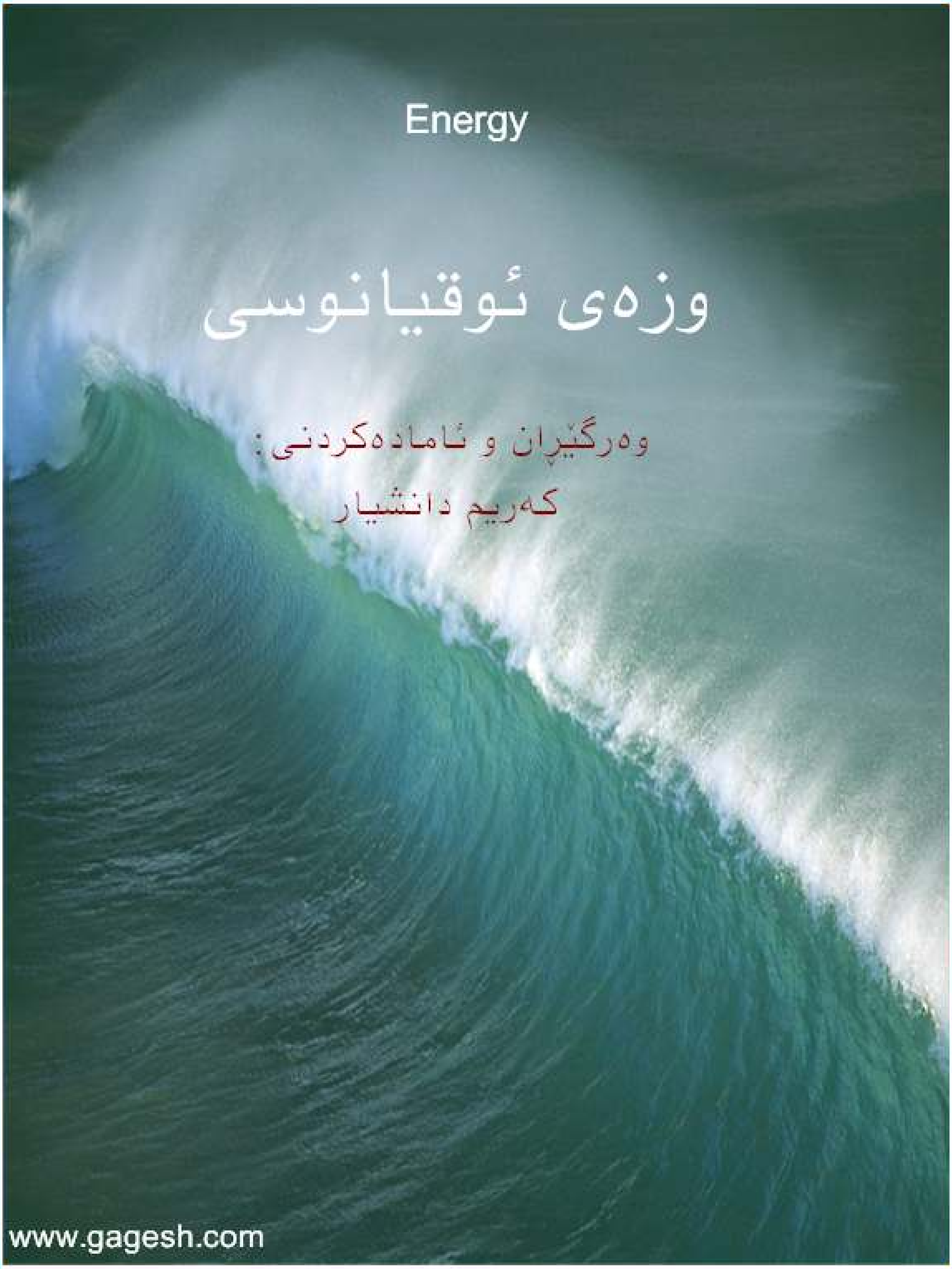

Energy
وزەی ئوقیانوسی
وەرگێڕان و ئامادەکردنی:
کەریم دانشیار
www.gagesh.com

Energy

وزەی ئۆقیانوسی

(٦)

وەرگێڕان و ئامادەکردنی :

کەریم دانشیار

سوید ـ ٢٠٠٨

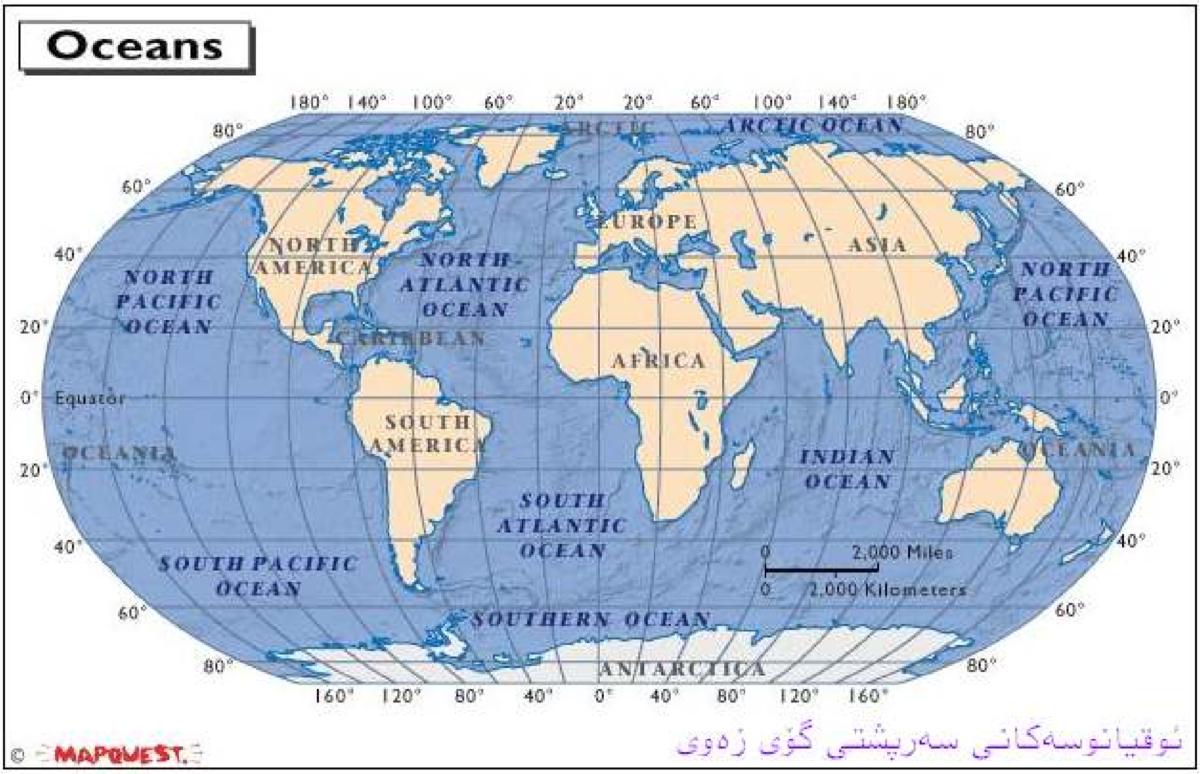
www.gagesh.com

اقیانوس

ئوقیانوس وشەیەکی یۆنانییە(Oceanus)، لە زمانی ئینگلیزی دا(Ocean)ی پیدەگوترێت. بە پێی دابەشکردنی جوگرافیایی، ئاوەکانی سەر گوی زەوی بە پێنج ئوقیانوس دابەش کراون، بەڵام دابەشکردنی نوێ باسی چوار ئوقیانوس دەکات.

بە پێی دابەشکردنی پێشین، پێنج ئوقیانوسەکان بریتین لە :

١ـ ئوقیانوسی ئارام [مەند] (Pacific Ocean)
٢ ـ ئوقیانوسی ئەتڵەس (Atlantic Ocean)
٣ ـ ئوقیانوسی هیند(Indian Ocean)
٤ ـ ئوقیانوسی بەستەڵەکی باکووری(Arctic Ocean)
٥ـ ئوقیانوسی بەستەڵەکی باشووری(Southerm Anarctic Ocean).



زانست و زانیاریی ئوقیانوسی

ئوقیانوسەکان دنیایەکی هێشتا نەناسراون. زانیارییەکی کە مرۆڤ دەربارەی مانگ و ئەستێرەکانی بنەماڵەی هەتاوی کۆی کردۆتەوە، گەلێک زیاتر لەو زانست و زانیارییەیە کە لە سەر دەریا و ئوقیانەسەکان هەیەتی. بۆ وێنە، دەکرێ بگوترێ سەرجەم بوونەوەری سەر پشتی گوی زەوی بۆ مرۆڤ ناسراوە، بەڵام ژیانێکی کە لە قوڵایی ١٥ کیلۆمەتریی دەریاکان دا لە بەردەوامیی خۆی دایە، زۆر ئاگاداری نییە.

یەکەم تێکۆشەرێک کە دەرگای زانستی ئوقیانوس نگاری(Oceanography) بە ڕووی مرۆڤ دا کردەوە، ئەفسەرێکی هێزی نیزامیی ئەمریکا بوو لە بەشی دەریایی دا.

Mathew Fontaine Maury (1806 - 1873)

ئەفسەری ئەمریکایی(مەسیەو فاونتاین ماوریMathew Fontaine Maury) لە سەرەتای تەمەنی ٣٠ ساڵانیدا بەهۆی کارەساتێکی دڵتەزێن، قاچەکانی لە کیس دا. لە کیس چوونی قاچ ئەگەرچی بۆ ئەفسەری ناوبراو دڵتەزێن بوو، بەڵام قازانجێکی گرنگی مرۆڤی تێدا بەستە بوو. مەسیەو ماوری ئەگەرچی کەتبوویە جیهانی کەم ئەندامان، بەڵام هەرگیز خۆی بە کەم ئەندام نەزانی و دەستی لە کار نەکێشایەوە. ماوری لە یەکێک لە گەمێیەکانی هێزی نیزامیی ئەمریکا دا سەرپەرشتیی بەشی نەخشە و کەلوپەلی نەخشەگرتنی گرتە ئەستۆ. هاوکات دەگەڵ بەڕێوەبردنی ئەرک و کاری پیشەیی خۆی، سەرنجی دایە سەر ڕەوتی خوڕێنکی دەریاییەکان. ناوبراو لە کۆڕی زانایانی دەریاناسیی برۆکسەل(١٨٥٣)، وەک زانایەکی جوغرافیای فیزیکی دەریا،

بەشداری کرد. ماوری بۆ یەکەمجار جوگرافیای فیزیکیی دەریاکانی نووسی و لە ساڵی ١٨٥٥ دا بڵاوی کردەوە.

پانتایی ئوقیانوسەکان

١ـ ئوقیانوسی ئارام (Pacific Ocean) : مەزنترین ئوقیانوسی سەر گۆی زەوییە و (Km^2 ١٦٥ ٧٢١ ٠٠٠)ی پانابییە.

٢ـ ئوقیانوسی ئەتڵەس(Atlantic Ocean): دوای ئوقیانوسی ئارام، لە باری پانایی دووەم ئوقیانوسی سەر زەوییە و پانتاییەکەی دەگاتە ($Km^2$٨٣ ٠٠٠ ٠٠٠) .

٣ـ ئوقیانوسی هیند(Indian Ocean) : سێیەمین ئوقیانوسی سەر زەوییە و ٢٠% ی پانتایی سەر گۆی زەوی داگرتووە و پانابیەکەی دەگاتە(Km^2 ٧٥ ٠٠٠ ٠٠٠).

٤ـ ئوقیانوسی بەستەڵەکی باکووری(Arctic Ocean): ئەو ئوقیانوسە کانگایەکی مەزنی بەفر و سەهۆڵە، بەڵام گەرمبوونی زەوی لە سای کەمتەرخەمیی وڵاتانی زلهێزی سەرمایە، بەفر و سەهۆڵی ئەو ئوقیانوسە ساردە بەرەو توانەوە دەچێت و لە ئاکامدا مەزنترین کارەسات بە سەر زەوی دا دێت . پانتایی ئەو ئوقیانوسە دەگاتە (Km^2 ٢٠ ٠٠٠ ٠٠٠) .

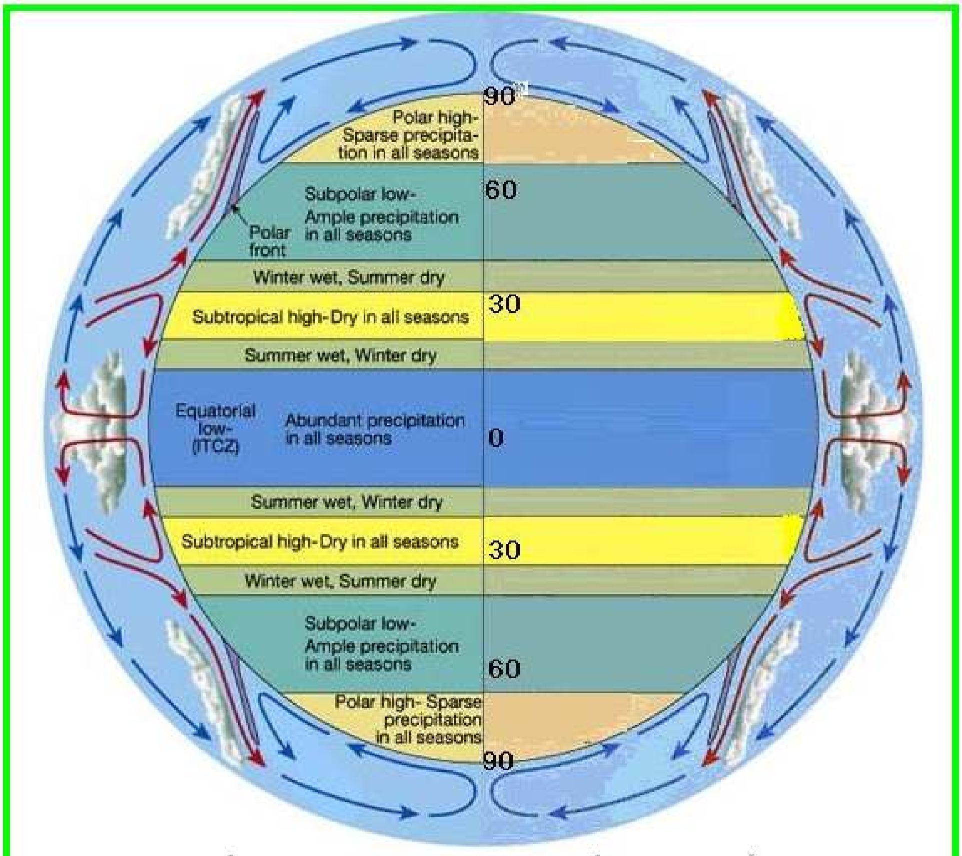
٥ـ ئوقیانوسی بەستەڵەکی باشووری(Southerm Anarctic Ocean) : ئەم دەریا بەستەڵەکە بچووکترینی ئوقیانوسی سەرپشتی گۆی زەوییە و پانتاییەکەی دەگاتە (M^2 ٧٥ ٠٠٠ ٠٠٠) .

لێکۆڵینەوە و خوێندنەوەی زانایەک بە ناوی(١٩٥٨ - Bruns)، پێی وایە ئاوی ئوقیانوسی بەستەڵەکی باشوور، شوێنی پێک گەیشتنەوە و تێک لکانی ئاوی سێ ئوقیانوسی ئارام و هند و ئەتڵەسە، واتە ئەو سێ ئوقیانوسانە لەو شوێنە دا پێگ دەگەن و تێک دەلکێن. زانای ناوبراو هەروەها پێی وایە چونکە ئەو ئاوە خاوەنی تایبەتمەندییەک نییە کە چوار ئوقیانوسەکانی تر هەیانە، کەواتە ئوقیانوسی پێ نەگوترێت. شایانی ئاماژەیە کە تایبەتمەندیی چوارەکانی تر لە باری زەوی ناسییەوە ئەمەیە کە هەر چواریان لە باری قوڵایی و هەمیش ڕووکاری ئاوەوە، خزمایەتی و وێچوونێکی زۆریان هەیە، بەڵام دەریای بەستەڵەکی باشووری ئەم خزمەیەتییە ناگرێتەوە.

ئوقیانوسەکانی سەر گۆی زەوی ئەگەر پێنجن و ئەگەر چوار، لە ڕاستیدا ئاوێکی یەکپارچەن کە ئێمەی مرۆڤ ناومان لێناون؛ سەرجەمیان ئاوێکی تێک لکاون و وشکانییەکانی سەر گۆی چەشنی دورگەی بچووک، سەریان لە ئاو هێناوەتە دەر.

ئاوەکانی سەرگۆی زەوی

پڕۆفیسۆر گەلەیک(Professor Gelice)، پانتایی ئاوەکانی سەر گۆی زەوی بە یەک ملیارد و ۳۸٦ ملیۆن سێ جار کیلۆمەتر(۱,۳۸٦,۰۰۰,۰۰۰km^{۳}) قەبڵاندووە. لە کۆی ئەو بڕە ئاوە،(۳٦۳,۰۰۰,۰۰۰ Km^{۳})ی لە ئوقیانوسەکان دایە کە دەکاتە٩٧% ی سەرجەم ئاوەکانی سەرگۆی زەوی. ئوقیانوسەکان سێ بەش لە چوار بەشی پانتایی سەرگۆی زەوی، واتە٧٠% یان خستۆتە ژێر خۆیانەوەو تەنیا بەشێک لە چوار بەشی زەوی، وەک وشکانی، سەریان لە ئاو هێناوەتە دەر.



سیستەمی هەڵم و هەور و گەڕانیان لە ناو ئەتمۆسفەری گۆی زەوی دا.

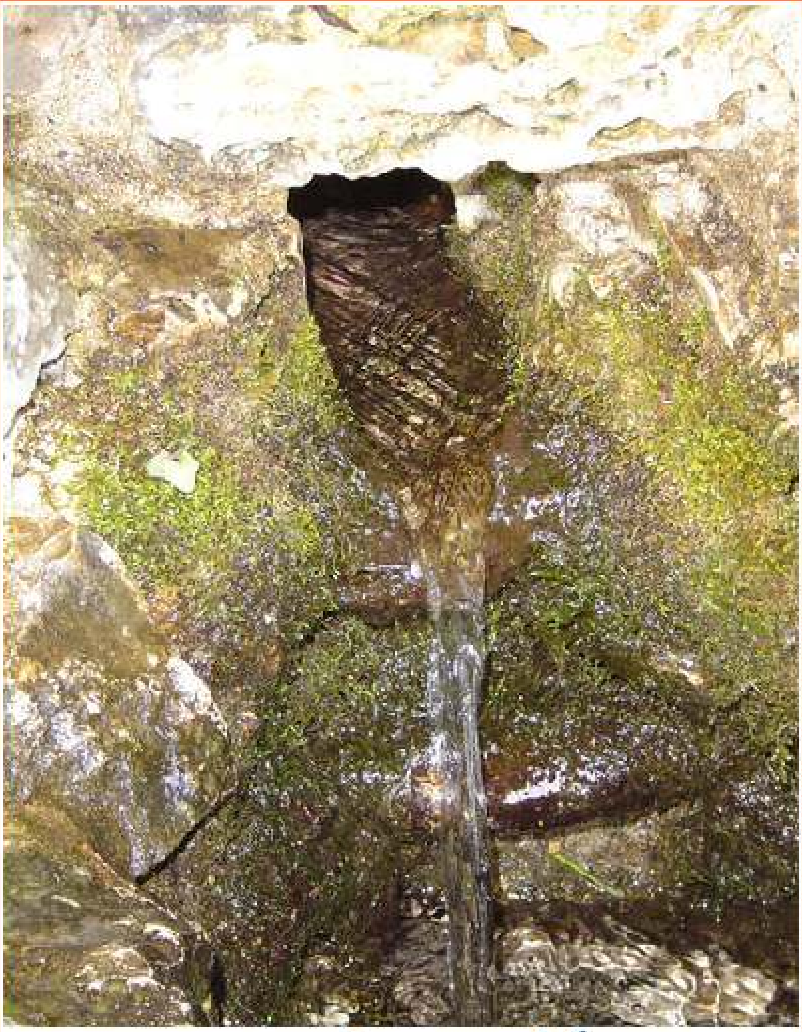
لە ساڵدا نزیک بە (۳۳۰۰۰۰۰ Km^{۳}) واتە سێ ملیۆن و سێسەد هزار خشتەک مەتر (خشتەک مەتر= کۆبیک مەتر)، لە ئاوی ئەقیانوسەکان بە هۆی وزەی گەرمای هەتاو

دەبێتە هەڵم و دوایەش بە شێوەی بارژنی بەفر و باران، بە سەر زەوی و دەریا دا دەبارێتەوە. لە ڕاستیدا، ئاوی شیرینی سەر گۆی زەوی، لە سای بوونی ئوقیانوس و هەڵم و بارژنی بەفر و باران دایە. هەروەها هەڵم کردنی ئاوی ئوقیانەسەکان دەبێتە هۆی ڕاگرتنی پارالێلی کەش و هەوای دەوری زەوی؛ ئەگەر ئوقیانوسەکان و پلەی هەڵم کردنیان نەبوایە، گەرمای زەوی هەتا ٦٧ پلەی سەلسیوس دەڕۆیشت و ژیان تووشی ئاستەنگ دەهات.

ئاوی ئوقیانوسەکان بەهۆی زێدە بەرین بوونیان، زیاترین تیشک و وزەی هەتاویان بەردەکەوێت. گەرمای هەتاو، ئاوی دەریاکان گەرم دەکات و هەر ئەوجۆرەی کە لە سەرەوە ئامارژەی پێکرا، لە ساڵدا نزیک بە (٣٣٠٠٠٠٠ Km^{3}) لە ئاوی ئوقیانوسەکان دەبێتە هەڵم و بەرەو سەر تێهەڵدەچێتەوە. لە درێژەی دەردانی هەڵم دا، ئاوەکان بەشێک لە گەرمای خۆیان و مەڵبەندەکەیان لە دەست دەدەن. ڕەوت و جووڵەی با، هەڵمەکان لە مەڵبەندە گەرمەکان دوور دەکاتەوە. هەڵمی ئاو لە بەرزایی مەڵبەندە فێنکەکان دا فێنک دەبێتەوە؛ بە فێنک بوونەوەی هەڵم، مولیکولەکان پاڵ ڕێکدەدەن و هەڵمی ئاو بەشێک لە گەرمای نهێن دەردەدات. لە درێژەی پاڵ ڕێکدانی هەرچی زیاتری مولیکولی دا، هەور ساز دەبێت و گەرما بە شێوەی (ITCZ) ئازاد دەبێت. ئەم کار و کردارانە دەبنە هۆکاری خولانەوەی هایدرلۆژیکی و لە ئاکام دا پارالێلی کەش و هەوایی پێ ڕادەگرێت، واتە ناهێڵێت شوێنێکی سەر زەوی ئەوەندە گەرم بێت کە ژیان لە ناو بەرێت و، شوێنی تر ئەوەندە سارد ببێت کە ڕێ بە ژیان نەدات سەر هەڵبێنێت.

Energy & Water

وزە و ئاو



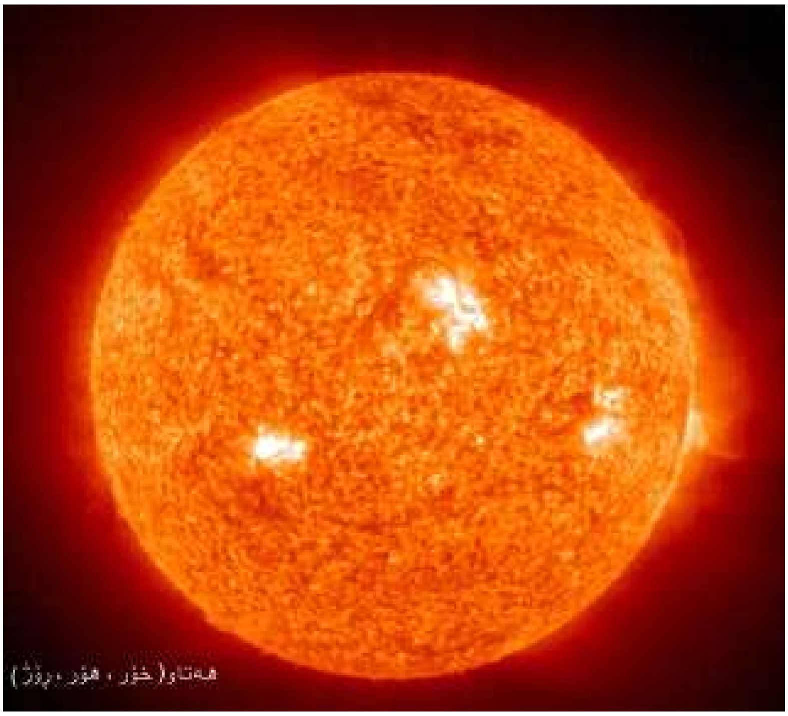
ئاو ـ وزە

پێشەکی

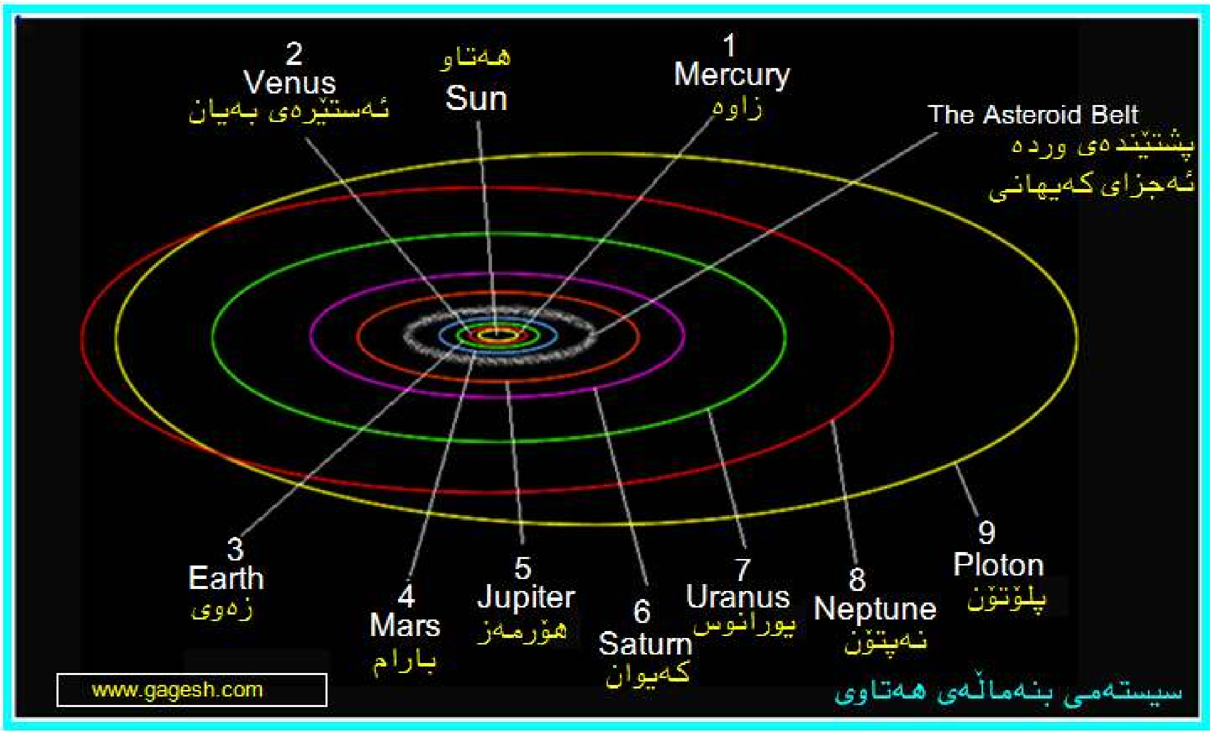
گۆی زەوی لە نێو بنەماڵەی هەتاوی دا خاوەنی چەند تایبەتمەندییە کە ئەو تایبەتمەندییانە هۆکاری سەرەکیی ئافراندنی (وزە) و، لە ئاکامدا پێکهاتنی گەرای ژیان بوون و دەبن.

ئاو، یەکێک لەو تایبەتمەندییانەیە، بەڵام کارایی ئاو بەبێ(هەتاو و هەوا) تووشی ڕاوەستان دەبێت. بە گوتەیەکی تر، بۆ پەروەردە بوونی(وزە)، سێ فاکتەری هەتاو ـ هەوا ـ ئاو، دەروی سەرەکی دەگێڕن؛ پەروەردەبوونی وزەش، گەرای ژیان دادەڕێژێت.
ئەگەرچی سەرباسی سەرەکیی ئەم بابەتە دەربارەی وزە و ئاوە(Energy & water) ، بەڵام چونکە لەم پەیوەندییە دا نەخشی سەرەکی هەتاو دەیگێڕێت، بۆیە پێویستە چاوێک بەسەر ئەو کۆمەڵە کارکردانە دا بگێڕینەوە کە هەتاو بکەری سەرەکییەتی.

هەتاو



لە نێو بنەماڵەی هەتاوی دا، هەتاو ناوەندنشینە و نۆ گەڕۆک، چەندین مانگی دەوری گەڕۆکەکان، دەیان هەزار وردە گەڕۆک، چەندین ترەلیۆن بەردی سەرگەردان ، گەلێک کۆگا تەپ و مژ و وردە ئەجزای بێ هەژماریش بە تێکڕایی بە دەوری دا دەگەڕێن. قەبارەی هەتاو لەباری مەزنی جەستەییەوە، بە تەنێ بڕی(%٩٩/٨)ی سەرجەم بنەماڵەی خۆی داگرتووە.



هەتاو هەسێرەیەکی خڕ و تۆپنەیە، کە تەمەنی لە نێوان (٤/٥) هەتا (٥) ملیارد ساڵ مەزەندە دەکرێت. ئەم مەزەندە کردنە لە ڕێی تەمەنی گۆی زەوی و، لە ڕێی ئەم گریمانەیە حیساب کراوە کە ئەگەر هەتاو و بنەماڵەکەی لە یەک سەردەمدا لە دایک زابن، ئەگینا زانستی مرۆڤ تا ئێستا دەستی بەنێو خەرمانەی هەتاو دا ڕانەگەیشتووە کە لە نزیکەوە تەمەنەکەیی لە قەڵەم بدات. لەوانەیە تەمەنی هەتاو گەلێک کەون و لەمێژینەتر لەو گریمانەیە بێت!

هەتاو لە دوو گازی سەرەکیی هایدرۆژەن(٧١%) و گازی هەلیوم(٢٧%) پێک هاتووە. بەڵام لە بەشی ناوەوەی هەتاو دا ٦٠ چەشنە ماتریالی تر، کە لە پێکهاتەی گۆی زەویش دا هەن و ناسراون، هەیە.

بەهۆی ئەمە کە پێکهاتەی جەستەیی دەرەوەی هەتاو، (گاز)ییە، هەربۆیەش ناکرێ سنوورێکی جەستەیی بۆ دیاری بکرێت. چونکە کوڵین و هەڵچوونی گاز و هێرش هێنانی بەردەوامی بۆ هەموو لایەک، گڕ و بڵێسەکەی سنوور دەبەزێنێت و سەدان هەزار کیلۆمەتر دەور و بەری خۆی داگیر دەکات.

بەشی ناوەوەی هەتاو، مەڵبەندی ڕادیۆئەکتیڤیتەیە. لەو بەشەدا بەهۆی گەرمای یەکجار زۆر و گوشراوەیی لە ڕادە بەدەر، ئیمکانی جووت بوونی ناوکی ئەتۆمەکان زیاترە. لە دۆخی ئاساییدا، بەهۆی ئەمە کە باری ئەتۆمیی وردیلەکان(+) پۆزەتیڤە ، حەز بە سازانی یەکتر ناکەن و یەکتر ڕادەدەن. بەڵام هەروەکی گوترا، دەروونی هەتاو بە هۆی زێدە گوشراوەیی و بالابوونی گەرمای ناوەرۆکی هەتاوی، دۆخێکی

تايبەت حاكمە و هەر ئەو دۆخە تايبەتييەشە كە خۆی ياريكاری سازانيانە و ناچاريان دەكات پێكەوە بچارێن. هايدرۆژەنی سادەی(يەک پرۆتۆن)ی فراوانترينی كەرەسەی ئەو كارەيە و بەشێوەی زەنجيرەی(پرۆتۆن - پرۆتۆن)ی بوارەكەی مەيسەر كردووە. لە سەرەتای كار دا، ئەتۆمی دوو ناوكی، دوايە سێ ناوكی و سەرەنجام چوار ناوكی شكڵ دەگرن. لە شكڵ گرتن و لە ئاكامی كار و كاردانەوی شكڵ گرتنی ناوكی دا، ناوكێكی نەزۆک بەناوی(نۆترينۆ) شكڵ دەگرێت. لە ئاخرسەر دا ناوكی (دوو پرۆتۆن - دوو نۆترۆن)ی ساز دەبێت كە لە ڕاستی دا ئەوە ئيتر ئەتۆمی هايدرۆژەن نييە، بەڵكە ئەتۆمی هەليومە. قورسايی ناوكيی ئەو ئەتۆمە كەمێک سووكتر لە كێشی ئەتۆمی چوار پرۆتۆنييە. لە ڕاستيدا ئەو سەنگ و كێشە نەديارە لە دەست نەچووە، بەڵكە بە شێوەی وزە ئازاد كراوە. هەر ئەو وزە ئازاد كراوەيە كە بە شێوەی تيشک و گەرما بە نێو بنەماڵەی هەتاويدا بڵاو دەبێتەوە و لەسەر گۆی زەوی دا (وزە و ژيان)ی گياندار مەيسەر دەكات.

دەكرێ بڕی ئازادبوونی وزە، بە يارمەتيی فورمولی بەناوبانگی ئەلبەرت ئەنشتاين، واتە ($E= mc^2$) دياری بكرێت. لەم فورموولە دا، (E) بەواتای وزە، (m) بە واتای سەنگ و كێش و (c) بە مانای خێرايی تيشكە.

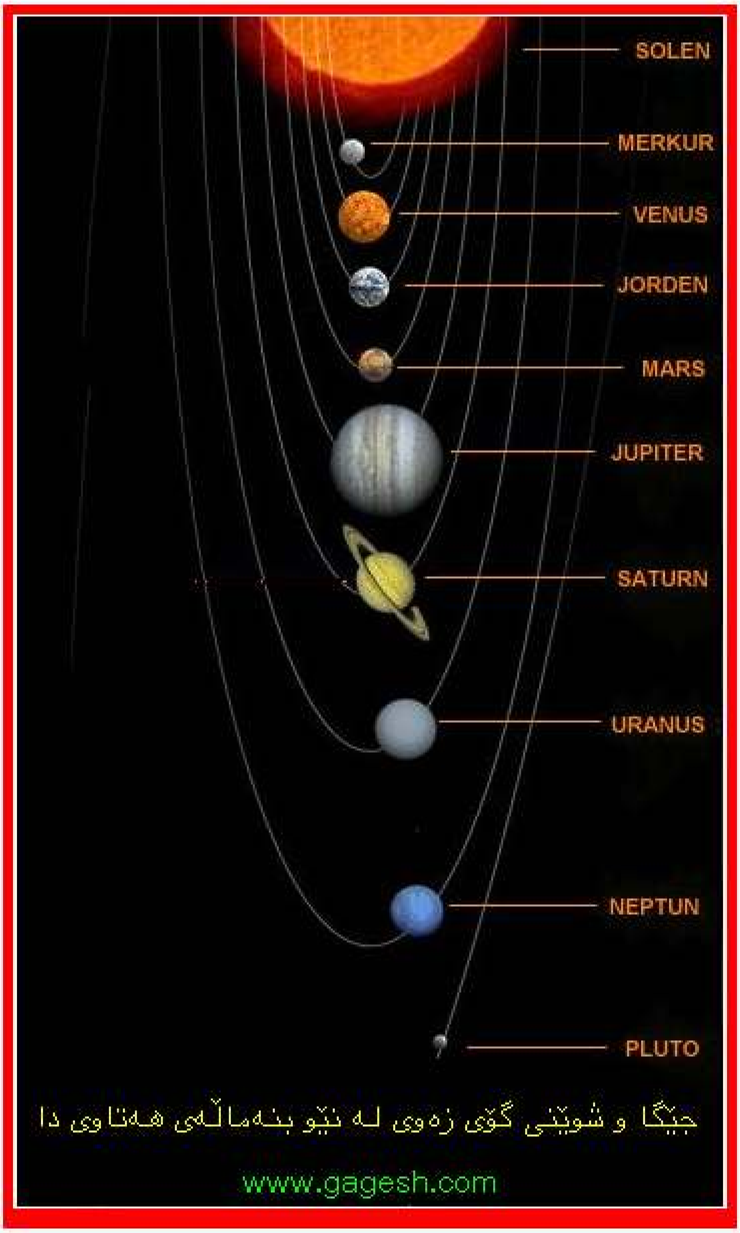
لە ناوەرۆكی هەتاو، لە هەر چركەيەكدا ٧٠٠ مليۆن (تەن = تۆن) هايدرۆژەن جێی خۆی دەدا بە هەليوم و لەم كار و كاردانەوەيەدا نزيک بە ٤ مليۆن تۆن وزە ئازاد دەبێت.

زۆربەی هەرە زۆری چالاكييەكانی ڕياكتۆری هەتاو بۆ (وزە)سازكردن، لە ناوەوەی هەتاو بەڕێوە دەچێت . دوای كار و كاردانەوەيەكی كە لە سەرەوە باسكرا، وزەی بەرهەم هاتوو لە دەروونی هەتاو دا قەرار ناگرێت و بەرەو دەرەوە دێت. بەڵام هەتا دەگاتە سەرپشتی هەتاو، پێچ و خەمێكی دوور و درێژ لە ڕێگا دايە، كە ئەو پێچەڵ پێچە، چەند مليۆن ساڵە دەخاينێت هەتا وزەی دەروونی دەگاتە سەر پشتی هەتاو. بەڵام هەركە وزە گەيشتە سەرپشتی هەتاو، لە ماوەی (٨) خولەک دا مەودای نێوان هەتاو و گۆی زەوی دەپێوێت و دەگاتە بەر پەنجەرەی ماڵەكانی ئێمە.

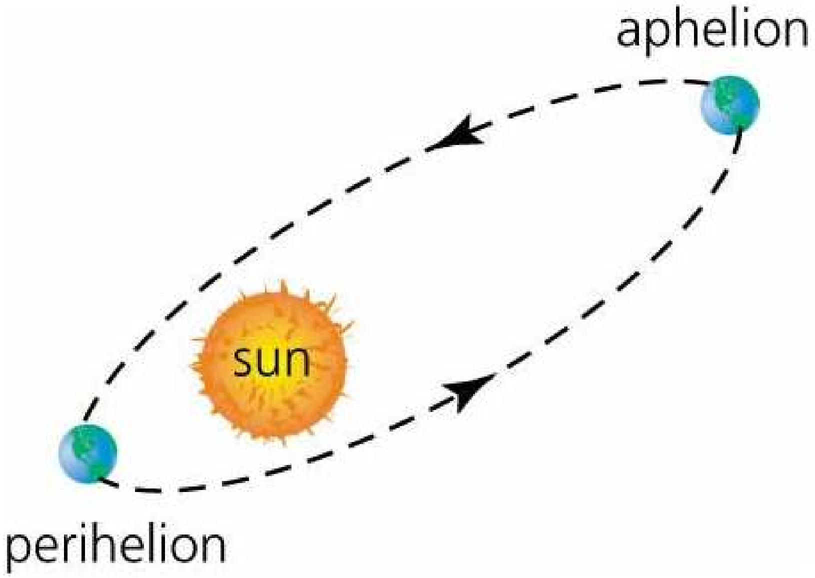
بەم تەرتیبە، لە هەر چرکەیێکدا چوار ملیۆن تۆن قورسایی هەتاو بە شێوەی وزە لە هەتاو بە نێو بنەماڵەکەی و، تەنانەت لە دەرەوەی بازنەی بنەماڵەکەیشی دا بڵاو دەبێتەوە.

بەگوێرەی مەزەندەکردنی زانایان، هەتاو هەتا ٥ ملیارد ساڵی تر، ئاخرین ئەتۆمی هایدرۆژەنی خۆی دەسووتێنێت و کۆتایی بە ژیانی خۆی دێنێت.

گۆی زەوی ـ هەتاو



گۆی زەوی سێیەمین گەڕۆکی نزیک بە هەتاوە. خولگەی گەڕانی زەوی و هەشت گەڕۆکەکانی تری بنەماڵەی هەتاوی، بیچمێکی بازنەیی شیوەی هێلکەییان هەیە. گۆی زەوی لە گەڕان بە دەوری هەتاودا، نزیک بە(١٤٩,٦٠٠,٠٠٠) کیلۆمەتر دەپێوێ. لەم گەشت و گەڕانە، ڕۆژی دووەمی مانگی ژانوییەی هەر ساڵێک، لە شوێنێکدا ڕێگە دەبڕێت کە لە هەموو دەم نزیکتر بە هەتاوە. ئەو شوێنە بە خاڵی(Perihelion) بەناوبانگە. زەوی لە خاڵی (Perihelion) دا، ١٤٧/١ ملیۆن کیلۆ مەتر لە هەتاو دوورە.

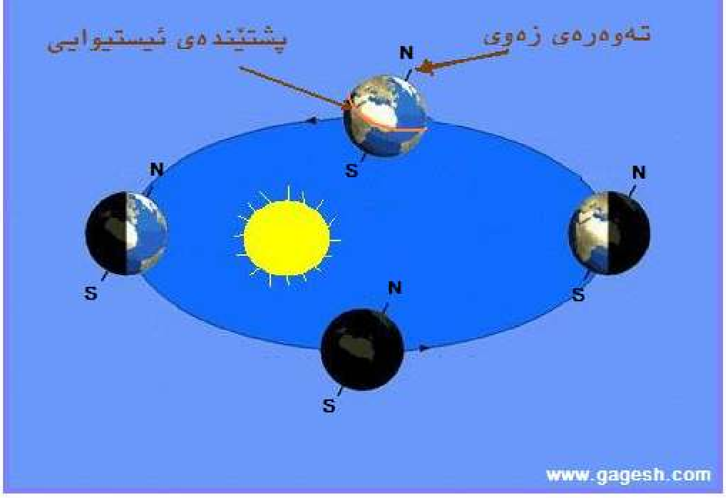


هەروەها، گۆی زەوی لە ڕۆژی دووەمی مانگی جولای هەر ساڵێکیش دا دەگاتە خاڵێک، کە بە(Aphelion) ناسراوە. زەوی لە خاڵی(Aphelion)دا،(١٥٢/٦) ملیۆن کیلۆ مەتر دوور لە هەتاو دا خەریکی سووڕدانە.

گۆی زەوی لە ماوەی ساڵێکی دوازدە مانگی، کە دەبێتە ٣٦٥ ڕۆژ و ٦ کاتژمێر، یەکجار بە دەوری هەتاو دا دەخولێتەوە، کە یەکساڵی زەمینی پێدەگوترێت.

تەوەرە(محور)ی گۆی زەوی(Axis)

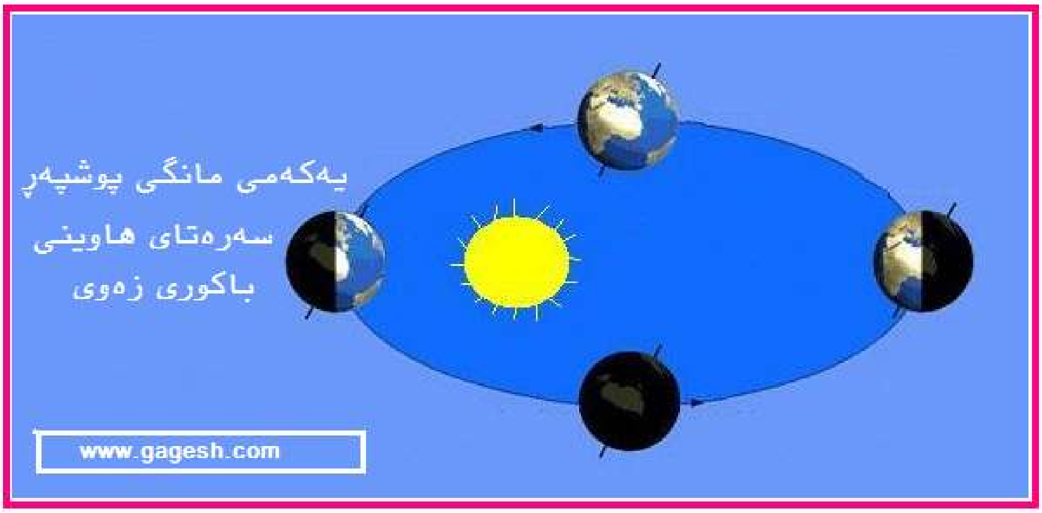
تەورە، بزمارێکی خەیاڵییە کە لە(جەمسەر= قطب)ی باکوری زەوی(N) داکوتراوە و لە (جەمسەر)ی باشووری گویَ زەوی(S) سەری هێناوەتە دەر.



ئەگەر بکرێت شێوەی ڕاوەستانی گۆی زەوی لەکاتی گەڕان بە دەوری هەتاو دا بەمجۆرەی کە لە تابلۆکەدا رەسم کراوە، نمایش بدرێ، دەبیندرێت کە گۆی زەوی لە ئاستی تەورەکەیدا و بە نیسبەت هێڵی ئاسۆیی، کەمێک لار دەنوێنیت. ئەم لاری و خواربوونەی زەوی، پلەی لاری تەوەرەیی پێدەگوترێت و ڕادەی لارییەکەی دەگاتە ٢٣ پلە و ٢٧ خولەک. پلەی لاری تەوەرەیی گۆی زەوی گەلێک دیاردەی جۆراوجۆری لێدەکەوێتەوە.

پێوەندیی پلەی لاری تەورەیی و چوار وەرزی ساڵ :

لە نمایشی ژێرەوودا، کڵاوەی باکوری زەوی لە ڕۆژی یەکەمی مانگی پوشپەڕ دا روو بە هەتاو سەفەری خۆی دەست پێدەکات.



هەر وەکی دەبیندرێت، لەم بار و دۆخە دا بەشی هەرە زۆری تیشکی هەتاو کەوتۆتە سەر کڵاوەی باکووری زەوی. لەم بار و دۆخەدا تیشکی هەتاو بە شێوەی شاوڵی بە سەر کڵاوەی باکووری زەویدا دەڕژێت، بەڵام تێشکی هەتاو لە کڵاوەی باشووری زەوی دا شێوەی لاری دەبێت.

شایانی گوتنە، دووری و نزیکیی گۆی زەوی لە هەتاو، لە چەشن و چۆنیەتیی ئاو و هەواییەکەیدا کاریگەرییەکی ئەوتۆیی نییە. بەڵکە لاربوونی تەوەرەییە گوی زەوییە کە لە درێژایی ساڵدا کڵاوەی باکورو باشوری زەوی بە چەشنێک دەخاتە بەر تیشکی هەتاو، کە بە نۆرە تیشکی شاوڵیی هەتاویان بەسەر دا دابەش بکرێت. واتە ئەو دەمەی کە تیشکی هەتاو بە شێوەی شاوڵی دەکەوێتە سەر کڵاوەی باکوری زەوی ، ئەودەم وەرزی هاوینی کڵاوەی باکووری زەوییە. هەر ئەو هەلەش لە کڵاوەی

باشووری زەوی دا تیشکی هەتاو لارە، واتە زستانی باشوورە. لە هاوینی باکووری زەوی دا، کەش و هەوا گەرمە، ڕۆژەکان درێژ و شەوەکانی کورتن.

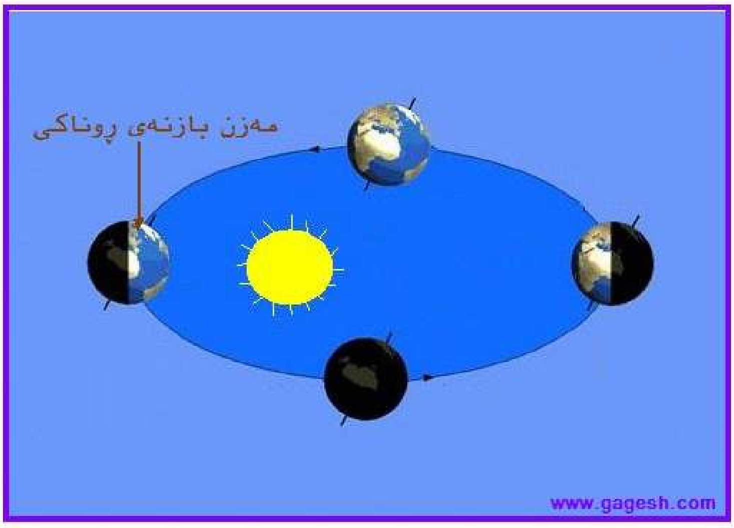
لە درێژەی ساڵدا هۆی سەرەکیی پەیدابوونی چوار وەرزی ساڵ و، تێکچوونی باڵانسی شەو و ڕۆژ لە دوو بەشی باکور و باشوری زەوی دا ، پلەی لاری تەوەرەییە .

www.gagesh.com

بۆ نمونە، لە یەکەم ڕۆژی پوشپەڕی هەر ساڵێک دا، کڵاوەی باکوری زەوی ئەم حاڵەتانە دەبینێت:

A ـ تەورەی باکوری زەوی بە چەشنێک لە بەرامبەر هەتاو دا رادەوەستێت، کە تێشکی هەتاو بە شێوەی شاوڵی دەکەوێتە سەر کڵاوەی باکوری زەوی.

B ـ بەشی هەرە زۆری روناکایی هەتاو لە سەر بەشی باکووری زەوی دا خێوەتی مەزنی ڕوناکی هەڵدەدات. ئەم خێوەتە مەزنە لە زاراوەی زانستی جوگرافی دا بە (مەزن بازنەی ڕوناکی) ناسراوە.



ئەگەر شێوەی شاوڵیی تیشکی هەتاو دەگەڵ مەزن بازنەی ڕوناکی پێکەوە کۆ بکەینەوە، ئەم بەرهەمە دێتە دەست کە لە ڕۆژی یەکەمی مانگی پوشپەڕ دا وەرزی هاوینی کڵاوەی باکووری زەوی دەست پێدەکات. تایبەتمەندیی ورزی هاوین بریتییە لە هەوای گەرم، ڕۆژی درێژ و شەوی کورت.

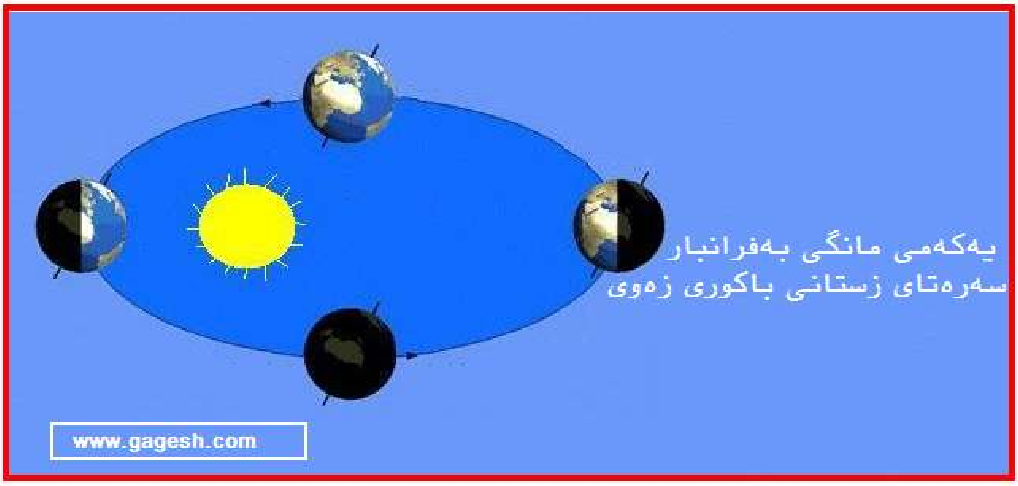
هێژای ئامازەیە، درێژیی ڕۆژانی هاوین لە کەمەربەندی(٩٠)پلەیی جەمسەری باکووری زەوی دا بە جۆرێکە، کە درێژایی ڕۆژ دەگاتە ٢٤ کاتژمێر. واتە هەتاو لە ماوەی ٢٤ کاتژمێر دا بەردەوام بە ئاسمانەوەیە و ڕۆژئاوابوونی نییە.

لە درێژەی وەرزی هاوینی باکوری زەوی دا، تیشکی هەتاو بە شێوەی شاوڵی دەکەوێتە سەر خولگەیەک، کە بە(خولگەی قرژاڵی) بەناوبانگە. بە پێچەوانەش، لە درێژەی وەرزی هاوینانی باشوری زەویدا، تیشکی هەتاو بە شێوەی شاوڵی دەکەوێتە سەر خولگەیە، کە(خولگەی کارژۆڵی) پێدەگوترێت. شایانی باسە، لە دابەشکردنی جوگرافیایی گۆی زەویدا، خولگەی قرژاڵی دەکەوێتە ٢٣ پلە و ٥ خولەکی باکوری زەوی و ، خولگەی کارژۆڵی لە ٢٣ پلە و ٥ خولەکی باشوری گۆی زەویدا دەستنیشان کراوە.

خولگەی قرژاڵی و خولگەی کارژۆڵی بەسەر مەزنترین بیابان و لمزارە مەزنەکانی باکور و باشوری گۆی زەوی دا تێپەڕ دەبن.

بەرە بەرە گۆی زەوی بە سەر خولگەکەی خۆیدا سەفەر دەکات و لە ڕۆژی یەکەمی مانگی ڕەزبەر دا دەگاتە شوێنێک، کە تیشکی هەتاو بە لاری دەکەوێتە سەر کڵاوەی

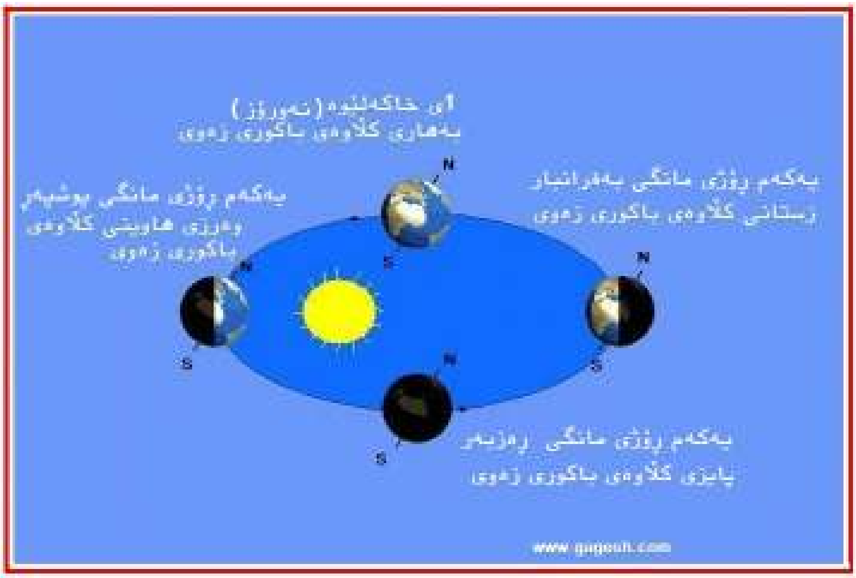
باکوور. لەم بارو دۆخەدا وەرزی پایزی باکووری دەست پێدەکات. هەوای سارد، ڕۆژی کورت و شەوی درێژ جێی هەوای گەرم و ڕۆژی درێژ دەگرنەوە.



دوای تێپەڕینی سێ مانگ، گۆی زەوی دەکەوێتە بار و دۆخێکی تازە. گۆی زەوی لە یەکەم ڕۆژی بەفرانباری هەر سالێک دا بە چەشنێک لە بەرامبەری هەتاو دایە، کە جەمسەری باکوری زەوی و تەوەرەکەی پشت بە هەتاون. ئەمە کات و دەمێکە کە زستانی کلاوەی باکور و، هاوینی کلاوەی باشور دەست پێدەکا. لە نێوبەندی زستانی باکوری زەوی، لە کەمەربەندی(٩٠) پلەی باشووری زەویدا، درێژایی شەوگار دەگاتە ٢٤ کاتژمێر. واتە لە ماوەی ٢٤ کاتژمێر دا هیچ شوێنەوارێک لە ڕۆشنایی بە سەر جەمسەری باکورەوە نابیندرێت.

لەم دەمەدا، تیشکی هەتاو بە شێوەی شاولی بەسەر بازنەی ٢٣ پلە و ٥ خولەکی باشوری زەویدا دەڕوانێت. ئەو بازنەیە، خولگەی کارژۆلی پێدەگوترێت. خولگەی کارژۆلی بەسەر بیابان و لمزارە مەزنەکانی باشووری زەوی دا تێپەڕ دەبێت.

سێ مانگ دواتر، واتە ڕۆژی یەکەمی خاکەلێوە(نەورۆز)، گۆی زەوی لە سەفەری دوور و درێژیدا دەگاتە شوێنێک کە تەوەرەی باکووری زەوی ڕوو بە هەتاو دەبێتەوە. لەم بار و دۆخەدا بەشی باکوری زەوی سێ مانگەی بەهار دەست پێدەکات.



گەڕانی گۆی زەوی بە دەوری تەوەرەی خۆیدا.

گۆی زەوی هاودەم دەگەڵ گەڕانی ٣٦٥ ڕۆژەی خۆی بە دەوری هەتاو دا، لە ماوەی ٢٤ کاتژمێریش دا یەکجار بە دەوری تەوەرەی خۆیدا دەگەڕێ؛ ئەم گەڕانەی گۆی زەوی دەبێتە هۆی وەدیهاتنی شەو و ڕۆژ. واتە هەر خەڵێکی گۆی زەوی لە ماوەی ٢٤ کاتژمێر دا، جارێک دەکەوێتە بەر ڕوناکایی ڕۆژ و جارێکیش تاریکی شەوی بە سەر دەکشێت.

٢٤ کاتژمێری ڕۆژان و شەوانی سەرگۆی زەوی، بە شێوەیەکی یەکسان بە سەر شەو و ڕۆژان دا دابەش ناکرێت. واتە شەو و ڕۆژی دوو کڵاوەی باکور و باشوری گۆی زەوی، بە هۆی پلەی لاریی گۆی زەوی و گەڕانی زەوی بە دەوری خۆی و هەتاو دا، جیاوازییان لە نێوان دایە.

پلەی لاری تەورەیی گۆی زەوی(٢٣ پلە و ٢٧ خولەک)، دەبیتە هۆی ناڕێکیی (مەزن بازنەی ڕوناکی) لە نێوان دوو کڵاوەی گۆی زوی و، لە ئاکامدا باڵانسی نێوان شەو و ڕۆژەکان تێک دەچێت. ئەگەر لە خشتەی ژێروو دا سەیرێکی ڕادەی جیاوازیی شەو و ڕۆژەکان بکەین، کارتێکەریی پلەی لاری تەوەرەیی دەردەکەوێت.

مەڵبەندەکانی جوگرافیایی گۆی زەوی	یەکەمی بەفرانبار	یەکەمی خاکەلێوە	یەکەمی پوشپەڕ	یەکەمی ڕەزبەر
(جەمسەر = قطب)ی باکوری زەوی	٢٤ کاتژمێر شەو	شەو و ڕۆژ بەرامبەر	٢٤ کاژێر ڕۆژ	شەو و ڕۆژ بەرامبەر
(پشتێندە = مدار)ی قرژاڵی	شەو درێژتر لە ڕۆژ	شەو و ڕۆژ بەرامبەر	ڕۆژ درێژتر لە شەو	شەو و ڕۆژ بەرامبەر
پشتێندەی ئیستیوایی	ڕۆژ و شەو بەرامبەر	شەو و ڕۆژ بەرامبەر	شەو و ڕۆژ بەرامبەر	شەو و ڕۆژ بەرامبەر
پشتێندەی کارژۆڵی	ڕۆژ درێژتر لە شەو	شەور و ڕۆژ بەرامبەر	شەو درێژتر لە ڕۆژ	شەو و ڕۆژ بەرامبەر
جەمسەری باشووری زەوی	٢٤ کاتژمێر ڕۆژ	شەو و ڕۆژ بەرامبەر	٢٤ کاتژمێر شەو	شەو و ڕۆژ بەرامبەر

مەڵبەندی دەور و بەری پشتێندەی ئیستیوایی، لە درێژەی ساڵدا، شەو و ڕۆژەکانی بەرامبەرن. ئەمەش بەو هۆیەوەیە کە لەدرێژەی ساڵدا مەڵبەندی ناوبراو لە(مەزن بازنەی ڕوناکی)دا هەتاوی یەکسانی بەبێ ئاڵوگۆڕی بەردەکەوێت و بالانسی شەو و ڕۆژی تێک ناچێت.

وەدیهاتنی چوار وەرزی بە نۆرە لە دوو کلاوەی باکور و باشوری زەوی دا، کە هۆکارەکەی پلەی لاریی گۆی زەوییە، دەبێتە هۆی وەدیهاتنی مەڵبەندی گوشاری قورسی هەوایی و مەڵبەندی گوشاری کەمی هەوایی لە سەر گۆی زەوی دا.

مەڵبەندی گۆشاری کەم لە سەر گۆی زەویدا بەو بە شوێنانە دەگوترێت کە هەوا ساردە و، مولیکولی هەوا پاڵ ڕێکدەدەن و هەوای سارد و قورس ساز دەبێت.

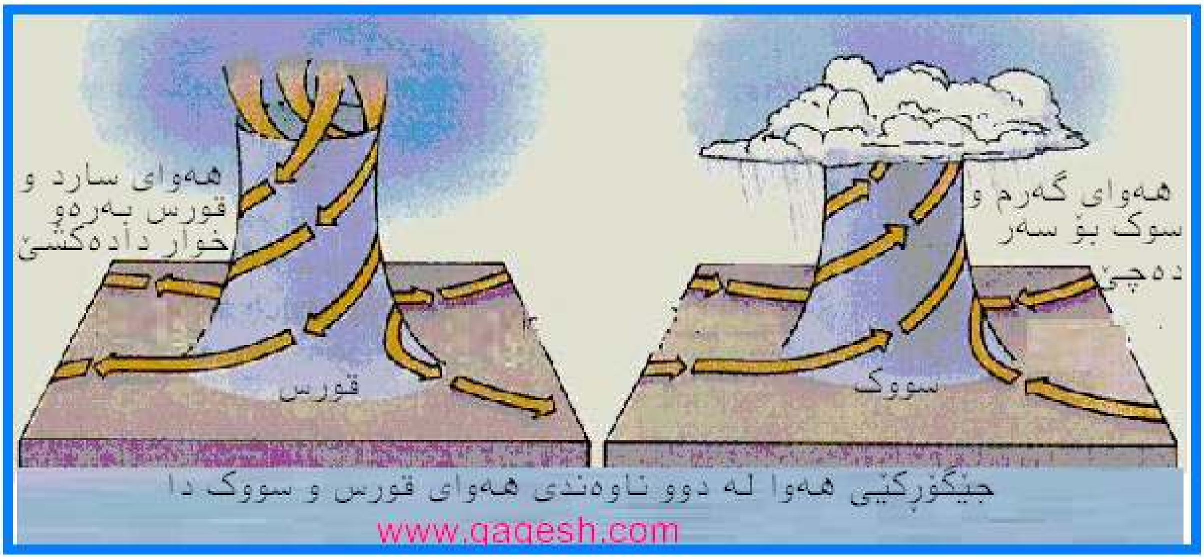
مەڵبەندی گوشاری کەم بەو شوێنانە دەگوترێت کە هەوا گەرمە و، مولیکولی هەوا لە بەر یەک کشاونەتەوە و هەوا سوول بووە. هەوای گەرم و سووک بەرەو سەر هەڵدەکشێت و هەوای سارد و قورس لە ژێرەوە بەرەو مەڵبەندە گەرمەکان دەکەوێتە ڕێ. ئەم جێگۆڕکێی هەوای سار و گەرم تەوژمی (با)ی لێ ساز دەبێت. تەوژمی با سەرەڕای ئەوەی کە (وزە)ی خەوتووی لە باخەڵ دایە و دەتوانێ پەرە و پەروانەی ژەنەراتۆر هەڵسووڕێنیت و وزە ڕەنێو بێنێت، دەبێتە هۆی و شڵەقاندن و شەپۆل سازکردنیش لە ئاوی ئۆقیانۆسەکاندا.

بەرزی و نزمایییەکانی زەوی

روخسارەی دەرەوەی گۆی زەوی داپۆشراو لە بەرزایی و نزمایییە. چیای بەرز و بڵیندی تێدایە، دەشتی پان و بەرینی تێدا دەبیندرێت. دۆڵی قوڵ و بانووی ڕێک و دەریای هەراو و دارستانی بەرینی بە سەروە دیارە.

ئەتمۆسفەری دەوری گۆی زەوی سەرەڕای پاراستنی گۆی زەوی لە دەیان جۆرە مەترسی، خۆی چەشنی پۆشتەیەکیشە، کە دەبەر زەوی کراوە. ئەو پۆشتەیە بەشێک لە گەرمای دەور و بەری گۆی زەوی دە خۆیدا ڕادەگرێ و لە دابەزینی کوتوپڕی پلەی گەرما پێشگیری دەکات. هەوایەکی کە گۆی زەوی دەبەرگرتووە، لە شوێنی نزم و دەشتەکی و سەر دەریاکان دا ئەستوورە و، لە بەرزایی چیاکان دا تەنک و ناسکە. ئەستووربوونی توێژی هەوایی لە نزمایییەکاندا دەبێتە هۆی راگرتنی گەرمای هەوا ، بەپێچەوانە، لە بەرزایی چیاکاندا بەهۆی ناسک بوونی توێژی هەوای، دەرچوونی گەرما لە ئەتمۆسفەری گۆی زەوی زیاترە.

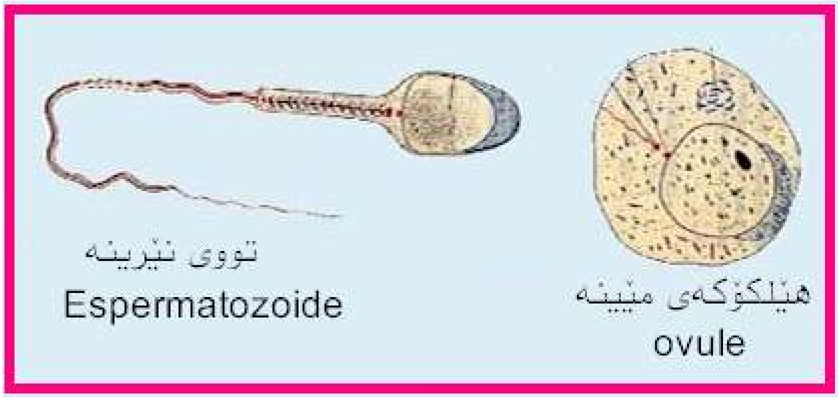
لە ڕۆژ دا، گەرمای هەتاو دەکەوێتە سەر پانتایی گۆی زەوی و بڕە گەرمایەک بە زەوی دەگات. گەرمای هەوا، هەتا ئەو دەمەی کە هەتاو بە ئاسمانەوەیە، لە پۆشتەی هەوای سەر گۆی زەوی دا ڕادەگیرێت ، بەڵام دوای تاوپەڕان بەشێک لە گەرما بەرەو سەر دەچێتەوە. لە کوێستانەکان دا ڕادەی لە دەستچوونی گەرما زیاترە و هەوای کوێستانان ساردتر دەبێت. لە ئاکامدا هەوای گەرمی شوێنە نزمەکان بە هۆی سووکی، بەرەو سەر تێهەڵدەبنەوە و هەوای سارد و قورسی چیاکان بەرەو دەشتایییەکان دادەخزێن و ڕەوتی (با) ساز دەبێت.



جێگۆڕکێی هەوا لە دوو ناوەندی هەوای قورس و سووک دا

مرۆڤ ـ ئاو ـ وزە

گەرای مرۆڤ لەجووت بوونی تووی پیاو(Espermatozoide)و هێلکۆکەی ژن (Ovule) گیان دەگرێت.

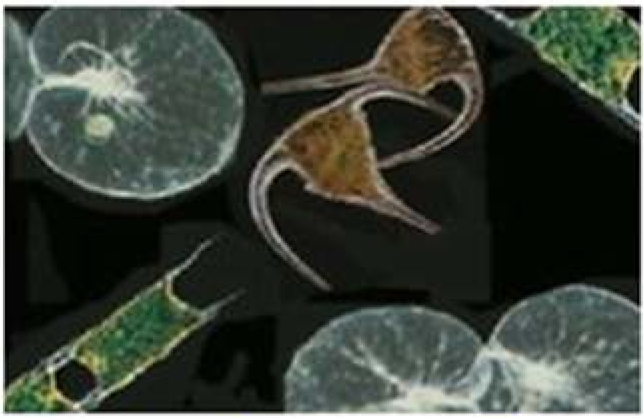


گەرای مرۆڤ بۆ گووران و درێژەدان بە ژیان، لە تورەکەیەک دا بەخێو دەکرێت کە خۆی و پێکهاتەی ناو تورەکەکە، ٩٥%ی ئاوە. کە واتە دەکرێ بڵێین گەرای گیاندار لە ئاو دا دەگوورێت.

گۆی زەوی جێگا و ماڵی مرۆڤ و هەموو گیاندارانە، ٧٠% ی لە ژێر ئاو دایە، هەربۆیەش بە(هەسێرەی ئاو)ی بەناوبانگە.

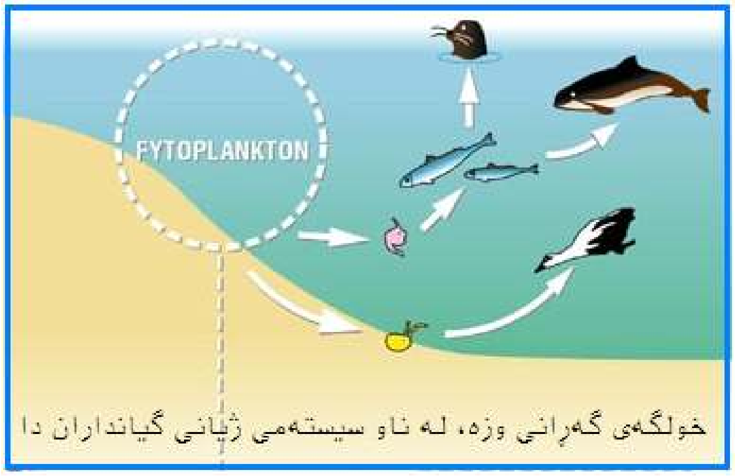
زانستی نوێ لە سەر ئەم بۆچوونە کۆکە، کە سەرەتای ژیان لە ئاوی ئوقیانوسەکان دا دامەزراوە و دوایە بەرەو وشکانییەکان چووە. فایتۆپلانکتنەکان، واتە گیاندارانی

گیایی، لە قوولایی ١٥٠ ـ ١٠٠ مەترەی ئاوی دەریاکاندا یەکەم وەرگر و ڕاگرانی (وزە) بوون کە ژیانی گیاندارانی تریان مەیسەر کردووە.



فایتۆپلانکتن

فایتۆپلانکتنەکان ئەو کارایی و توانایییەیان تێدا بووە کە بە یارمەتیی وزەی هەتاو و کاربۆن، لە ئەندامی خۆیان دا وزە ئامادە بکەن؛ هەر ئەو کارەی کە گژ و گیا و گەڵای دارستانەکان دەیکەن.
باکتریا و زووپلانکتنەکان بەخواردنی فایتۆپلانکتنەکان وزەی پێویستیان وەرگرتووە و بەم تەرتیبە (ژیان) لە دەریاکاندا بەرەو گەشە چووە.



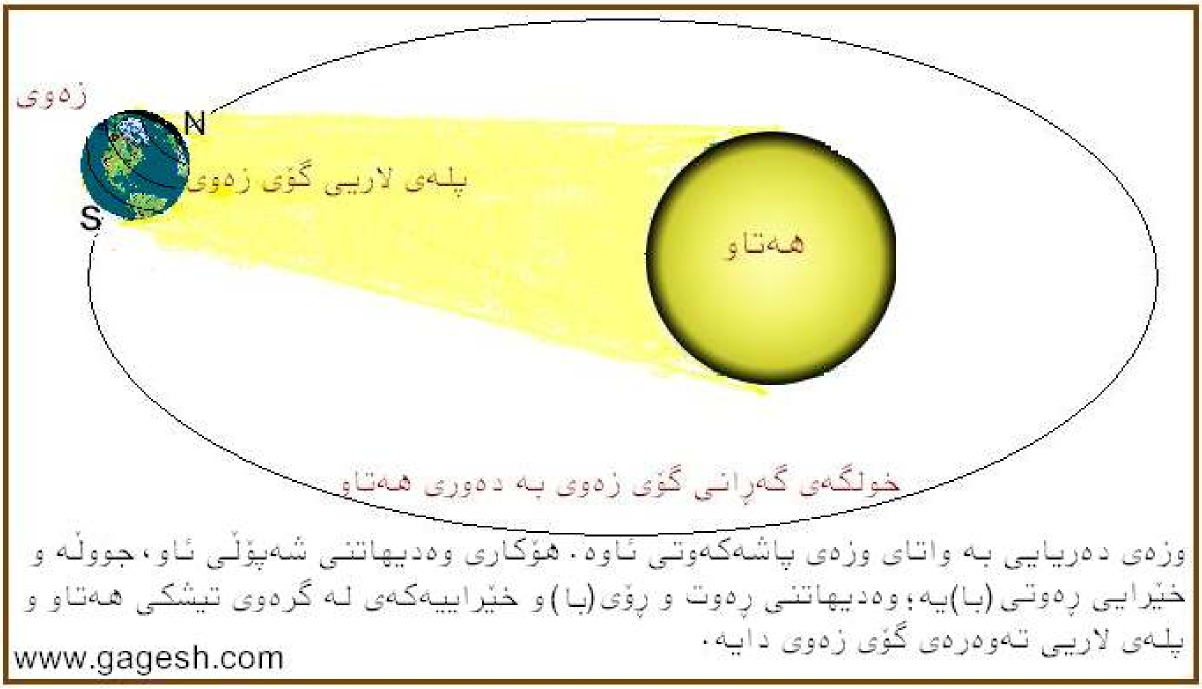
سێ بەش لە چواربەشی گۆی زەوی لە ژێر ئاو دایە. ئەگەر سەرجەم ئاوی دەریا و ئۆقیانۆسەکانی سەرگۆی زەوی کۆ بکرێتەوە، نزیک بە ١٣٧٠/٣ Mkm^3 ئاو لە سەر گۆی زەوی دا هەیە.

ئاوەکان	پانتایی به ملیۆن Km^2	قەبارە بە ملیۆن Km^3	قوڵایی بە مەتر M
ئوقیانۆسی مەند	162/5	707/6	11022
ئوقیانۆسی ئەتڵەس	82/4	323/6	9200
ئۆقیانۆسی هند	73/4	291	7400
ئوقیانۆسی بەستەڵەکی باکور	14/1	17	4300
دەریای کاراییب	4/3	9/6	7200
دەریای نێوەراست	3	4/2	4600
ئەوانی تر	18/7	17/3	
کۆ	361/1	1370/3	

لەم خشتەیە دا دەردەکەوێت کە نزیک بە ٩٧% ی سەرجەم ئاوی سەرگۆی زەوی لە ئوقیانۆسەکان دان. بەم پێیە ئەگەر لە پانتایی گۆی زەوی واتە(٥١٠ Mkm^2)، پانتایی ئاوەکانی سەرگۆی زەوی واتە(٣٦١/١ Mkm^2) کەم بکرێتەوە، سەرجەم وشکانییەکانی سەر گوی زەوی دەبێتە(١٤٨/٩ Mkm^2) . لێرە دا سەرنج دەکەوێتە سەر ئەم راستییە کە ٣٦١ ملیۆن دووجار کیلۆمەتری ئاو دەتوانێ رادەیەکی زۆری وزەی هەتاو وەرگرێت و ببێتە سەرچاوەیەکی لەبران نەهاتووی وزە. لە راستیش دا ئاوی ئۆقیانۆسەکان لە سای تیشک و گەرمای هەتاو و پلەی لاریی گۆی زەوی و گەرانی زەوی بەدەوری خۆی و هەتاودا، هەر هەندە شلەقان و شەپۆل و رەوتی دەریایی بە خۆیەوە دەبینێت، کە هەموویان کانگای وزەی خەوتوون. مەبەست لە وزەی خەوتووش، ئەو (وزە)یە کە لە شەپۆلی ئاو، لە هەستان و نیشتنەوەی ئاو، لە جیاوازیی گەرمای سەر ئاو و ژێر ئاو، لە جیاوازیی بەرزی و نزمیی ئاوی پشتی بەر بەنداوەکان دایە.

وزەی دەریایی

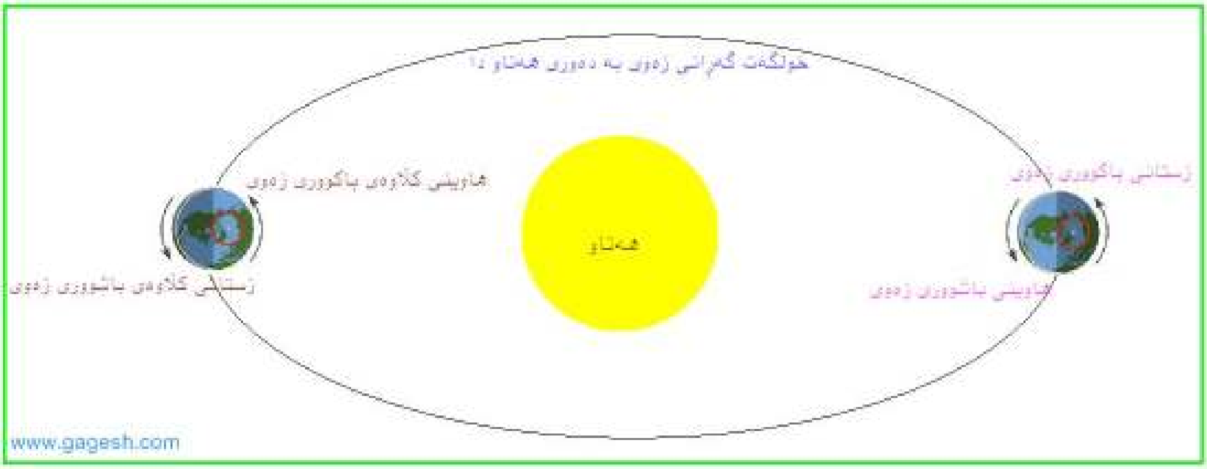
وزەی دەریایی بە واتای وزەی پۆتانسیەلی شەپۆڵە ئاوە. هۆکاری سەرەکی بۆ وەدیهاتنی شەوپۆڵی ئاو، ڕەوت و جووڵە و خێرایی(با)یە. وزەی جووڵەی با، واتە وەگەڕکەوتن و جێگۆڕکێی هەوای دەوری گۆی زەویش لە گرەو وزەی هەتاوی و پلەی لاریی تەوەرەی گۆی زەوی دایە.



هەتاو، تیشکی خۆی بۆ هەموو لایەک دەنێرێ، بەڵام لە گەڕۆک و وردە گەڕۆکەکانی بنەماڵەی هەتاوی دا ئەو کاتە زیاترین تیشکی هەتاو بەر شوێنێکیان دەکەوێت ، کە تیشکی هەتاو بە شێوەی شاوڵی بە سەر ئەو شوێنە دا بنواڕێت. دوو نیمچە گۆی گەڕۆکی زەوی لە ساڵدا بە نۆرە، جارێک نیمچە گۆی باکوور و جاری تر نیمچە گۆی باشوور، زیاترین تیشک و وزەی هەتاویان بەر دەکەوێت، ئەمەش بە هۆی پلەی لاریی تەوەرەی گۆی زەوییە. شایانی ئامارەیە کە مەڵبەندی پشتێندەی ئیستیوایی گۆی زەوی لە درێژەی ساڵ و زەمەن دا یەکسان تیشک و وزەی هەتاو وەردەگرن.

ئەوکاتەی کە نیمچە گۆی باکووری زەوی زیاترین وزەی هەتاو وەردەگرێ، هاوینی باکوورە. هەر شوێنێک گەرم بێت، هەواکەیشی گەرم و سووک دەبێت، واتە هەوا و هەموو شتێکی(مادی)، بە گەرم بوونیان، ساختمانی مولیکولییەکەیان جووڵەی

تێدەکەوێت و لە یەک دوور دەکەونەوە و سەنگ و کێشی تایبەتیشیان سووکتر دەبێت.



ئەوکاتەی کە تیشکی هەتاو بە شێوەی شاوڵی بە سەر نیمچە گۆی باکووری زەوی دا دەنوارێت، بە پێچەوانە، تیشکی هەتاو بە شێوەی(لار) سەیری نیمچە گۆی باشوور دەکات، واتە لە دەمی هاوینی باکوری زەوی دا، باشووری زەوی زستان دەباتە سەر؛ لە زستانی باشوور دا هەوای دەوری کلاوەی باشوور ساردە.

پلەی لاریی تەوەرەی گۆی زەوی بە نیسبەت هەتاو، دەبێتە هۆی وەدیهاتنی دوو چەشنە هەوا لە سەر گۆی زەویدا. ئەوکاتەی کە باکووری زەوی زیاترین وزەی هەتاو وەردەگرێت، هاوینی کلاوەی گۆی زوییە و هەواکەی گەرم و سووکە؛ هەر ئەو دەمەش تیشکی هەتاو بە شێوەی(لار) بە سەر کلاوەی باشووری زەوی دا دەروانێت، هەر ئەو دەمەش زستانی کلاوەی باشووری زەوییە و هەواکەی سارد و قورسە. دیارە بە هۆی گەڕانی گۆی زەوی بە دەوری هەتاو، هەروەها لە سای پلەی لاریی تەوەرەی گۆی زەویدا، کاتێک دادێت کە تیشکی هەتاو بە شێوەی(لار) بە سەر کلاوەی باکووری زەوی دا دەڕوانێت و، هەر ئەو دەمیش، تیشکی خۆر بەشێوەی(شاوڵی)دەکەوێتە سەر کلاوەی باشووری زەوی.

لە نێوان هەوای گەرم و سووک و، هەوای سارد و قورس دا ئاڵوگۆڕێکی هەوایی پێک دێت. هەوای گەرم سووکە و بەرەو سەر هەڵدەکشێت و، هەوای سارد قورسە و لە ژێرەوە جێی هەوای گەرم دەگرێتەوە. ئەم ئاڵوگۆڕە هەواییە، پێکهێنەری جووڵە و ڕەوتی(با)یە، کە لە سای تیشک و وزەی هەتاو و پلەی لاریی گۆی زەویدایە. وزەی پاشەکەوتکراو لە (با) دا، بەردەوام و هەتا هەتاییە و هەتا خۆر بە ئاسمانەوە بێت و گەڕانی زەوی و پلەی لاریی گۆی زەوی بمێنێت، وزەی هەتاو بە شێوەی پۆتانسیەل لە (با) دا هەر دەمێنێت؛ هەتا جووڵەی(با)ش بمێنێت، شەپۆڵی ئاو لە بەردەوامی خۆی دایە.

وزەی با لە ئاوی دەریا و ئوقیانۆسەکان دا شەپۆڵ سازدەکات و تەکنۆلۆژیای مرۆڤیش دەتوانێت وزەی بزوێنی شەپۆڵەکان بکاتە وزەی ئەلەکتریکی و کەڵکیان لێ وەرگرێت.

شایانی ئاماژەیە، وزەی پۆتانسیەل خەوتووی ئاوی دەریاکان سەرچاوەیەکی بەردەوام و بێ سنوورە، دەکرێ بە یارمەتی تەکنیکی نوێ و سازکردنی (وزەخانە)ی پێشکەوتوو، بەبێ ئەوەی دەرخەمی تەواو بوونی کانگای وزەی ئوقیانوسی، یان پیس بوونی ژینگە ببین، لە سێ دیاردەی باس کراوی ئوقیانۆسی ئەوەندە وزە وەربگیرێ، کە مرۆڤی سەرزەوی لە بەری بحەسێنێتەوە. بەڵام لە جیهانی ئیمڕوکە دا، وڵاتانی خاوەن تەکنیکی پێشکەوتووی جیهانی بۆ دەستەبەرکردنی بەرژەوەندیی خۆیان و بۆ سازکردنی(شت و مەک)ی فرۆشتن، بەبێ ئەوەی کە دەرخەمی حەسانەوەی مرۆڤ و ژینگە پارێزی بن، زیاترین وزەی دەکارهێنراویان لە پەترۆڵ و خەڵوز دابین دەکەن. ئەگەرچی ئەوان لە باری زانایی و توانایی و دەسەڵاتەوە خاوەنی هەموو وشکانی و ئاوەکانی سەرگۆی زەوین، بەڵام هەتا پەترۆلی بەلاش و خەڵوزی هەرزان لە بەردەستیان دابێت، پارە و پڕۆژەی خۆیان لە کانگای لەبڕان نەهاتووی وزەی دەریایی و هەتاوی دا، دە ئاو ناکەن. لە سێ سەرچاوەی وزەی دەریایی دا، چەلێ وزەی شەپۆڵی ئاوی دەریاکان سەرنجێکی کەمی وڵاتانی زلهێزی پیشەسازی وەرگرتووە.

وزەی دەریایی لە دیاردە جۆراوجۆر دا خۆ دەنوێنن، ماڵپەڕی گاگەش لێرەوە و لە بەردەوامیی پێشکەش کردنی بابەتی(وزەی دەریایی) دا، هەوڵ دەدات بەشێکی مەزن لە دیاردەکان پێشکەش بکات.

لە بەشی Energy&Water دا، پێشەکی ئەم بابەتانەی ژێرەوە دەخرێنە بەر باس:

١ـ وزەی هەستان و نیشتنەوەی ئاوی دەریا
٢ـ وزەی شەپۆڵی ئاوی دەریاکان
٣ـ وزەی پلەی گەرمای ئاوی دەریاکان **(OTEC)**
٤ـ وزەی پۆتانسیەلی ئاوی بەربەندەکان