ڕێبەریی گوتنەوەی وانەی زیندەوەرزانی

ئامادەکردنی
کۆسار عەبدوڵڵا

ناوەڕۆک

بابەت	لاپەڕە
1. پێشەکی	3
2. چەند سەرنجێک لەسەر کۆمەڵێک بابەتی پەیوەست بە پەروەردە و قوتابخانە	5
3. بنەماکانی وانەگوتنەوەیەکی چالاک	15
4. **وانەکان**	17
5. تایبەتمەندی زیندەوەران	18
6. لێکۆڵینەوەی زانستی (پڕۆگرامی زانستی)	20
7. وزە و کارلێکە کیمیاییەکان	26
8. پێکهاتە کیمیاییەکانی لەشی زیندەوەر	28
9. کۆئەندامی هەرس	30
10. خانە و ڕێکخستنی لەش	32
11. زیندەهەمەجۆری و پەرەسەندن	33
12. کارلێکی نێوان زیندەوەران	39
13. ژینگەزانی	46
14. پیسکردنی ژینگە	47
15. ژینگەزانی زیندەوەران	48
16. کۆمەڵەی زیندەیی مرۆڤ	49
17. بەفیرۆدان و کەمبەکارهێنان	50
18. گواستنەوەی ناچالاک	52
19. گواستنەوەی چالاک	53
20. ڕۆشنەپێکهاتن	54
21. شەکرەشیبوونەوە	56

پێشەکی

شێوازی وانەگوتنەوە و گۆڕینی مامەڵەی مامۆستا لەگەڵ خوێندکاردا، گرنگرین هەنگاون بۆ گۆڕینی پرۆسەی پەروەردە و فێربوون بۆ پرۆسەیەکی چالاک کە خوێندکار بەڕاستی فێر ببێت و بەرهەمی هەبێت. قوتابخانە هەتا ئێستا شوێنێکی ناچالاکە و کاتێک خوێندکار دەچێتە ناویەوە خۆی بە بەشێک لەو پرۆسەیە نازانێت و ویستی فێربوون و بەرهەمهێنانیشی نییە، بەڵکو بەردەوام وا هەست دەکات کە فەرمانپێکراوە و دەبێت لەناو ئەو سیستەمەدا بێدەنگ بێت و داواکاریەکانی مامۆستاکەی بەباشی جێبەجێ بکات، ئەمەش سیستەمی سەربازیە نەک سیستەمی فێربوون و پەروەردە. هەر ئەمەشە وای کردووە خوێندکاران ڕقیان لە قوتابخانە بێت و ناچالاکبن و لەئەنجامدا کۆمەڵگەیەک دروست ببێت کە پاڵدانەوە و نەزانین پیرۆزتر بێت لە بەرهەمهێنان و فێربوون. دەستپێکردنی هەر هەنگاوێک بۆ گۆڕانکاری لە سیستەمی پەروەردەدا لە گۆڕینی کتێب و نۆژەنکردنەوەی بینای قوتابخانەوە دەست پێ ناکات، کتێبی تازە و قوتابخانەی بۆیاخکراو و مەنهەجی باش ناتوانن بمانخەنە سەر ئەو ڕێگەیەی کە فێربوون پیرۆز و بەهادارە و تێگەیشتن باشترە لە لەبەرکردن، ئەوەی کە دەتوانێت گۆڕانکاری گەورە دروست بکات گۆڕینی شێوازی وانەگوتنەوە و گۆڕینی کەسایەتی مامۆستایە. لە مێژوودا زۆرجار چاخانەکان زیاتر لە زانکۆکان پرسی گرنگیان تێدا گفتوگۆ کراوە. مامۆستا گەر بیەوێت دەتوانێت هەمان ئەو گفتوگۆیانەی کە لە زانکۆ و ناوەندە باشەکاندا دروست دەبێت، بیهێنێتە ناو پۆلەکەیەوە و بگرە دەتوانێت لەگەڵ خوێندکارەکانیدا کەشێک دروست بکات کە لە زانکۆ باشەکانیشدا بوونی نەبێت. زۆرجار مامۆستا پاساوی ئەوە دەهێنێتەوە کە خوێندکارەکان باش نین، یاخود دۆخی کۆمەڵایەتی و ئابووری لەبار نین، بەڵام ئەمانە هیچی پاساوی ئەوە نین کە ئێمە نەتوانین بەشێوازێکی باش وانەکانمان بڵێینەوە، ئێمە دەتوانین بە گۆڕینی شێوازی وانەگوتنەوە و دروستکردنی پەیوەندیەکی پتەو لەگەڵ خوێندکاران و خۆشویستنیان، گۆڕانکاری گەورە دروست بکەین.

ئەم کتێبە هەوڵێکە بۆ گۆڕینی شێوازی وانەگوتنەوە لە شێوازی گێڕانەوە و لەبەرکردنی بابەتەکانەوە بۆ شێوازێک کە بیرکردنەوە و گفتوگۆ تێیدا ئامانج بێت و لەگەڵ زۆربەی بابەتەکانیشدا ئەو بنەما زانستیانە بوروژێندرێت کە بنەمای بابەتەکانن و تەنها ڕووکەشی شتەکان نەبێت. لێرەدا دەمەوێت ئەوە بڵێم تەنها ئەزموونی سێ ساڵ وانەگوتنەوە ئەم کتێبەی بەرهەم نەهێناوە، بەڵکو گفتوگۆی بەردەوامم لەگەڵ هاوڕێیانم و خوێندکاران و خوێندنەوەی سەرچاوە باشەکان ئەم نووسینەیان بەرهەم هێناوە. تەواوی ئەو بابەتانەی لێرەدا باسم کردووە خۆم لەناو پۆلدا گوتومەتەوە و لەگەڵ فێرخوازاندا گفتوگۆمان کردووە. بەدڵنیاییەوە گەر مامۆستایەک بیەوێت شێوازی وانەگوتنەوەی بگۆڕێت

ڕووبەڕووی کێشـە دەبێـتەوە و لەوانەیە هەمـوو خوێنـدکاران لەگەڵ ئەم جـۆرەدا ڕانەیەن، بەڵام ئەمە مانای ئەوە نییە کە دەبێت واز بهێنین بەڵکو دەبێت بەردەوام هەوڵی دۆزینەوەی چارەسەری نوێ بۆ کێشەکان بدەین، هەر کەسێکی ئەزموونداری و کارامەش لەناو پیشـەکەی خۆیدا، کاری ئەوەیە چارەسەری ئەو کێشانە بکات کە ڕووبەڕووی دەبنەوە، نەک وازهێنان لە کـارەکەی و گەڕانەوەی بـۆ دواوە. دوای ئەوەی وەک هـاوڕێیەک لەگەڵ خوێنـدکارەکانت مـامەڵە دەکەیـت گرنگتـرین شـت ئەوەیە بە خوێنـدکارەکانت بڵێیـت، دەبێـت ئەو وانەیەی دەیخوێنن بێتە ناو ژیانیانەوە و تەنها باسکردنی شتێک نەبێت کە پەیوەندی بەوانەوە نییە. گەر خوێندکار هەستی بەم گۆڕانکارییە کرد بەدڵنیاییەوە ڕێز لەم شێوازە دەگرێت، چونکە تێیدا هەست بە بەرەوپێشچوون دەکات. هیچ مرۆڤێکیش نییە کە حەزی لە فێربوونی زیاتر نەبێت.

ئەم کتێبە لەسەر بابەتی زیندەوەرزانی وانەکانی قۆنـاغی ناوەندی و ئامادەیی (پـۆلی ٧ بـۆ ١٢) دانـراوە و دەکرێت مامۆسـتا بـۆ ئەو قۆناغـانە بەکـاری بهێنێت. مامۆسـتای وانەکـانی دیکەش دەتوانن شـێوازی کارکردنەکەی بەکار بهێنن و لە بابەتەکانی خۆیـان ئەو شـێوازە جێبەجـێ بـکەن. خـاڵێکی دیـکە ئەوەیە مەرج نیـیە ئەو مامۆسـتایانەی ئەم ڕێـبەرییە بەکـار دەهێنن ڕاستەوخۆ وەک خۆی بەکاری بهێنن بەڵکو دەکرێت شـێوازێک دروست بکەن کە لەو بچێت. هەروەها مەرج نییە ئەو گفتوگۆ و چالاکیانەی لە وانەیەکدا دانراوە لە یەک وانەدا تەواو بکرێت، بەڵکو دەتوانن بیکەن بە کۆمەڵێک چالاکی و بەدرێژایی وەرزی خوێندن کـاری لەسـەر بکەن. هەروەهـا یەکێک لە گرنگترین خاڵەکان ئەوەیە کاتێک خوێنکارەکان چالاکی دەکەن، مامۆستا بۆچوونی زانستی خۆی لەسەر چالاکیەکان بڵێت و بە زارەکی بێت یان بە نووسین، تێبینی (فیدباک) بە خوێندکاران بدات.

لێرەدا مـاوەتەوە ئەوە بڵێم کە دەکرێت ئەم بابەتـانە کەموکورتی زۆری تێدا بێت، بەڵام بـۆ ئەم سەرەتایە تەنها دەمەوێت بەشێک لەو ئەزمـوونە بگوێزمەوە و بەردەوامیش ئەم کتێبە تـازە دەکەمەوە هەتـاوەکو دەگەم بەوەی کە بـۆ هەمـوو وانەکـانی ئەو قۆنـاغـانە شـێوازێکی باش دابڕێژم. هەر هاوڕێ و مامۆستایەکی بەڕێزیش هەر تێبینی و ڕەخنەیەکی هەبوو، یان ویسـتی هاوکـاریم بکـات لە دانـانی شـێوازێکی باشـدا، زۆر سوپاسـی دەکەم لە ڕێگەی ئەم ئیمەیـــڵ و تەلەفـــونەوە (Kosar.1994@gmail.com و 07709110910) ئاگـــادارم بکاتەوە.

20.8.2022

سلێمانی

چەند سەرنجێک لەسەر کۆمەڵێک بابەتی پەیوەست بە پەروەردە و قوتابخانە

کاری پەروەردەیی و مامۆستایەتی یەکێکن لە کارە زۆر گرنگ و هەستیارەکان و تەنها کۆمەڵێک کاری سەرپێی و تەکنیکی نین. دەکرێت پەروەردەکارانی ناو قوتابخانە (بەڕێوبەر و مامۆستا و فەرمانبەر و توێژەران) پێیان وابێت بەشێوەیەکی زۆر تەکنیکی و ڕێکوپێک کارەکانی خۆیان دەکەن، بەڵام مامەڵەیەکی تەندروست لەگەڵ خوێندکارەکانیاندا نەکەن و بنەما مرۆیی و ئەخلاقیەکان جێبەجێ نەکەن. ئەم جۆرە مامەڵەیەش دەبێتە هۆی ئەوەی ئەم پەروەردەکارانە نەتوانن قوتابخانە و فێربوون لای خوێنکاران خۆشەویست بکەن و سەرنجیان بۆ لای بابەتەکان ڕابکێشن و ببنە کەسێکی متمانەپێکراو لەلایەن خوێندکارانەوە، هەروەها نەتوانن پەروەردەی ئەخلاقی پشانی خوێندکارەکانیان بدەن و بەپێچەوانەوە ڕەنگە کاریگەری خراپیان لەسەر خوێندکاران هەبێت و خوێنکارانیش کارە خراپەکانی ئەوان دووبارە بکەنەوە و کەشێکی نائارام و بێمتمانەیی لەناو قوتابخانەکەدا دروست ببێت. بۆیە هەر پەرەوەردەکارێک دەبێت زۆر بە ئاگاییەوە مامەڵە لەگەڵ ئەندامەکانی ناو قوتابخانەدا بکات و کەشێکی زۆر باش دروست بکات، تاوەکو هەمووان لەیەکتریەوە بنەمای باش فێر ببن. بۆیە دەبێت جەخت لەسەر ئەوە بکەینەوە کە پەروەردە هێنانی ژیانە بۆ ناو قوتابخانە و پشاندانی هەموو شتە باشەکانە بەکردەیی، پەروەردە ئەوە نییە کە سیستەمێکی دابڕاو لە واقیع و ژیان دروست بکەین و بمانەوێت بەزۆر خوێندکارەکانمانی پێ پەروەردە بکەین.

دڵسۆزی و ویستی چاکە

مرۆڤ گەر ویستی ئەوەی هەبێت کە هەموو کارەکانی چاک بێت و باشترین پێشکەش بکات ئەوە بەردەوام کاری بۆ دەکات و ناهێڵێت وەستاو و چەقبەستوو بێت و هەمیشە هەوڵی ڕاستکردنەوەی هەڵەکانی دەدات. ویستی چاکە ناهێڵێت پاساو بۆ هەڵە و حەزەکانمان بهێڵینەوە و وا دەکات عەقڵانییبوون و چاکە ببێت بە بنەمای هەموو کارەکانمان. ئەم بنەمایە سەرەکیترین بنەمای پەروەردە و فێربوونە، چونکە ئەو کەسەی ئەم ویستەی هەیە، ئەگەر شتێکیش نەزانێت، ئەوە بەردەوام هەوڵ دەدات کە باشترین پێشکەش بکات و هەوڵی زانین دەدات. یەکێک لە خراپترین ئەو شتانەی ئەمرۆ یەخەی پەروەردەی ئێمەی گرتووە ئەوەیە؛ بەشێکی زۆری ئەوانەی لە قوتابخانەدا کار دەکەن ئەم ویستەیان تێدا نییە و هەوڵی باشتربوون و بەرەوپێچوون نادەن و تەنها وەک بژێویەک تەماشای کارەکەیان دەکەن.

کردە نەک قسە

هەر پەروەردەکارێک پێش ئەوەی قسە بکات لەسەر بابەتێک، دەبێت خۆی بەردەوام بە کردەیی جێبەجێی بکات. کاتێک باسی خۆشویستنی مرۆڤ و بنەما و ئاکاری جوان و باش و کۆڵنەدان و فێربوون و یەکسانی و ڕێزگرتن بۆ خوێندکارەکانمان دەکەین، دەبێت خۆشمان بە کردەیی نیشانی بدەین. کاتێک باسی ڕێزگرتن و یەکسانی دەکەین، نابێت گرنگی بە هەندێک بدەین و هەندێکیش فەرامۆش بکەین، نابێت قسە لەگەڵ منداڵان نەکەین و خۆمان بە گەورە بزانین و هیچ بابەتێکی گرنگیان لەگەڵدا نەکەینەوە و بڵێین جاریٚ منداڵن و تێناگەن، یان مامۆستا خۆی بە هاوشانی خوێندکارەکانی نەزانێت و جگە لەو چەند خولەکەی کە وانەیان پێ دەڵێتەوە، بەهیچ جۆرێک مامەڵە و قسە و یاریان لەگەڵدا نەکات.

خۆشەویستی

پەوەردەکار ناتوانێت پەروەردەکار بێت گەر مرۆڤی خۆش نەوێت. خۆشەویستی بنەمای هەموو کارێکە، مرۆڤ گەر مرۆڤی خۆش نەوێت ئەوە ناتوانێت سوور بێت لەسەر فێربوونی و ناتوانێت بەرگەی ئەو ئازارانە بگرێت کە لەو کارەدا ڕووبەڕووی دەبێتەوە. ئێمە لە بارودۆخ و سەدەیەکدا دەژین کە زۆر ئاڵۆز و جەنجاڵە و مرۆڤەکان بە دروستی مامەڵە لەگەڵ یەکتریدا ناکەن، بۆیە تەنها خۆشویستنی مرۆڤ و جوانی و بنەما مرۆییەکان وا دەکات بتوانین بەرگە بگرین. مەحوی گوتوویەتی: *مەحەبەت ئێشی زۆرە، ڕێزی لێ دەگرم.*

هونەر

هونەر واتە پیشاندانی جوانی، کاتێک مۆسیقا لێدەدرێت شەپۆلێک جوانیمان بەردەکەوێت، تابلۆکان بەبێدەنگی پێمان دەڵێن جوانی چییە و بەبێدەنگیش گۆڕانکاریمان بەسەردا دەهێنن. زۆر گرنگە لە قوتابخانەدا گرنگی بە هونەر بدرێت، هونەر تەنها کێشانی وێنە نییە، هەموو پشاندانی جوانیەک هونەرە، هۆنراوەیەکی جوان هونەرە، باسکردنی جوانی هونەرە. مرۆڤ کاتێک لەگەڵ جوانی و هونەردا تێکەڵ دەبێت، ناتوانێت کردەیەکی ناشرین بکات، ڕێزی شتەکانی لەلا دەبێت، خۆشەویستی و جوانی تەواوی ژیانی داگیر دەکەن. خاڵێکی دیکە ئەوەیە هونەر سەر بە جیهانی خەیاڵە، خەیاڵیش بیرکردنەوەی مرۆڤ فراوان دەکات، بۆیە زۆر گرنگە منداڵان لە وانەی هونەردا چالاکی و بەشداریان هەبێت و کەشێکی باشیان بۆ دروست بکرێت. زۆرجار هەندێک لە قوتابیان ناتوانن وێنە بکێشن و خۆیاندی تێدا ببینەوە، دەکرێت ئێمە پێشنیاری کاری هونەری دیکەیان بۆ بکەین و مەرج نییە وانەی هونەر تەنها بۆ ئەو هونەرە بێت کە خۆمان تێیدا شارەزاین.

ڕێزگرتن و هاوڕێیەتی

ڕێزگرتن بنەمای دروستبوونی پەیوەندییە مرۆییەکانە، ئەگەر ئێمە ڕێز لە خوێندکاران و ئەندامانی قوتابخانەکەمان نەگرین، ئەوە ناتوانین پەیوەندیەکی تەندروستمان لەگەڵیاندا هەبێت. ئەگەر ئێمە ڕێز لە منداڵێک نەگرین ئەوە مافی ئەوە بە خۆمان دەدەین کە توندوتیژی بەرامبەری بکەین و لێی توورە ببین، هەروەها ئەگەر ڕێز لە سروشت نەگرین تێکی دەدەین. ڕێزگرتن و یەکسانی بنەمای مامەڵەی دروستن لەگەڵ ئەوانی دیکەدا و وا دەکەن مافی ئەوە بە خۆمان نەدەین کە هەڵە بەرامبەر بە خۆمان و ئەوانی دیکە بکەین. مامەڵەی مامۆستا و خوێندکار دەبێت تەواو هاوڕێیانە بێت؛ ئێمە هاوڕێکانمان خۆش دەوێت و ڕێزیان دەگرین و ئازاریان نادەین و بە مولکی خۆمانیان نازانین و گاڵتەشیان لەگەڵ دەکەین و سنووریش نابەزێنین، بەردەوام هەوڵیش دەدەین پەیوەندیمان لەگەڵ هاوڕێکانمان بپارێزین و کارێک ناکەین کە دڵیان برەنجێت. ئەمە بنەمای پەیوەندیەکی دۆستانە و بنیادنەرانەیە.

یەکسانی

هەموومان مرۆڤین، بەڵام بارودۆخی کۆمەڵایەتی وای لێ کردووین کە هەریەکەمان بە شێوەیەک بین، بۆیە بەشێکی زۆری ئەوانەی لە ئاستیان لە خوێندندا لاوازە یاخود کێشەیەکیان هەیە، بارودۆخ هەلی ئەوەی پێ نەداون. پرۆسەی پەروەردە دەبێت کار بکات لەسەر ئەوەی کە مافی یەکسان بۆ هەمووان برەخسێنێت و هەوڵی ئەوە بدات ئەو خوێندکارانەی کە درەنگتر فێر دەبن یاخود کێشەیان هەیە، بە شێوەیەک مامەڵەیان لەگەڵ بکرێت کە ئاستیان بەرز بکاتەوە و وەک ئەوانی دیکەیان لێبێت. هیچ چاکە و لێهاتووییەک لەوەدا نییە کە ئەوانەی ئاستیان باشە گرنگیان پێ بدەین و ئەوانەش کە بەلای ئێمەوە لاوازن، بارودۆخێکیان بۆ دروست بکەین کە زیاتر ڕقیان لە فێربوون بێت و لاوازتر ببن. چەندەها مامەڵەی وەک خەڵاتکردن و جیاکردنەوە هەن کە زیاتر ئاستی خوێندکاران لە قوتابخانەدا دادەبەزێنن و بارودۆخێکی دەروونی خراپیش بۆ ئەوانی دیکە دروست دەکەن.

لێبووردن

هەموومان پێمان خۆشە گەر هەڵەیەکمان کرد، لێمان ببورن. ئێمە لە قوتابخانەدا لەگەڵ مرۆڤدا مامەڵە دەکەین، مرۆڤیش هەموو کاتێک ئەگەری ئەوەی هەیە هەڵە بکات، زۆرجار مرۆڤ بە هەڵەیەک ژیانی خۆی لەناو دەبات کە هیچ شتێک لەو ژیانە گرنگتر نییە لەلای، ئیتر هۆی ئەوە چییە کە ئێمە کەلوپەل و شتەکانمان لە مرۆڤ لەلا پیرۆزترە؟ یان خۆمان سەدان هەڵەمان کردووە، بۆچی نەتوانین لە هەڵەی بەرامبەرمان ببورین و بەدڵێکی

فراوانەوە دەست بکەینەوە بە کارکردن، بەتایبەت کاتێک ئەو خوێندکارەی کە هەڵە دەکات تەمەن و ئەزموونی کەمترە. ئەگەر لە قوتابخانەدا بەم بنەمایە کار بکەین ئەوە توندوتیژی کەم دەکەینەوە و وا دەکەین فێرخوازان قوتابخانەیان لەلا خۆشەویستتر بێت و خۆشیان لە داهاتوودا بەو شێوەیە مامەڵە بکەن. بۆخۆم چەندەها جار ئەوەم بینیوە کە چۆن لێبووردەیی وای کردووە کەسایەتی خوێندکار گۆڕانکاری بەسەردا بێت و زیاتر ڕێز لە مامۆستاکەی بگرێت و توندوتیژی و سزادانیش تەنها کێشەکانی قوڵتر کردووەتەوە.

ڕاستگۆیی

یەکێک لە بنەماکانی فێربوون ڕاستگۆییە، ناکرێت ئێمە باسی فێربوون و زانست بکەین، بەڵام ڕاستیەکان بشارینەوە و قسەیان لەبارەوە نەکەین و پێمان وابێت شاردنەوەیان باشترە لە دەرخستنیان. بەدڵنیاییەوە ئێمە تەنها دەتوانین بۆ ماوەیەکی کورت ڕاستیەکان بشارینەوە، دواتر ناتوانین بەری پێ بگرین و خۆی دەردەخاتەوە. پەروەردەی ئێمە زۆرکات کاری لەسەر شاردنەوەی ڕاستیەکان کردووە، بەردەوام ئەو ڕاستیانەی کە گەورەکان زانیویانە لە منداڵیان شاردووەتەوە و وەڵامی هەڵەیان داونەتەوە و خۆیان لە پرسیارەکانیان لاداوە، لەلایەکی دیکەوە بیرۆکەیەکی زۆر باو لە قوتابخانە و دامەزراوەکانی فێربوونی ئێمەدا ئەوەیە، گەر مامۆستا شتێکی نەزانی نابێت بڵێت نازانم. لێرەوە ئێمە دەبێت ئەم تێڕوانینە هەڵانە لابەین، چونکە ئەو مرۆڤە کاتێک دەگاتەوە ڕاستیەکان و دەزانێت چەندین ساڵە لێی شاردراوەتەوە، بێمتمانەییەکی گەورەی لەلا دروست دەبێت و توشی کاردانەوەش دەبێت بەرامبەر ئەو کەس و دامەزراوانەی کە ڕاستیەکەیان لێ شاردووەتەوە.

توندوتیژی

توندوتیژی بریتیە لە هەر ئازارگەیاندنێکی جەستەیی یان دەروونی بەوانی دیکە. کۆمەڵگەی ئێمە هەر لە سیستەمی خێزانەوە تا هەموو سیستەمەکانی دیکە پڕە لە توندوتیژی و سەپاندنی دەسەڵات، هۆکاری ئەمەش گرنگینەدانە بە پەروەردەیەکی ناتوندوتیژانە و ڕۆشتنە لەسەر پەروەردەیەکی دیکتاتۆرانە. پەروەردەی ئێمە هەتا ئێستا ئەو سیستەمە سەربازیە بەسەریدا زاڵە کە لە پێشوودا هەبووە، بۆیە پێویستمان بە جوڵەیەکی فکری گەورەیە هەتاوەکو لەو عەقڵیەتەی پێشوو ڕزگارمان ببێت و کار لەسەر پەروەردەیەکی ئازادانە بکەین. یەکێکی دیکە لە هۆکارەکان ئەوەیە هەتا ئێستا پەروەردەکارانی ئێمە زانیاریان دەربارەی چۆنێتی بیرکردنەوە و مامەڵەکردنی منداڵان و هەرزەکاران نیە، بەتایبەت لەم قۆناغی بەجیهانیبوونەی ئەمڕۆدا. چ ڕەوایە لەناو قوتابخانەدا منداڵ تەنها بە هاوارکردن مامەڵەی لەگەڵدا بکرێت و داوای لێ بکرێت کە بێدەنگبێت و دانیشێت، یان لەسەر هەڵەیەک کە نازانێت چییە و تا ئێستا تێنەگیەشتووە لێی سزا بدرێت، ئەمە

تێنەگەیشتنە لە دەروونی منداڵ و قۆناغی منداڵی، یان ئەوە کەی ڕەوایە کاتێک لاوێک لە قوتابخانەدا هەڵە دەکات، کاردانەوەی مامۆستا و بەڕێوبەرەکان سێ ئەوەندەی هەڵەی ئەو لاوە هەڵەیە!

دەسەڵات

مرۆڤ بە سروشت حەزی لە موڵکایەتی و خاوەنداریێتیە، ئەمەش وا دەکات هێز کۆ بکاتەوە بۆئەوەی کە ئەوانی دیکە بخاتە ژێر ڕکێفی خۆیەوە. جا ئەگەر مرۆڤ لە سیستەمێکی توندوتیژدا گەورە ببێت، ئەم ویستەی بۆ دەسەڵات زۆر زیاترە، هەم لە پێناوی ئەوەی خۆشتر بژی، هەم لە پێناوی ئەوەی کە قەرەبووی ئەوە بکاتەوە کە لە منداڵیدا بەسەری هاتووە. دەبینین ئەمڕۆ لە کۆمەڵگەی ئێمەدا مرۆڤ حەز دەکات ببێت بە خاوەنپێگە و بەڕێوبەر و دەسەڵاتدار، بەبێ ئەوەی هیچ پلانێکی بۆ باشبەکارهێنانی ئەو پێگەیەی هەبێت و بەنیاز بێت بۆ شتێکی باش بەکاری بهێنێت. ئەمەش لەلایەک دەرئەنجامی ئەو پەروەردە توندوتیژانەیەیە کە باسمان کرد و لەلایەکی دیکەشەوە دەرئەنجامی ئەو دۆخە ئابووری و سیاسییەیە کە ئەگەر دەسەڵاتت نەبێ بەشت خوراوە و دەبێت هەوڵی بەدەستهێنانی پێگەیەک بدەیت. پەیوەست بە قوتابخانەوە مەبەستمە ئەوە بڵێم کە دەبێت پەروەردەکاران بە هەموو شێوەیەک خۆیان لە ویستی دەسەڵات دابماڵن و واز لەو عەقڵیەتە بهێنن کە ئەوان گەورەتر و خاوەن پێگەن و دەبیت خوار خۆیان کۆنترۆڵ بکەن، ناکرێت تۆ حەزت لێی نەبوو منداڵ یاری بکات، بڵێیت یاریکردن یان هەر کارێکی شیاوی دیکە لە قوتابخانەدا قەدەغەیە، ناکرێت ڕاکردن و تۆپتۆپێنی منداڵ بە ڕێزنەگرتن لە خۆت بزانیت و وابزانیت هێرشت کراوەتە سەر، ناکرێت ڕێگری بکەیت لە چالاکیەکی باشی ناو قوتابخانە بەبیانوی ئەوەی حەفتەی پێشوو دانەیەکی دیکە کراوە.

ستەم

لای پاوڵۆ فێرێری یەکێک لە بنەماکانی پەروەردە ئەوەیە دژ بە ستەم بێت، کاری پەروەردە ئەوە نییە ستەملێکراوان بکات بە ستەمکار، بەڵکو ئەوەیە کە ستەملێکراوان بهێنێتەوە ناو کۆمەڵگە و ستەمیش نەهێڵێت. ئێمە ڕۆژانە بەر ئەوە دەکەوین کە سیستەمی پەروەردەی تایبەت و حکومیش وا دەکەن چینایەتیەکی زیاتر لەناو کۆمەڵگەدا دروست ببێت و تەنها گرنگی بەوانە دەدەن کە لەڕووی ماددی یان توانای مێشکەوە لەوانی دیکە بەهێزترن و فێرخوازانی دیکەش فەرامۆش دەکرێن، ئەمەش وا دەکات ئەو سیستەمە بەرهەمهێنەری ستەم بێت نەک لابەری ستەم.

بەرهەمهێنان

بنەمای هەموو پێشکەوتنە کۆمەڵایەتی و ئابووری و سیاسیەکان ئەوەیە کە مرۆڤ باوەری بە بەشداریکردن لە کۆمەڵگەدا هەبێت و کاریگەری بەرهەمهێنەر و ئەخلاقیانە بکات. ئەمرۆ بەڕادەیەک دۆخی کۆمەڵایەتمان خراپ بووە کە ڕێز و خۆشەویستی بۆ هیچ بەرهەمهێنانێک نەماوە. جوتیارێک لە کێڵگەکەیدا ویستی بەرهەمهێنانی نییە و تەنها گرنگی بەوە دەدات چۆن پارە کۆ بکاتەوە، بەهەمان شێوە مامۆستایەکی زانکۆش گرنگی بە بەرهەمهێنان نادات و تەنها موچەکەی لەلا مەبەستە. لێرەوە بۆ دروستکردنی هەر گۆڕانکاریەک، پەروەردەی ئێمە دەبێت لە پەروەردەیەکی بەکاربەری زانست و مەعریفەوە ببێت بە بەرهەمێنەری مەعریفە و قوتابیان و مامۆستایان و خوێندکاران بەتەواوەتی هەوڵی فێربوون و چارەسەرکردنی کێشەکانی ناو قوتابخانەکەی خۆیان و کۆمەڵگەکەیان بدەن. ناکرێت قوتابخانە گفتوگۆی هیچکام لە کێشەکانی ناو کۆمەڵگەی تێدا نەکرێت و هەوڵی ئەوەشی تێدا نەدرێت کە هیچکام لەو کێشانە چارەسەر بکرێن. ناکرێت قوتابخانەی ناو لادێیەک هیچ گرنگی بە کشتوکاڵ و بابەتی کشتوکاڵ نەدات و چارەسەری کێشە کشتوکاڵیەکان نەدۆزێتەوە، لەکاتێکدا لە لادێدا ئەوە کاری زۆربەی خەڵکەکەیە.

داپۆشینی کێشەکان نەک چارەسەرکردنیان

یەکێک لە کێشە سەرەکیەکانی سیستەمی پەروەردەی ئێمە ئەوەیە، ناتوانێت چارەسەر بنەڕەتی کێشەکان بکات و تەنها کارێک دەکات کێشەکان گەورە نەبن و کار لە دۆخی ناو پۆل نەکەن، یان نەیەنە ناو قوتابخانەوە. کاتێک لەناو سیستەمێکدا سزادان بژاردەی سەرەکیە، ئەوە مانای ئەوەیە کە چارەسەر بوونی نییە و تەنها کارێکمان کردووە کە شتەکان لەبەرچاوی ئێمەدا ڕوو نەدەن. کاتێک منداڵێک دێتە ناو قوتابخانەوە، مامۆستا و بەڕێوبەرانی قوتابخانە هەرگیز ڕەچاوی ژیان و کێشەکانی ئەو منداڵە ناکەن، هەرکات هەڵەش بکات یان کارێک بکات بە دڵی ئەوان نەبێت، ڕاستەوخۆ سزا و توندوتیژی بۆ کپکردنەوەی بەکار دەهێنن، یاخود کاتێک دیاردەیەکی باوی ناو کۆمەڵگە بێتە ناو قوتابخانەوە و سیستەمەکە بەدڵی نەبێت، تەنها چارەسەر لەلای بەڕێوبەرانی قوتابخانە قەدەغەکردنەیەتی لە قوتابخانەدا و هیچ ڕێگەیەک بۆ هۆشیارکردنەوە و چارەسەری ناگرنە بەر.

بەبێسوود نەبینین

بنەمـایەکی گرنـگ کە دەبێـت لە خوێنـدن و قوتابخـانەدا هەبێـت ئەوەیە کە خوێنـدکاران وا هەسـت نەکەن کە ئەو وانـانەی دەیخـوێنن بێسـوودە و هـیچ شـتێکی بۆ ژیانیـان پێ نییە، هەروەها وا هەسـت بکەن ئەو وانەیە کارامەییەکی زیـاتری بۆ ژیانیـان پێ بەخشـیون. زۆر گـرنگە کاتێک مامۆسـتا بۆ یەکەمجـار دەچێتە پۆلەوە ئامـانجی خۆی و گرنگی وانەکەی و گرنگی قوتابخانە وەک شوێنێک بۆ فێربوونی کۆمەڵایەتی (فێربووون لە ئەوانی دیکەوە) بۆ خوێنـدکارەکانی ڕوون بکـاتەوە، نەک خێرا دەسـت بکـات بە شـیکردنەوەی بابەتێک. پاشـان دەبێت مامۆسـتا بە شـێوەیەک وانەکانی دابڕێژێتەوە کە لەگەڵ ئەم بنەمـایەدا سـازگار بێت، واتە هـیچ گرنـگ نیـیە گەر تـۆ یەکەمجـار باسـی گرنگـی وانەکەت بکەیـت، بەڵام لە کـاتی خوێنـدنی وانەکانـدا خوێنـدکارەکان هـیچ سـوود لەو وانەیە وەرنەگـرن و تەنهـا فێـری لەبەرکردنیان بکەیت. یەکێک لەو ڕێگەیانەی کە خوێندکاران سوود وەردەگرن ئەوەیە هەر شتێکتان باس کرد سەرەتا بنەمـا زانسـتی و تیۆریەکەی بەباشـی ڕوون بکەنەوە، بۆ نمـونە کاتێک لە وانەی کۆمەڵایەتیـدا دەچیـتە سـەر باسـی حکـومەت، ناکرێت باسـی ئەوە نەکەیت پەیمـانی کـۆمەڵایەتی چییە، یـان کاتێک لە وانەی کوردیدا دەچیـتە سـەر باسـی ڕێزمـان و خاڵبەنـدی، ناکرێـت باسـی ئەوە نەکەیـت کە چـۆن نووسـین ڕۆڵـی هەیە لە گەیانـدنی بیرۆکەکانـدا و ئایـا کەی نووسـین دەتوانێـت بیرۆکەکـان بەباشـی بگەیەنێـت. یەکێکـی لە ڕێگەکانی دیکە بۆ ئەوەی فێرخواز بابەتەکە بە بێسوود نەبینێت ئەوەیە، ئەو شـتە کردەییـانە بـاس بکەن کە لەسـەر ئەو یاسـایە دروسـت کـراوە، بۆ نمـونە چـۆن لە فڕۆکەدا حسـاب بۆ یاسـای هێـزی کێشـکردن و بـابەتی لێخشـاندن کـراوە، یـان چـۆن لە عەزلکردنـی مـاڵ و باڵەخانەکاندا حساب بۆ یاسای سێرمۆداینامیک کراوە.

کاری پێکەوەیی

یەکێک لە گرنگترین ئەو شتانەی کە دەبێت خوێندکار لە قوتابخـانەدا فێری ببێت ئەوەیە کە کاری پێکەوەیی بەرهەمەکەی باشترە لە دەستکەوتی کەسی، ئەمەش کاتێک خوێندکار فێری دەبێـت کە قوتابخــانە گرنگـی بە پێکەوەکــارکردن بــدات و پــڕۆژە و کۆمەڵێـک کــار بە خوێندکاران بسپێرێت کە بەتەنیا نەکرێت، هەروەهـا دەبێت گرنگی بە دەسـتکەوتی بەکۆمەڵ بدرێت و هێندە جەخت لەسـەر یەکەمبوون و دەسـتکەوتە کەسـییەکان نەکرێتەوە. بەداخەوە تائێستا پەروەردەی ئێمە تەنها ئامانجی ئەوە بووە خوێندکار نمرە بهێنێت و پاداشتی ئەوانە بکات کە یەکەمن و کەمترین بایەخ بە کاری بەکۆمەڵ و بەرهەمهێنان دراوە.

گفتوگۆ و ڕەخنە

ئێمە لە گفتوگۆکردندا دەچینە ناو بنەما عەقڵیەکانی یەکترەوە. کاتێک لەگەڵ هاوڕێ و هاوپیشەکانماندا گفتوگۆ دەکەین کەموکورتی بیروباوەڕەکانمان بۆ دەردەکەوێت و دەکەوینە بیرکردنەوەوە و هەوڵ دەدەین بنەماکانی بیرکردنەوەمان بگۆڕین. کاتێک لە قوتابخانەدا نزیکی بیست بۆ سی کەس لەناو پۆلێکدان، ئەوە هەلێکی باشە بۆ گفتوگۆکردن و مامۆستا و خوێندکاران نابێت ئەو هەلە لەدەست بدەن، دەبێ گرنگی گفتوگۆ لەلای خوێندکاران ڕوون بێت و هەوڵ بدەن خۆیان گفتوگۆی بنیادنەرانە بکەن و لە هەرکوێدا هەڵەیەکی زانستی یان لۆژیکیان کرد، مامۆستا بۆیان ڕاست بکاتەوە. خاڵێکی دیکە ئەوەیە لە کاتی گفتوگۆکاندا هەمووان و بەتایبەتیش مامۆستا بە سنگێکی فراوانەوە گفتوگۆکان قبوڵ بکەن و کاتێک کە ڕەخنەیان لێگیرا وەک شەڕێکی کەسیی تەماشای نەکەن، زۆر گرنگە ڕەخنە قبوڵ بکەین و ببێتە نەریتێک لەناوماندا کە کاتێک ڕەخنەمان لێدەگیرێت بە خۆماندا بچینەوە و ئەگەر بەرامبەر ڕەخنەکەشی لەجێی خۆیدا نەبوو، بەدوای ئەوەدا بگەڕێین کە بۆچی ئەو ڕەخنەیەی گرتووە، یان بۆچی ئەو تێڕوانینەی هەیە و هەوڵبدەین خۆمان چاک بکەین، نەک بەدوای ئەوەوە بین پاساو بۆ هەڵەکانمان بهێنینەوە و بەدوای تۆڵەکردنەوە لە بەرامبەرمان بگەڕێین. زۆر گرنگە لە دامەزراوە فەرمیەکاندا هەفتانە کاتێک بۆ گفتوگۆ و قسەکردن لەبارەی کەموکورتیەکانەوە هەبێت و هەمووان لەو کاتەدا سەرنجی خۆیان لەسەر کارەکان بڵێن و کار لەسەر چارەسەرکردنی بەربەستەکان بکەن، ئەگەر مەودایەک دروست بکرێت بۆئەوەی خوێندکارانیش بێنە ناو گفتوگۆکانەوە ئەوە یەکێک دەبێت لە بنیاتنەرترین کارەکان و وا دەکات بۆ هەمووان ڕوون بێت کە کێشەکان چین و هەموانیش خۆیان بە بەرپرسیار بزانن لە چارەسەرکردنی کێشەکان.

کات

گرفتێکی گەورەی ناو قوتابخانەکان نەبوونی کاتە بۆ پێکەوەکارکردن و چالاکی و شیکردنەوەی بابەتەکان بە شێوەیەکی کرداری. گەر بتەوێت کار لەسەر دروستکردنی سیستەمێکی پاککردنەوەی ئاو، چالاکیەکی ژینگەیی، گوتنەوەی کۆرسێکی جیاواز دەربارەی هەر بابەتێک، نۆژەنکردنەوە و چارەسەرکردنی کێشەکانی ناو قوتابخانە لەگەڵ خوێندکاران یان هەر شتێکی دیکە بدەیت، کات ڕێگەت نادات کە لەگەڵ فێرخوازەکاندا باسی ئەو بابەتانە بکەیت و کاریان لەسەر بکەیت. لە دۆخی ئەمڕۆی قوتابخانەکانی ئێمەدا هیچ کاتێک تەرخان نەکراوە بۆ هیچ چالاکیەکی زیادە و هەمووی بە وانە پڕ کراوەتەوە، ئەمە گرفتێکی گەورەیە و زۆرکاتیش هۆکارەکەی نەبوونی خوێندنگەی پێویست و دوو دەوامیە. دوای کۆڕۆنا ئەو هەلە لە هەندێک قوتابخانەدا ڕەخسا کە لە ڕێگەی کۆبوونەوەی ئۆنلاینەوە مامۆستایان و قوتابیان بتوانن پەیوەندیان هەبێت و کار لەسەر بابەتێک بکەن، بەڵام هێشتا ئەوە بە

هێندەی ئەوە کاریگەری نییە کە لەناو قوتابخانەدا کات بۆ پێکەوەکارکردن و پەیوەندی ڕاستەوخۆ هەبێت، پاشان خوێنکار لەناو قوتابخانەدا کەشێکی بۆ دروست نەکراوە کە حەزی بە کارکردن بێت، ئەی چۆن کاتە بەتاڵەکانی بدات بە قوتابخانە؟

تێبینیپێدان (فیدباک)

هەموو ئەو سەرنج و هەڵسەنگاندنانە دەگرێتەوە کە مامۆستا بە خوێندکار یان خوێنکار بە مامۆستای دەدات تاوەکو بیروڕایەکی بۆ ڕاست بکاتەوە یان بابەتەکەی بۆ دەوڵەمەندتر بکات. فیدباک بە هەردوو شێوەی زارەکی یان نووسینەکی دەدرێت. زۆر گرنگە کاتێک خوێنکارەکانت چالاکیەک دەکەن، بە هەرکام لەو دوو شێوەیە بێت، فیدباکیان بدەیتێ و تێبینی خۆت لەسەر کارەکانیان پێ بڵێت، بە ئامانجی ئەوەی کارەکانیان باشتر بێت. لە لێکۆڵینەوە نوێیەکاندا باس لەوە دەکرێت کە فیدباک کاریگەترین ڕێگەیە بۆ بەرەوپێشچوونی ئاستی خوێندکار و گەشەکردنی تواناکانی. زۆرجار کاتێک داوا لە خوێندکاران دەکەیت لەسەر بابەتێک بنووسن، ڕەنگە بەهۆی زۆری ژمارەی خوێندکارانەوە کاتی ئەوەت نەبێت یەکەیەکە فیدباک بە هەموویان بدەیت، بەڵام دەکرێت ئەو کارانە بخوێنیتەوە کە کردوویانە و بەگشتی فیدباکیان لەسەر کارەکانیان بدەیتێ و باوترین کێشە و هەڵەکانیان بۆ ڕاست بکەیتەوە. بۆیە ئەگەر دڵسۆزی خوێندکارەکانتیت، پرسیارێکی کراوە کە وەڵامی جیاواز هەڵبگرێت، یان پرۆژەیەکیان پێ بدە با کاری لەسەر بکەن و دواتر تێبینیان بدەرێ لەسەر ڕاستی و هەڵەیی کارەکانیان، نەک بەردەوام تاقیکردنەوەیان بکەیت و وابزانیت تاقیکردنەوە و شتلەبەرکردن بەرەوپێشیان دەبات.

پاداشت و سزا

کردەی ئەخلاقی ئەو کردەیە ئازادانەیە و مرۆڤ لەپێناوی ئەوەدا دەیکات کە کردەیەکی چاکە. هەر پاڵنەرێک وا لە ئێمە بکات کە بەزۆر کردەیەکی چاک بکەین، یان لە کردەیەکی خراپ دوور بکەوینەوە، ئەوە لە کاتی نەمانی ئەو پاڵنەرەدا دەگەڕێینەوە دۆخی پێشووترمان. ڕاستە کاتێک سزادان بەکاردەهێنیت، ئەنجامێکی خێراترت دەست دەکەوێت و گۆڕانکاری دەبینیت، بەڵام ئەمە تەنها شتەکەی کپ کردووەتەوە، نەک چارەسەری کردبێ، بۆیە کاتێک فشارەکە نەما، دەبینت کەسەکە هەمان کار دەکات. بەهۆی ئەو پەروەردە توندوتیژەی کە لە ڕابردوودا هەبووە، هەمیشە پێیان وابووە سزادان مرۆڤ چاک دەکات و خێرا بۆ کۆنترۆڵکردنی شتەکان بەکاریان هێناوە، بۆیە ئێستا تاکی ئێمە جگە لە سزادان هیچ چارەسەرێکی دیکە بە مێشکیدا نایەت و نازانێت کە دەکرێت خۆشەویستی و چاکە باشتر شتەکان بگۆڕن. لەلایەکی دیکەوە لە بەرامبەر سزادان، پاداشتکردن دانراوە کە ئەویش تەنها جوڵاندنی حەزی مرۆڤەکەیە بەرەو بەدەستهێنانی شتێک و فەرامۆشکردنی عەقڵانیبوونی

کردەکەیە. بۆیە ئەگەر بمانەوێت کارێک بکەین کە تاکەکان بەرەوپێش بچن، باشترە هەل برەخسێنین نەک پاداشت بکەین. هەلڕەخساندن واتە ئەوەی کاتێک کەسێک دەیەوێت لە بوارێکدا بەرەوپێش بچێت و کاری باش بکات، تۆ هەموو هاوکاریەکی دەکەیت تاوەکو ئەوە بکات. ئەمە گرنگترە لەوەی بە پاداشتێک لایەنی سۆزداری کەسەکە بجولێنیت.

تاقیکردنەوە

دەتوانین بلێین تاقیکردنەوە شێرپەنجەی پەروەردەی ئێمەیە. چەندەها جار لە قوتابخانە داوام لە خوێندکارەکان کردووە چالاکیەک بکەن یان ڕاپۆرتێک بنووسن، بەلام بەهۆی تاقیکردنەوەی ڕۆژانەی وانەکانی دیکەوە کاریان لەسەر نەکردووە و گرنگیان پێ نەداوە. تاقیکردنەوە نە فێربوون خۆشەویست دەکات و نە توانای خوێندکاران پێش دەخات، بەلکو زۆرجار کۆمەلێک پرسیاری داخراوە کە یەک وەلام هەلدەگرێت و وا دەکات مێشکیان چالاک نەبێت و بیر لە هیچی دیکە نەکەنەوە. ڕاستە لە سیستەمێکداین کە تاقیکردنەوەی پۆلی ١٢ گرنگیەکی زۆری هەیە و تارادەیەک چارەنووسسازە، بەلام ئەمە مانای ئەوە نییە کە هەموو سالەکانی دیکەی خوێندکار و فێربوون بکەین بە قوربانی ئەو قۆناغە، ئەگەر خوێندکارێکت نمرەی دلخوازی خۆی نەهێنا، تۆ بۆ ژیان و فێربوون چیت پێداوە؟

بنەماکانی وانەگوتنەوەیەکی چالاک

وانەگوتنەوەی چالاک ئەو ئەو وانەگوتنەوەیەیە کە خوێندکار لێیەوە بنەماکان فێر دەبێت و شتەکان دەبەستێتەوە بە ژیان و ڕاستیەکانەوە. لە وانەگوتنەوەی چالاکدا خوێندکار بەشدار دەبێت و خۆی بەرەوپێش دەبات و وردەوردە ئاستی فێربوونی بەرز دەبێتەوە. یەکێک لە سەخترین کارەکانی مامۆستا ئەوەیە وانەگوتنەوەکەی بە شێوەیەک دابڕێژێتەوە کە ببێت بە وانەگوتنەوەیەکی چالاک و خوێندکاران تێیدا فێر ببن. ئەگەر بتەوێت وانەکانت بگۆڕیت بۆ ئەم جۆرە لە وانەگوتنەوە، بەدڵنیاییەوە ئەم کارە لە ماوەیەکی کورتدا ناکرێت و دەبێت پێش وانەکە بیر لەوە بکەیتەوە چۆن وانەگوتنەوەکەت بکەیت بە وانەیەکی چالاک، بۆ ئەمەش دەبێت بەردەوام سوود لە ئەزموونی ڕابردووت وەربگریت و هەوڵی گەڕان و دۆزینەوەی پرسیار و چالاکی بکەیتەوە بۆ خوێندکارەکانت و ئاگات لە بابەتەکانی دەرەوەی زانستەکەی خۆشت هەبێت. پاشان دەبێت ئاگات لەوە بێت هەموو بابەتێک بە یەک شێواز ناکرێت بە وانەیەکی چالاک و شێوازی جیاوازی پێویستە. ئەم کتێبەش بەو ئامانجە نووسراوەتەوە کە یارمەتیدەرت بێت لەوەی کە وانەکەت بگۆڕیت بۆ ئەو جۆرە لە وانەگوتنەوە.

فێربوونی قووڵ نەک فێربوونی ڕووکەش

ئەگەر بمانەوێت وانەکانمان ئاستی خوێندکار بباتە پێشەوە دەبێت کار لەسەر فێربوونی قووڵ بکەین. فێربوونی قووڵ واتە فێربوونی بنەماکان و لەو جۆرە فێربوونەدا، خوێندکاران کار دەکەن و بیر دەکەنەوە و لێکدانەوە دەکەن و ڕەخنە دەگرن. لەم جۆرەدا دەبێت بابەت و زانیاریەکان بەیەکەوە پەیوەست بکرێنەوە و تەنها فێربوونێکی ڕووکەش نییە کە خوێندکاران زانیاریەکان لەبەر بکەن و بەکاری نەهێننەوە، یان نەیبەستنەوە بە بابەتێکی دیکەوە. بۆ نموونە لە وانەی ئەدەبدا فێربوونی ڕووکەش ئەوەیە پێناسەی شیعر و چیرۆک لەبەر بکەین، بەڵام فێربوونی چالاک ئەوەیە بپرسین شیعر چییە؟ چۆن قسە ڕیزکردن و شیعر لە یەکتری جیا بکەینەوە؟ یان لە وانەی مێژوودا فێربوونی ڕووکەش ئەوەیە کە بزانین جەنگی جیهانی ساڵی چەند ڕووی داوە و چەند کەس کوژرا؟ بەڵام فێربوونی چالاک و قووڵ ئەوەیە، بپرسین بۆچی جەنگ ڕوودەدات؟ کاریگەری ئابووری لەسەر جەنگ چییە؟ ئایا دەکرێت جەنگ سوودی هەبێت؟ ئەم جۆرە پرسیارانە هانی بیرکردنەوە دەدەن و خوێنکار شتی گرنگیان لێوە فێر دەبێت.

پرسیاری کراوە نەک پرسیاری داخراو

پرسیاری کراوە ئەو پرسیارەیە کە وەڵامەکەی یەک وەڵام نییە و چەندین ئەگەر هەڵدەگرێت کە خوێندکار دەبێت بیری لێ بکاتەوە و بەشوێنیدا بگەڕێت. بۆ نموونە کاتێک دەپرسیت هۆکارەکانی گۆڕانی کەشوهەوا چییە، یان بۆچی توندوتیژی خراپە، ئەو پرسیارانە کراوەن و هانی بیرکردنەوە دەدەن و خوێندکار چالاک دەکەن.

بەڵام پرسیاری داخراو ئەو پرسیارەیە کە یەک وەڵام هەڵدەگرێت و زانیاریەکانی ناوی لەبەر دەکەین. بۆ نموونە ئەگەر بڵێین ئەو گازانە بژمێرە کە ژینگە پیس دەکەن، یان بڵێین ساڵی چەند ئەو

شته ڕوویدا، یان پرسیارێکی هەڵبژاردن کە وەڵامەکەی تەنها لەبەرکردنی زانیاریەکانی بوێت. ئەمانە هەمووی کۆمەڵێک پرسیارن کە ناکرێت لە فێربوونی چالاک و قوڵدا گرنگی پێ بدرێت. ڕاستە ئێمە هەندێکجار لە تاقیکردنەوەکاندا پابەند دەکرێین بەم شتانەوە، بەڵام ناکرێت ئێمە هەموو وانەکانیشمان بەم پرسیارانەوە بکوژین.

گفتوگۆ و مێتۆدی سوکراتی

بەهۆی گفتوگۆوە دەتوانیت وانەگوتنەوەکەت بگۆڕیت بە وانەگوتنەوەیەکی چالاک و خوێندکارەکانیشت زۆر چێژ لە بابەتەکان وەردەگرن. میتۆدی سوکراتی لەو شێوازەوە وەرگیراوە کە سوکرات بەکاری دەهێنا بۆ ڕوونکردنەوەی بابەتەکان بۆ کەسانی بەرامبەر. سوکرات کاتێک لەگەڵ کەسێکدا دەکەوتە گفتوگۆ، خۆی دەکرد بە نەشارەزا و وای پشان دەدا هیچ لەو بابەتە نازانێت و بەردەوام پرسیاری وردی لە بەرامبەرەکەی دەکرد، تاوەکو بەرامبەرەکەی دەگەیشتە خاڵێک کە ڕاستی و هەڵەیی بابەتەکەی خۆی بۆ دەردەکەوت و دەگەیشتە شوێنێک کە ئەگەر بۆچوونەکەی هەڵە بووایە، ناچاربوو دووبارە بیر لە بۆچوونەکەی بکاتەوە.

بۆ نمونە دەتوانیت لە باسی پیسکردنی ژینگەدا بپرسیت، بۆچی مرۆڤ ژینگە پیس دەکات؟ یەکێک لە خوێندکارەکان وەڵام دەداتەوە و دەڵێت، زەوی بۆ ئێمە دروست کراوە و دەبێت بەکاری بهێنین و ئەوەش ئاساییە. دواتر تۆش دەپرسیت ئایا تۆ جێگەی دانیشتنەکە خۆشت پیس دەکەیت و ناپیارێزیت؟ ئەگەر وەڵامەکەی بەڵێ بوو، ئەو کاتە دەتوانیت بپرسیت، باشە ئایا تۆ دەتوانیت ماڵی دراوسێکەتان پیس بکەیت، بۆ نمونە دەڵێت نەخێر. ئەو کاتە تۆش دەپرسیت، بۆچی ناتوانیت ماڵی دراوسێکەتان پیس بکەیت، بەڵام ڕێگە بە خۆت دەدەیت کە ئەو ژینگەیە پیس بکەیت کە بەتەنها هی تۆ نییە و هی مرۆڤ و ئاژەڵەکانی دیکەشە و بەو شێوەیە بەردەوام دەبن لە گفتوگۆ.

بەڵام ئاگاداری ئەوەبە لەم شێوازەدا دەبێت زۆر شارەزای لۆجیک بیت تاوەکو بتوانیت هەڵە لۆجیکیەکانیان بۆ ڕاست بکەیتەوە.

چی فێربوون؟

زۆر گرنگە ئەگەر بتوانیت لە کۆتایی وانەکانتدا داوا لە خوێندکارەکانت بکەیت کە ئەو وانەیەی بۆت باسکردوون بنەمایەکی لێ وەربگرن و بڵێن ئەم شتەی لێوە فێربووین. بۆ نمونە دەکرێت لە وانەی پیسکردنی ژینگەدا یەکێکیان بڵێت کەواتە بەکارهێنانی مێرووکوژەکان شتێکی نەشیاوە و ئاو و خاک پیس دەکات، یان لە وانەی پیسکردنی ئاودا بڵێت، کەواتە ئەو تایت و سابوونەی زیاد لەپێویست بەکاری دەهێنین، ئاوی خەڵکێکی دیکە پیس دەکات. یان لە وانەی بەفیڕۆچوونی وزەدا بڵێت، زۆرترین ئەو وزەیەی کە لەماڵەکانماندا بەکاری دەهێنین، هەمووی بەفیڕۆ دەچێت و پێویستە باشتر ماڵەکانمان عەزل بکەین. ئیتر بەم جۆرە تۆ دەزانیت چەندە تێگەشتوون و ئەگەر هەڵەتێگەیشتنێکیش هەبێت ئەوە گفتوگۆی دەکەیت لەگەڵیان و دەزانیت لەکوێدا پەیامەکانت نەگەیشتوون.

وانەکان

تایبەتمەندیی زیندەوەران

زیندەوەران لە خانە پێک هاتوون و گەشە دەکەن و زۆر دەبن و وزە بەکار دەهێنن و هاوسەنگیی ناوەکیان دەپارێزن و لە ئاستێکی بەرزی ڕێکخستندان، ئەمە تایبەتمەندیی زیندەوەرانە و بەمە لە شتە نازیندووەکان جیا دەکرێنەوە.

لەم وانەیەدا زۆر گرنگە لە ڕووی لۆژیکیەوە باسی پێناسە بکەین و مەبەست لە پێناسە ڕوون بکەینەوە. پێناسە ئەو ڕستەیەیە کە مانای شتێک ڕوون دەکاتەوە و لە شتەکانی دیکە جیای دەکاتەوە و سنووری بۆ دەکێشێت، هەروەها باس لە هاوبەشی و جیاوازیەکانی لەگەڵ شتەکانی دیکەدا دەکات. ئێمە چەندین جۆر پێناسەمان هەیە، پێناسەمان هەیە تەواوە و بەتەواوەتی شتەکە لە شتەکانی دیکە جیا دەکاتەوە، پێناسەشمان هەیە کەمکورتی هەیە و بەتەواوەتی جیای ناکاتەوە لە شتەکانی دیکە. لە زانستی لۆژیکدا باشترین پێناسە ئەو پێناسەیەیە کە باس لە تایبەتمەندیە هاوبەشەکانی شتێک لەگەڵ شتەکانی دیکەدا بکات و دواتریش تایبەتمەندیەک یان چەند تایبەتمەندیەکی شتەکە باس بکات کە لە هەموو شتێکی دیکە جیای بکاتەوە و ئەو تایبەتمەندیە تەنها لە ئەودا هەبێت.

سەرنج لەم پێناسانە بدە:

مرۆڤ شتێکە

مرۆڤ زیندەوەرە

مرۆڤ بڕبڕەدارێکی دووپێیە

مرۆڤ شیردەرێکی ژیرە

لە ڕستەی یەکەمدا مرۆڤ شتێکە، پێناسەیەکی ناتەواوە چونکە بە شتێکی ناڕوون و نادیار پێناسەی مرۆڤ کراوەتەوە. لە پێناسەی دووەمدا پێناسەکە کەموکورتی هەیە و تەنها ئەوەندەمان پێ دەڵێت مرۆڤ زیندووە و نازیندوو نییە، بەڵام ئەوەمان بۆ ڕوون ناکاتەوە کە چی مرۆڤ جیا دەکاتەوە لە زیندەوەرەکانی دیکە. پێناسەی سێیەم پێمان دەڵێت مرۆڤ لەناو زیندەوەرەکاندا لە پۆلی بڕبڕەدارەکاندایە و خاڵی جیاکەرەوەکەی ئەوەیە کە دوو پێی هەیە، بەڵام لێرەشدا چونکە بڕبڕەداری دیکەش هەن کە دوو پێیان هەیە، ئەوە ئەم پێناسەیەش بە پێناسەیەکی ناتەواو دادەنرێت. لە ڕستەی مرۆڤ شیردەرێکی ژیرە، شیردەر خاڵی هاوبەشی نێوان مرۆڤ و کۆمەڵێک گیانداری دیکەیە و لەمەدا ڕوونی دەکەینەوە کە مرۆڤ نزیکە لەم کۆمەڵەیەوە و کەسەکە دەزانێت ئەم زیندەوەرە لە پۆلی گیاندارە شیردەرەکاندایە، دواتر باسی تایبەتمەندیەکمان کردووە کە لە مرۆڤدا هەیە و لەوانی دیکەدا نییە، ئەویش ژیرییە. لێرەدا ئەم پێناسەیە بەهێزترە لە پێناسەکانی دیکە و باشتر وەسفی

مرۆڤی کردووە، بەڵام ئەگەر بگوترایە بڕبڕبڕەدارێکی ژیرە، ئەوە پێناسەکە کەمێک لاوازتر دەبوو چونکە لە پۆلێنکردندا بڕبڕەدار لەچاو شیردەردا گشتیترە.

لێرەدا بۆیە گرنگی دەدەین بە باسکردنی پێناسە چونکە ئەگەر ئێمە بەباشی پێناسەی شتەکان بکەین و هەموومان بە دروستی لە پێناسەکان تێبگەین، ئەوە دەتوانین باشتر بیروڕاکانمان ئاڵوگۆڕ بکەین. سەرنج بدە ئەگەر هەرکەسێکمان پێناسەیەکی جیاوازمان بۆ ئەخلاق، زانست، ئایین، یان هەر شتێکی دیکە هەبێت، ئایا دەتوانین کاتێک قسە دەکەین، بەباشی بیروڕاکانمان بۆ یەکتر بگوازینەوە؟ لێرەدا دەتوانن چەند نمونەیەکی مشتومڕ هەڵگر گفتوگۆ بکەن کە هەر کەسێکتان پێناسەیەکی جیاوازتان بۆی هەبێت.

گفتوگۆ و چالاکی

1. دەتوانین کۆمەڵێک شتی دیکەی وەک (ئاو، هەوا، درەخت، مێز) پێناسە بکەن و کەموکورتی پێناسەکان دیاری بکەن.
2. دەتوانن گفتوگۆی ئەوە بکەن کە ئازادی چییە و بزانن دەتوانن پێناسەیەکی بۆ دابنێن؟ ئایا ئازادی هەڵگرتنی بەرپرسیارێتی تەواوە لە شتە باشەکاندا و ناچارنەکردنتە بۆ ئەو شتانەی کە خۆت پێت ناخۆشە، یان ئازادی کردنی هەر شتێکە کە بتەوێت؟

وانەی دووەم
لێکۆڵینەوەی زانستی (پرۆگرامی زانستی)

لەم وانەیەدا دەبێت چۆنێتی کارکردنی زانست ڕوون بکرێتەوە و باس لەوە بکرێت کە چۆن گریمانە و بیردۆز و یاسا زانستیەکان دادەڕێژرێن و جیاوازی نێوان زانستە مرۆییەکان[1] و زانستە سروشتیەکان[2] چییە. ئەو یاسایانەی لەناو زانستە سروشتیەکاندان، وەک (یاسای فیساگۆرس، یاساکانی نیوتن، یاسای سێرمۆدینامیک، یاسای بۆیڵ و هتد) ئەمانە کۆمەڵێک یاسا نین کە لەدەرەوەی سروشتەوە هاتبن، بەڵکو کۆمەڵێک یاسان کە مرۆڤەکان لەناو سروشتەوە دەریان هێناوە، بۆیە دەبێت لێرەدا باس لەوە بکرێت کە چۆن زانایان بە شێوەیەکی لۆژیکی ئەم یاسایانەیان دۆزیوەتەوە و بە هاوکێشەیەک دایان ڕشتووە.
زۆرجار لەناو بۆچوونی خەڵکدا بەبێ ئەوەی زانیاریان لەسەر تیۆرەکان هەبێت هەر لە خۆیانەوە دەڵێن هەڵەیە یان دەڵێن تیۆری ڕاست نییە و زانست نییە، یاخود تیۆری و یاساکانی زانستە سروشتیەکان بەکاردەهێنن بۆ بەرپەرچدانەوەی زانستە مرۆییەکان و دەیانەوێت بە یاساکانی کیمیا و بایۆلۆژی ڕەخنە لە کۆمەڵناسی و دین و زانستەکانی دیکە بگرن، لێرەدا دەتوانین ئەم باسە گفتوگۆ بکەین و باس لەوە بکەین ئایا دەقە ئاینیەکان دەتوانن یاساکانی فیزیا بەدرۆ بخەنەوە یان بۆ ئەوەن کە ژیانی نێوان مرۆڤەکان ڕێک بخەن و ئەوە لێکدانەوەی هەڵەی ئێمەیە کە بۆ ئەو مەبەستە بەکاریان دەهێنین؟ یان ئایا زانستی دەروونناسی و زیندەزانی بۆئەوەن کە ئاین و ئەخلاق بەدرۆ بخەنەوە، یان بۆئەوەن کە لە زیندەوەران و دەروونی مرۆڤ بکۆڵنەوە و ئێمە بۆ ئەو مەبەستە بەکاریان دەهێنین؟

گریمانە چییە؟

بۆچوون یان خەملاندێکە کە لە ڕێگەی تاقیکردنەوەی زانستی لە تاقیگەیەکدا، یان لەڕێگەی پرسیارکردن و خستنەبەر نەشتەری عەقڵی، ڕاستی و هەڵەییەکەی ڕوون دەکرێتەوە. بۆ نمونە، خواردنی شەکر تەمەنی مرۆڤ کەم دەکاتەوە، دوانەئۆکسیدی کاربۆن هۆکارە بۆ گەرمبوونی زەوی، خواردنی چەوری بەسوودە بۆ مرۆڤ، ئاو لە پلەی ٥ی سیلیزیدا دەیبەستێت، ماددەکان بە گەرمکردن دەکشێن. ئەمانە چەند گریمانەیەکن و ئێمە دەتوانین لێکۆڵینەوەیان لەسەر بکەین و تاقییان بکەینەوە.
زۆرجار گریمانەکان بەپێی ڕێگە لۆژیکیەکان هەڵدەسەنگێنرێن و تاقی دەکرێنەوە و دواتر یاسایان لێ دروست دەکرێت، باوترین ڕێگە کە زانست لە دروستکردنی بەڵگە و یاسا و دۆزینەوەی ئەنجامە زانستیەکاندا بەکاریان دەهێنێت بریتین لە:

---

[1]– مێژوو و دەروونناسی و کۆمەڵناسی و یاسا و ئاین
[2]– بیرکاری و فیزیا و کیمیا و زیندەزانی و پزیشکی و گەردوونناسی

ئەنجامگیری (Induction)

ئەویش شێوازێکی دروستکردنی بەڵگەیە لە چەندبارەکردنەوەی شتێک و دەستکەوتنی هەمان ئەنجامەوە دەگەیت بە دروستکردنی یاسایەک، واتە ئەوەی لە شتە هەندەکیەکانەوە (بەشەکیەکان-جزئي) دەگەین بە شتە هەمەکیەکان (کلي). وەک ئەوەی کاتێک ئاوێک دەخەینە سەر ئاگر و لەگەڵ کوڵانیدا گەرمیپێوێک دەخەینە ناوی، دەبینین کە لە ١٠٠ پلەدا دەکوڵێت، دواتر ئەم شتە چەند جارێک بەسەر چەند ئاوێکی جیاواز و لە چەند شوێنێکی جیاوازدا تاقی دەکەینەوە، ئەگەر هەمان ئەنجاممان دەست کەوت ئەوە لە کۆتاییدا دەڵێین: ئاو لە ١٠٠ پلەی سیلیزیدا دەکوڵێت. ئەم ڕێگەیە باوترین ڕێگەی لۆژیکیە بۆ گەیشتن بە یاسا زانستیەکان و هەتا کاتێک ئێمە دەرمانێک دەخۆین یان چارەسەرێکی پزیشکی وەردەگرین لەسەر بنەمای ئەم ڕێگەیە دەرمانەکە دروست کراوەوە و لەسەر چەندین کەس تاقی کراوەتەوە، ئەوجا ڕێگە بەوە دراوە کە خەڵکی بەکاری بهێنن.

هەڵێنجان (Deduction)

شیوازێکی دروستکردنی بەڵگەیە کە ئێمە یاسا و ڕستە هەمەکیەکان دەسەپێنین بەسەر شتە هەندەکیەکاندا و یاساکان دەکەین بە بەڵگە بۆ کردنی کارێک. بۆ نمونە کاتێک دەڵێین هەموو ئاوێک لە ١٠٠ پلەی سیلیزیدا دەکوڵێت، پاشان دەڵێین کەواتە ئاویماڵی ئێمەش دەبێت لە سەد پلەدا بکوڵێت ئەوە هەڵێنجانە. لێرەدا لە یاسایەکی هەمەکیەوە حوکممان بەسەر شتێکی بەشەکیدا سەپاندووە. ئەگەر هەر نمونەکەی دەرمانەکەی پێشوش وەربگرینەوە، ئەوە کاتێک دەڵێن ئەم دەرمانە شەکرە نزم دەکاتەوە، واتە ئەمە بۆ هەموو کەس ئەو کارە دەکات، بۆیە لەوێدا تۆش ئەگەر بتەوێت شەکرەت نزم ببێتەوە ئەوە دەیخۆیت.

هەڵێنجان دەکرێت بە یاسایەکی بیرکارییش بەم شێوەیە دەرببڕدرێت

گوزارەی یەکەم:	ئەگەر هەموو	A=B
گوزارەی دووەم:	و هەموو	A=C
ئەنجامی لۆجیکی:	کەواتە	B=C

لەم جۆرە بەڵگە هێنانەوەیەدا دەبێت گوزارەی یەکەم و دووەم ڕاستبن، ئینجا ئەنجامەکە ڕاست دەبێت و ئەگەر هەر هەڵەیەک لە گوزارەی یەکەم و دووەمدا هەبێت ئەوە ئەنجامە لۆجیکیەکە ڕاست دەرناچێت.

نمونەی ڕاست:

١

هەموو کاغەزێک دەسووتێت
کتێب لە کاغەز دروست کراوە
کەواتە کتێبیش دەسووتێت

٢

هەموو توندووتیژیەک خراپە
ترساندن توندوتژییە
کەواتە ترساندن خراپە

نمونەی هەڵە:

١

هەموو گیاندارێک بڕبڕەدارە
کرم گیاندارە
کەواتە کرم بڕبڕەدارە

٢

هەموو باڵندەیەک پەڕی هەیە
کیسەڵ باڵدارە
کەواتە کیسەڵ پەڕی هەیە

لە نمونەی یەکەمدا گوزارەی یەکەم (هەموو گیاندارێک (Animal) بڕبڕەدارە) هەڵەیە، بەڵام گوزارەی دووەم ڕاستە و کرم لە پۆلی گیاندارانە، لەبەرئەوە ڕستەی ئەنجامەکەمان هەڵەیە و کرم بڕبڕەدار نییە. لە نمونەی دووەمدا گوزارەی یەکەم (هەموو باڵندەیەک پەڕی هەیە) ڕاستە، بەڵام ڕستەی دووەم کە دەڵێت کیسەڵ باڵدارە هەڵەیە، بۆیە ئەنجامەکەمان هەڵەیە و کیسەڵ پەڕی نییە. یان زۆرجار بەهۆی کێشەی زمانەوە یەکێک لە ڕستە لۆجیکیەکان ڕوون نابن، بۆیە لەو کاتەدا بەهەمان شێوە ئەنجامی هەڵەمان دەست دەکەوێت.

لەم بابەتەدا دەتوانیت سەرەتا پرسیاریان لێ بکەیت لەبارەی ئەوەی چۆن دەگەینە ڕاستیەک و دەبینیت خۆیان ئەو ڕێگایانەی پێشوو بەکار دەهێنن؟ پاشان دواتر زۆر گرنگە لێبگەڕێین خوێندکاران خۆیان ئەو قسە و یاسایانەی لە ژیانی خۆیاندا بیستویانە و دایان ڕشتووە و باوەڕیان پێیەتی، لێکی بدەنەوە و بزانن تا چەند ڕستە هەڵەکانیان ئەنجامی هەڵەی لێ دەکەوێتەوە.

بەچەوتدانان (Falsification)

کارڵ پۆپەری نەمسایی- بەریتانی لە ساڵی ١٩٣٤ دا لە کتێبەکەیدا بە ناوی (لۆژیکی دۆزینەوە زانستییەکان) بۆ ڕەخنەگرتن لە ئەنجامگیری (Induction)[3] و بابەتی

---

[3]- یەکێک لەو ڕەخنانەی لە ئەنجامگیری دەگیرێت ئەوەیە کە کاتێک دوای دووبارەبوونەوەی شتێک و پێدانی هەمان ئەنجام یاسایەکی لێ دروست دەکەین، ئایا مەرجە کاتێک ئێمە هەموو شتەکانمان تاقی کردەوە هەمان ئەنجاممان بداتێ؟ بۆ نمونە ئێمە خواردنێک بە ئاژەڵێک دەدەین و دەبینین پێی دەمرێت، دواتر چەندجارێک هەمان شت دووبارە دەکەینەوە و هەمان ئەنجاممان دەداتێ، ئیتر لەمەوە دەڵێین هەموو ئاژەڵێک بەو خواردنە دەمرێت. ئایا ئەمە مانای ئەوەیە ئەگەر ئاژەڵەکانی دیکەش تاقی بکەینەوە هەمان ئەنجامی دەبێت.

جیاکردنەوەی زانست لە نازانست و زڕەزانست[4]، ئەم بنەمایەی دانا کە ناوی نا بەچەوتدانان؛ ئەمیش دەڵێت هەر ڕستەیەک توانای بەچەوتدانانی تێدا نەبێت ئەوە زانستی نییە. ئەم بیرۆکەیەی پۆپەر بۆ ئەوەیە کاتێک ئێمە یاسا گشتییەکان دادەڕێژین بەردەوام هەوڵی ئەوە نەدەین کە یاساکانمان بسەپێنین، بەڵکو هەوڵی ئەوە بدەین ئەو دۆخانەش بدۆزینەوە کە بیروڕا و ڕستە گشتیەکەی ئێمەی تێدا ڕاست دەرناچێت، بەئامانجی ئەوەی بەردەوام زانستیانەتر قسە بکەین و هەڵسەنگاندنی تەواو بۆ یاسا و بیروباوەڕەکانمان بکەین. لە نمونەی کوڵانی ئاودا ئێمە دەتوانین چەند دۆخێک بدۆزینەوە کە ئاو لە ١٠٠ پلەی سیلیزیدا ناکوڵێت، لەوانە گۆڕانی پەستانی هەوا و بوونی خوێ لەناو ئاوەکەدا. لەو کاتەدا ئێمە دەبێت یاسا و ڕستە گشتیەکەمان دابڕێژینەوە و وردتر قسە بکەین و بڵێین: ئاو لە ١٠٠ پلەی سیلیزیدا دەکوڵێت بەمەرجێک پەستانی هەوا ١٢١ atm بێت و خوێی تێدا نەبێت. بەم شێوەیە زانست وردتر لێکۆڵینەوە دەکات و کەمتر دەکەوێتە هەڵەوە، بەڵام ئەو شتانەی زانست نین ناتوانن بەم شێوەیە ڕەخنە لە یاساکانی خۆیان بگرن.

بیردۆز - تیۆری چییە؟

یەکێک لە پێناسەکانی بیردۆز ئەوەیە کە بیردۆز کۆمەڵێک گریمانەی تاقیکراوەیە کە بەڵگەی ئەزموونیی بەدرۆنەخراوە پشتیوانی دەکات و گشتێنراوە، بۆیە بیردۆز دەتوانێت پێشبینی دیاردەیەکی سروشتی یان مرۆیی بکات و ڕوونی بکاتەوە. هەموو بەشەکانی بیردۆزێک وەک یاسا زانستیەکان لە تاقیگەدا ناسەلمێنرێت، بەڵام لێکدانەوەی زانستی پشتیوانیان دەکات. بیردۆزێکی باش دەبێت چەند مەرجێکی تێدا بیت، لەوانە توانای ڕوونکردنەوەی بەهێز بێت، ئەو شتانەی لێ جیا بکرێتەوە کە پەیوەندیان بەوەوە نییە و هەموو ئەو شتانەی تێدا بێت کە پەیوەندیان بەوەوە هەیە، دەبێت بەوردی سەرنج لە شتەکان بدات و دووربێت لە بۆچوونی هەڵە، دەبێت توانای تاقیکردنەوە و بەچەوتدانانی[5] تێدا بێت؛ ئەمەش واتە ئەوەی هەتاوەکو تیۆریەک زیاتر توانای بەدرۆخستنەوەی هەبێت تیۆریەکی باشترە، مەرجێکی دیکە ئەوەیە سازگار بێت لەگەڵ بنەما زانستیەکانی دیکەدا، بەڵام ئەمە مانای ئەوە نییە کە ناکرێت بنەماکانی پێشوو ڕەت بکاتەوە. دیارترین تیۆریەکان لە زانستی ئەمڕۆدا بریتین لە بیردۆزی پەرەسەندن و بیردۆزی تەقینەوە گەورەکە و بیردۆزی کوانتەم و بیردۆزی ڕێژەیی.

---

[4]- کارڵ پۆپەر ئەو لێکۆڵینەوانەی دیکەی وەک (ئەستێرەگەری و دەروونشیکاری) کە ئەم بنەمایەیان تێدا نییە بە نازانست و زڕەزانست دەزانێت.

[5]- Falsifiability: ئەمە ئەگەڕێتەوە بۆ بنەماکەی کارڵ پۆپەر کە جیاوازی زانست و شتەکانی دیکە ئەوەیە کە زانست توانای ئەوەی تێدایە کە بەچەوت دابنرێت و ڕستەیەکی زانستی لە هەموو بارودۆخەکاندا ڕاست نییە.

یاسا چییە؟

لە زانستدا یاساکان بریتین لە کورتکردنەوەی دیاردە سروشتیەکان و دەربڕینیان لە هاوکێشەیەکدا، بۆ نمونە کاتێک دەڵێین یاسای تاودان، کێشکردن، هێز (هێز= بارستایی X تاودانی زەوی)، ئەوە ئەو یاسایە چۆنێتی ڕوودانی دیاردەیەکی سروشتی ڕوون دەکاتەوە و لە کۆمەڵێک هێمادا کورتی کردووەتەوە. دەکرێت بڵێین یاساکان ئەو تیۆریانەن کە تاقیکردنەوەی وردیان لەسەر کراوە و بەسەر زۆرێک لە بارودۆخەکاندا جێبەجێ دەبن و گشتێنراون، هەروەها لەگەڵ بنەما زانستیەکاندا یەک دەگرنەوە. لێرەدا زۆر گرنگە کاتێک یاسای هەر وانەیەک ڕوون دەکرێتەوە بنەما سروشتیەکەی ئەو یاسایە بۆ خوێندکار ڕوون بکرێتەوە و پەیوەست بکرێتەوە بە ژیانی ڕۆژانەیەوە، تاوەکو لەو یاسایانە تێبگات و بەکاریان بهێنێتەوە.

کۆکردنەوەی زانیاری و داتا

لەناو کتێبەکەدا ئاماژە بەوە کراوە کە داتا دەبێت **هەمەچەشن** (لە هەموو جۆرەکان وەربگیرێت) و **هەرەمەکی** (لە هەموو جێگەیەکەوە بەبێ ئەوەی پێشتر دەستنیشانت کردبێت) بێت، ئەمەش بۆ ئەوەیە کە داتایەکی وردترمان دەست بکەوێت. دەتوانیت لێرەدا خۆت نمونەیەکیان بۆ ڕوون بکەیتەوە و دواتریش داوایان لێ بکەیت کە خۆیان کۆمەڵێک داتا هەڵبسەنگێنن کە هەمەچەشن و هەڕەمەکی نین. بۆ نمونە ئەگەر بمانەوێت بزانین هەر کۆلانێک چەند درەختی تێدایە، ئەوە لەوانەیە بچین گەڕەکێک بپشکنین دە درەختی تێدا بێت و گەڕەکێکی دیکەش ٥٠ درەختی تێدا بێت، بۆیە لێرەدا گەر بڵێین هەر کۆلانێک دە درەختی تێدایە، یان بڵێن هەر کۆلانێک ٥٠ درەختی تێدایە هەر هەڵەیە، ئەی لێرەدا چی بکەین؟

هەڵە لۆژیکیەکان

زۆرجار لە کاتی بەڵگەهێنانەوە و گفتوگۆکردندا کەسێک هەڵەی لۆژیکی دەکات، بەڵام بەئاگاییەوە یان بەبێئاگایی دەکەوێتە ناو چەند هەڵەیەکی لۆژیکیەوە و ڕاستی و هەڵەیی بابەتەکە ڕوون نابێتەوە. ئەمانەی خوارەوە باوترین هەڵە لۆژیکیەکانن:

1- نەبوونی پەیوەندی لە نێوان بەڵگەیەک و بابەتی گفتوگۆدا: بۆ نمونە یەکێک دەڵێ: ئەو ئاوە پیسە. دەپرسی بۆ؟ دەڵێ چونکە تەرمۆزەکە سپییە. لێرەدا پەیوەندی نییە لەنێوان ڕەنگی ئەو شتە و پیسیدا.

2- پەلاماردانی کەسایەتی بەرامبەر لە جیاتی وەڵامدانەوەی لۆژیکیانە: ئەمە زۆرێک دەکەونە ئەم هەڵەیەوە، کەسێک دەڵێت: "ئەو کارە نابەجێیە." تۆ خۆشت دەزانی قسەکەی تەواوە، بەڵام لەباتی ئەوەی دانی پێدابنێی بە کۆمەڵێک تۆمەت دەتەوێت بابەتەکەی ڕەت بکەیتەوە.

3- پەنابردنە بەر چیرۆک یان خەو یان ئەفسانەیەک بۆ ڕەواجدان بە شتێک: زۆرکات دەبینین بە چیرۆکی سەیر یان بە پەنابردنە بەر خەوبینینی کەسێک بانگەشە بۆ ڕاستیی بابەتێک دەکرێت.

4- پیرۆزکردنی کەسایەتییەک: مادام ئەو کەسە ئەوەی گوتووە قسەکەی ڕاستە، یان لەبەرئەوەی ئەو پسپۆڕە لەو بابەتەدا، قسەکەی ڕاستە.

5- ڕەوایەتیدانی جەماوەری، یان زۆرینە: مادام زۆرینەی زانایانی ئەو بابەتە وا دەڵێن ئەو بابەتە ڕاستە، یان مادام زۆرینەی خەڵک ڕازین کەواتە ئەو شتە یاساییە.

6- پەنا بردنە بەر نەزانین: مادام ئەو ئەو شتە فلان زانا نەیزانیوە وانییە، مادام من تائێستا نەمبیستووە، ئەو شتە وانییە، یان ئەوەی بڵێت لەبەرئەوەی تائێستا بەڵگەیەکی سەلمێنراومان نییە ئەو شتە هەڵەیە

7- پێکەوە گرێدان: مادام بەشی یەکەمی ئەم قسانە ڕاستە کەواتە بەشەکانی تریش ڕاستە بەبێ سەیرکردن. یان لەبەرئەوەی ئەو کەسە تا ئێستا هەڵەی نەکردووە، ئیتر ناکەوێتە هەڵەوە.

8- ڕەش و سپی: "هەموو گەنجێک بێئامانجە"، یان "هەموو قسەکانی ئەو کەسە هەڵەیە".

9- دەرهێنانی بابەتێک یان ڕاستیەک لە (بەستێن) سیاقەکەی خۆی: بۆ نمونە لە باروودۆخێکدا پێدانی بڕێک پەینی کیمیایی بە ڕووەکێک باش بێت، بەڵام تۆ ڕەچاوی ئەوە نەکەیت و هەموو کاتێک بەکاری بهێنیت و ڕەچاوی بڕەکەی نەکەیت.

10- گوێنەگرتن لە بەرامبەر و خێرا دەست بکەی بە وەڵامدانەوە یان قسەکانی تێنەگەشتووی هەر لەخۆتەوە قسەی لەسەر بکەیت.

11- پەنابردنە بەر هێز بۆ خۆ فەرزکردن، شەرم یان بەزەیی لە دەربڕینی ڕاستی، یان بە گاڵتەکردن بە بەرامبەرەکەت بتەوێت بابەتەکەی خۆت بسەپێنیت.

گفتوگۆ و چالاکی

لە کۆتایی وانەکەدا دەتوانیت داوا لە خوێندکارەکان بکەیت کە خۆیان وەک ئەرکیماڵەوە ڕێگەی زانستی بەکار بهێنن بۆ دروستکردنی نمونەیەک کە لە کێشەیەکی ژینگەیی یان کۆمەڵایەتی یان تەندروستی ناو کۆمەڵگە یان قوتابخانەکەوە وەری بگرن و خۆشیان گریمانەکانی بۆ دابڕێژن و داتاکانی بۆ کۆ بکەنەوە و یاساکان دروست بکەن. دواتریش پێکەوە لە پۆلدا چەند دانەیەکیان گفتوگۆ بکەن و ڕەخنە لە گریمانە و یاساکانی یەکتری بگرن.

وزه و کارلێکە کیمیاییەکان

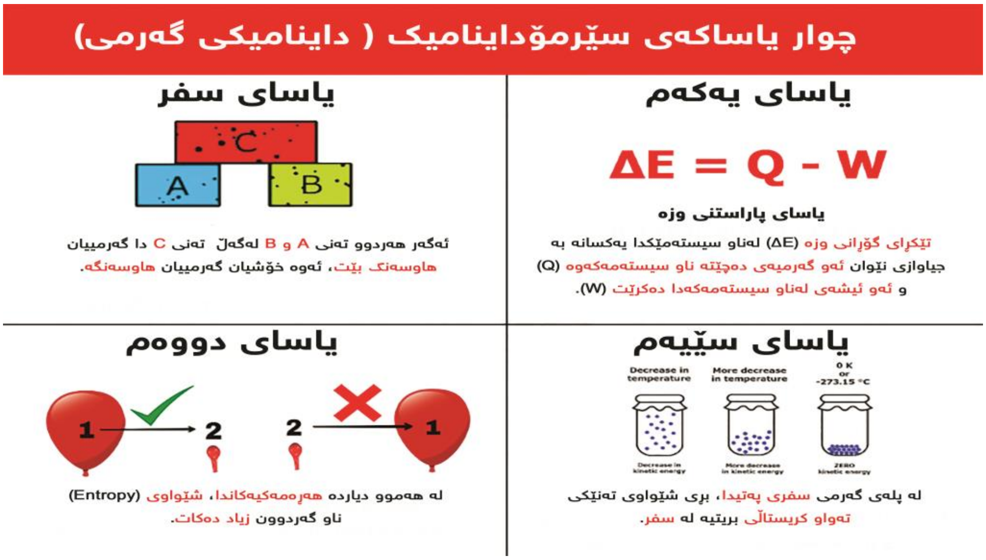
لێرەدا دەتوانیت لەپێشدا پرسیار دەربارەی وزە بکەیت و بزانیت خوێندکاران چی دەربارەی وزە دەزانن، پاشان وردە وردە لەگەڵیاندا جۆرەکانی وزە (ڕووناکی، کارەبا، با، جوڵە، گەرمی، ناوەکی) بژمێریت. دواتر پرسیار لەوە بکەیت، ئێمە چۆن ئەو جۆرانەی وزەمان دەست دەکەوێت. دواتر دەتوانیت باس لە چوار یاساکەی سێرمۆداینامیک بکەن:

یاسای سفری سێرمۆداینامیک: ئەگەر هەردوو تەنی A و B لەگەڵ تەنی C دا گەرمییان هاوسەنگ بێت، ئەوە خۆشیان گەرمییان هاوسەنگە.

یاسای یەکەمی سێرمۆداینامیک: تێکڕای گۆڕانی وزە (ΔE) لەناو سیستەمێکدا یەکسانە بە جیاوازی نێوان ئەو گەرمییەی دەچێتە ناو سیستەمەکەوە (Q) و ئەو ئیشەی لەناو سیستەمەکەدا دەکرێت (W).

یاسای دووەمی سێرمۆداینامیک: لە هەموو دیاردە هەرەمەکیەکاندا، شێواوی (Entropy) ناو گەردوون زیاد دەکات.

یاسای سێیەمی سێرمۆداینامیک: لە پلەی گەرمی سفری پەتیدا، بڕی شێواوی تەنێکی تەواو کریستاڵی بریتیە لە سفر.



پاشـان دەتـوانن بـاس لەوە بـکەن زینـدەوەران چـۆن وزە وەردەگـرن و ئایـا ڕووەک و گیـانەوەران لە وەرگرتنـی وزەدا جیـاوازن؟ دواتـر دەکرێـت بـاس لەوە بـکەن کە کـارلێکە کیمیاییەکان چ ڕۆڵێک دەبینن لە لەشدا و چۆن وزە دەگوێزنەوە.

پرسیار و گفتوگۆ

1. ئەو سەرچاوانە کامانەن کە لە ماڵ و قوتابخانەدا وزەیان تێدا خەرج دەکەین؟
2. چۆن بەفیرۆدانی وزە لە ژیانی ڕۆژانەماندا کەم بکەینەوە؟

چالاکی

داوا لە خوێندکاران بکە لە ماڵەوە کۆمەڵێک نمونەی بە فیرۆدانی وزە لە مـاڵ و قوتابخـانەدا بنووسنەوە و باسی بکەن، هەروەهـا بیرۆکەی خۆیـان لەسـەر چۆنێتی چارەسەرکردنیشـی بخەنە ڕوو.

پێکهاتە کیمیاییەکانی لەشی زیندەوەر

لەشـــــی مــــــرۆڤ لە چەنــــدین پێکهــــاتەی وەک، پــــرۆتین و چەوری و شــــەکر و چەوریەفۆسـفۆریەکان و ترشـە ئەمینیەکـان پێکهـاتووە. هەریەک لەم پێکهاتـانەش بەبـڕی جیـاواز لەو خۆراکـانەدا هەن کە دەیـانخۆین. جەسـتەی مـرۆڤ ڕۆژانە لە خـۆراکەوە بـڕی جیـاواز لەو پێکهـاتە خۆراکیـانە وەردەگرێـت. بـۆئەوەی جەسـتەی مـرۆڤ بە تەندروسـتی بمێنێـتەوە پێویسـتە ڕۆژانە خـۆراکی هەمەجـۆر بخـوات، تـاوەکو هەمـوو ئەو پێکهـاتە خۆراکیانەی دەست بکەوێت.

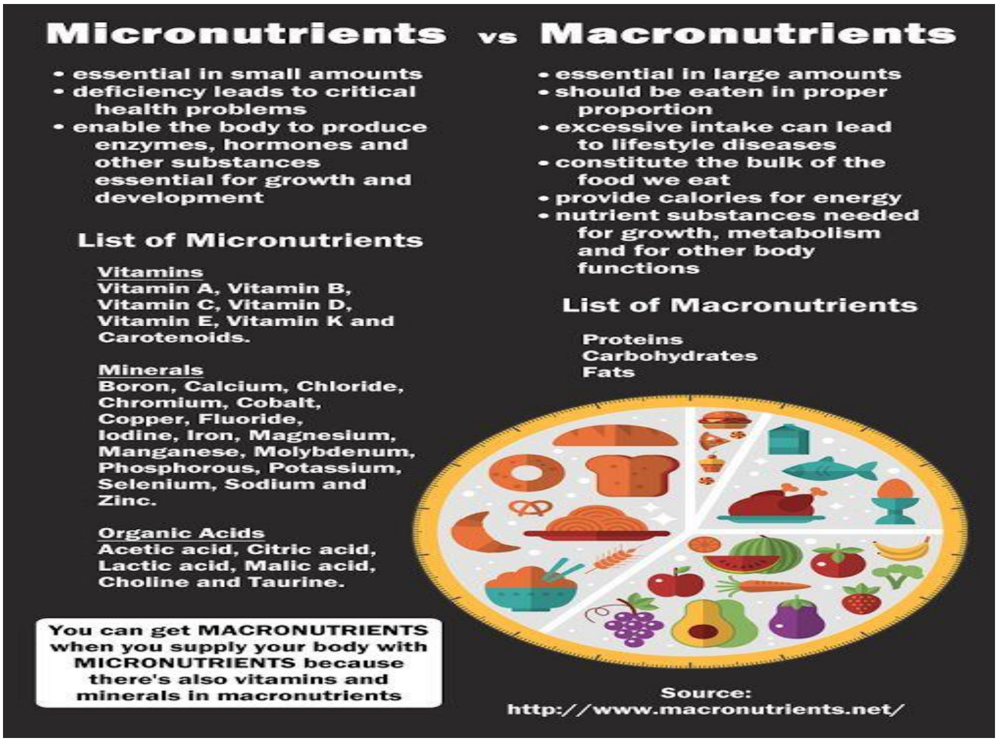
چۆنێتی گوتنەوەی وانەکە:

لێرەدا مامۆستا دەتوانێت وانەکە بە پرسیارکردن لە قوتابیان دەست پێ بکات و پێیـان بڵێت کە بۆچی جەسـتەی مـرۆڤ ڕەنگی جیـاواز و پێکهـاتەی ئەسـتوور و باریـک و ڕەق و شـلی تێدایە و خوێندکاران خۆیان بگەنە ئەوەی کە لەش لە چەندین پێکهاتەی جیاواز پێکهاتووە و ئەم پێکهاتـانە وایـان کـردووە ئەنـدامەکانی لەش شـێوە و ڕەنـگ و ڕەقـی و ئەسـتووریان جیاواز بێت.

دواتر دەتوانێت پرسیاریان لەسـەر ئەوە لێبکات کە ئێمە چۆن جەستەمان گەشـە دەکات و ئەندامەکانمان چۆن گەورە دەبن و وزە چۆن پەیدا دەکەین، هەروەهـا چۆن ئەو خۆراکانە دەبـنەوە بە بەشـێک لە جەسـتەی ئـێمە، دواتـریش دەتوانرێـت پرسـیار لەسـەر سـوود و زیانەکانی ئەو خۆراکانە لەسەر جەستە بکرێت.

دواتـر بـاس لە پێکهاتەکـانی لەش (پـرۆتین و شـەکر و چەوریەکـان و هتـد) بکرێـت و جیاوازیەکەیان ڕوون بکرێتەوە.

دواتـر باسـی ئەوە بکەیـت کە هەریەکێـک لە زینـدەوەران پێویسـتیان هەردووک لە (micronutrient: ئەو پێکهـاتە خۆراکیـانەی بە بـڕی کەم پێویسـتن و macronutrient: ئەو پێکهاتە خۆراکیانەی بە بڕی زۆر پێویستن) هەیە و دەبێت ڕۆژانە لە خۆراکەوە وەری بگرین.



گفتوگۆ و چالاکی

برگەی کۆتایی دەتوانیت داوا لە خوێندکاران بکەیت هەڵسەنگاندن بۆ ئەو خۆراکانە بکەن کە ڕۆژانە دەیخۆن (هەروەها بەراوردی خواردنە کوردی و بیانیەکان بکەن) و بگەڕێن بە شوێن ئەوەدا کە چەندێک پێکهاتەی بەسوود و هەمەجۆریان تێدایە کە بۆ لەش پێویستە، هەروەها کامیان کالۆری و چەوری زۆرتر تێدایە و زیان بە جەستە دەگەیەنێت و کێشی لەش زیاد دەکات.

دەبێت ئەم چالاکییە خوێندکارەکان لە ماڵەوە بەدوایدا بگەڕێن و بینووسنەوە و دواتریش لە قوتابخانە پێکەوە گوفتوگۆی بکەن و پلەبەندی بۆ تەندروسترین و ناتەندروستترین خۆراکەکان بکەن.

دواتر مامۆستا دەتوانێت لەسەر کاری خوێندکارەکان، تێبینی خۆی بە خوێندکاران بڵێت و فیدباکیان بداتێ.

کۆئەندامی هەرس

ئێمە ڕۆژانە خۆراک دەخۆین و ئەو خۆراکەش پێداویستی گەشەکردن و تەندروستمانەوەی جەستەمان دابین دەکات. ئەو خۆراکەی ئێمە دەیخۆین لەڕێی کۆئەندامی هەرسەوە شی دەکرێتەوە و دەنێردرێت بۆ ناو خوێن و لەوێوە بەسەر خانە و شانەکانی لەشماندا دابەش دەکرێت. لێرەدا گرنگە سەرەتا باس لەوە بکەین کە گرنگیدان بە تەندروستیی جەستەمان کردەیەکی ئەخلاقییە چونکە ئەو گرنگیدانە وا دەکات بەتەندروستی بمێنینەوە و ئەو ئەرکانە جێبەجێ بکەین کە لە سوودی خۆمان و کۆمەڵگەکەشماندایە. هەروەها دەکرێت گفتوگۆی ئەم بابەتانە بکەین: ئایا جیاوازی چییە لەنێوان خواردن و حەزەکانی دیکەی مرۆڤدا؟ ئایا خواردنی خۆراکی ناتەندروست وەک پیسکردنی ژینگە و بەفیڕۆدانی شتەکان نییە؟ ئەگەر ئێمە ئەو حەزە جەستەییانە ڕێک نەخەین کە هەمانە ئایا زیان بە کارەکانی دیکەی ڕۆژانەمان ناگەیەنن و نابنە هۆی ئەوەی نەتوانین کاری بەرهەمدار بکەین؟ پاشان دەکرێت باس لەوە بکرێت ڕۆژانە لە جیهاندا خۆراکێکی زۆر بەفیڕۆ دەدرێت، هۆکاری ئەوە چییە و چۆن بتوانین کەمی بکەینەوە؟ پاشان دوای ئەوەی کە باسی بەشەکانی کۆئەندامی هەرس کرا، دەتوانین ئەم چالاکیانە ڕێک بخەین:

گفتوگۆ و چالاکی:

١- ئەگەر ئێمە هەفتانە خۆراکی جیاواز و هەمەجۆر نەخۆین ئەوە پێداویستیە خۆراکیەکانی جەستەمان دابین نابێت و گرفتی تەندروستیمان بۆ دروست دەبێت. دوا لە خوێندکارەکان بکە باس لەو خۆراکە هەمەجۆرانە بکەن و دواتر پێکەوە لیستێکی بۆ دروست بکەن کە بڕ و ناوی ئەو خۆراکانەی تێدا بێت.

٢- ئەمڕۆ زۆر کەس هەن کە سەوزەخۆرن و بە هیچ شێوەیەک بەرهەمی ئاژەڵی ناخۆن، لەگەڵ خوێندکارەکاندا هەوڵ بدەن بەرنامەیەکی خۆراکی بۆ ئەو کەسانە ئامادە بکەن کە وا بکات زیان بە تەندروستیان نەگات.

٣- لیستێک دروست بکەن بۆ ئەو خواردن و خواردنەوە جیاوازانەی کە دەیخۆین بەپێی ئەوەی کامیان زۆرترین زیان بە جەستەمان دەگەیەنن و کامیان زۆرترین سوود؟ سەرنجی ئەوە بدە، ئایا ئەو خۆراک و ماددانەی کە خۆیان بەشێک نین لە پێکهاتەی جەستەمان، زیانێکی زۆرتر بە جەستەمان ناگەیەنن؟

٤- ئەو خۆراکەی دەیخۆین چەندین کاتژمێری دەوێت تاوەکو هەرسی دەکەین، لەبارەی ئەم بابەتەوە بدوێن و بزانن کام خۆراکە زۆرترین کاتی دەوێت؟ پاشان دەکرێت باسی سوودەکانی بە پێ ڕۆیشتن و وەرزکردنیش بکەن بۆ تەندروستی لەش و هەرسکردنی خۆراک.

خانە و ڕێکخستنی لەش

خانە یەکەی پێکهێنەری سەرەکی لەشی زیندەوەرانە و هەموو چالاکیەکانی لەش جێبەجێ دەکات. لەم بابەتەدا پێش شیکردنەوەی بەشەکانی خانە دەتوانن باسی بەشەکانی قوتابخانە بکەن و بەراوردی بکەن لەگەڵ بەشەکانی خانەدا. هەریەک لە ژوور و کەسەکانی قوتابخانە فرمانێکی دیاریکراو جێبەجێ دەکەن و پێکەوە هاوسەنگی قوتابخانەکە ڕادەگرن؛ یەکێک بەرپرسە لە ئاڵوگۆڕی شتەکان و یەکێکیش شتەکان پاک دەکاتەوە، هۆبەیەکیش بەرپرسە لە هێنان و بردنی شتەکان، لێرەدا دەبینین هەمان ئەو ڕێکخستنەش لە لەشی ئێمەدا هەیە.

هەر لەم بەشەدا و دوای باسکردنی دابەشبوونی خانە دەتوانن باس لەوە بکەن چۆن کاتێک دابەشبوونی خانە تێک دەچێت و شتەکان ڕێک ناخرێن و شێرپەنجە ڕوودەدات، ئەمەش تەواو لەو ناڕێکییە دەچێت کە دەزگا و دامەزراوەکان کاری خۆیان ناکەن.

1. شێرپەنجە چییە و کەی شێرپەنجە ڕوو دەدات؟
2. شێرپەنجەی ناو کۆمەڵگە چییە؟
3. ئایا کاتێک مرۆڤ کاری خۆی ناکات و گرنگی نادات بە کارەکەی، چی ڕوو دەدات؟ ئایا ئەو مرۆڤە وەک وەک ئەو خانەیە نییە کە تووشی شێرپەنجە بووە؟

زیندەهەمەجۆری و پەرەسەندن (Biodiversity and Evolution)[6]

ئەمڕۆ نزیکەی دوو ملیۆن جۆر زیندەوەر تۆمار کراون و وا مەزەندە دەکرێت نزیکەی ١٥ ملیۆن جۆر زیندەوەر بوونی هەبێت. ئایا زانستی بایۆلۆجی دروستبوونی ئەم هەموو زیندەوەرە چۆن لێک دەداتەوە و بە چ شێوازێکی زانستی ئەم بابەتە ڕوون دەکاتەوە؟ چی هۆکاری جیاوازی ڕەنگ و شێوەی مرۆڤ و ئاژەڵەکانە؟ چۆن مرۆڤ دروست بووە؟ هۆی ئەوە چییە خەڵکی هەندێک وڵات ڕەنگی پێست و باڵا و سیفەتەکانیان زۆر لە یەکتری جیاوازە و هەندێک وڵاتیش هەموویان لەیەک ئەچن؟ دەکرێت سەرەتای وانەکەت بەم پرسیارانە دەست پێ بکەیت و چاوەڕێ بکەیت بزانیت وەڵامی خوێندکارەکان چی دەبێت و داوایان لێ بکەیت بیری لێ بکەنەوە.

لە ساڵی 1837 دا **چارلس داروین** دوای گەشتێکی درێژ بە ناوی (Beagle)، بیروڕاکانی خۆی دەربارەی تیۆریای پەرەسەندن داڕشت و لە ساڵی ١٨٥٩شدا بەتەواوی لە کتێبە بەناوبانگەکەی خۆی بەناوی (ڕەچەڵەکی چەشنەکان)دا بڵاوی کردەوە.[7] لەو تیۆریایەدا ئەوە ڕوون کراوەتەوە کە چۆن زیندەوەران پەرەدەسەنن و بەدرێژایی ساڵانێکی زۆر و بەهۆی وەچەخستنەوە و هەڵبژاردنی سروشتی و جیابوونەوەی جوگرافیەوە، لەو جۆرانەوە جۆری نوێ دروست دەبن.

کۆمەڵێک هۆکار و بنەما هەن کە ڕۆڵی گەورەیان لەسەر پەرەسەندنی زیندەوەران هەیە، دەکرێت لێرەدا هەریەکێک لەم بنەمایانە زۆر بە سادەیی و بە وێنەوە بۆ خوێندکاران ڕوون بکەینەوە.

١- **وەچەخستنەوە** (Reproduction): کاتێک نێر و مێی زیندەوەرێک وەچەیەکی نوێ دەخەنەوە، ئەم وەچەیە بەرهەمی تێکەڵبوونی سیفەتەکانی باوانیەتی ئەمەش وا دەکات چەندین سیفەتی نوێ لەو نەوەیەدا دروست ببێت کە لە دایک و باوکی نەچێت، چونکە ئەو دایک و باوکە کۆمەڵێک سیفەتیان لە باوانیانەوە هەڵ گرتووە و لەوانەیە ئەو سیفەتانە لە نەوەکانیاندا دەر بکەوێتەوە، ئەمەش وا دەکات وەچەکان هەڵگری سیفەتی جیاوازبن و بەتەواوەتی لە باوانیان نەچن.

[6]- ئەم وانەیە دەکرێت پێش هەردوو وانەی پۆلێنزانی و ژینگەزانی و بۆماوەزانی باس بکرێت.

https://www.britannica.com/biography/Charles-Darwin - [7]

یەکێک لەهۆکارەکانی دیکە ئەوەیە لە کاتی دابەشبوونی تۆخمە خانەکاندا بە کەمە دابەشبوون (meiosis)، کردارێک ڕوو دەدات کە پێی دەگوترێت پەڕینەوە (crossing over)، لەم کردارەدا کرۆمۆسۆمەکان پارچە دەگۆڕنەوە و وا دەکەن سیفەتی نوێ دروست ببێت. لێرەدا دەبینین بەردەوام لەنێو بەچکەکاندا ڕەنگی وسیفەتێک دەبینی کە جیاوازە و دەکرێت ئەمەش لە درێژماوەدا ببێتە هۆی دروستبوونی سیفەتی تەواو جیاواز. یەکێک لەو خاڵە گرنگانەی کە وا دەکات زۆرجار وەچەخستنەوە سیفەتی باش دروست بکات ئەوەیە کە لە وەچەخستنەوەدا هەڵبژاردنی سێکسی وا دەکات بەردەوام مێیە و نێرەکان ئەو بەرامبەرە هەڵبژێرن کە سیفەتی بەهێزتری هەیە؛ زۆرجار لەناو گیانداراندا مێیەکان بەهێزترین نێرە هەڵدەبژێرن بۆ وەچەخستنەوە، ئەمەش وا دەکات سیفەتە باشەکان زیاتر گەشە بکەن، یاخود هەندێک جار مرۆڤ دەستی خستووەتە ناو ئەم شێوازەوە و بۆ سوود وەرگرتن لە بەرهەمەکانی ئاژەڵ، بەهێزترین یان بەرهەمدارترین نێر و مێیان هەڵبژاردووە و لێکیان داون بۆئەوەی وەچەکانیان بەهێزتر و بەرهەمدارتربن.

٢- **کۆچکردن (migration)**: بەردەوام زیندەوەران بەهۆی گۆڕانی پلەی گەرماوە بووبێت، یان بەهۆی تێکچوونی ژینگە و کەمبوونەوەی سەرچاوەکانەوە، لە ناوچەیەکەوە کۆچیان کردووە بۆ ناوچەیەکەی دیکە. کۆچکردن یەکێکی دیکەیە لە هۆکارەکانی پەرەسەندنی زیندەوەران، لە کۆچدا حەوزی جینی (Gene pool)[8] دوو زیندەکۆمەڵە تێکەڵ دەبن و کۆمەڵێک بۆهێڵ و سیفەتی نوێ دەگوێزرێتەوە بۆ ناو ئەو کۆمەڵەیەی کە زیندەوەرەکان کۆچیان بۆی کردووە. بۆ نمونە کاتێک مرۆڤەکانی ناوچەیەک کە زیاتر بەرگەی گەرما دەگرن، کۆچ بکەن بۆ ناوچەیەکی دیکە کە مرۆڤەکانی کەمتر بەرگەی گەرما بگرن، کاتێک وەچە دەخەنەوە، ئەو نەوەیەی دروست دەبێت، بەدرێژایی تێپەڕبوونی کات و ئەگەر

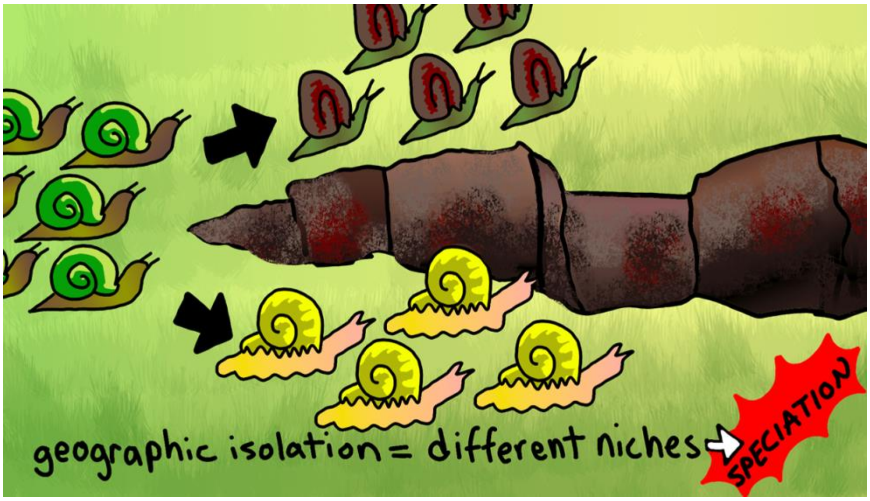
---

[8]- حەوزی جینی: بریتییە لە هەموو ئەو جینانەی کە لە زیندەکۆمەڵەیەکی (population) دیاریکراودا هەیە و چەندین سیفەتی جیاوازی تێدایە کە نێر و مێکان لە کاتی وەچەخستنەوەدا بۆ نەوەکانیانی دەگوێزنەوە.

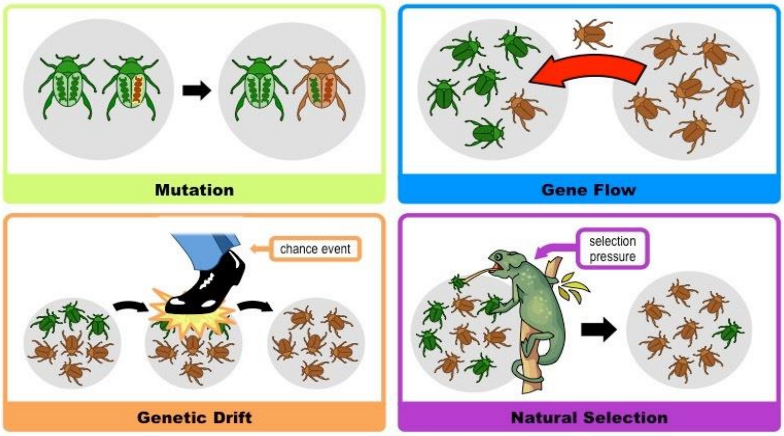
هەڵبژاردنی سروشتی و هەڵبژاردنی سێکسی پشتیوانی بکات، ئەوە سیفەتی بەرگەگرتنی گەرما بەسەر ئەو کۆمەڵگەیەدا زاڵ دەبێت و وردەوردە ئەو کۆمەڵگەیە گۆڕانکاری بەسەردا دێت. ئەمڕۆ ئەمریکا بەتەواوەتی ئەم کاریگەری کۆچکردنی تێدا دەرکەوتووە، چونکە لە مێژوودا چەند جارێک کۆچی بەکۆمەڵ بۆ ئەمریکا کراوە.

٣-هەڵبژاردنی سروشتی (Natural selection): ئەو پرۆسەیەیە کە سروشت ئەو زیندەوەرانە دەهێڵێتەوە کە گونجاوترینن لەگەڵ ئەو بارودۆخە سروشتیانەی کە دێتە پێشەوە. ئەم پرۆسەیە یەکێکە لە هەرە بنەما سەرەکیەکانی پەرەسەندن و لە زۆربەی جارەکاندا وا دەکات ئەو زیندەوەرانە بمێننەوە کە سیفەتی باشتریان هەیە و لەگەڵ ژینگەکەیاندا دەگونجێن. کاتێک ڕووداوێکی سروشتی ڕوودەدات یان نەخۆشیەک بڵاو دەبێتەوە، بۆ نمونە کاتێک پلەی گەرمای شوێنێک بەتەواوەتی دەگۆڕێت، یان نەخۆشیەکی وەک کۆرۆنا بڵاو دەبێتەوە، ئەوە ئەو زیندەوەرەی کە دەمێنێتەوە، ئەو زیندەوەرەیە کە سروشت هەڵی بژاردووە، بۆیە لەو کاتەدا کام زیندەوەرە گونجاو بێت و بەرگە بگرێت ئەو زیندەوەرە دەمێنێتەوە. ئەمەش ئازایەتی زیندەوەرەکەی تێدا نییە و بەڵکو ڕێکەوت و گونجانێکی سروشتییە. یاخود کاتێک خۆراک کەم دەبێتەوە کام زیندەوەرە بتوانێت خۆراک پەیدا بکات ئەو زیندەوەرەیان دەمێنێتەوە، بۆیە لەمەدا هەموو کات ئەو سیفەتانە دەمێننەوە کە بۆ پەیداکردنی خۆراک باشترن، بەدرژایی چەندین نەوە دەکرێت کۆمەڵێک گۆڕانکاریی جەستەیی و جینی لە نەوە جیاوازەکانی ئەو زیندەوەرانەدا ڕوو بدات و جۆری نوێ دروست ببێت، یان ئەو زیندەوەرانەی نەخۆشن هەمیشە هەلی مانەوە و وەچەخستنەویان کەمە و سروشت هەڵیان نابژێرێت. هەروەها جۆرێکی دیکە لە هەڵبژاردنی سروشتی وەچەخستنەوەیە، ئەو زیندەوەرانەی ناتوانن وەچە بخەنەوە ئەوە سروشت هەڵی نەبژاردوون. لەم وێنەیەی خوارەوەدا ئەگەر ڕاوچیەک بێت ئەوە بەئاسانتر کەروێشەکە قاوەییەکەی بۆ ڕاو دەکرێت، بۆیە لەو کاتەدا کەروێشکە سپیەکە سروشت هەڵی بژاردووە.

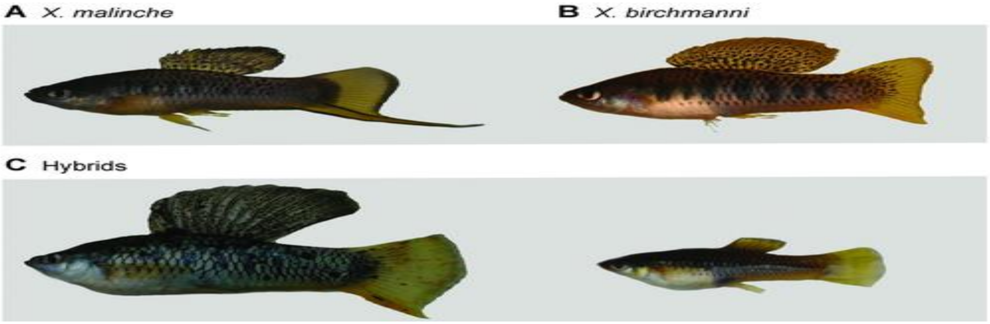
٤-جیابوونەوەی جوگرافی(Geographical isolation): بریتیە لە جیابوونەوە و دابڕانی دوو زیندەکۆمەڵە (population)ی یەک جۆر، بۆ دوو بەش یان زیاتر، بەهۆی هۆکارێکی سروشتییەوە. دەکرێت زیندەکۆمەڵەکان بەهۆی لافاو و دیاردە سروشتیەکان، تێکچوونی دارستان و نەمانی خۆراک، کۆچی ناچاری یان وەرزی، لەیەکتری داببڕێن و هەریەکەیان بکەونە ژینگەیەکی سروشتی نوێوە، پاشان بەهۆی وەچەخستنەوە، یان تێکەڵبوونیان لەگەڵ هەمان جۆری خۆیان لەو ناوچەیە و هۆکارە ژینگەییەکانی ئەو ناوچەیە، بەدرێژایی کات جۆری نوێ دروست ببێت.



٥- بـازدان (Mutation): هەرچەنـدە زۆربەی ئەو بازدانەکـان زیانبەخشـن و هۆکـارن بـۆ دروسـتبوونی شـێرپەنجە و کۆمەڵێک نەخۆشـی خـراپ، بەڵام دەکرێـت هەنـدێکیان چەنـد سیفەتێکی نوێ دروست بکەن کە بمێنێتەوە و سروشـت هەڵی ببژێرێت. بـازدان دوو جۆرە: بازدانی ناو توخمە خانەکان (sex cell) و بـازدانی نـاو لەشـە خانەکان (somatic cells). بازدانی ناو لەشەخانەکان لەناو خانەکانی لەشماندا ڕوودەدات و ناگوێزرێتەوە بۆ نەوەکان، بەڵام بـازدانی نـاو توخمەخانەکـان سـیفەتی نـوێ دروسـت دەکـات و دەگـوێزرێتەوە بـۆ نەوەکـانی دیـکە. لەو وێـنەیەی خـوارەوەدا ئەوە ڕوون دەکـاتەوە کە چـۆن بە تێکەڵبـوونی بازدان و هۆکارەکانی دیکە، دەکرێت سیفەتی نوێ گەشە بکات.



٦- دووڕەگەکان (Hybrids): دووڕەگەکـان ئەو گیانـدارانەن کە لە جووتبـوونی دوو جۆری جیـاوازەوە دروسـت دەبـن، وەک ئێسـتر کە بەرهەمـی جووتبـوونی گوێـدرێژ و ئەسـپە. زۆربەی دووڕەگەکـــان نـــاتوانن وەچە بـــخەنەوە، بەڵام هەنـــدێک نمـــونە هەن کە دوو ڕەگەکەکانیش وەچە دەخەنەوە، بۆ نمونە مێیەی (Liger)ەکان دەتوانن وەچە بخەنەوە و لە ڕووەکەکانیشدا چەندین نمونە هەن.



پرسیار بۆ گفتوگۆ

- ئایا دەکرێت یاسا سروشتیەکان بەسەر مرۆڤەکاندا جێبەجێ بکەین و کاتێک کەسێک بێتوانایە یان نەخۆشە بڵێین ئەوە سروشت هەڵی نەبژاردووە؟
- ئایا دەکرێت بنەمای هەڵبژاردنی هاوسەر لە مرۆڤەکاندا، وەک ئاژەڵان لەسەر بنەمای هێز بێت؟
- کۆمەڵێک نەخۆشی بۆماوەیی لەناو ڕێژەیەکی کەمی مرۆڤەکاندا هەیە، ئەو نەخۆشیانە نە بەتەواوەتی لەناو دەچن و نە ژمارەکەشیان زیاد دەکات، هۆکاری ئەوە چییە؟
- ئایا خواردنی دەرمان و چارەسەرکردنی نەخۆشی چ کاریگەریەکی دەبێت لەسەر پرۆسەی هەڵبژاردنی سروشتی؟

بابەت ژینگەزانی

کارلێکی نێوان زیندەوەران

بەر لە چەندین ساڵ سروشت زاڵ بوو بەسەر مرۆڤدا و بەردەوام دیاردە سروشتیەکان کاریگەری گەورەیان لەسەر ڕێژەی مرۆڤ دادەنا، چەندەها جار لە مێژوودا پەتا و نەخۆشی و کارەساتە سروشتیەکان، ڕێژەیەکی زۆری مرۆڤەکانیان لەناو بردووە. لەدوای شۆڕشی پیشەسازیەوە مرۆڤ تاڕادەیەک دەسەڵاتی بەسەر سروشتدا پەیدا کردووە و کاریگەری زۆرێک لە دیاردە سروشتیەکانی بەسەر خۆیەوە نەهێشتووە، بەرهەمهێنانی خۆراک و پێشکەوتنی کشتوکاڵ و دۆزینەوەی دەرمان، وایان کرد مرۆڤایەتی بەڕێژەیەکی زۆر زیاد بکات و پیشەسازی و دروستکردنی ئامێریش وای کرد مرۆڤ بتوانێت دەستکاری سروشت بکات و گۆڕانکاری گەورە بەسەر ئاوهەوای زەویدا بهێنێت. لێرەدا دەبێت ئەو ڕاستیەمان لەبەرچاو بێت کە سروشت زۆر تەمەنی لە ئێمە درێژترە و هەرچی ئێمە دەیکەین و دەیگۆڕیێ، لە ڕۆژێک لە ڕۆژەکاندا کاریگەریە نەرێنیەکەی دەکەوێتەوە سەر خۆمان و ژیان لە خۆمان تێک دەچێت و سروشتیش بەخێرایی دەگەڕێتەوە دۆخی ئاسایی خۆی.

یەکێک لەو هۆکارانەی کە وای کردووە مرۆڤ زیانی گەورە لە سروشت بدات؛ هەستی موڵکایەتیە. مرۆڤ هەمیشە سروشتی بە موڵکی خۆی زانیووە و دەسەڵاتی ڕەهای بەخۆی داوە کە هەرچی بیەوێت بەسەر سروشدا بیهێنێت، ئایا ئەم مامەڵەیە ڕەوایە؟ ئایا کاتی ئەوە نەهاتووە مامەڵەیەکی دیکە لەگەڵ سروشدا بکەین و ڕێز لە سروشت بگرین وەک بوونێک تەماشای بکەین کە مافی تێکدانیمان نییە؟

ڕێکخستنی گفتوگۆ

چوار گروپی چوار خوێندکاری دروست دەکەین کە لەسەر ئەم چوار بابەتەی خوارەوە گفتوگۆ دەکەن و هەریەکەیان یەکێک لەم ناونیشانانە هەڵدەبژێرێن.

١- کارلێکی نێوان زیندەوەران و کاریگەری لەسەر سروشت

٢- مرۆڤ و زیندەوەرانی دیکە لە چیدا جیاوازن؟

٣- پەیوەندی نێوان مرۆڤەکان چۆنە و بۆچی دەبێت لە پەیوەندی نێوان زیندەوەرانی دیکە جیاواز بێت؟

٤- ئێمە و ژینگە، خاوەندارێتی یان ڕێزگرتن؟

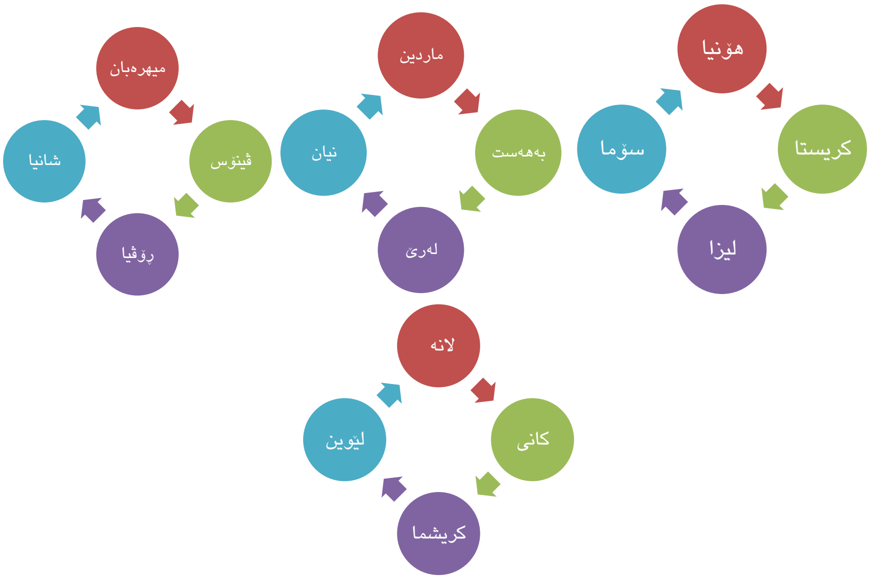
گروپە سەرەکییەکان

گرووپی یەکەم: هۆنیا (١)، کریستا (٢)، سۆما (٣)، لیزا (٤)

گرووپی دووەم: ماردین (١)، بەهەست (٢)، لەرێ (٣)، نیان (٤)

گرووپی سێیەم: میهرەبان (١)، ڤینۆس (٢)، ڕۆڤیا (٣)، شانیا (٤)

گرووپی چوارەم: لانە (١)، کانی (٢)، کریشما (٣)، لێوین (٤)



هەریەک لەو خوێنکارانەی کە ناونیشانەکانیان وەکیەکە، لە گرووپە پسپۆڕەکاندا کۆ دەبنەوە و گفتوگۆ لەسەر بابەتەکەیان دەکەن

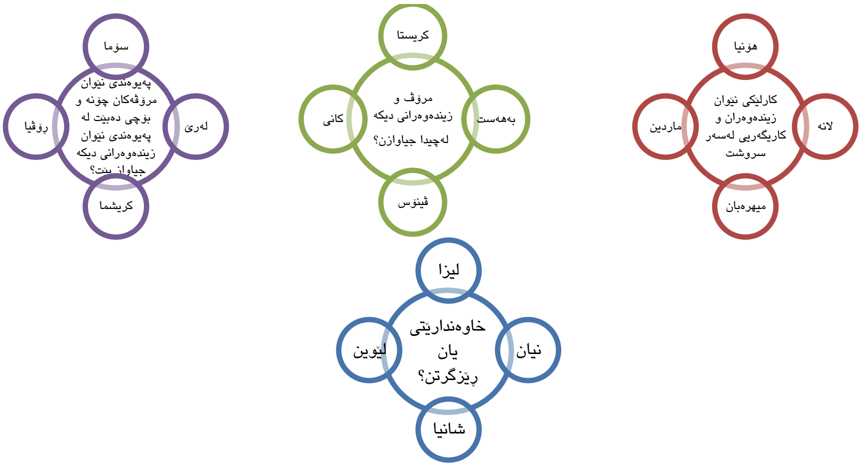
گرووپە پسپۆڕەکان

گرووپی یەکەم: هۆنیا، ماردین، میهرەبان، لانە

گرووپی دووەم: کریستا، بەهەست، ڤینۆس، کانی

گرووپی سێیەم: سۆما، لەرێ، ڕۆڤیا، کریشما

گرووپی چوارەم: لیزا، نیان، شانیا، لێوین



دوای گفتوگۆکردنی بابەتەکان، لە کۆتایدا هەریەک لە خوێندکارەکان دەگەڕێنەوە ناو گرووپە سەرەکیەکان و ڕاپۆرتێک لەسەر ناونیشانەکەیان ئامادە دەکەن.

نمونەی ڕاپۆرتەکان[9]

کارلێکی نێوان زیندەوەران و کاریگەری لەسەر سروشت

لە سروشتدا بەردەوام زیندەوەران بە شێوازی جیاواز لەگەڵ یەکدیدا کارلێک دەکەن، نمونەی ئەو شێوازانەش (ڕاوکردن و کێبڕکێ لەسەر سەرچاوەکان و مشەخۆریی و هاوژیانی و سوودگۆڕکێن)، هەریەکێکیش لەم کارلێکانە کاریگەری گەورەی لەسەر سروشت هەیە و لە ئەگەری تێکچوون و نەمانی هەریەکێک لە کارلێکەکاندا، دەکرێت زیانی گەورە بەر سروشت بکەوێت و کۆمەڵێک گیانەوەر لەناو بچن و کۆمەڵێکی دیکەش ژمارەیان زۆر زیاد بکات و نشینگەی زیندەوەرانی دیکە بشێوێنن.
لێرەدا باس لە نمونەی ئەو کارلێکانە دەکەین کە کاریگەری گەورەیان لەسەر سروشت هەیە، بۆنمونە کاتێک لە کێڵگە کشتوکاڵیەکاندا ژمارەی مێرووەکان زیاد دەکات، مێرووەکان دەبنە خۆراکی باڵندەکان و ئەگەر باڵندەکان مێرووەکان ڕاو نەکەن، ئەوە مێرووەکانی وەک کوللە زیانێکی گەورە لە ڕووەکان دەدەن و ئەمەش هاوسەنگی سروشت تێک دەدات. یەکێکی دیکە لە نمونەکان ئەو ڕاوکەرە گەورانەن کە ئاژەڵە گیاخۆرەکان ڕاو دەکەن، بەهەمان شێوە ئەگەر لە سیستمێکی ژینگەییدا ئەو ڕاوکەرانە نەمێنن ئەوا زیندەوەرە گیاخۆرەکان زیانێکی گەورە بەر ڕووەکەکانی ئەو ناوچەیە دەگەیەنن و لەوانەیە ببنە هۆی

---

[9]-(ئەم ڕاپۆرتانەم بەو ئامانجە نووسیوە کە مامۆستا بیانکات بە پرس و گفتوگۆیان بکەن.)

ئەوەی درەخت لەو ناوچەیەدا نەڕوێت، یان ژمارەی درەختەکان زۆر کەم بێت. ئەگەر ژمارەی ڕووەکەکان کەم ببێتەوە ئەوە چیتر وزەی پێویست بۆ زیندەوەرانی دیکە دابین نابێت، چونکە ڕووەکەکان بەرهەمێنەری سەرەکین و ئەوان سەرچاوەی ئەو وزەیەن کە دەگەڕێتەوە بۆ ناو سروشت و لەڕێگەی کرداری رۆشنەپێکهاتنەوە دوانەئۆسیدی کاربۆن دەکەنەوە بە پێکهاتە ئەندامیەکان و دەیکەنەوە بە وزە و زیندەوەرانی دیکە بەکاری دەهێنن.
یەکێکی دیکە لەو پەیوەندیانەی کە زۆر گرنگە بریتییە لە سوودگۆڕکێ؛ ئەو کارلێکەی کە دوو زیندەوەر کارلێک لەگەڵ یەکتریدا دەکەن و هەردووکیان سوود بە یەکتری دەگەیەنن. باوترین نمونەی ئەم پەیوەندییە بریتیە لە پەیوەندی نێوان گوڵ و هەنگ. هەنگەکان خاوەنی گەورەترین ڕۆڵن لە کرداری پەریندا و ئەگەر هەنگەکان نەبن ئەوە کرداری پەڕین ڕوو نادات و ڕووەکەکان تۆ و دروست ناکەن، ئەگەر ڕووەکەکانیش تۆ و دروست نەکەن ئەوە ئیدی ژمارەی ڕووەکەکان زیاد ناکات و ئەو بەروبومە کشتوکاڵیانەش نامێنن کە زیندەوەرانی دیکە وەک خۆراک بەکاری دەهێنن.

مرۆڤ و زیندەوەرانی دیکە لەچیدا جیاوازن؟

ئێمە وەک مرۆڤ لە پێکهاتەی جەستەیی و فیسیۆلۆژیای لەشماندا جیاوازیەکی زۆر گەورەمان لەگەڵ ئاژەڵانی دیکەدا نییە و وەک ئەوان دەخۆین و دەگەڕێین و لانە دروست دەکەین و وەچە دەخەینەوە و پەیوەندی لەگەڵ یەکتریدا دەبەستین. لێرەدا ئەو پرسیارە دێتە پێشەوە کە چیمان لە ئاژەڵانی دیکە جیاوازە؟
هەر لە کۆنەوە ئەوانەی لە فەلسەفەدا لێکۆڵینەوەیان لە شوناسی مرۆڤ و جیاوازیی مرۆڤ لەگەڵ زیندەوەرانی دیکەدا کردووە و گوتویانە "مرۆڤ ئاژەڵێکی عاقڵە". لێرەدا باس لەوە دەکەین عەقڵ چییە؟ لە عەقڵەوە چ بابەتێک سەر هەڵدەدات و بەهۆی عەقڵەوە چ ئەرکێک دەکەوێتە سەر مرۆڤ؟
عەقڵ ئەو پێدراوەیە کە مرۆڤ و ئاژەڵەکانی دیکە جیادەکاتەوە و پرۆسەیەکی ئاگایانەی بیرکردنەوە و گومانکردنە کە وا دەکات مرۆڤ بەوردی لە شتەکانی دیکە بڕوانێت و بنەماکان بدۆزێتەوە و شتەکان بەراورد بکات و دژیەکی لەنێوان شتەکاندا بدۆزێتەوە و بیر لە ئەخلاق و چاکە و خراپە بکاتەوە. ئێمە هەمووومان کۆمەڵێک بنەمای هاوبەشمان هەیە کە شتەکانی پێ لە یەکتر جیا دەکەینەوە و هەمووومان کۆکین لەسەر کۆمەڵێک شتی دیاریکراوی وەک (ڕەنگەکان و ژمارەکان و دۆخەکان و بیرکاری)، ئەمەش بەهۆی ئەوەوەیە کە لەگەڵ بنەما عەقڵیەکانماندا دەگونجێن.
ئیدی ئەو بیرکردنەوە و بنەما عەقڵیانەی کە باسمان کرد وای کردووە مرۆڤ جیاواز لە ئاژەڵان بیر بکاتەوە و تێڕوانینی هەبێت، ئەوەش وای کردووە مرۆڤەکان بیر لە بابەتەکانی جوانی و چاکی و دادگەری و یەکسانی و ئازادی و ئەخلاق بکەنەوە و وەک ئەرکی خۆیان

تەماشای بکەن و کردەکانی ژیانی ڕۆژانەیانی لەگەڵدا ڕێک بخەن، هەروەها هەست بە هەڵەکردن بکەن و بەردەوام بیر لە باشکردنی ژیانی ڕۆژانەیان بکەنەوە. سەرنج بدە ئاژەڵان کاتێک پەلاماری ئاژەڵێکی دیکە دەدەن بیر لەوە ناکەنەوە کە هەڵەیان کردووە و تەنها لەسەر سیستەمێک غەریزەکانی خۆیان پڕ دەکەنەوە، بەڵام ئەمە لە مرۆڤەکاندا جیاوازە و زۆربەمان ڕۆژانە بیر لەوە دەکەینەوە کە چەند هەڵەمان کردووە. یەکێک لەو هەستانەی دیکە کە لە مرۆڤدا دەبینرێت هەستی قوربانیدانە، ئەوەی مرۆڤ خۆی دەکاتە قوربانی بۆ ئەوانی دیکە و لە هەندێک حاڵەتدا واز لە خۆویستی و خۆسەنتەری دەهێنێت و خۆی تەرخان دەکات بۆ خزمەتکردنی ئەوانی دیکە، هەندێک جار لەو پێناوەشدا دەکوژرێت. هەموو زیندەوەرانی ناو سروشت لەسەر بنەمای مانەوە (خۆپڕزگارکردن) دەژین بەڵام هەندێک لەو مرۆڤانەی کە تەواو بەپێی بنەما عەقڵییەکان دەژین، بەردەوام ئامادەی قوربانیدانن.

پەیوەندی نێوان مرۆڤەکان چۆنە و بۆچی دەبێت لە پەیوەندی نێوان زیندەوەرانی دیکە جیاواز بێت؟

مرۆڤ بەتەنها نییە و لەناو کۆمەڵگە و سروشتێکدایە کە کارەکانی ژیانی ڕۆژانەی کاریگەری لەسەر ئەوانی دیکە و سروشت دەبێت، بەهۆی ئەوەی مرۆڤ خاوەنی عەقڵ و بیرکردنەوە و زیرەکیە، زۆرجار دەتوانێت شتەکانی دیکەی ناو سروشت بۆ خۆی ڕام بکات. ئەمڕۆ بەهۆی پێشکەوتنی زانستی و تەکنەلۆژیشەوە مرۆڤ خاوەنی هێزێکی زۆر لەڕادەبەدەرە. ئەمەش وای کردووە هەموو جوڵەکانی کاریگەری هەم لەسەر مرۆڤەکانی دیکە و هەم لەسەر سروشت و زیندەوەرانی دیکە هەبێت.

لە بەشێک لە مرۆڤەکان لە ژیانی ڕۆژانەیاندا لەسەر بنەمای هێز کار دەکەن و دەیانەوێت دەیانەوێت بەهۆی هێزێکی ئابووری یاخود کۆمەڵایەتیەوە زۆرترین خۆشی بۆ خۆیان فەراهەم بکەن و هەندێکجار ئەو خۆشیی و هێزەش بەخراپی بەسەر سروشت و مرۆڤەکانی دیکەدا دەشکێتەوە و ئازاری گەورەی مرۆیی دروست کردووە و زیانی گەورەشی لە سروشت داوە. زۆرجار ئەو هێزە خۆویستانەیە پێکدادانی گەورە و جەنگی خوێناوی و جینۆساید و کۆمەڵکوژیی دروست کردووە و بەردەوام لە ئاستێکی بچوکدا بێت یان گەورە پێچەوانەی عەقڵ و پێکەوەژیانی مرۆیی بووە.

جۆرێکی دیکەی پەیوەندی بریتییە لەو پەیمانە کۆمەڵایەتیەی لەناو کۆمەڵگەکاندا دەبینرێت، ئەو پەیمانە کۆمەڵایەتییە لەو بیرکردنەوەیەوە سەرچاوە دەگرێت کە کاری مرۆڤەکان نەبێت بەهۆکارێک بۆ ئازاری ئەوانی دیکە و هەمووان لەناو خۆشیدا بژین. ئەو پەیمانە کۆمەڵایەتییە وا لە مرۆڤەکان دەکات بیر لە ئازاری ئەوانی دیکە بکەنەوە و هەمووان پێکەوە

کار بکەن بۆ چارەسەرکردنی ئەو کێشانەی ڕووبەڕوویان دەبێتەوە، هەروەها ئەو پەیمانە کۆمەڵایەتییە یاسای بەرهەم هێناوە و ئێستا زۆربەمان کۆکین لەسەر ئەوەی نابێت مرۆڤ یاسا و پەیمانە کۆمەڵایەتیەکان بشکێنێت. ئیدی ئەم بیرکردنەوەیە تارەدەیەکی باش ژیانی مرۆڤەکانی بردە پێشەوە و گۆڕانکاری گەورەی لە پەیوەندییە مرۆییەکاندا خوڵقاند. لێرەدا ئەوەی تێبینی دەکەین ئەوەیە ئەگەر مرۆڤ لەسەر بنەمای هێز بژی زیاتر لە ئاژەڵ و دارستان نزیک دەبێتەوە و ئەگەر لەسەر بنەمای عەقڵیش بژی ئەوە بیر لەوانی دیکە دەکاتەوە و شارستانیەت دروست دەبێت.
ئەگەر مرۆڤ پەیوەندی لەگەڵ سروشت و زیندەوەرانی دیکەدا جیاواز نەبێت، ئەوە کارەساتی گەورە دەخوڵقێنێت، ئەوەی ئەمڕۆ لە گەرمبوونی زەویی و هەژاری و تێکدانی سروشت دەیبینین، ئەوەیە کە مرۆڤ بەرامبەر ئەوانی دیکە بەباشی مامەڵە ناکات.

ئێمە و ژینگە خاوەندارێتی یان ڕێزگرتن؟

خاوەنداریتی ئەو ویستەی مرۆڤە کە دەیەوێت شتەکانی دیکە هی ئەو بن و کۆنترۆڵی بەسەریاندا هەبێت و دەستکاریان بکات و بەکاریان بهێنێت. بەردەوام مرۆڤ هەوڵی داوە خاوەنی خاک و ئاو و ماڵ بێت و لە بەرژەوەندی خۆیدا بەکاری بهێنێت و پێداویستی خۆی پێ دابین بکات، تەنانەت زۆرجار دەبینین مرۆڤ بە چاوی خاوەندارێتیەوە لە منداڵ و کەسەکانی دەوروبەری دەڕوانێت و دەیەوێت کۆنتۆڵیان بکات، ئەمەش سەری کێشاوە بۆ کۆمەڵێک دیاردەی ناپەروەردەیی و توندوتیژانە لەنێو کۆمەڵگەکاندا، لە خراپترین دۆخەکانیشدا سەری کێشاوە بۆ دیاردەی کۆیلایەتی و بازرگانیکردن بە مرۆڤەکانی دیکەوە.
هەستی خاوەندارێتی دەگەڕێتەوە بۆ ئەو هەستەی کە مرۆڤ وا تەماشا دەکات ئەگەر دەسەڵاتی بەسەر شتەکانی دیکەدا نەبێت و هی ئەو نەبن ئیتر ئەم گرنگ نییە، کاتێک ئەم گرنگە کە خاوەنی شت بێت. ئیدی ئەگەر بێت و لەو کاتەدا کەسێک دەست ببات بۆ ئەو شتانەی کە ئەم خاوەنیەتی یان شتەکان بیانەوێت ئازاد بن و لەژێر خاوەندارێتی ئەودا نەمێننەوە، ئەمیش وا هەست دەکات کە بوونی نییە و هیچ گرنگیەکی نەماوە.
بەرامبەر سروشتیش هەستی خاوەندارێتی وای کردووە مرۆڤ دەستکاری شتەکانی ناو سروشت بکات و بەشێوەیەک سروشت بەکار بهێنێت کە لەبەرژەوەندی ئەودایە. ڕێرەوی ئاو دەگۆڕین و دار دەبڕینەوە و ئەو ئاژەڵانە قڕ دەکەین کە وا دەزانین زیانمان پێ دەگەیەنن. مرۆڤی ئەمڕۆ وا هەست دەکات سروشت هی ئەوە و چۆن بەکاری بهێنێت مافی خۆیەتی، تەنانەت هەندێکجار دەبینین مرۆڤ ئەو دارانە دەبڕیتەوە کە بەریان نییە و قازانجێکی مادی بۆ دەستەبەر ناکەن. ئێمە وا وردەوردە بە چاوی خۆمان خراپیی ئەم تێڕوانینە دەبینن و دیاردەکانی وەک گەرمبوونی زەوی و زۆربووونی دوانەئۆکسیدی

کاربۆن و توانەوەی بەستەڵەکەکان و لەناوچوونی ئەو زیندەوەرانەی کە هاوسەنگی ناو سروشت ڕادەگرن، یەخەی گرتوین.
لەبەرامبەر ئەم خاوەنداریێتییەدا مامەڵەیەکی باشتر هەیە کە ئەویش ڕێزگرتنە، مرۆڤ دەتوانێت ڕێزی مرۆڤ و ژینگەی دەوروبەری بگرێت و خزمەتیان بکات و خۆشی بوێن، لەو کاتەدا خۆی بە خاوەنیان نازانێت و تەنها بە جۆرێک مامەڵەیان لەگەڵ دەکات کە نە خۆی و نە ئەوانی دیکەش ئازار نەچێژن، زۆرجار دەبینین هەندێک مرۆڤ بەبێ چاوەڕوانی هیچ شتێک خزمەتی مرۆڤەکانی دەوروبەر و باخچەکان و سروشت دەکەن و بەهۆی ئەو کارەشەوە هەستی خۆشەویستی و خۆشیی و شادی وەردەگرنەوە.

ژینگەزانی

ژینگەزانی ئەو زانستەیە کە لە کارلێکی نێوان زیندەوەران و پێکهاتە نازیندووەکانی ناوی دەکۆڵێتەوە. زیندەوەران لە زیندەبەرگدا (Biosphere) دەژین کە ڕووی زەوی و بەرگەهەوا دەگرێتەوە و گەورەترین یەکەی ژینگەزانیە. پاشان زیندە هەرێم (biome) و سیستەمی ژینگەی(Ecosystem) دێن. سیستەمی ژینگەیی بریتیە لە کارلێکی نێوان پێکهاتە زیندوو و نازیندووەکان لە شوێنێکی دیاریکراودا، وەک گۆمێک یان جۆگەیەک یان ئاوێکی سازگار.
لەم وانەیەدا دەتوانن باسی کاریگەری سیستەمی ژینگەیی لەسەر زیندەوەران بکەن، ئەوەی چۆن کە زیندەوەران بەپێی سیستەمە ژینگەییەکەیان خۆیان دەگونجێنن و چۆن گۆڕانکاری لە سیستەمە ژینگەییەکاندا کاریگەری لەسەر زیندەوەران دادەنێت، هەروەها دەتوانن باس لەوە بکەن چۆن زیندەوەرانی ناو سیستەمێکی ژینگەیی کاریگەریان لەسەر یەکتری و لەسەر ژینگەکەش هەیە و ئەگەر زیندەوەرێک نەمێنێت ئەوە هەموو زیندەوەرەکانی دیکەش زیانیان پێ دەگات.

لێرەدا دەتوانن گفتوگۆی ئەم پرسیارانە بکەن؟

1. ئەگەر چۆلەکە و قالۆنچە نەمێنن چی ڕوو دەدات؟
2. ڕۆڵی مرۆڤ لە سیستەمی ژینگەیدا چییە؟ ئایا ئێستا مرۆڤ لە سروشتدا وەک زیندەوەرێک ڕۆڵی ماوە، یان ئێستا مرۆڤ کۆنترۆڵی سروشتی کردووە؟
3. کاریگەری تێکدان و پیسکردنی سیستەمێکی ژینگەیی چییە؟
4. چۆن جۆرە جیاوازەکانی پیسکردنی ژینگە کاریگەری لەسەر سیستەمە ژینگەییەکان دادەنێن؟

چالاکیماڵەوە

1. داوا لە خوێندکارەکان بکە بەدوای نمونەیەکدا بگەڕێن کە تێکدان و پیسکردنی ژینگە کاریگەری لەسەر زیندەوەران دانابێت.
2. داوای نمونەیەک بکە کە نەمانی زیندەوەرێک کاریگەری لەسەر زۆربوونی شتێکی نازیندوو دانابێت.[10]
3. چۆن زیادەڕۆیی لە بەکارهێناندا بووەتە هۆی پیسکردنی ژینگە و تێکدانی شتەکان؟

---

[10] - دەکرێت ئەم پرسیار و چالاکیانە بە درێژایی وەرزەکە گفتوگۆ بکرێن و هەریەکەیان وانەیەکیان بۆ تەرخان بکرێت، یان خوێندکارەکان لە ماوەیەکی درێژدا بیاندۆزنەوە.

پیسکردنی ژینگە

پیسکردنی ژینگە یەکێکە لە سەرەکیترین کێشەکانی ئەمڕۆی جیهان و جێی بایەخی هەموو دامەزراوەکانە. ژیانی داهاتووی مرۆڤ و زیندەوەرانی دیکە و ڕاگرتنی هاوسەنگی ژینگە و مانەوەی جۆرەکان بەندن بە پیسکردنی ژینگەوە، لەبەرئەوەی ئەم پیسکردنە هۆکارێکی سەرەکیە بۆ گەرمبوونی زەوی و گۆڕانی ئاووهەوا (climate change). پیسکردنی ژینگە کاریگەری لەسەر هەر سێ پێکهێنەرە سەرەکیەکەی ژینگە (ئاو و هەوا و خاک) دەبێت و پیسبوونی هەریەکێکیشیان دەکرێت ئەوانی دیکە پیس بکات. بۆ نمونە کاتێک هەوا بە (CO_2) پیس دەبێت، دواتر ئەو دوانەئۆکسیدنی کاربۆنە بەهۆی بارانەوە ئاو و خاکیش پیس دەکات.

جۆرەکانی پیسکردنی ژینگە ئەمانەن

- پیسکردن بە مادە کیمیاییەکان
- پیسکردن بە ڕووناکی
- پیسکردن بە ژاوەژاو
- پیسکردن بە پلاستیک
- پیسکردن بە مادە تیشکدەرەکان
- پیسکردن بە گەرمی
- پیسکردنی دیمەنەکان (Visual pollution)

دەکرێت هەر خوێندکارێک باس لە یەکێک لەم جۆرانە بکات و بیکات بە سیمینارێک.

ئەرکی ماڵەوە: (دەکرێت خوێندکارەکان بکرێن بە چەند گروپێکەوە و هەریەکەیان کار لەسەر بابەتێکیان بکات)

1. ڕاپۆرتێک دەربارەی دیارترین جۆرەکانی پیسکرنی ژینگە لە شار یان دێیەکەی خۆتاندا بنووسە.
2. چۆن ئەو سەرچاوەی پیسکردنانە بگۆڕین بە سەرچاوەیەکی دیکە کەمتر زیانی هەبێت؟

ژینگەزانی زیندەوەران

زیندەوەران لە نشینگە ژینگەییەکەیاندا چەندین هۆکار کاریان تێ دەکات، هەندێک لەو هۆکارانە زیندوون و هەندێکیشیان نازیندوو. لەکاتی ڕوودانی هەر گۆڕانکاریەک لەو ژینگەیەدا کە زیندەوەران تێیدا دەژین، زیندەوەران یان وردورده خۆیان لەگەڵ ئەو ژینگەیەدا ڕادەهێنن کە تێیدا دەژین و گۆڕانکاریەک لە لەشیاندا ڕوو دەدات کە بەرگەی بگرن، یان بەناچاری کۆچ دەکەن، یان بەرگەی گۆڕانکاریەکە ناگرن و دەمرن.

چالاکی: کاتێک هاتیت بۆ شیکردنەوەی ئەم وانەیە، لەناو پۆلەکەتدا بەپێی وەرزەکە گۆڕانکاری لە گەرما و سەرمای پۆلەکەتدا بکە (یان گۆڕانکاریەکی دیکەی وەک لێدانی دەنگێکی ناخۆشی بەرز) و دواتر پێکەوە لەو کارانە ورد ببنەوە کە بۆ خۆگونجاندن لەگەڵ ئەو بارودۆخەدا دەیکەن؟
سەرنجی ئەوە بدەن: چەند کەس زیاتر خۆی داپۆشی یان جلەکانی کەمتر کردەوە؟ چەند کەس چووە دەرەوە؟ چەند کەس باوەشێنی بەکار هێنا؟

کۆمەڵێک پرسیار بۆ گفتوگۆ

1. جیاوازی کۆچی مرۆڤ و ئاژەڵان چییە؟ پەیوەندی کۆچ بە پەرەسەندنی کۆمەڵایەتیەوە چییە؟ ئێمە لە بارودۆخە سیاسیە ناخۆشەکاندا کۆچ دەکەین و نیشتیمانەکەمان بەجێ دەهێڵین، بەڵام ئایا کۆچکردن چ زیانێک لە کۆمەڵگەکەمان دەدات؟ ئایا وا ناکات هەموو کەسە چاکەخوازەکان کۆمەڵگە جێبهێڵن و ئیتر گۆڕانکاری ڕوو نەدات؟
2. سۆکرات کاتێک لە یۆناندا حوکمی مەرگی بەسەردا دەسەپێنرێت ئامادە نییە هەڵبێت سەرەڕای ئەوەی دەتوانێت بمێنێتەوە، بۆچی لە مێژووی کەسایەتیەکانی کورددا کۆچکردن زۆرترە لە مانەوە؟
3. کۆچکردن چۆن پێچەوانەیە لەگەڵ هەڵبژاردنی سروشتی و پەرەسەندن؟

ئەرکی ماڵەوە

1. چی گۆڕانێک لە دەوروبەری خۆتدا یان لەباخچە و شارەکەتاندا دەبینیت کە بووبێتە هۆی ئەوەی زیندەوەر و ڕووەکەکانی ناوی بگۆڕێن یان کۆچ بکەن و یان بمرن؟

کۆمەڵەی زیندەیی مرۆڤ

مـرۆڤ لە مێـژوودا ڕووبەڕووی زۆر دۆخـی نـاهەمواری سروشـتی بـووەتەوە کە وای کـردووە ژمـارەی مرۆڤەکـان زۆر کەم ببێـتەوە. برسـێتی و پەتـای وەک تـاعون و کـۆلێرا، دیارترین ئەو هۆکارانە بوون کە وایان کردووە ژمارەیەکی زۆر مرۆڤ لەناو بچێت. دوای شۆڕشـی کشـتوکاڵ مـرۆڤ وردەوردە چارەسـەری برسـێتی کـرد و دوای شۆڕشـی پیشەسـازی و دۆزیـنەوەی دژەبەکتریـاش و پێشـکەوتنە پزیشـکیەکانیش، چارەسـەر بـۆ بەشێکی زۆر لە نەخۆشیەکان دۆزرایەوە، ئەمەش وای کرد ژمارەی مرۆڤەکان زیاد بکات و ئێستەش بەرەو ئەوە دەچین شارە زەبەلاحەکان (mega cities) دروست ببن و ژمـارەی مرۆڤەکان زۆر زیاد بکات، بەڵام هێشتا ئەمڕۆش ڤایرۆس و ئەو بەکتریا و زیندەوەرانەی کە بەرگریان بۆ زۆرێک لە دەرمانەکان هەیە (MDROs) ، لە ئێسـتا و داهـاتوودا مەترسی گەورەن لەسەر ژیانی مرۆڤەکان و لە کۆرۆنادا ئەمەمان بینی.
خاڵێکی دیکە ئەوەیە ئەمڕۆ کۆمەڵگەی مرۆڤایەتی زۆرترین دەستکاری سروشت دەکات و بـۆ کـۆکردنەوەی سـەرمایە بەکـاری دەهێنێـت، ئایـا ئەمە چ کـاریگەریەکی دەبێـت لەسـەر دروستبوونی قەیرانی گەورەی دیکە و دروستکردنی هەڕەشەی گەورە لەسەر مرۆڤ.

پرسیار بۆ گفتوگۆ

1. چارەسـەرکردنی نەخۆشـی و پەرەسـەندن: جـاران مـرۆڤ کە نەخۆشـی قورسـی دەگـرت، دەرمانێـک نەبـوو چـاکی بکـاتەوە. ئەمـڕۆ دەرمـان وا دەکـات نەخۆشـەکان چارەسەر بکرێن، ئایا ئەمە چ کاریگەریەکی هەبووە لەسـەر پرۆسـەی پەرەسـەندنی مرۆڤ؟
2. ئەگەر ژمـارەی دانیشـتوان زۆر زیـاد بکـات، پێویسـتمان بە شـوین و خـۆراک و پێداویستی زۆرتر دەبێت، ئایـا ئەمە ناچارمـان ناکـات زیـاتر سروشـت تێک بدەین؟ چـی بکەیـن ئایا ئەوە ڕەوایە یاسـایەک دەربکەیـن و ڕێگری لە خسـتنەوەی منـداڵ بکەیـن، یـان دەبێت لەڕێـی هۆشـیاری و پەروەردەوە وا بکەیـن مرۆڤەکـان خۆیـان بەپێی ئەو دۆخە مامەڵە بکەن؟

بەفیڕۆدان و کەمبەکارهێنان

ئێمە لە ژیانی ڕۆژانەماندا بۆ مانەوە و بەڕێکردنی کارەکانمان کۆمەڵێک پێداویستیمان هەیە، ئەم پێداویستیانە بەشێکیان پێداویستی سەرەکین و بەڕاستی مرۆڤ پێویستی پێیەتی، بەشێکیشیان پێداویستی نین و ئەوەیان خستووەتە خەیاڵمانەوە کە پێویستمانە، چونکە لەناو ئەم سیستەمەدا قازانج پایەی سەرەکییە نەک پێداویستی. ئەمڕۆ ئێمە بەردەوام شتی نوێ دەکڕین و هیچ لەوە ناپرسین کە بۆ دەیکڕین، چونکە لە بناغەدا ئەم سیستەمە ئەوەندەی فێری بەکاربەریمان دەکات ئەوەندە فێری ئەوەمان ناکات کە بپرسین بۆچی شتێک دەکڕین. ئیدی ئەوە سەری کێشاوە بۆ ئەوەی زۆرترین شت بکڕین و بەردەوام ئەو شتانەش بگۆڕین کە بەکەڵک ماون و شتی نوێ بهێنینە جێیان: بەفیڕۆدانی کەلوپەل و خۆراک، گۆڕینی مۆدیل، قاپی سەفەری و سفرەی سەفەری و هتد، زیانی گەورەی ئابووری و ژینگەییان هەیە و ئێمە لێی بێئاگاین. پاشان ئەو شتانە هەموویان یان بەشێکی زۆریان لە وڵاتانی دیکەوە دەهێنرێن، ئەمە وا دەکات پارەیەکی زۆر لە وڵاتدا بچێتە دەرەوە و زیانی گەورەی ئابووری بکەین.

یەکێک لەو شتانەش کە چارەسەری ئەم کێشەیە دەکات ئەوەیە هەمیشە هەوڵ بدەین کەمترین شت بەکار بهێنین و هەوڵ بدەین سوود لە کەلوپەلە بەکارهێنراوەکان وەربگرینەوە، هەروەها هەوڵ بدەین هەتا بۆمان دەکرێت ئەو کەلوپەلانە بکڕین کە لە ناو وڵاتی خۆماندا دروست دەکرێن.

گفتوگۆ

هۆکاری ئەو هەموو شتکڕینە چییە؟ ئایا مرۆڤی ئێستا بۆشاییە دەروونیەکانی بە شتکڕین پڕ دەکاتەوە؟

چالاکی

1. لە ماڵ و قوتابخانەکەتدا بەدوای بابەتی بەفیڕۆدان بچۆ و ڕاپۆرتێک لەبارەیەوە ئامادە بکە.
2. کام لەوشتانەی کە ڕۆژانە بەکاریان دەهێنین، دەتوانین بەکاریان نەهێنین؟
3. بەفیڕۆدانی خۆراک حاڵەتێکی زۆر باوە، سەرچاوەکان ئاماژە بەوە دەکەن کە تەنها سێیەکی ئەو خۆراکەی لە ئەوروپا فڕێ دەدرێت، بەشی هەموو برسیەکان دەکات. ئێمە چۆن بەفیڕۆدانی خۆراک کەم بکەینەوە؟

tendríamos más árboles.
Se crean fuentes de
trabajo.

گواستنەوەی ناچالاک

لە گواستنەوەی ناچالاکدا ماددەکان لەژێر کاریگەری جوڵەوزەدا لە ناوچەیەکی خەستی بەرزەوە دەگوێزرێنەوە بۆ ناوچەیەکی خەستی نزم هەتاوەکو هاوسەنگی دروست دەبێت و وەکیەک بەسەر هەموو جێیەکاندا دابەش دەبن. جوڵە وزەش، وزە لە جۆرەکانی دیکەی وزەوە وەردەگرێت. ئەم دیاردەیە ڕۆڵی هەیە لە چەندین کاری ژیانی ڕۆژانەی ئێمەدا و بە باش و بە خراپ کاریگەری لەسەر شتەکانی دەوروبەرمان هەیە.

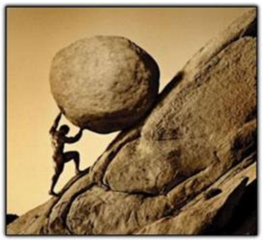
گفتوگۆ

1. سەرەتا بپرسە جوڵەوزە لەکوێوە وزەی دەست دەکەوێت وبۆچی شەتەکان دەجوڵێن و چۆن با دروست دەبێت؟ دەتوانیت ڤیدۆیەکی کورتیان لەسەر ئەو بابەتە پشان بدەیت. لێرەدا باشترە یاسای پاراستنی وزەش باس بکرێت.
2. کاریگەریە باش و خراپەکانی بڵاوبوونەوە لە ژیانی ئێمەدا چییە؟ یان ئەو دیاردە سروشتیە باش و خراپانە کامانەن کە بەهۆی بڵاوبوونەوە ڕوو دەدەن؟ بۆ نمونە بڵاوبوونەوەی بۆنێکی خۆش و بڵاوبوونەوەی دووکەڵ.
3. پێشتر بۆ پاراستنی خۆراک بۆ ماوەیەکی درێژ، خۆراکەکە خراوەتە ناو خوێ یان سرکەوە، یان وشک کراوەتەوە. پەیوەندی ئەمە بە کرداری دەڵاندنەوە چییە و سوودی چییە؟

چالاکی

1. لەم وانەیەوە دەتوانن خۆتان چەند ڕستەیەکی دروست بڵێن کە لە کتێبەکەدا نییە؟ بۆ نمونە لە هاویندا شتەکان ئاسانتر بڵاو دەبنەوە لەچاو زستاندا.
2. دەتوانن کلۆیەک شەکر بهێنن و بزانن لە ئاوی ساردا زووتر دەتوێتەوە یان لە ئاوی گەرمدا و کاتەکەی بپێون.

گواستنەوەی چالاک



سیزیف

گواستنەوەی چالاک گواستنەوەی ماددەکانە بەپێچەوانەی ئاراستەی خەستەلێژییەوە.

بیرکردنەوە و گفتوگۆ

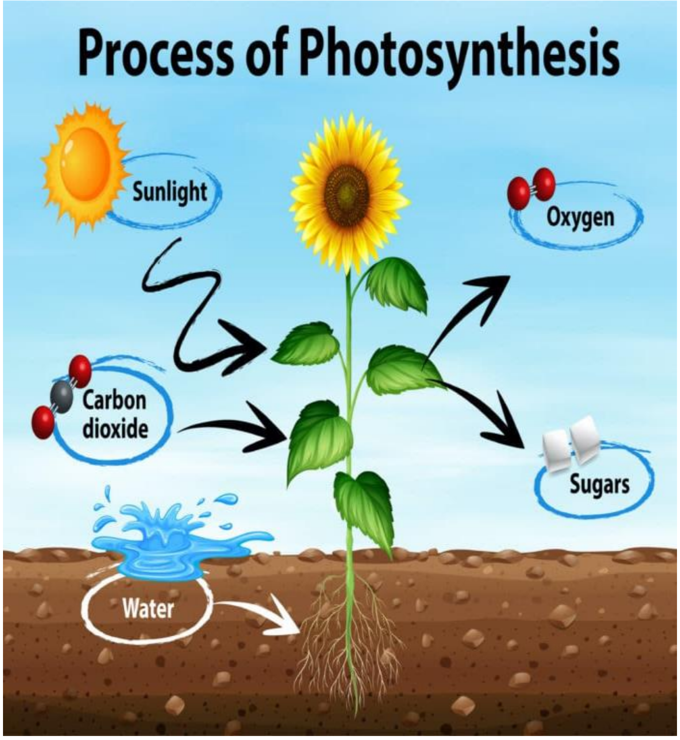
1. دەتوانیت ئەوە بپرسیت ئەم بابەتە لە ژیانی ڕۆژانەدا لە چیدا هەیە و چاوەڕێی وەڵامی خوێندکارەکان بکەیت.
2. ئەوە بپرسە ئەگەر بمانەوێت کۆلارەیەک بە پێچەوانەی ئاراستەی باوە بجولێنین دەبێت چی بکەین؟

هەندێکجار بۆئەوە کارێک بکەین پێویستمان بەوەیە شتەکان بەرەو ناهاوسەنگی ببەین تاوەکو هێزێک کۆ بکەینەوە و کارەکەی پێ بکەین. بۆ نمونە گریمان کۆمەڵێک کەسن و دەتانەوێت دیوارێکی بلۆک بڕوخێنن کە لە بەشی خوارەوەی گردێکە و لەوێدا هیچتان لەبەردەسدا نییە، بەڵام تەماشا دەکەن بەردێکی زۆر گەورە هەیە و ئەگەر بیبەنە سەر لوتکەی گردەکە و خلۆری بکەنەوە، دیوارەکە دەڕوخێنێت. ئێوە لەوێدا سەرەتا وزەیەک بەکار دەهێنن و ماتە وزە لە بەردەکەدا کۆ دەکەنەوە، دواتر بەو وزەیە دیوارەکە دەڕوخێنن. لە لەشی ئێمەشدا چەندین کرداری لەو شێوەیە لە کاتی ڕۆشنەپێکهاتن و کوشتنی بەکتریاکان و دروستکردنی ATP و گواستنەوەی فرمانە دەمارییەکاندا ڕوو دەدات و ئەمەیە ئامانجی گواستنەوەی چالاک.

تێبینی: لەم وانەیەدا مامۆستا دەبێت پاڵنەری سۆدیۆم پۆتاسیۆم ببەستێتەوە بە کاری دەمارەکانەوە و بۆ خوێندکارەکانی ڕوون بکاتەوە.

ڕۆشنەپێکهاتن

ڕۆشـنەپێکهاتن ئەو کـردارەیە کە گـازی دوانەئۆکسـیدی کـاربۆن و ئـاو بە یاریـدەی وزەی خۆر دەگۆڕدرێن بۆ شەکر و ئۆکسجین. ڕووەک و قەوزە و سیانۆبەکتریا ئەو سێ کۆمەڵە جیـاوازەی نـاو زینـدەوەرانن کە ڕۆشـنەپێکهاتن دەکەن. لەم وانەیەدا دەبێت بـاس لە گرنگی کرداری ڕۆشنەپێکهاتن بۆ هەموو زیندەوەران و ژینگە بکرێت.



1. دەکرێت بابەتەکە لەوێوە دەست پێ بکەیت کە لە خوێندکاران بپرسیت، ئێمە چۆن خۆراکمان دەست دەکەوێت؟ بۆچی خۆراک تەواو نابێت؟ چۆن ئۆکسـجین بەشـی هەموومان هەیە و چۆن ئەو هەموو CO_2 ی ناوهەوا پاک دەبێتەوە؟
2. گرنگی کرداری ڕۆشنەپێکهاتن لەناو سروشتدا چییە؟
3. لە کـرداری ڕۆشـنەپێکهاتندا وزەی خـۆر بـۆ دروسـتکردنی شـەکر بەکـار دەهێـنین، ئەمە لە بەرهەمهێنانی چ وزەیەک دەچێت؟
4. ئەو شتانە چین کە کار دەکەنە سەر ڕۆشنەپێکهاتن.
5. گەورەکردنی شـارەکان و کەمکردنەوەی سـەوزایی چ کـاریگەریەکی دەبێت لەسـەر زەوی؟

چالاکی و ئەرکیماڵەوە

دوای ڕوونکردنەوەی بابەتەکان دەکرێت خوێندکارەکان لە ماڵەوە بۆ ئەم بابەتانە بگەڕێن و دواتریش لەناو پۆلدا گفتوگۆی بکەن.

1. کام درەختە زۆرترین بڕی ئۆکسجین بەرهەم دەهێنێت و گونجاوە لەگەڵ کەشوهەوای ناوچەی ئێوەدا؟ بەدوای ئەوەدا بگەڕێ ئایا لە ڕواندنی درەختەکاندا ڕەچاوی ئەو خاڵانە کراوە؟
2. پۆلێنی درەختەکان بکە بەپێی زۆرترین بڕی ڕۆشنەپێکهاتن و کەمترین بڕی ڕۆشنەپێکهاتن.
3. سوودی ڕووبەری سەوزایی چییە و چۆن ڕووبەری سەوزایی فراوان بکەین؟
4. ئایا گرفتی کەمی ڕووبەری سەوزایی تەنها نەڕواندنی درەختە، یان نەبوونی سیستەمی ئاودانی باشیش گرفتێکی گەورەیە؟
5. لە هەرێمی کوردستاندا جوتیاران چ جۆرە سیستەمێکی ئاودێری بەکار دەهێنن، ئایا ئاوێکی زۆر بەفیڕۆ نادەن؟
6. تەماشای باخچەی گەڕەک و شارەکەتان بکە. چەند باخچە سیستەمی ئاودێریی قەترە بەکار دەهێنن؟

شەکرەشیبوونەوە glycolysis

ڕۆژانە ئێمە خۆراک دەخوێن و ئەو خۆراکە لە لەشماندا شی دەکرێتەوە و بۆ دروستکردنی ئەدینۆسینی سێ فۆسفاتی (ATP) بەکار دەهێنرێت کە یەکەی وزەیە لە لەشماندا. کاتێک لەش خۆراکەکە شی دەکاتەوە، شیکردنەوەی خۆراکەکە بە کردارێک دەست پێ دەکات کە پێی دەگوترێت شەکرەشیبوونەوە. ئەم کردارە بەتێکڕا بڕی 2ATP لە هەر گلوکۆزێک بەرهەم دەهێنێت. دوای ئەم کردارە ئەگەر ئۆکسجینی پێویست هەبوو، بەرهەمی شەکرەشیبوونەوە دەچێتە ناو سووڕی کریبسەوە و وزەی زیاتری لێ دروست دەکرێت، بەڵام ئەگەر ئۆکسجین نەبوو، ئەوە دەچێتە ناو پرۆسەی گەنینەوە و ترشی ماستی لێ دروست دەکرێت و وزەیەکی کەمیش بۆ لەش دابین دەکات.

لە پیشەسازیدا پرۆسەی گەنین چەندین بەرهەمی وەک ماست و سرکە و شەرابی لێ دروست دەکرێت و لە کۆنەوە مرۆڤ ئەم پرۆسانەی بۆ بەرهەمهێنان و پاراستنی خۆراک بەکار هێناوە.

چۆنێتی دروستکردنی ماست

پێداویستیەکان: شیر، کەمێک ماست بۆ هەوێن، دەفر (مەنجەڵ)

1. بۆ ماوەی نیو سەعات لە مەنجەڵێکی گەورەدا بەهێواشی شیرەکە دەکوڵێنین
2. شیرکە سارد دەکەینەوە هەتاوەکو وای لێ دێت کە دەستمان دا لەو مەنجەڵەی تێیدا کوڵاوە، گەرمیەکەی ئەوەندە بێت کە بتوانیت دەستی لەسەر دابنێین و پلەی گەرمیەکەی بگاتە ٤٠ بۆ ٤٤ پلە.
3. دواتر شیرەکە دەکەینە ناو ئەو سەتڵانەی ئامادەمان کردووە و بەتەواوەتی سەریان دادەپۆشین، بەشێوەیەک هیچ هەوای لێ نەدات.
4. دواتر کەوچکەچایەک هەوێن (کە هی ماستێکی پێشترە) لەگەڵ شیرەکەدا تێکەڵ دەکەین. (ئەگەر بمانەوێت ماستەکە ترش بێت هەوێنی زیاتری تێدەکەین)
5. دواتر بۆ ماوەی ٦ بۆ ٨ سەعات لە شوێنێکدا هەڵی دەگرین کە پلەی گەرمیەکەی بگاتە ٤٤ بۆ ٤٦ پلە (ئەم دۆخە لە زستاندا بەوە دروست دەبێت کە لە شوێنێکی گەرمدا بەتانیەک بدرێت بەسەر سەتڵەکاندا و لە هاوینیشدا تەنها پەڕۆیەکی دووقەتکراوی بەسەردا بدرێت و بەتەواوەتی داپۆشرێت.
6. لەکۆتایدا کە ماستەکە دروست بوو، دەیخینە ناو سەلاجەوە.

گفتوگۆ

1. دوای دروستکردنی ماستەکە دەتوانیت پرسیار لەسەر هەریەکێک لە هەنگاوەکان دروست بکەیت، وەک: بۆچی دەبێت تەواو سەرەکەی دابپۆشین و هەوا لە شیرەکە نەدات؟ بۆچی دەبێت لە ٤٥ پلەدا بێت؟
2. بۆچی سەرەڕای ئەوەی شیر و ماست و تری و بەرهەمی ترمان هەیە، بەڵام دەبێت شیر و دۆشاو و ماست لە شوێنانی دیکەوە بهێنین؟
3. بۆچی ئەگەر بەرهەمێکی خۆماڵی هەبێت بەرهەمە کوردیەکە ناکڕین و بەرهەمە دەرەکیەکان دەکڕین؟ چۆن ئەوە بگۆڕین؟
4. یەکەمجار بەرهەمەکانی وەک ماست و سرکە و پەنیر چۆن دروست بوون؟

چالاکی

با خوێندکاران سیمینار لەسەر چۆنێتی دروستکردنی پەنیر و سرکە بکەن و ئەگەر گونجاش لە تاقیگەدا دروستی بکەن.