیە:

١. **ژینگەی سروشتی**: هەوا، ئاو، خاک، زیندەوەر و بوونەوەر.

٢. **ژینگەی کۆمەڵایەتی**: ئەو کۆمەڵە یاسا و رێسایانەن کە پەیوەندییە ناوخۆییەکانی تاکەکان، دامەزراوەکان، ئۆرگانەکان و رایەڵە کۆمەڵایەتییەکان رێک دەخەن.

٣. **ژینگەی دەستکرد**: بە واتای ئەو شتانەی مرۆڤ دروستی کردوون، وەک: گوند، شار، کێڵگە، کارگە، تۆڕەکان...هتد.

بە هەمان شێوە توخمەکانی ژینگەش بەسەر سێ توخمدا دابەش دەبن:

یەکەم: توخمە زیندووەکان:

١. توخمە بەرهەمهێنەرەکان، وەک: رووەک.

٢. توخمە بەکاربەرەکان، وەک: مرۆڤ و ئاژەڵ.

٣. توخمە شیکەرەوەکان، وەک: کەڕوو، بەکتریا و هەندێک لە مێرووەکان.

دووەم: توخمە نازیندووەکان: ئاو، هەوا، خاک و خۆر...

سێیەم: ژیان و ئەو چالاکییانەی کە لە چوارچێوەی ژینگەدا ئەنجام دەدرێن.

سیستمی ژینگە (ئیکۆسیستم)؛ بریتییە لە فەزایەکی سروشتی کە بوونەوەر، زیندەوەر، رووەک و ئاژەڵ، هەروەها مادە نازیندووەکان، واتا فیزیاییەکانی وەک: کەشوهەوا، خاک، چڕیی مادە خۆراکییەکان و مادە کیمیایی و فیزیاییەکان تیایدا بەیەکەوە دەژین و لەگەڵ یەکتری لەو ژینگە دیاریکراوانەدا بە سیستمێکی زۆر ورد و هاوسەنگ کارلێک دەکەن تاکوو بەیەکەوە دەگەنە حاڵەتێکی سەقامگیر.

ئیکۆسیستم، رەنگە گۆمێکی بچووک، زەریایەکی گەورە، دارستانێک یاخود بیابانێکی گەورە بێت. هەر ناهاوسەنگییەک لە ئیکۆسیستمدا پەیدا ببێت، لەوانەیە ببێتە هۆی تێکدان و لەناوچوونی سیستمەکە.

هەندێک زانا و لایەن، ئیکۆسیستم بە یەکەیەکی سەرەکی لە ئیکۆلۆژیدا ئەژمار دەکەن. هەسارەی زەوی بەگشتی، زنجیرەیەک ئیکۆسیستمە و بەیەکەوە گرێ دراون، لە هەر شوێنێک بپچڕێت و تێک بچێت، کاریگەریی لەسەر کۆی گشتیی ئەڵقەکانی تر دەبێت. چەندین جۆری ئیکۆسیستم هەیە، لەوانە: دارستان، لەوەڕگە، دەریا و زەریا، ئاوی شیرین، بیابان، تەندرا (ناوچە بەستەڵەکەکان)...

ئیکۆلۆژی؛ بە واتای زانستی ژینگە. بەشێکە لە بەشەکانی زانستی بایۆلۆژی، ئەو زانستەیە کە لێکۆڵینەوە لە کارلێکەکانی نێوان زیندەوەر و بوونەوەر و ژینگەی بایۆفیزیکییەکان دەکات، کە هەردوو بوونەوەر و زیندەوەر و پێکهاتە نازیندووەکان لەخۆ دەگرێت. هەروەها چەند بابەتێکی گرنگتری وەک: جۆرە بایۆلۆژییەکان و دابەشبوونیان بەسەر ناوچە جوگرافییەکاندا لەخۆ دەگرێت.

سەدان بابەتی پڕ بایەخ هەن، رۆژ بە رۆژیش بەپێی پێشکەوتن بابەتی نوێ پەیدا دەبێت.

کەشوهەوای عیراق

کەشوهەوای عیراق لە وەرزی هاویندا گەرم و وشکە و لە زستانیشدا سارد یان نیمچە سارد و شێدارە. پلەی گەرمیی کەشوهەوای عیراق بەردەوام لە گۆڕاندایە و ڕێژەی تیشکی خۆر زیادی کردووە، لە بەرانبەریشدا خێرایی با و بارانبارین و شێ کەمی کردووە. سێ جۆر کەشوهەوا لە عیراقدا هەن: کەشوهەوای دەریای ناوەڕاست، دەشت و بیابان، مامناوەندی.

ئەو فاکتەرانەی کاریگەرییان لەسەر کەشوهەوا هەیە، بریتین لە:

دووریی لە دەریاکانەوە: ئەو رووبەرە ئاوییانەی لە عیراقەوە نزیکن، ئەمانەن: (کەنداوی عەرەبی، دەریای ناوەڕاست، دەریای سوور، دەریای رەش و قەزوین)، چوار لەمانە تا رادەیەک دوورن لە عیراقەوە، ئەمە جگە لە بەربەستەکانی وەک چیا و شاخەکان، تەنیا کەنداوی عەرەبی نەبێت کە لە باشووریدایە و کەنارەکەی بە درێژایی ٦٠ کیلۆمەتر بە عیراقەوەیە.

سنووری وشکانیی عیراق (٣٤٦٢) کیلۆمەترە و رووبەری وشکانییشی (٤٣٧,٣٦٧) کیلۆمەتر چوارگۆشەیە، بۆیە کەشوهەوای عیراق کاریگەریی وشکایی بەسەرییەوە زۆر زیاترە لە رووبەرە ئاوییەکان. لەگەڵ ئەوەش، دەریای ناوەڕاست و کەنداوی عەرەبی و دەریای سوور کاریگەرییان بەسەر عیراقەوە هەیە و دەبنە هۆی گۆڕانکاری لە ڕێژەی باران و شێ و گەرمیی زۆردا. بەشێوەیەکی دیاریکراو کەشوهەوای دەریای ناوەڕاست کاریگەریی لەسەر کەشوهەوای ناوچەکانی باکووری عیراق هەیە. کەشوهەوای دەشت و بیابانییش، کاریگەریی لەسەر پارێزگاکانی سەلاحەدین و کەرکوک و

بەشێک لە پارێزگای دیالە هەیە. ناوچەکانی تریش، کەشوهەوای بیابانین.

بای باو: کاریگەریی لەسەر کەشوهەوای عیراق هەیە؛ زۆربەی ڕۆژەکانی ساڵ بای باکوور و باکووری ڕۆژئاوا زاڵە بەسەریدا. هەوایەکی وشک و ئاسمانێکی ساماڵ لەگەڵ خۆیدا دەهێنێت. هەروەها بای باشوور و باشووری ڕۆژهەڵات بەسەر عیراقدا دەڕوات و بەدرێژایی ساڵ کەم و زۆر خۆڵبارین لەگەڵ خۆیدا دەهێنێت، کە زۆربەیان لە هاویندا ڕوو دەدەن.

شێوەی خاک: خاکی عیراق بەپێی هەڵکەوتەکەی دابەش دەبێت بەسەر چەند زۆنێکدا؛ لە باکوورەوە (هەرێمی کوردستان) ناوچەیەکی شاخاوی و دەشتاییە، ئەمەش وای کردووە کەشوهەوای ئەو ناوچەیە سارد و شێدار و باراناوی بێت. لە باشووری ڕۆژهەڵاتەوە زۆنگاوەکان و دەشتاییەکی بەرینی هەیە و ئەم ناوچەیە گەرم و شێدارە. بەشی ناوەڕاست و ڕۆژئاواشی، ناوچەی بان و بیابانە و کەشوهەوای گەرم و وشکە.

دووریی لە هێڵی ئیستیوائی: عیراق (٣٦٧٠,٥٨)کم لە هێڵی ئیستیوائییەوە دوورە، واتە کاریگەریی لەسەر ئەم ناوچەیە زۆر کەمە.

نینۆ و لانینا: ئەم دوو دیاردەیە لەسەر زەریای هێمن دروست دەبن، دەبنە هۆی بەرزبوونەوەی پلەی گەرما و ڕادە و ڕێژەی بارانبارین، ئەم دوو دیاردەیە کاریگەرییەکی کەمیان بەسەر عیراقەوە هەیە.

کاریگەریی مرۆڤ: عیراق لە وڵاتانی جیهانی سێیە و بەشێوەیەکی گشتی ئاستی ڕۆشنبیری و هۆشیاریی ژینگەیی نزمە، ئەمە جگە

لەوەی پلانی حکومەت تۆکمە نییە لەو رووەوە و بەشێوەیەکی بەرچاو و بێ سانسۆر ئۆتۆمبێل هاوردە دەکات و کارگەکانیشی مەرجە ژینگەییەکانیان کەمە یاخود هەر نیانە.

پێگەی فەلەکی: واتە پێگەی جوگرافی، لەگەڵ بازنەکانی پانی، کە عیراق دەکەوێتە نێوان هێڵی (٢٩ بۆ ٣٧)ی باکووری گۆی زەوی، ئەمەش هۆکارە بۆ گۆشەی کەوتنی تیشکی خۆر لەسەر زەوی و درێژیی رۆژ، ئەمە جگە لەوەی ئەو پێگەیە وا دەکات پلەی گەرمی هاوشێوەی ناوچە گەرمەکان بێت و کاریگەریی لەسەر جۆری بای باویش هەیە. جگە لەمانە، چەندین فاکتەری دیکەش هەن.

داتا زانستییەکان روونن، بەو پێیەی گۆڕانکاریی لە کەشوهەوا، کاریگەریی لەسەر زۆرێک لە وڵاتان هەیە، بۆیە دەبێت هەندێک رێوشوێن بۆ کەمکردنەوەی کاریگەرییەکان لەناوخۆدا بگیرێنە بەر. پێویستە لە ئێستاوە هەنگاو بنێین بەرەو ئابوورییەکی وا کە خۆڕاگر و گونجاو بێت لەگەڵ هەنگاوەکانی کەمکردنەوەی کاریگەریی گۆڕانکاریی کەشوهەوا، پلانێکی تۆکمە و ستراتیژیی پەیڕەو بکرێت و هەمووان بەیەکەوە هاوکار بین. لەماڵەوە دەست پێ بکەین؛ لە شێواز و جۆری خواردن و بەکارهێنانی ئامێرەکانی هاتوچۆ، ئامێرەکانی گەرمکەرەوە و ساردکەرەوە، بەکارهێنانی کارەبا و وزە و ئاو، بەرزکردنەوەی رۆشنبیری و هۆشیاریی سەبارەت بە مەترسییەکان و بەشداریی لە باشکردنی بەرپرسیارێتی و گۆڕینی رەفتاری تاک بەرانبەر بە ژینگە.

کاریگەرییەکانی گۆڕانی کەشوهەوا

کەش؛ بارودۆخی کەشوهەوایە لە ناوچەیەکی دیاریکراو و بۆ ماوەیەکی درێژ، کە مرۆڤ و سروشتی ناوچەکە پێی ڕاهاتوون. گۆڕانی کەش (climate change)؛ ئاماژەیە بۆ گۆڕانکاریی درێژخایەن لە پلەی گەرمی و کەشوهەوادا بەگشتی. دەکرێت ئەو گۆڕانکارییە سروشتی بێت بەهۆی گۆڕانکارییەکان لە چالاکیی خۆردا، یاخود تەقینەوەی گڕکانە گەورەکان... بەڵام لە سەدەی نۆزدەیەمەوە چالاکییەکانی مرۆڤ بزووێنەری سەرەکین بۆ گۆڕانکاریی لە کەشوهەوادا، بە شێوەیەکی سەرەکییش، بەهۆی سووتاندنی سووتەمەنییەکانی ژێر خاک (سووتەمەنی بەردینی، یان سووتەمەنی فۆسیلی، وەک: خەڵووزی بەردین و نەوت و گاز) و بەکارهێنانیان لە بوارە جیاوازەکانی ژیاندا، کە دەبنە هۆی گۆڕانکاری لە کەشوهەوادا، وەک: دروستبوونی وشکەساڵیی سەخت، کەمیی ئاو، ئاگرکەوتنەوەی زۆر و بەرفراوان، بەرزبوونەوەی ئاستی ئاوی زەریا و دەریاکان، لافاوی گەورە، هەڵچوونی دەریاکان، توانەوەی سەهۆڵی جەمسەرەکان، زریانی کارەساتبار و چەندین دیاردەی تر... ئەم گۆڕانکارییانەش مەترسین لەسەر مرۆڤ و ئاژەڵ و زیندەوەرەکان و لەناوچوونی شوێنی نیشتەجێبوونی سروشتی. لەگەڵ ئەوەی کاریگەرییە نەرێنییەکانی ئەو گۆڕانکارییانە ئێکجار زۆرن، هەندێک جار ئەگەری ئەوەی هەیە لە لایەکی تر و ناوچەیەکی تر کاریگەریی ئەرێنیشی هەبێت، بۆ نموونە؛ بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی و بارانبارینی زۆر، کە پەیوەندییان هەیە بە گۆڕانکاری لە کەشوهەوادا، لە کاتێکدا کاریگەریی نەرێنی لەسەر ناوچەیەک دروست دەکەن، بەپێچەوانەوە لە ناوچەیەکی تر کاریگەریی ئەرێنی دروست

دەکەن. دیارترین سوودیشی بریتییە لە: زیادبوونی رووپۆشی رووەکی لە هێڵە پانەکانی باکووری گۆی زەوی، لە بەشێک لە زەریاکان رێژەی رووەکە هەڵواسراوەکان (بایۆپلانکتۆن) زۆر دەبن، واش مەزەندە دەکرێت کاریگەریی ئەرێنی لەسەر ناوچەی ئەمازۆن هەبێت و رێژەی دارستانە باراناوییەکان زیاد بن، کە ئەم ناوچەیە بە سییەکانی گۆی زەوی دادەنرێت و چەند سەوزایی زۆر بێت، بۆ مرۆڤ و زەوی بەسوودترە، بووژاندنەوەی کشتوکاڵ لە هەندێک ناوچە، بەهار زوو دەست پێ دەکات و وەرزی کشتوکاڵ درێژ دەبێتەوە و رێژەی چاندنی بەروبووم بەرز دەبێتەوە... لە هەمان کاتدا بە زیادبوونی رێژەی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن، کە بەهۆی گۆڕانکاری لە کەشوهەوادا روو دەدات و ئێستا رێژەکەی ٠,٠٤٪ی هەوایە، رووەک و بەرهەمەکانی کشتوکاڵ زیاتر بەرگەی وشکەساڵی دەگرن و یارمەتییان دەدات باشتر گەشە بکەن. لەگەڵ ئەوەش، توێژینەوەکان دەریانخستووە لایەنی خراپیشی هەیە، چونکە لە هەمان کاتدا گژوگیای زیانبەخشیش زۆر دەبن. هەروەها بەرهەمی بەروبوومەکانی میوە، سەوزە، تۆو و دانەوێڵە زیاد دەبن و کێشی تۆوەکان بە رێژەی لە سەدا بیست و پێنج، ژمارەی تۆوەکان لە سەدا شازدە و ژمارەی گوڵەکانیش بە رێژەی لە سەدا نۆزدە زیاد دەکەن، بەڵام رێژەی نایترۆجین کەم دەکات و بەها خۆراکییەکەیان کەم دەبێتەوە، وەک کەمبوونەوەی پرۆتین و کانزاکان، هەر بۆیە زۆربەی جار خۆزگە بە تامی جاران دەخوازین.

یەکێکی تر لە سوودەکان، کەمبوونەوەی رێژەی کۆچی باڵندەکانە بەهۆی بەرزبوونەوەی پلەی گەرما لە وەرزی

بەهاردا، ئەمەش ڕەنگە ببێتە هۆی کەمبوونەوەی مەترسییەکانی لەناوچوونیان لە کاتی ڕەوکردندا، بەڵام لە لایەکی ترەوە ڕەنگە ببێتە هۆی زیادبوونی ڕێژەی مردنیان لە زستانی ساردی ناوچەکانیان.

کەمبوونەوەی ڕێژەی مردن بەهۆی سەرماوە لە ناوچە ساردەکان، یەکێکی ترە لە سوودەکانی بەرزبوونەوەی پلەی گەرما، بەڵام ڕەنگە لە ناوچە گەرمەکان بەپێچەوانەوە بێت، وەک ئەمساڵ لە کاتی حەجدا بینیمان.

لە لایەکی ترەوە، بووەتە هۆی زیادبوونی ناوچەکانی سەوزایی لە کەناراوی ئەفریقا، کە ئەو ناوچەیە ناوچەیەکی وشکە و دەکەوێتە ڕۆژئاوا و باکووری ناوەڕاستی ئەفریقا، لە سەنیگال، مۆریتانیا، مالی، بۆرکینا فاسۆ، نەیجیریا، نەیجەر، چاد، سودان و ئەریتریا پێک هاتووە، بەو هۆیەشەوە دەتوانرێت خۆراکی ئاژەڵ دابین بکرێت و برسێتی کەم بووەتەوە.

گۆڕانکاری لە کەشوهەوادا، دەبێتە هۆی تواندنەوەی سەهۆڵی زەریای جەمسەری باکوور و پێشبینی دەکرێت کەشتییە بارزگانییەکان بۆ ماوەیەکی درێژخایەن بۆ هاتوچۆ سوودی لێ ببینن، بەو پێیەی ڕێڕەوی باکووری ڕۆژئاوا بۆ ماوەیەکی درێژ لە ساڵەکەدا بەکراوەیی دەمێنێتەوە. ئەم ڕێڕەوە ڕێڕەوێکی کەشتیوانییە، زەریای هێمن و زەریای ئەتڵەسی بەیەکەوە دەبەستێتەوە و بایەخەکەی لەوەدایە ماوە و تێچووی هاتوچۆی کۆمپانیا کەشتیوانییەکان کەم دەکاتەوە، کە لە ئاسیاوە بۆ ئەمەریکای باکوور دەڕۆن. لە هەمان کاتدا، ڕێڕەوە دەریاییەکانی تر، یاخود گواستنەوەی وشکانی زیانیان بەر دەکەوێت.

ئەمانە و چەندین لایەنی نەرێنی و ئەرێنی هەن، بەڵام سوودەکان بەراورد بە زیانەکان هیچ نین.

لەبەر رۆشنایی ئەم مشتومڕەی زیانەکانی قەتیسبوونی گەرمی و گۆڕانکاریی کەشوهەوا و بەرپرسیارێتیی گشتیی وڵاتانی جیهان، دەیان رێککەوتن و پرۆتۆکۆڵ و بەرنامە داڕێژراون بە مەبەستی کەمکردنەوەی رێژەی دەرچەی گازەکان. لە ساڵی ١٩٨٨ەوە دەوڵەتان لە هەموو دنیادا لیژنەیەکی حکومیی نێودەوڵەتییان پێک هێنا لەپێناو گۆڕانکاریی کەشوهەوادا، سەدان و هەزاران زانایان تێدا بوو، بە ئامانجی ئەوەی بگەنە بەڵگەیەکی یەکلاکەرەوە و پێشکەشکردنی ئامۆژگاریی لەسەر باشترین کار و بەرنامە کە بتوانرێت ئەنجام بدرێت.

وێرت، زانای بواری ژینگە، لەو بارەیەوە دەڵێت: تا ساڵی ٢٠٠١، IPCC (لیژنەی حکومیی نێودەوڵەتی بۆ گۆڕانی کەشوهەوا) گەیشتبووە کۆدەنگییەکی ورد و داڕێژراو کە ئەستەمە هیچ پسپۆڕێک لەگەڵیدا ناکۆک بێت.

لە هەمان کاتدا، نەتەوە یەکگرتووەکان لە پێشەنگی هەوڵەکاندایە بۆ رزگارکردنی هەسارەکەمان. لە ساڵی ١٩٩٢ لە رێگەی کۆنگرەی (لووتکەی زەوی)ییەوە رێککەوتننامەی (چوارچێوەی نەتەوە یەکگرتووەکان بۆ گۆڕانکاری کەشوهەوا) وەک هەنگاوی یەکەم بۆ چارەسەرکردنی کێشەی گۆڕانکاریی کەشوهەوا هاتە ئاراوە و تا ئەمڕۆ ١٩٧ وڵات رێککەوتننامەکەیان پەسەند کردووە.

لە ساڵی ١٩٩٧ پرۆتۆکۆڵی کیۆتۆ پەسەند کرا، ئێستا ١٩٢ لایەن لە پرۆتۆکۆڵی کیۆتۆدا هەن.

هەروەها لە چوارچێوەی هەوڵەکانی نەتەوە یەکگرتووەکاندا، لە ساڵی ٢٠١٥ ڕێککەوتننامەی پاریس بەئەنجام گەیشت. ئامانجی سەرەکی ڕێککەوتننامەی پاریس؛ بەهێزکردنی بەدەنگەوەچوونی جیهانییە بۆ مەترسییەکانی گۆڕانی کەشوهەوا و لە ساڵی ٢٠١٦دا ١٧٥ سەرکردەی جیهان لە بارەگای نەتەوە یەکگرتووەکان لە نیویۆرک ڕێککەوتننامەی پاریسیان واژۆ کرد و تا ئێستا ١٩٤ وڵات ئەندامن لەو ڕێککەوتننامەیەدا.

ئەمانە و دەیان کۆنگرە و ساڵانە کۆنگرەکانی نەتەوە یەکگرتووەکان لەسەر گۆڕانکاریی کەشوهەوا دەبەسترێت لە میانەی UNFccc (ڕێککەوتننامەی چوارچێوەی نەتەوە یەکگرتووەکان بۆ گۆڕانی کەشوهەوا)، وەک کۆبوونەوەی فەرمیی لایەنەکان، کە پێی دەوترێت (کۆنگرەکانی لایەنەکان – کوب) و لە ناوەڕاستی نەوەدەکانەوە دەستی پێ کردووە، تەنانەت ئەوانەی ئەندامیش نین، وەک چاودێر بەشدار دەبن و یەکەم کۆنگرە لە ساڵی ١٩٩٥ لە بەرلین دەستی پێ کرد و عیراق بەشدار و ئەندامە لە هەموو کۆنگرەکان و ڕێککەوتنەکانیدا.

مەترسیدارترین کێشە ژینگەییەکان

کێشە ژینگەییەکان؛ بەو کێشانە دەوترێت کە پەیوەستن بە پێکهاتەکانی ژینگەی هەسارەی گۆی زەوی، وەک: هەوا، ئاو، خاک... هتد، کە لە ئەنجامی دەستتێوەردانی مرۆڤ، یاخود خراپ مامەڵەکردن لەگەڵ ئەو پێکهاتانە و زیادبوونی مادە نەخوازراوەکان، گۆڕانکاری لە چەندایەتی و چۆنایەتی کوالیتیی پێکهاتەکاندا روو دەدات و کاریگەریی راستەوخۆ و ناڕاستەوخۆی لەسەر زەوی و پێکهاتەکان دەبێت.کێشەکانی ژینگە زۆرن، بەڵام مەترسیدارترینیان: بارانی ترش، پیسبوونی هەوا، ترشبوونی ئاوی دەریا و زەریاکان، گەرمبوونی گۆی زەوی، زیادبوونی دەرهاویشتە مەترسیدارەکان بەهۆی خراپ هەڵسوکەوتکردن لەگەڵ پاشماوەکان، تەنکبوونی چینی ئۆزۆن، تەمە دووکەڵییەکان، پیسوونی ئاو، لەدەستدانی دارستانەکان، بەبیابانبوون، کەمبوونەوەی رێژەی ئاو... ئەمانە لە کێشە گەورە و مەترسیدارەکانی جیهانن، کە لە ئێستادا پەیوەندی و کاریگەریی لەسەر هەموو تاکێکی مرۆڤ هەیە، هەروەها کاریگەریی نەرێنی لەسەر ئاژەڵ و رووەک و زیندەوەر بەگشتی هەیە.

لێرەدا باسی هەندێک لەو کێشانە دەکەین:

یەکەم: ترشبوونی زەریاکان و دەریاکان: زەریاکان و دەریاکان رۆڵێکی گرنگ دەگێڕن لە بالانسکردنی هەوای سەر زەوی و بەشێکی زۆر لە ئۆکسجین دابین دەکەن. هەروەها زیاتر لە سێ ملیار کەس بۆ بژێوی پشت بە سامانی زەریاکان و دەریاکان دەبەستن، بەڵام چالاکییە نادروستەکانی مرۆڤ وای کردووە گۆڕانکاری لە پێکهاتەی زەریاکاندا روو بدات، بۆ نموونە؛ ترشبوونی زەریاکان. ئاوی زەریاکان دووەم ئۆکسیدی کاربۆن لە هەوادا دەمژن و ترشی کاربۆنیک دروست دەکەن و دەبێتە هۆی دابەزینی PH، کاتێک رێژەی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن زۆر بێت، ئەوا زیاتر لەناو ئاودا دەتوێتەوە

و ترشبوونی زەریاکان دروست دەکات. ئێستا لە هەوادا CO_2 بە ڕێژەی لە سەدا پەنجا زیاترە بەراورد بە پێش شۆڕشی پیشەسازی، ئەم پرۆسەیەش دەبێتە هۆی نەمانی کۆراڵەکان (مەرجان)، بەمەش زنجیرە خۆراکییەکان تێک دەچن و زیندەوەرە ئاوییەکان کەم دەبنەوە و هەندێکیان لەناودەچن.

بارانی ترش: نیشتنی هەر جۆرە توخمێک کە مادەی ترشی تێدا بێت بۆ سەر زەوی، وەک: ترشی کبریت، نایتریک... کە لە بەرگەهەوادا هەن و بە شێوەی تەڕ، یاخود وشک دەکەونە سەر زەوی، بە بارانی ترش یاخود نیشتنی ترش ناودەبرێن. ئەم پرۆسەیە لە ڕێگەی: باران، بەفر، تەم، خۆڵبارین، تەپوتۆزەوە روو دەدات و کاریگەریی نەرێنی لەسەر رووەک و ژیانی ئاوی دەبێت.

تەنکبوونی چینی ئـۆزۆن: چینی ئـۆزۆن، قەڵغانێکی ناسکی گازێکی رەنگ شینی سـەوزبـاوە، ژەهراوییە و لە سێ ئەتۆمی ئۆکسجین (O_3) پێکهاتووە کە زەوی لە بەشە زیانبەخشەکەی تیشکی خۆر دەپارێزێت، بەتایبەتییش تیشکی سەروو وەنەوشەیی و یارمەتیدەرە بۆ بەردەوامبوونی ژیان لەسەر هەسارەی زەوی. کەمبوونەوە و تەنکبوونی چینی ئـۆزۆن لە بـەرگـەهـەوادا، لە ئەنجامی کارلێکی مۆلیکولەکانی ئۆزۆن لەگەڵ ئەتۆمەکانی توخمی کلۆر و برۆم روو دەدات. ئەم گازانەش بەهۆی زیادبوونی چالاکییە پیشەسازییەکان، چالاکییەکانی مرۆڤ بەگشتی، مادەکانی پاککردنەوە و ساردکردنەوە و دەردانی گازە زیانبەخشەکانەوە زیاد دەکەن. کلۆرۆفلورکاربۆن باوترین مادەی کیماوییە کە چینی ئۆزۆن تەنک دەکاتەوە.

پیسبوونی هەوا: پیسبوونی هەوا، مەترسیدارترین جۆری پیسبوونە و زیانی زۆرە، چونکە بڵاوبوونەوەی مادە و گازە زیانبەخشەکان لە ڕێگەی هەواوە ئاسانە و هەوا دەتوانێت ئەو مادانە هەڵبگرێت و

بەئاسانی لە شوێنێکەوە بۆ شوێنێکی تر بیانگوێزێتەوە. ئەو مادانە زۆربەیان دەرهاویشتەی کارگەکان، ئامرازەکانی گواستنەوە، ئەو تۆزانەی لە ئەنجامی بیناسازی و پرد و ڕێگەوبان و سووتاندنی خاشاکەوە بەرز دەبنەوە، ئەمە جگە لە دەرهاویشتەکانی وێستگەکانی نەوت و پاڵاوگەکان...

پیسبوونی ئاو: بەزۆری لە ئەنجامی هەڵسوکەوتی هەڵەی مرۆڤەکانەوە پەیدا دەبێت؛ زۆرێک لە کارگەکان و شوێنە پیشەسازییەکان پاشماوە و پاشەڕۆیان بەبێ چارەسەر فڕێ دەدەنە ناو ئاوەکانەوە، یاخود ئاو و پاشەڕۆی زێرابەکان بەبێ چارەکردن دەچنە ناو ڕووبارەکانەوە، ئەمانە و زۆر هەڵەی تر وا دەکەن کوالێتیی ئاو تێک بچێت و کاریگەریی نەرێنی لەسەر بوونەوەرە ئاوییەکان و مرۆڤ و خاک دروست دەکات. هەندێک جاریش پیسبوونی ئاو سروشتییە، ئەویش بەهۆی هەڵمبوونەوە ڕێژەی خوێ تێیدا بەرز دەبێتەوە.

پیسبوونی خاک: ئەم جۆرە پیسبوونەش، بەرەنجامی هەڵسوکەوتە خراپەکانی مرۆڤە لە فڕێدانی پاشماوەدا. فڕێدانی خاشاک و پاشماوەی چالاکییە جۆراوجۆرەکانی مرۆڤ، خاک لاواز دەکات و کاریگەریی لەسەر کەمکردنەوەی بەپیتیی خاک دەبێت و ئەنجامی بەرەو بیابانبوونە.

لەناوچوونی دارستانەکان: یەکێکە لە هۆکارەکانی گۆڕانکاریی کەشوهەوا و چەندین شێوازی هەیە؛ سووتاندنی دارستانەکان، لەناوبردنی درەختەکان بە مەبەستی فراوانکردنی زەویی کشتوکاڵی و بەخێوکردنی ئاژەڵ، یاخود بڕینەوە بە مەبەستی سوودلێوەرگرتنی لە پیشەسازیی تەختە و بینادا، ئەمەش دەبێتە هۆی دروستبوونی گازە گەرمکەرەکانی بەرگەهەوا و لەناوچوونی جۆرەکانی بایۆلۆژی و کەمبوونەوەی ڕێژەی ئۆکسجین و باران.

هەوا

هەوا یەکێکە لە گرنگترین و سەرەکیترین پێداویستییەکانی ژیان لەسەر گۆی زەوی. ئەم مادە نەبینراوە هەستپێنەکراوە، کاریگەرییەکی زۆر گەورەی هەیە لەسەر بەردەوامی ژیان و مانەوەی زیندەوەران. هەوا تێکەڵەیەکی ئاڵۆزە لە چەندین گازی جیاواز، گرنگترینیان:

- **نایترۆجین** (N_2)؛ زۆرترین ڕێژەی هەوای پێک هێناوە بە بڕی لە سەدا حەفتا و هەشت، گازێکی بێڕەنگ و بێبۆنە، گرنگە بۆ دروستکردنی پرۆتین و گەشەی ڕووەک.

- **ئۆکسجین** (O_2)؛ لە سەدا بیست و یەکی هەوا پێکدەهێنێت، گرنگە بۆ هەناسەدان و ژیانی زیندەوەر، هەروەها یارمەتیی پرۆسەی سووتان دەدات.

- **ئارگۆن** (Ar)؛ ڕێژەکەی (٠,٩٣٪)یە، گازێکە لە پیشەسازیدا بەکار دێت.

- **دووەم ئۆکسیدی کاربۆن** (CO_2)؛ ڕێژەکەی (٠,٠٤٪)ە، یەکێکە لە گازە خانەییەکان و گرنگە بۆ ڕۆشنەپێکهاتن لە ڕووەکدا.

- **هەڵمی ئاو** (H_2O)؛ بەپێی شوێن و کات ڕێژەکەی دەگۆڕێت، کاریگەریی هەیە لەسەر کەشوهەوا و بەشدارە لە دروستکردنی هەور و باراندا.

هەروەها چەندین گازی دەگمەنیش کە ڕێژەیەکی زۆر کەمیان لە هەوادا هەیە، لەوانە: نیۆن، میسان، هیلیۆم، کریپتۆن، هایدرۆجین، زینۆن، دووەم ئۆکسیدی نایترۆجین، یەکەم ئۆکسیدی کاربۆن، ئەمۆنیا. هەندێک گازی تریش هەن کە ڕێژەیان دەگۆڕێت، وەک: ئۆزۆن، دووەم ئۆکسیدی کبریت، دووەم ئۆکسیدی نایترۆجین.

بەرگەهەوا (ئەتمۆسفیر)، وەک قەڵغانێکی پتەو دەوری زەوی

داوە و دەیپارێزێت لە تیشکی سەروو وەنەوشەیی زیانبەخش و تەنە ئاسمانییە بچووکەکان و تیشکی شەپۆلی کورت، کە ڕەنگە زیانی زۆریان بۆ (DNA)ی زیندەوەرەکان هەبێت. لە لایەکی تریشەوە ئەم بەرگە هەواییە ڕۆڵێکی گرنگی هەیە لە ڕێکخستنی پلەی گەرمای سەر زەوی و ڕێگری دەکات لە گۆڕانکارییە توندەکانی پلەی گەرما لە نێوان ڕۆژ و شەودا، بۆیە بەبێ ئەم بەرگە هەواییە، ژیان لەسەر زەوی مەحاڵ دەبوو. هەروەها هەوا ڕۆڵێکی سەرەکی هەیە لە سووڕی ئاودا. بەهۆی گەرمای خۆرەوە ئاو لە دەریا و زەریاکاندا دەبێتە هەڵم و دەچێتە ناو هەواوە، پاشان ئەم هەڵمە لە شێوەی هەوردا کۆ دەبێتەوە و دواتر وەک باران و بەفر دەبارێت، بەم شێوەیە هەوا یارمەتی دابەشکردنی ئاو دەدات بەسەر ناوچە جیاوازەکانی زەویدا. ئەمە جگە لەوەی هەوا کاریگەری هەیە لەسەر دروستبوونی با و ڕەشەبا و گواستنەوەی گەرمی و دروستبوونی فشاری هەوا و گۆڕانکارییەکانی وەرزە جیاوازەکان.

پیسبوونی هەوا

لە سەردەمی ئێستادا، پیسبوونی هەوا بووەتە یەکێک لە گەورەترین کێشەکانی مرۆڤایەتی. ڕەنگە پیسبوونی هەوا لە ناوخۆدا بەرهەم بێت، بەڵام ئەگەری هەیە بە مەودای دووریشدا بڕوات و هەندێک جار بەپێی شێوازی کەشوهەوای نێودەوڵەتی بەسەر کیشوەرەکاندا دەگواسترێنەوە.

هیچ کەسێک لەم پیسبوونە پارێزراو نییە، کە لە پێنج سەرچاوەی سەرەکیی چالاکییەکانی مرۆڤەوە سەرچاوە

دەگرێت، ئەو سەرچاوانە کۆمەڵێک مادە دەردەکەن، لەوانە: یەکەم ئۆکسیدی کاربۆن، دووەم ئۆکسیدی کاربۆن، دووەم ئۆکسیدی نایترۆجین، ئۆکسیدی نایترۆجین، ئۆزۆنی رووکار، گەردیلەی ورد، دووەم ئۆکسیدی گۆگرد، هایدرۆ کاربۆن و قورقوشم، کە هەموویان زیانیان بۆ تەندروستیی مرۆڤ و پیسبوونی هەوا هەیە.

سەرچاوەکانی پیسبوون:

- ماڵ: سەرچاوەی سەرەکیی پیسبوونی هەوا لەلایەن ماڵەکانەوە، لە رێگەی بەکارهێنانی سووتەمەنیی بەردینی و دار و سووتەمەنی بایۆماس (ژێرزەوی)ەوەیە بۆ چێشتلێنان و گەرمکردنەوە و رووناککردنەوەی ناو ماڵەکان. ساڵانە نزیکەی ٣،٨ ملیۆن حاڵەتی مردنی پێشوەختە هەیە کە بەهۆی پیسبوونی هەوای ناو ماڵەکانەوە روو دەدەن و زۆرینەیان لە وڵاتانی تازەگەشەکردوودان.

نزیکەی سێ ملیار کەس بەردەوامن لە بەکارهێنانی سووتەمەنیی نادروست بۆ چێشتلێنان و رووناکی و گەرمکردنەوە.

- **گواستنەوە و شوێنە قەرەباڵغەکان:** ناوچە هەرە پیسەکان، ئەو ناوچانەن کە قەرەباڵغیی هاتوچۆ و بەکارهێنانی ئامێرەکانی گواستنەوە و کارگەی پیشەسازی و وێستگەکانی بەرهەمهێنانی وزەی کارەبایان لێیە، ئەو سەرچاوانە بۆ مرۆڤ زیانبەخشن و چەندین گازی زیانبەخش دروست دەکەن، وەک: ئۆکسیدەکانی کبریت SOX، ئۆکسیدەکانی نایترۆجین NOX، ئۆزۆن O3، یەکەم ئۆکسیدی کاربۆن CO، دووەم ئۆکسیدی کاربۆن CO2...

هەروەها تەنە وردیلەکانی وەک: دووکـەڵ، خۆڵ و هەڵم، کە هەموویان لە ڕێژەی خۆیان زیاتر بن، دەبنە زیان.

- **پیشەسازی**: لـە زۆرێـک لـە وڵاتـانـی بەرهەمهێنی وزەدا، سەرچاوەیەکی سەرەکییە بۆ پیسبوونی هـەوا. وێستگەکانی کارەبای خەڵووز بەشدارێکی سەرەکین لە پیسبوونی هەوادا، هەروەها وێستگەکانی مۆلیدەی دیزلیش هۆکارێکی پیسکەرن.

چالاکییە پیشەسازییەکان و بەکارهێنانی مادە توێنەرەوەکان (شلکەرەوەکان) لە پیشەسازییە کیمیاییەکان و کانگەکاندا، دەبنە هۆی پیسبوونی هەوا.

سیاسەتی سەردەمییانە ئەوەیە کە وزەی دۆستی ژینگە بەکار بێت لەجیاتی وزە باوەکان.

- **دەرهاویشتەکانی پیشەسازی**: پیشەسازی سەرەڕای ئەو زیانانەی ڕاستەوخۆ لە ژینگەی دەدات، لە پرۆسەی بەرهەمهێنانیشدا زیانی زۆر بە ژینگە دەگەیەنێت، بەتایبەتی بەهۆی دەرهاویشتەی مادە پیسەکەرەکانەوە لە پیشەسازی کارگەکانی کانزا، تواندنەوە، کاغەز، چەوری، پاڵاوتنی نەوت، کیمیایی، شەکر و پەتاتە، بەرهەمهێنانی لاستیک... کە بەرپرسن لە پیسبوونی هەوا بە ڕێژەی پێنج یەکی هەوا. ئەو پیسکەرەوانەی لە وێستگەکانی وزە و دووکەڵکێشی کارگەکانی پیشەسازی دەردەچن بەهۆی سووتاندنی سووتەمەنییە فۆسیلییەکان، ئەمانەن: دووەم ئۆکسیدی کاربۆن، یەکەم ئۆکسیدی کاربۆن، دووەم ئۆکسیدی کبریت، گازی کبریتیدی هایدرۆجین، هایدرۆکاربۆنەکان... هەروەها ئەو پیسییانەی کە لە کارگەکانی پیشەسازی زبڵی فۆسفاتی، دەرهێنانی ئەلەمنیۆم، سووتاندنی سیرامیک و ئاسن و بەرهەمی هەندێک مادەی کیمیایی دەردەچن،

ئەمانەن: پێکهاتەی فلۆرین، ئەو پیسکەرانەی کە لە بەرهەمهێنانی کانزاکانەوە دروست دەبن: (تۆز، دووکەڵی بارگاویکراو بە مادەی ترشی و کرۆم و نیکڵ)، ئەو پیسکەرانەی کە لە ئەنجامی پرۆسەی دروستکردنی هەندێک مادەی کیمیایی دروست دەبن، بریتین لە: ترشی هایدرۆکلۆریک، کلۆر، ئۆکسیدی ناترۆجین، زینک، زرنیخ و ئۆکسیدی مس...

- **چالاکیی کشتوکاڵیی**: سووتاندنی دارستان و لەوەڕگە و زەوییە کشتوکاڵییەکانی تر، نزیکەی لە سەدا شەست بۆ شەست و پێنجی دەردانی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن بەرهەم دەهێنن، هەروەها کێڵگەکانی برنج و بایۆماس و پرۆسەی دەردانی پیسایی ئاژەڵەکان، لە سەدا چل دەردانی گازی میسان بەرهەم دەهێنن، ئەمە جگە لە بەکارهێنانی دەرمانی قەڵاچۆکردنی مێرووەکان کە هۆکارن لە دەردانی پێکهاتەکانی ئۆرگانیک فۆسفات، هایدرۆکاربۆنە کلۆرییەکان و زرنیخ و تیشکی ئایۆنیزەکردن.

- **سووتاندنی دارستانەکان**: ئەم دیاردەیە لە رابردوودا بە ناوی جیاواز ناسرابوو، دیارترینیان ئاگرکەوتنەوە لە دارستانەکان یاخود لە زەوییە کێوییەکان، بەڵام ئەمڕۆ پێی دەوترێت «باهۆزی ئاگرین»، ئەم ناوە گونجاوترە، چونکە رووداوەکانی دوای ئەو جۆرە ئاگرکەوتنەوەیە، هاوشێوەی باهۆزی کەشوهەوایە. زۆربەی سووتانی دارستانەکان بەهۆی نابەرپرسیارێتی مرۆڤەوەیە. جگە لە مەترسی راستەوخۆی سووتاندن، ئاگرکەوتنەوە لە دارستانەکان؛ پیسکەری زیانبەخش فڕێ دەداتە بەرگەهەواوە، لەوانە: گەردیلە و گازی ژەهراویی وەک یەکەم ئۆکسیدی کاربۆن و ئۆکسیدی نایترۆجین و پێکهاتە ئۆرگانییەکان و میسان...

– سووتەمەنی وزەکانی ژێرزەوی، سووتەمەنیی فۆسیلی: ئەو وزانەن کە لە زەوی دەردەهێنرێن، وەک: خەڵوزی بەردین، گازی سروشتی و نەوت... ئەمانە لە هەوادا بە یارمەتیی ئۆکسجین دەسووتێنرێن بۆ بەدەسهێنانی گەرمی لە هەموو بوارەکاندا. سووتاندنی ئەم جۆرە لە سەرچاوەی وزە، هۆکارە بۆ دەردانی گازە گەرمکەرەکانی یەکەم ئۆکسیدی کاربۆن، ئۆکسیدە ناتیرۆجینییەکان، دووکەڵ، دووەم ئۆکسیدی کاربۆن و بڕێک لە تەنۆلکەکان.

- **پاشماوە:** سووتاندنی زبڵ و خاشاک لە شوێنی کراوە و بوونی پاشماوەی ئۆرگانیک لەناو زبڵخانەکاندا، دەبێتە هۆی دروستبوونی بڕێکی زۆر لە دایۆکسین، فۆران، میسان و گەردیلەی بچووکی وەک سووتووی ڕەش کە دەچنە ناو بەرگەهەواوە و دەبنە هۆکاری پیسبوونی هەوا.

بەپێی هەندێک لێکۆڵینەوە، نزیکەی لە سەدا چلی پاشماوەکان لە رووبەری کراوەدا دەسووتێنرێن، هەروەها لە کۆی ١٩٣ وڵات، ١٦٦ وڵات پەنا بۆ سووتاندنی پاشماوەی ناوخۆیی و کشتوکاڵی لە رووبەری کراوەدا دەبەن.

ئەمانە و چەندین هۆکاری تر، دەبنە هۆی پیسوونی هەوا.

بەپێی راپۆرتێکی رێکخراوی تەندروستیی جیهانی، نزیکەی لە سەدا نەوەد و نۆی دانیشتوانی جیهان هەوای پیس هەڵدەمژن، ئەو هەوایەی کە ڕێژەیەکی زۆری پیسکەرەکانی تێدایە.

بەپێی تازەترین راپۆرتی هەمان رێکخراو، پیسیی هەوا بەرپرسە لە مردنی یەک لەسەر هەشتی مردن لە سەرتاسەری جیهان، واتە نزیکە حەوت ملیۆن کەس لە ساڵێکدا، کە زۆربەیان

ژن و منداڵن، بەهۆی ئەو نەخۆشییەکانی وەک: جەڵتەی دەماغ، شێرپەنجەی سی، نەخۆشییەکانی کۆئەندامی هەناسە و نەخۆشیی دڵ و هەستیاری...

ئەم پیسبوونە بووەتە هۆی گۆڕانی کەشوهەوا، کە کێشەیەکی جیهانییە و دەبێتە هۆی بەرزبوونەوەی پلەی گەرمای زەوی، توانەوەی بەستەڵەکەکان، بەرزبوونەوەی ئاستی ئاوی دەریاکان و گۆڕانکاری لە سیستمی بارانبارینی دا... بۆ پاراستنی هەوا، پێویستە هەوڵی بەکۆمەڵ بدرێت. لە ئاستی تاکەکەسیدا؛ دەتوانین هەوڵی کەمکردنەوەی بەکارهێنانی ئۆتۆمبێلی تایبەت بدەین و زیاتر پشت بە هۆیەکانی گواستنەوەی گشتی ببەستین، هەروەها دەتوانین لە ڕێگەی کەمکردنەوەی بەکارهێنانی وزە و چاندنی دار و درەختەوە یارمەتی پاککردنەوەی هەوا بدەین. لە ئاستی حکومی و نێودەوڵەتیشدا، پێویستە یاسا و ڕێسای توند دابنرێت بۆ پاراستنی ژینگە، هاندانی بەکارهێنانی سەرچاوە پاکەکانی وزە، پەرەپێدانی تەکنەلۆژیای دۆستی ژینگە و زیادکردنی هاوکاریی نێودەوڵەتی بۆ کەمکردنەوەی پیسبوون...

لە کۆتاییدا دەبێت بزانین کە هەوا سەرچاوەیەکی گرنگی ژیانە و پێویستە بە هەموو لایەک هەوڵی پاراستنی بدەین. پیسبوونی هەوا و گۆڕانی کەشوهەوا دوو کێشەی گەورەن کە پێویستیان بە هەوڵی بەکۆمەڵ هەیە بۆ چارەسەرکردنیان. پاراستنی هەوا تەنیا ئەرکی حکومەت و دەزگا پەیوەندیدارەکان نییە، بەڵکوو ئەرکی هەموو تاکێکە لە کۆمەڵگەدا و دەبێت هەموومان بەرپرسیارێتیی خۆمان لەم بوارەدا جێبەجێ بکەین.

خاك و هۆكارەكانی پیسبوونی

خاک، یەکێکە لە کۆڵەکەکانی پێکهاتەی ژینگە. خاک، ژینگەیەکی ئاڵۆزە، چەندین پێکهاتەی تێدایە، وەک: مادە ئۆرگانییەکان، کۆمەڵگەی زیندەوەرە بچووکەکان، کونیل و تونێلی هەوا، ئاو و کانزاکان... خاک لە سێ تایبەتمەندیی سەرەکی پێک هاتووە، ئەگەر هەر گۆڕانکارییەک لەو پێکهاتانەدا دروست بێت، ئەوا کاریگەری لەسەر تەندروستیی خاک دروست دەکات. ئەو تایبەتمەندییانە بەم شێوەیەن:

تایبەتمەندییە فیزیاییەکان: بریتییە لە پێکهاتەی خاک، سەقامگیریی تەنەکان، چڕی و فشەڵی، رەقی و زبری و وردیی پێکهاتەکانی خاک، کونیلەکان و تونێلەکانی ناو خاک...

تایبەتمەندییە کیمیاییەکان: پێک هاتووە لە مادە کیمیاییەکان و لە کردارە کیمیاییەکان کە لە خاکدا لە نێوان پێکهاتە کیمیاییەکاندا روو دەدەن، بۆ نموونە؛ مادە خۆراکییەکان، رادەی ترشی (PH) و خوێ و تفتی...

تایبەتمەندییە بایۆلۆژییەکان: بریتییە لە زیندەوەرە وردیلەکانی وەک: کرمی زەوی، کرمی شریتی، مۆرانە، کەڕووەکان... ئەمانە بە چالاکی و دەرهاویشتەکانیان کاریگەرییان لەسەر خاک هەیە.

هەموو ئەو پێکهاتانە بەشێوەیەکی داینەمیکی کارلێک دەکەن و بەیەکەوە تەندروستیی خاک پێک دەهێنن و دەیپارێزن و سوودیان بۆ یەکتری هەیە، هەر ئەوانیش بەیەکەوە کاریگەرییان لەسەر گلدانەوەی ئاو هەیە و ژینگەیەکی گونجاو بۆ زیندەوەرە وردیلەکان فەراهەم دەکەن. هەر لایەنێکیان کێشەی بۆ دروست بێت و تێک بچێت، ئەوا کوالیتیی خاک تێک دەچێت.

لەگەڵ ئەوەش، خاک لە سێ چینی یەک لە دوای یەک پێک هاتووە:

چینی یەکەم: خۆڵی رووی زەوی، ئەم چینە، رووی زەوی دادەپۆشێت و قووڵاییەکەی لە چەند سانتیمەترێک زیاتر نییە. هەموو مادە ئۆرگانییەکانی تێدایە، زۆربەی زیندەوەرە وردیلەکان و کرم و مێرووەکانی تێدا دەژین. ئەم چینە، زیاتر تووشی داخوڕان دەبێت و تێک دەچێت.

چینی دووەم: راستەوخۆ دوای چینی رووکەش دێت. کەمتر بتمۆس و زیندەوەری تێدایە بەراورد بە بەشی سەرەوەی.

چینی سێیەم: بەردەڵانە، ئەوەش چینە بنەڕەتی و رەسەنەکەیە و پێی دەوترێت چینی دایک، کە خاک و خۆڵی لێ دروست دەبێت و کەمتر رووبەڕووی کاریگەرییەکانی گەرما و شێ و با دەبێتەوە.

مەبەست لە تێکچوونی خاک چییە؟

تێکچوونی خاک، واتە تێکچوونی کوالیتیی فیزیایی و کیمیایی و بایۆلۆژی، کە بەهۆی چالاکییەکانی مرۆڤ یاخود پرۆسەی سروشتییەوە روو دەدەن. ئەو گۆڕانکارییانەی کە بەهۆی چالاکییەکانی مرۆڤەوە دروست دەبن، ئەمانەن:

پەستانی خاک: پەستانی خاک زیاتر بەهۆی بەکارهێنانی ئامێرە قورسەکانەوەیە، بۆ نموونە؛ دروستبوونی پەستان لەسەر خاکی بیابانەکانی عیراق، لە رێگەی ئامێرە سەربازییەکانەوە لەو ناوچانە، بەتایبەتی لە کاتی رزگارکردنی عیراق لە ساڵی ٢٠٠٣ و ساڵانی دواتر. هەروەها نەمانی رووەکی بیابانی لەو ناوچانە، زیادەڕۆیی لە کێڵان و بەجێهێشتنی خاک دوای کێڵان، یاخود

زیادەڕۆیی لە بەکارهێنانیدا وەک لـەوەڕگـە... خاکی پەستراو بۆشایی نێو خاکەکەی کەم دەبێتەوە کە پێویستە بۆ جووڵەی هەوا و ئاو بۆ رەگی رووەک و درەختەکان.

داڕووتـان و داخـوران: داڕووتـان و داخورانی توێژی سەرەوەی خاک بە رێژەیەکی خێراتر لە دروستبوونی، کێشەیەکی گەورە بۆ خاک دروست دەکات، چونکە ئەم توێژە، بەشە بەپیتەکەی خاکە بۆ گەشەی رووەک. داخورانی خاک، دوای کێڵان یاخود بڕینەوەی دارستان دروست دەبێت.

پیسبوونی کیمیایی: بەشێوەیەکی گشتی، هۆکارەکەی بەکارهێنانی مادە قەڵاچۆکەرەکانی مێرووەکان و بەکارهێنانی زبڵی کیمیایی و پاشەڕۆ کیمیاییەکانی کارگەکان و شوێنە پیشەسازییەکانە... ئەم پیسبوونە، کاریگەریی نەرێنی لەسەر زیندەوەرەکانی خاک دروست دەکات و جۆر و رێژەی زیندەوەرە بنەڕەتییەکانی خاک کەم دەکەنەوە، یاخود لەناویان دەبەن، بەمەش بەپیتیی خاک کەم دەبێتەوە.

کێڵانی خاکیش بەقووڵی، دەبێتە هۆی دەرچوونی رادەیەکی زۆری دووەم ئۆکسیدی کاربۆن بۆ ناو هەوا، کە هۆکارە بۆ قەتیسبوونی گەرما و لاوازبوونی خاک و بەشێوەیەکی گشتی بەشدارە لە گۆڕانکاریی کەشوهەوا.

بە تێکچوونی خاک، کوالێتیی خاک لە رووی مادە خۆراکییەکانی رووەکەوە تێک دەچێت و دەبێتە هۆی کەمبوونەوەی بەرهەمهێنانی خۆراک و کەمبوونەوەی رووەکە سروشتییەکان.

چۆن دەتوانین خاک بە تەندروستی بهێڵینەوە؟

لەکاتێکدا کشتوکاڵ هۆکارێکە بۆ کەمبوونەوەی کوالیتیی خاک، بەڵام چەندین شێوازی کشتوکاڵکردن هەیە کە دەتوانن ئەو رەوتە پێچەوانە بکەنەوە و یارمەتی تەندروستیی خاک بدەن. گرنگترین شێوازی گونجاو و تەندروست بۆ کشتوکاڵکردن؛ کەمکردنەوەی بەکارهێنانی مادە کیمیاییە قەڵاچۆکەرەکان و زبڵی کیمیاییە، لەجیاتی ئەوانە، دەتوانن مادە ئۆرگانییەکان بۆ دروستکردنی زبڵ، وەک بتمۆس بەکار بهێنن، کە کوالیتی پێکهاتەی خاک دەپارێزێت، بەمەش رادەی ترشەڵۆکی خاک و پلەی گەرمی و ئاڵوگۆڕی هەوای ناو خاک و چالاکیی زیندەوەرەکانی خاک زیاتر دەبێت و خۆراکی سەرەکی بۆ گەشەی رووەک پەیدا دەبێت و نەخۆشییەکانی خاک کەم دەبنەوە و هەڵمژینی ئاو باشتر دەبێت، ئەمە جگە لەوەی پارێزگاری لە بەهەڵمبوون دەکات و رێگە لە داخورانی زەوی و نەمانی چینی بەپیتی زەوی دەگرێت. هەروەها پەستانەوەی خاک و ئیدارەدانی و بەکارهێنانی ئاو و زبڵ، بە شێوازی زانستی پەیڕەو بکرێت.

لە لایەکی ترەوە، پێویستە دەوڵەت و رێکخراو و کۆمپانیاکان چاودێریی چڕیان هەبێت بۆ فڕێنەدانی مادە کیمیاییەکان بۆ ناو خاک، ئەمانە و چەندین رێگەی تر.

پارێزگاریکردن لە خاک، ئەرکی هەموو لایەنێکە و ئێستا بزووتنەوەیەکی جیهانیی بەرفراوان هەیە بۆ پارێزگاری لە خاک و بەردەوامبوونی. خاکی تەندروست، بەردی بناغەی گەشەی بەردەوامە. وڵاتانی جیهان سیاسەت و پراکتیکی سەردەمییانەیان گرتووەتەبەر بۆ پاراستن و بەرەوپێشبردنی خاک، هەوڵی

هاوبەش هەیە لە نێوان حکومەتەکان و رێکخراوە ناحکومی و نێودەوڵەتی و کەرتە تایبەتەکان و زانکۆکان لەسەر پێشخستنی توێژینەوە و دیراسات دەربارەی ئەو روانگەیەی کە پارێزگاریی لە خاک؛ بەردەوامی بە ژیان دەدات و ئاسایشی خۆراک بۆ نەوەکانی داهاتوو فەراهەم دەکات و ژینگە دەپارێزێت، کە خۆشی یەکێکە لە کۆڵەکەکانی ژینگە.

ئاو و هۆکارەکانی پیسبوونی

ئاو یەکێکە لە پایە گرنگەکانی ژیان، لە یەکگرتنی دوو ئۆکسجین و یەک هایدرۆجین پێک هاتووە. لە رووی زانستییەوە سەدان تیۆری لەسەر سەرەتای پەیدابوونی ئاو لەسەر گۆی زەوی هەیە. ئاوی پاک؛ بێ رەنگ، بێ تام و بێ بۆنە، پێکهاتەیەکی گرنگی پێست، ئێسک، خانە، شانەکان و ئەندامەکانی جەستەی مرۆڤە بەگشتی، هەروەها زیندەوەرەکان و رووەکیشە. بۆ چالاکییەکانی ئەندام و ئۆرگانەکانی لەش، پێویستیی سەرەکییە.

زۆربەی سەرچاوەکانی ئاوی سەر زەوی، ئاوی سوێرن، کە رێژەیان لە سەدا نەوەد و حەوتە. ئاوی شیرین، کە رێژەیان تەنیا لە سەدا سێیە، سەرچاوەن بۆ خواردنەوە، خۆشووشتن و پێداویستییەکان، هەروەها بۆ ئەو بابەتانەی کە بۆ سوودی مرۆڤن، وەک: کشتوکاڵ، پیشەسازی و کاروباری ناوماڵ... هتد. لەگەڵ ئەوەش، زیاتر لە دوو لەسەر سێی سەرچاوەکانی ئاوی شیرین، لە شێوەی سەهۆڵبەندان و سەهۆڵی جەمسەریدان، ئەوانەی تریشی لە ئاوی ژێر زەوی و دەریاچە و رووبار و چەمەکانی سەر رووی زەویدان، یاخود لە شێوەی هەڵمی ئاودایە. بەهۆی ئەوەی ئاو پایەیەکی گرنگی ژیانە؛ نەمان و کەمبوونەوە و پیسبوونی، مەترسییەکی سەرەکییە بۆ لەناوچوونی ژیانی مرۆڤ و بوونەوەر و رووەک و زیندەوەر بەگشتی، یاخود دەبێتە هۆی ئەستەمییەکی زۆر و مەترسی لەسەر زۆربەی لایەنەکانی ژیان، بۆیە پارێزگاری لە ئاو، ئەرکی سەرەکیی هەموو تاکێکە. جێگەی داخە کە بەهۆی پێشکەوتنەوە، وردە وردە پیسبوونی ئاو بووەتە کێشەیەکی سەرەکیی ژینگە و مەترسیی گەورە.

هۆکارەکانی پیسبوونی ئاو و سەرچاوەکانی زۆرن، یەکێک لەوانە؛

هۆکارە سروشتییەکانە، کە خۆی دەبینێتەوە لە زیادبوونی ڕێژەی خوێ، یاخود پلانگتۆن (مادە هەڵواسراوەکان) و پلەی گەرمیدا، بەڵام پیسوونی ئاو، بەشی زۆری بەهۆی کاریگەریی مرۆڤ و چالاکییەکانیەتی. پیسبوونەکان بەشێکیان لە دەرەوەی سنوورەوە دێن و ڕەنگە لە هەزاران کیلۆمەترەوە بێن، ئەوانی تریش ناوخۆیین، وەک: پیسبوون بە پاشەڕۆکانی نەوت و کارگەکان، خاشاکی شار و زبڵی کیمیایی، پاشماوەی نەخۆشخانەکان، بەکارهێنانی مادەکانی قەڵاچۆکردنی مێرووەکان و زیندەوەرەکان و مادە تیشکبەرەکان، تێکەڵکردنی لاشەی زیندەوەر و بوونەوەر و نەخۆشەکان بە ئاو، پاشماوەی مادە ڕەقە کەڵەکەبووەکان، ئاوی زێراب و پیس و پاکنەکراوە...

کە دەڵێین پیسبوونی ئاو، مەبەستمان لە ڕوودانی گۆڕانکارییە لە سروشت و کوالیتی و تایبەتمەندییەکان ئاودا، کە ئیتر بۆ بەکارهێنان ناگونجێت بەهۆی تێکەڵبوونی مادە کیمیایی، یاخود بەکتریایی و مادە تیشکبەرەکان. هەندێک لەو پیسییانە دیارن و هەندێکیشیان تواوەن لەناو ئاودا، یاخود دەرناکەون و بە چاو نابینرێن و ناتوانرێت بۆن بکرێن. لە ڕێگەی کۆمەڵێک ستانداردەوە کوالیتیی ئاو لە ڕووی مادەی کیمیاییەکان دیاری دەکرێت. ئەگەر چڕییان لە ئاستی پێویست بەرزتر بوو، ئەوا بە پیس دادەنرێت، هەروەها بە شیکاری بەکتریایی و مشەخۆرەکان کە زیانیان هەیە، دەستنیشان دەکرێن. ئاستی ئۆکسجینی تواوە و ڕادەی ترشیی ئاو و تیشکە زیانبەخشەکان لە تاقیگەکاندا دیاری دەکرێن.

زیانەکانی پیسبوونی ئاو: لە ڕووی تەندروستی و ژیانەوە، کوشتنی زیندەوەرە ئاوییەکان کاریگەری لەسەر زنجیرەی

خۆراک و بڵاوبوونەوەی نەخۆشی هەیە، کە بەهۆی پیسبوون بە مایکرۆبایۆلۆژییەکانەوە تووش دەبین، وەکوو سکچوون، ئەمیبا، هەوکردنی جگەر، گارداسیل، بڵاوبوونەوەی کۆلێرا و دۆسنتاریا... ئەو نەخۆشییانەشی بەهۆی مادە کیمیاییەکانەوە ئەگەر تووشبوونیان هەیە، بریتین لە؛ لەکارکەوتنی گورچیلەکان، فشاری خوێن، بەردی گورچیلە... هتد.

پیسبوونی ئاو، لە رووی ئابووری و کۆمەڵایەتیشەوە زیانی زۆرە، لەوانە: زیادبوونی خەرجییەکان بۆ چارەسەرکردنی نەخۆشییەکانی پەیوەست بە پیسبوونی ئاو، هەروەها خەرجییەکان بۆ پاککردنەوەی ئاو، کەمبوونەوەی کاری ماسی گرتن، کاریگەری لەسەر کەرتی گەشتیاری و مەترسی لەسەر کەمبوونەوەی کشتوکاڵ...

پاراستنی ئەو سەرچاوە گرنگەی ژیان، ئەرکی هەموو تاکێکە، سەرەڕای ئەوەش؛ پێویستە لەسەر لایەنە پەیوەندیدارەکان هۆشیارییەکی تەواو و پلانی پێشوەختەیان هەبێت بۆ چارەسەرکردنی ئەو کێشە گەورەیە. بەپێی ئەولەویەتیش دیارترین هەنگاوەکان بنێن، وەک: فڕێنەدانی پاشماوەکانی نەخۆشخانە، تا بکرێت دوورکەوتنەوە لە بەکارهێنانی مادە پلاستیکییەکان، کەمکردنەوەی بەکارهێنانی مادەی کیمیایی لە کشتوکاڵدا، دروست بەکارهێنان و دەستپێوەگرتنی ئاوی شیرین، ریسایکلینی ئاوی پیس و بەکارهێنانەوەی، پاککردنەوەی ڕێڕەوە ئاوییەکان، فڕێنەدانی پاشەڕۆ و خاشاک بۆ ناو سەرچاوە ئاوییەکان و دەیان ڕێوشوێنی تر کە پێویستە بکرێن بە پیشەی رۆژانەی هەموو تاکێک.

ئاو تەنیا بۆ ئەمڕۆ نییە، بۆ نەوەکانی داهاتووشە.

جۆرەکانی بایۆلۆژی

مەبەست لە جۆرەکانی ژیانە لەسەر گۆی زەوی بە هەموو شێوەکانییەوە، هەر لە جین و بەکتریا تا تەواوی ئیکۆسیستمەکان، وەک دارستان یاخود مەرجانەکان و هتد... ئەم جۆرە ژیانەی ئەمڕۆ دەیبینین، دەرەنجامی پەرەسەندن و گۆڕانکاری ٤,٥ ملیار ساڵە. جۆرەکانی بایۆلۆژی بەیەکەوە تۆڕی ژیان پێکدەهێنن و مرۆڤ بۆ زۆر شت پشتیان پێ دەبەستێت، وەک: خۆراک، ئاو، تەندروستی، کەشوهەوای جێگیر و گەشەی ئابووری و چەندین پرس و بابەتی تر. زیاتر لە نیوەی بەرهەمی جیهان، پێویستی بە سروشتە، زیاتر لە ملیارێک مرۆڤ بژێوییان پشت بە دارستانەکان دەبەستێت، زیاتر لە یەک ملیار پشت بە سەرچاوەکانی دەریا و زەریاکان دەبەستێت، هەروەها زەوی زەریاکان زیاتر لە نیوەی دەرهاویشتە کاربۆنییەکان هەڵدەمژن، بەڵام سروشت لە قەیراندایە، نزیکەی یەک ملیۆن لە جۆرەکانی بایۆلۆژی مەترسی لەناوچوونیان لەسەرە و زۆربەشیان لە ماوەی دەیان ساڵی داهاتوو نامێنن.

هەندێک لە ئیکۆسیستمەکان گۆڕانکارییان بەسەردا دێت و بێ ئەوان ژیان ئەستەم دەبێت، بۆ نموونە؛ بەشێک لە دارستانەکانی ئەمازۆن کە جاران دارستان بوون، یەکێک لە سوودەکانیان هەڵمژینی کاربۆن بوو، دوای بڕینەوەیان و لابردنیان، ئێستا ئەو شوێنانە بوونەتە سەرچاوەی دەردانی کاربۆن، هەروەها لە سەدا هەشتا و پێنج لە زەوییەکانی باتلاخ (شێدار) نەماون، وەک: زەلکاوە شۆڕەکان و زەلکاوەکان مانگرۆڤ، کە هەموویان بەشێکی زۆری کاربۆنیان هەڵدەمژی.

لە ماوەی پەنجا ساڵی رابردوودا بەکارهێنانی سەرچاوە

سروشتییەکان زۆر فراوانتر بووە، هەروەها زیادبوونی ژمارەی مرۆڤ و گەشەی بازرگانیی جیهانی و فراوانبوونی شارەکان بوونەتە هۆکارێک کە مرۆڤ سەرچاوە سروشتییەکان زۆر لەوە زیاتر بەکار بهێنن بەراورد لەگەڵ ئەوەی سروشت بتوانێت خۆی تازە بکاتەوە.

بەپێی راپۆرتێکی ئەم دواییەی (سندوقی جیهانیی پاراستنی ئاژەڵی کێوی) دەرکەوتووە کە قەبارەی ژمارەی کۆمەڵەکانی شیدەرەکان، ماسییەکان، باڵندەکان، خشۆک و وشکاوییەکان بە تێکڕا لە نێوان ساڵانی ١٩٧٠ – ٢٠١٦ بە رێژەی لە سەدا شەست و هەشت کەم بوونەتەوە. لە هەمان راپۆرتدا باسی هۆکاری کەمبوونەوەی جۆرەکانی بایۆلۆژی کردووە و بۆ کۆمەڵێک فاکتەری گەڕاندووەتەوە و بە شێوەیەکی سەرەکی، بۆ گۆڕانکاری لە شوێنی نیشتەجێبوون و بەکارهێنانی ناوچە سروشتییە گرنگەکان لەلایەن مرۆڤەوە، وەک: دارستان و زەویی شێدار و دارستانە مانگرۆڤەکان و گۆڕینیان بۆ ناوچەی کشتوکاڵی. هەروەها هەندێک ئاژەڵ و بوونەوەری دەریایی وەک: پنگۆلین، نەهەنگ و ئەسپی دەریایی... بە شێوەیەکی بەرچاو کاریگەریی بازرگانی هۆکارە بۆ کەمبوونەوە و لەناوچوونیان.

تا ئێستا بەپێی زانیاری و لێکۆڵینەوەی زانایانی جیۆلۆجی و بایۆلۆژی، لەسەر هەسارەی گۆی زەوی، پێنج جار لەناوچوونی بەکۆمەڵ روویداوە لە ماوەی ٥٤٠ ملیۆن ساڵی رابردوودا، کە سێ لەسەر چواری جۆری بوونەوەرەکان بەشێوەیەکی خێرا لەناوچوون. بەپێی شیکارییەکی ئەم دواییە، دەرکەوتووە کە شەشەمین لەناوچوونی بەکۆمەڵی گیانلەبەرە کێوییەکانی سەر

زەوی، خراپتر دەبێت و زیاتر لە ٥٠٠ جۆر ئاژەڵی کێوی نزیکن لە لەناوچوون و ئەگەری ئەوەشی هەیە لە ٢٠ساڵی داهاتوودا ئەمە روو بدات. لەکاتێکدا هەمان ژمارە لە مەودای سەدەی پێشوودا روویداوە و لەناو چوون.

یەکێک لە نموونەکانی لەناوچوون، کە پێی دەڵێن لەناوچوونی زەبەلاح، پێش ٢٥٠ ملیۆن ساڵ روویداوە و نزیکەی لە سەدا نەوەدی هەموو جۆرەکانی بوونەوەری ئەو سەردەمە لەناوچوون. هەروەها ٦٦ ملیۆن ساڵ لەمەوبەر یەکێک لە هەسارەکان بەر گۆی زەوی کەوتووە و بووەتە هۆی لەناوچوونی داینەسۆرەکان.

هۆکارەکانی لەناوچوونی بەکۆمەڵ زۆر بەوردی دیارە، کە بەهۆی گۆڕانکاریی خێرا و دراماتیکی لە کەشوهەوا و زەریاکان و وشکانیدا بووە. هەندێک لە زاناکان سەبارەت بە شەشەمین لەناوچوونی بەکۆمەڵ دەڵێن ئەگەر مرۆڤ ئەو شێوەیە دەستکاریی سروشتی نەکردایە، رەنگە ئەم لەناوچوونە هەزاران ساڵی تری بویستایە.

لە عیراقیش زۆرێک لە ئاژەڵە کێوییەکان و ئاوییەکان و باڵندە، مەترسی لەناوچوونیان لەسەرە بەهۆی گۆڕانکارییەکانی کەشوهەوا، خۆڵبارین، وشکەساڵی، بەبیابانبوون، چالاکییەکانی مرۆڤ، زیادەڕەوی لە راوکردن، سووتاندنی سووتەمەنیی ژێرزەوی و وشککردنی زۆنگاوەکان و هتد...

لەو ئاژەڵانەی باسی لەناوچوونیان دەکرێت: ئاسکی ریم، کە پێی دەڵێن ئاسکی بادیە، یاخود ئاسکی عەرەبی، سەگی ئاوی (ماکسوێل)، کیسەڵی فوراتی (پشت نەرم)، جۆرێک لە

بزنەکێوی (ئیبیکسی شاخ)، بوولبوولی روومەتسپی، ڕێویی ئاوی، داڵەکەرخۆر، ماری کلکدرێژ، ماری قۆچدار، نەهەنگی فورات، ماسییەکوێرە و پڵنگ... بەکۆی گشتی، ٥٨ جۆر مەترسی لەناوچوونیان لەسەرە. هەرچەندە عیراق لە ساڵی ٢٠٠٧ەوە چووەتە ناو ڕێککەوتننامەی رامسارەوە و یەک ناوچە، کە ئەویش زۆرنگاوی حەوێزە، لەژێر چاودێریی نێودەوڵەتیدا دەپارێزرێت. ئەمە جگە لە چەندین جۆری رووەکیش، کە ئەوانیش مەترسی لەناوچوونیان لەسەرە.

بەپێی راپۆرتێکی ڕێککەوتننامەی جۆرەکانی بایۆلۆژی، پاراستنی هەمەجۆریی بایۆلۆژیی نزیکەی هەشت ملیۆن جۆر لە رووەک و ئاژەڵ لەسەر گۆی زەوی، خەم و ئەرکی هاوبەشی هەموو مرۆڤایەتییە. کە بۆ ئەو مەبەستە چەندین ڕێککەوتنی جۆراوجۆری بایۆلۆژی لەسەر هەموو ئاستەکانی وەک ئیکۆسیستمەکان، جۆرەکان، سەرچاوە بۆماوەییەکان و بایۆتەکنەلۆژیا ئەنجام دراون.

وەک هەموو بابەتەکانی تری ژینگەیی، ڕێککەوتننامەیەکی گرنگ هەیە بەناوی ڕێککەوتننامەی جۆرەکانی بایۆلۆژی و فرەلایەنە، کە سێ ئامانجی سەرەکی لەخۆ دەگرێت، لەوانە: پاراستنی جۆرەکانی زیندەوەر، بەردەوامیی پێکهاتەکانی جۆرەکانی بایۆلۆژی، دابەشکردنێکی دادپەروەرانە و یەکسان لەو سوودانەی کە لە سەرچاوە جینییەکانەوە بەدەستی دەهێنن. ئەم ڕێککەوتننامەیە دوو پرۆتۆکۆڵی تێدایە؛ پرۆتۆکۆڵی ناگۆیا و پرۆتۆکۆڵی قرتاجە.

چینی
ئۆزۆن

چینی ئۆزۆن، چینێکە گازی ئۆزۆنی (O_3) تێدایە، کە گازێکی ژەهراوییە و رەنگی شینە، بۆنێکی ناخۆش و ئازاربەخشی هەیە، لە چینەکانی سەرەوەی بەرگەهەوادایە، دەکەوێتە ستراتۆسفێری بەرگەهەواوە و بەتەواوی دەوری بەرگەهەوای داوە، لە بەرزایی نێوان (٢٠-٣٠)کم لەسەر رووی گۆی زەوییە و ئەستوورییەکەی لە نێوان (٢-٨) کیلۆمەترە.

چینی ئۆزۆن وەک فلتەرێکی سروشتی و قەڵغانێکی پارێزەر وایە، زەوی لە بەشە زیانبەخشەکەی تیشکی خۆر، کە تیشکی سەروو وەنەوشەییە و زیانێکی گەورە بە تەندروستیی مرۆڤ و ئاژەڵ و گەشەی رووەک و کشتوکاڵ دەگەیەنێت و کاریگەریی لەسەر سیستمی ژینگەی ئاو هەیە، دەپارێزێت.

چالاکیی مرۆڤ و ئەو تەکنەلۆژیایانەی مرۆڤ بەکاریان دەهێنن، بوونەتە هۆی دروستکردنی مادە کیمیاییەکان، بەتایبەتی هەندێک جۆری گاز دەردەکەن کە هۆکارن بۆ لەناوچوون و تەنکبوونەوەی ئەو چینە، لەوانە:

• مادە کیمیاییەکانی وەک کلۆرۆفلۆرۆکاربۆنەکان (CFCs) و هایدرۆکلۆرۆفلۆرۆکاربۆنەکان (HCFCs)، کە لە ئامێرەکانی ساردکەرەوە و گەرمکەرەوەی ناوماڵ، سپرا و پاککەرەوەکان، هەروەها شوێنە بارزگانی و پیشەسازییەکاندا بەکار دەهێنرێن.

• هالۆنەکان، کە لە سیستمی ئاگرکوژێنەوەدا بەکار دێت.

• مەتیل برۆماید، وەک مێرووکوژ بەکار دێت لە کاتی هەڵگرتنی بەرهەمی کشتوکاڵی و تەعقیمکردنی خاکی کشتوکاڵی. ئەمە جگە لە مادە توێنەرەوەکان کە بۆ پاککردنەوەی پارچەی

میکانیکی و کانزایی بەکار دەهێنرێن، بۆ نموونە؛ تێتراکلۆرایدی کاربۆن.

ئەم گازانە بە زۆری ئەتۆمی کلۆر یان برۆمایدیان تێدایە و بەهۆی کاریگەریی تیشکی سەروو وەنەوشەیی جیا دەبنەوە؛ کلۆرەکە بەرەو نزیکترین یەکەی گازی ئۆزۆن دەڕوات کە لە سێ ئەتۆمی ئۆکسجین پێک دێت، یەکێکیان دەبات و پێوەی دەلکێت، دوو ئەتۆم بەجێدەهێڵێت کە بەرگری لە تیشکی سەروو وەنەوشەیی ناکات، دیسانەوە ئەتۆمی کلۆر جیا دەبێتەوە و دەچێتە یەکەیەکی تری ئۆزۆن بۆ ئەوەی هەمان کارلێکی لەگەڵدا بکات، بەم شێوەیە ئەم پرۆسەی تێکدانە ملیۆنان جار لە چینەکانی سەرەوەی ستراتۆسفێردا دووبارە دەبێتەوە. ئەو زیانە ژینگەییانەی کە لە ئەنجامی شیبوونەوەی چینی ئۆزۆن دروست دەبن، تا رادەیەکی زۆر یەکێکە لە کاریگەرییەکانی گۆڕانکارییەکانی کەشوهەوا کە لەسەر هەسارەکەمان روو دەدەن، وەک گۆڕانکارییە لە ناکاوەکانی کەشوهەوا، کە خۆی دەبینێتەوە لە دیاردەکانی: بەبیابانبوون، ئاگرکەوتنەوە لە دارستانەکاندا، بەرزبوونەوەی ئاستی ئاوی دەریا و زەریاکان، کە ناهاوسەنگی لە ژینگەی زۆرێک لە کەناراوەکانی جیهاندا دروست دەکات... هەروەها زیانی تەندروستییش، لەوانە: زۆربوونی هەندێک جۆری شێرپەنجە، وەک شێرپەنجەی پێست، لاوازبوونی سیستمی بەرگریی مرۆڤ، هەندێک نەخۆشیی چاو، وەک ناڕوونیی چاو لەکاتێکدا ئەگەر زیندەوەرەکانی وەک مرۆڤ و ئاژەڵ بڕێکی بەرز لە تیشکی سەروو وەنەوشەیی زیانبەخشیان بەر بکەوێت.

ڕێککەوتننامەی پارێزگاریی لە چینی ئۆزۆن

کاتێک زانست پێشکەوتنی بەخۆیەوە بینی و درک بەوە کرا کە کەمبوونەوەی ئۆزۆن کێشەیە و کاریگەری لەسەر تەندروستیی مرۆڤ و ژینگە هەیە و دەبێت چارەسەر بکرێت؛ لە ساڵی ١٩٨٥ ڕێککەوتننامەی ڤیەننا بۆ پاراستنی چینی ئۆزۆن هاتە ئاراوە. ئەم ڕێککەوتننامەیە لە چوارچێوەی ئەو بنەمایانەدا دیاری کرا کە زۆربەی لایەنەکان لەسەری ڕێک کەوتن، لەو کاتەدا وڵاتانی ناچار نەکرد کە ڕێوشوێنی پێویست بگرنەبەر بۆ پاراستنی چینی ئۆزۆن، بەڵام دواتر لە شێوەی پرۆتۆکۆڵی مۆنتریالدا ئەو کارە کرا.

ڕێککەوتننامەی ڤیەننا، یەکەم ڕێککەوتنی لەو جۆرەیە و لەلایەن هەموو وڵاتانی بەشداربووی واژۆ کرا و لە ساڵی ١٩٨٨ کەوتە بواری جێبەجێکردنەوە و لە ساڵی ٢٠٠٩ گەیشتە قۆناغی پەسەندکردنی جیهانی. ئەم ڕێککەوتننامەیە وای کرد وڵاتان پێکەوە کار بکەن بۆ چارەسەرکردنی ئەم کێشەیە لە ڕێگەی ئاڵوگۆڕی زانیارییەوە، وڵاتانی پەیوەندیدار سێ ساڵ جارێک کۆ دەبنەوە بۆ بڕیاردان لەسەر پرسە گرنگەکان و تەرخانکردنی بودجە بۆ پشتگیری لە چالاکییەکانی توێژینەوە و چاودێری و... هتد.

هەنگاوەکانی پارێزگاری لە چینی ئۆزۆن:

- بەرزکردنەوەی ئاستی هۆشیاریی دەربارەی چینی ئۆزۆن و گرنگییەکەی بۆ ژیانمان، لە ڕێگەی دامەزراوە میدیاییەکان و هەڵمەتی هۆشیارکردنەوەوە.

• کەمکردنەوەی بەکارهێنانی ئەو مادە کیمیاییانەی کە کاریگەرییان لەسەر چینی ئۆزۆن هەیە، وەک: کاربۆن، فلۆر، کلۆر و مەتیل برۆماید.
• بەکارهێنانی ئەو مادانەی دۆستی ژینگەن.
• کەمکردنەوەی بەکارهێنانی ئەو ئاگرکوژێنەوانەی هالۆنی زیانبەخشیان تێدایە و ڕێگری لە بەتاڵکردنەوەیان بەبێ هۆکار.
• چاودێریکردن و پاراستنی ئامێرەکانی ناوماڵ، وەک: ساردکەرەوە و گەرمکەرەوەکان، بۆ ئەوەی لە کاتی دروستبوونی لێچوون بەزوویی چاک بکرێنەوە، چونکە جۆرە پێکهاتەیەکیان تێدایە کاریگەری نەرێنی لەسەر چینی ئۆزۆن هەیە.

لە ساڵی ١٩٩٤ەوە کۆمەڵگەی نێودەوڵەتی ١٦ی ئەیلوولی هەموو ساڵێکی بە ڕۆژی جیهانیی پارێزگاری لە چینی ئۆزۆن دیاری کردووە، کە مێژووی ئەو ڕۆژەیە واژۆ لەسەر پرۆتۆکۆڵی مۆنتریال کرا لەلایەن دەوڵەتانەوە. هەروەها لە ١٦ی ئەیلوولی ساڵی ٢٠٠٩ هەموو وڵاتانی جیهان ڕێککەوتننامەی ڤیەننا و پرۆتۆکۆڵی مۆنتریالیان واژۆ کرد، کە یەکەم دوو ڕێککەوتننامەن لە مێژووی نەتەوە یەکگرتووەکاندا هەموو وڵاتانی جیهان واژۆیان کردووە.
بەپێی ئەو بەرنامانەی کە داڕێژراون، پێشبینی دەکرێت تا ساڵی ٢٠٣٠ چینی ئۆزۆن لە نیوەگۆی باکوور و ناوەڕاستی هێڵی پانی وەک پێشووی لێ بێتەوە، هەروەها تا ساڵی ٢٠٦٠ لە ناوچە جەمسەرییەکان بگەڕێتەوە بۆ ئاستی پێش ساڵی ١٩٨٠.
چینی ئۆزۆن لە هێڵی ئیستواییدا بەرزترینە لە ئاستی ڕووی

زەویـدا و تا دوور بکەوینەوە نزمتر دەبێتەوە، بەتایبەتی لە جەمسەرەکاندا کە نزمترینە. هەروەها تا لە هێڵی ئیستوائییەوە بەرەو جەمسەرەکان دوور بکەوینەوە، ئەستووریی چینی ئۆزۆن زیاتر دەبێت. ڕێژەی ئۆزۆن لە جەمسەری باکووردا زیاترە بەراورد بە جەمسەری باشوور، جگە لەوەش، ئەستووریی چینی ئۆزۆن لە جەمسەری باکوور، لە وەرزی بەهار (ئازار و نیسان) زیاترە لە جەمسەری باشوور، لە کاتێکدا لە پاییزدا (ئەیلوول و تشرینی یەکەم) لە جەمسەری باشوور زیاترە لە جەمسەری باکوور. زۆرترین ڕێژەی ئۆزۆن لە سەرانسەری جیهان، لە جەمسەری باکوورە لە کاتی بەهاردا، لەکاتێکدا لە هەمان وەرز و کاتدا، کەمترین ڕێژەی ئۆزۆن لە سەرانسەری جیهان، لە جەمسەری باشوورە.

باتلاخ

زەویی باتلاخ یان زەوییە شێدارەکان؛ سیستمێکی ئاڵۆزی ژینگەیین، کە تێیاندا ئاو ڕۆڵی سەرەکی دەبینێت لە دیاریکردنی سروشتی ژیان و پێکهاتە فیزیایی و کیمیاییەکانی خاکەکەیاندا. زەویی باتلاخ یان زەوی قوڕاوی، لە گرنگترین جۆرەکانی ژینگەیە لە سروشتدا، ئەم زەوییانە بەشێوەیەکی بەردەوام یان وەزری، بە ئاو داپۆشراون و تایبەتمەندیی سەرەکییان بریتییە لە خاکی تەڕ و شێدار.

بەشێوەیەکی گشتی، بریتییە لەو زەوییانەی کە نزیکن لە ئاوی شیرین و ئیکۆسیستمی دەریایی و کەنارەکانی دەریا، دەریاچە، رووبار، ئاوی ژێرزەوی، زۆنگاو، زەلکاو، زەویی سەوزەڵان و قامیشەڵان و بێشەڵان... هەروەها مێرگی بیابان، ڕێژاوگەی رووبار، دەلتا، ناوچە بەرکەوتەکانی ئاوی شەپۆل، داکشانی کەناری دەریاکان، ناوچە دارستانەکانی مانگرۆڤ، ناوچە مەرجانییەکان و شوێنی چالاکییە مرۆییەکانی وەک: حەوزی ماسی، کێڵگەی برنج، گلدانەوەی ئاو و حەوزی خوێ... بە واتایەکی تر، ئەو ناوەندانەن کە بەتەواوی یاخود بەشێکیان لە ئاودا نوقم بووە.

زەوییە باتلاخەکان، بەسەر دوو جۆری سەرەکیدا دابەش دەبن؛ یەکەم، باتلاخی بەردەوام، کە بەدرێژایی ساڵ بە ئاو داپۆشراوە و تێیدا رووەکی تایبەت، وەک قامیش و زەل دەڕوێت و ژینگەیەکی گرنگە بۆ باڵندە ئاوییەکان و ماسی. دووەم، باتلاخی وەرزی، ئەم زەوییانە تەنیا بەشێک لە ساڵ بە ئاو داپۆشراون، گۆڕانکاریی وەرزی، کاریگەری لەسەر جۆری رووەک و گیانلەبەرەکانیان هەیە و ڕۆڵی گرنگ دەبینن لە کۆنترۆڵکردنی لافاودا.

گرنگیی ژینگەیی باتڵاخەکان:

یەکەم: پاراستنی جۆراوجۆریی بایۆلۆژی:

- نیشتەجێی سەدان جۆر باڵندە، ماسی و گیانلەبەری دیکەن.
- شوێنی هێلانەسازی و پشوودانی باڵندە کۆچەرەکانن.
- ژینگەیەکی تایبەتن بۆ هەندێک جۆری رووەکی دەگمەن.

دووەم: خزمەتگوزارییە ژینگەییەکان:

- پاککردنەوەی سروشتیی ئاو لە پیسبوون.
- کۆنترۆڵکردنی لافاو و پاراستنی کەنارەکان لە داڕمان.
- هەڵگرتن و پاراستنی ئاوی ژێرزەوی.
- کەمکردنەوەی کاریگەریی گۆڕانی کەشوهەوا.

ئەمە جگە لە بایەخ و بەشدارییان لە بوارەکانی: ئیکۆلۆژیی کۆمەڵایەتی، ئابووری، زانستی، پەروەردەیی، کولتووری و گەشتوگوزار و کاتبەسەربردن... ئەمانەش هەموویان گرنگ بۆ گەشەی بەردەوام و خۆشگوزەرانیی مرۆڤ. هەرچەندە باتڵاخەکان لە سەدا شەشی رووبەری زەوی پێک دەهێنن، بەڵام لە سەدا چلی هەموو جۆرەکانی رووەک و ئاژەڵ و باڵندە (بەتایبەتییش باڵندە ئاوییە کۆچەرەکان کە لەو ناوچانەدا دەژین، یاخود زاوزێی لێ دەکەن) بۆ ژیانیان پشتی پێ دەبەستن. بەهۆی زۆریی جۆرەکانی بایۆلۆژییان، ئەو جۆرە زەوییانە گرنگن بۆ دابینکردنی خۆراک، تەندروستی، گەشتیاری و هەلی کار، هەروەها بۆ کەشوهەوا و دابینکردنی ئاو و رێکخستنی ئاو و پاککردنەوەی. لە سەرانسەری جیهاندا زیاتر لە یەک ملیار کەس، واتە نزیکەی یەک کەس لە هەشت کەس، بژێوییان پشت بەو ناوچانە دەبەستێت.

زەوییە شێدارەکان، جۆری جیاوازیان هەیە، هەریەکەیان بەپێی هایدرۆلۆژی و کیمیایی ئاو و خاک و جۆرەکانی رووەکەکان کە لەو ناوچانەدا بە دی دەکرێن، دیاری دەکرێن. ئەو ناوچانە، بەپێی جۆری درەخت، دەوەن و رووەکی گیایی کە بە باران و ئاوی ژێرزەوی دەژین، هەروەها پێکهاتەی کیمیایی جۆری ئاوەکان، وەک ئاوی ترشەلۆک تا تفت، پێناسە و دیاری دەکرێن. رووەکەکانی ئەو ناوچانە، زۆربەی کات پێیان دەڵێن رووەکی ئاوی و گونجاون بۆ گەشەکردن لە خاکی بەپیت و تێرئاودا.

لە لایەکی تریشەوە، زۆرێک لە باڵندە و مێرووەکان و جۆرەکانی تری گیانلەبەرە کێوییەکان لە قۆناغە گرنگەکانی سووڕی ژیانیاندا بەتەواوی وابەستەی باتڵاخن، لەکاتێکدا زۆر جۆریش هەن، کە ئەو ناوچانە بۆ خۆراک و پشوو و چالاکییەکانی تری ژیانیان بەکار دەهێنن.

هەندێک لەو خاکە تەڕ و شێدارانە:

- **زەلکاوە تازەدروستبووەکان:** ئەو زەلکاوانەن کە لە کەنار ئاوەکاندا هەن و تا رادەیەک ئاویان لێڵە، تایبەتمەندن بەوەی لە سەدا سەد بە رووەکی تازە داپۆشراون. لە رۆژئاوای ناوین، ئەو رووەکانە لە جۆری گیایین (گیا و هاوشێوەی گیا)، وەک رووەکی: قامیشی رووباری، کەرخنکێنە، گەنمەدرۆینە، گوڵەبوق، پاتۆلای کێوی، بایکرل... ئەو زەلکاوانە شوێنێکی نموونەیین بۆ ژیانی کۆمەڵێکی فراوان لە زیندەوەر، لەوانە: مینک، جرج، راکون، کۆترەشینکە، چەندین جۆری قالۆنچە، پەپوولە و مێرووەکانی تر... لە لایەکی تریشەوە، ئەو زەلکاوە تازانە گرنگن بۆ ژیانی

خشۆکە دەگمەنەکان و ئاژەڵە وشکاوەکییەکانی وەک: بۆقی پڵنگی، کیسەڵی بلینینگ، هەروەها ناوچەیەکی پارێزراون بۆ هەندێک باڵندەی ئاویی دەگمەن، وەک: بەڵشون و باڵندەی ڕەشی سەرزەرد (مریشکەڕەشە) کە هەردووکیان مەترسیی لەناوچوونیان لەسەرە.

• **ناوچەی زۆنگاوەکان**: ئەو ناوچانەن کە زەوییەکانیان نزمە و ئاوی ڕووبارەکان لە کاتی لافاو و بەرزبوونەوە یاخود ڕێڕەوێکی ڕووباری بەرەو ناوچەکە تێیدا کۆ دەبنەوە، دواتر دەگۆڕێن بۆ دەریاچەی فراوان بە قووڵایی جیاواز.

زۆنگاو لە چەند وڵاتێکی دنیادا هەیە و زۆنگاوەکانی عیراق[1] یەکێکن لە گەورەترین پانتایی ئاو لە ڕۆژهەڵاتی ناوەڕاستدا، ناوچەیەکی دەگمەنی ناوچەکە و جیهانە و یەکێکە لە کۆنترین نشینگە سروشتییەکان، ژینگەیەکی تەواو گونجاوە بۆ ژیان و چەندین جۆر بوونەوەری تێدا دەژی. دەکەوێتە باشووری عیراق، جاران ڕووبەرەکەی نزیکەی ٢٠ هەزار کیلۆمەتر دووجا بوو، بەڵام بەداخەوە بەهۆی چەندین فاکتەر کە بوونەتە هۆی کەمبوونەوەی ئاستی ئاوی دیجلە و فورات و ئاوی لقەکانی ئەو دوو ڕووبارە کە سەرچاوەی ئاوی زۆنگاوەکانن، وەک دروستکردنی بەنداوەکان لە تورکیا و ئێران و سووریا، ڕووبەری

١ زۆنگاو لە زمانی عەرەبیدا پێی دەوترێت «أهوار»، کە وشەیەکی ئارامییە بە واتای سپی. دانیشتووانی ناوچەکە لە قووڵاییدا پێیان دەوترێت «میعدان»، ژیانیان هاوشێوەی ژیانی ڕەوەندە کۆچکەرەکانە، بژێوییان لەسەر ڕاوی ماسی و چاندنی برنج و بەخێوکردنی گامێش و دروستکردنی کەلوپەلە لە ڕووەکەکانی ناوچەکە، وەک: قامیش و بەردی (قەڕەم). تا ئێستاش بۆ هاتوچۆ و گواستنەوە؛ بەلەمی مەشحوف بەکار دەهێنن، کە لە قامیشی داپۆشراو بە قیر دروست کراوە و هەم لە داستانی گلگامێش و هەم لە دەقەکانی تەوراتیشدا باس کراوە.

ناوچەکە زۆر کەمبووتەوە. بەپێی مەزەندە، یەک لەسەر سێی رووبەرەکەی کەمی کردووە.

سێ زۆنگاوی سەرەکی هەن؛ زۆنگاوی حەوێزە، لەسەر سنووری ئێرانە، زۆنگاوی حەمار، دەکەوێتە ناوەڕاستەوە و زۆنگاوەکانی فوراتیش لە باکووری رۆژئاوای شاری بەسرە و باشووری ناوچەی عەمارە نزیک بەیەکگەیشتنی دیجلە و فوراتن. هەروەها نزیکەی ٥٧ زۆنگاوی بچووک و گەورە بەپێی پانتایی ئاو هەن. زۆنگاوەکانی عیراق پەناگەی سەدان جۆری باڵندەی کۆچەرن لە زستاندا. جگە لەوەش، ٩٠ جۆر کەڕووی لیتە، ٢٦٠ جۆر رووەکی سەر ئاو و مشەخۆر و چوزەوارە، ٩٢ جۆر بێبڕبڕەی بچووک، ٤١ جۆر بوونەوەری سەر ئاو، ٩٢ جۆر بێبڕبڕەی گەورە، ٤١ جۆر ماسی، ١٥٩ جۆر باڵندە و ١٨ جۆر ئاژەڵی شیردەری لێیە.

بەهۆی ئەو ژینگە نموونەییە و مێژووی زۆنگاوەکانی عیراق کە ٢٥ هەزار ساڵ لەمەوبەر لە داستانی گلگامێشدا بە زمانی سۆمەری باس کراون، هەروەها دەگمەنیی ژیان و بوونی ٢٥٠ تەپۆلکە پاشماوەی مێژوویی کە هەڵگری مێژوویەکی گەورەی مرۆڤایەتییە، ئێستا خراوەتە لیستی ناوچە شوێنەوارەکانی یونسکۆوە و لە ٢ی کانوونی دووەمی ٢٠٢٢ەوە لەلایەن یونسکۆوە پارێزراوە.

- **دەلتای رووبار**: بریتییە لە فۆرمێکی سێگۆشەیی زەویی دەشتایی فراوان، بەهۆی چەند چینێکی یەک لە دوای یەکی لیتە کە رووبارەکان لەگەڵ خۆیان هەڵی دەگرن و دەنیشن، دروست دەبن. ئەو لیتانە لەو شوێنانە دەنیشن کە رووبارەکان دەگەنە

دەریا، یاخود پێشتریش، کاتێکیش کە لیتەکان خێراترن لەوەی شەپۆلەکانی دەریا بتوانن لایان ببەن و رایانبماڵن.

دەلتا، زەوییەکی بەپیتی پڕ خۆراکە و زۆربەی کات خەڵکێکی زۆر لەو ناوچانە دەژین، بەتایبەتییش لە سەردەمانی کۆن. چەندین دەلتای بەناوبانگ هەن، لەوانە: نیل، مێسیسپی، گانگ، راین، ڤۆڵگا، کۆلۆرادۆ، ئورینۆکۆ...هتد. زۆر جاریش دەشتایی شوێنی لافاوەکان و دەلتا یەک دەگرن، کە هەندێک جار ئەستەمە دەستنیشان بکرێت لە کوێ دەشتی لافاو کۆتایی هاتووە و دەلتا دەستی پێ کردووە. دروستبوونی دەلتا شتێکی گشتیی نییە لە نێوان رووبارەکاندا هەبێت، بەو پێیەی زۆر رووبار هەیە و دەلتای دروست نەکردووە.

دەشتی لافاو و دەلتاکان لە زۆر رووەوە لە یەکتر دەچن و هەندێک جیاوازییان هەیە، بۆ نموونە؛ لە ناوچەی دەلتاکان لقی رووبارەکان بوونیان هەیە، هەروەها ئاستی ئاوی ژێرزەویی بەرزە.

مرۆڤ لە قۆناغەکانی پێش مێژووەوە، گرنگیی دەلتاکانی زانیوە بەهۆی زۆریی جۆری رووەک و گیاندار لەو ناوچانەدا، لە سەردەمانی دواتریش بایەخی زیاتری پێ دراوە، جگە لە شوێنی نیشتەجێبوون، بۆ گەشت و بازرگانییش بەکار هاتووە، بەهۆی ئەوەی رێڕەوی ئاویی بەیەکەوەگرێدراو لەگەڵ دەلتاکان و لەوێوە بۆ ناوەندی وڵاتان و ناوخۆ پەیوەندیی دروست کردووە. ئەو ناوچانە چڕیی دانیشتووانیان زۆرە، لە هەمان کاتیشدا شوێنێکی مەترسیدارن و ئەگەری نقومبوونیان هەیە لە هەر بەرزبوونەوەیەکی ئاستی ئاوی دەریاکاندا.

• **دارستانەکانی مانگرۆڤ** (**قــرام**): مانگرۆڤ، پێناسەیە بۆ ئەو ڕووەکـانـەی کـە لـە ژینگەی کـەنـاری دەریـای سوێر و کەم سوێردا دەژین، جۆرە دارستانێکی چڕی ئەو ناوچانەن. وشەی (Mangrove) لە دوو وشە پێک دێت، یەکەمیان (Mangue) بە زمانی پرتوگالی واتـا (درەخـت)، دووەمیشیان وشەیەکی ئینگلیزییە (Grove) واتا شوێنی درەختەکان. هەروەها زاراوەی مانگرۆ، زاراوەیەکی ئیکۆلۆژیی گرنگە و جۆرێکە لە ناوچەی زەوی باتلاخ.

مەترسییەکانی سەر زەوییە شێدارەکان:

باتلاخ لەو ئیکۆسیستمانەیە کە زۆرترین مەترسیی کەمبوونەوە و لەناوچوون و قەتیسبوونی لەسەرە. بەپێی بەرنامەی ژینگەی نەتەوە یەکگرتووەکان (UNEP) لە مـاوەی دوو سەد ساڵی ڕابردوودا بەشێک لە زەوییەکانی باتلاخ وشک کراون بۆ ئەوەی زەویی کشتوکاڵی فراوان بکرێت، یاخود ژێرخانی ئابووری بەرز بکرێتەوە. بەپێی ڕاپۆرتی هەمان ڕێکخراو، نزیکەی لە سەدا سی و پێنج لە زەوییە شێدارەکان لەسەر ئاستی جیهان لە ساڵانی ١٩٧٠-٢٠١٥ کەمیان کردووە. هەروەها زیاتر تووشی لەدەستدانی جۆرەکانی بوونەوەر بوونەتەوە بەراورد بە ئیکۆسیستمەکانی تری وشکانی و ئاوی.

وەک هەر بابەتێکی تری جێی بایەخ و گرنگ، زەویی باتلاخیش لەسەر ئاستی جیهان ساڵرۆژی بۆ دیاری کراوە و ڕۆژی ٢ی شوبات، ساڵرۆژی جیهانیی (باتلاخ)ە.

بیابان و
بەبیابانبوون

بیابان سیستمێکی ئیکۆلۆژی (ژینگەیی)ی تایبەت و جیاوازە، ناوچەیەکی جوگرافیی کەمئاو و کەمبارانە و ڕێژەی بەهەڵمبوون تێیدا بەرزە، ڕووپۆشی ڕووەکیی کەمە، بەڵام لە هەمان کاتدا پڕە لە گیانلەبەر و ڕووەکی هەمەجۆر کە گرنگن بۆ سووڕی ژیان. توانای بەردەوامی و تازەبوونەوەی هەیە هاوشێوەی جۆرەکانی تری ژینگە، وەک: زەوی شێدار، زۆنگاوەکان، کەنار دەریا و دەریاچە و ڕووبارەکان، دوورگە مەرجانییەکان، دارستانەکانی ناوچە گەرمەکان و هتد... ئەمانە هەموویان وابەستەی یەکن و پێویستیان بە یەکترە، بەیەکەوە سووڕی ژیان پێک دەهێنن و دەپارێزن.

بیابانەکان یەک لەسەر چواری ڕووبەری وشکانیی زەوی پێک دەهێنن و بەسەر کیشوەرەکاندا دابەش بوون. بیابان بایەخێکی گەورەی ژینگەیی، ئابووری، بایۆلۆژی و کولتووریی هەیە، بەمەرجێک بە شێوەیەکی تەندروست بەڕێوە ببرێت بە مەبەستی بەردەوامبوونی سەرچاوەکان و پاراستنی زیندەوەرەکانی.

بیابان، هۆکارێکی بنەڕەتییە بۆ پاراستنی هاوسەنگیی بەرگەهەوا، بەڵام بەبیابانبوون؛ پرۆسەی گۆڕینی زەوییە بەپیت و لەوەڕگەکانە لە ناوچە وشکەکان بۆ بیابان، کە دەرنجامی چالاکییە ناتەندروستەکانی مرۆڤ، یاخود گۆڕانکاریی کەشوهەوایە. لە هەردوو حاڵەتەکەشدا سروشتی خاکەکە تێک دەچێت و توانای بەرهەمی ڕووەکیی کەم دەبێتەوە و ژیانی بایۆلۆژیی ناوچەکە گۆڕانکاریی دراماتیکیی بەسەردا دێت، بەمەش لەو سووڕەی ژیان ئەڵقەیەکی دەپچڕێت. بە واتایەکی تر؛ ئیکۆسیستمەکان دەگۆڕێن، دانیشتوانی ناوچەکانیش بەناچاری لە شوێنە ڕەسەنەکانیانەوە بۆ شوێنێکی تر کۆچ دەکەن. ئەمەش

نەک تەنیا کاریگەریی لەسەر ئابوورییان دەبێت، بەڵکوو کولتوور و شیرازەی کۆمەڵایەتیشیان بەرەو نەمان دەچێت.

پێگەی جوگرافیایی عیراق لە رووی کەشوهەواوە لە ناوچەیەکەوە بۆ ناوچەیەکی تر جیاوازە؛ بیابانی وشک و گەرم لە باشووری رۆژئاوا، چیا و شاخە بەرزەکانی شێدار و سارد لە باکوور و رۆژهەڵات، رووباری دیجلە و فورات ئەو دوو جوگرافیایە جیا دەکەنەوە و لە نێوانیان و لە کەنارەکانی رۆژهەڵات و رۆژئاوای رووبارەکان زەوی بەپیت، کێڵگەی فراوان، دەریاچە و رووبەری ئاویی و زۆنگاوەکان هەن، کە بوونەتە هۆی دروستبوونی یەکەم شارستانیەتی مرۆڤ. هەرچەندە عیراق بە سەرچاوە ئاوییەکانی ناسراوە، بەڵام بیابان و ناوچە وشکانییەکان رووبەرێکی فراوانی پێک دەهێنن. ئامارەکان ئاماژە بۆ ئەوە دەکەن رووبەری عیراق ٤٤٤ هەزار کیلۆمەتر دووجایە و لە سەدا چل و هەشتی ناوچەی دۆڵ و بیابان و نیمچەبیابانە، ئەوی تریشی شاخ و گرد و گردۆڵکە و دەشتایی و زۆنگاوەکانە. لەکاتێکدا دیاردەی بەبیابانبوون سێیەکی تریشی گەمارۆ داوە و خەریکە بەپیتیی خاکەکەی لەناو دەبات و بەرهەمهێنان کەم دەکاتەوە و بەخێرایی بەرەو هێڵی رۆژئاوای فوراتی بەپیت دەڕوات. بەداخەوە، عیراق یەکێکە لەو پێنج وڵاتەی سەر گۆی زەوی کە بەهۆی گۆڕانکاریی کەشوهەواوە مەترسی بەرەو بیابانبوونی لەسەرە.

بۆ ئەوەی مەترسییەکان کەم بکەینەوە، هەندێک لەو ئەرک و هەنگاوانەی دەبێت لەبەر چاو بگیرێن، ئەمانەن:

• تا بکرێت دوورکەوتنەوە لە کێڵانی زەوییە پەراوێزەکان لەو ناوچانەی باران تیایدا لەژێر (٣٠٠ ملم)ەوەیە و کارکردن

لەسەر زیادکردنی بەرگی رووەکی سروشتی.

• چاندنی نەمامەکانی دارستان لەو شوێنانەی ئاوی تێدایە و لەو خاکەی کاریگەریی رامالّین و خاک و خۆلّی بای بەسەرەوەیە.

• قەدەغەکردنی لەوەڕاندنی ئاژەڵ لەسەر ئەو زەوییانەی کە بەهۆی باهۆزەوە زیانیان بەر کەوتووە، بۆ ئەوەی دەرفەت بۆ تۆو و رووەکی ناوچەکە هەبێت گەشە بکەن و زەوی توندتر بکەنەوە.

• دروستکردنی رێگریی یەک بەدوای یەک بە ئاراستەی با، بۆ ئەوەی رێگری لە رامالّینی خاک بکرێت.

• داپۆشینی تەپۆلکەکان بە چینێک خاکی گلّین.

• دروستکردنی پەرژین لە قەدی درەختی وشک لەو شوێنانەی ئەگەری رامالّینی خاکی هەیە.

• شۆرین و چاککردنی خاکە شۆراوگەکان.

• بلاّوکردنەوەی رۆشنبیری و زانیاریی سەبارەت رێگری لە بەبیابانبوون.

• ئیدارەدانی تەندروست بۆ بەکارهێنانی خاک و ئاو.

• بەکارهێنانی تەکنەلۆژیای گونجاو کە بەردەوامیی بە بەکارهێنانی خاک دەدات بۆ کشتوکالّ.

• بەکارهێنانی زبلّی کیمیاوی و سروشتی بۆ بەهێزکردنی خاک.

• بەکارهێنانی شێوازی سەردەمییانە بۆ بارانبارین لەو ناوچانەی بەرەو بیابانبوون دەچن.

ئەمانە و چەندین رێگەی تر هەن کە دەکرێت مرۆڤ هاوکار بێت لە کەمکردنەوە و رێگری لە بەبیابانبوون.

جێپێی ژینگەیی

جێپێی ژینگەیی (Ecological Foodprint)، زاراوەیەکە بۆ جۆرە یەکەیەکی پێوانەکردن کە باس لە کاریگەرییەکانی مرۆڤ دەکات لەسەر ژینگەی سروشتی دەوروبەر و بە یەکەی هێکتار بۆ هەر تاکێک دەپێورێت، یاخود ئەو رووبەرە زەوییەیە کە پێویستە بۆ دابینکردنی پێداویستییەکانی تاک. ئەو رووبەرە، بریتییە لەو ناوچانەی کە پێویستن و خۆراکیان لێ دەست دەکەوێت و پاشماوە و پاشەڕۆکانیان تێدا دەنێژرێت، هەروەها ئەو زەوییانەی کە بۆ مەبەستی گەشتیاری و پیشەسازی بەکار دەهێنرێن.

جێپێی ژینگەیی بـەردەوام و بەشێوەیەکی بەرچاو ساڵانە زیاد دەکات، ئەمەش دەگەڕێتەوە بۆ ئەو پێشکەوتنە زەبەلاحەی تەکنەلۆژیا و زیادبوونی ژمارەی دانیشتووان، ئەمە جگە لەوەی چەندە ئاستی بژێویی خەڵک بەرز بێتەوە، ئەوا جێپێی ژینگەیی فراوانتر و گەورەتر دەبێت بەهۆی ئەو رووبەرە فراوانەی کە مرۆڤی سەردەم بۆ پێداویستییەکانی ژیانی بەکاری دەهێنێت، ئەمە جگە لەوەی یەکێکە لە ئاماژەکانی گەشەپێدانی بەردەوام.

یەکەی پێوانەکردنی جێپێی ئیکۆلۆژی، یەکسانە بە پشکی سەرتاسەریی بۆ هـەر تاکێک، کە لە جیهاندا بە ١٫٨ هێکتار خەملێنراوە، مەبەست لەو خەملێنراوە، تێکڕای رووبەری چالاکیی بایۆلۆژییە کە پێویستە بۆ دابینکردنی پێداویستییەکانی تاک بۆ سەرچاوەکانی ژیان بەدرێژایی ساڵ.

جێپێی ئیکۆلۆژی؛ ژمـارەی چالاکییەکانی تـاک، کۆمەڵگە، شار، لادێ، هەرێم، دەوڵەت یاخود هەموو چالاکییەکانی تری مرۆڤایەتی ئەژمار دەکات. بۆ نموونە؛ شارەکان بەهۆی چڕیی

دانیشتووانیان، جێپێی ژینگەییان بەرزە. خاڵی سفر نزمترینە، هەر هەڵکشانێک لە پێوەری سفر بەرزتر بێت، مانای پیسبوون و تێکچوونی ژینگەیە لەو شوێنەدا.

جێپێی ژینگەیی چەندین جۆری جیاوازی هەیە، لەوانە:

جێپێی کاربۆنی: بریتییە لە کۆی دەردانــی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن کە لە ئەنجامی بەرهەمهێنانی بەرهەم و کاڵا و چالاکی و خزمەتگوزارییەکان دەردەچن. گازی کاربۆن، یەکێکە لەو گازانەی کە دەبنە هۆکاری قەتیسبوونی گەرما لەسەر ئاستی جیهان. تێکڕای جێپێی کاربۆنی، نزیکەی چوار تەنە، بۆ ئەوەی دوور بکەوینەوە لە بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی، بە دوو پلەی سەدی، دەبێت تا ساڵی ٢٠٥٠ جێپێی کاربۆنی بۆ کەمتر لە دوو تەن دابەزێنین. ئێستا جێپێی کاربۆنی بۆ هەر کەسێک لە ئەمەریکا، ١٦ تەنە، کە یەکێکە لە بەرزترین ڕێژەکان لەسەر ئاستی هەموو جیهان.

ئەمڕۆ چەندین ڕێگەمان هەیە بۆ چاودێریکردنی جێپێی کاربۆنی یان ئەژمارکردنی، کە بەشێوەیەکی زۆر ئاسان و ئۆتۆماتیکی دەکرێت، بۆ نموونە؛ ئامرازەکانی گواستنەوە بەگشتی، بژمێری ئەلکترۆنیی تایبەت بە خۆیان هەیە کە تێیدا داتا بۆ هەر ئامرازێک تۆمار دەکرێت، وەک: ناو و مۆدیلی ئۆتۆمبێل، ساڵی دروستکردنی، هێزی ئەسپ، وزەی بزوێنەر، ژمارەی پستۆن، جۆری سووتەمەنی، خێرایی لێخوڕین و چەند کیلۆگرام دووەم ئۆکسیدی کاربۆن دەردەکات لە کیلۆمەترێکدا کە دەڕوات... بەم شێوەیە بۆ هەموو کۆمپانیا و چالاکییەکی مرۆیی، ئامراز و ئامێرێکی داتا دروست کراوە...

جێپێی خۆراک: بریتییە لە پێوانەی ئەو ڕێژە خۆراکەی تاکێک بەکاریدەهێنێت بەراورد بەو ڕێژەیەی کە زەوی دووبارە دەتوانێت دابینی بکاتەوە.

جێپێی ئاو: کۆی بڕی ئاوی شیرینە کە ڕاستەوخۆ یان ناڕاستەوخۆ بۆ بەرهەمهێنانی کاڵا، خزمەتگوزارییەکان، چالاکییەکان و پێداویستیی تاک بەکار دەهێنرێت، هەروەها ئەوەی بە ئاوی مەجازی ناسراوە (ئەو ئاوەیە کە دەخورێتەوە یان ناخورێتەوە و بە ناڕاستەوخۆ بەکاری دەهێنین)، بە واتایەکی تر، ئاو لە هەموو خزمەتگوزارییەکاندا هەیە و لە بەرهەمهێنانی هەر شتێکدا بە بڕی جیاواز پێویستە، بۆ نموونە؛ بەرهەمهێنانی کوپێک قاوە، پێویستی بە ١٤٠ لیتر ئاو هەیە، بەرهەمهێنانی یەک سێو، پێویستی بە ٧٠ لیتر ئاو هەیە، یەک نان پێویستی بە ٤٠ لیتر ئاو هەیە، یەک کیلۆ گۆشتی مریشک، پێویستی بە ٤٣٢٥ لیتر ئاوە، یەک کیلۆ گۆشتی مانگا، پێویستی بە ١٥٥٠٠ لیتر ئاو هەیە، یەک کیلۆ پەنیر پێنج هەزار لیتر، یەک ساندویچی هەمبورگەر، پێویستی ٢٤٠٠ لیتر ئاوە، ١٠٠ گرام شوکولاتە، پێویستی بە ٢٤٠٠ لیتر ئاو هەیە... ئەمانە و چەندین نموونەی تر هەن، کە جێپێیان بۆ ئەژمار دەکرێت.

ئەم هەسارەیەی کە لەسەری دەژین، تاکە هەسارەیە مرۆڤی لەسەرە و دەبێت پارێزگاریی لێ بکەین بۆ ئەوەی نەوەکانی داهاتوو زۆر نەگەڕێن بەدوای پێداویستییەکانیاندا و بەخۆشی بژین، بۆیە دەکرێت هەر تاکێک لە ئاستی خۆیەوە هەندێک لە ئەرکەکان بخاتە ئەستۆی خۆی، چونکە بۆ نموونە گۆڕینی

جێپێی کاربۆنی لە ١٦ تەنەوە بۆ دوو تەن، لە شەو و ڕۆژێکدا ڕوونادات، ناشتوانرێت بە زۆرەملێ ڕەفتار بگۆڕدرێت، بەڵکوو دەبێت بە ئەنجامدانی بەرنامەیەکی گۆڕانکاری لە هەڵسوکەوت لەسەر ئاستی تاک تا بەرزترین دامـەزراوە پەیڕەو بکرێت لە ڕێگەی هۆشیارکردنەوەوە، بۆ نموونە؛ تاک دەتوانێت خواردنی گۆشتی سوور کەم بکاتەوە، یان جل لەبەر هەوا وشک بکاتەوە نەک بە ئامێری وشککردنەوە، یاخود بەکارهێنانی ئاو و کارەبا کەم بکاتەوە و کۆنترۆڵی بکات، یان بەفیڕۆدانی خۆراک کەم بکاتەوە... لە لایەکی تریشەوە، دەتوانرێت ئەو بەرهەمانە بەکار بهێنرێت کە لە ناوخۆدا بەرهەم دەهێنرێن و خۆماڵین لەجیاتی هاوردەکان، چونکە کاتێک بوتڵێک ئاوی ناوخۆ دەکڕین، جێپێی کاربۆنی ئەو بوتڵە، ڕەنگە پێنج گرام زیاتر نەبێت، بەڵام ئەگەر بوتڵێکی ئاوی هاوردە بکڕین، جێپێی ئەو بوتڵە ڕەنگە سەدان جار زیاتر بێت، بەهۆی مەودا و گواستنەوەی تا گەیشتووەتە دەستمان.

ئێمەی مرۆڤی سەر زەوی، لەسەر ڕێگەی پێکدادانین لەگەڵ تواناکانی زەوی بۆ دابینکردنی پێداویستییەکانمان، ڕەنگە تا ساڵی ٢٠٥٠ کۆمەڵگەی مرۆڤایەتی نەتوانێت وەک ئێستا ژیان بگوزەرێنێت، بۆیە گۆڕینی شێوازی ژیـان، بووەتە پرسێکی هەنووکەیی و دەبێت ڕاستکردنەوەی ڕەفتارمان لەگەڵ ژینگە ئارەزوومەندانە بێت و لە خەمی هەسارەکە و نەوەی داهاتوودا بین.

ئاماژەکانی
ئەدای ژینگەیی

ئاماژەکانی ئەدای ژینگەیی (Environmental Performace)، بریتییە لە بەهای ژمارەیی و پێوەرێکی ئاوێتەییە بۆ کۆکردنەوەی زیاتر لە یەک نیشاندەر، یان ئامارەکانی دۆخی ژینگەیی بەیەکەوە، کە یارمەتیدەر دەبن بۆ بەرچاوڕوونیی دۆخی ژینگەیی و وەسفکردنی و پەیداکردنی زانیاری، تا بتوانرێت بەدواداچوون بکرێت و بە تێپەڕبوونی کات چاک بکرێت، هەروەها دەتوانرێت فراوانتر بکرێت و لەسەر ئاستی جوگرافیای ناوخۆیی و نیشتمانی، ئیقلیمی و جیهانی بەکاربهێنرێت.

ئەگەر ئاماژەکان بە رێگە زانستییەکان کرابن، ئەوا چەندین لایەن سوودی لێ وەردەگرن، لەوانە زانا و لێکۆڵەرەوەکان بۆ فراوانکردنی لایەنی دیکەی زانستی، هەروەها بڕیاردەرە سیاسییەکان، چونکە ئاماژە ژینگەییەکان ئامرازێکی گرنگ و پاڵپشتێکی دروست و بەرچاوڕوونییەکە لە پلاندانان و بڕیارە سیاسییەکانی دەوڵەتدا، بەکارهێنانی توانا و سەرچاوە بەردەستەکانە بۆ گەیشتن بە ئامانجەکان و گرتنەبەری هەموو رێوشوێنێکی گونجاو بۆ پاراستنی ژینگە. بۆ خەڵکیش بەشێوەیەکی گشتی، لە رووی تەندروستی و کۆمەڵایەتییەوە سوودی لێ وەردەگرن، بۆ نموونە؛ بوونی زانیاری دەربارەی رادەی تیشکی سەروو وەنەوشەیی و رادەی جۆری و پاکیی هەوا...

ئاماژەکانی ژینگەیی، لەسەر ئاستی جیهان چەند بابەتێک لەخۆ دەگرێت، لەوانە:

- **جۆرەکانی بایۆلۆژی:** ئەمە گرنگە بۆ چاودێریی دۆخی ئێستا و دەستنیشانکردنی گۆڕانکارییەکان کە لە ژینگە و سەرچاوە سروشتییەکاندا روو دەدەن بە ئەرێنی و نەرێنییەوە، وەڵامی کۆمەڵێک پرسیار دەدەنـەوە، لەوانە: جۆرەکانی بایۆلۆژی لە دارستانەکان، لەناو دەریا و رۆخی دەریاکان...
- جۆرەکانی کشتوکاڵ.
- پۆلێنی جۆرەکانی خاک لە رووی وشکانی و شێدارییەوە.
- جۆرەکانی خۆراک و بەرهەمی خۆراک.
- تێکڕای پلەی گەرمی و پلەی گەرمیی گۆی زەوی.
- چڕیی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن لە بەرگەهەوادا.
- دانیشتووان.
- کەمبوونەوەی سەرچاوە سروشتییەکان.
- ئاو.
- تەنکبوونەوەی چینی ئۆزۆن و هتد...

ئامادەکردنی راپۆرتی ئاماژە ژینگەییەکان، ئەرکێکی ئاسان نییە، ئەویش بەهۆی کەمیی زانیاری و داتا و ئامارە ژینگەییەکان، هەروەها کەموکوڕی و نەبوونی راپۆرتی ئاماژە ژینگەییەکان کە کاردانەوەی لەسەر ئەدای ژینگەیی دەبێت، چونکە پشت بەو ئاماژانە دەبەستن.

راپۆرتی ئاماژەکانی ژینگە، بەسەر دوو بەشدا بەش دەبن:

یەکەم: ئاماژەکانی دۆخی ئێستا.

دووەم: ئاماژەکانی ئەداکردن لەسەر ئاستی سیاسەتی نیشتمانی و نێودەوڵەتی.

ڕۆڵـی ئـەدای ژینگەیی، ئـەوە ڕوون دەکاتـەوە کە توانای دەوڵەت لە باشکردنی ژینگە و پارێزگاریکردن لە پیسبوون و گۆڕانکاریی کەشوهەوا چەندە.

ئاماژە ژینگەییەکان سێ پرس لەخۆ دەگـرن: ئیدارەدانی ژینگە، ژینگەیەکی تەندروست و گۆڕانکاریی کەشوهەوا، هەر بابەتێکیش کۆمەڵێک توخم و هەر توخمێکیش کۆمەڵێک نیشانە لەخۆ دەگرێت.

ژینگە بەپێی ستانداردی ئاماژەکان دەپێورێت، کە لە سفرەوە بۆ خراپترین ژینگە تاکوو سەد بۆ باشترین ژینگە، پۆلێن دەکرێن. ١٨٠ وڵات لە دنیادا پێوەرەکان دەیانگرێتەوە، لە باشترین ڕیزبەندییەوە دانراوە بۆ خراپترین، واتە ئەگەر وڵاتێک لە کۆی سەد نمرەکەدا، نمرەی باش بەدەست بهێنێت، پلەی نێودەوڵەتیی باشترینە. عیراق لە کۆی سەد نمرە، (٣٠,٤) نمرەی وەرگرتووە و لە ڕیزبەندی (١٧٢)هەمینە لە کۆی ١٨٠ وڵات، کە لە ساڵی ٢٠٢٤ جێگیر کراون (داتاکانی پەیوەست بە ساڵانی پێشوو)، ئەمەش لە نێو وڵاتاندا لە ڕووی ئەدای ژینگەییەوە خراپە و ساڵ بە ساڵیش بەرەو خراپتر چووە. لە ساڵی ٢٠١٨ کۆی نمرەکانی (٤٣) نمرە بووە، واتە لە ماوەی شەش ساڵدا (١٢,٦) نمرە دابەزیوە، کە ئەمەش زۆر زۆرە.

هاوسەنگیی ژینگەیی

هاوسەنگیی ژینگەیی، پێکەوەژیانێکی هارمۆنی و وابەستەییە لە نێوان توخمە ژینگەییەکاندا، بەجۆرێک کە هەموو پێکهاتەکانی ژینگە بتوانن بە شێوەیەکی سروشتی و بەردەوام کاریگەری لەسەر یەکتر دابنێن. ئەگەر هەر گۆڕانکارییەک لە پێکهاتەیەکی ژینگەییدا روو بدات، ئەوا لە بەرانبەردا پێکهاتەیەکی تر، یان چەند پێکهاتەیەکی تر گۆڕانکارییان بەسەردا دێت. ئەوەشی کە تایبەتە بە ئیکۆسیستم، ئەو هاوسەنگییەیە کە لە نێوان توخمە جیاوازەکانیدا هەیە.

ئیکۆسیستم؛ لە توخمی زیندوو و نازیندوو پێک دێت، کە پێکەوە کارلێک دەکەن. توخمە زیندووەکان لە ئیکۆسیستمی هاوسەنگدا دابەش دەکرێن بەسەر دوو گرووپدا، گرووپی یەکەم، بەرهەمهێنەرە سەرەتاییەکانن، بۆ نموونە؛ رووەک... گرووپی دووەمیش، بەکاربەرەکانن، کە ئەوانیش پۆلێن دەبن بۆ چوار بەش، وەک: گۆشتخۆر، رووەکخۆر، رووەک و گۆشتخۆر، هەروەها ئەو زیندەوەرانەی لەسەر شیبوونەوەی پاشماوەکانی رووەک و ئاژەڵی مردارەوەبوو دەژین. توخمە نازیندووەکانیش پێک هاتوون لە: باران، تیشکی خۆر، گەرما، شێ، خاک، جۆری جوگرافیا و جۆری ئاو...

توخمە زیندووەکان، بۆ مانەوەیان پشت بە توخمە نازیندووەکان دەبەستن، هەر گۆڕانکارییەک لە هەر لایەکیاندا روو بدات، ئەوا هاوسەنگیی تێک دەچێت. ئەم سیستمە وەک خولگەیەک بەیەکەوەن و پشت بە یەکتر دەبەستن، هاوسەنگی و ناهاوسەنگی دروست دەکەن بەپێی گۆڕانکاری.

دەکرێت هاوسەنگی ژینگەیی بۆ دوو جۆر پۆلێنی بکەین:

هاوسەنگیی بایۆلۆژی: ئەو جۆرە هاوسەنگییەیە کە زیندەوەرەکان لە نێوان خۆیاندا بەپێی سروشت پاراستوویانە. زیندەوەرەکان بەگشتی رۆڵێکی کاریگەر دەگێڕن لە پاراستنی هاوسەنگیی نێوانیان، کاتێک جۆرێک لە زیندەوەر ژمارەی زیاد دەکات، جۆرێکی تر لە زیندەوەر ئەوان وەک خۆراکی خۆیان بەکار دەهێنن، بۆ نموونە؛ ئاژەڵە راوچییەکان و نێچیرەکان، کاتێک ئاسکەکان زۆر دەبن، شێر و پڵنگیش زۆر دەبن و راویان دەکەن. کاتێک ئاسکەکان کەم دەبنەوە، لە بەرانبەردا شێر و پڵنگیش خۆراکیان نامێنێت و کەم دەبنەوە. بەم جۆرە هاوسەنگییەکی سروشتی ئەم دوو لایەنەی هێشتووەتەوە و ئەم پەیوەندییە بەشدارە لە کۆنترۆڵکردنی ژمارەی ئاژەڵە راوچییەکان و نێچیرەکان.

هاوسەنگیی سروشتی: هاوسەنگیی ژینگە سروشتییەکان و پێکهاتەکانی وەک: خۆراک، ئاو، خۆر و توخمە کانزاییەکانە، لە نێوان یەکدا هاوسەنگیی سروشتی دروست دەکەن و رایدەگرن. ئەو پەیوەندییە یەکگرتووەیەیە کە لە نێوان هەموو ئەو توخمانە و رووەک و ئاژەڵ و مرۆڤدا هەیە، بۆ نموونە؛ ئاڵوگۆڕی ئۆکسجین و دووەم ئۆکسیدی کاربۆن، رووەک دووەم ئۆکسیدی کاربۆن وەردەگرێت و دەیکات بە خۆراک و ئۆکسجین دەردەداتەوە، مرۆڤ و ئاژەڵ و زیندەوەرە وردیلەکانیش ئەو رووەکانە و بەرهەمەکانیان دەخۆن، بەو شێوەیە ئەو سوورە بەردەوامە.

ژینگە لە حاڵەتی ئاسایی خۆیدا، بەبێ دەستتێوەردان و وێرانکردنی لەلایەن مرۆڤەوە، هاوسەنگیی خۆی دەپارێزێت و پێکهاتەکانی بەیەکەوە خۆیان بەڕێوە دەبەن.

کاتێک باس لە ناهاوسەنگی دەکەین، مەبەستمان ئەو گۆڕانکارییە بەردەوامانەیە کە بە هۆکارێک یان زیاتر لە ئیکۆسیستمدا روو دەدەن، بە نەمان و لەناوچوون و کۆچکردنی جۆرەکان بەهۆی پیسبوون و داگیرکردنی رووبەرە سروشتییەکان لەپێناو بیناسازی و پیشەسازیدا، بەمەش دەبنە هۆکار بۆ تێکچوونی هاوسەنگی. رووداوە سروشتییەکان کەمترین کاریگەرییان هەیە لەسەر تێکچوونی هاوسەنگی، بۆ نموونە؛ ئەگەر ئاگر لە بەشێکی دارستانێکدا بکەوێتەوە و لەناوی ببات، دوای چەند ساڵێک زەوییەکە دەگەڕێتەوە بۆ سروشتی سەرەتایی خۆی و گژوگیا و درەختەکان جارێکی تر گەشە دەکەنەوە.

هاوسەنگی، واقیعێکە لە نێوان توخمەکانی ئیکۆسیستمدا هەیە، هەر توخمە پشت بەوەی تر دەبەستێت و هاوکار و بەشدار دەبن لە پاراستنی یەکپارچەیی دارستانەکەدا، هەر لە کەڕووەوە تاکوو بەکتریا و مێرووەکان و ئاژەڵ و رووەکەکان بەگشتی.

بەهۆی گرنگیی هاوسەنگیی ژینگەیی بۆ پێشکەوتن و مانەوەی هەموو جۆرەکانی ژیان لەسەر گۆی زەوی، هەر لە بەکتریا و مێشوولەیەکەوە تا مرۆڤ، پێویست دەکات هەندێک لەو کێشانەی بەهۆی رەفتاری مرۆڤەوە روو دەدەن و هاوسەنگیی ژینگەییان تێک داوە، چارەسەریان بۆ بدۆزرێتەوە، لەپێناو دڵنیاکردنەوەی نەوەی داهاتوو، کە بتوانن ژیانێکی شایستە بژین، لەوانە: باشکردنی ئیدارەدانی سەرچاوە سروشتییەکان، رێکخستنی ژمارەی دانیشتووان و رێگری لە هەڵاوسان، پارێزگاری لە سەرچاوە ئاوییەکان و دەریا و زەریاکان... پاکڕاگرتنی خاک و ئیدارەدانی خاشاک و پاشماوەکان و چەندین رێکار و چارەسەری دیکە.

پیسبوون
بە تیشك

پیسبوون به تیشک (Radioactive contamination)، واته بوونی ماددەی تیشکدەر له شوێنێک یان لەسەر شتێک که به شێوەیەکی سروشتی نابێت لەوێ بێت، یان به ڕێژەیەک که له ئاستی سروشتی یان ڕێگەپێدراو بەرزتره. ئەم دیاردەیه کاریگەرییەکی گەورەی لەسەر تەندروستی مرۆڤ، ژینگه و کۆمەڵگه هەیه.

پیسبوون به تیشک کاتێک ڕوو دەدات که ماده تیشکدەرەکان لەسەر ڕووکار یان ناوەوەی توخمەکانی ژینگەدا هەبن، وەک: هەوا، ئاو، خاک، ڕووەک، بینا و مرۆڤەکان، تەنانەت ئاژەڵەکانیش پیس دەبن ئەگەر بەرکەوتنیان هەبێت لەگەڵ ماده تیشکدەرەکان به ئاستی سەروو ڕادەی ڕێگەپێدراو.

بەرکەوتن به تیشک، جیاوازه له پیسبوون به ماده تیشکدەرەکان. تیشک جۆرێکه له وزە، له ڕێگەی شەپۆل یان تەنکۆلکەوە دەگوێزرێتەوە و بەر جەسته دەکەوێت و به نێو لەشدا تێدەپەڕێت و نامێنێتەوە، واته بەرکەوتن به تیشک مەرج نییه پیسبوون بێت.

سێ جۆری سەرەکیی تیشک هەن، ئەوانیش:

١. تیشکی ئەلفا (a): گەردیلەی قورسی پێکهاتوو له دوو پرۆتۆن و دوو نیوترۆن. ئەم تیشکه بەهێزە، بەڵام زۆر دوور ناڕوات و دەکرێت به لاپەڕەیەکی کاغەز یان تەنانەت پێستی مرۆڤ دەربەست بکرێت، بەڵام ئەگەر ماددەیەکی تیشکدەری ئەلفا بچێته ناو جەستەوە له ڕێگەی (خواردن، هەناسەدان، یان برین)، دەتوانێت زیانی گەورە بگەیەنێت.

۲. **تیشکی بێتا** (B): ئەلکترۆنی خێرای دەرچوو لە ناوکەوە. ئەم تیشکە لە تیشکی ئەلفا زیاتر دەڕوات، بەڵام دەکرێت بە لەوحێکی ئەلەمنیۆمی تەنک ڕابگیرێت.

۳. **تیشکی گاما** (Y): شەپۆلی کارۆموگناتیسی بە وزەی بەرز. ئەم تیشکە زۆر بڕەرە و دەتوانێت بە چەندین مادەدا تێپەڕێت. دیواری ئەستووری قورقوشم یان کۆنکرێت بۆ ڕاگرتنی پێویستە.

سەرچاوەکانی پیسبوونی تیشکی

یەکەم: سەرچاوە سروشتییەکان: بە شێوەیەکی سروشتی تیشکدانەوە لە ژینگەدا هەیە و لە چەند ڕێگەیەوە دەکرێت ببێتە هۆی پیسبوون تیشک، وەک:

- **تیشکی گەردوونی**: تیشکی بە وزەی بەرز، کە لە بۆشایی گەردوونەوە دێت.
- **ماددە تیشکدەرەکانی ناو زەوی**: وەک یۆرانیۆم، سۆریۆم و پۆتاسیۆم-٤٠.
- **گازی رادۆن**: گازی تیشکدەری بێ رەنگ و بێ بۆن، کە لە بەردەکان و خاکەوە دەردەچێت و دەتوانێت لە بیناکاندا کۆببێتەوە، بەتایبەتی لە ژێرزەمینەکاندا.

دووەم: سەرچاوە دەستکردەکان: پیسبوونی تیشکی بەهۆی چالاکییەکانی مرۆڤەوە، کە لە چەند سەرچاوەیەکەوە دێت، وەک:

- **رووداوەکانی وێستگەی ناوکی**: وەک چێرنۆبڵ (١٩٨٦) و فۆکۆشیما (٢٠١١).
- **تاقیکردنەوەی چەکی ناوکی**: بەتایبەتی ئەوانەی لە ساڵانی ١٩٤٥-١٩٦٣ ئەنجام دراون.

• **پیشەسازی ناوکی**: پاشماوەی بەرهەمهێنانی سووتەمەنیی ناوکی و چەک.

• **جەنگ**: بەکارهێنانی چەکی قەدەغەکراو و مووشەکی هەڵگری کڵاوەی ئەتۆمی لە جەنگەکاندا.

• **بەکارهێنانی پزیشکی**: تیشکی ئێکس و مادده تیشکدەرەکان بۆ تیشکدان و دەرمانکردن.

• **رووداوەکانی پیشەسازی**: بۆ نموونە؛ رووداوی گۆیانیا لە بەڕازیل (١٩٨٧)، کاتێک ئامێرێکی پزیشکیی تیشکدەر بە هەڵە دۆزرایەوە و دوورخرایەوە.

بڵاوبوونەوەی پیسبوونی تیشکی

مادە تیشکدەرەکان دەتوانن لە چەند رێگەیەکەوە بڵاو ببنەوە:

• **لە هەوادا**: گەردیلە تیشکدەرەکان دەتوانن بۆ ماوەیەکی درێژ لە هەوادا بمێننەوە و بەپێی بارودۆخی کەشوهەوا و قەبارەی گەردیلەکان بە دەیان و سەدان کیلۆمەتر بگوازرێنەوە.

• **لە ئاودا**: مادە تیشکدەرەکان دەتوانن تێکەڵی ئاوی ژێرزەوی، رووبارەکان، دەریاچەکان و دەریاکان بن، ئەمەش کاریگەری دەبێت لەسەر سیستەمەکانی ئاوی خواردنەوە، ژیانی ئاوی و زنجیرەی خۆراک.

• **لە خاکدا**: تیشکدەرەکان بۆ چەندین دەیە و تەنانەت سەدان ساڵ لە خاکدا دەمێننەوە و کاریگەرییان دەبێت لەسەر بەرهەمی کشتوکاڵی، ئاژەڵەکان و ئاوی ژێرزەوی (لە رێگەی دزەکردنەوە.

• **لە زنجیرەی خۆراکدا**: مادە تیشکدەرەکان دەتوانن لە گیانەوەرە بچووکەکانەوە بۆ گەورەکان بگوازرێنەوە لە رێگەی خواردنەوە،

که لەم پرۆسەیەدا زۆر دەبن و چڕتر دەبنەوە (بایۆماگنیفیکەیشن – گەورەکردنی زیندەیی)، ئەمەش لە ئیکۆسیستمەکانی دەریایی، دارستان و سیستمەکانی کشتوکاڵیدا زۆر دەبینرێت.

جۆرەکانی پیسبوون بە تیشک

پیسبوون بە تیشک، بەسەر سێ جۆردا دابەش دەکرێت: تیشکی بەردەوام، تیشکی چرکەساتی، تیشکی بە ڕێکەوت. بەرکەوتنیش بە تیشک، بە دوو شێوە ڕوو دەدات: بەرکەوتن بۆ ناوەوە، کە مادە تیشکدەرەکان لە ڕێگەی قوتدان، هەناسەدان، برین یان هەڵمژینی لە ڕێگەی پێستەوە ڕوو دەدەن و ئەگەری ئەوەی هەیە بۆ هەمیشە لە ئەندامە جیاوازەکانی جەستەدا جێگیر بن، یان ئەگەری کردنەدەرەوە لەناوچوونیان هەیە لە ڕێگەی میز و ئارەق و پیساییەوە. بەرکەوتنی دەرەکییش، شێوازی دووەمە، کە مادە تیشکدەرەکان لەسەر شێوەی تۆز یان لەسەر ڕووی دەرەوەی پێست، قژ، جلوبەرگ جێگیر دەبن و ئەگەری ئەوەی هەیە بچنە ناو جەستەوە.

کاریگەرییەکانی پیسبوونی تیشکی

یەکەم: کاریگەری لەسەر تەندروستی مرۆڤ:

مەترسییە تەندروستییەکان کە لە ئەنجامی پیسبوونی مادە تیشکدەرەکان دروست دەبن؛ دیارترینیان ژەهراویبوونی تیشکە یان نەخۆشیی تیشک (ARS)، کە نەخۆشییەکی مەترسیدارە و لە کاتی بەرکەوتنی کەسەکە بە ئاستێکی بەرزی تیشک تووشی دەبێت و ئەگەری ئەوەی هەیە لە ماوەیەکی کەمدا نیشانەکانی

دەربکەون، یاخود بەهۆی بەرگریی لەشەوە لەدوای چەند ڕۆژێک دەربکەون. نیشانەکانی بریتییە لە: دڵتێکەڵهاتن، ڕشانەوە، سەرئێشە، سکچوون، لەبارچوون، پەرکەم، قژوەرین...

هەندێک جار بەرکەوتن بە تیشک، دەبێتە هۆی سووتان بە تیشک و نیشانەکانی پێک هاتووە لە: خوران، سڕبوون و ئاوسان... ئەویش بەهۆی کۆبوونەوەی ئاو لە خانەکانی لەشدا. هەروەها مەترسیی نەخۆشیی شێرپەنجەی هەیە، بەتایبەتی بۆ کەسە بەتەمەنەکان و منداڵ و کۆرپەلەی سکی دایک.

دووەم: کاریگەری لەسەر ژینگە:

- **گۆڕانی ئیکۆسیستم:** تیشکی بەرز دەبێتە هۆی کەمبوونەوەی هەمەچەشنیی بایۆلۆژی، گۆڕانی پێکهاتەی گونجاو لە ڕووەکەکان و گیانەوەرەکاندا، گۆڕانی پەیوەندیی نێوان نێچیر و ڕاوچی...
- **کاریگەری لەسەر ڕووەکەکان:** لاوازبوونی گەشە، کەمبوونەوەی بەرهەم، زیادبوونی هەستیاری بۆ نەخۆشی و نۆرە، گۆڕانی بۆماوەیی...
- **کاریگەری لەسەر گیانلەبەران:** کەمبوونەوەی تەمەن، لاوازبوونی سیستمی بەرگری، کەمبوونەوەی هێزی زاوزێ و گۆڕانی بۆماوەیی...

سێیەم: کاریگەرییە کۆمەڵایەتی و ئابوورییەکان:

- **گواستنەوەی خەڵک:** چونکە ناوچە پیسبووەکان دەبێت چۆڵ بکرێن و خەڵکەکەی بگوێزرێنەوە بۆ شوێنی دیکە.
- **کاریگەری لەسەر کشتوکاڵ:** بەهۆی قەدەغەکردن یان سنووردارکردنی بەرهەمهێنانی خۆراک لە ناوچە پیسبووەکان.

• **کاریگەری لەسەر پیشەسازی**: ئەویش بەهۆی داخستنی پیشەسازی، وەک قەدەغەکردنی راوی ماسی لە ناوچە پیسبووەکان.

• **تێچووی پاککردنەوە**: تەرخانکردنی تێچوویەکی زۆر بۆ پاککردنەوەی ناوچە پیسبووەکان.

• **ترس و دڵەڕاوکێ**: دروستبوونی کاریگەریی دەروونی و کۆمەڵایەتی لەسەر خەڵکی ناوچەکە.

لە عیراقدا کێشەی پیسبوون بە تیشک، کێشەیەکە تا ئێستاش بەتەواوی چارەسەر نەکراوە. عیراق بەهۆی شەڕە یەک لەدوای یەکەکانی (ناوخۆ، ئیقلیمی و نێودەوڵەتی بەهۆی رووبەڕووبوونەوەی لەگەڵ هێزەکانی هاوپەیمانان)، ژینگەکەی وێران بووە و تا ئێستا نەتوانراوە چارەسەری تەواوی بۆ بکرێت. یەکێک لەو زیانە قورسانە؛ پیسبوونە بە تیشک و تیشکی نەخوازراو.

یەکەم پیسبوون، لە کاتی لێدانی رێکتۆری تەمووزی ناوکی بوو لە ناوچەی تویسە، کە لەلایەن ئیسرائیلەوە لە ساڵی ١٩٨١ بۆردوومان کرا. هەروەها لە هەردوو شەڕی وێرانکەری ساڵی ١٩٩١ و ٢٠٠٣، کە هێزەکانی ئەمەریکا و هاوپەیمانان لە زۆر ناوچەکەدا چەکی تازەی ئەوکات و مووشەکی رووپۆشکراو بە مادەی یۆرانیۆمی پیتێنراویان لە دژی ئالیاتی هێزەکانی عیراق بەکار هێنا، تەنیا لە (سەفوان، بەسرە) کە وەک گۆڕی ناشتنی ئەو ئالیاتە لێدراوانەیە و (١٥٠٠) ئالیاتی جۆراوجۆری لێیە.

لە نیسانی ٢٠٠٩، هەڵمەتێکی نیشتمانیی دەستی پێ کرد لەژێر ناوی (پاککردنەوەی ژینگەی عیراق لە پاشماوەکانی مادە تیشکدەرەکان) ئەو هەڵمەتە تا ئەمڕۆش بەردەوامە و هێشتا

تەواو نەبووە، هەرچەندە زۆرێک لەو ئالیاتانە دزراون و وەک سکراب بڵاو بووەتەوە و کۆکردنەوەیان ئەستەمە.

پیسبوونی تیشکی، کێشەیەکی ئاڵۆزە و کاریگەری لەسەر تەندروستی مرۆڤ، ژینگە و کۆمەڵگە هەیە. تێگەیشتن لە سەرچاوەکانی و چۆنێتی بڵاوبوونەوەی و کاریگەرییەکانی، دەتوانێت یارمەتیدەر بێت لە دانانی ستراتیژی گونجاو بۆ خۆپاراستن و پاککردنەوە. بە پێشکەوتنی تەکنۆلۆژیا و بەهێزکردنی هاوکاریی نێودەوڵەتی، دەتوانین بە شێوەیەکی باشتر رووبەڕووی ئەم گرفتە ببینەوە و لە رووداوەکان لە داهاتوودا خۆمان بپارێزین.

پیسبوون
بە دەنگ (ژاوەژاو)

پیسبوونی ژینگە بە ژاوەژاو (Noise Pollution)، یەکێکە لە گرنگترین کێشەکانی سەردەمی ئەمڕۆ کە کاریگەریی نەرێنی لەسەر تەندروستی مرۆڤ و ژینگە هەیە. ژاوەژاو، وەک هەر دەنگێکی ناخۆش یان نەخوازراو پێناسە دەکرێت کە دەبێتە هۆی شێواندنی سیستمی دەنگی سروشتی و تێکدانی سیستمی ژیان. بەپێی ڕێکخراوی تەندروستیی جیهانی، ژاوەژاو بە یەکێک لە مەترسیدارترین پیسکەرەکانی ژینگە دادەنرێت لە دوای پیسبوونی هەوا و ئاو.

سەرچاوەکانی ژاوەژاو:

١. **هاتوچۆ**: ئۆتۆمبێل، فڕۆکە، شەمەندەفەر و هۆکارەکانی تری گواستنەوە، بە سەرچاوەی سەرەکیی ژاوەژاو دادەنرێن. بەپێی توێژینەوەکان، نزیکەی لە سەدا هەشتای ژاوەژاوی شارەکان، لە ئەنجامی هاتوچۆوە دروست دەبێت.

٢. **پیشەسازی**: کارگەکان، کانەکان و چالاکییە پیشەسازییەکان، سەرچاوەیەکی گرنگی دیکەی ژاوەژاون. هەروەها ئامێرە قورسەکان، مۆتۆڕەکان و پرۆسەکانی بەرهەمهێنان، کە دەنگی بەرز دروست دەکەن.

٣. **بیناسازی**: چالاکییەکانی بیناسازی، وەک تەقاندنەوە، هەڵکەندن، بەکارهێنانی ئامێر و ئامرازە قورسەکان، دەنگی نەخوازراو دروست دەکەن.

٤. **ژاوەژاوی ناوماڵ**: ئامێرەکانی ناوماڵ، وەک تەلەڤزیۆن، ڕادیۆ، جلشۆر و گسکی کارەبایی و ئامێرەکانی تر، هەروەها قیژە

قیژ و هاتوهاواری منداڵان، لە سەرچاوە گرنگەکانی ژاوەژاوی ناوماڵن.

ژاوەژاو کاریگەری نەرێنیی زۆری لەسەر تەندروستی جەستەیی و دەروونی مرۆڤ هەیە. دەبێتە هۆی نەخۆشییەکانی پەیوەست بە بیستن و خەو و فشاری تەندروستیی بەگشتی، بۆ نموونە؛ بەرکەوتنی بەردەوام بە ژاوەژاوی بەرز (زیاتر لە ٨٥ دیسیبڵ) دەبێتە هۆی زیانگەیاندن بە خانەکانی بیستن و کەڕبوونی هەمیشەیی. هەروەها لە رووی دەروونییەوە، دەبێتە هۆی خەمۆکی، دڵەڕاوکێ، سترێس، سەرئێشە، دەمارگیری و بەردەوام هەستکردن بە ماندوویێتی... بەوەش بەرهەمی کارامەیی کارکردن کەم دەبێتەوە و ئەگەری ئەوەی هەیە بە تێپەڕبوونی کات لێکەوتەی ترسناک بەدوای خۆیدا بهێنێت.

ژاوەژاو تەنیا کاریگەریی نەرێنی لەسەر مرۆڤ نییە، بەڵکوو کاریگەری لەسەر ژینگە و ئاژەڵانیش هەیە، بۆ نموونە؛ دەبێتە هۆی گۆڕانکاری لە هەڵسوکەوتی ئاژەڵان، وەک: تێکدانی شوێنی نیشتەجێبوون، گۆڕینی ڕێگەی کۆچکردن و کەمبوونەوەی توانای بەرهەمهێنانی وەچە... هەروەها کاریگەری لەسەر ژینگەی دەریاییش هەیە، کە لە ئەنجامی هاتوچۆی کەشتی و کار لە بەنداو و پرۆژەکانی دەریاییدا ژاوەژاو دروست دەبێت و کاریگەریی نەرێنی لەسەر زیندەوەرانی دەریایی هەیە، بەتایبەت نەهەنگ و دۆلفینەکان کە پشت بە دەنگ دەبەستن بۆ پەیوەندی و دۆزینەوەی خۆراک.

پیسبوون بە ژاوەژاو، پەیوەندیی بە پێشکەوتنی شارستانیەتەوە هەیە و بووەتە تایبەتمەندییەکی سەرەکیی شارە گەورە قەرەباڵخەکان و لە ناوشار بە دووەم جۆری پیسبوون ئەژمار دەکرێت دوای پیسبوونی ئاو.

جۆرەکانی پیسبوونی ژاوەژاو

پیسبوونی درێژخایەن: بەرکەوتنی بەردەوام بە سەرچاوەیەکی ژاوەژاو، کە لەوانەیە ببێتە هۆی لەدەستدانی بیستنی هەمیشەیی.

پیسبوونی کاتی: زیانی فیسیۆلۆژیی هەیە، بەهۆی بەرکەوتنی دەنگ بۆ ماوەیەکی دیاریکراو بە سەرچاوەیەکی ژاوەژاو روو دەدات، وەک بەرکەوتن بە دەنگی تەقەمەنی کە ئەگەری ئەوەی هەیە گوێی ناوەڕاست بریندار بێت یاخود زیانی بەر بکەوێت، ئەمە لە سەردەمی پێشمەرگایەتی زۆر رووی دەدا.

پیسوونی ژاوەژاوی کاتیی بەبێ زیان: بەرکەوتنە بۆ ماوەیەکی سنووردار بە سەرچاوەیەکی ژاوەژاو، وەک: ژاوەژاوی شەقام، شوێنی قەرەباڵخ یان وەرشە کە دەبێتە هۆی لەدەستدانی بیستنی کاتی و دوای ماوەیەکی کورت ئاسایی دەبێتەوە.

پێوەری ژاوەژاو، بە دیسیبڵ دەپێورێت، بۆ نموونە؛ قسەکردنی کەسێکی ئاسایی بە ٥٠-٦٠ دیسیبڵ دەخەملێنرێت. ئەو ژاوەژاوەی بەهۆی هۆڕنی ئۆتۆمبێلەوە دروست دەبێت، یەکسانە بە ١٠٠ دیسیبڵ. جووڵەی کەلوپەل و دەنگی جلوبەرگ دەگاتە ٢٠ دیسیبڵ، دەنگی تەقەی فیشەک و هەڵسانی فڕۆکە یەکسانە بە ١٤٠ دیسیبڵ، دەنگی ئاگاداکردنەوەی زەنگی مەترسی یەکسانە بە ١٢٥ دیسیبڵ، دەنگی ماتۆڕسکیل و فشاری کارەبا ٩٥ دیسیبڵ.

ڕێگەکانی کەمکردنەوە و کۆنترۆڵکردنی ژاوەژاو

چەندین ڕێگە هەن بۆ کەمکردنەوە و کۆنترۆڵکردنی ژاوەژاو:

لەسەر ئاستی تاکەکەسی: بەکارهێنانی کەرەستەی پاراستنی گوێ، وەک هێدفۆنی دژە ژاوەژاو، بەکارهێنانی پەنجەرەی دەبڵ جام، دیواری عازل و کەرەستەی دژە دەنگ بۆ کەمکردنەوەی ژاوەژاوی دەرەوە... هەروەها پەروەردەکردنی منداڵ بەشێوەیەک کە لە بەکارهێنانی ئەو یارییانە دوور بکەونەوە کە دەنگیان بەرزە، قاووقریشک نەکەن و لە نزیک گوێوە دەنگە گەورەکان بەکار نەهێنن.

لەسەر ئاستی کۆمەڵگە: دانانی یاسا و ڕێنمایی بۆ سنووردارکردنی ئاستی ژاوەژاو لە شوێنە گشتییەکان، پیشەسازییەکان و هاتوچۆ، بۆ نموونە؛ دەرکردنی یاسای تایبەت بە چۆنیەتی بەکارهێنانی هۆڕنی ئۆتۆمبێل و بڵندگۆ، هەروەها دانانی ئامێری تۆمارکردنی رادەی ژاوەژاو لە شەقامەکانی شار و قاوەخانە و دوکانەکان، بەکارهێنانی تەکنەلۆژیای نوێ لە ئامێر و ئامرازی کەمدەنگ، ئۆتۆمبێلی کارەبایی و ئامێری دۆستی ژینگە، زیادکردنی رووبەری سەوزایی بە چاندنی درەخت و دروستکردنی پارک و باخچەی گشتی، کە وەک بەربەستی سروشتی دژی ژاوەژاو کار دەکەن، بڵاوکردنەوەی مەترسییەکانی ژاوەژاو لە ڕێگەی دەزگاکانی راگەیاندنەوە. ئەمانە و چەندین ڕێنمایی تر، کە هەموویان گرنگن بۆ کەمکردنەوەی ژاوەژاو.

پیسبوونی ژینگە بە ژاوەژاو، کێشەیەکی جیهانییە و کاریگەریی نەرێنی لەسەر تەندروستی مرۆڤ و ژینگە هەیە. بۆ بەرەنگاربوونەوەی ئەم کێشەیە، پێویستە هەموو لایەنەکان، هەر

له حکومەت و کۆمپانیاکانەوە تا تاک بە تاکمان بەشداری بکەین. لە ڕێگەی زیادکردنی هۆشیاری، دانانی یاسا و ڕێنمایی گونجاو و بەکارهێنانی تەکنۆلۆژیای نوێ، دەتوانین ژینگەیەکی باشتر و تەندروستتر بۆ ئێستا و داهاتوومان دابین بکەین.

پیسبوونی بینین

پیسبوونی بینین (Visual Pollution)، ئاماژەیە بۆ بوونی زۆریی توخمە ناڕێک و ناشیرنەکان لە ژینگەدا، کە کاریگەریی نەرێنی دەبێت لەسەر کوالێتیی جوانیی دەوروبەر و دەکرێت ببێتە هۆی نائارامیی دەروونی یان ناڕەحەتی بۆ بینەران. بە پێچەوانەی جۆرەکانی تری پیسبوون، کە راستەوخۆ کاریگەری لەسەر ژینگەی فیزیایی دەبێت، پیسبوونی بینین، سەرەتا کاریگەری لەسەر تێڕوانینی مرۆڤ و تەندروستیی دەروونیی دەبێت.

پیسبوونی بینین، دەکرێت وەک هەر توخمێکی بینراو پێناسە بکرێت کە کوالێتیی بینینی ژینگەیەک کەم دەکاتەوە و دەبێتە هۆی نائارامی یان ناڕەحەتیی بینین. جۆرێکە لە زیادەباریی هەستی، کە پێچەوانەی جوانیی سروشتی یان ئارەزووکراوی شوێنێکە. هەرچەندە چەمکەکە لە بنەڕەتدا خودییە، چونکە تێڕوانینەکان بۆ جوانیی بینراو لە نێوان کلتوورەکان، تاکەکان و دۆخەکاندا جیاوازە، لەگەڵ ئەوەش، توێژینەوەکان چەندین توخمی هاوبەشیان دەستنیشان کردووە کە بەشداری دەکەن لە پیسبوونی بینین لە چەندین ژینگەی جیاوازدا.

سەرچاوە باوەکانی پیسبوونی بینین

ریکلام و تابلۆی بازرگانی: بیلبۆرد (تابلۆی گەورە)، شاشەی دیجیتاڵی و تابلۆی بازرگانیی زۆر، لە باوترین جۆرەکانی پیسبوونی بینینن لە ژینگە شارییەکاندا. توێژینەوەکان پیشانیان داوە کە ناوچەکانی خڕبوونەوەی تابلۆکانی ریکلام، ئاژاوەی

بینین دروست دەکەن، کە دەتوانن بینەران سەرسام بکەن و لە تایبەتمەندییە تەلارسازی و سروشتییەکان کەم بکەنەوە.

ژێرخانی خزمەتگوزاری: هێڵەکانی کارەبا، تاوەرەکانی تەلەکۆمیونیکەیشن و ژێرخانی تری خزمەتگوزاری... زۆر جار تێکەڵییەکی بینراو دروست دەکەن، بەتایبەتی کاتێک بەشێوەیەکی خراپ لەگەڵ ژینگەی دەوروبەریان تێکەڵ دەکرێن.

تەلارسازیی نەگونجاو: ئەو باڵەخانە و بینایانەی کە لەگەڵ دەوروبەریان ناکۆکن لە رووی قەبارە، شێواز، یان کەرەستەوە، دەتوانن نارێکیی بینین دروست بکەن. ئەمە ئەو پێکهاتانە لەخۆ دەگرێت کە دیمەنە سەرنجڕاکێشەکان دەشارنەوە یان زاڵ دەبن بەسەر ئاسۆی شاردا بەشێوەیەک کە کۆی گشتیی بینراوی ناوچەکە کەم دەکەنەوە.

گرافیتی و وێرانکاری: لەکاتێکدا هەندێک لە جۆرەکانی هونەری شەقام بەشێوەیەکی ئەرێنی بەشداری لە جوانکاریی شاردا دەکەن، گرافیتی و وێرانکاریی بێ مۆڵەت، زۆر جار کوالیتیی بینینی شوێنە گشتییەکان کەم دەکەنەوە.

پاشماوە و زبڵ: پاشەڕۆ و پاشماوەی بەشێوەیەکی نادروست فڕێدراو، خۆڵ و خاشاک، زبڵ و موڵکی فەرامۆشکراو... بەشێوەیەکی بەرچاو بەشداری دەکەن لە پیسبوونی بینین، بەتایبەتی لە ژینگە شاری و دەرەوەی شارەکاندا. ئەمە ئۆتۆمبێلی بەجێهێڵراو، بینای تێکچوو و پاشماوەی کۆبووەوە و هەر شتێک دیمەنی سروشتیی تێک بدات، لەخۆ دەگرێت.

پیسبوونی رووناکی: رووناکیی دەستکردی زۆر، یان بە خراپی ئاڕاستەکراو، پیسبوونی بینین دروست دەکات، بەتایبەتی

لە شـەودا. ئەمە رووناککردنەوەی زیاد لە پێویستی بیناکان، رووناکیی پاراستن و رووناکیی شەقامی بە خراپی دیزاینکراو لەخۆ دەگرێت، کە درەوشـانـەوە دروسـت دەکـەن یان بینینی ئاسمانی شەو کەم دەکەنەوە.

کاریگەرییە دەروونی و کۆمەڵایەتییەکان

کـاریگـەرییـەکـانـی بـیـرکـردنـەوە: تـوێـژیـنـەوەکـانـی تـایـبـەت بە دەروونناسیی ژینگەیی ئاماژە بەوە دەکەن کە پیسبوونی بینین دەتوانێت ببێتە هۆی زیادەباریی بیرکردنەوە، کەمکردنەوەی تـوانـای سـەرنجدان و زیادکردنی ماندووبوونی دەروونـی. توێژینەوەکان کەمبوونەوەی ئەدای ئەرکەکانی بیرکردنەوەیان لە نێو ئەو کەسانەدا تۆمار کردووە کە رووبەڕووی ژینگەی پڕ لە تێکەڵیی بینین بوونەتەوە.

تەندروستی دەروونـیـی: رووبـەڕووبـوونـەوەی پیسبوونی بینین، پەیوەندیی هـەبـووە لەگەڵ زیـادبـوونـی ئاستەکانی سترێس، دڵەڕاوکێ و کەمبوونەوەی مۆڕاڵ... بە پێچەوانەشەوە، ژینگەی لە رووی بینینەوە هەماهەنگ، پەیوەندیی هەبووە بە باشتربوونی تەندروستیی دەروونی و خێراتر چاکبوونەوە لە سترێس.

دەرەنجامە ئابوورییەکان

پیسبوونی بینین دەتوانێت دەرەنجامی ئابووریی گرنگی هەبێت، لـەوانـە کەمبوونەوەی بەهای موڵک، کەمبوونەوەی گەشتیاری و کاریگەریی نەرێنی لەسەر بزنسەکان لە ناوچە کاریگەرەکاندا... لە بەرانبەر ئەمەدا، ژینگەی لە رووی بینینەوە

سەرنجڕاکێش، زۆر جار بەهای بەرز بۆ خانوبەرە بەدەست دەهێنێت و چالاکیی بازرگانی زیاتر رادەکێشن.

ستراتیژەکانی کەمکردنەوەی پیسبوونی بینین

چوارچێوە یاساییەکان: زۆربەی دەسەڵاتە یاساییەکان رێساگەلێکیان جێبەجێ کردووە بۆ کۆنترۆڵکردنی پیسبوونی بینین، لەوانە یاساکانی نیشانە، سنووردارییەکانی بیلبۆرد و رێنماییەکانی دیزاین بۆ پەرەپێدانی نوێ. کاریگەری ئەم رێسایانە بەشێوەیەکی بەرفراوان دەگۆڕێت بەپێی جێبەجێکردن و بەشداریی گشتی.

پلاندانان و دیزاینی شاری: پلاندانانی شاریی گشتگیر، دەتوانن پیسبوونی بینین کەم بکەنەوە لە رێگەی دانانی ژێرخانی خزمەتگوزاری، رێنماییەکانی دیزاین و رێکخستنی هێما و نیشانە و ریکلامەکان بەجۆرێک کە هەماهەنگیی بینین پەرە پێ دەدەن.

بەشداریی تاک و کۆمەڵگە: کەمکردنەوەی پیسبوونی بینین، زۆر جار هۆشیاریی تاک و بەشداریی کۆمەڵگە لەخۆ دەگرێت لە دەستنیشانکردنی ناوچە کێشەدارەکان و پەرەپێدانی چارەسەری گونجاو بۆ ناوچەکە.

تەکنەلۆژیا: تەکنەلۆژیا نوێیەکان چارەسەری پۆتێنشیاڵ پێشکەش دەکەن بۆ پیسبوونی بینین، لەوانە هێڵەکانی خزمەتگوزاریی ژێر زەوی، ژێرخانی فرە ئەرکی کە چەندین خزمەتگوزاری تێکەڵ دەکات لەگەڵ دیزاینی جوان، هەروەها تەکنۆلۆژیای شاری زیرەک کە پێویستی بە نیشانەی فیزیکی کەم دەکاتەوە.

یەکێک لە ئاستەنگە سەرەکییەکان لە چارەسەرکردنی پیسبوونی بینین؛ هاوسەنگکردنی بەرژەوەندییە جیاوازەکانە، لەوانە ریکلامی بازرگانی، دەربڕینی هونەری، پێداویستییەکانی ژێرخان و جوانیی گشتی... دۆزینەوەی چارەسەری دادپەروەرانە، پێویستی بە رەچاوکردنی وردی خاوەن بەرژەوەندییەکان هەیە.

پیسبوونی بینین، لایەنێکی گرنگ، بەڵام زۆر جار فەرامۆشکراوی کوالیتی ژینگەیی پێکدەهێنێت کە کاریگەری لەسەر تەندروستی مرۆڤ، دینامیکیەتی کۆمەڵایەتی و ژیانی ئابووری هەیە. چارەسەرکردنیشی پێویستی بە توێژینەوەی ورد، یاسا و رێسای سەردەمیانە، دیزاینی داهێنەرانە و بەشداریی تاک و کۆمەڵگە هەیە.

پیسبوونی ڕووناکی

پیسبوونی رووناکی (Light pollution)، بریتییە لە زیادەڕۆیی و بەکارهێنانی هەڵەی رووناکیی دەستکرد، کە کاریگەریی نەرێنی لەسەر ژینگە، تەندروستیی مرۆڤ، رووەک، ئاژەڵان و ئەستێرەناسی هەیە.

رووناکیی دەستکرد، ئاسان و هەرزان بووە و بۆ ژیانی رۆژانە بووەتە پێویستییەکی سەرەکی، بەڵام کاریگەریی نەرێنی دروست دەکات، بۆیە پێویستی بە شارەزایی و پلاندانان و کەمکردنەوە و سنووردارکردنە. دەتوانرێت بە پلان رووناکییە زیادەڕۆ بێزارکەرەکان کەم بکرێنەوە و هەوڵ بدرێت لە هەر شوێنێک پێویست نەبێت، بەکار نەهێنرێت.

رووناکیی دەستکرد، نەک تەنیا هەر خۆی پیسکەرەوەی رووناکیی دروست دەکات، بەڵکوو پێویستی بە وزەی زۆریش هەیە کە دەبێتە هۆی بەکارهێنانی سەرچاوەکانی وزەی کارەبا کە ئەویش هۆکارێکی تری پیسکەرەوەیە.

بەپێی زانیارییەکانی کۆمەڵەی ئەندازیارانی رووناکیی ئەمەریکی، ئاستی رووناکیی بەهێزی ناوماڵ لە کاتی شەواندا، دەگاتە پێنج لۆکس، کە ئەمەش ناپەسەندە ئەگەر بەراوردی بکەین بە چڕیی رووناکیی مانگ کە نیو لۆکسە و هەر رووناکییەکیش بە چڕیی پێنج لۆکس لە دەرەوە بچێتە ناو ژووری نووستن، بە پیسبوونی ژینگە ئەژمارە دەکرێت.

سەرچاوەکانی پیسبوونی ڕووناکی

یەکەم: رووناکییە شارستانییەکان: تۆڕە گشتییەکانی رووناکیی

شەقام و گۆڕەپانەکان، ڕووناکیی بینا و دامـەزراوە گشتی و تایبەتەکان، تابلۆ و ریکلامە گەورەکان...

دووەم: پیشەسازی و بازرگانی: کارگە و شوێنە پیشەسازییەکان، ناوەندە بازرگانی و گەورەکان، کەرتی گواستنەوە و هاتوچۆ..

سێیەم: ڕووناکیی تاکەکەسی: ماڵەکان، باخچە و گەڕەکەکان، ڕووناکیی دەرەوەی بیناکان...

کاریگەرییە ژینگەییەکان

یەکەم: کاریگەری لەسەر ئاژەڵ: تێکدانی پرۆسەی خەوتن و چالاکیی ئاژەڵان، سەرلێشێواندنی ئەو ئاژەڵانەی بە شەو چالاکن، کاریگەری لەسەر پڕۆسەی وەچەخستنەوە...

دووەم: کاریگەری لەسەر ڕووەک: گۆڕینی پرۆسەی گەشەکردن و گواستنەوەی خۆراک، کورتکردنەوەی ماوەی گەشەکردن، کاریگەری لەسەر وەرزی گوڵدان...

سێیەم: کـاریگـەری لـەسـەر مـرۆڤ: تێکدانی ریتمی خـەو، زیادبوونی مەترسیی نەخۆشییە دەروونییەکان، کاریگەری لەسەر سیستمی هۆرمۆنی لەش...

هەروەها کاریگەریی دەکاتە سەر بوار زانستی ئەستێرەناسی، ئەویش بە زەحمەتکردنی چاودێری دیاردە ئاسمانییەکان و کەمکردنەوەی بینینی ئاسمانی شەوانە.

ڕێگەکانی کەمکردنەوەی پیسبوونی ڕووناکی

یەکەم: بەڕێوەبردنی گونجاوانەی ڕووناکی: دانانی کاتژمێر بۆ کوژاندنەوەی ڕووناکی، بەکارهێنانی ڕووناکی تەنیا لە شوێنی پێویست، دروستکردنی ڕووناکیی ئاراستەکراو...

دووەم: بەکارهێنانی تەکنەلۆژیای نوێ: بەکارهێنانی گڵۆپی LED بە رەنگی گونجاو، دانانی ئامێری کۆنترۆڵکردنی خۆکار، بەکارهێنانی رووناکیی کەم و گونجاو...

سێیەم: دانانی یاسا و رێنمایی: دانانی سنوور بۆ رووناکیی گشتی، سەپاندنی شێوازی تایبەت بۆ رووناکی، هۆشیارکردنەوەی کۆمەڵگە...

پیسبوونی رووناکی زۆر تازەیە و لە هەشتاکانی سەدەی بیستەمەوە دەرکەوتووە، بەڵام گرفتێکی جددیی ژینگەیی و زانستییە، سنووردارکردنی پێویستی بە هەوڵی بەردەوام و هۆشیارانەی کۆمەڵگە هەیە.

پیسبوونی گەرمی

پیسبوونی گەرمی (Thermal Pollution)، یەکێکە لەو جۆرە پیسبوونانەی کە کەمتر باسی لێوە دەکرێت، بەڵام کاریگەری زۆری هەیە لەسەر ژینگە و سیستمە ئیکۆلۆژییەکان. پیسبوونی گەرمی؛ گۆڕانکاریی نەخوازراوە لە پلەی گەرمیی ئاو یان هەوادا، کە زۆربەی جار بەهۆی چالاکییەکانی مرۆڤەوە روو دەدات. ئەم گۆڕانکارییانە لە پلەی گەرمیدا، دەتوانن کاریگەریی نەرێنی لەسەر ژینگە و زیندەوەران بەجێ بهێڵن.

بە فڕێدانی پاشماوەی شلەی گەرم بۆ ناو رووبار و دەریا و زەریاکان لە پرۆسەی پیشەسازیی وەک بەرهەمهێنانی کارەبا و وێستگەی کارەبای ئەتۆمی و کارگەکانی تر، هەروەها ئاوی باران لەناو شارەکان بە پلەیەکی گەرمیی وا کە کاریگەری لەسەر ژیانی زیندەوەرە ئاوییەکان هەبێت، کە پێی دەڵێن «شۆکی گەرمی»، رەنگە پلەی گەرمیی ئاوی شیرین بگاتە نزیکەی ٢٢ پلە، ئاوی سوێر نزیکەی ٢٧ پلە و ئاوی گەرمیش بگاتە نزیکەی ٣٠ پلە، ئەوەش زیان بە زیندەوەرە ئاوییەکانی وەک ماسی و وشکاوەکییەکان دەگەیەنێت، چونکە ئەگەر پلەی گەرمیی ئاو پلەیەک یان دوو پلە گۆڕانکاریی بەسەردا بێت، ئەوا دەبێتە هۆی گۆڕانکاریی بەرچاو لە میتاپۆلیزم و کاریگەرییە نەرێنییەکانی تری بایۆلۆژیی خانەیی. بەپێچەوانەشەوە، ئاوی سارد لە دەریاچەکانی بەنداوەکانەوە بەرەو رووبارەکان، هەمان کاریگەریی هەیە لەسەر ژینگەی ژیانی زیندەوەرەکانی ناو رووبارەکان و بووەتە هۆی گۆڕانکارییەکی گەورە لەسەر ژمارەی بێبڕبڕەکان.

سەرچاوە سەرەکییەکانی پیسبوونی گەرمیی ئاو

یەکەم: وێستگەکانی بەرهەمهێنانی وزە: وێستگەکانی بەرهەمهێنانی وزە، بەتایبەتی ئەوانەی کە لەسەر سووتەمەنیی فۆسیلی کار دەکەن، یەکێکن لە سەرچاوە سەرەکییەکانی پیسبوونی گەرمی. ئەم وێستگانە بۆ ساردکردنەوەی سیستمەکانیان، ئاوی سارد لە سەرچاوە سروشتییەکانەوە وەردەگرن و دوای بەکارهێنانی، ئاوی گەرمبوو دەگەڕێننەوە بۆ ناو ئەو سەرچاوانە. ئەم کردارەش دەبێتە هۆی بەرزبوونەوەی پلەی گەرمیی ئاو.

دووەم: کارگەکانی پیشەسازی: زۆربەی پرۆسە پیشەسازییەکان پێویستیان بە ساردکردنەوە هەیە و دوای بەکارهێنانی ئاو بۆ ساردکردنەوە، ئاوی گەرمبوو دەڕژێننە ناو رووبار، دەریاچە و دەریاکانەوە.

کاریگەرییەکانی پیسبوونی گەرمی

یەکەم: کاریگەری لەسەر ژیانی ئاوی: بەرزبوونەوەی پلەی گەرمیی ئاو، دەبێتە هۆی کەمبوونەوەی رێژەی ئۆکسجینی تواوە لە ئاودا، گۆڕانکاری لە خێرایی میتاپۆلیزمی زیندەوەرانی ئاوی و تێکچوونی سووڕی ژیانی ماسی و زیندەوەرانی دیکە...

دووەم: گۆڕانکاری لە ژینگەی ئیکۆلۆژیدا: پیسبوون و تێکچوونی پلەی گەرمیی ئاو و هەوا، چەندین لێکەوتەی لەسەر ژینگەی ئیکۆلۆژی دەبێت، لەوانە: تێکچوونی هاوسەنگیی نێوان جۆرەکانی زیندەوەران، رووداوی کۆچکردنی نائاسایی، لەناوچوونی جۆرە هەستیارەکان و زیادبوونی جۆرە داگیرکەرەکان کە دەتوانن

لەگەڵ پلەی گەرمیی بەرزتردا خۆیان بگونجێنن، لەکاتێکدا پلەی گەرمیی گونجاو بۆ ماسییەکانی ئاوی شیرین ١٦ پلەیە، هەروەها پلەی گەرمیی گونجاو بۆ ماسییەکانی ئاوی سوێر ٢٤ پلەیە و بۆ ماسییەکانی ئاوی گەرمیش ٢٧ پلەیە.

بۆ کەمکردنەوەی پیسبوونی گەرمی، چەندین هەنگاو و شێواز لەسەر ئاستی جیاواز هەن، لەوانە: بەکارهێنانی تەکنەلۆژیای پێشکەوتوو، ئەویش بە دانانی سیستمی ساردکردنەوەی داخراو لە کارگە و وێستگەکانی وزەدا، بەکارهێنانی قولەی ساردکردنەوە بۆ کەمکردنەوەی پلەی گەرمیی ئاوی گەڕاوە، هەروەها بەکارهێنانی تەکنەلۆژیای شەپۆلی دەریایی یان خۆرهەڵاتنی دەستکرد بۆ ساردکردنەوە، زیادکردنی هۆشیاریی کۆمەڵگە لە رێگەی پەروەردە و میدیاوە دەربارەی کاریگەرییەکانی پیسبوونی گەرمی، هاندانی کۆمپانیاکان بۆ پەیڕەوکردنی کرداری دۆستی ژینگە و پشتیوانیکردن لە توێژینەوەی زانستی لەسەر کاریگەرییە درێژخایەنەکانی پیسبوونی گەرمی...

پیسبوونی گەرمی کێشەیەکی ژینگەیی گرنگە، پێویستە بایەخی زیاتری پێ بدرێت. کاریگەرییەکانی لەسەر هەموو بەشەکانی سیستمی ئیکۆلۆژی گرنگن، لە زیندەوەرانی ئاوییەوە بۆ تەندروستیی مرۆڤ. لە رێگەی تێگەیشتنی قووڵتر، دانانی یاسای کاریگەر و پەرەپێدانی تەکنەلۆژیای نوێوە، دەتوانین هەنگاوی گرنگ بنێین بۆ کەمکردنەوەی پیسبوونی گەرمی و پاراستنی ژینگە.

پلاستيك

لە سەرەتای سەدەی بیستەمەوە، پلاستیک وەک یەکێک لە گرنگترین داهێنانەکانی مرۆڤایەتی دەرکەوتوو و بەخێرایی توانیی جێگەی زۆربەی مادە سروشتییەکان بگرێتەوە. ئەم مادەیە کە لە رووی کیمیاییەوە لە کۆمەڵێک پۆلیمەر پێک هاتووە، توانیویەتی ببێتە بەشێکی دانەبڕاو لە ژیانی رۆژانە و کاریگەرییەکی قووڵی لەسەر شارستانیەتی مرۆڤ بەجێ هێشتووە.

لە رووی مێژووییەوە، یەکەم جۆری پلاستیک لە ساڵی ١٩٠٧ لەلایەن کیمیازانی بەلجیکی، لیۆ بیکلاند داهێنرا. ئەم داهێنانە سەرەتایەک بوو بۆ شۆڕشێکی پیشەسازیی نوێ کە تا ئێستاش بەردەوامە. پلاستیک، بەهۆی تایبەتمەندییە سەرنجڕاکێشەکانییەوە، وەک: سووکیی، بەهێزیی، نەگۆڕی و هەرزانی... توانیویەتی خێرا بڵاو ببێتەوە و ببێتە بەشێکی گرنگ لە پیشەسازیی جیهانی.

پێکهاتەی کیمیایی پلاستیک، زۆر ئاڵۆزە و جۆراوجۆرە، لە بنەڕەتدا پلاستیک لە زنجیرەیەکی درێژی مۆلیکیولی پێک هاتووە، کە پێیان دەوترێت: پۆلیمەر. ئەم پۆلیمەرانە لە یەکە بچووکەکانی مۆنۆمەر دروست دەبن لە رێگەی کارلێکی کیمیایی تایبەتەوە. ئەم پرۆسەیە دەبێتە هۆی دروستبوونی مادەیەک کە خاسیەتی تایبەتیی هەیە و دەتوانرێت بۆ مەبەستی جیاواز بەکار بهێنرێت. سەرەکیترین جۆرەکانی پلاستیک، بریتین لە: پۆلی ئیسیلین (PE)، پۆلی پرۆپیلین (PP)، پۆلی ڤینایل کلۆراید (PVC)، پۆلی ئیسیلین تێریفسالەیت (PET).

لە دنیای ئەمڕۆدا پلاستیک لە هەموو بوارەکانی ژیاندا بەکار

دێت، لە پیشەسازیی خۆراکەوە بگرە تا دروستکردنی فڕۆکە و کەشتی، لە کەرەستە پزیشکییەکانەوە تا کەلوپەلی ناوماڵ، هەموویان بەشێکی گرنگیان لە پلاستیک پێک هاتووە. ئەم بەکارهێنانە بەرفراوانە بووەتە هۆی ئەوەی کە ساڵانە ملیۆنان تەن پلاستیک بەرهەم بهێنرێت و بەکار بهێنرێت.

بەڵام ئەم بەکارهێنانە زۆرە کێشەی بەدواوەیە، یەکێک لە گەورەترین کێشەکان؛ پیسبوونی ژینگەیە. پلاستیک مادەیەکە سەدان ساڵی دەوێت تا لە سروشتدا شی دەبێتەوە، ئەمەش بووەتە هۆی کەڵەکەبوونی بڕێکی زۆر لە پاشماوەی پلاستیکی لە دەریا و زەریاکان و وشکانیدا. ئەم پاشماوانە کاریگەریی خراپیان لەسەر ژیانی مرۆڤ و ئاژەڵ و رووەک هەیە و بوونەتە هەڕەشەیەکی گەورە بۆ سەر ژینگە.

توێژینەوە زانستییەکان دەریانخستووە کە هەندێک جۆری پلاستیک مادەی کیمیایی زیانبەخش دەردەدەن و کاریگەریی خراپیان لەسەر تەندروستی مرۆڤ هەیە، بۆ نموونە؛ مادەی (BPA - بیسفینۆڵ-ئەی) کە لە زۆربەی پلاستیکە رەقەکاندا بەکاردێت، کاریگەری لەسەر سیستمی هۆرمۆنی لەش هەیە.

لە بەرانبەر ئەم کێشانەدا، هەوڵی زۆر دراوە بۆ دۆزینەوەی چارەسەر. یەکێک لە گرنگترین هەنگاوەکان؛ پەرەپێدانی سیستمی ریسایکلکردنە. ریسایکلکردنی پلاستیک، دەبێتە هۆی کەمکردنەوەی پێویستی بە بەرهەمهێنانی پلاستیکی نوێ و کەمکردنەوەی پاشماوە. هەروەها زانایان خەریکی دۆزینەوەی جۆری نوێی پلاستیکن کە دۆستی ژینگەن و زووتر لە سروشتدا شی دەبنەوە.

لەم ساڵانەی دوایـیدا، هۆشیاریی گشتی دەربارەی مەترسییەکانی پلاستیک زیادی کردووە. زۆر وڵات یاسای تایبەتیان دەرکردووە بۆ سنووردارکردنی بەکارهێنانی پلاستیکی یەکجار بەکارهێنان و هاندانی خەڵک بۆ بەکارهێنانی جێگرەوەی دۆستی ژینگە. هەروەها ڕێکخراوە ژینگەپارێزەکان ڕۆڵێکی گرنگیان هەیە لە بڵاوکردنەوەی هۆشیاریدا و فشار خستنە سەر حکومەت و کۆمپانیاکان بۆ گرتنەبەری ڕێوشوێنی گونجاو.

داهاتووی پلاستیک لە جیهاندا پڕە لە ئاڵنگاری و دەرفەت، لە لایەکەوە پێویستی بە پلاستیک لە زۆر بواردا هێشتا زۆرە و ناتوانرێت بەتەواوی دەستبەرداری بین، لە لایەکی تریشەوە، پێویستە هەوڵی جدی بدرێت بۆ دۆزینەوەی ڕێگەچارەی گونجاو بۆ کێشە ژینگەییەکانی. لێرەدا ڕۆڵی توێژینەوەی زانستی و داهێنانی تەکنەلۆژیی نوێ، زۆر گرنگە، بەتایبەتی بۆ کەمکردنەوەی کاریگەرییە نەرێنییەکانی پلاستیک، ئەویش بە دۆزینەوەی پلاستیکی ژینگەدۆست، باشترکردنی تەکنیکەکانی ریسایکلکردن، دۆزینەوەی ڕێگەی نوێ بۆ کەمکردنەوەی پاشماوەی پلاستیکی و پەرەپێدانی تەکنەلۆژیای شیکردنەوەی پلاستیک.

دەتوانین بڵێین پلاستیک مادەیەکە دوو ڕووی هەیە: لە لایەکەوە یارمەتی پێشکەوتنی شارستانیەتی مرۆڤی داوە و ژیانی ئاسانتر کردووە، لە لایەکی تریشەوە، بووەتە هۆی کێشەی گەورەی ژینگەیی، بۆیە پێویستە بەشێوەیەکی ژیرانە و بەرپرسیارانە مامەڵەی لەگەڵدا بکەین و هەوڵ بدەین هاوسەنگی

لە نێوان سوود و زیانەکانیدا رابگرین. تەنیا بەم شێوەیە دەتوانین سوود لە تایبەتمەندییە باشەکانی وەربگرین و لە هەمان کاتدا ژینگەکەمان بپارێزین بۆ نەوەکانی داهاتوو.

لە ژیانی رۆژانەدا هەندێک رێوشوێن هەیە دەکرێت بگیرێنەبەر بۆ کەمکردنەوەی کاریگەرییە خراپەکانی پلاستیک و چۆنیەتی مامەڵەکردن لەگەڵ بەرهەمە پلاستیکییەکان بەشێوەیەکی تەندروست، لەوانە:

- دوورکەوتنەوە لە دووبارە بەکارهێنانەوەی بوتڵی پلاستیکی و پڕکردنەوەی لە ئاو.

- بەکارنەهێنانی دەفری پلاستیک بۆ هەڵگرتنی خۆراک، بەتایبەتییش خۆراکی گەرم.

- ئەو خواردنانەی لەناو قاپی پلاستیکدان یاخود داپۆشراون بە نایلۆنی تەنک، لەناو مایکرۆوەیڤدا گەرم نەکرێنەوە. هەروەها بۆ خواردن و خواردنەوەی گەرم، کوپ و دەفری پلاستیکی بەکار نەهێنرێت.

- لە کاتی کڕینی خۆراکی ناو پلاستیک یاخود بەرهەمە پلاستیکییەکان، سەیری لیبڵەکەی بکە بۆ ئەوەی بزانیت مادەی (BPA) تێدایە یاخود نا. ئەگەر پلاستیکەکە لە کارگەی ناسراودا دروست کرابێت، هێمایەکی سێگۆشەیی لەسەرە، هەندێک ژمارەی جیاواز لەناو سێگۆشەکەیدایە، ئەگەر ژمارە (١) بوو، مانای وایە یەک جار بەکاری بهێنە (٣، ٦، ٧) مەترسیدارە، (٥) باشترینە، (٢ و ٤) خراپ نین، بەڵام نابێت خۆراکیان تێدا گەرم بکرێتەوە.

کارەساتە گەورەکانی ژینگە

سروشت رۆڵێکی گرنگ دەگێڕێت لە پاراستنی هاوسەنگیی ئیکۆلۆژی لە ڕێگەی چەندین پرۆسە و ئیکۆسیستمەوە، بۆ نموونە؛ سووڕی ئاو کە یارمەتیی دابەشکردنی ئاوی شیرین دەدات لە سەرانسەری هەسارەی گۆی زەوی، دارستانەکان کە دووەم ئۆکسیدی کاربۆن هەڵدەمژن و ئۆکسجین بەرهەم دەهێنن، خاکیش رۆڵێکی گرنگ دەگێڕێت بۆ رووەک و هەڵگرتنی کاربۆن و هەندێک مادەی گرنگی تر... لە لایەکی تریشەوە، جۆرەکانی زیندەوەر بەشدارن لە سەقامگیریی ئیکۆسیستمەکاندا، هەروەها رەوتی هەوا و زەریاکان یارمەتی دابەشکردنی گەرمی دەدەن بە دەوری هەسارەکەماندا... ئەمانە و چەندین هۆکاری سروشتیی تر هەن بەیەکەوە کار دەکەن بۆ هاوسەنگیی ئیکۆلۆژی، بەڵام بەهۆی چالاکییەکانی مرۆڤەوە، کە بەبێ پلان و رەچاوکردنی هاوسەنگیی ئیکۆلۆژی، یاخود لەبەر چاوچنۆکی و حەزی پاوانخوازی ئەنجام دەدرێن، بوونەتە هۆکاری تێکدانی ژینگەی هەسارەکەمان و ناجێگیریی پرۆسەی ئیکۆسیستمەکان. لە مێژوودا هەزاران رووداو و کارەساتی ژینگەیی بەهۆی چالاکییەکانی مرۆڤەوە روویانداوە، لێرەدا هەندێک لەو کارەساتانە ئاماژە پێ دەدەین، کە کاریگەریی گەورەیان لەسەر ژینگە و تەندروستی هەبووە:

• **کارەساتی پیسبوونی هەوا لە لەندەن:** لە ساڵی ١٩٥٢ تەمومژێکی دووکەڵیی چڕ ئاسمانی لەندەنی تەنیبوو و بووە هۆی مردنی هەزاران کەس و پیسبوونی هەوا.

• **کارەساتی بەنداوی میناماتا لە ژاپۆن:** لە (١٩٥٠-١٩٦٠) بەهۆی فڕێدانی پاشماوە و ئاوی پیسی پیشەسازیی کارگەی کۆمپانیای کیمیایی چیسۆ بۆ ناو ئاوی کەنداوی میناماتا و دەریای شیرانویدا

و دەردانی مادەی جیوە و زەرنیخ، هەزاران کەسی ژەهراوی کرد و هەزار جۆری جیاوازی ئاژەڵیشی لەناوبرد. ئەو پیسبوونە ٣٠ ساڵ کاریگەریی بەردەوام بوو و بە یەکێک لە گەورەترین کارەساتەکانی ژەهراویبوون لە ژاپۆن دادەنرێت.

• **هەنگی هەنگوینی ئەفریقیی بکوژ:** لە ساڵی ١٩٥٦ زانایەکی بەڕازیلی بەناوی (واریک)، هەوڵی پەرەپێدانی جۆرێک هەنگی دەدا بۆ ئەوەی بەرهەمهێنانی هەنگوین زیاد بکات و بەرگریی هەنگەکان بەرانبەر بە نەخۆشی بەرز بکاتەوە. هەرچەندە بە ئامانجێکی باش ئەو کارەی کرد، بەڵام ئەو تاقیکردنەوەیە کارەساتێکی گەورەی لێ کەوتەوە؛ هەنگەکان شەڕانگێزتر بوون و کەمتر هەنگوینیان بەرهەم دەهێنا، هەندێک لەو هەنگانە دزەیان کردە دەرەوە و لەگەڵ هەنگی جۆرە ئەوروپییەکان لە دەرەوە زاوزێیان کرد، ئەوەش بووە هۆی پەیدابوونی جۆرێکی نوێی هەنگی تێکەڵاو و بە وڵاتانی تریشدا بڵاو بوونەوە.

• **کوشتنی چۆلەکە:** لە ساڵی ١٩٥٨ سەرۆکی چین (ماو تسی تۆنگ) بڕیارێکی دا لەسەر قڕکردنی چۆلەکە، لەبەر ئەوەی هەندێک گەنمیان دەخوارد. هاوڵاتیان بە شێوەیەکی دڕندانە کەوتنە لەناوبردنی چۆلەکە، بەڵام (ماو) نەیدەزانی چۆلەکە چەندین جۆر لە مێرووەکان دەخۆن کە زیانی زۆر بە گەنم دەگەیەنن. بەم هەنگاوە ئیکۆلۆژیی ناوچەکەیان تێکدا و بووە هۆی کوللەبارین، لە ئەنجامدا بووە هۆی برسێتییەکی کەموێنە لە چین، کە بەو هۆیەوە نزیکەی ٣٥ ملیۆن کەسن مردن. ئەو نەهامەتییە وشکەساڵییشی بەدوادا هات و کارەساتەکە لە ساڵی ١٩٥٨ەوە تا ساڵی ١٩٦١ی خایاند.

• **ئاگری کانەخەڵووزی سێنترالیا لە بەنسلڤانیا**: لە ساڵی ١٩٦٢ بە ڕێکەوت لە کانەخەڵووزێکی شارۆچکەی سێنترالیا ئاگرکەوتەوە و تاوەکوو ئێستاش ئاگرەکە بەردەوامە. لەو کاتەدا ژمارەی دانیشتوانی شارۆچکەکە ١٥٠٠ کەس بووە، بەڵام تا ساڵی ٢٠١٧ بۆ تەنیا پێنج کەس دابەزیوە و زۆربەی بیناکانیش بوونەتە کەلاوە. بەپێی لێکدانەوەکان ئەو ئاگرە بۆ ٢٥٠ ساڵی تریش دەتوانێت بەردەوام بێت.

• **دەرگای دۆزەخ**: لە ساڵی ١٩٧١ بەهۆی هەڵەی ئەو کۆمپانیایەی خەریکی دەرهێنانی گازی سروشتی بوون لە ناوەڕاستی بیابانی کاراکۆم لە شاری ئیشقابادی باکووری تورکمانستان، کە بە دەوڵەمەندترین شوێنی جیهان دادەنرێت بە گازی سروشتی، ئاگر لە یەکێک لە چاڵەکان کەوتەوە و تا ئێستاش دەسووتێت.

• **کارەساتی بۆپاڵ**: بە کارەساتی (یوینون کاربابد) ناسراوە، کە ناوی کارگەکەیە؛ دزەکردنی گازی ژەهراوی لە کارگەیەکی کیمیایی لە هیندستان، بووە هۆی مردنی هەزاران کەس و ژەهراویبوونی هەزارانی تر. بەرکەوتەکان بە زیاتر لە نیو ملیۆن کەس ئەژمار دەکرێن و بە یەکێک لە خراپترین کارەساتە پیشەسازییەکان لە مێژوودا ئەژمار دەکرێت.

• **کارەساتی چێرنۆبڵ**: یەکێک لە بەناوبانگترین کارەساتەکان لەسەر ئاستی جیهان، تەقینەوەی ریاکتۆری ئەتۆمییە لە ئۆکراینا لە ساڵی ١٩٦٨، کە بووە هۆی دەردانی تیشک و پیسبوونی خاک و ئاو لەسەر ئاستێکی بەرفراوان و زیادبوونی ڕێژەی تووشبووان بە نەخۆشیی شێرپەنجە.

• **کارەساتی ڕاین:** لە ١ی تشرینی دووەمی ١٩٨٦ ئاگرێک لە کۆگای سەر بە کۆمپانیای کیمیایی ساندۆزە لە ناوچەی پیشەسازیی بەناوبانگ شافایزرهالی لە دەرەوەی بازل کەوتەوە و بووە هۆی سووتانی ١٣٥١ تەن لە مادەی قڕکەرە کیمیاییەکانی کشتوکاڵ. ئەو ڕووداوە ڕەنگی ڕووباری ڕاینی بۆ ڕەنگی سوور گۆڕی، هەزاران ماسی و ئاژەڵی لەناوبرد و ئاسمانی بە دووکەڵ تاریک کرد. زۆرێک لە ڕۆژنامەنووسان بە یەکێک لە کارەساتە ژینگەییە زەبەلاحەکانی ئەورووپا ئەژماری دەکەن.

• کارەساتە ئەتۆمییەکان کاریگەرییەکی زۆریان هەیە لەسەر ژینگە، لە پیسکردنی هەوا، خاک، ئاو و ژینگە بە تیشک، کە کاریگەریی لەسەر ژیانی ڕووەک و ئاژەڵ و سیستمی ئیکۆلۆژی هەیە و کاریگەرییەکانیش بۆ ماوەیەکی دوورودرێژ دەمێننەوە بۆ سەدان ساڵ و بگرە بۆ هەزاران ساڵ، لەو کارەساتانەش: بۆمببارانکردنی شارەکانی هیرۆشیما و ناکازاکییە بە بۆمبی ئەتۆمی. هەروەها کارەساتی چێرنۆبڵ کە لەسەرەوە ئاماژەم پێ کردووە، کە بەهۆی شەڕی ئێستای ئۆکراینا و ڕووسیا، بووەتە هۆی دووبارەکردنەوەی چالاکیی تیشکی لە چێرنۆبڵ بەهۆی هەڵکەندنی خاکی پیسبووی ئەو ناوچانە.

• کارەساتە نەوتییەکان، کە بە ڕژانی نەوت ناسراون و کاریگەریی نەرێنیی گەورەیان لەسەر ژینگە هەیە و زیانی زۆری پێ دەگەیەنن، بەتایبەتی بە زیندەوەرانی دەریایی. زۆر جار لە پێکدادانی کەشتییە نەوتییەکان و شەڕ و داخورانی بۆرییەکانی نەوت دەکەونەوە و دەبنە هۆی پیسبوونی ئاو، خاک و هەوا و تێکچوونی ئیکۆسیستم بەگشتی، لەو کارەساتانەش:

• بڵاوبوونەوەی نەوت لە کەشتیی گواستنەوەی تۆڕی کانیۆن لە ساڵی ١٩٦٧ لە بەرانبەر باشووری رۆژئاوای کەنارەکانی بەریتانیا.

• رژانی نەوتێکی زۆر لە کێڵگەی نەوتی لاگۆ ئەگریۆ لە ئیکوادۆر لە ساڵی ١٩٧٢.

• تێکشکانی کەشتیی نەوتی ئامۆکۆکادیس بەرانبەر کەنارەکانی بەریتانیا لە ساڵی ١٩٧٨.

• کارەساتی نەوتی کەنداوی مەکسیک لە ٢٠١٠ و رژانی نەوت لە کێڵگەیەکی نەوت لە ئاستێکی بەرفراوان، کە بووە هۆی پیسبوونی بەرچاوی کەنداوەکە.

• کارەساتی نەوتی کوەیت لە شەڕی کەنداو، کە بووە هۆی رژان و سووتانی نەوتێکی زۆر و بڵاوبوونەوەی نەوت لە کەنداودا، هەروەها بڵاوبوونەوەی دووکەڵ، کە بۆ ماوەیەکی زۆر ئاسمان و ئاو و خاکی پیس کردبوو.

جگە لەوانە، کارەساتەکانی شەڕ بەگشتی، دەبنە هۆی پیسبوونی ژینگە بەشێوەیەکی راستەوخۆ و ناڕاستەوخۆ و زیانی گەورە بۆ سەر ئاو، هەوا، خاک و ژیانی کێوی... ئەمەش بە بەکارهێنانی چەکە وێرانکەرەکان و پیسکردنی خاک بە مادە ژەهراوییەکان، کیمیاییەکان و بکوژەکان... لەوانەش کە تا ئێستاش کاریگەرییان ماوە:

• کیمیابارانکردنی هەڵەبجە و شارەکانی تری کوردستان و شارەکانی فەلەستین.

• کارەساتەکانی شەڕی کەنداوی دووەم.

• شەڕی ئۆکراینا کە بووەتە هۆی دووبارەکردنەوەی چالاکیی تیشکی لە چێرنۆبڵ بەهۆی هەڵکەندنی خاکی پیسبووی ئەو ناوچانە.

ئەنفال و کاریگەرییە درێژبووەوە ژینگەییەکانی[٢]

٢ ئەم وتارە لە ژمارە ١ی بڵاوکراوەی (مەنزڵ)دا لە ١٤ی نیسانی ٢٠١٣ بڵاو کراوەتەوە.

لە کولتووری چاخی نەزانین (جاهلیەت)دا، خەڵک ژیانیان تا رادەیەک لەسەر داگیرکردن (غزو) دەگوزەراند، بەپێی پرەنسیپی ئەو غەزایەش، ئەوا دەستکەوتی هێرشبەرە سەرکەوتووەکان لە ماڵ و موڵکدا، دەبووە حەڵاڵیان، ئەمەش هەموو شتێکی دەگرتەوە؛ لە ناوماڵ و مەڕ و ماڵات و ئاژەڵ، تەنانەت ژنان و کچان و منداڵانیش، کە بە (غەنیمە) ناودەبرا.

لە شەڕی بەدر، کە لە ساڵی دووەمی کۆچی، لە نێوان هاوەڵە موسوڵمانەکانی پێغەمبەر (د.خ) و قورەیشییەکانی ژێر سەرکردایەتی عەمرو بن هاشم (ئەبو جەهل) روویدا. هێزەکانی موسوڵمانان دوو بەش بوون، بەشێکی گەنجی جەنگاوەر و بەشێکی تەمەنداری پاڵپشت لە هێڵی پشتەوەی جەنگدا، کاتێک موسوڵمانان سەرکەوتن، ناکۆکی روویدا لە نێوانیاندا تا ئاستی ئەوەی شەڕ روو بدات لەسەر دابەشکردنی دەستکەوتەکان، هەر لایەکیان خاوەندارێتییەکەیان بە مافی خۆیان دەزانی، تا ئەوەی راوێژ بە پێغەمبەر کرا و رۆژی دواتر سورەتی ئەنفال دابەزی (يَسْأَلُونَكَ عَنِ الْأَنفَالِ قُلِ الْأَنفَالُ لِلَّهِ وَالرَّسُولِ فَاتَّقُوا اللَّهَ وَأَصْلِحُوا ذَاتَ بَيْنِكُمْ وَأَطِيعُوا اللَّهَ وَرَسُولَهُ إِن كُنتُم مُّؤْمِنِينَ...).

دیارە لە روانگەی سەدام حسێنەوە؛ کورد کافر بووە، هەر بۆیە ئەو سورەتەی بەسەردا جێبەجێ کرد و لە پرۆسە بەدناوەکانی ئەنفالدا، بە بڕیارێکی نادروست، ماڵ و موڵکی خەڵکی ئەنفالکراوی بە دەستکەوتی هێزە سەربازی و فەوجە سووکەکان دانا و ژن و منداڵانیشی گرتەوە، وەک ئەوەی لە بڕیاری نووسراوی ژمارە (س ف ٤٠٠٨/ ١٩٨٧/٦/٢٠)دا هاتووە،

که ئاماژە بەوە دەدات هەر شتێک لەلایەن مستەشارەکان و فەوجەکانی بەرگریی نیشتمانییەوە دەستی بەسەردا دەگیرێت، بۆ خۆیان دەبێت، جگە لە چەکی قورس و مامناوەندی.

هەنگاوەکانی بەئاکامگەیاندنی ئەو پرۆسەیە، بەرجەستەکردنی جێبەجێکردنی ناوەڕۆکی ئەو نووسراوە و چەندین بڕیاری هاوشێوەی لەخۆ دەگرت. سەرەتا ئابڵووقەی لادێکانیان دەدا و بواری دەربازبوونی خەڵک و ماڵ و موڵکیان نەدەدا و دەستگیریان دەکردن، پاشان دەستیان دەکرد بە تاڵانیی هەرچییەکیان بەردەست بکەوتایە. دەستگیرکراوەکانیان دەبردە سەربازگەکان؛ سەربازگەی تۆپزاوە، یەکێک لە هەرەبەدناوەکان بوو، کە گەورەترین ژمارەی ئەنفالکراوانی لەخۆ گرت. لەوێ جیادەکرانەوە بۆ سێ پۆلێن: (کچ و ژنی گەنج، لاو و پیاوی گەنج، پیاو و ژنی بەتەمەن لەگەڵ منداڵان)، هەرچی کچ و ژنانی گەنجە، ئەوا بەرەو چارەنووسی نادیار بران و کەس هەواڵی نەبیستوونەتەوە؛ بەشێکیان دەکرانە دیاری بۆ گەورەی هۆزەکان لە ناوەوە و دەرەوەی عیراق. لاو و پیاوە گەنجەکان گوللەباران دەکران، کە هەندێکیان وەک موعجیزە بە برینداری دەرباز بوون و ریوایەتی ئەو مەرگەساتەیان بۆ گێڕاوینەتەوە. پۆلێنی سێیەم، بە کۆمەڵ کوژران، پاش ئەوەی بران بۆ بیابانەکانی خوارووی عیراق و هەندێکیان لە عەرعەر و نوگرەسەلمان دەستبەسەر بوون تا ئەو کاتەی بەر لێبووردنی گشتی کەوتن و بوونە سەرچاوەی زانیاری و شایەتحاڵی ئەو تراژیدیایە.

ئۆپەراسیۆنەکانی ئەنفال، خاک و جێنەزرگەی گەلی کوردی گرتەوە؛ بە ئامێرەکانی شۆفڵ و بلدۆزەر و چەکی قورس، گوندەکان و شار و شارۆچکەکانی کوردستانیان خاپوور کرد. بەپێی سەرچاوەکانی وەزارەتی ئاوەدانکردنەوەی هەرێمی کوردستان: ٤٠٤٩ گوند و شار و شارۆچکە لەو پرۆسانەدا وێران کران و خەڵکەکەیان لەناوبران یان راگوێزران. شارەکانی سلێمانی و هەولێر و دهۆکی لێ دەربچێت، هەرێم بووە ناوچەیەکی وێرانە و تەنیا (٦٧٣) گوند مابوون، دارستانەکان سووتێنران و خاکی کوردستان بەگشتی بە چەکی قورس بۆمبباران دەکرا و ئەو ناوچانەشی دەگرتەوە کە خەڵکی تێدا نەبوو، سیاسەتی (زەوی سووتاو) تیایدا جێبەجێ دەکرا. ئەو هەڵمەتانە، سەرچاوەکانی ئاویشی گرتەوە و کانیاوەکان بە کۆنکرێت کوێر دەکرانەوە و ژەهری کیمیاوییان تێ دەکرا.

لە دەرەنجامی ئەو هەڵمەتانە؛ سیستمی ژینگەی کوردستان تێک چوو و گۆڕانکارییەکی خراپی بەسەردا هات. لە یاسای راگرتنی هاوسەنگیی ژینگەدا، پێکهاتەکانی هەر ناوچەیەک لەسەر ئەم زەوییە، تەواوکەری یەکترن بۆ پاراستن و بەردەوامیی ئەو سیستمە. ئەو پێکهاتانە تۆڕێکی تەواوکەری یەکتر پێک دەهێنن، بەبێ یەکتر لەناو دەچن و گۆڕانکارییە ناسروشتییە تێکدەرەکانیش دەبنە هۆی تێکچوونی جموجووڵە هارمۆنییە ئاساییەکانی نێوان پێکهاتەکان، بەمەش تەواوی ژینگەکە تێک دەچێت.

لە ئەنفالدا و بەهۆی ئاگربەردان لە خاک و دارستانەکان؛ رووەک و ئاژەڵی ماڵی و کێوی و خشۆک و مێرووی ناوچەکە

لەناو چوون. پاش ئاگرکەوتنەوە، رووەکەکان دەبوونە خەڵووز و خۆڵەمێش، کە دەبووە هۆی بەرزبوونەوەی پلەی گەرمیی زەویی ئەو ناوچانە و رێژەی ئاسایی کاربۆنی تێک دەدا لەو کەشەدا و کاریگەریی خراپی هەبوو لەسەر هاوسەنگیی ژینگەکەی. لە رووی زانستییشەوە؛ کاتێک خاک رووت دەکرێتەوە لە دارستان بەهۆی ئاگرەوە، گۆڕانکارییەکی گەورە روو دەدات و زیانی گەورەی درێژخایەنی پێ دەگەیەنێت، ئیتر ئەو ناوچەیە بە خاکێکی کەچەڵ ناوزەد دەکرێت و سەدان ساڵی دەوێت تا ئاسایی ببێتەوە.

ئەو گۆڕانکارییە زیان دەگەیەنێت بە زیندەوەرانی ژێر زەوی، وەک: بەکتریای نایترۆجین، جاڵجاڵۆکە، کرمی خاک و هەموو خشۆکەکان و کار دەکاتە سەر رێژەیان و لەناویان دەبات. ئەمانە بەهۆی بەرزبوونەوەی پلەی گەرما لەناودەچن و هەندێکیان بەهۆی گۆڕانی رێژەی (PH)ەوە دەمرن، بەو هۆیەشەوە جۆرە پەیوەندییەکی ژینگەیی نوێ پێکدێت و دەبێتە هۆی پەیدابوونی جۆری زیندەوەری تازە لە ناوچەکەدا. نەمانی ئەو بەکتریایانە، زیانێکی زۆر بە خاکی ئەو ناوچەیە دەگەیەنێت و کار دەکاتە سەر هاوسەنگیی ژینگەکەی، لەبەر ئەوەی ئەوانە کار دەکەن بۆ گۆڕینی نایترۆجین بە نیترات، کە بەئاسانی لە ئاودا دەتوێتەوە و لە ئەنجامیشدا خاکەکە، بەپیتتر دەبێت.

داخستنی سەری کانیاوەکان و سەرچاوەکانی ئاو بە کۆنکرێت، تاوانێکی دیکە بوو دەرهەق بە ژینگە و سروشتی کوردستان. بەو داخستنە، ئەو سەرچاوانە کوێر دەبنەوە و ئەستەمە بۆ جارێکی دیکە لەو شوێنەدا سەر هەڵبدەنەوە، بەڵکوو

ڕێگەی خۆیان دەگۆڕن، یان دەچنە ژێر زەوی و ئەمەش دەبێتە هۆی مردنی ڕووەک و باڵندە و ئاژەڵە کێوییەکانی دەوروبەری.
لە ڕووی زانستییەوە، ئاوی ژێر زەوی، تەنیا لە سەدا یەکی نزیکە لە ڕووی زەوییەوە، کە ڕەگی ڕووەک بتوانێت سووی لێ وەربگرێت، هەر بۆیە بە کوێرکردنەوەی ئاوی سەر زەوی، ڕێژەیەکی زۆریان دەمرن. بە نەمانی ئەو سەرچاوەیە، تەنیا سوود لە باران وەردەگیرێت، ئەوەش کاتییە و لەو ناوچانەی کیمیاوییباران کرابوون، تێکەڵبوونی بەو مادە کیمیاوییانە، زیانێکی گەورە بەو خاکە دەگەیەنێت و مەترسی کاریگەریی هەیە لەسەر بەروبوومەکان.

یەکێک لە بڕیارە کوشندەکانی عەلی حەسەن مەجید لە چوارچێوەی پرۆسەکانی ئەنفالدا، کە لە حوزەیرانی ١٩٨٧ دەرچووە، ڕێگەدان بوو بە تەواوکردنی دروێنە لە پێش ١٥ی تەمووز و قەدەغەکردنی کشتوکاڵ و چاندن و بردنی مەڕوماڵات بۆ لەوەڕگاکان لەو ناوچانەی ئەنفال گرتنییەوە. ئەم بڕیارە وای کرد وردە وردە خاکی ئەو ناوچانە بەرەو زەوییەکی بێبەرهەم و بێبڕشت بگۆڕدرێن.

ڕژێمی لەناوچوو، لە چوارچێوەی سیاسەتە دژوارەکەی دژ بە گەلی کورد و لەناو بەرنامەکانی ئەنفالدا، کوردستانی بە مین چنی، کە ئەوەش کاری کردە سەر کشتوکاڵ و سامانی ئاژەڵ، چونکە نەدەکرا لەو ناوچە مینڕێژکراوانەدا کشتوکاڵکردن و ئاژەڵداری بەردەوام بێت. بەپێی ئاماری دەزگاکانی نەتەوە یەکگرتووەکان و وەزارەتی ژینگەی عیراق، عیراق زۆرترین ژمارەی مینی تێدا چێنراوە و یەک لەسەر چواری مینی جیهان

لەم وڵاتەدایە، کە ڕێژەی لە سەدا حەفتا و پێنجی ئەو مینانە لە کوردستاندایە و هەر هاوڵاتییەکی شەش مینی بەردەکەوێت. لەگەڵ ئەوەی کار زۆر کراوە بۆ پاککردنەوەی خاکی کوردستان لێیان، بەڵام هێشتا ڕێژەیەکی ئێجگار زۆر ماوە، کە بووەتە مایەی ئاستەنگی لەبەردەم ژیانی ئاسایی لەو ناوچانەدا، نە مرۆڤ و نە ئاژەڵ ناتوانن بە بێوەیی ئەو رووبەرانە بەکار بهێنن و خەڵکێکی زۆر لە دێهاتەکان و بەتایبەتییش ئەوانەی سەر سنوور، تووشی ڕووداوی کوشندەی بەردەوام دەبن لە ئەنجامی بەرکەوتنیان بەو مینانە، هەر بۆیە کاری کردووەتە سەر بەروبوومی کشتوکاڵی و ئاژەڵداری. بەهۆی ئەوەی نزیکبوونەوە لەو ناوچانە مەترسیدارە، کشتوکاڵەکەی وشک بووە و خاکەکەی تووشی قڵیشان بووە و سروشتە بەسوودەکەی گۆڕاوە.

سەدام حسێن، لە ڕەفتارێکی دژ بە مرۆڤایەتی و ژینگەدا، چەکی کیمیایی قەدەغەکراو لەسەر ئاستی جیهانی، بە شێوەیەکی بەرفراوان لە کوردستاندا دژ بە دانیشتوانی و خاکەکەی بەکار هێنا، ئەوەش کاری کردە سەر ژنیگەکەی و خودی مرۆڤەکانی. ئەو هێرشانەی بینراون و تۆمار کراون لە نێوان (١٩٧٨–١٩٨٨)، نزیکەی ٧٠ گوند و شار و شارۆچکەی گرتووەتەوە، جگە لە دۆڵ و شاخەکان و ژەهراویکردنی سەرچاوە ئاوییەکان.

بەپێی ڕاستییە زانستییەکان، بەکارهێنانی ئەو مادە کیمیاوییانە، وەک: گازی خەردەل و گازی دەمار، هۆکارێکی ترسناکە بۆ گۆڕانکاریی خراپی ژینگەی ئەو ناوچانەی تیایدا بەکار دەهێنرێت و دەبێتە مایەی لەناوچوونی زیندەوەران و

کاتێکیش باران دەبارێت، تێکەڵی خاکەکەی دەبێت و ئاوی سەر و ژێر زەوی ژەهراوی دەبێت، بەوەش کشتوکاڵ دووچاری زیانێکی گەورە دەبێتەوە لەو ناوچانەدا. سەدان ساڵ پێویستە بۆ پاککردنەوەی ئەو ژینگەیە و ئاسەوارەکانی بۆ ماوەیەکی درێژخایەن دەگوازرێتەوە لە نەوەیەکەوە بۆ نەوەیەکی دیکە و کاریگەریی خراپی لەسەر هۆرمۆن و جیناتی گیانلەبەران دەمێنێتەوە، بەمەش رەوشی دەروونی و تەندروستیی تووشبووانی هەمیشە روو لە خراپییە، هەروەک چۆن کاریش دەکاتە سەر رێڕەوی باڵندە کۆچکەرەکان و رێگەیان دەگۆڕن و روو ناکەنەوە ئەو ناوچانە. پاککردنەوەی ئەو ژینگەیە، کارێکی ئاسان نییە و سەدان ساڵ دەخایەنێت بۆ سڕینەوەی ئاسەوارە خراپەکانی، کە لە راستیدا پێویستی بە چەندین دەزگای زانستی و ئەکادیمی هەیە، کە تا ئێستاش لە کوردستاندا بوونیان نییە.

لە پاڵ بەکارهێنانی چەندین جۆر چەکی قەدەغەکراو و رێگرتن لە هاتوچۆی هاوڵاتیان بۆ گەیشتن بە زەوییە کشتوکاڵییەکان، کە بووە مایەی وشکبوون و بێپیتیی ئەو زەوییانە؛ رژێمی بەعس ئاراستەی رێگەوبانەکانیشی بەپێی جموجووڵە سەربازییەکانی گۆڕی و زەوییە کشتوکاڵییەکانی بۆ مەبەستی راکێشانی رێگەوبانی سەربازی تێک دەدا، بەوەش مەودای زەوییە کشتوکاڵییەکانی تەسک کردەوە و زیانێکی دیکەی بە ژینگەی کوردستان گەیاند.

لە کۆنگرەی ژینگە و کشتوکاڵ لە ستۆکهۆڵم لە ساڵی ١٩٧٩، کوردستان بە ناوچەیەکی کشتوکاڵیی گرنگ ئەژمار کراوە و هێمایان بۆ ئەوە کردووە کە کوردستان دەتوانێت بەرووبوومی

کشتوکاڵی بۆ بازاڕەکانی دەوروبەری دابین بکات و بەرهەمی کشتوکاڵیی هەناردە بکات بۆ وڵاتانی دیکە، بەڵام بەهۆی گۆڕانکارییە سیاسی و سەربازییەکان و تێکدانی ژینگەکەی لەسەر دەستی رژێمی بەعس، ئەو ئامانجە نەهاتە دی.

ئەمانە مشتێکن لەو رەوشە خراپەی بەسەر ژینگەی کوردستاندا هات، کە بووە مایەی گۆڕینی سروشتی ئاسایی ئەم ژینگەیەی بە دەیان هەزار ساڵ هاتووەتە کایەوە. ئەو ژینگەیە رووی لە پیسی کردووە و لە رەوڕەوەی ئاسایی خۆی دەرچووە و خاکە بەپیتەکەی دووچاری خراپەکاری بووە. خەڵکی ئەو ناوچانەی راگوێزران، بەئاسانی ناگەڕێنەوە شوێنەکانیان، بەڵکوو هەموو نزیکی شارە گەورەکانن و گەر بشگەڕێنەوە، ئەوا لە سنووری دەرەوەی زەوییەکانی خۆیان کشتوکاڵ دەکەن، ئەوەش زیان بەو زەوییانە دەگەیەنێت و ئاسەواری خراپی دەبێت بۆ ژینگە و زیندەوەرانی ناوچەکە.

لە راستیدا تا ئێستا لە کوردستان هەست بە قەبارەی ئەو مەترسییانە نەکراوە، خەڵکی بەباشی هۆشیار نەکراونەتەوە بۆ ئەو رەوشە خراپەی ئێستای ژینگەی کوردستان و ئاسەوارەکانی بۆ ئایندە، هەر بۆیە دەبێت کار بکرێت بۆ لێکۆڵینەوەی زانستی و ئەکادیمی بۆ هەموو لایەنەکانی ئەو مەترسییانەی یەخەی ژینگەی کوردستانی گرتووەتەوە و رێگەی چاککردنەوەی ستراتیژیی بۆ دابڕێژرێت. دەبێت نەوەکانمان لە خوێندنگەکانەوە بەو راستییانە گۆش بکرێن، تا بە روانگەیەکی زانستییانە بڕواننە ژینگەی وڵاتەکەیان و کار بۆ پاککردنەوە و پاراستنی بکەن. هەروەها دەبێت لەسەر ئاستی جیهانی کار بکەینە سەر دەزگا و

سەنتەرە پەیوەندیدارە کاریگەرەکان و ئەو راستییەیان بۆ روون بکرێتەوە کە کورد تەنیا لە رووی مرۆییەوە زەرەرمەند نەبووە، بەڵکوو خاک و هەوا و ژینگەکەشی دووچاری گۆڕانکاریی مەترسیدار بووەتەوە، تا بتوانین سوودمەند بین لە بەرنامە جیهانییەکانی تایبەت بە چاککردن و باشترکردنی ژینگە.

پڕۆژە ناوازەکانی بوارەکانی ژینگە

بایەخدان بە پرسی ژینگە، لە ماوەی پەنجا ساڵی رابردوو؛ روو لە زیادبوونە، بەتایبەتییش لە ماوەی دە ساڵی رابردوو. لە هەموو لایەکەوە تیشک خراوەتە سەر بابەتەکانی پەیوەست بە ژینگە، بەتایبەتی گۆڕانی کەشوهەوا. دەیان پرسیاری پەیوەست بە ژینگە، کە کاریگەرییان لەسەر هەموو بوارەکانی ژیان هەیە، لە ناوچە جیاوازەکان و لایەنە پەیوەندیدارە زانستییە جۆراوجۆرەکانەوە هاتوونەتە پێشەوە. چەندین وەڵام و پرسیار بە مەبەستی فەراهەمکردنی ژینگەیەکی تەندروست سەریان هەڵداوە، کە تەنیا بە مانای ژینگەیەکی تەندروست نییە بۆ هەموو زیندەوەر و گیانلەبەرەکان، بەڵکوو وەک پێویستییەک بۆ مانەوەشیان.

ژینگەی تەندروست، واتە هەوای پاک، سەرچاوەی خۆراکی سەلامەت، ئاوی پاکی خواردنەوە، دەوروبەری پاک... بۆ وەڵامدانەوەی پرسیارەکان و کارکردن لەپێناویان، دەیان سەنتەری زانستی و لایەنی پەیوەندیدار و کۆمپانیا سەرقاڵی توێژینەوە و لێکۆڵینەوە و دروستکردنی پرۆژەی زەبەلاح و بچووکن، هەندێک لەو پرۆژانە ستراتیژین و هەندێکیشیان خێرا و کورتخایەنن. ئەو پرۆژانە لەلایەن لایەنە زانستییە باوەڕپێکراوەکانی جیهانەوە هەڵسەنگاندنیان بۆ دەکرێت، بۆ نموونە؛ لایەنی (New Scientis) و زانکۆ باڵاکانی جیهان... هەروەها ساڵانە لە چەندین لاوە پێشبڕکێ دەکرێت بۆ هەڵبژاردنی پرۆژە گرنگ و بەسوود و ستراتیژییەکان.

ئەمانە هەندێک لەو پرۆژە گرنگانەن:

- دروستکردنی وێستگەیەکی وزەی خۆر لە بۆشایی ئاسمان بۆ بەکارهێنانی تیشکی خۆری بەردەوام و بێ پچڕان.

- دروستکردنی دوورگەی وزەی با لە دەریای باکوور، بۆ ئەوەی وەک ناوەندێک بێت بۆ کێڵگەی بەرهەمهێنانی هایدرۆجینی سەوز.

- سەقامگیرکردن و کەمکردنەوەی توانەوەی بەستەڵەکی تواتیس لە ئانتارکتیکا بۆ رێگرتن لە بەرزبوونەوەی کارەساتباری ئاستی دەریا.

- سەوزکردنی دوورگەی سینا، بۆ گەڕاندنەوەی ئیکۆسیستمی ناوچەکە و هەڵمژینی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن راستەوخۆ لە بەرگەکەیدا بە مەبەستی کەمکردنەوەی چڕیی ئەو گازە لە هەوادا.

- پرۆژەی تایبەت بە چاودێریکردنی سەرتاسەری و گشتگیر و بەردەوام بۆ دەردانی دەرهاویشتەکانی گازی میسان لە ناوچە و کورەکانی سووتاندنی زبڵ و پاشماوەکان، چونکە ئەوەی لەلایەن لایەنە پەیوەندیدارەکانەوە دەپێورێت، بەشی زۆریان دوورن لە راستییەوە، یاخود ئەگەر راستیش بن، بۆ ماوەیەکی کورتن.

لە لایەکی دیکەوە، کۆمپانیای زانستیی ئەمەریکایی، تیشکی خستە سەر هەوڵەکان بۆ پاراستنی دۆڵی پاک (ناوچەیەکە لە مۆنتانای ئەمەریکا) لە داربڕین، چونکە بڕینەوەی دەرخت لەلایەن کۆمپانیاکانەوە، بووەتە هەڕەش بۆ سەر دارستانە کۆن و پاکەکان. پارێزگاریکردن و هێشتنەوەی ئەو دارستانە، تەنیا بۆ مانەوەی سەوزایی و ئۆکسجین و پاکیی ناوچەکە نییە، بەڵکوو شوێنی ئیکۆسیستمێکی هەمەچەشنی رووەک و ئاژەڵەکانیشە، کە هەندێکیان هەڕەشەی لەناوچوونیان لەسەرە، وەک: ورچی گریزلی و لینکسی کەنەدی. دەیان ساڵە بەهۆی داربڕینەوە لەلایەن کۆمپانیاکانەوە، بەشێکی زۆری دارستانەکان هەڕەشەی لەناوچوونیان لەسەرە و هاوسەنگیی ئیکۆلۆژییان تێک دراوە. دارستانە کۆنەکان بۆ ئیکۆسیستم زۆر گرنگن، چونکە شوێنی گرنگ و گەرمن بۆ سەدان جۆری زیندەوەر.

هەروەها (بی بی سی) ساینس فۆکەس (BBC Scienci Focus)

پرۆژەیەکی گرنگی بە ناوی باخداریی تەمبەڵ دەستنیشان کردووە، کە بۆ باخدارییە. ئەم جۆرە لە باخداری، هەڵکەندی خاکی پێویست نییە، شێوازێکە لە باخەیدان بە تەندروستیی خاک و بەردەوامیی پێ دەدات. کشتوکاڵی نەریتی، ئیکۆسیستمی سروشتیی ناو خاک تێک دەدات و زیان بە ڕیڕەو و تونێلەکان و تۆڕەکانی کرم و کەڕووەکان دەگەیەنێت، کاربۆنی قەتیسی ناو زەوی ئازاد دەکات و دەچێتە ناو هەوا. مەبەستیش لە باخداریی تەمبەڵ، ئەوەیە کە پێویستی بە هەڵکەندی زەوی نییە، بەڵکوو چەند چینێک مادە ئۆرگانییەکانی وەک کۆمپۆس و بتمۆس لەسەر خاک دادەنرێت و چینێکی تەنک لە خاکی بەسەردا دەکرێت، بەوەش هانی گەشەی رووەکەکان دەدرێت و بەرهەمیشی زیاتر دەبێت. لەگەڵ ئەوەش، هەوڵ و ماندووبوونی کەمتری دەوێت و خاک و ئاویش دەپارێزێت. یەکێکی تر لە پرۆژە گرنگەکان، لەلایەن کۆمپانیا مەرجان ڤیتا (Coral Vit)وە ئەنجام دراوە لە دوورگەی باهاما. ئەم کۆمپانیایە بەهۆی شێواز و تەکنەلۆژیای پێشکەوتوو، (لقەکانی جۆری مەرجانەکان) لە حەوزەکانی سەر زەوی (هەمان شێوەی حەوزی ماسی) گەشە پێ دەدات. بەراورد بە ڕێگەی باو، بە ڕێژەی لە سەدا پەنجا زیاتر بەرهەم دەهێنرێت و بەرگەی پلەی گەرمی و ترشەڵۆکی زەریاکانیش دەگرن، پاشان ئەو لقە مەرجانانە دەگەڕێنرێنەوە بۆ ناو زەریاکان بۆ ئەوەی لەناونەچن.

بەهۆی پێشکەوتنی تەکنەلۆژیا و فراوانبوونی زانست، هەروەها بوونی چەندین دامەزراوی گرنگی زانستیی جیهانی و تەرخانکردنی بودجەی گەورە و بەرفراوان بۆ پاراستنی مرۆڤ و بوونەوەر و رووەک و گۆی زەوی بەگشتی، رۆژانە پرۆژەی گرنگ و بابەتی لە ئارادان و بە شێوازی جۆراوجۆر کاریان بۆ دەکرێت.

گەشە و
گەشەی بەردەوام

گەشەپێدانی بەردەوام، زاراوەیەکی ئابووری و کۆمەڵایەتی و نێودەوڵەتییە. لە ساڵی ١٩٨٧ کۆمیسیۆنی برونتلاندی نەتەوە یەکگرتووەکان گەشەی بەردەوامی وا پێناسە کرد کە: دابینکردنی پێداویستییەکانی ئێستای تاکە بێ ئەوەی سازش لەسەر توانا و پشکی نەوەکانی داهاتوو بکات بۆ دابینکردنی پێداویستییەکانی خۆیان.

گەشەی بەردەوام، جەخت لەسەر خۆشگوزەرانیی تاک لەسەر ئاستێکی مەودای دوور دەکاتەوە، بەڵام گەشەکردن؛ گەیشتنە بە خۆشگوزەرانیی تاک لەسەر ئاستی کورتمەودا و سیستمێکی نەرتییە، ئەویش دۆزینەوەی چارەسەری کورتمەودایە بێ ئەوەی گوێ بدرێتە پارێزگاریکردن لە ژینگە و مەترسییەکانی دواڕۆژ.

لە ئەنجامی گەشەی خێرای ئابووری و ئەو کێبڕکێ ناسروشتییەی لەو پێناوە دەکرێت، بڵاوبوونەوەی جیهانگیری، بەکارهێنانی سەرچاوەکانی سروشت بە شێوەیەکی چاوچنۆکانە و بەبێ بیرکردنەوە لە نەوەی داهاتوو و پاراستنی ژینگە؛ بابەتی گەشەی بەردەوام بووەتە جێی بایەخ و چەمکێکی جیهانی و بەخێرایی بڵاو بووەتەوە، بەڵام ئەم چەمکە هێشتا لە رووی ئابووری، کۆمەڵایەتی، یاسایی، سیاسی و ژینگەییەوە لێکدانەوەی جیاوازی بۆ دەکرێت وەک هەر چەمکێکی فەلسەفی، بەڵام هەموویان لە یەک مانادا کۆ دەبنەوە، ئەویش دابینکردنی پێداویستییەکانی ئێستایە بەبێ ئەوەی دەست ببرێت بۆ پشکی نەوەکانی داهاتوو بۆ بەدەستهێنانی بژێوی و خۆشگوزەرانی.

گەشە و گەشەی بەردەوام، دوو هۆکاری گرنگن بۆ دروستبوونی کۆمەڵگەیەک کە دادپەروەریی تیایدا بەرقەرار بێت. ئەو چەمکانەی کە گەشەی بەردەوام دەیانگرێتە خۆی، ئەمانەن: قەڵاچۆکردنی برسێتی لەسەر ئاستی جیهان، کەمکردنەوەی هەژاری، فەراهەمکردنی تەندروستیی باش و خۆشگوزەرانی، خوێندنی باش و کوالێتی بەرز بۆ هەمووان، یەکسانیی جێندەری، ئاوی پاک، پاکوخاوێنیی گشتی، وزەی پاک بە نرخی گونجاو، کاری شیاو و گونجاو، گەشەی ئابووری، دابەشکردنی خزمەتگوزاریی بەیەکسانی، کەمکردنەوە و بنەبڕکردنی نایەکسانی لە جیهاندا، گرتنەبەری ڕێوشوێنی گونجاو کە یارمەتیدەرە بۆ کەمکردنەوەی گۆڕانکاری کەشوهەوا و کاریگەرییەکانی، پاراستنی زەریا و دەریاکان و ژیان تیایاندا بە هەموو جۆرەکانییەوە، پێشخستنی چەمکی دادپەروەری و بەرقەرارکردنی ئاشتی لە نێوان تاکەکان و کۆمەڵگەی بچووک و دەوڵەتان...

ڕەهەندەکانی گەشەپێدانی بەردەوام

گەشەی بەردەوام بە دی نایەت ئەگەر سێکتەرەکانی ئابووری و کۆمەڵایەتی و ژینگەیی بەیەکەوە نەبەسترێنەوە.

ڕەهەندی ئابووری: ئامانجی وەستاندنی بەفیڕۆدانی سەرچاوە ئابوورییەکانی ژێر زەوی و سەر زەوییە. هەروەها کەمکردنەوەی نایەکسانی لە دابەشکردنی داهات و سامان، بایەخدان بە یەکسانیی نێوان گەلان و دەوڵەتان لەسەر ئاستی جیهانی. پێوەرە

جیهانییەکان ئاماژە بەوە دەکەن کە گەلانی وڵاتانی پێشکەوتوو ئاستی بژێوییان بەرزترە بەراورد بە گەلانی تازەپێشکەوتوو. لە ئێستادا نزیکەی ١٤٠ وڵاتی تازەپێگەیشتوو لە جیهاندا هەن، کە هەوڵی گەشەکردن و دابینکردنی پێداویستییە تایبەتییەکانیان دەدەن، بۆیە دەبێت وریا بن و پەلە نەکەن، بەبێ بەرنامە و پلان هەنگاو نەنێن، بەجۆرێک کار بکەن کە گەشەسەندنی ئەمڕۆ کاریگەریی نەرێنی لەسەر ئابووریی نەوەکانی داهاتوو نەکات، وەک ئەوەی ئێستا لە کوردستان دەگوزەرێت، بەپەلە هەرچی لەژێر زەویدایە هەوڵی دەرهێنان و بەکارهێنانی دەدەن و ڕێگەی نادروست و بێپلان دەگرنە بەر. دەبێت هەوڵ بدەن هاوسەنگییەک بدۆزنەوە لە نێوان سیستمی ئابووری بەبێ کەمکردنەوەی یەدەگی سامانە سروشتییەکان، چونکە ئەم نەوەیە بەرپرسیارە لە پاراستنی سەرچاوە سروشتییەکان بۆ نەوەکانی داهاتوو.

ڕەهەندی کۆمەڵایەتی: یەکێکە لە ئامانجەکانی گەشەی بەردەوام و خۆی دەبینێتەوە لە: باشترکردنی پەیوەندیی نێوان سروشت و مرۆڤ، پەرەپێدانی خۆشگوزەرانیی خەڵک، باشترکردنی دەستڕاگەیشتن بە خزمەتگوزارییە سەرەتاییەکانی تەندروستی و پەروەردە و نیشتەجێبوون... گەشەپێدانی بەردەوام تەنیا گەشەکردن نییە، بەڵکوو داهاتەکانیش بەشێوەیەکی ئاسایی دابەش دەکات و ژینگە نوێ دەکاتەوە لەجیاتی تێکدانی، مرۆڤەکان بەهێز دەکات و یەکسانی لە نێوانیان دروست دەکات. گەشەی بەردەوام، لەسەر بەکارهێنانی سەرچاوە سروشییەکان

فشاری توند بەکار دەهێنێت، ئەویش بە مەبەستی کەمکردنەوەی تێکچوونی ژینگە سروشتییەکان، چونکە تەنیا بیر لە ئێستا ناکاتەوە، دوارۆژیشی وەک ئێستا بەلاوە گرنگە.

رەهەندی ژینگەیی: ژینگەپارێزان، لە روانگەی خۆیانەوە بۆ گەشەپێدانی بەردەوام، جەخت لەسەر چەمکی سنووری ژینگەیی دەکەنەوە، بە واتای هەموو ئیکۆسیستمێکی سروشتی سنووریێکی دیاریکراوی هەیە و نابێت لە رووی بەکارهێنان و کەمبوونەوەوە تێپەڕێنرێت، هەر سەرپێچییەک، لە توانای سروشت کەم دەکاتەوە و ئیکۆسیستم تێک دەچێت. لەپێناو پاراستنی ئاو، هەوا، خاک، جۆرەکانی بایۆلۆژی، رێگری لە زیادبوونی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن و تێکچوونی چینی ئۆزۆن و کەمبوونەوەی ناوچە سروشتییەکانی جۆرەکانی بایۆلۆژی، دەبێت هەوڵی کەمکردنەوەی خاشاک و مادە پیسکەرەکانی خاک و هەوا بدرێت و دارستانەکان و شوێنە سەوزەکان بپارێزرێن. جگە لەوانەش، پێویستە سەرچاوە سروشتییەکانی وەک: نەوت و گاز و کانزاکان بە شێوەیەکی وا سوودیان لێ ببینرێت و بەکاربهێنرێن کە بەردەوامیی خۆیان بپارێزن.

لە گەشەی بەردەوامدا، دەبێت لە نێوان ئەو سێ رەهەندەدا هاوسەنگی دروست بکرێت، بۆ ئەو مەبەستەش دەبێت بیر لە بەرژەوەندیی گشتی بکرێتەوە و سیاسەت و یاسای ژینگەیی پەرەی پێ بدرێت و جێبەجێ بکرێت. هەروەها لە بوارەکانی تەکنەلۆژیای ژینگەیی، پەروەردە و هۆشیاری، هاوکاری و هەماهەنگیی نێوان حکومەت و رێکخراوە پەیوەندیدارە

ناحکومییەکان وەبەرهێنان بکرێت و هەڵسەنگاندن و چاودێریی بــەردەوام هـەبێت. بـەمـانـە و چـەنـدیـن خـاڵـی تـر، دەکرێت کۆمەڵگەیەکی پێشکەوتووی تەندروست پێکبهێنرێت و ترسمان لە داهاتووی نەوەکان نەبێت.

ريسايكلين

ریساکلین؛ پرۆسەیەکە تێیدا کەلوپەلە بەکارهاتووەکان دەگۆڕدرێن بۆ بەرهەمی نوێ و دووبارە بەکار دەهێنرێنەوە. ئەم پرۆسەیە دەبێتە هۆی کەمکردنەوەی پاشماوەکان و پاراستنی سەرچاوە سروشتییەکان، بۆ نموونە؛ کاتێک کاغەز ریسایکل دەکرێت، پێویست ناکات درەختی زیاتر ببڕدرێت بۆ بەرهەمهێنانی کاغەزی نوێ. یەکێکە لە گرنگترین پرۆسەکانی پاراستنی ژینگە لە سەردەمی ئێستادا. ئەم چەمکە گرنگە، رۆژ لە دوای رۆژ بایەخی زیاتری پێ دەدرێت لە جیهاندا، ئەویش بەهۆی کاریگەرییە ئەرێنییەکانی لەسەر ژینگە و ئابووری.

زۆر جۆری جیاواز لە مادە دەکرێت ریسایکل بکرێنەوە، لەوانە: پلاستیک، کاغەز، ئەلەمنیۆم، ئاسن، شووشە، خشت و تەختە... ئەمە جگە لە مادە ئۆرگانییەکان کە دەتوانرێت کۆمپۆست بکرێن (کۆکردنەوەی تێکەڵەیەک لە مادە ئۆرگانییە شیبووەوەکان، وەک گەڵای درەخت و پاشەڕۆی ئاژەڵەکان...) بۆ دروستکردنی زبڵی ئۆرگانیک.

خاشاک لە کارگەکاندا لە رێگەی ئامێرەکانی میکانیک و موگناتیکی ئاسن و کاری دەستی جیا دەکرێنەوە لە یەکتر، بەڵام باشترین رێگە، ئەو رێگەیەیە کە لە سەرچاوەی خاشاکەکەوە جیا بکرێنەوە، ئەویش بە دانانی کۆنتێنەری جیاواز بۆ جۆرەکانی خاشاک لەبەردەم گەڕەک و شوێنە گشتییەکان بۆ ئەوەی خەڵک خۆیان بەپێی جۆرەکان خاشاکەکانیان بکەنە ناویان و کۆمپانیا تایبەتمەندەکانیش ئاسانتر دەستیان بگات بە مادە پێویستەکانیان. بەرهەم زۆرن کە لە رێگەی ریسایکلەوە

دروست دەکرێن، لەوانە: بەرهەمی پلاستیکی، کانزایی، کاغەز، کەلوپەلی تەختە، جلوبەرگ...

سوودەکانی ریسایکلکردن:

- پاراستنی سەرچاوەی سروشتییەکان و پاشەکەوتکردنی بەشێک لەو سامانەی کە لە ژێرزەویدا دەرهێنراون، وەک نەوت و کانزاکان...
- بەدەستهێنانی دەستکەوتی ئابووری و کەمکردنەوەی خەرجیی بەرهەمهێنان.
- کەمکردنەوەی پاشماوە و زبڵ.
- دروستکردنی هەلی کار.
- پارێزگاری لە ژینگە.

سەرەڕای ئەمانە، ریسایکلین کەموکوڕییشی هەیە، بۆ نموونە؛ هەندێک پرۆسەی ریسایکلین پێویستی بە تێچوویەکی زۆر هەیە بۆ مەبەستی جیاکردنەوەی مادە پێویستییەکان لەناو خاشاک، وەک مادە سێلولۆزییەکانی وەک کاغەز، کارتۆن، شووشە و ئەلەمنیۆم... پێویستی بە دەستی کاری زۆر هەیە، تەنانەت ئەگەر کۆنتێنەری جیاکردنەوەش دابنرێت، ئەوە بە یەکەم جیاکردنەوە ئەژمار دەکرێت و دەبێت جیاکردنەوەی دووەمیشیان بۆ بکرێت و وردبینیی پێویستە. هەروەها کوالێتیی ئەو کەرەستانەی لە رێگەی ریسایکلەوە بەرهەم دەهێنرێن، لە هەندێک جۆری بەرهەمی مادەی خاو کوالێتییان نزمترە، بۆ نموونە؛ کوالێتیی پەڕەی کاغەز، کیسەی نایلۆن (ئەو کیسە رەشانەی لە بازاڕدا

بەکار دەهێنرێن)... هەندێک مادەی پلاستیکییش کە لە ڕێگەی ریسایکلەوە بەرهەم دەهێنرێن، بۆ پێچانەوە و تێکردنی خۆراک بەکەڵک نایەن.

بەپێی چەندین راپۆرتی جیهانی، لەگەڵ پێشکەوتنی ژیان و زیادبوونی جۆری بەرهەم، ڕێژەی خاشاکیش رۆژ بە رۆژ بەرز دەبێتەوە، بۆ نموونە؛ لە کەنەدا لە نێوان ساڵانی ١٩٨٨-٢٠٠٢ خاشاک لە لە سەدا هەژدەوە بۆ لە سەدا چل و دوو زیادی کردووە، لە فەرەنسا لە نێوان ١٩٨٠-٢٠٠٥ دووبەرانبەر زیادی کردووە، هەروەها بەپێی راپۆرتێکی رۆژی جیهانیی ریسایکلین؛ دانیشتووانی رۆژهەڵاتی ناوەڕاست کە نزیکەی ٤٨٠ ملیۆن کەسن، پاشماوەی خاشاکی رۆژانەی هەر تاکێک دەگاتە یەک کیلۆ، واش مەزەندە دەکرێت تا ساڵی ٢٠٣٠ کۆی خاشاکی ناوچەکە بگاتە نزیکەی ٥٨٠ تەن لە رۆژێکدا.

ریسایکلکردن کە لەم سەردەمەدا چەمکێکی گرنگ و بایەخپێدراوە، بەڵام مێژووەکەی زۆر کۆنە و بەدرێژایی مێژووی مرۆڤایەتی هەبووە. لە سەردەمی میسرییە کۆنەکاندا هەبووە، لە بیرۆکەکانی ئەفلاتوندا لە سەدەی چوارەمی پێش زایین ئاماژەی پێ کراوە. لە لێکۆڵینەوەی شوێنەوارەکاندا دەرکەوتووە لەو شوێن و قۆناغەی سەرچاوەی کەلوپەلی پێویست کەم بووە و بەدەستهێنانیان سەخت بووە؛ بڕێکی کەمتر لە پاشماوەی ماڵان هەبووە، خۆڵەمێش و ئامێری شکاو و قاپی گڵی سوورەکراو جیاکراونەتەوە و بەکارهێنراونەتەوە. لە ئەوروپا پاشماوەی برۆنزی و کانزایی کۆ کراوەتەوە

و تواندوویانەتەوە و دووبـارە بەکاریان هێناوەتەوە. بۆ یەکەم جار لە ساڵی ١٠٣١ز فرۆشگاکانی ژاپۆن کاغەزی ریسایکلکراویان فرۆشتووە. لە سەردەمی جەنگەکانی جیهاندا بەتایبەتی، ئەوانە بە زەقی دەبینرێن بەهۆی خراپیی باری ئابوورییەوە.

لە کوردستانیشدا بـەردەوام ئـەم کـارە کـراوە، چ لەسەر ئاستی تاک و چ لەسەر ئاستی پیشەکان. ئێستاش لە ماڵان و لە زۆربەی ناوچە دوورەدەستەکاندا ئەمانە بەئاشکرا دەبینرێن، وەک بەکارهێنانەوەی جل و خوری و بەڕە و فەرشی کۆنە و نایلۆن بە رێگەی سادە و ساکار.

سەرکەوتنی پرۆسەی ریسایکلین، پێویستی بە بەشداریی هەموو لایەنەکان هەیە؛ حکومەت دەبێت یاسا و رێنمایی پێویست دابنێت و جێبەجێی بکات. کۆمپانیاکان دەبێت وەبەرهێنان لەم بوارەدا بکەن و تەکنەلۆژیای پێشکەوتوو بەکار بهێنن. هاوڵاتییانیش دەبێت هۆشیار بن و بەشداریی چالاکانە بکەن لە جیاکردنەوەی زبڵەکان و بەکارهێنانی بەرهەمە ریسایکلکراوەکاندا.

ریسایکلین بووەتە پێویستییەکی حەتمی لە جیهانی ئەمڕۆدا، ئەرکی هەموو کەسێکە بەشداری بکات لەم پرۆسەیەدا بۆ پاراستنی ژینگە و دڵنیابوون لـەوەی کە نەوەکانی داهاتوو ژینگەیەکی پاک و سەرچاوەی پێویستیان هەبێت بۆ ژیان.

باجی نیشتمانیی کاربۆن

باجی نیشتمانیی کاربۆن، یەکێکە لە گرنگترین ئامرازەکانی حکومەتەکان بۆ کەمکردنەوەی دەردانی گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن و بەرەنگاربوونەوەی گۆڕانی کەشوهەوا و پاراستنی ژینگە. ئەم باجە بریتییە لە سەپاندنی نرخێکی دیاریکراو لەسەر هەر یەکەیەکی دەرچوونی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن، یان گازە هاوشێوەکان. ئامانجی سەرەکی لەم باجە، هاندانی کۆمپانیا و دامەزراوە پیشەسازییەکانە بۆ کەمکردنەوەی دەردانی ئەو گازانە و هەنگاونان بۆ بەکارهێنانی تەکنەلۆژیای پاکتر.

گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن یەکێکە لە چەندین جۆری تری گازی گەرمکەری گۆی زەوی، لەوانە: میسان و هەڵمی ئاو، کە ئەوانیش لە چالاکییەکانی مرۆڤەوە پەیدا دەبن، بەڵام گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن، لە هەموویان کاریگەرترە بۆ بەرزکردنەوەی پلەی گەرمی و بە کۆی گشتی نزیکەی ٢٧ ملیار تەن دەرهاویشتەی چالاکییەکانە.

ئەو ڕێکخراوە نێودەوڵەتییەی کە چاودێریی باجی کاربۆن دەکات، ڕێکخراوی هاریکاریی ئابووری و گەشەکردنە (OECD)، ئامانجی هەنگاونانە بۆ بەکارهێنانی وزەی پاک (خۆر، گەرمیی زەوی، با، ئەتۆم...) وەک جێگرەوە بۆ وزە پیسکەرەکان.

بەپێی راپۆرتی بانکی نێودەوڵەتی کە لە مانگی ئایاری ساڵی ٢٠٠٣ دەربارەی باجی کاربۆن بڵاو کراوەتەوە، تا ئێستا ٥٦ وڵات پابەندن بە دیاریکردنی بڕی باجی کاربۆن و لە نێوانیاندا ٥٤ وڵات دەستیان کردووە بە جێبەجێکردنی. فینلەندا و پۆڵەندا یەکەم دوو وڵات بوون کە لە ساڵی ١٩٩٠ باجی کاربۆنیان

پەسەند کرد، لە سویدیش بە شێوەیەکی کاریگەر جێبەجێ کراوە. دیارترین وڵات کە باجی کاربۆنی جێبەجێ نەکردووە، ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمەریکایە، بەڵام زۆر وڵات جێبەجێکردنی باجی کاربۆنیان بەهەند وەرگرتووە، لەوانە: وڵاتانی یەکێتیی ئەوروپا، کەنەدا، سەنگافورە، ژاپۆن، ئۆکرانیا و ئەرجەنتین...

لە رووی میکانیزمی کارکردنەوە؛ باجی کاربۆن لەسەر بنەمای ئەو بڕە گازە دادەنرێت کە لە پرۆسەی بەرهەمهێنان یان خزمەتگوزارییەکانەوە دەردەچێت، هەر کۆمپانیایەک بەپێی ئاستی دەرچوونی گازەکانی، دەبێت بڕێکی دیاریکراو وەک باج بدات بە حکومەت، ئەمەش وا دەکات کۆمپانیاکان هەوڵی دۆزینەوەی رێگەچارەی نوێ بدەن بۆ کەمکردنەوەی دەردانی گازەکان و کەمکردنەوەی باجەکە.

باجی کاربۆن، بۆ هەر تەنێک کاربۆن (١٢٧) دۆلاری ئەمەریکی دەستنیشان کراوە، لە ساڵی ٢٠١٨ کۆی باجی کاربۆن کە وەرگیراوە، گەیشتە ٨٢ ملیار دۆلار، کە بە بەراورد لەگەڵ ساڵی پێشتر، لە سەدا پەنجا و شەش زیادی کردووە.

لە ساڵی ١٩٩٥ەوە تاوەکوو ئەمڕۆ، لە سەدا بیست و پێنج گازە ژەهراوییەکان کەمیان کردووە. لە هەمان کاتیشدا لەو شوێنانەی کە ئەو باجە هەیە، وەبەرهێنان لەو بوارەدا بە رێژەی لە سەدا حەفتا و پێنج گەشەی کردووە.

کاریگەرییە ئابوورییەکانی باجی کاربۆن فرەڕەهەندن؛ لە لایەکەوە دەبێتە هۆی زیادبوونی تێچووی بەرهەمهێنان لە مەودای کورتخایەندا، کە رەنگە کاریگەریی لەسەر نرخی کۆتایی بەرهەمەکان هەبێت، لە لایەکی تریشەوە، ئەم باجە دەبێتە

هاندەرێک بۆ داهێنان لە بواری تەکنەلۆژیای پاک و وزەی نوێبووەوە، کە دەتوانێت هەلی کاری نوێ بخولقێنێت و ببێتە هۆی گەشەکردنی کەرتی پیشەسازیی سەوز.

لە رووی کۆمەڵایەتییەوە؛ پێویستە حکومەت رەچاوی کاریگەرییەکانی ئەم باجە لەسەر چینە جیاوازەکانی کۆمەڵگە بکات. خێزانە کەمدەرامەتەکان زیاتر کاریگەر دەبن بە زیادبوونی نرخەکان، بۆیە پێویستە بەشێک لە داهاتی باجەکە بۆ پشتگیریکردنی ئەم چینە تەرخان بکرێت لە رێگەی یارمەتیی راستەوخۆ یان دابینکردنی خزمەتگوزاریی باشترەوە.

لەسەر ئاستی نێودەوڵەتی، سەرکەوتنی باجی کاربۆن پێویستی بە هەماهەنگی و هاوکاریی نێوان وڵاتان هەیە، ئەگەر تەنیا هەندێک وڵات ئەم باجە جێبەجێ بکەن، ئەوا مەترسیی گواستنەوەی پیشەسازییە پیسکەرەکان بۆ وڵاتانی تر دێتە ئاراوە، هەر بۆیە گرنگە رێککەوتنی نێودەوڵەتی هەبێت بۆ دانانی ستانداردی هاوبەش.

جۆرێکی تر لە باجی کاربۆن پێشنیار کراوە و هەندێک وڵاتی یەکێتیی ئەوروپا جێبەجی دەکەن، ئەویش باجی کاربۆنی سنوورە. ئەم جۆرە باجە لەسەر ئەو کاڵا و کەلوپەلانەیە کە لە وڵاتانەوە هاوردە دەکرێن و لە بازاڕەکانی یەکێتیی ئەوروپادا ساغ دەکرێنەوە و لە بەرهەمهێنانیاندا پێویستیان بەو وزانەیە کە دەرهاویشتەی کاربۆنییان هەیە، یاخود لە بەکارهێنانیاندا کاربۆن دەردەدەن، بۆ نموونە؛ ئاسن، چیمەنتۆ، زبڵی کیمیایی، ئەلەمنیۆم و بەرهەمهێنانی کارەبا... ئەگەر ئەو بەرهەمانەی کە هاوردە دەکرێن، لە وڵاتی خۆیدا

باجی کاربۆن بدات، ئەوا بەپێی جیاوازیی ڕێژەکە باجی لێ وەردەگرن، بۆیە لەسەر هاوردە و ئاڵوگۆڕی کەلوپەلی ناو یەکێتیی ئەورووپا، ئەو جۆرە باجە نییە، چونکە ئەو دەوڵەتانە باجی کاربۆن وەردەگرن.

ئەزموونی وڵاتانی پێشکەوتوو لە جێبەجێکردنی باجی کاربۆن، دەریخستووە کە ئەم سیاسەتە دەتوانێت سەرکەوتوو بێت ئەگەر بەدروستیی پلانی بۆ دابنرێت، بۆ نموونە؛ سوید کە لە پێشەنگەکانی جێبەجێکردنی ئەم باجەیە، توانیویەتی بەشێوەیەکی بەرچاو دەرچوونی گازە گەرمکەرەکان کەم بکاتەوە و لە هەمان کاتدا گەشەی ئابووری بپارێزێت.

لە رووی ژینگەییەوە؛ باجی کاربۆن کاریگەریی ئەرێنی هەیە لەسەر کەمکردنەوەی پیسبوونی هەوا و پاراستنی سیستمی ژینگەیی، ئەمەش لە مەودای درێژخایەندا دەبێتە هۆی باشترکردنی تەندروستیی گشتی و کەمکردنەوەی تێچووە تەندروستییەکان. هەروەها باجی کاربۆن دەتوانێت ببێتە سەرچاوەیەکی گرنگی داهات بۆ حکومەت و دەکرێت بۆ چەندین مەبەستی گرنگ بەکار بهێنرێت، وەک:

- وەبەرهێنان لە پرۆژەکانی وزەی پاک.
- پشتگیریکردنی توێژینەوە و پەرەپێدان لە بواری تەکنەلۆژیای سەوز.
- یارمەتیدانی کۆمپانیاکان بۆ گواستنەوە بۆ سیستمی بەرهەمهێنانی پاکتر.
- پشتگیریکردنی خێزانە کەمدەرامەتەکان.

سەرکەوتن لە جێبەجێکردنی باجی کاربۆندا، پێویستی بە چەند فاکتەرێکی گرنگ هەیە: شەفافیەت لە جێبەجێکردندا، دادپەروەریی لە دابەشکردنی بارگرانیی باجەکەدا، پشتگیریی کۆمەڵایەتی و بەردەوامیی لە سیاسەتەکاندا. ئەم باجە، ئەگەر بە دروستی جێبەجێ بکرێت، دەتوانێت ڕۆڵێکی گرنگ ببینێت لە گواستنەوە بۆ ئابوورییەکی کەمکاربۆن و پاراستنی ژینگە بۆ نەوەکانی داهاتوو.

تەکنەلۆژیای سەوز

لە جیهانی ئەمڕۆدا، تەکنەلۆژیای سەوز بووەتە یەکێک لە گرنگترین بابەتەکانی سەردەم. لەم سەردەمەی گۆڕانکاریی کەشوهەوا و کەمبوونەوەی سەرچاوە سروشتییەکان، پێویستیمان بە چارەسەرگەلێک هەیە کە هەم پێداویستییەکانی ئێستامان دابین بکەن و هەم داهاتووی گەشتر بۆ نەوەکانی داهاتوو مسۆگەر بکەن. تەکنەلۆژیای سەوز، یان تەکنەلۆژیای ژینگەیی، واتە بەکارهێنانی ئامێر، تەکنیک و سیستمێک کە ژینگە دەپارێزن، سەرچاوە سروشتییەکان دەپارێزن و کاریگەرییە نەرێنییەکانی چالاکییەکانی مرۆڤ لەسەر ژینگە کەم دەکەنەوە. ئامانجی سەرەکی ئەم تەکنەلۆژیایە؛ کەمکردنەوەی پیسبوونی ژینگە، کەمتر سەرفکردنی وزە، کەمکردنەوەی بەکارهێنانی سەرچاوە سروشتییەکان و چەندین شێواز و هەنگاوی دیکەیە لەپێناو پاراستنی ژینگە و گەشەی بەردەوامدا.

جۆرەکانی تەکنەلۆژیای سەوز

یەکەم: وزەی نوێبووەوە

وزەی نوێبووەوە، یەکێکە لە بەرچاوترین نموونەکانی تەکنەلۆژیای سەوز، کە بریتییە لە دەرهێنانی وزە لەو سەرچاوە سروشتییانەی کە خێرا نوێ دەبنەوە. وزەی خۆر یەکێکە لە گرنگترین سەرچاوەکان، کە لە ڕێگەی پانێڵەکانی خۆرەوە تیشکی خۆر دەگۆڕدرێت بۆ کارەبا. هەروەها وزەی با، کە لە ڕێگەی تۆربینەکانی باوە هێزی با دەگۆڕدرێت بۆ کارەبا، کە ئەمەش بووەتە یەکێک لە سەرچاوە خێرا گەشەکردووەکانی وزەی پاک لە جیهاندا. جگە لەمانە، وزەی هایدرۆ، کە لە ڕێگەی جووڵەی ئاوەوە بەرهەم دێت، وزەی جیۆسێرماڵ، کە لە گەرمیی ناو زەوییەوە

دەردەهێنرێت و وزەی بایۆماس، کە لە کەرەستە ئۆرگانیکییەکانەوە بەرهەم دێت، ئەمانە هەموو نموونەی وزەی نوێبووەوەن.

دووەم: گواستنەوەی سەوز: یەکێک لە سەرچاوە سەرەکییەکانی دەرکردنی گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن، کەرتی گواستنەوەیە. تەکنەلۆژیای سەوز لەم بوارەدا گەشەیەکی بەرچاوی بەخۆوە بینیوە. ئۆتۆمبێلی کارەبایی، کە بە کارەبا کار دەکات و گازی ژەهراوی دەر ناکات، رۆژ لەدوای رۆژ زیاتر پەرە دەسەنێت. هەروەها ئۆتۆمبێلی هایبرێد، کە بەشێکی بە بەنزین و بەشێکی بە کارەبا کار دەکات، بووەتە هەنگاوێکی نێوەند لە گواستنەوە لە ئۆتۆمبێلی کلاسیکییەوە بۆ ئۆتۆمبێلی تەواو کارەبایی. هەروەها سووتەمەنیی زیندەیی، کە لە کەرەستە ئۆرگانیکییەکانەوە بەرهەم دێت، بووەتە جێگرەوەیەکی گرنگ بۆ بەنزین و دیزڵ. لە لایەکی تریشەوە؛ باشترکردنی سیستمی گواستنەوەی گشتی بە مەبەستی کەمکردنەوەی بەکارهێنانی ئۆتۆمبێلی تاکەکەسی، هەنگاوێکی گرنگە لە بواری گواستنەوەی سەوزدا.

سێیەم: ئاوی سەوز: ئاو یەکێکە لە گرنگترین سەرچاوەکانی سروشت، کە رۆژ لەدوای رۆژ بەهای زیاتر دەبێت. تەکنەلۆژیای سەوز تایبەت بە ئاو، چەندین بەش دەگرێتەوە، لەوانە:

- سیستمی خاوێنکردنەوەی ئاو؛ ئاوی پیسبوو خاوێن دەکاتەوە و دەیکاتەوە بە شیاوی بەکارهێنان، یەکێکە لەو بوارانەی زۆر گەشەی کردووە.

- سیستمی بەگەڕخستنەوەی ئاو؛ ئاوی بەکارهاتوو لە بوارێکدا دووبارە بەکار دەهێنێتەوە لە بوارێکی تردا، ئەمەش بووەتە رێگەیەکی گرنگ بۆ کەمکردنەوەی بەکارهێنانی ئاو.

- سیستمی کۆکردنەوەی ئاوی باران و ئاودێریی هۆشمەند؛ ئاو بە ڕێژەیەکی دروست و لە کاتی پێویستدا بەکار دەهێنن، دوو نموونەی تری تەکنەلۆژیای سەوزن لە بواری ئاودا.

چوارەم: بیناسازیی سەوز: بیناسازیی سەوز بووەتە ترێندێکی گرنگ لە جیهانی ئەمڕۆدا. هەروەها بیناسازیی بەردەوام، کە کەرەستەی دۆستی ژینگە بەکار دەهێنێت لە دروستکردنی بینادا و کاریگەرییەکی گەورەی لەسەر کەمکردنەوەی کاریگەرییە نەرێنییەکانی کەرتی بیناسازی لەسەر ژینگە هەیە. هەر لەو بوارەدا دوو چەمکی گرنگ هەن، کە ئەوانیش بیناسازیی وزە-کارا و بیناسازیی سفر-وزەیە، کە یەکەمیان وزەیەکی زۆر کەم بەکار دەهێنێت و دووەمیشیان خۆی ئەو وزەیە بەرهەم دەهێنێت کە پێویستی پێیەتی. یەکێکی تر لە شێوازەکانی بیناسازیی سەوز؛ سەوزکردنی بینایە، کە بریتییە لە زیادکردنی ڕووەک و باخچەی سەوز لە سەربانەکان و دیوارەکاندا، ئەوەش لەگەڵ ئەوەی ڕووخسارێکی جوانتر بە بینا دەبەخشێت، کاریگەرییەکی باشیشی هەیە لەسەر کوالێتیی هەوا و کەمکردنەوەی کاریگەریی دوورگەی گەرمی شارەکان.

پێنجەم: کشتوکاڵی سەوز: تەکنەلۆژیای کشتوکاڵی سەوز، بووەتە هیوایەک بۆ دابینکردنی خۆراکی پێویست بۆ دانیشتوانی جیهان، کە ڕۆژ لەدوای ڕۆژ زیاد دەکەن، بە شێوەیەک کە کەمترین کاریگەریی نەرێنی لەسەر ژینگە جێبهێڵێت و شێوازەکانی بریتین لە:

- کشتوکاڵی وردبین؛ بریتییە لە بەکارهێنانی تەکنەلۆژیا بۆ چاودێریکردن و ئاودێری و پیتاندنی زەوی بە ڕێژەیەکی ورد، یەکێکە لە نموونە سەرکەوتووەکانی کشتوکاڵی سەوز.

- هایدرۆپۆنیک (چاندنی ئاویی)؛ پەروەردەکردنی رووەکە بە ئاو و بەبێ خۆڵ.

- ئایرۆپۆنیک (چاندنی ستوونی)؛ پەروەردەکردنی رووەکە بە شێوەیەکی ستوونی بۆ کەمکردنەوەی بەکارهێنانی زەوی، بووەتە چارەسەرێکی گرنگ بەتایبەت لە شارە قەرەباڵغەکاندا.

ئەمانە تەکنیکی پێشکەوتوون و رێژەیەکی زۆر کەمتر لە ئاو و کەمترین رووبەری زەوی بەکار دەهێنن بۆ بەرهەمهێنانی خۆراک.

گرنگیی تەکنەلۆژیای سەوز

تەکنەلۆژیای سەوز رۆڵێکی گرنگ دەگێڕێت لە پاراستنی ژینگە، ئەویش لە رێگەی کەمکردنەوەی دەردانی گازە گەرمکەرەکان، کەمکردنەوەی پیسبوونی ئاو و هەوا و پاراستنی سەرچاوە سروشتییەکان... لەبەر ئەوەی سەرچاوە کلاسیکییەکانی وزە، وەک: نەوت، گاز و خەڵووز لە کەمبوونەوەدان، تەکنەلۆژیای سەوز دەتوانێت سەرچاوەی نوێی وزە دابین بکات کە بەردەوامن، پاکن و هەرزانن لە مەودای درێژخایەندا.

هەروەها تەکنەلۆژیای سەوز دەتوانێت ببێتە هۆی گەشەکردنی ئابووری لە رێگەی دروستکردنی هەلی کاری نوێ، داهێنانی بەرهەم و خزمەتگوزاریی نوێ و کەمکردنەوەی تێچووی وزە و سەرچاوەکان. کەمکردنەوەی پیسبوون لە رێگەی تەکنەلۆژیای سەوزەوە، دەبێتە هۆی باشترکردنی تەندروستیی گشتی لە رێگەی کەمبوونەوەی نەخۆشییەکانی هەناسەدان، باشترکردنی کوالێتیی هەوا و ئاو و دابینکردنی ژینگەیەکی تەندروستتر بۆ مرۆڤ.

بەربەستەکانی بەردەم تەکنەلۆژیای سەوز

سەرەڕای سوودە زۆرەکانی، تەکنەلۆژیای سەوز چەندین بەربەستی لەبەردەمدایە، یەکێک لە گەورەترین بەربەستەکان؛ تێچووی بەرزە. زۆرێک لە جۆرەکانی تەکنەلۆژیا سەوز تێچووی بەرایی بەرزیان هەیە، کە دەبێتە هۆی دوودڵی بۆ وەبەرهێنەران.

بەربەستێکی تر، هاندانی سیاسییە. هەندێک جار سیاسەتەکان هاندەر نین بۆ بەکارهێنانی تەکنەلۆژیای سەوز، ئەویش بەهۆی تێچووی بەرز، بەرژەوەندیی گرووپە بەهێزەکان لە بواری وزەی کلاسیکی و نەبوونی هۆشیاریی. بەڵام لە هەمووی گرنگتر؛ تێگەیشتنی کۆمەڵگەیە، چونکە لە هەندێک کۆمەڵگەدا خەڵک تێگەیشتنی تەواویان نییە بۆ گرنگیی تەکنەلۆژیای سەوز.

لە ساڵانی دواییدا، چەندین پێشکەوتنی سەرنجڕاکێش لە بواری تەکنەلۆژیای سەوزدا هاتوونەتە کایەوە. یەکێک لەوانە، باتریی پێشکەوتووە، کە توانای هەڵگرتنی وزەی زیاتری هەیە و ماوەی تەمەنی درێژترە. باتریی (لیثیۆم-ئایۆن)ی پێشکەوتوو، باتریی (جامید-حاڵەت) و تەکنەلۆژیای هەڵگرتنی وزە لە گرافین، چەند نموونەیەکی گرنگن.

هەروەها سیستمی هۆشمەندیی وزە، کە بریتییە لە تۆڕی وزەی هۆشمەند، سیستمی بەڕێوەبردنی وزەی بینا و سیستمی کۆنترۆڵی وزە لە ڕێگەی ئەپڵیکەیشنەکانەوە، کە بووەتە یەکێک لە بوارە خێراگەشەکردووەکانی تەکنەلۆژیای سەوز.

یەکێک لە پێشکەوتنە گرنگەکان، تەکنەلۆژیای گرتنی کاربۆنە، کە بریتییە لە سیستمی گرتنی کاربۆن لە کارگەکاندا، تەکنەلۆژیای گرتنی کاربۆن لە هەوادا و هەڵگرتنی کاربۆن لەژێر زەویدا، ئەوەش

هیوایەکی گەورەیە بۆ کەمکردنەوەی کاریگەرییەکانی گۆڕانکاریی کەشوهەوا.

حکومەتەکان دەتوانن ڕۆڵێکی گرنگ بگێڕن لە پەرەپێدانی تەکنەلۆژیای سەوزدا لە ڕێگەی دانانی یاسا و ڕێسای پشتگیریکەر، دابینکردنی هاندانی دارایی، دابینکردنی بودجە بۆ توێژینەوە و دانانی ستانداردی ژینگەیی... حکومەتەکان دەتوانن یاسا دەربکەن کە کۆمپانیاکان هان بدەن بۆ کەمکردنەوەی کاریگەرییە نەرێنییەکانیان لەسەر ژینگە، دەتوانن باجی کەمتر لەو کۆمپانیایانە وەربگرن کە تەکنەلۆژیای سەوز بەکار دەهێنن. هەروەها دەتوانن یارمەتیی دارایی پێشکەش بکەن بۆ کڕینی بەرهەمەکانی دۆستی ژینگە، وەک ئۆتۆمبێلی کارەبایی و پانێڵی خۆر...

لە لایەکی ترەوە، کۆمپانیاکان دەتوانن ڕۆڵێکی بەرچاو بگێڕن لە پەرەپێدانی تەکنەلۆژیای سەوز لە ڕێگەی وەبەرهێنان لە تەکنەلۆژیای سەوز، گۆڕینی پرۆسەی بەرهەمهێنان بۆ سیستمی سەوز، داهێنانی بەرهەمی دۆستی ژینگە و هۆشیارکردنەوەی بەکارهێنەران... کۆمپانیاکان دەتوانن بەشێک لە قازانجەکانیان تەرخان بکەن بۆ توێژینەوە لە بواری تەکنەلۆژیای سەوزدا، هەروەها دەتوانن سیستمی بەڕێوەبردنی ژینگەیی جێبەجێ بکەن بۆ کەمکردنەوەی کاریگەرییە نەرێنییەکانیان لەسەر ژینگە.

کوردستان و عیراق خاوەنی پوتانسیێلێکی بەرزن بۆ پەرەپێدانی تەکنەلۆژیای سەوز. بەهۆی هەبوونی تیشکی خۆری زۆر، وزەی خۆر دەتوانێت سەرچاوەیەکی گرنگی وزە بێت لە کوردستان و عیراق. دەکرێت پرۆژەی گەورەی وزەی خۆر لە ناوچە بیابانییەکاندا دابمەزرێنرێت، کە ڕووبەرێکی زۆری وڵات پێک دەهێنێت. بەمەش

دەتوانرێت وزەی پاک و بەردەوام دابین بکرێت بۆ دانیشتوان و پیشەسازی.

لە هەندێک ناوچەی کوردستان، با بە بەردەوامی هەیە و دەکرێت وەک سەرچاوەی وزە بەکار بهێنرێت. دەکرێت تۆربینی بای بچووک و گەورە دابمەزرێنرێت لەو ناوچانەی کە ڕێژەی بایان بەرزە، ئەمەش دەتوانێت ببێتە سەرچاوەیەکی تری وزەی نوێبووەوە. هەروەها بەهۆی هەبوونی ڕووبار و بەنداوەکان، دەکرێت وزەی هایدرۆ پەرە پێ بدرێت لە کوردستان و عیراقدا. دەکرێت تۆربینە بچووکەکان لە جۆگە ئاوەکاندا دابمەزرێنرێت بۆ بەرهەمهێنانی کارەبا بۆ گوندەکان و ناوچە دوورەدەستەکان.

لە بواری کشتوکاڵیشدا، بەکارهێنانی تەکنیکی کشتوکاڵیی وردبین بۆ کەمکردنەوەی بەکارهێنانی ئاو و پەرەپێدانی گرین هاوس و کشتوکاڵی هایدرۆپۆنیک، دەتوانێت ببێتە هۆی زیادکردنی بەرهەمهێنانی خۆراک و کەمکردنەوەی پێویستی بە ئاو، کە سەرچاوەیەکی کەمە لە زۆربەی ناوچەکانی کوردستان و عیراقدا.

تەکنەلۆژیای سەوز تەنیا ئامێری ئەلکترۆنی نییە، بەڵکوو بیرۆکەیەکی زانستی و کۆمەڵایەتییە بۆ گەشەی بەردەوام، کلیلی گواستنەوەیە بەرەو داهاتوویەکی بەردەوامتر. لە ڕێگەی وەبەرهێنان، داهێنان و گۆڕانکاریی کۆمەڵایەتییەوە دەتوانین تەکنەلۆژیای سەوز وەک بەشێکی سەرەکی لە ژیانی ڕۆژانەماندا جێگیر بکەین. پێویستە تەکنەلۆژیای سەوز وەک چیرۆکێکی ژیانی ڕۆژانەمان ببینین، نەک تەنیا وەک زاراوەیەکی زانستی. بەڵێ، تەکنەلۆژیا هێزێکە، بەڵام هێزی ڕاستەقینە لە دەستی گەلانی خاوەن ویستە.

پەروەردەی ژینگەیی

گۆی زەوی ماڵێکی گەورەیە، هەموو بوونەوەر و زیندەوەرەکان بە هەموو جۆرەکانییەوە تێیدا دەژین، هەر زیانێک یاخود گۆڕانکارییەک بەسەر هەر یەکێکیاندا بێت، درەنگ یان زوو، کاریگەرییەکەی دەگوازرێتەوە بۆ سەر ئەوانی تریش. مرۆڤ لە هەموو بوونەوەرەکان زیاتر بەرانبەر بە ژینگە تاوانبارە، لە هەمان کاتیشدا قوربانیی دەستی ژینگەیە بەهۆی ئەو زیادەڕەوی و تاوانانەی خودی خۆی بەرانبەر بە ژینگە دەیانکات. بەهۆی چاوچنۆکیی مرۆڤەوە گەندەڵی لە وشکانی و دەریاکاندا پەیدا بوون؛ ژینگە سەرەتاییەکان کە مرۆڤی گرتە خۆی پێش هەزاران ساڵ، بەم شێوەیە نەبوو. مرۆڤ کەوتە دەستدرێژیکردنە سەری، بۆیە ئەگەر پاشخانە مێژووییەکان دەستنیشان بکەین کە لە پشت کێشە ژینگەییەکانی ئێستاوەن، دەبینین مرۆڤ چەند ناحەقیی بەرانبەر بە ژینگە کردووە کە وای کردووە ئێستا لەبەردەم گەورەترین کارەساتی ژینگەییدا بوەستین، وەک: گەرمبوونی کەشوهەوا، پیسبوونی ئاو و هەوا، کەمبوونەوەی سەرچاوەکانی ئاوی شیرین، وشکەساڵی، بەبیابانبوون، لەناوچوونی چەندین جۆری بوونەوەر و بڵاوبوونەوەی کۆمەڵێک نەخۆشیی بەهۆی پیسبوونی ژینگەوە...

کاتێک ئێمە ئەم هەموو کارەساتە دەبینین، دەبێت ڕۆڵی پەروەردە چی بێت لە کەمکردنەوەی کاریگەرییە نەرێنییەکان؟

پەروەردەی ژینگەیی، ئەو پرۆسەیەیە کە لە ڕێگەیەوە تاکەکان تێگەیشتنی قووڵتر بۆ ژینگە و پەیوەندییەکانی نێوان

مرۆڤ و سروشت پەیدا دەکەن. ئەم جۆرە پەروەردەیە، کەسانی کۆمەڵگە هان دەدات بۆ ئەوەی هەنگاوی کردەیی بۆ پاراستنی ژینگە بنێن و بەشێوەیەکی بەرپرسیارانە مامەڵە لەگەڵ سەرچاوە سروشتییەکان بکەن.

پەروەردەی ژینگەیی یارمەتی تاکەکان دەدات بۆ گەشەپێدانی ئەو تواناییانەی کە پێویستن بۆ هەڵسەنگاندنی زانیاری و داتا ژینگەییەکان و بڕیاردانی بنیاتنەرانە کە کاریگەری ئەرێنی لەسەر ژینگە هەبێت.

رۆڵی پەروەردە لەسەر ئەم بابەتە، وەک هەموو کایەکانی تری ژیان، زۆر گرنگە. بۆ ئەوەی ماندووبوون و کارەکانمان لە پۆستەر و ئاهەنگ و فێستیڤاڵ و قسەی باقوبریق و تیۆریدا بەفیڕۆ نەچێت، دەبێت لەسەر بنەمایەکی پتەو تواناکانی خۆمان و بابەتەکان لە روانگەیەکی زانستییانە و واقیعیانە هەڵبسەنگێنین و پلانی بۆ دابڕێژین و بیخەینە بواری جێبەجێکردنەوە.

پەروەردە و فێرکردن و رۆشنبیری دەربارەی بەهاکان و روونکردنەوەی چەمکەکان و ئەرکەکان لە رووی ژینگەییەوە، سێ کۆڵەکەی گرنگن بۆ وەرگرتنی بڕیار و هەڵگرتنی بەرپرسیارێتی، دانانی یاسا و رێسا و رێنمایی بۆ رەفتارەکانمان لەو پرسانەی بە ژیان و پارێزگاریی ژینگەوە وابەستەن.

پەروەدە تەنیا خوێندن و وەرگرتنی زانیاری و زانست نییە، بەڵکوو گۆڕینی تێڕوانین و رەفتارە. رەفتاری رۆژانە و بیرکردنەوە لە هەر هەنگاوێک لە رێگەی رۆشنبیریی ژینگەییەوە، کە دەکرێت گۆڕانکاریی ریشەیی لە شێوازی بیرکردنەوە و

ڕەفتاری ژینگەیی لە کۆمەڵگەدا بهێنینە ئاراوە. بۆ ئەوەی هەر تاکێک وەک بڕیاردەرێکی تێگەیشتوو و خاوەن دەسەڵات لە ماوەی ژیانیدا و لە هەموو چالاکییەکاندا هەڵسوکەوت و کار بکات؛ دەبێت رۆشنبیریی ژینگەیی بچێتە ناو بابەتەکانی خوێندن و پەروەردە لە هەموو قۆناغەکانی خوێندندا، لە دایەنگە و خوێندنگە و زانکۆکاندا، بە ئامانجی پەروەردەکردنی نەوەکان بە ئاوەزێکی سەردەمیانە و تێگەیشتن لە چەمکەکانی ژینگەیی و کارکردن لەپێناو پاراستنی ژینگە و پارێزگاریی لە تەندروستیی خود بە پاراستنی ژینگەی ناوخۆیی و ژینگەی گشتی، کە هەموو زەوی و بوونەوەرەکان و سەرچاوەکان لەخۆ دەگرێت.

بۆ ئەوەی پارێزگاری لە ژینگە ببێت بە کولتوور، سەرەتا لە ماڵەوە دەست پێ دەکات، دواتر لە ڕێگەی قوتابخانە و پرۆگرامەکانی خوێندن، لەسەر هەموو ئاستەکانی پەروەردە بەرنامە هەبێت بۆ بەدەستهێنانی ئەم ئامانجانە:

– چالاکییەکانی مرۆڤ چەند بچووک بن، کاریگەریی ئەرێنی، یان نەرێنییان لەسەر ژینگە هەیە.

– ڕەفتاری هەر تاکێکی مرۆڤ کاریگەریی لەسەر هاوسەنگیی ژینگە هەیە، وەک: پاشماوەی ماڵان، بەفیڕۆدانی ئاو، بڕینی درەخت و زیادەڕەوی لە بەکارهێنانی وزەدا...

– گرنگیی تێکەڵکردنی هەوڵی تاکەکەسی لەسەر ئاستی خوێندنگە لەگەڵ هەوڵە ناوخۆیی و نێودەوڵەتییەکان بۆ چارەسەرکردنی کێشە ژینگەییەکان.

- پەروەردەکردنی خوێندکاران سەبارەت بە پەیوەندیی نێوان کێشە ژینگەییەکانی ناوخۆ و کێشە ژینگەییەکانی ناوچەیی و جیهانی.
- شیکردنەوەی زانیاری و زانستەکانی ژینگەیی بۆ دەستنیشانکردنی ڕەهەندەکانی کێشە ژینگەییەکان، کە کاریگەرییان لەسەر مرۆڤ و ژینگە هەیە.
- بەستنەوەی ئەو زانیارییانەی خوێندکار لە بوارە جیاوازەکانی زانستدا بەدەستی دەهێنێت، بە بواری خوێندنی کێشە ژینگەییەکانەوە.
- تێگەیشتن لە دەرەنجامەکانی خراپ بەکارهێنانی سامانە سروشتییەکان و کاریگەرییەکانی لەسەر کەمبوونەوەی ئەو سەرچاوانە.
- دەستنیشانکردنی پاشخانی مێژوویی لە پشت کێشە ژینگەییەکانی ئێستا.
- دەستنیشانکردنی ئەزموون و پێشنیارەکانی ناوخۆیی و ناوچەیی و نێودەوڵەتی بۆ پاراستنی ژینگە و سوودوەرگرتن لێیان.

ئەمانە و دەیان بابەتی گرنگی تر، کە دەکرێت لە ڕێگەی خوێندن و پەروەردە و بڵاوکردنەوەی زانیارییەوە، تاک بکەنە مرۆڤێکی دۆستی ژینگە و کاریگەری لەسەر چاککردن و گەشەپێدان و پاکڕاگرتنی ژینگە هەبێت.

ژینگە لە دەقە ئایینییەکاندا

ژینگە وەک چەمکێکی بنەڕەتی لە ژیانی مرۆڤایەتیدا، بەردەوام لە بیر و هزری مرۆڤەکاندا جێگەی خۆی هەبووە. لە سەرەتای مێژووەوە، هۆشیاریی مرۆڤ بەرانبەر بە ژینگە و پەیوەندیی نێوان مرۆڤ و سروشت، لە چوارچێوەی چەندین ئایین و کولتووردا رەنگی داوەتەوە. هەموو ئایینەکان هاوڕان لەسەر ئەوەی سروشت کردەیەکی خواییە، هەرچەندە بە شێوەی جۆراوجۆر و بە پلەی جیاواز باس لە وردەکارییەکان دەکەن، هەروەها هەموویان هاوڕان کە دەبێت بە شێوەیەکی تەندروست مامەڵە لەگەڵ ژینگە بکرێت.

لێرەدا تیشک دەخەینە سەر گرنگیی ژینگە لە هەندێک لە دەقە ئایینییە جیاوازەکاندا و پەیامە سەرەکییەکانی ئەو دەقانە سەبارەت بە پاراستنی ژینگە:

کریستیان (**مەسیحیەت**): لە کتێبی پیرۆزدا نزیکەی سەد ئایەت هەیە کە باس لە پاراستنی ژینگە دەکەن، بۆیە مەسیحییەکان بەرپرسیارێتی پاراستنی ژینگەیان لە ئەستۆدایە و هانی گۆڕینی رەفتاری خەڵک دەدەن بە ئاراستەی ئاگاداربوون لە ژینگە لەپێناو دواڕۆژێکی باشتر، هەروەها جەخت دەکەنەوە لەسەر رەفتاری دروست و راست لەگەڵ سروشت، بە هەمان شێوەش مرۆڤ لەگەڵ یەکتری رووبەڕووی ئاڵنگارییەکان ببنەوە بۆ پاراستنی ماڵە هاوبەشەکەمان (زەوی) لەپێناو گەشەپێدانی بەردەوام و یەکپارچەیی.

ئیسلام: سەدان ئایەتی قورئانی پیرۆز پشتگیریی پاراستنی ژینگە دەکەن. لای ئیسلام، زەوی دروستکراوی خودایە و وەک مرۆڤ پێمان سپێردراوە بیپارێزین. پاراستن و دڵنیابوون لە یەکگرتوویی دروستکراوەکانی خودا، لە ئەستۆی مرۆڤایەتیدایە.

ئیسلام بەکارهێنانی زیاد لە پێویستی ئەو سەرچاوانەی قەدەغە کردووە کە هەسارەی گۆی زەوی بۆ مرۆڤایەتی دابینی دەکات.

قورئان پڕە لە ڕێنمایی و فەرمان بۆ پاراستن و پاککردنەوە و گەشەپێدان و چاکسازی لە ژینگەدا، بۆ نموونە؛ باسی زیادەڕۆیی لە خواردندا کردووە، لە سورەتی ئەعراف (ئایەتی ٣١)دا هاتووە: «وَكُلُوا وَاشْرَبُـوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ» واتـە: «بخۆن و بخۆنەوە بەڵام زیادەڕۆیی مەکەن، چونکە خودا ئەوانەی خۆش ناوێت کە زیادەڕۆیی دەکەن...».

یەهودی: یەهودیەت کۆمەڵێک تێڕوانینی تایبەتی هەیە بۆ ژینگە، بۆ نموونە؛ سەیرکردنی زەوی وەک موڵکی خودا، لە تـەورات دا هاتووە کە «زەوی موڵکی خودایە»، واتە مرۆڤ تەنیا بەکارهێنەری سروشتە و مافی خراپبەکارهێنانی نییە. یاخود یەکێک لە بنەما گرنگەکانی یەهودییەت: «بال تاشحیت»ە، بە واتای «وێران مەکە»، کە ڕێگری دەکات لە وێرانکردن و بەفیڕۆدانی سەرچاوەکان.

هەروەها لە یەهودییەتدا هەر حەوت ساڵ جارێک «ساڵی شەمیتا» (ساڵی پشوودان) هەیە، کە لەم ساڵەدا زەوی پشوو دەدات و کشتوکاڵی لـەسـەر ناکرێت، ئـەمـەش بیرۆکەیەکی پێشکەوتووە بۆ بووژانەوەی خاک و پاراستنی بەپیتییەکەی.

زەردەشتی: ئایینی زەردەشتی، بە ئایینێکی زۆر ژینگەدۆست دادەنرێت، ئەمەش وای کـردووە هەندێک لە شرۆڤەکاران بە یەکەم بزووتنەوەی سەوز ناوی ببەن.

لە گاتەکاندا، چەند ئاماژەیەک بۆ زەویی دایک و دیاردە سروشتییە سەرسوڕهێنەرەکان، وەک: مانگ، ئەستێرە و با...

ئاماژەیان پێ کراوە. هەروەها ژیانی مرۆڤ و وەرزەکان و توخمەکان پێکەوە گرێ دراون؛ ساڵانە زەردەشتییەکان چەندین ئاهەنگی گرنگی سروشتییان گێڕاوە، وەک: ئاهەنگی نەورۆز، ئاهەنگی ئاو لە هاویندا، دروێنە لە پاییزدا، کۆتایی وەرز و ئاهەنگی ئاگر لە ناوەڕاستی زستاندا...

بەپێی باوەڕی زەردەشتی، بۆ ئەوەی توانای بڕیاری دروستت هەبێت بۆ کرداری چاک، پێویستت بە ژینگەیەکی تەندروستە؛ دەبێت پەیوەندیی ئاشا لەگەڵ زەوی و ئاو و هەوا ڕەچاو بکرێت لە بەکارهێنان و پارێزگاری لە پاکیی ئاو، کە زەردەشتییەکان بایەخێکی زۆر تایبەتیان پێ داوە. هەروەها لە کاتی منداڵبوون و مردن، نەمامێکیان چاندووە.

ئەمانە و چەندین سرووتی ژینگەیی تر، بەپێی ڕێبازی ئاشا پەیڕەو کراون.

هیندۆسی: ئایینی هیندۆسی، ئایینێکە ڕەگوڕیشەی قووڵی لە سروشتدا هەیە. دەقە پیرۆزەکانیان (ڤێدا، ئۆپانیشاد، بەگاڤاد گیتا، داستان) چەندین ئاماژەیان تێدایە بۆ خودای پەیوەست بە سروشت، وەک: ڕووبار، شاخ، دار، ئاژەڵ و خاک... بۆ پاراستنی ئایینی هیندۆسی، هانی پاراستنی ژینگە دەدەن. چەندین ڕێکخراویان هەیە کە هەڵمەتی هۆشیارکردنەوەی گەشەی بەردەوامیان لەئەستۆ گرتووە.

بودیزم: لە ئایینی بوودادا دەوترێت «ڕەوشت و کردارەکانمان لە ئێستادا، ئێمەی مرۆڤ بۆ داهاتوو دادەڕێژێت و بنیات دەنێت...». بیرۆکەی کارما، کە بەشێکی گرنگی فێرکارییەکانی بودایە؛ بیرۆکەیەکە نزیکە لە بیرۆکەی گەشەسەندنی بەردەوامەوە.

هەروەها بەپێی بودیزم، مرۆڤی دانا وەک هەنگ وایە؛ چۆن هەنگ بەبێ ئەوەی زیان بە گوڵ بگەیەنێت لە ڕەنگ و بۆنیان تەنیا هەڵاڵەکەیان دەبات و دەڕوات، کەسی داناش دەبێت هەمان شێوە بێت، کاتێک بە گوندێک یان بە شوێنێکدا تێپەڕ دەبێت.

بودا هەر لە لەدایکبوونییەوە پەیوەست بووە بە سروشتەوە. ڕێزگرتنی ئایینی بودا لە ژینگە، لەوەوە سەرچاوەی گرتووە کە دەڵێت: بودا لەژێر درەختی سالا لەدایک بووە، هەر لەوێشدا ڕۆشنگەریی بەدەست هێناوە، یەکەم وتاری لە دارستاندا پێشکەش کردووە و لەژێر درەختی سالاشدا مردووە. یەکەم وەستێی؛ قەدەغەکردنی کوشتنی گیانلەبەر بووە.

پشتیوانیی پاراستنی ئاوی کردووە. لە ڕاهیبەکانی قەدەغە کردووە پاشەڕۆ و پاشماوە فڕێ بدەنە ناو ئاوی ڕووبارەکانەوە. لای بودا، پیسکردنی ئاو گوناحێکی گەورەیە، چونکە هەموو بوونەوەرێک پشت بە ئاو دەبەستێت بۆ مانەوە و ژیان.

تایبەت بە بوارەکانی ژینگە، چەندین ڕێنمایی بودییەکان هەیە، لەوانە:

– کەمتر بەکار بهێنە! تەنیا ئەو شتانە بەکار بهێنە کە پێویستن بۆ ژیان.

– ژیان بە هاوئاهەنگیی سروشت و مرۆڤەکان بووە، تەوەرەکانی تر بەیەکەوە بەڕێوە دەچن.

– دەبێت سروشت بەدانایی بەکار بهێنرێت، هەروەها لە سروشت فێری یارمەتیی چاککردنی بیرکردنەوە و هەڵسوکەوت و ڕەوشتمان بین.

تائۆیزم: ئایینێکی کۆنی چینییە، لەسەر بنەمای هاوئاهەنگیی خودایی نێوان سروشت و مرۆڤایەتی دامەزراوە. مێدیتەیشنی تائۆیی و ژینگەیی ئاماژە بۆ ئەوە دەکات کە ئەم سروشتە رەسەنە، یاسای ئەبەدییە و زانینی یاساکانی سروشت، رۆشنگەرییە. هەر کەسێک لە یاسای سروشت بێئاگا بێت، ئەوا پەلە دەکات لە مامەڵەکردن و بەدبەختی بانگهێشتی دەکات، بەڵام زانینی یاسای نەگۆڕی سروشت؛ بەخشندەبوونە، بێلایەنبوونە، سەروەرییبوونە... کە ئەوانەش سەروەریی سروشت خۆیەتی.

کۆنفۆشیۆس: ئایینێکی مەدەنییە، بەشێک بووە لە پەیکەری ژیانی کۆمەڵایەتیی چینی. لای کۆنفۆشیۆسیزم؛ ژیانی رۆژانە گۆڕەپانێکە بۆ ئایین. ئایینەکە باس لە پەیوەندیی نێوان سروشت و ژینگە دەکات و هەندێک لەو بنەمایانە لە مرۆڤگەرایی کۆنفۆشیۆسدا پەیڕەو دەکرێت، کە پەیوەندییان بە پاراستنی ژینگەوە هەیە. هەروەها بە مێدیتەیشن، دەبێت رامان و تەماشای ژینگە بکرێت و لەناو سروشت بکرێت باشترە، چونکە پەیوەندیی نێوان مرۆڤ و سروشت پتەوتر دەکات. ئەم بیرکردنەوەیە، تەنیا ئایدیاڵێکی تیۆری نییە، بەڵکوو رێبەرێکی کۆنکرێتییە بۆ ژیانی پراکتیکی.

سیخیزم: ئایینی سیخی، ئایینێکی رەسەنی هیندییە، لە کۆتایی سەدەی پازدەیەمدا سەری هەڵداوە و لەلایەن یەکەم مامۆستایان کە ناوی (گوروو نانەک دین جی)یە دامەزراوە، کتێبی دەقە پیرۆزەکەیان لەلایەن گوروو گرانت ساهیبەوە نووسراوە، کە دەقی زۆری دەربارەی ژینگە تێدایە.

پەیوەندیی سیخەکان و میدیتەیشن لە ژینگەدا: بەتەنیا تۆ گەردوونت دروست کردووە و دڵخۆشیت... تۆ خۆت هەنگ و

گوڵ و میوە و درەختـی... تۆ خۆت ئاو و بیابان و زەریـا و گۆمی... تۆ ماسیی گەورەیت، کیسەڵی، هۆکاری هۆکارەکانی.

شنتۆ: ئایینێکە لە ژاپـۆن سـەری هەڵداوە و لەسـەر بنەمای ڕێزگرتنە لە ڕۆحەکان. ڕۆحەکان هاوتای پێکهاتە سروشتییەکانن: با، بەرد، ئاو... هتد. باوەڕدارانی زۆر لە سروشت نزیک دەکاتەوە بۆ پاراستنی پەیوەندیی هـەر تاکێک لەگەڵ ڕۆحـەکـان، ئەم پەیوەندییەش وا دەکات ژینگە بپارێزن. پەیڕەوانی ئایینی شینتۆ زۆر پابەند دەبن بە ژینگەوە، چونکە دراستان لایان پیرۆزە.

شینتۆ و پەیوەندی و تێڕامان لە ژینگە: گوێکانی درەختی کاشەکان (سنەوبەر)ەکان لە باخی پیرۆز دەدەم بە منداڵەکەم، کە لە دەشتی بەرزترین ئاسماندا هاوبەشم.

پلانەکانیان بریتییە لە بەڕێوەبردنی دارستانە ئایینییەکان بەشێوەیەک کە لە ڕووی ئایینی و ژینگەییەوە گونجاو بێت و لە ڕووی کۆمەڵایەتی و ئابوورییشەوە سوودی هەبێت.

جاینیزم: ئەم ئایینەش لە هیندستان سەری هەڵداوە، ئاهیمسا (ناتوندوتیژی) سەرچاوەی سەرەکیی فێرکردنیانە. باوەڕەکەیان لـە ڕووی زارەکـی و جەستەیی و دەروونـیـیـەوە سەرنجی لەسەر ژیانێکی ئارام و بەدیسپلینە. میهرەبانیی لەگەڵ ئاژەڵان، ڕووەکـخـۆری (ڤیجیتریان) و خۆگرتن و دوورکـەوتنـەوە لە بەفیڕۆدان... بەشێکن باوەڕ و ژیانی جاینەکان.

بەهایی: نووسراوەکانی بەهاییەکان پڕن لە ڕێنوێنی دەربارەی گرنگی و هاوئاهەنگیی نێوان ژیانی مرۆڤ و جیهانی سروشت، هەروەها لە ڕێزگرتنێکی ڕەها لە سروشت و پەیوەندیی نێوان هەموو پێکهاتەکان. ئەوانیش وەک هەندێک لە ئایینەکانی تر

مێدیتەیشنیان هەیە بۆ ماوەیەکی درێژ بۆ ئەوەی لە کردەی خوایی تێبگەن. هەروەها دەڵێن «ناتوانین دڵی مرۆڤ لە ژینگەی دەرەوەی خۆمان جیا بکەینەوە، مرۆڤ لەگەڵ جیهاندا ئۆرگانێکە و هەریەکەیان کاریگەرییان لەسەر ئەوی تریان هەیە و کاردانەوەیان بەرانبەر بە یەکتر هەیە».

بەشێوەیەکی گشتی، دەقە ئایینییەکان سەرچاوەیەکی دەوڵەمەندن بۆ دۆزینەوەی بنەما و بیرۆکەکانی پاراستنی ژینگە. سەرەڕای جیاوازییەکان، زۆربەی ئایینەکان پەیامێکی هاوبەشیان هەیە، کە بریتییە لە: مرۆڤ بەرپرسیارە لە پاراستنی سروشت و سەرچاوە سروشتییەکان. هەر بۆیە، ئایینەکان دەتوانن پەیڕەوانیان هان بدەن بۆ ئەنجامدانی کاری ژینگەدۆستانە، وەک: کەمکردنەوەی بەکارهێنانی پلاستیک، بەفیڕۆنەدانی خۆراک و ئاو، سەوزکردن و ناشتنی درەخت و چەندین چالاکیی دیکە.

لە سەردەمی ئێستادا کە قەیرانە ژینگەییەکانی وەک گۆڕانی کەشوهەوا، پیسبوونی ئاو و هەوا و لەناوچوونی جۆرەکانی بایۆلۆژی هەڕەشە لە ژیانی مرۆڤایەتی دەکەن، گەڕانەوە بۆ دەقە ئایینییەکان و کەڵکوەرگرتن لە پەیامەکانیان دەربارەی ژینگە، دەتوانێت یارمەتیدەر بێت بۆ دۆزینەوەی ڕێگەچارەی گونجاو.

میدیای سەوز

چەمکێکە بۆ بەکارهێنانی ئامراز و ستراتیژەکانی راگەیاندن بۆ پاڵپشتیکردنی کاڵا، خزمەتگوزاری، یاخود بیرۆکەکانی پەیوەست بە ژینگە. ئەم چەشنە راگەیاندنە ئامانجی ئاراستەکردنی مرۆڤە بەرەو هەڵسوکەوتی بەرپرسیارانەی ژینگەیی، لە بەکارهێنانی کاڵای سەوزەوە هەتا گۆڕینی شێوازی ژیان. دەستەواژەکە لە میدیای هاوچەرخدا شەرمنانە بەکار دەهات تا ساڵی ١٩٧٢ و بەستنی کۆنگرەی نێودەوڵەتیی ستۆکهۆڵم.

بە بڕوای شارەزایانی بواری میدیا، بۆ ئەوەی میدیای سەوز ببێتە پێکهاتەیەکی بنەڕەتیی میدیا، هاوشێوەی میدیای سیاسی و ئابووری و رووداوەکانی رۆژانە بکەوێتە کار، دەبوایە جیهان تووشی شۆکێکی ژینگەیی گەورە ببێت. ئەم بۆچوونە لە جێگەی خۆیدا بوو، چونکە ئەم بایەخ و تێگەیشتنەی ئەمڕۆ لەئارادایە، دوای رووداو و کارەساتە یەک لەدوای یەکە زەبەلاحەکانی ژینگە بوون، کە هەندێکیان کشتوکاڵیی بوون، وەک کارەساتی (تەشتی خۆڵ)، لە سالانی سییەکانی سەدەی رابردوو لە کالیفۆرنیا، کە بووە هۆی ئاوارەبوونی نزیکەی نیو ملیۆن کەس لە زێدی باوانیان، هەندێکیشیان بایۆلۆژی بوون؛ وەک لەدەستدانی چەندین جۆری زیندەوەر لە نیوزلەندا، هەندێکی تریان پەیوەندییان بە هەڵەی مرۆڤەوە هەبوو، بۆ نموونە؛ لە بواری پیشەسازیی نەوتدا، وەک رووداوی رژانی نەوت لە کالیفۆرنیا و میسیسپی... یاخود کارەساتی چێرنۆبڵ لە ١٩٨٦، کە بووە هۆی ئاوارەبوونی ٣٥٠ هەزار کەس... هەندێک کارەساتیش دیاردە سروشتییەکان هۆکاری بوون، وەک گڕکانەکان و کارەساتی فۆکۆشیما لە ژاپۆن، کە بەهۆیەوە ١٤٠ هەزار کەس ئاوارە بوون، (ئەمانە بەپێی بەڵگەنامە و رۆژنامەکان).

دەکرێت قۆناغەکانی میدیای سەوز، کە لە کۆتاییەکانی سەدەی بیستەمدا وەک بزووتنەوەیەکی میدیایی لەگەڵ پەرەسەندی بایەخپێدانی جیهان بە پرسە ژینگەییەکان سەریهەڵدا، بەپێی کاتەکان، بەم شێوەیەی خوارەوە پۆلێن بکەین:

- **شەستەکان و حەفتاکان**: بزووتنەوەی ژینگەپارێزیی جیهانی دەستی پێ کرد دوای بڵاوکردنەوە کتێبی (بەهاری بێدەنگ) لەلایەن رەچڵ کارسۆن لە ساڵی ١٩٦٢ لەسەر ژینگە، کە تیشکی خستە سەر کاریگەریی بەکارهێنانی مادە قڕکەرەکانی مێرووەکان، دواتریش کۆنگرەی ستۆکهۆڵم لە ساڵی ١٩٧٢.

- **هەشتاکان**: زۆرێک لە کەناڵەکان و رۆژنامەکان و میدیاکانی تر کەوتنە بڵاوکردنەوەی پرسە ژینگەییەکان، وەک کەناڵی ناشناڵ جوگرافی کە لە ساڵی ١٩٨٢ دامەزرا.

- **نەوەدەکان**: لەگەڵ پەرەسەندنی بیرۆکەی گۆڕانکاریی کەشوهەوا و گەشەی بەردەوام، میدیای سەوز سەریهەڵدا و فۆرمێکی رێکخراوتری وەرگرت، هەروەها چەندین بەرنامەی تەلەڤزیۆنی و ماڵپەڕی تایبەت بە پرسە ژینگەییەکان دروست بوون.

- **کۆتایی سەدەی بیست و سەرەتای سەدەی بیست و یەک**: لەگەڵ سەرهەڵدان و بڵاوبوونەوەی ئینتەرنێت، سۆشیالمیدیای سەوز بەربڵاوتر و کاریگەرتر بوو، چونکە مرۆڤ دەتوانێت خێراتر زانیاری و وێنە و ڤیدیۆکانی پەیوەست بە پرسەکانی ژینگە بڵاو بکاتەوە.

ئەمڕۆ میدیای سەوز رۆڵێکی گرنگ دەگێڕێت لە بڵاوکردنەوەی هۆشیاری و هاندانی کردەی بەکۆمەڵ بۆ پاراستنی ژینگە و رۆشنبیرکردنی تاک و کۆمەڵ لەسەر پرسە ژینگەییەکان و گۆڕانکاریی کەشوهەوا، کە لە سەردەمی ئێستادا یەکێکە لە گرنگترین پرسە دیارەکانی جیهان و مرۆڤایەتی، لەم رووەشەوە چەندین سوودی هەیە، لەوانە:

- بڵاوکردنەوەی کولتووری گەشەی بەردەوام و پراکتیزەکردنی ڕەفتاری ژینگەیی دروست.
- بەشداربوونی لە داڕشتنی هۆشیاریی گشتی و هاندانی دەسەڵات و خەڵک بۆ گرتنەبەری هەنگاوی دروست بۆ پاراستنی ژینگە و بەرەنگاربوونەوەی گۆڕانکارییەکانی کەشوهەوا.
- دەتوانێت دەنگێکی بەهێز بێت بۆ داکۆکیکردن لە کاری ژینگەدۆستی، هاوکات بەشدارە لە هاندانی توێژینەوە و لێکۆڵینەوەی زانستی لەسەر کاریگەرییەکانی گۆڕانکاریی کەشوهەوا و ژینگە و پەرەپێدانی تەکنەلۆژیای سەوز.
- کاریگەریدانان لەسەر سیاسەتەکانی حکومەت و کۆمپانیا و ڕێکخراوەکان بۆ پرسە ژینگەییەکان.
- گەیاندنی زانیاری و بۆچوونی شارەزایانی بوار ژینگە بۆ هاوڵاتیان.

سەرەڕای گرنگی و ئەو سوودانەی ئاماژەمان پێ کردن، میدیای سەوز بێکێشە نییە و ڕووبەڕووی ڕەخنەش بووەتەوە، یەکێک لە گەورەترین ڕەخنەکان، دیاردەی «گرین واشینگ»ە، کە کۆمپانیاکان خۆیان وەک ژینگەدۆست نیشان دەدەن بەبێ ئەوەی هەنگاوی ڕاستەقینەیان هاویشتبێت بۆ ئەو مەبەستە، ئەوەش دەبێتە هۆی چەواشەکردنی بیروڕای گشتی، کەمکردنەوەی متمانە بە هەوڵە ڕاستەقینەکان و سستکردنی هەوڵەکانی پاراستنی ژینگە...

لەگەڵ ئەوەی میدیای سەوز گرنگییەکی هەمەلایەنەی هەیە، بەڵام ئاستی میدیاکانی هەرێم و بایەخدانیان بەو بوارە زۆر کەمە و کەمزانیارین، ئەوەش دەگەڕێتەوە بۆ هۆکاری نەبوونی تێگەیشتن و بڕوای میدیاکاران و خاوەن ئامرازە میدیاییەکان بە گرنگیی پرسە ژینگەییەکان، هەروەها نەبوونی میدیاکاری ڕاهێنراو و لەسەر پرسە ژینگەییە هەنووکەییەکان.

ڕێککەوتن و پەیماننامە نێودەوڵەتییەکانی ژینگە

ژینگە و پاراستنی سروشت، لە سەدەی بیست و یەکەمدا بووەتە یەکێک لە گرنگترین ئاڵنگارییەکانی مرۆڤایەتی. لە بەرانبەر ئەم ئاڵنگارییەدا، کۆمەڵگەی نێودەوڵەتی هەوڵی بەرفراوانی داوە بۆ دروستکردنی رێکخراو و سیستمێکی یاسایی، کە بتوانێت وەڵامی کێشەکانی ژینگە بداتەوە. رێککەوتن و پەیماننامە و پرۆتۆکۆڵە نێودەوڵەتییەکانی بواری ژینگە، ئامرازی سەرەکین بۆ رێکخستنی هەوڵەکانی جیهان بۆ ئەو مەبەستە.

رێککەوتن و پەیماننامە ژینگەییەکان

رێککەوتن و پەیماننامە نێودەوڵەتییەکانی بوارەکانی ژینگە، بایەخی زۆریان هەیە لە دانانی سنوور و چۆنیەتی هەنگاونان بۆ چارەسەرکردنی ئەو گرفت و گۆڕانکارییانەی رووبەڕووی ژینگە دەبنەوە، لێرەدا بەکورتی ئاماژە بەو رێککەوتننانە دەدەین:

- پەیماننامەی جەمسەری باشوور: لە ساڵی ١٩٥٩ واژۆ کرا و لە ساڵی ١٩٦١ کەوتە بواری جێبەجێکردنەوە. ئامانج لەو پەیماننامەیە، پاراستنی جەمسەری باشوورە بۆ مەبەستی ئاشتییانە و رێگریکردن لە بەکارهێنانی بۆ مەبەستی بازرگانی و سەربازی.

- **رێککەوتننامەی رامسار**: پەیماننامەیەکی نێودەوڵەتییە، ئامانجی پاراستن و بەکارهێنانی بەردەوامی زەوییە شێدارەکانە، هەروەها تاقیکردنەوەیەکی جیهان بوو بۆ ناوچە گرنگەکانی ژیانی کێوی، لە ١٩٧١ لە شاری رامساری ئێران پەسەند کرا و لە کانوونی یەکەمی ساڵی ١٩٧٥ کەوتە بواری جێبەجێکردنەوە.

- **ڕێککەوتننامەی واشنتۆن** (CITES): ئەم ڕێککەوتننامەیە ئامانجەکەی قەدەغەکردنی بازرگانیی هەرەمەکیی نێودەوڵەتییە دەربارەی ئەو ئاژەڵ و ڕووەکانەی کە مەترسیی لەناوچوونیان لەسەرە. لە ساڵی ١٩٧٣ لە واشنتۆن واژۆ کرا و لە ساڵی ١٩٧٥ کەوتە بواری جێبەجێکردنەوە.

- **ڕێککەوتننامەی بێرن و بۆن**: دوو ڕێککەوتنی نێودەوڵەتیی جیاوازن، هەرچەندە ڕەنگە لە هەندێک چوارچێوەدا پەیوەندییان بەیەکەوە هەبێت. ڕێککەوتننامەی بێرن (پەیماننامەی بێرن بۆ پاراستنی بەرهەمە ئەدەبی و هونەرییەکان)ە، کە ڕێککەوتنێکی نێودەوڵەتییە بۆ پاراستنی مافی چاپکردن، هاوکات ڕێککەوتننامەی بۆن (پەیماننامەی بۆن بۆ پاراستنی گیانلەبەرە کێوییەکانی ئەورووپا و شوێنی نیشتەجێبوونی سروشتی)، ڕێککەوتنێکی نێودەوڵەتییە بۆ پاراستنی ژینگە و گیانلەبەرە کێوییەکان. هەروەها ڕێککەوتننامەی بۆن، کە ڕێککەوتنێکی نێودەوڵەتییە، بە ڕێککەوتننامەی پاراستنی جۆرە کۆچبەرەکانی ئاژەڵە کێوییەکان (CMS) ناسراوە. ئامانجی ڕێککەوتننامەکە پاراستن و بەکارهێنانی بەردەوامی جۆرەکانی ئاژەڵە کۆچبەرەکانە لە سنوورەکانیدا؛ جا چ وشکانی، ئاوی، یان ئاسمانیی بن. لە ساڵی ١٩٧٩ لە شاری بۆن لە ئەڵمانیا واژۆ کراوە و لە ساڵی ١٩٨٣ کەوتە بواری جێبەجێکردنەوە.

- **ڕێککەوتننامەی پیسبوونی هەوای سنوور بەزاندنی مەودای دوور ١٩٧٩**: یەکەم ڕێککەوتنی یاسایی پابەندکەر بوو بۆ چارەسەرکردنی پیسبوونی هەوای سنوور بەزاندن و ئەگەری بارانبارینی ترش لە ساڵی ١٩٨٣ کەوتە بواری جێبەجێکردنەوە.

- **ڕێککەوتننامەی پیسبوونی هەوای سنووربڕی مەودای دوور** (LRTAP): یەکەم ڕێککەوتنی نێودەوڵەتیی فرەلایەنەیە، کە ئامانجی چارەسەرکردنی پیسبوونی هەوای سنووربڕە. ئەم ڕێککەوتنە دەستکەوتێکی بەرچاوە لە بواری پاراستنی ژینگە و کەمکردنەوەی پیسبوونی هەوا لەسەر ئاستێکی بەرفراوان، بەو پێیەی بناغەی هاوکاریی نێودەوڵەتیی لەم بوارەدا داڕشت و بەردەوامە لە کارکردن بۆ گەیشتن بە ئامانجەکانی لە ڕێگەی پرۆتۆکۆڵ و میکانیزمی جۆراوجۆرەوە.

- **ڕێککەوتننامەی ڤییەننا بۆ پاراستنی چینی ئۆزۆن**: ڕێککەوتنێکی نێودەوڵەتیی فرەلایەنەیە بە ئامانجی پاراستنی چینی ئۆزۆن لە ڕێگەی هاوکاریی نێودەوڵەتی لە توێژینەوەی زانستی و ئاڵوگۆڕی زانیاری و گرتنەبەری ڕێوشوێنی گونجاو بۆ کەمکردنەوەی ئەو پێکهاتانەی زیان بەو چینە دەگەیەنن. لە کۆنگرەی ڤییەننا لە ساڵی ١٩٨٥ پەسەند کرا و لە ساڵی ١٩٨٨ کەوتە بواری جێبەجێکردنەوە. ڕێککەوتنەکە ئامانجی پابەندکەری یاسایی بۆ کەمکردنەوەی بەکارهێنانی مادە کەمکەرەوەکانی چینی ئۆزۆن لەخۆ ناگرێت، تەنیا چوارچێوەیەک بۆ هاوکاریی لەم بوارەدا دابین دەکات، بەڵام هۆکار بوو بۆ داڕشتنی پرۆتۆکۆڵی مۆنتریاڵ، کە لایەنەکانی پابەند دەکات بۆ کەمکردنەوەی بەکارهێنانی ئەو مادانەی دەبنە هۆی کەمکردنەوەی چینی ئۆزۆن.

- **ڕێککەوتننامەی بازل ١٩٨٩**: کۆنترۆڵکردنی بازرگانیی سنوور بەزاندنی پاشماوە مەترسیدارەکان و فڕێدان و سەلامەتییان لە ڕووی ژینگەییەوە. لە ئایاری ١٩٩٢ جێبەجێ کرا.

- **ڕێككەوتننامەی بازل**: پەیماننامەیەکی نێودەوڵەتییە بۆ کۆنترۆڵکردنی جووڵە و بازرگانیی پاشماوە مەترسیدارەکان لە ڕێگەی سنوورەکانەوە. ڕێککەوتننامەکە جووڵەی پاشماوە مەترسیدارەکان لە سنوورەکانەوە ڕێک دەخات و چوارچێوەیەکی یاسایی بۆ کۆنترۆڵکردنی ئەو کارانە دابین دەکات، بەمەبەستی ڕێگریکردن لە گواستنەوەی پاشماوە مەترسیدارەکان و فڕێدانی ناپارێزراو و کاریگەرییە نەرێنییەکانی لەسەر ژینگە و تەندروستی.

- **ڕێککەوتننامەی هێلسنکی**: بەفەرمی بە ڕێککەوتننامەی پاراستن و بەکارهێنانی ڕێڕەوی ئاویی سنووربڕ و دەریاچە نێودەوڵەتییەکان ناسراوە، ڕێککەوتنێکی نێودەوڵەتییە، ئامانجی پێشخستنی هاوکارییە لە بەڕێوەبردنی سەرچاوە ئاوییەکانی هاوبەش لە نێوان دەوڵەتەکاندا. لە ساڵی ١٩٩٢ لە شاری هێلسنکی پەسەند کرا و لە ساڵی ١٩٩٦ کەوتە بواری جێبەجێکردنەوە.

- **ڕێککەوتننامەی (CBD) و (UNFCCC)**: لە کۆتایی لوتکەی زەوی لە ریۆ دیٚ جانیرۆ لە ١٩٩٢، دوو ڕێککەوتننامەی گرنگ واژۆ کران، کە بریتی بوون لە: ڕێککەوتننامەی چوارچێوەی نەتەوە یەکگرتووەکان بۆ گۆڕانی کەشوهەوا (UNFCCC)، کە ئامانج لێی بەرەنگاربوونەوەی گۆڕانی کەشوهەوایە لە ڕێگەی کەمکردنەوەی دەردانی گازە گەرمکەرەکان و خۆگونجاندن لەگەڵ کاریگەرییەکانی گۆڕانی کەشوهەوا. هەروەها ڕێککەوتننامەی جۆرەکانی بایۆلۆژی (CBD)؛ بۆ مەبەستی پاراستنی جۆراوجۆریی بایۆلۆژی و بەکارهێنانی بەردەوامی پێکهاتەکانی و هاوبەشکردنی دادپەروەرانە و یەکسانانەی ئەو سوودانەی کە لە بەکارهێنانی سەرچاوە بۆماوەییەکانەوە سەرهەڵدەدەن.

- **ڕێککەوتننامەی نەتەوە یەکگرتووەکان بۆ بەرەنگاربوونەوەی بەبیابانبوون** (UNCCD): ڕێککەوتنێکی نێودەوڵەتییە، ئامانجی بەرەنگاربوونەوەی بەبیابانبوون و کەمکردنەوەی کاریگەرییەکانی وشکەساڵییە، بەتایبەتی لە ناوچە وشک و نیمچەوشک و نیمچەشێدارەکان، لە ڕێگەی بەرنامەی کاری نیشتمانی و هاوکاریی نێودەوڵەتییەوە. ڕێککەوتنەکە لە ساڵی ١٩٩٤ واژۆ کرا و لە ساڵی ١٩٩٦ کەوتە بواری جێبەجێکردنەوە.

- **ڕێککەوتننامەی ڕۆتردام** (PIC): ئەم ڕێککەوتنە دەربارەی ڕەزامەندیی پێشوەختە بۆ هەناردە و هاوردەکردنی مادە قڕکەر و کیمیاییە مەترسیدارەکان. لە ساڵی ١٩٩٨ واژۆ کراوە و لە ساڵی ٢٠٠٤ چووەتە بواری جێبەجێکردنەوە.

- **ڕێککەوتننامەی کارتاجینە بۆ سەلامەتیی زیندەیی: ڕێککەوتنێکی** نێودەوڵەتییە سەبارەت بە سەلامەتیی ئەو زیندەوەرانەی جیناتیان دەستکاری کراوە، کە تەواوکەری ڕێککەوتننامەی جۆرەکانی بایۆلۆجییە و هەوڵێکە بۆ پاراستنی جۆراوجۆریی زیندەیی لە مەترسییە ئەگەرییەکانی زیندەوەرە دەستکاریکراوەکانی بۆماوەیی کە لە ئەنجامی بایۆتەکنەلۆژیای مۆدێرنەوە دروست دەبن. لە ساڵی ٢٠٠٠ لە شاری کارتاجینەی کۆلۆمبیا واژۆ کرا و لە ساڵی ٢٠٠٣ کەوتە بواری جێبەجێکردنەوە.

- **ڕێککەوتننامەی ستۆکهۆڵم**: دەربارەی مادە پیسکەرە ئۆرگانیکی و مادە کیمیاییە مەترسیدارەکانی ژینگەیە، کە زیان بە ژینگە دەگەیەنن و دەمێننەوە. لە ساڵی ٢٠٠١ واژۆ کراوە و لە ئایاری ٢٠٠٤ چووەتە بواری جێبەجێکردنەوە. ئامانجی نەهێشتن یان

کەمکردنەوەی بەرهەمهێنان و بەکارهێنانی پیسکەرە ئۆرگانییە بەردەوامەکانە.

- **ڕێککەوتننامەی میناماتا سەبارەت بە جیوە:** پەیماننامەیەکی نێودەوڵەتییە، ئامانجی پاراستنی تەندروستیی مرۆڤ و ژینگەیە لە دەردانـی جیوە و پێکهاتەکانی. لە ١٠ی تشرینی یەکەمی ٢٠١٣ لە کۆنفرانسی دیپلۆماسی لە کوماموتۆی ژاپۆن پەسەند کرا و لە ١٦ی ئابی ٢٠١٧ کەوتە بواری جێبەجێکردنەوە. ئەم کۆنفرانسە بە ناوی شاری میناماتای ژاپۆنەوە ناونراوە، کە کارەساتێکی ژەهراوییبوونی جیوە بووە هۆی گیانلەدەستدانی سەدان کەس.

- **ڕێککەوتننامەی جۆراوجۆریی بایۆلۆژیی دەریا بەرزەکان:** پەیماننامەیەکی نێودەوڵەتییە، ئامانجی پاراستنی جـۆراوجـۆریـی بایۆلۆژیی دەریاییە لە ناوچەکانی دەرەوەی دەسـەڵاتـی وڵاتـان، کە بە «دەریا بەرزەکان» ناسراوە. ڕێککەوتنەکە لە ١٩ی حوزەیرانی ٢٠٢٣ پەسەند کرا، ئامانجی دامەزراندنی ناوچەی پارێزراوی دەریایی و جێبەجێکردنی پاراستنی جۆراوجۆریی بایۆلۆژییە لەو ناوچانەدا، کە دوو لەسەر سێی زەریاکان پێک دەهێنن.

- **ڕێککەوتنی کەشوهەوای پاریس** (COP٢١): یەکێکە لە گرنگترین پەیماننامەکانی مـێـژوو، ڕێککەوتنێکی نێودەوڵەتییە بۆ گۆڕانی کەشوهەوا، ئامانجی سـەرەکیی سنووردارکردنی بـەرزبـوونـەوەی پلەی گەرمیی زەوییـە. لە ساڵی ٢٠١٥ لە پاریس پەسەند کراوە. ڕێککەوتنێکی گشتگیر و پابەندکەری یاساییە بۆ وڵاتانی ئەندام.

پرۆتۆکۆڵەکان

بەمەبەستی پەرەپێدان و فراوانکردن، هەروەها بەدواداچوون و دانانی ڕێوشوێنی جێبەجێکردن، زۆرێک لەو ڕێککەوتن و پەیماننامانەی لە سەرەوە ئاماژەمان پێ کردن، لە پەراوێزیاندا چەندین پرۆتۆکۆڵ ئەنجام دراون، لەوانە:

یەکەم: پرۆتۆکۆڵەکانی ڕێککەوتننامەی ژنێڤ دەربارەی پیسبوونی هەوای سنووربڕ (CLRTAP-١٩٧٩)، هەشت پرۆتۆکۆڵ لەخۆ دەگرێت، کە دیارترینیان ئەمانەن:

- دابینکردنی بودجە بۆ بەرنامەی EMEP ١٩٨٤.
- کەمکردنەوەی دەردانی گۆگرد، هێلسنکی ١٩٨٥، ئۆسلۆ ١٩٩٤.
- کەمکردنەوەی ئۆکسیدەکانی نایترۆجین، سۆفیا ١٩٨٨.
- کۆنترۆڵکردنی پێکهاتە ئۆرگانییە ناجێگیرەکان، ژنێڤ، ١٩٩١.
- کەمکردنەوەی کانزا قورسەکان، دانیمارک، ١٩٩٨.
- پرۆتۆکۆڵی ئارهیوس، سەبارەت بە کۆنترۆڵکردنی پیسکەرە ئۆرگانییە بەردەوامەکان، ١٩٩٨.
- پرۆتۆکۆڵی یۆتۆبۆری بۆ کەمکردنەوەی ترشبوون و تێکچوونی ئۆزۆن، ١٩٩٩.

دووەم: پرۆتۆکۆڵی مۆنتریال ١٩٨٧: لە پرۆتۆکۆڵەکانی ڕێککەوتننامەی ڤییەننا و مۆنتریالە سەبارەت بە پاراستنی چینی ئۆزۆن. پرۆتۆکۆڵەکە پابەندکەرە بە کارکردنی قۆناغبەند بۆ لەناوبردنی ئەو پێکهاتانەی کە دەبنە هۆی کەمکردنەوەی چینی

ئۆزۆن، وەک: کلۆرۆفلۆرۆکاربۆن (CFCS)ەکان، کە دواتر لە ساڵی ٢٠١٦ مادەی هایدرۆفلۆرۆکاربۆن (HFCS)ەکانیشی بۆ زیاد کرا.

سێیەم: پرۆتۆکۆڵی مەدرید بۆ ڕێککەوتننامەی ژینگە بۆ کیشوەری جەمسەری باشوور ١٩٩١: قەدەغەکردنی گشتگیر لە چالاکییەکانی کانە کانزاکان و پاشماوەکان لەو کیشوەرە، هەروەها کیشوەرەکەی وەک ناوچەیەکی پارێزراوی سروشتیی تایبەت بە ئاشتی و زانست دەستنیشان کرد و لە ساڵی ١٩٩٨ کەوتە بواری جێبەجێکردنەوە.

چوارەم: پرۆتۆکۆڵی بەڕێوەبردنی ئەو ئاوانەی سنوورەکانی وڵاتان دەبڕن، پرۆتۆکۆڵی ئاو و تەندروستی ١٩٩٩: گرنگی بە باشترکردن و دابینکردنی ئاو و پاکی و کۆنترۆڵکردنی ئەو نەخۆشییانەی کە لە ڕێگەی ئاوەوە دەگوێزرێنەوە دەدات، لە وڵاتانی ئەورووپا و ئاسیای ناوەڕاست، لە ساڵی ٢٠٠٥ کەوتە بواری جێبەجێکردنەوە.

دوو پرۆتۆکۆڵی تریشی بۆ زیاد کراوە، کە تایبەتن بە بەرپرسیارێتی، شارستانیەتی و قەرەبووکردنەوەی هاوڵاتی لەو ڕووداوانەی بەهۆی فڕێدانی پاشەڕۆی پیشەسازییەوە بۆ ناو هەر ڕێڕەوێکی ئاویی سنووربڕ دەکەوێتەوە.

پێنجەم: پرۆتۆکۆڵی دەردان و تۆمارکردنی پیسکەرەکان: ئەم پرۆتۆکۆڵە سەر بە ڕێککەوتننامەی ئارهیوس (١٩٩٨)ە، لە کییڤ لە ٢٠٠٣ پەسەند کرا. جەخت لەسەر پابەندبوونی وڵاتە

پیشەسازییەکان دەکاتەوە، کە گازە دەرهاویشتە و گواستنەوەی مادە کیمیاییەکانی خۆیان ئاشکرا بکەن.

شەشەم: پرۆتۆکۆڵەکانی مادە کیمیاییەکان و پاشەڕۆکان، لەژێر چاودێریی نەتەوە یەکگرتووەکان:

- پرۆتۆکۆڵی ئارهیوس و پرۆتۆکۆڵی رۆتردام (١٩٩٨-PIC): ڕێکخستنی مەترسییەکانی مادە قڕکەر و کیمیاییەکان لە بازرگانیی نێودەوڵەتیدا.
- پرۆتۆکۆڵی ستۆکهۆڵم (٢٠٠١): کۆنترۆڵکردنی مادە پیسکەرە ئۆرگانیکەکانی وەک: DDT و دیۆکسینەکان.
- پرۆتۆکۆڵی میناماتا بۆ جیوە (٢٠١٣-٢٠١٧): ئامانجی کۆنترۆڵکردنی دەرهاویشتە جیوەکان لە بوارەکانی تەندروستی، کشتوکاڵ و پیشەسازیدا.

حەوتەم: پرۆتۆکۆڵی بازل بۆ بازرگانیی پاشماوە مەترسیدارەکان (١٩٩٨): تایبەتە بە قەدەغەکردنی گواستنەوەی پاشماوەکان لە وڵاتە پیشەسازییەکانەوە بۆ وڵاتە تازەگەشەسەندووەکان، هەروەها لە ساڵی ٢٠١٩ فراوانتر کرا بەجۆرێک کە پاشماوە پلاستیکییەکانیشی گرتەوە.

هەشتەم: پرۆتۆکۆڵەکانی میتۆدۆلۆژیا و هەڵسەنگاندنی ژینگەیی: پرۆتۆکۆڵی ستراتیژیی هەڵسەنگاندنی کاریگەرییە ژینگەییەکان (کییڤ ٢٠٠٣)، هاوپێچی ڕێککەوتننامەی ئێسپۆی ساڵی ١٩٩١.

بایەخی ڕێککەوتننامە و پرۆتۆکۆڵەکان

ڕێککەوتننامە و پرۆتۆکۆڵەکان بایەخ و گرنگیی زۆریان هەیە، لێرەدا هەندێکیان بە خاڵ دەخەینە ڕوو:

بایەخی ڕێککەوتننەکان:

- ئامرازێکی سەرەکین بۆ چارەسەرکردنی ئاستەنگە ئاڵۆزە جیهانییەکان دەربارەی ژینگە.
- چوارچێوەیەکی هاوبەش بۆ هاوکاریی نێوان وڵاتان جیهان دابین دەکەن.
- سەپاندنی بەڵێننامەی ڕوون و ئاسانکاری بۆ لێپرسینەوە.
- دەستەبەرکردنی سەرچاوە و تەکنەلۆژیای پێویست بۆ جێبەجێکردنی چارەسەرەکان.
- یاسای وڵاتان چاکسازییان تێدا دەکرێت و خۆیان لەگەڵ یاسا نێودەوڵەتییەکان دەگونجێنن.
- دڵنیابوونەوە لە دابەشکردنی دادپەروەرانەی بارگرانی و چارەسەری کێشە ژینگەییەکان.

بایەخی پرۆتۆکۆڵەکان:

- ڕێککەوتنە ژینگەییەکان دەگۆڕن بۆ ڕێوشوێنی تەکنیکی و یاسایی و جێبەجێکردن.
- ئامانجەکانیان ڕوونە، وەک: کەمکردنەوەی هەندێک مادە و دەرهاویشتەی گازەکان، جەختکردنەوە لەسەر لێپرسینەوە و شەفافیەت و پابەندبوون بە ئاشکراکردن.

- زۆر بواری جیاواز دەگرێتەوە، وەک: پیسبوونی هەوا، ئاوی خواردنەوە، پاشماوە مەترسیدارەکان، جۆرەکانی زیندەوەر، پیسبوونی دەریا و زەریاکان...
- زۆر جار میکانیزمی دارایی و تەکنیکی پێکەوە دەبەستنەوە، بەتایبەتی بۆ هاوکاریی وڵاتە تازەگەشەسەندووەکان.

کۆسپەکان

سەرەڕای ئەوەی هەوڵەکان جیهانی و بەرفراوان، بەڵام هێشتا کۆسپ و کێشەی زۆرن هەن لەبەردەم هەنگاوەکان بەرەو ژینگەیەکی پاک و بەردەوام، بەرچاوترین کۆسپەکانیش بریتین لە:

یەکەم: کۆسپی تەکنیکی: پێکهێنانی سیستمی چاودێری و پێوانی کاریگەر، یەکێکە لە گەورەترین کۆسپەکان. زۆر وڵات کەمتوانان لە رووی تەکنیکی و پسپۆڕەوە بۆ جێبەجێکردنی رێککەوتنەکان بە شێوەیەکی کاریگەر.

دووەم: کۆسپی دارایی: بەخشین و سپۆنسەرکردنی پرۆژە ژینگەییەکان، کێشەیەکی بەردەوامە. گەرچی لە (COP۲۹) دا وڵاتە پێشکەوتووەکان بەڵێنیان دا کە یارمەتی داراییان سێ هێندە بکەن، بەڵام ئەم بڕانە هێشتا بەپێی داخوازیی راستەقینە نین.

سێیەم: کۆسپی سیاسی: دروستکردنی ویستی سیاسیی بەهێز بۆ جێبەجێکردنی رێککەوتنەکان، کارێکی ئاسان نییە، بەتایبەتی کاتێک بەرژەوەندییە ئابووری و سیاسییەکان پێکەوە دەکشێن.

چوارەم: گۆڕانی رابەری سیاسی: وەکوو نموونە؛ ئەمەریکا دوو جار

لە ڕێککەوتنی پاریس هاتووەتە دەرەوە، ئەوەش نیشانی دەدات کە گۆڕانی ڕابەری سیاسی، دەتوانێت کاریگەریی نەرێنی هەبێت لەسەر بەردەوامیی پابەندبوون بە ڕێککەوتنەکانەوە.

دەستکەوتەکان

لە کۆتاییدا جێی خۆیەتی ئاماژە بەوەش بکەم کە ڕێککەوتننامە و پرۆتۆکۆڵەکانی بواری ژینگە لە چەندین ڕووەوە دەستکەوتی گەورەیان هەبووە بۆ ژینگەی زەوی بەگشتی و مرۆڤایەتی بەتایبەتی، لەوانەش:

یەکەم: پرۆتۆکۆڵی مۆنتریال: یەکێک لە سەرکەوتووترین نموونەکانی هاریکاریی نێودەوڵەتیی بۆ بواری ژینگە، پرۆتۆکۆڵی مۆنتریالە. ئەم پرۆتۆکۆڵە بەسەرکەوتوویی ڕێگری کردووە لە زیانگەیاندنی زیاتر بە چینی ئۆزۆن.

دووەم: بەرزبوونەوەی ئاستی هۆشیاری: ڕێککەوتنەکان کاریگەریی بەرچاویان هەبووە لە بەرزکردنەوەی ئاستی هۆشیاریی جیهانی دەربارەی کێشە ژینگەییەکان.

سێیەم: پەرەسەندنی تەکنۆلۆژیا پاک: ڕێککەوتنەکان هاندەرن بۆ پەرەسەندنی تەکنۆلۆژیا پاک و وزەی نوێبووەوە، بەتایبەتی لە بواری وزەی با، خۆر و تەکنۆلۆژیای کەمکردنەوەی کاربۆن.

ڕێککەوتن و پەیماننامە ژینگەییەکان بەشێکی بنەڕەتین لە وەڵامدانەوەی کۆمەڵگەی جیهانی بۆ قەیرانە ژینگەییەکان. گەرچی ئەم ڕێککەوتنانە لە ڕووی مێژووییەوە پێشکەوتنی بەرچاویان

هەبووە، بەڵام هێشتا کەلێنی زۆریان هەیە و دەکرێت کار بکرێت بۆ باشترکردنیان.

سەرکەوتنی هەوڵەکان پشت بە چەند فاکتەرێک دەبەستێت، لەوانە: ویستی سیاسیی بەهێز لە ئاستی جیهانیدا، دابینکردنی سپۆنسەری پێویست، پەرەسەندنی توانا تەکنیکییەکان و بەهێزکردنی سیستمی چاودێری و هەڵسەنگاندن...

پێویستە رێککەوتنەکان گونجاوتر بن لەگەڵ پێداویستییەکانی سەردەم و بتوانن بەشێوەیەکی کاریگەرتر وەڵامی ئەو ئاڵنگارییە نوێیانە بدەنەوە کە ژینگەی جیهان رووبەڕووی دەبێتەوە، ئەمەش تەنیا بە هاوکاریی هەموو لایەنە پەیوەندیدارەکان دەکرێت.

ڕێکخراوە گرنگەکانی بوارەکانی ژینگە

ژینگە و سروشتی گەردوون، بە شێوەیەکی ڕاستەوخۆ پەیوەندییان بە مرۆڤ و بەردەوامیی ژیانەوە هەیە. ڕووبەڕووبوونەوەی مەترسییە سروشتییەکان و گۆڕانکارییە گەورەکان، وەک: گۆڕانی کەشوهەوا، بەبیابانبوون، دەردانی گازە تایبەتییەکان و کەمبوونەوەی جۆرەکانی بایۆلۆژی... لە گرنگترین ئاڵنگارییەکانی جیهانن بەگشتی. بۆ ئەم مەبەستە، چەندین جۆر لە ڕێکخراوی نێودەوڵەتی و ناوچەیی و ناوخۆیی، هەروەها حکومی و ناحکومی و قازانجنەویست و خۆبەخشانە دروستکراون، کە هەر یەکەیان لە ئاستێکی دیاریکراودا خۆیان بە بەرپرس دەزانن و هەوڵ دەدەن بۆ پاراستن و چاکسازیی ژینگە.

ڕێکخراوە نێودەوڵەتییەکان

لە ئاستی جیهانیدا، چەندین ڕێکخراو و دامەزراوەی گرنگ هەن کە بە شێوەیەکی فراوان پەیوەندیدارن بە توێژینەوە، پەروەردەکردن، ڕاهێنان، هۆشیارکردنەوە و دامەزراندنی سیاسەتی گشتی... هەروەها کار دەکەن لەسەر چاکسازی ژینگە و چارەسەری کێشە سروشتییەکان، لەوانە:

یەکێتیی نێودەوڵەتی بۆ پاراستنی سروشت (IUCN): ئەم ڕێکخراوە لە ساڵی ١٩٤٨ دامەزراوە، یەکێکە لە کۆنترین ڕێکخراوەکانی بواری ژینگە. گەورەترین ڕێکخراوە لە جیهاندا لە ڕووی زانیاریی سروشتەوە، بارەگای سەرەکیی لە شاری گلاندە لە سویسرا، زیاتر لە ٢٠٠ حکومەت و هەزار ڕێکخراوی ناحکومی و نزیکەی ١٠ هەزار خۆبەخش لەخۆ دەگرێت.

ڕێکخراوەکە چاودێرێکی فەرمییە لە کۆبوونەوەی گشتیی نەتەوە یەکگرتووەکان و ساڵانە لیستی سووری ئەو جۆرە گیاندارانەی مەترسی لەناچوونیان لەسەرە، بڵاو دەکاتەوە.

سندوقی جیهانیی بۆ سروشت (WWF): ڕێکخراوێکی نێودەوڵەتیی ناحکومییە و لە ساڵی ١٩٦١ دامەزراوە، کار لەسەر پرسەکانی پەیوەست بە پاراستن و لێکۆڵینەوە و نۆژەنکردنەوەی ژینگە دەکات، هەروەها هەوڵ دەدات بۆ پاراستنی گیانلەبەرە کێوییەکان و کەمکردنەوەی کاریگەرییەکانی مرۆڤ لەسەر ژینگە. پێشتر بە سندوقی جیهانیی گیانلەبەرە کێوییەکان ناسرابوو. گەورەترین ڕێکخراوی پاراستنی سەربەخۆی جیهانە و لە زیاتر لە ١٠٠ وڵاتدا کار دەکات.

ڕێکخراوی ئاشتیی سەوز (Greenpeace): ڕێکخراوێکی جیهانییە لە ساڵی ١٩٧١ لە کەنەدا دامەزراوە و نووسینگەی سەرەکیی لە شاری ئەمستردامە لە هۆڵەندا، یەکێکە لە ناسراوترین ڕێکخراوەکانی بواری ژینگە لە جیهاندا. ئەم ڕێکخراوە بە چالاکییە ئاشتییانەییەکانی و هەوڵەکانی بۆ پاراستنی دەریاکان، دارستانەکان و بەرەنگاربوونەوەی گۆڕانی کەشوهەوا ناسراوە.

یەکێک لە سەرەکیترین کارەکانی ئەم ڕێکخراوە، بەرەنگاربوونەوەی چالاکییە ئەتۆمییەکانە، کە هۆکاری سەرەکیی دامەزراندنی ڕێکخراوەکەش؛ ئەو تاقیکردنەوە ئەتۆمییە بوو کە ئەمەریکا بەنیاز بوو لە کەنارەکانی ئالاسکا ئەنجامی بدات، بۆ ئەو مەبەستە و پاش دامەزراندنی ڕێکخراوەکە، هەموو ئەندامەکانیان بە گرووپی بچووک و بە بەلەم لە ناوچەی مەبەست کۆبوونەوە بۆ ئەوەی ڕێگری بکەن لەو تاقیکردنەوەیە.

بەرنامەی ژینگەی نەتەوە یەکگرتووەکان (UNEP): بەرنامەیەکی نەتەوە یەکگرتووەکانە، چالاکییە ژینگەییەکانی ڕێکخراوەکە ڕێک دەخات و هاوکاریی وڵاتانی تازەپێگەیشتووی جیهان دەکات لە جێبەجێکردنی سیاسەت و پراکتیکە دروستەکانی بوارەکانی ژینگە. لە ئەنجامی کۆنفرانسی نەتەوە یەکگرتووەکان بۆ ژینگەی مرۆیی (کۆنفرانسی ستۆکهۆڵم)، لە مانگی حوزەیرانی ١٩٧٢ دامەزراوە. بەرپرسیارێتیی گشتیی هەیە لە کێشە ژینگەییەکان لە نێو دەزگاکانی نەتەوە یەکگرتووەکاندا.

کۆمیسیۆنی نێوان حکومەتەکان بۆ گۆڕانی کەشوهەوا (IPCC): ڕێکخراوێکی حکومیی نێودەوڵەتییە، لە سێ هەزار زانای کەشوهەوا، ئۆقیانووسناس، ئابووریناس و کەسانی دیکە پێکهاتووە. دامەزراوەی زانستیی دەسەڵاتدارە لەسەر لێکۆڵینەوە لە گەرمبوونی جیهان و کاریگەرییەکانی. لە ساڵی ١٩٨٨ لەلایەن بەرنامەی ژینگەی نەتەوە یەکگرتووەکان و ڕێکخراوی جیهانیی کەشوهەوا دامەزراوە، بە مەبەستی پێشکەشکردنی هەڵسەنگاندنی گشتگیر بۆ دۆخی تێگەیشتنی زانستی، تەکنیکی، ئابووری و کۆمەڵایەتی لە گۆڕانی کەشوهەوا، هۆکارەکانی، کاریگەرییەکانی و بەرەنگاربوونەوە.

ڕێکخراوە هەرێمی و نەتەوەییەکان

هەر لەم بوارەدا، حکومەتەکانیش ڕۆڵێکی گشتی و بنەڕەتییان هەیە لە ڕێگەی دانانی یاسا و پلان و بەرنامە ژینگەییەکانەوە. بۆ ئەو مەبەستەش، زۆرێک لە وڵاتان وەزارەتی ژینگە، یان دامەزراوەی ژینگەییان دامەزراندووە، بۆ نموونە:

ڕێکخراوی پاراستنی ژینگەی ئەمەریکا (EPA): ئەم ڕێکخراوە حکومییە لە ساڵی ١٩٧٠ دامەزراوە، بەرپرسیارە لە پاراستنی ژینگەی ئەمەریکا، یاسا و ڕێنماییەکان بۆ پاراستنی ئاو، هەوا و خاک دادەنێت.

ڕێکخراوی پاراستنی ژینگەی ئەوروپا (EEA): ئەم ڕێکخراوە ئەرکی بەدەستهێنانی زانیاری و هەڵسەنگاندنی بارودۆخی ژینگەیی لە یەکێتی ئەوروپا هەیە، یارمەتیی حکومەتەکانی ئەوروپا دەدات بۆ دارشتنی سیاسەتی پاراستنی ژینگە.

ئەم دامەزراوە و ڕێکخراوانە و سەدان ڕێکخراوی نێودەوڵەتی، حکومی، ناحکومی و تایبەتمەندی دیکە، لە چەندین ڕووەوە کار دەکەن و ڕۆڵیان هەیە لە بەرنامەداڕێژی و پلاندانان بۆ پاراستنی سەرچاوەکانی ژینگە و ڕێگریکردن لە گۆڕانی کەشوهەوا، پیسبوونی سەرچاوەکانی ژیان و ژینگە و لەناوچوونی جۆرەکانی بایۆلۆژی و چەندین بواری دیکە، لەو چالاکییانەش:

یەکەم: پەروەردە و هۆشیاری: ئەم ڕێکخراوانە کارێکی گرنگ لە پەروەردەی گشتی و هۆشیاریی خەڵکدا دەکەن دەربارەی کێشە ژینگەییەکان، بابەتە ئاڵۆزەکان بە شێوەیەکی سادە و ڕوون بڵاو دەکەنەوە.

دووەم: لایەنگری و فشار: ڕێکخراوەکان لایەنگریی دروستکردنی یاسا و سیاسەتی پاراستنی ژینگە دەکەن، هەروەها فشار لەسەر حکومەت و کۆمپانیاکان دەکەن بۆ گۆڕانی هەڵسوکەوتەکانیان بە ئاراستەی بەرژەوەندیی ژینگە.

سێیەم: توێژینەوە و زانست: زۆرێک لە ڕێکخراوەکان توێژینەوەی زانستی ئەنجام دەدەن، یان پشتگیری توێژەرانی

دیکە دەکەن، ئەوەش یارمەتی تێگەیشتنی باشتر لە کێشە ژینگەییەکان دەدات.

چوارەم: پرۆژەی پراکتیکی: ڕێکخراوەکان پرۆژەی پراکتیکیی ئەنجام دەدەن، وەک: چاندنی دار، پاککردنەوەی شوێنە پیسبووەکان و پاراستنی ژینگەی هەستیار...

وەک هەر بوارێکی دیکە، ڕێکخراوەکانیش کۆسپ و کێشەی زۆر هەیە لەبەردەم ڕاپەڕاندنی کارەکانیان و ئەنجامدانی چالاکییەکانیان، بۆ نموونە؛ زۆرێک لە ڕێکخراوەکان لەبەر کەمیی سەرچاوەی دارایی دەناڵێنن، ئەوەش کاریگەریی لەسەر چالاکییەکانیان دەبێت. هەروەها هەندێک حکومەت و کۆمپانیا دژایەتی چالاکییەکانی ڕێکخراوەکانی پاراستنی ژینگە دەکەن، بەتایبەتی ئەوانەی کاریگەری لەسەر بەرژەوەندیی ئابوورییان دەبێت. لە لایەکی تریشەوە، کێشە ژینگەییەکان زۆر ئاڵۆزن و پێویستیان بە چارەسەری درێژخایەن و بەدواداچوونی بەردەوام هەیە، ئەوەش وا دەکات ئەنجامەکان بۆ ماوەیەکی زۆر دوابکەون، یاخود بەدیهێنانیان قورس بێت.

ڕێکخراوەکانی پاراستنی ژینگە ڕۆڵێکی بنەڕەتی دەگێڕن لە پاراستنی ژینگە و بەرەنگاربوونەوەی گۆڕانی کەشوهەوا. سەرکەوتنی ئەوان لە چارەسەری کێشە ژینگەییەکان، پشت بە پشتگیریی خەڵک و هاوکاریی حکومەتەکان دەبەستێت. لە ئاسۆی داهاتوودا، ئەم ڕێکخراوانە پێویستیان بە نوێکردنەوەی ڕێگەکانیان و تێکەڵبوونی چالاکییەکانیان هەیە بۆ ئەوەی بتوانن چالاکیەکانیان کاریگەرتر بکەن.

خۆڵبارین، هۆکار و کاریگەرییەکانی[٣]

٣. لێرەوە زنجیرەیەک وتارە تایبەت بە خۆڵبارین، کە لە هەشت وتار پێک هاتووە و لە ساڵی ٢٠٢٢ نووسراون و لە ماڵپەڕەکاندا بڵاو کراونەتەوە.

لە ماوەی نزیکەی دوو مانگدا، زیاتر لە ١٠ جار خۆڵبارینی چڕ روویداوە و خەریکە دەبێتە دیاردەیەکی رۆژانەی بێزارکەر. کاتێک هاوڵاتی بەیانیی لە خەو بەئاگا دێت، چاوی بە دنیایەکی رەنگ نارنجی هەڵدەهێنێت، کە ئەمەش تووشی دڵتەنگی و نائومێدیی دەکات.

باهۆزی خۆڵی، کارەساتێکی سروشتییە، کاریگەری لەسەر ژیانی مرۆڤ هەیە لە هەموو روویەکەوە.

مەبەست چییە لە باهۆزی لمی و خۆڵی؟

دەتوانین ئەو جۆرە باهۆزانە بەوە پێناسە بکەین کە بریتییە لە باهۆزی هەڵگری گەردیلەکانی خۆڵ و تۆزی هاڕاوی وردی سەر رووی زەوی کە نیوەتیرەکەیان لە (٠,١) میکرۆن تێناپەڕێت و دیاردەیەکی بڵاوە و لە هەموو جیهاندا روودەدات.

ئەو جۆرە باهۆزانە تەنیا لەسەر گۆی زەوی روونادات، بەپێی لێکۆڵینەوەیەک؛ لەسەر هەسارەی مەریخ گەورەترین باهۆزی خۆڵیی روویداوە کە زۆر بەهێزترە لەوەی لەسەر گۆی زەوی روودەدات.

هۆکارەکانی باهۆزی خۆڵی (خۆڵبارین) لە عیراق چییە؟

یەکەم: جوگرافیا و تۆپۆگرافیای عیراق ئاسانکاریی کردووە و رێخۆشکەرە بۆ ئەو دیاردەیە؛ عیراق دەکەوێتە بەشی باشووری رۆژئاوای کیشوەری ئاسیا، دەکەوێتە ناوچەیەکی بیابانیی وشکانی، کە رووبەرێکی فراوانە و ئاستی نزمە و (هلال الخصیب

– کەوانەی بەپیت)ی پێ دەوترێت. ئەو جوگرافیایە، وای کردووە عیراق رووبەڕووی باهۆزی قورس بێتەوە کە هەندێک جار خێرایی دەگاتە سەروو ٤٠کم/ لە کاژێرێکدا.

دووەم: کەمیی رێژەی بارانبارین و بەرزیی پلەی گەرمی، کە هەندێک جار لە مانگەکانی هاوین لە زۆربەی ناوچەکان لە (٥٠) پلەی سەدی تێپەڕ دەکات، ئەمەش دەبێتە هۆکارێک بۆ وشکبوونەوەی زەوی و زیاتر بەهەڵمبوونی ئاو.

سێیەم: وشکبوونی رووەکی بیابانی و نەمانی توێژی بەربەست لە بەرزبوونەوەی لم، خۆڵ و تۆزی ناوچە بیابانییەکان.

چوارەم: گۆڕانکاری لە کەشوهەوای گۆی زەوی و بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی، کە دەبێتە هۆکار بۆ گۆڕانکاری لە پاڵەپەستۆی هەوا و نزمبوونەوەی پاڵەپەستۆ، لەبەر ئەوە با و رەشەبا لە ناوچەکانی پاڵەپەستۆی بەرز بەرەو ناوچەی پاڵەپەستۆی نزم دەڕوات و سیفاتی ناوچەکە لەگەڵ خۆی دەبات.

ئەم گۆڕانکارییە گەورانەی کە لە پاڵەپەستۆی هەوادا روودەدەن، دەبێتە هۆکاری شڵەژانی بارستەی هەوا و دروستبوونی رەشەبا و دەڕوات و لەگەڵ خۆی هەرچی لە رێگە بیگاتێ دەیبات، بەتایبەتیش ئەگەر بەسەر ناوچەی بیاباندا بڕوات و بەسەر خاکێکی فشەڵی هەڵتەکاودا تێپەڕ بکات، ئەوا خۆڵ و لم هەڵدەگرێت و لەگەڵ خۆی دەیبات.

پرسیارێکی تر دێتە ئاراوە، ئایا ئەم دیاردەیە تەنیا سروشتییە، یاخود مرۆڤیش کاریگەریی هەیە لەسەری؟ لە وەڵامدا دەڵێین: بەڵێ، کارەکانی مرۆڤیش لە خراپ بەکارهێنانی زەوی و گوێنەدان بە سروشت، دەبێتە هۆکارێک لە پاڵ هۆکارە

سروشتییەکانی دیکەدا. بۆ نموونە؛ زەوییە بیابانییەکانی عیراق بەهۆی شەڕە یەک لە دوای یەکەکانی عیراقەوە، هەر لە شەڕی هەشت ساڵەی عیراق - ئێران، داگیرکردنی کوەیت و هێرشی هاوپەیمانان، دواتر شەڕی رووخاندنی رژێمی سەدام و دواتریش شەڕی بەردەوام لەگەڵ گرووپە تیرۆریستییەکان لەو ناوچە بیابانیانە، بوونەتە هۆکاری سەرەکی لە تێکدانی ژینگە و سروشتی ئەو ناوچانە، بەتایبەتی بەهۆی چالاکییە سەربازییەکانەوە خاکی ئەو ناوچانە فشەڵ بوون و پێکهاتە و سروشتیان تێکدراوە، هەروەها بەهۆی کردنەوەی رێگەوبان و بەکارهێنانی زیل و تانکەر و ئۆتۆمبێل لەو ناوچانە، کە جاران تەنیا پیادەی شوانی بەدوەکان بۆ لەوەڕی مەڕومالاَت پێیدا دەڕۆیشتن. هەروەها وشککردنی بەشێکی زۆر لە ناوچەی زۆنگاوەکانی باشووری عیراق، کەمکردنەوەی رێژەی ئاوی ئەو رووبارانەی دەڕژێنە ناو عیراق، بەتایبەتی هەردوو رووباری دیجلە و فورات لەلایەن دراوسێکانەوە، بڕینەوەی بڕێکی زۆری دەرخت لەلایەن رژێمی سەدامەوە، هەروەها بەکارهێنانی نازانستیانەی زەوی ئەو ناوچانە لەلایەن مرۆڤەوە و کەمکردنەوەی رووبەری سەوزایی... ئەمانە و چەندین هۆکاری تر بوونەتە هۆکاری سەرەکی بۆ بەبیابانبوونی عیراق.

کۆمەڵێک هۆکار بەیەکەوە بوونەتە هۆی زیادبوون و فراوانکردنی رووبەری کارەساتی خۆڵبارین، بۆیە رەشەبا بەتەنیا هیچی بۆ ناکرێت ئەگەر هۆکاری تێکچوونی پاڵەپەستۆی هەوا و فشەڵیی خاکی لە رێگەدا نەبێت.

دیاردەی خۆڵبارین، تەنیا لە عیراق و ناوچەکانی ڕۆژهەڵاتی ناوەڕاست روونـادات، بەڵکوو لە زۆر نـاوچـەی جیهان ئەو دیاردەیە هەیە، بۆ نموونە؛ لە ئوسترالیا، باشووری ئەمەریکا و لە باکووری ئەفریقا...

باهۆزی لمی و باهۆزی خۆڵ و تۆز لەگەڵ یەک جیاوازن، باهـۆزی لمی لە ناوچە بیابانییەکان روودەدات کە لم و گردۆڵکەی لمینیان زۆرە، گەردیلەکانی لم قورسترن لە خۆڵ و تۆز، تەنیا بە باهۆزی بەهێز روو دەدەن و لەگەڵ باهۆزێکی بەهێزیش ٥٠ مەتر زیاتر بـەرز نابنـەوە، بۆیە پشتێنەی سەوزی رووەکی دەکرێت بەربەست بێت. لەگەڵ ئەو کەمە بەرزبوونەوەیەش، کاریگەری خۆی هەیە و تۆپۆگرافیەتی ناوچەکە تێک دەدەن.

خۆڵبارین دیاردە و کارەساتێکی باوترە، بەهۆی سووکیی گەردیلەکانییەوە، ماوەیەکی دوورودرێـژ دەڕوات و زیاتر لە ٢٠٠٠ مەتر بەرز دەبێتەوە، هەر بۆیە پشتێنەی سەوزایی کاریگەری نییە بۆ رێگری لە خۆڵبارین. تۆزیش بە سروشتیی لە دەوروبەرماندا هەیە و لەشی مرۆڤ بەهۆی لووتەوە کە وەک فلتەر کار دەکات و پاڵفتەیەکی سروشتییە، رێگری دەکات لە چوونی تۆز بۆ ناو لەش و لەش دەپارێزێت.

کاریگەرییەکانی خۆڵبارین لەسەر مرۆڤ

خـۆڵـبـاریـن، لـە رووی تـەندروستییەوە هۆکارێکە بۆ نەخۆشکەوتن، بەتایبەتی کاریگەری نەرێنی لەسەر کۆئەندامی هەناسە و هەوکردنی چـاو هەیە، هـەروەهـا دەبێتە هۆی

بڵاوبوونەوەی دەیان جۆر لە ڤایرۆس. ئەمە جگە لەوەی کە کاریگەریی راستەوخۆی هەیە لەسەر چالاکییەکانی مرۆڤ، وەک: وەستانی گەشتە ئاسمانییەکان، وەستانی هەموو جۆرەکانی گواستنەوە و هاتوچۆ، زیادبوونی رووداوەکانی هاتوچۆ، زیان بە کەلوپەل و بەرهەمەکانی کشتوکاڵ دەگەیەنێت و لەگەڵ خۆی مێرووە زیانبەخشەکانی کشتوکاڵ دەهێنێت، پیسبوونی ناوماڵ و شوێنە گشتییەکان. هەروەها کاریگەری لەسەر ئاسایشی نەتەوەیی دەبێت، چونکە عیراق یەکێکە لەو ١٢ دەوڵەتەی کە رووبەڕووی بەبیابانبوون دەبێتەوە.

لەگەڵ ئەوەش، هەندێک لایەنی ئەرێنیشی هەیە، لەوانە: گواستنەوەی خۆڵ بۆ ئەو ناوچانەی خاکیان کەمە، گواستنەوەی هەندێک مادەی سوودبەخش و خۆراک بۆ زەوی، لەوانە: ئاسن. هەروەها کەوتنی هەندێک لەو مادانە بۆ ناو دەریاکان کە دەبنە خۆراک بۆ رووەکی دەریایی، لەگەڵ خۆیان تۆو و ئەو دەنکەهەڵاڵانە دەگوازنەوە کە لەسەر رێگەیانن، وەک هەڵاڵەکانی درەختی خورما.

چۆن بتوانین خۆڵبارین کەم بکەینەوە

ئەستەمە رێگری لە خۆڵبارین بکرێت، چونکە ئەو ناوچانەی تووشی بەبیابانبوون بوون، رووبەرێکی کەم نین، بەڵام دەکرێت کەم بکرێتەوە، یان کاریگەرییەکانی کەم بکرێتەوە.

ئەو ڕێکارانەی کە پێویستە بگیرێنەبەر:

- زیادکردنی رووبــەری سەوزایی و هاندانی هاوڵاتی بۆ چاندنی درەخت.

- بەکارهێنانی ئـاو بەشێوەیەکی زانسـتی بەمەبەستی فراوانکردنی رووبەری زەوی کشتوکاڵی و سەوزایی.

- بایەخدان بە ناوچەکانی مێرگی بیابان و زیادکردنی ئەو رووەکانەی بۆ ئەو ناوچانە دەگونجێن.

- پێکهاتن و کارکردن لەگەڵ دراوسێکانی عیراق، بەتایبەتی ئـەو وڵاتـانـەی کە سـەرچـاوەی ئـاوی عیراقیان تێدایە، بەپێی ڕێککەوتننامە نێودەوڵەتییەکان دەربارەی ئەو وڵاتانەی هاوبەشن لە ئاو و سـەرچاوەکانیدا.

- وشـیـارکـردنـەوەی هـاوڵاتـی لە ئاست ژینگە و لێکەوتە خراپەکانی بەکارهێنانی سروشت.

هەروەها بۆ خەڵکیش دەکرێت ئاگاداری تەندروستیی خۆیان بن، بۆ نموونە؛ لە ڕۆژانی خۆڵبارین: خوێندنگە دابخرێت، ماسک بەکاربهێنرێت بۆ چوونەدەرەوە، دەرگا و پەنجەرەکان دابخرێن، گەشتی ئاسمانیی رابگیرێت، بەپێی توانا هاتوچۆی ئۆتۆمبێل کەم بکرێتەوە، ئەگەر بەناچاریی گەشتیش بکرێت، ئەوا ئاو و بەتانییەک لە ناو ئۆتۆمبێل هەبێت، بۆ چوونەدەرەوەش بەبێ ئاو نەڕۆنە دەرەوە.

لە عیراق چەندین جـار لیژنەی تایبەت بۆ ئـەم مەبەستە پێکهێنراون، بڕیار و ڕێنمایی باشیان دەرکـردووە، لەوانە: لە مانگی ئازاری ساڵی ٢٠٠٩ ئەنجومەنی وەزیران واژووی لەسەر بڕیارەکانی لیژنە تایبەتەکە کردووە کە ٢٠ ڕێنمایی گرنگی تێدایە،

بەڵام بەداخەوە، بەدواداچوونی کەمی بۆ کراوە. لە هەمووی گرنگتر؛ دەبێت بەدواداچوون بکرێت بۆ ئەو ڕێککەوتنانەی کە لەگەڵ تورکیا، سوریا و ئێران واژوو کراون و هەموو لایەک دەبێت پابەند بن بە جێبەجێکردنی بەندەکانی ڕێککەوتنەکانەوە، چونکە چارەسەری بەبیابانبوون دەبێت عیراق و وڵاتانی ناوچەکە بەیەکەوە بیکەن، هەروەها هەماهەنگی تەواو بکرێت لەگەڵ ئەو ڕێکخراوانەی تایبەتمەندن بە بیابانبوون و ژینگە و ڕێنماییەکانیان جێبەجێ بکرێن.

چارەسەرەکانی خۆڵبارین

بۆ دانانی ڕێگەچارەکانی بەبیابانبوون، کە هۆکاری سەرەکییە بۆ خۆڵبارین، سەرەتا دەبێت دەستنیشانی هۆکارەکانی بەبیابانبوون بکەین لە جیهان و ناوچەکە و وڵاتەکەماندا.

ڕێگری لە فراوانبوونی ناوچە بیابانییەکان و چارەسەرکردن و کەمکردنەوەی ئەو ڕێژەیەی کە هەیە، پرسێکی چارەنووسساز و گرنگە، چونکە بەبیابانبوون مەترسی لەسەر دواڕۆژی دانیشتوان و ناوچەکە هەیە. دانیشتوانی ئەو ناوچانەی مەترسیی زیادبوونی بەبیابانبوونیان هەیە، نزیکەی ٥٠٠ ملیۆن هاوڵاتییە.

هۆکارەکانی بەبیابانبوون زۆرن، گرنگەکانیان ئەمانەن:

- گۆڕانکاری لە کەشوهەوا، کە چالاکییەکانی مرۆڤ هۆکاری سەرەکی ئەو گۆڕانکارییەن، بەتایبەتی وڵاتە پیشەسازییەکان و زلهێزەکان.

- خراپ بەکارهێنانی لەوەڕگا و زیادکردنی ڕێژەی ئاژەڵ بەخێوکردن، کە لە توانای لەوەڕگاندا نییە.

- لابردنی دارستانەکان و گۆڕینیان بۆ شوێنی پیشەسازی و نیشتەجێبوون و ڕێگەوبان.

- خراپ ئیدارەدانی ئاو و خاک.

- بڕینەوەی درەختەکان بۆ دەستکەوتنی وزە و کارگەی پیشەسازیی تەختە و کاغەز بە ڕێژەیەکی زۆر، بەتایبەتیش لە دارستانەکان کە ناهێڵن دارستانی سروشتیی گەشەی پێویست بکات.

- بەرزبوونەوەی ڕێژەی دانیشتوان و بەکارهێنانی مادە

سروشییەکان بە شێوەیەکی دەستبڵاوانە.

- برسێتی و هەژاری.
- ناجێگیری باری سیاسی.
- نەبوونی هۆشیاریی.
- کەمیی ڕێژەی بارانبارین.

ئەمانە و چەندین هۆکاری تری لاوەکی.

دوای دەستنیشانکردنی کێشەکان و هۆکارەکان، دەبێت دەوڵەت ستراتیژ و پلان دابڕێژێت بۆ مەبەستی کەمکردنەوە و ڕێگری لەم دیاردەیە و کەمکردنەوەی لێکەوتەکانی.

کێشەی بەبیابانبوون، کێشەیەکی جیهانییە، بۆیە هیچ دەوڵەتێک بەتەنیا ناتوانێت ڕێ لە بەبیابانبوون بگرێت، لەبەر ئەوە پێویستی بە هەماهەنگیی دەوڵەتانی جیهان بەگشتی، وڵاتانی ئیقلیمی و نیمچە ئیقلیمی هەیە. هەر لەبەر هەمان هۆ، نەتەوە یەکگرتووەکان دەزگایەکی بەناوی (ڕێککەوتننامەی نەتەوە یەکگرتووەکان بۆ ڕێگرتن لە بەبیابانبوون و کەمکردنەوەی کاریگەرییەکانی وشکانی– UNCCD) دامەزراند کە لە ساڵی ١٩٩٤ لە پاریس بڕیاری لێ درا. لەو ڕۆژەوە ئەو کێشەیە بووەتە کێشەیەکی نێودەوڵەتی، زۆربەی وڵاتە عەرەبییەکان واژوویان لەسەر کردووە بەهۆی ئەوەی لەو وڵاتانەن کە زۆرترین کاریگەریی بەبیابانبوون و وشکبوونەوەیان لەسەرە، چونکە دەکەونە نێو پشتێنەی بەبیابانبوونی ڕۆژئاوای کیشوەرەکان. لە ساڵی ٢٠٠٩ عیراقیش چووە نێو ئەو ڕێککەوتننامەیەی نەتەوە یەکگرتووەکانەوە.

نەتەوە یەکگرتووەکان لەم ڕێککەوتننامەیەدا بۆ ساڵانی نێوان (٢٠١٨ – ٢٠٣٠) بەرنامەیەکی ستراتیژییان داڕشتووە، کە بریتییە لە پێنج ئامانجی ستراتیژی، کە بریتین لە:

١- **ئامانجی یەکەم**: چاککردنی سیستمی ئیکۆلۆژی (ژینگەیی) کە بتوانێت کاریگەریی هەبێت لەسەر نەهێشتنی حاڵەتی بەبیابانبوون و نەمانی توانای زەوی بۆ کشتوکاڵ و بایەخدان بە گەشەی بەردەوامی خاک.

٢- **ئامانجی دووەم**: چاککردنی بژێوی دانیشتوانی ناوچەکانی بەبیابانبوون، چونکە بەبیابانبوون ڕاستەوخۆ کاریگەریی لەسەر ژیانیان هەیە.

٣- **ئامانجی سێیەم**: کەمکردنەوەی لێکەوتەکانی وشکبوونەوە و خۆگونجاندن و ئیدارەدانی، بەمەبەستی باشکردنی توانای دانیشتوان.

٤- **ئامانجی چوارەم**: سوودوەرگرتن لە چارەسەرە ژینگەییەکانی جیهان بەمەبەستی جێبەجێکردنی کاریگەرانەی ئەو ڕێککەوتنە.

٥- **ئامانجی پێنجەم**: دەستەبەرکردنی توانای دارایی و لۆژیکی بەمەبەستی جێبەجێکردنی ئەو ڕێککەوتننامەیە لە ڕێگەی هاوکاریی جیهانی و نیشتمانی.

بۆ جێبەجێکردنی ئەو ڕێککەوتننامەیە؛ هەر وڵاتێک واژووی لەسەر کردبێت، دەبێت بەرنامە و ستراتیژی نیشتمانیی خۆی هەبێت، دواتر بکرێت بە پلان و پلانەکەش جێبەجێ بکرێت. دوای داڕشتنی بەرنامەکان، دەبێت هەر وەزارەتێکی پەیوەندیدار دەزگایەک یاخود دامەزراوەیەکی هەبێت بەمەبەستی چاودێری و جێبەجێکردنی پلانەکە بەپێی ئەرک و فەرمانیان.

دەبێت لەو ستراتیژە نەتەوەییەدا ئەم خاڵانە بکرێنە ئامانج:

١- پابەندبوون بە ڕێککەوتننامە نێودەوڵەتییەکانی ئەو بوارە.

٢- ئاڵوگۆڕکردنی زانیاری و سوودوەرگرتن لە ئەزموونی وڵاتانی بەشداربوو.

٣- دابینکردنی بودجەیەکی زەبەلاح بۆ ئەو مەبەستە.

٤- ڕاهێنانی کادیری لێهاتوو بەمەبەستی گفتوگۆکردن لەگەڵ وڵاتانی دراوسێ و جیهان.

٥- کردنەوەی خولی تایبەت بۆ دروستکردنی کادیر بۆ مەبەستی نووسینی ڕاپۆرتی ساڵانە بۆ نەتەوە یەکگرتووەکان و دەوڵەتەکە.

٦- سوودوەرگرتن لە تەکنەلۆژیای سەردەمییانە بۆ کشتوکاڵ و ئاودێری.

٧- هاندانی وڵاتان بۆ وەرگرتنی بودجە لە سندوقی نێودەوڵەتی کە بۆ ئەم مەبەستە دانراوە.

٨- کۆکردنەوەی زانیاری بەمەبەستی نووسینی ڕاپۆرت و ئاگادارکردنەوەی لایەنە پەیوەندیدارەکان.

٩- هۆشیارکردنەوەی هاوڵاتیان بە دیاردەی بەبیابانبوون، خۆڵبارین، وشکبوونەوە و چۆنیەتی مامەڵەکردن لەگەڵیان.

١٠- هاوکاری و هەماهەنگی لەگەڵ ڕێکخراوەکانی تری نێودەوڵەتی و ناوخۆیی هەمان ئامانج.

١١- هاندانی زانکۆکان و توێژەرەوەکان بۆ دیراسەکردن و توێژینەوەی لەسەر هەمان بابەت.

١٢- بەشداریکردنی بەرپرسانی دەوڵەت لە کۆنگرە و دانیشتنەکانی ئەو جۆرە ڕێککەوتننامە نێودەوڵەتییانە بەمەبەستی پەیوەستبوون بە ڕێککەوتنەکانەوە.

١٣- هاندانی خوێندکاران لەلایەن خوێندنی باڵاوە بەمەبەستی وەرگرتنی بڕوانامەی بەرز لەو بوارانەدا.

١٤- هۆشیارکردنەوەی هاوڵاتی لە رووی پارێزگاری لە دارستانە سروشتییەکان و هاندانیان بۆ چاندنی درەختی گونجاو لەگەڵ کەشوهەوای ناوچەکەمان.

١٥- بەشدارییپێکردنی دەزگاکانی راگەیاندن بۆ هۆشیارکردنەوە و هاندان.

١٦- بەکارهێنانی شێوازی سەردەمییانە بۆ چاندنی کشتوکاڵ و درەخت و زیادکردنی رووپۆشی سەوزایی، بەتایبەت لە ناوچە بیابانەکان.

١٧- هۆشیارکردنەوەی هاوڵاتی لە بەکارهێنانی ئاو و کەمکردنەوەی زیادەڕەوی لەوبارەیەوە.

١٨- قەدەغەکردنی ئاگرکردنەوە لە ناوچە دارستانییەکان و چاودێریکردنیان لەلایەن وەزارەتی ناوخۆ و پۆلیسی دارستان و دادگاییکردنی هەر کەسێک کە سەرپێچی بکات.

١٩- دانانی بابەتی خوێندن لە هەموو قۆناغەکان لەسەر مەترسی بەبیابانبوون بەپێی ئاستی زانیارییان، ئەمە جگە لە ژینگەپارێزی.

٢٠- بەشداریپێکردنی خەڵکی ناوچە زیانلێکەوتووەکان لە بەرنامە و پلانەکاندا.

ئەمانە و دەیان هەنگاوی گرنگ هەیە دەبێت بنرێن، ئەگەرنا تووشی کارەساتێکی گەورە دەبین، چونکە ئەم کێشەیە کێشەیەکی درێژخایەن دەبێت، ئەگەر زوو رێگر نەبین و کاری بۆ نەکەین، ئەوا ئاوارەیی، کۆچکردن، گرانی و برسێتی باڵ بەسەر ناوچەکەدا دەکێشێت.

لێکەوتەکانی خۆڵبارین لەسەر ژینگە

لێکەوتەکانی خۆڵبارین زۆربەی کات نەرێنین لەسەر تەندروستی مرۆڤ و بوونەوەرەکان، هەروەها لەسەر ئابووری و ژینگە، هەم لەسەر ئاستی ناوخۆیی، هەم لەسەر ئاستی ئیقلیمی و جیهانی. لە کاتی خۆڵبارین، گەردیلەکانی خۆڵ گەردیلەی مادەی پیس و دژی ژینگە هەڵدەگرن، وەک: کانزا قورسەکان و پێکهاتە ژەهراوییەکانی (دژی مێرووەکان و کبریت)، بەرزیان دەکاتەوە و دەیانگوێزێتەوە و راستەوخۆ کاریگەرییان لەسەر ژینگە دەبێت، بەم شێوەیەی خوارەوە:

– پیسبوونی هەوا بە تەنە هەڵواسراوەکان کە گەردیلەی تۆز لەگەڵ باهۆزی خۆڵ هەڵیدەگرێت و وا دەکات هەوای ناوچەکە ناتەندروست بێت.

– زیان بە رووەکە سروشتییەکان و بەروبوومی کشتوکاڵی، بەتایبەتی گەنم، دەگەیەنێت و دەبێتە هۆکار بۆ وشکبوونیان، لە باشترین حاڵەتدا گەشەکردنیان دوادەخات.

– کاریگەری لەسەر ژیان و تەندروستیی بوونەوەرەکانی ناو زەریا و دەریا و رووبارەکان هەیە، ئەو چینە چڕە خۆڵەی بە ئاسمانەوەیە، دەبێتە هۆی رێگریکردن لەوەی تیشکی خۆر بگاتە ژێرەوەی زەریا و دەریا و رووبارەکان.

– بەرزبوونەوەی تۆز بۆ سەرەوە بەهۆی خۆڵبارینەوە تا ئاستی نزیکبوونەوەیان لەگەڵ هەور، دواتر لەگەڵ گەردیلەکانی هەڵمی ئاو یەکدەگرن و هەورێکی خۆڵاوی دروست دەکەن، بەپێی شوێن و قەبارەی گەردیلەکانی تۆز، ئەو یەکگرتنە دەگۆڕێت و دەگوێزرێتەوە و زۆربەی جار دەبێتە هۆکار بۆ بارینی بارانێکی

قوڕاویی، بەتایبەتی لە وەرزی باران گۆڕانکاری لە ڕێژەی بارانبارینددا دەکات.

– ڕێگرە لە گەیشتنی تیشکی سەرووی وەنەوشەیی کە لە خۆرەوە بۆ سەر زەوی دێت.

– ئەو تۆزە زۆرەی لە بۆشایی بەرگەهەوادا پەیدا دەبێت، لە دیاردەی قەتیسبوونی گەرما دەچێت، گەردیلەکانی تۆز تیشکی خۆر هەڵدەمژن و ڕێگر دەبن لە گەیشتنی ئەو وزە پێویستەی کە دەبێت بگاتە سەر زەوی و کەمی دەکەنەوە، هەروەها ئەو تیشکانەی لە زەوییەوە بەرەو سەرەوە دەڕۆن، پەرت و بڵاوی دەکاتەوە بەهۆی گەردیلەکانی تۆز و پێکهاتە کیمیاوییەکەی و شێوە و قەبارەی لە بەرگەهەوادا و دەبنە هۆی دانەوەی تیشکی شەپۆلە درێژەکانی سەر زەوی.

– کاریگەری خراپی لەسەر شەتڵ و ئەو ڕووەکە بچووکانەی لە سەرەتای گەشەکردندان هەیە و دایاندەپۆشێت و ناهێڵێت ڕۆشنەپێکهاتن بکەن، کە زۆربەی جار دەمرن یان لە گەشە دەوەستن و دوادەکەون.

– هەندێک جار دەبێتە هۆکار بۆ داخستنی هەندێک لە کەناڵە ئاودێرییەکان بەهۆی نیشتنی خۆڵ تێیاندا و کاریگەری دەبێت لەسەر جۆری ئاو و ئاودێری و جۆگە و ڕووبارەکان.

– گۆڕانکاری لە پێکهاتە و شێوەی خاکدا دەکات؛ باهۆزەکان، خۆڵ و لم لەسەر ڕووی بیابان بەتەواوی لا دەبەن و ڕووتی دەکەنەوە لە خۆڵ و ڕووەکی بیابان بەئەستەم دەتوانێت شین ببێت، بەتایبەتیش لە حەوزی بۆدلی و لە نێوان سنوورەکانی

مۆریتانیا، مالی و جەزائیر، ئەمەش دەبێتە هۆکاری زیادبوونی خۆڵبارین. ماوەی ٥٠ ساڵە ئەم دیاردەیە روو دەدات و ئێستا دە هێندە زیادی کردووە، کە بووەتە هۆکار بۆ کەمبوونەوەی ئەستووریی خۆڵ لە بەشی سەرەوەی خاک، بۆ نموونە؛ لە شەستەکاندا لە مۆریتانیا، لە ساڵێکدا دوو باهۆز دەبوو، بەڵام ئێستا ٨٠ جار دەبێت.

– ئەو خۆڵەی لە بیابانەوە بەرەو رۆژئاوا دەچێت، بەسەر زەریای ئەتڵەسیدا دەڕوات، وا دەکات بیابان لە رۆژدا زۆر گەرم بێت و تا بڕوات بەرەو رۆژئاوا، گەرمتر دەبێت، کە دەگاتە سەر زەریای ئەتڵەسی، بەسەر بەرگێکی هەوای سارد و شێداردا دەڕوات و وا دەکات تیشکی گەرمی ئاو بەرەو سەرەوە نەڕوات و دەبێتە هۆکار بۆ ناجێگیریی پلەی گەرمی ئاوی زەریاکان و زیان بە زیندەوەرە ئاوییەکان دەگەیەنێت.

– خۆڵی کانزایی کە بەهۆی باهۆزی خۆڵاوییەوە دەگوێزرێتەوە بۆ بەرگەهەوا، رۆڵێکی گەورە دەبینێت لەسەر کەشوهەوای جیهان بەهۆی مژین و دانەوەی گەرمی و تیشک.

– هەڵاڵەی بارگاوی بە ڤایرۆسی زیانبەخش دەگوێزێتەوە کە زۆر جار دەبێتە هۆی لەناوچوونی ئاژەڵ و باڵندە و سەگ و پیشلەی ماڵیی.

– کاریگەری لەسەر کۆئەندامی هەناسەی باڵندەکان هەیە بەهۆی لاوازیی پێکهاتەکەی.

لەگەڵ ئەم کاریگەرییە خراپانەش، خۆڵبارین هەندێک کاریگەریی باشیشی هەیە لەسەر ژینگە، بۆ نموونە:

- ئەو خۆڵەی لە بیابانی گەورەوە بەرەو دارستانە باراناوییەکان دەڕوات، خاکی ئەو ناوچەیە بەپیت دەکات.
- باهۆزی خۆڵ لەگەڵ خۆی هەڵاڵە و تۆوی جیاواز لە ژینگەیەکەوە بۆ ژینگەیەکی جیاواز دەگوێزێتەوە.
- ئەو گەردیلە تۆزانەی کە هەڵگری ئاسن و فسفۆڕن و دەکەونە ناو ئاو، ئەو زیندەوەرانەی پێویستیان بەو دوو مادەیە هەیە، سوودی لێ دەبینن.
- رۆڵێکی کاریگەر دەبینێت لە کردارەکانی بیۆکیمیاوی لە جیهاندا و سەرچاوەیەکی گرنگی ئاسنە بۆ زۆرێک لە دەریا و زەریاکان و خۆراکی بەشێک لەو بوونەوەرانەیە، وەک: کەڕوو. لە هەمان کاتدا رۆڵ دەبینێت لە سووڕی کیمیایی پێکهاتەکانی نایترۆجین و کانزای تر.
- خۆڵی خۆڵبارین، چەندین مادەی (ئەندامیی)ی تێدایە، وەک: ئاوێتەکانی کاربۆن، کە کاریگەری لەسەر سروشتی بیۆلۆجی و فیزیایی و کیمیایی خاک هەیە.

لەگەڵ ئەمانە هەمووی، لە راستیدا خۆڵبارین یەکێکە لە کۆی گشتیی سیستمی ئایکۆلۆژی و رۆڵێکی گەورەی هەیە بە ئەرێنی و نەرێنی لەسەر ئەو سیستمە، ئەو سیستمانەش سروشتین، بەڵام مرۆڤ بەهۆی کردارە دژەژینگەییەکانییەوە بووەتە هۆکار بۆ زیادبوون و کەمبوونەوەی رێژەکەی و تێکدانی ئەو سیستمانە.

زیانە تەندروستییەکانی خۆڵبارین

خۆڵبارین جگە لە سروشتە بێزارکەرەکەی، چەندین کاریگەریشی لەسەر سروشت بەگشتی و مرۆڤ و بوونەوەرەکان بەتایبەتی هەیە، لەوانە: کاریگەری لەسەر باری تەندروستیی مرۆڤ.

لێکۆڵەرەوەکان زیاتر بایەخیان بەو گەردیلانەی تۆز داوە کە قەبارەیان لە (٢,٥) مێکرۆن «بۆ ئەوەی خوێنەر لەو پێوەرە تێبگات، چێوەی تاڵەقژی مرۆڤ ٥٠ مێکرۆنە» بچووکترە؛ یەکەم، بەهۆی سووکیی کێشیان و بچووکیی قەبارەیان، باهۆزەکان هەزاران کیلۆمەتر هەڵیاندەگرن و دەیانگوێزنەوە. دووەم، ئەگەری هەڵمژینی لە ڕێگەی هەناسەدانەوە و چوونی بۆ ناو سییەکان زیاترە لە گەردیلە گەورەکان، چونکە لە کاتی باهۆزدا چڕیی تۆزی ئەو جۆرە گەردیلە بچووکانە دوو هێندە زیاترە. چەندێک ئەو قەبارەیە بچووکتر بێت، ئەوەندە ئەگەری زیاترە بەبێ ڕێگری لە بەشەکانی سەرەوەی کۆئەندامی هەناسەوە بچێتە ناو سییەکان. ئەوانەی کێشەی هەناسەتوندی و هەستیارییان هەیە، بەهۆی دووبارەبوونەوەی بەردەوامی تۆز و خۆڵبارینەوە؛ کێشە تەندروستییەکانیان ئاڵۆزتر و زیاتر دەبێت.

توێژینەوە تازەکان دەریانخستووە، جگە لە کاریگەرییە نەرێنییەکان لەسەر کۆئەندامی هەناسە؛ تۆز و خۆڵبارین سەرچاوەن بۆ گواستنەوەی نەخۆشییە درمییەکان و دەریانخستووە گەردیلەی تۆز دەتوانێت پاشماوەی خانەکان و کەڕووەکان هەڵبگرێت، هەروەها دەتوانێت لە سەدا چلی بەکتریا مەترسیدارەکان بگوێزێتەوە بۆ ناو سییەکانی مرۆڤ، کە ئەگەر هەیە ببێتە هۆی هەوکردنی سییەکان.

ئەو زانیارییانەی پشتڕاست کراونەتەوە لەلایەن ڕێکخراوی تەندروستیی جیهانییەوە، ئەو باهۆزە خۆڵییەی لە ساڵی ١٩٩٦ لە ناوچە بیابانییەکانی ئەفریقا رووی دا، بوو بەهۆی بڵاوبوونەوەی پەتای هەوکردنی پەردەی مێشک (پەتای سەحایا) و ٢٥٠ هەزار کەس تووش بوون و ٢٥ هەزار کەسیش مردن. بەهۆی ئەوەی تۆز ئەو بەکتریایەی هەڵگرتووە، لە ڕێگەی هەناسەهەڵمژینەوە ئەگەری تووشبوون بەو نەخۆشییە زیاتر بووە. هەروەها لە لێکۆڵینەوەیەکی تردا لە چین و تایوان، کە لەسەر نەخۆشەکانی بەشەکانی: سی، لووت، دڵ و چاو لە نەخۆشخانە فریاگوزارییەکان کردوویانە، دەرکەوتووە لە کاتی خۆڵبارینددا زۆر ڕێژەی ئەو جۆرە نەخۆشییانە زیادیان کردووە. هەروەها لە هەمان لێکۆڵینەوەدا دەرکەوتووە کە خانەکانی سی و دڵ و جگەر بەهۆی گەردیلە بچووکەکانی (٢,٥) مێکرۆنی، ڕێژەی ژەهراوییبوونیان زیادی کردووە.

ئەوانەشی کە نەخۆشیی دڵیان هەیە و زۆر تووشی تەنگەنەفەسی دەبن و ئازار لە سنگیاندا پەیدا دەبێت، مەترسی دەکەوێتە سەر ژیانیان.

لە کاتی خۆڵبارین، ڕێژەی ئۆکسجین لە هەوادا کەم دەکات و وا دەکات ڕێژەیەکی کەمی ئۆکسجین بچێتە سییەکانەوە، ئەویش ئۆکسجینی کەم دەنێرێتە ناو خوێن و لەوێشەوە بۆ شاخوێنبەر و دواتر بۆ ناو ماسوولکەکانی دڵ.

یەکێکی تر لەو نەخۆشییانە؛ هەوکردنی چاوە، بەتایبەتی لەو کەسانەی کە هەستیارییان هەیە.

هەندێک جار ئەمانە دەبنە هۆی تێکچوونی خەو و دڵەڕاوکێ و زۆر جار لە کاتی دووبارەبوونەوەی خۆڵبارین بە ڕێژەیەکی زۆر؛ تووشی دڵتوندی و کێشەی دەروونی دەبنەوە، بەتایبەتی بۆ ئەوە کەسەی جۆرێک لە ڕاڕایی پاکوخاوێنییان هەیە.

هەر لەبەر ئەم هۆیانە، خۆپارێزی بۆ هەر تاکێک پێویست و گرنگە لە کاتی خۆڵبارینداا.

لێکەوتەکانی خۆڵبارین لەسەر ئابووری

خۆڵبارین، ئەو مۆتەکە ڕەنگنارنجییە سروشتییە مەترسیدارەیە، کە ئەگەرچی هەندێک سوودیشی هەیە، بەڵام زیانەکانی زۆر زیاترە.

لێکەوتەکانی لەسەر ئابووری و ئاسایشی خۆراک، بەتایبەتی لەسەر کشتوکاڵ و لە کشتوکاڵیش بەروبوومی دانەوێڵە، نەرێنییە و دەبێتە هۆی کەمکردنەوەی بەروبوومی دانەوێڵە. بەهۆی داپۆشینی چەکەرەکانەوە، زیان بە شانە ڕووەکییەکان دەگەیەنێت و ڕێگر دەبێت لە ڕۆشنەکردار و لاوازی دەکات تا ڕادەی کەمبوونەوەی بەروبووم و تەنانەت نەمانیش. لە لایەکی ترەوە، کاریگەریی هەیە لەسەر کەناڵەکانی ئاودێری، بەهۆی نیشتنی خۆڵ و تێکدانی کوالیتیی ئاوی ڕووبار و جۆگەکان.

بەهۆی باهۆزی خۆڵبارین و بڵاوبوونەوە و گواستنەوەی مێرووە زیانبەخشەکان، خاک تووشی دیاردەی ڕاماڵین و ڕۆچوون و رووتانەوە دەبێت. هەروەها دەبێتە هۆی پڕکردنەوەی شوێنی تر و ڕووتەڵی دەکات.

ئەو ڕووەکە بیابانییانەی کە هەن، دادەپۆشرێن و شوێنەکە زیاتر بەرەو بیابانبوون دەڕوات و جارێکی دەبێتەوە هۆی زیادبوونی خۆڵبارین و نەمانی لەوەڕگاکان و کەمبوونەوەی خۆراکی ئاژەڵەکان، بۆ نموونە؛ لە سەدا هەشتای زەوی ئوردن لەوەڕگایە و بژێوی زۆرینەی دانیشتوانی بیابانەکان لەسەر بەخێوکردنی ئاژەڵ و مەڕومالاتە. سەرەڕای ئەم کاریگەرییە نەرێنییانە لەسەر ئاسایشی خۆراک، کاریگەریی خراپیشی هەیە بۆ سەر بودجەی دەوڵەت و خێزان و تاکیش، وەک:

– زیاردبوونی تێچووی چارەسەری تاک و نەخۆشخانەکان بەهۆی بەرزبوونەوەی ڕێژەی نەخۆشی، بەتایبەتی نەخۆشیی تەنگەنەفەسی و هەستیاری.

– بەکارهێنانی مادە پاککەرەوەکان بە ڕێژەیەکی زۆر زیاتر، کە ئەمەش کاریگەریی لەسەر دەرامەتی ماڵ هەیە. لە لایەکی ترەوە، بەکارهێنانی ئەو مادە پاککەرەوانە بەو ڕێژە زۆرە، کاریگەریی ڕاستەوخۆی لەسەر ژینگە هەیە.

– ڕۆژانی خۆڵبارین، هەم لە ڕووی دەروونییەوە، هەم لە ڕووی تەندروستییەوە کرێکار و کارکەران بەگشتی کەمتر دەچنە سەر کار، ئەمەش دەرامەتی خێزان شلۆق دەکات، ئەمە جگە لەوەی پرۆژەکانیش دوادەخات.

– شەقام و شوێنە گشتییەکان پێویستیان بە پاککردنەوە دەبێت، کە ئەمەش تێچووی خۆی هەیە و لە بودجەدا گوژمەی بۆ تەرخان نەکراوە.

– دواخستنی گەشتە ئاسمانییەکان و زیانگەیاندن بەو کەرتە، بەهۆی ئەوەی مەودای بینین کەمە. لە لایەکی ترەوە، زیان دەگەیەنێت بە ئامێرەکانی فڕینی فڕۆکە و لە ساڵێکدا هەزاران گەشت لە وڵاتان دوادەخرێن.

– داپۆشینی رووکاری ئامێری کەهرۆڕووناکییەکان لەو شوێنانەی کە ئەو جۆرە ئامێرانە بەکار دەهێرێن، وەک: سەرچاوەی وزە، کە دەبێت ئەو رووکارانە پاک بن بۆ ئەوەی لە خۆرەوە وزە وەربگرن، بۆیە ئەو کۆمپانیایانە دەبێت بەپەلە و بەردەوام خەریکی پاککردنەوەیان بن و بەو هۆیەوە بودجەی زیاتریان پێویستە و بە ملیۆنان دۆلار زیانیان لێ دەکەوێت.

بەپێی ڕاپۆرتێکی بانکی نێودەوڵەتی، زیانی مادی بەهۆی خۆڵبارینەوە لە جیهاندا، ساڵانە نزیکەی (٣,٦) ترلیۆن دۆلار زیاترە لە بودجەی خەملێنراو. زیانەکانیش لە ناوچەکانی ڕۆژهەڵاتی ناوەڕاست و باکووری ئەفریقا، ساڵانە نزیکەی ١٥٠ ملیار دۆلارە، واتا؛ بە ڕێژەی نزیکەی (٢,٥٪) زیاتر لە کۆی گشتیی بودجەی ساڵانەی: پاکستان، میسر، ئێران، سعودیە و عیراقیش لە هەموویان زیاترە.

خۆڵبارین و پەیوەندییە کۆمەڵایەتییەکان

ئاشکرایە بەبیابانبوون، کەمبارانی، گۆڕانکاری لە کەشوهەوای گۆی زەوی و چالاکییە مرۆییەکان، هۆکارن بۆ زیادبوونی ڕێژەی خۆڵبارین. بەبیابانبوون، مانای لەدەستدانی ڕووەکی ڕووپۆشی زەوی و داخورانی توێژی سەرەوەی خاکە، واتا؛ خۆڵ لە بەشی سەرەوەی خاک و ناوچەکان تووشی وشکبوونەوە و بێپیتی، یاخود کەمپیتی دەبنەوە و بەمەش توانای خاک کەم دەبێتەوە بۆ بەرهەمی کشتوکاڵی و لەوەڕگاکان.

لە ساڵانی شەستەکانەوە جیهان تووشی کەمبارانی هاتووە و لەم چەند دەیەی دواییش هەر بەردەوامە. بەپێی مەزەندەی زانایان، بەهۆی بەبیابانبوونەوە، هەموو ساڵێک جیهان ١٠ ملیۆن هێکتار (یەک هێکتار = بە ١٠ دۆنم) زەوی کشتوکاڵیی لەدەست دەدات، بۆ نموونە؛ ئێستا یەک لەسەر سێی کیشوەری ئەفریقا زەوییەکەی بیابانە، یاخود بێپیت و بێ بەروبوومە. تەنیا لە باکووری ئەفریقا بەرەو ئاسیا و ڕۆژهەڵاتی ناوەڕاست، ئەو جۆرە زەوییانە لە سەدا هەشتا و هەشتی کۆی گشتی ڕووبەر دەگرێتەوە، واتا؛ نزیکەی ١٣ ملیۆن کیلۆمەتر دووجا، کە دەکاتە لە سەدا بیست و هەشتی کۆی گشتی ناوچە بیابانییەکانی جیهان.

ئەم دیاردەیە، کێشەی کۆمەڵایەتیی زۆر بەدوای خۆیدا دەهێنێت؛ زەوییەکان چ بیابان بن، یاخود نیمچە بیابان، بەهۆی بێپیتییەوە بەروبوومەکەی ناتوانێت بژێوی دانیشتوانی ئەو ناوچانە دابین بکات، کە زۆربەی سەرچاوەی ئابوورییان لەسەر لەوەڕگا و کشتوکاڵە. ئەمەش دەبێتە هۆی برسێتی و نەهامەتیی زۆر و لەناوچوونی مرۆڤ و ئاژەڵ و هۆکار بۆ کۆچکردنی

دانیشتوانی ئەو ناوچانە بەرەو شوێنێکی تر، کە بتوانێت ژیانێکی باشتریان پێ ببەخشێت.

بەپێی راپۆرتی هەریەکە لە رێکخراوی نێودەوڵەتیی کۆچ و پەیمانگەی سویدی بۆ ژینگە (SEI)، لە ماوەی ٣٠ ساڵی رابردوو، ١٤٠ ملیۆن کەس بەهۆی خراپیی زەوییەوە کۆچیان کردووە و ئاوارە بوون. تەنیا لە ساڵی ٢٠١٧ (١٣,١) ملیۆن کەس کۆچیان کردووە.

دوو جۆر کۆچکردن هەیە، یەکێکیان لە هەمان وڵاتدایە لە لادێوە بەرەو شار. دووەمیان، لە وڵاتێکەوە بۆ وڵاتێکی تر. بەپێی مەزەندەی راپۆرتێکی نێودەوڵەتی؛ نزیکەی ١٤٠ ملیۆن کەس لە ئەفریقا و ئاسیا ئەگەری کۆچکردنیان هەیە تا ساڵی ٢٠٥٠. ئەم کۆچکردنە، تەنیا بۆ مرۆڤ نییە، بەڵکوو ئاژەڵە کێوییەکانیش کۆچ دەکەن.

ئەم جۆرە کۆچکردنانە، کێشەی کۆمەڵایەتیی زۆر بەدوای خۆیاندا دەهێنن، هەندێک جار دەبنە هۆی شەڕ و پێکدادان لە نێوان دانیشتوانی هەمان ناوچە، یاخود ئەو ناوچانەی بۆی دەڕۆن، ئەویش بەهۆی:

– کەمبوونەوەی کار بۆ خەڵکی رەسەنی شار، چونکە ئەوانەی دێن بۆ مەبەستی بژێوی، بە هەرزانتر و زیاتر کار دەکەن.

– کەمبوونەوەی خزمەتگوزاریی لەناو شارەکان، چونکە شارەکان بۆ ژمارەیەکی دیاریکراوی دانیشتوان دروست دەکرێن لەگەڵ رێژەی سروشتیی لە زیادبوونی دانیشتوان، نەک زیادبوونی ناسروشتی.

– دوو کولتووری جیاواز تێکەڵ دەبن، کە زۆربەی جار لەگەڵ یەک ناگونجێن و هەر لایەک دەیەوێت کولتووری خۆی بەسەر لاکەی تردا بسەپێنێت و ئەمەش دەبێتە هۆی ناکۆکی.

– زۆربەی جار دەبێتە هۆی تێکچوونی شیرازەی خێزان و لێکجیابوونەوە و پەرتەوازە بوون، هەروەها لەدەستدانی کاری فەرمی و نەگونجانی منداڵان لەگەڵ کولتوور و خوێندنی جیاواز ئەستەم دەبێت و زۆربەی جار دەبێتە هۆکار بۆ شەڕ و پەلاماری یەکتری و زیادبوونی دزی و دەیان کارەساتی تر.

بەپێی ئەنجامی توێژینەوەیەکی نەتەوە یەکگرتووەکان لەسەر داخورانی خۆڵی کشتوکاڵی و فراوانبوونی زەوی بیابان لە ئەفریقا، زیانەکانی لەسەر ئابووریی جیهان، ساڵانە بە چەندین ترلیۆن دۆلار مەزەندە دەکرێت.

سەرەڕای ئەوانەی کە ئاماژەمان پێ کرد؛ کاتێک ناوچەیەک چۆڵ دەکرێت، کولتوور و مێژووی ئەو ناوچەیە لەناودەچێت و بەرەو نەمان دەڕوات.

سوودەکانی خۆڵبارین

لە نووسینەکانی پێشوومدا، باسم لە لێکەوتە نەرێنییەکانی خۆڵبارین کردووە، لێرەدا پرسیارێک دێتە ئاراوە: ئایا خۆڵبارین تەنیا زیانی هەیە و بێسوودە؟ لە وەڵامدا دەڵێین نەخێر، هەندێک سوودی هەیە و لێرەدا ئاماژەیان پێ دەکەین:

– خۆڵی توێژی سەرەوەی خاک، سەرچاوەیەکی خۆراکیی باشە بۆ سیستمی ژینگە، بەتایبەتی بۆ ناوچەکانی رۆخی کیشوەرەکان و دەریاکان و تا رادەیەکیش زەریاکان. وا مەزەندە دەکرێت خۆڵی بیابانی گەورە، بارانەکانی دارستانەکانی ئەمازۆن بەپیت دەکات.

– ئەو خۆڵەی هەڵگری مادەی ئاسن و فسفۆڕە، سوودی بۆ بوونەوەرەکانی زەریا و دەریاکان هەیە، کە لە بنەڕەتدا کێشەی کەمیی ئەو دوو مادەیە لە ئاودا هەیە.

– سەرچاوەیەکی خۆراکیی سروشتییە بۆ زەوی. زاناکانی کشتوکاڵ دەڵێن: زۆربەی جار دوای خۆڵبارین، باران دەبارێت و پێهاتەکانی خۆڵەکە دەهێنێتە خوارەوە بۆ سەر زەوی و دەبێتە خۆراکێکی سروشتیی بۆ ناوچەکە.

– شارە پیشەسازییەکان لە گازە ژەهراوییەکان پاک دەکاتەوە.

– ئەو خۆڵەی کە دێتە ناو ماڵەکان بەهۆی خۆڵبارینەوە، دەبێتە هۆکار بۆ زیادبوونی هەستیاریی لەش و توانای بەرگریی لەش بەرانبەر بەکتریا و میکرۆبە زیانبەخشەکانی دەورمان زیاتر دەکات.

- ناوەڕۆکی بابەتێکی بڵاوکراوەی بەریتانی (دەیلی تەلەگراف)، داوا دەکات منداڵ رووبەڕووی تۆز و خۆڵبارین ببنەوە، چونکە تۆز بەرگریی لەشی منداڵ لە دژی هەوکردنی هەناسە کەم دەکاتەوە، هەروەها بەرانبەر تەنگەنەفەسییش بەرگریی زیاتر دەبێت.

- خۆڵبارین هۆکارە بۆ بەخشینی مادەکانی: ئاسن، فسفۆڕ، سلیکۆن، مەنگەنیز، مس و زینک بە ئاوی زەریا و دەریاکان، کە ئەو مادانە رۆڵێکی گەورە دەبینن وەک خۆراکی پێویست بۆ رووەکە بچووکەکان و قەوزەکان بۆ گەشەکردن و زۆربوونیان، کە ئەوانیش دەبنەوە بە سەرچاوەی خۆراک بۆ ماسییەکان.

- بەهەڵمبوونی ئاو لەسەر گەڵاکانی رووەک کەم دەکاتەوە لە کاتی کرداری ئاودەردان.

- بەسوودە بۆ گواستنەوەی هەڵاڵە بۆ پیتاندنی رووەکەکان.

- بەپێی راپۆرتێکی سایتی نیوز، هۆکارە بۆ لەناوبردنی هەندێک جۆری مێرووە زیانبەخشەکان، بۆ نموونە؛ ئەسپێ. تۆز ئەوەندە بچووکە دەچێتە ناو چاو، لووت و گوێی مێرووەکان و دەیانکوژێت.

- ڕێگری دەکات لە گەیشتنی هەندێک تیشکی زیانبەخش بۆ سەر زەوی.

ئەمانە و چەند سوودێکی تر کە بەردەوام زاناکان و لایەنی پەیوەندیدار توێژینەوە و لێکۆڵینەوەیان لەبارەوە دەکەن.

خۆڵبارینە پێوانەییەکان

کاتێک باس لە خۆڵبارینە بەهێزەکانی سەر گۆی زەوی دەکەین، هەر جارە بە رەنگێک ناوزەند دەکرێن: هەوری رەش، قاوەیی، نارنجی، سوور، خۆڵەمێشی... ئەو رەنگانە هەموویان دەشێن بەپێی ناوچەکە و جۆری خۆڵبارینەکە، هەروەها بەهۆی پەرشوبڵاویی رەنگەکانی شەبەنگی شەپۆلە درێژەکان، وەک: سوور، زەرد، نارنجی... بەهۆی بوونی چڕیی گەردیلەکانی خۆڵ لە بەرگەهەوادا، هەروەها بەهۆی بوونی هەور لە ئاسمان پێش خۆڵبارینەکە.

– یەکەم خۆڵبارینی چڕ، کە زاناکان وەک بەڵگەیەک تۆماریان کردبێت؛ هەرچەندە تا ئێستاش گەنگەشەی لەسەرە، خۆڵبارینێکی چڕی بیابانی میسرە لە (٥٠٠ پ.ز). لە کاتی گەڕان بەدوای نەوت لەو بیابانەدا، پاشماوەی ئەو هێزەی قەمبیزی دووی پاشای ئەخمینییەکانی ئیمپراتۆریەتی فارس دۆزرایەوە کە بەمەبەستی داگیرکردن هاتوونەتە ئەو ناوچەیە. مەزەندە دەکرێت ئەو هێزە ٥٠ هەزار شەڕکەر بووبن و هیچ شوێنەوارێکیان نەماوە لەو بیابانەدا و بەهۆی ناساوە توانراوە چەک و ئێسک و ئاسەواریان بدۆزرێتەوە. زاناکان دەڵێن بەهۆی خۆڵبارینێکی بەهێزەوە داپۆشراون و نەماون.

– یەکێکی تر لەو باهۆزە بەهێزانەی خۆڵبارین کە تۆمار کراون و باسیان لێوە دەکرێت، ئەوەی لە مێژووی نزیکدا روویان داوە، دیارترینیان ئەو باهۆزە بەهێزە خنکێنەرەی خۆڵبارینە، کە لە ویلایەتە یەکگرتووەکانی ئەمەریکا لە ساڵانی سییەکاندا روویداوە و ناوچەیەکی زۆری لە تەکساسەوە بۆ نبراسکا گرتووەتەوە و بووە بەهۆی کوشتنی رێژەیەکی زۆری مرۆڤ و مەڕومالات لەو

ناوچەیەدا، هەروەها کشتوکاڵیشی دواخستووە و نەیهێشتووە، بەتایبەتی دانەوێڵە. ئەمەش بوو بەهۆی برسێتییەکی گەورە، وای کرد زۆرێک لەو خێزانانەی کە سەرقاڵی کشتوکاڵ بوون، ئاوارە بن و لە شوێنی تر بەدوای کاردا بگەڕێن. هۆکارە سەرەکییەکانی ئەو باهۆزە، بریتی بووە لە: وشکەساڵی بۆ ماوەی چەند ساڵێک بەدوای یەکدا، هەڵەی سیاسەتی فیدراڵی لە دابەشکردنی زەوی، هەروەها کەمیی رۆشنبیری لە بەکارهێنانی ئاو و زەوی و خراپ بەکارهێنانیان... ئەو خۆڵبارینانە لە (١٩٣٠ – ١٩٣٨)ی خایاندووە و بە یەکێک لە خراپترین کارەساتەکانی ژینگە لە مێژووی جیهاندا ئەژمار دەکرێت، کە بووە هۆی ئەوەی ٢٠ ملیۆن هێکتار زەوی، بەتایبەت لە ناوچەکانی: کۆلۆرادۆ، نیومەکسیکۆ، ئۆکلاهۆما و تەکساس لەناو بچێت. ئەو ناوچەیەی بووە هۆی خۆڵبارینەکە، بە «قاپی خۆڵ – Bowl dust» ناوزەند دەکرێت.

– یەکێکی تر لە باهۆزە بەهێزەکان، باهۆزی خۆڵبارینی گەورەی بەیکەر سفیڵدە، کە لە ١٩ی کانوونی یەکەمی ١٩٧٧ لە باشووری کالیفۆرنیا رووی دا.

– هەروەها راپۆرتێکی دەیلی مەیلی بەریتانی، باس لە باهۆزە بەهێزەکانی جیهان دەکات، لەوانە: ئەو باهۆزە رەنگ رەشەی کە لە رووسیای سپی رووی داوە و رۆژی لێ کردوون بە شەوی تاریک. هەروەها ئەوەی لە رۆژئاوای باکووری چین دنیای سوور کرد، کە باهۆزێکی زۆر توند بووە.

– لە ناوچەکانی رۆژهەڵاتی ناوەڕاست چەندین باهۆزی بەهێز روویان داوە، لەوانە: لە ئوردن، سعودیە، عیراق، ئێران، ئیسرائیل، فەلەستین، لوبنان و میسر...

له هەندێک لەو باهۆزانەی کە لە سعودیە و ئیمارات روویان داوە، بە حەوت رۆژ گەیشتوونەتە هیندستان و پاکستان.

لە مێژووی میسردا چوار خۆڵبارینی بەهێز هەیە، بوونەتە هۆکار بۆ بڵاوبوونەوەی نەخۆشیی، لەوانە: سەحایا، کۆلێرا و مەلاریا... لە ساڵەکانی ١٩٩٧، ٢٠٠٥، ٢٠٠٧، ٢٠١٥. جگە لەو باهۆزە پێوانەیی و بەهێزانە، هـەزاران خۆڵبارینی نەرمتر لە جیهاندا روو دەدەن.

لەو شوێنانەی کە خۆڵبارینی بەهێز تیایاندا روو دەدەن:

فوجی، بەیجین، نیومەکسیکۆ، ئەگادیر، نەیجیریا، خەرتوم، کنساس، ئایسلاند، ئوستراليا، یوتا، ئیتاڵیا، هارمتان لە گینیا، لە لای ئەهرامەکانی جیزەی میسر، عیراق و ئێران... ئەم ماوەیەش بەهێزترین باهۆز لە عیراقدایە.

بۆ یەکەم جاریشە کە لە کوەیت بەو بەهێزییە دروست بێت. عیراقیش چووە لیستی ئەو وڵاتانەی خۆڵبارینی بەهێز بیگرێتەوە.

لەو پەنجا ساڵەی دوایی، دیاردەی خۆڵبارین زۆر زیاتر بووە بەهۆی چالاکییەکانی مرۆڤەوە.

ژن و ژینگه

پێم باش بوو لە کۆتایی ئەم زنجیرەوتارەدا، ئاماژە بە ڕۆڵی گرنگ و کاریگەریی ژنان لەسەر ژینگە بدەم، چونکە بەدرێژایی مێژووی مرۆڤایەتی، ژنان پەیوەندییەکی نزیکیان لەگەڵ سروشت هەبووە. ئەم پەیوەندییە، لە ڕێگەی بەرپرسیارێتی بەرانبەر بە ماڵەوە و خێزان، گرنگیدان بە تەندروستی و خۆراک و هەست بە بەرپرسیارێتی بەرانبەر بە نەوەکانی داهاتوو دەردەکەوێت.

لە ئێستادا کە جیهان ڕووبەڕووی کێشەی گەورەی ژینگەیی بووەتەوە، ڕۆڵی ژنان لە پاراستنی سروشت و ژینگەدا، بە شێوەیەکی بەرچاو گرنگتر بووە. ژنان نەک تەنیا وەک کەسانێکی کاریگەر لە ماڵەوەدا، بەڵکوو وەک ڕابەرێکی چالاک لە کۆمەڵگەدا ڕۆڵێکی سەرەکی دەگێڕن لە دروستکردنی هەڵوێستێکی بەرپرسیارانە بەرانبەر بە ژینگە.

ژنان پێگە و کاریگەریی سەرەکییان هەیە لەم بوارەدا، بەهۆی ڕۆڵی بەرچاویان لەناو خێزان و کۆمەڵگە لە ڕووی ئابووری، هۆشیاری و پەروەردەییەوە... لە زۆربەی کۆمەڵگەکاندا ژنان بەرپرسیارن لە بەڕێوەبردنی سەرچاوەکانی ئابووری و کاری ماڵ و ڕۆڵیان هەیە لە بەکارهێنانی ئاو، خۆراک، وزە، مادە کیمیاییە پاککەرەوەکاندا، بۆیە گرنگە هۆشیاریی بەرچاویان هەبێت دەربارەی چۆنیەتی بەکارهێنان و پاراستنی سامانە سروشتییەکان.

ژنان بە سروشتی خۆیان بیرکردنەوەی بەردەوامی و درێژخایەنیان هەیە بەهۆی بیرکردنەوەیان لە نەوەکانی داهاتوو، هەروەها زۆر هەستیارن بەرانبەر بە گۆڕانکارییەکانی ژینگەیی لە دەوروبەریاندا؛ ئەویش لەبەر کاریگەریی پیسبوونی ئاو و هەوا

لەسەر تەندروستیی خێزان و گرنگیی پاشەکەوتکردنی سەرچاوە سروشتییەکان لە ژیانی رۆژانەدا.

لە رووی پاراستن و پارێزگاری لە ژینگە، هەندێک خاڵی گرنگ هەن ژنان دەتوانن بەهەندی وەربگرن، لەوانە:

یەکەم: کەمکردنەوەی پاشماوەکان و پاشەڕۆکان:

- بەکارهێنانی کیسی قوماش و پووش لەجیاتی نایلۆن و پلاستیک، چونکە پلاستیک زیانێکی زۆر و درێژخایەن بە ژینگە دەگەیەنێت و باشتر وایە چەندی دەکرێت پاشماوەی پلاستیکی کەم بکرێتەوە.
- دووبارە بەکارهێنانەوەی دەبە و دەفر و جلوبەرگ.
- دوورکەوتنەوە لەو بەرهەمانەی کە پێچانەوەیان و لەقتوونانیان زیادەڕۆیی تێدا کراوە.

دووەم: پاراستنی سەرچاوەکان:

- پاراستنی ئاو لەکاتی شۆردنی ماڵ، قاپ و کەلوپەل، یاخود خۆشۆردن.
- چاودێریکردن و پاراستنی بۆری و تانکی ئاو لە لێچوون.
- بەکارهێنانی ئەو ئامێرانەی کە وزەی کارەبای کەمیان پێویستە.
- کوژاندنەوەی گڵۆپ و ئامێرەکان لەکاتێکدا کە پێویست نین.

سێیەم: پشتگیریکردن و بەکارهێنانی ئەو بەرهەمانەی دۆستی ژینگەن:

- هەڵبژاردنی بەرهەمی ئۆرگانی و سروشتی.
- دوورکەوتنەوە لەو بەرهەمانەی پاککەرەوە و جوانکاری کە مادەی کیمیایی زیانبەخشیان تێدایە.
- کڕینی ئەو بەرهەم و پۆشاکانەی کە لە کەرەستەی مادە سروشتییەکان دروست دەکرێن، بۆ نموونە؛ لۆکە و خوری.

چوارەم: باخداری:

- چاندنی رووەک و سەوزە لە باخ و حەوشە و تەنانەت لە بالکۆنەکانیشدا.

- بەکارهێنانی پەینی ئۆرگانی لەجیاتی پەینی کیمیاوی.

- پشتگیری لە کڕینی کەرەستەی کشتوکاڵیی خۆماڵی.

پێنجەم: پەروەردەی ژینگەیی:

- پەروەردەکردنی منداڵ و خێزان لەسەر گرنگی و بایەخی ژینگە.

- بڵاوکردنەوەی زانیاری و زانست دەربارەی ژینگە لە تۆڕە کۆمەڵایەتییەکاندا.

- بەشداریکردن لە چالاکییە ژینگەییەکان و بڵاوکردنەوەی هۆشیاریدا.

شەشەم: رۆڵی ژن وەک دایک، یاخود بەخێوکەر:

- چاندنی بەها ژینگەییەکان لای منداڵ لە تەمەنی بچووکییەوە.

- فێرکردنیان بە چۆنیەتی بەکارهێنانەوەی کەلوپەل.

- رێزگرتن لە سروشت و پێکهاتەکانی.

ژنان توانای ئەوەیان هەیە رۆڵێکی بەرچاو بگێڕن لە پاراستنی ژینگە و دروستکردنی داهاتوویەکی بەردەوام. لە رێگەی بەکارهێنانی توانای سروشتی و هەستیارییان بەرانبەر بە ژینگە، دەتوانن پێشەنگایەتی بکەن لە دروستکردنی جیهانێکی پاکتر و تەندروستتر بۆ هەمووان.

گرنگە پشتگیری لە ژنان بکەین و هەلی زیاتریان پێ بدەین بۆ بەشداریکردن لە بڕیاردان و جێبەجێکردنی پرۆژە ژینگەییەکاندا. بە یەکگرتنی هێز و توانای ژنان لەگەڵ هەوڵە کۆمەڵایەتییەکان، دەتوانین گۆڕانکارییەکی ئەرێنی لە ژینگەی خۆماندا دروست بکەین.