

Kankor Widget ابزار کانکور

جدیدترین تکنالوژی آموزشی در سطح کشور

حرکت مواد و انرژی در ایکوسیستم





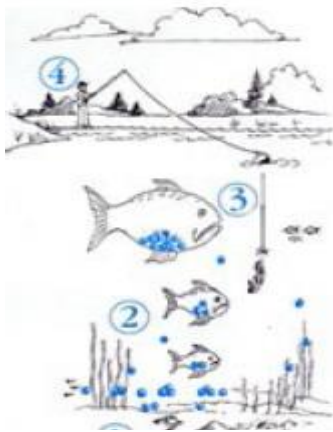
حرکت مواد و انرژی در ایکوسیستم

اهدای کننده: ابزار کانکور

منبع: کتابخانه درخت دانش

جواز/دارنده حق چاپ: دامنه عمومی / CC 0

حرکت مواد و انرژی در ایکوسیستم



شکل اول: دوران غذایی محیط آبی

شاگردان درمورد جریان انرژی و مواد غذایی در محیط و آب و هوای فضای حیاتی می آموزند. آنها با مشاهده به اتکا میان مولدین غذایی و مصرف کننده گان و همچنان درمورد موجودات گیاه خور، گوشت خوار و حیوانات گوشت و گیاه خور، و همچنان تسلسل غذایی و دوران غذایی در محیط معلومات کسب مینمایند.

به شاگردان درمورد نقش آب، کاربن، و نقش دورانی نایتروجن جهت حفظ تعاملات در جهان که برای ادامه حیات ارگانیسم ها لازم است معلومات داده می شود. این درس جز شش سلسله درسی که شاگردان با فراگرفتن آن می توانند با سیستم محیط نمونه یی دوجانبه حیوانات با محیط مربوطه شان آشنایی حاصل نمایند.

ارتباط انجیری

دانستن جریان انرژی و انتقال آن برای بسیاری از مسایل انجیری و طراحی حیاتی می باشد. لازم است برخی از انجیران چگونگی دفع و استفاده نادرست کسب و ضیاع حرارت را در طراحی ساختمان ها بدانند. انجیران دیگر باید در مورد استفاده مستقیم انرژی جهت تعیین نوع نفت برای تقویت و استفاده از اسباب و وسایل روزمره معلومات داشته باشند. از اینکه آب و هوا در نتیجه انتقال حرارت و جریان انرژی بدست می آید، انعه انجیرانیکه وسایل حسی و گزارشدهی را طراحی میکنند باید پیرامون دوران های متذکره معلومات داشته باشند. با استفاده از این دانش آنها همچنان سیستم نمونه یی مترولوجیک یا هواشناسی کمپیوتری را دیزاین مینمایند که توسط آن معلومات لازم را به دست آورده و آب و هوا را پیشگویی می کنند.

بیوم (محیط زیست)، کاربن، جانور گوشت خوار، استفاده کننده، دوران، انرژی، جریان انرژی، ایکو سیستم، محیط، غذا، زنجیر غذا، زنجیر (سلسله) غذایی، شبکه غذایی، حیوانات گیاه خوار، دوران هایدرولیک (آب)، نایتروجن، نیوترنت (غذای مغذی)، دوران غذای مغذی و مقوم، هرچیزخور، تولید کننده گان، دوران آب.

محیط چی است؟

محیط عبارت از یک ساحه احاطه شده است که در آن یک ارگانیسم و یا زنده جان زندگی میکند که شامل هوا، آب و انرژی که زنده جان مذکور به آن ضرورت دارد میباشد. آیا شما مثال داده میتوانید؟ (جوابات ممکنه: کوه ها، درختان جنگل، دریاها، برف و آب، همچنان محیط دارای اقلیم گرم و سرد مانند جنگلات بارانی و یا مناطق یخ زده) به نظر شما چی چیزی این محیط ها را حمایت نموده و باعث بقای آن ها می شود؟ چی چیزی که ما چندی قبل روی آن بحث نمودیم حیوانات و نباتات را در محیط و یا ایکوسیستم زنده نگهدارند؟ آن انرژی است. امروز ما در مورد اینکه چطور انرژی در محیط و یا ایکوسیستم در جریان است و اینکه چطور این علم ما را کمک میکند تا یک محیط زیست بهتر را به میان آوریم، می آموزیم.

چرا شما غذا می خورید؟

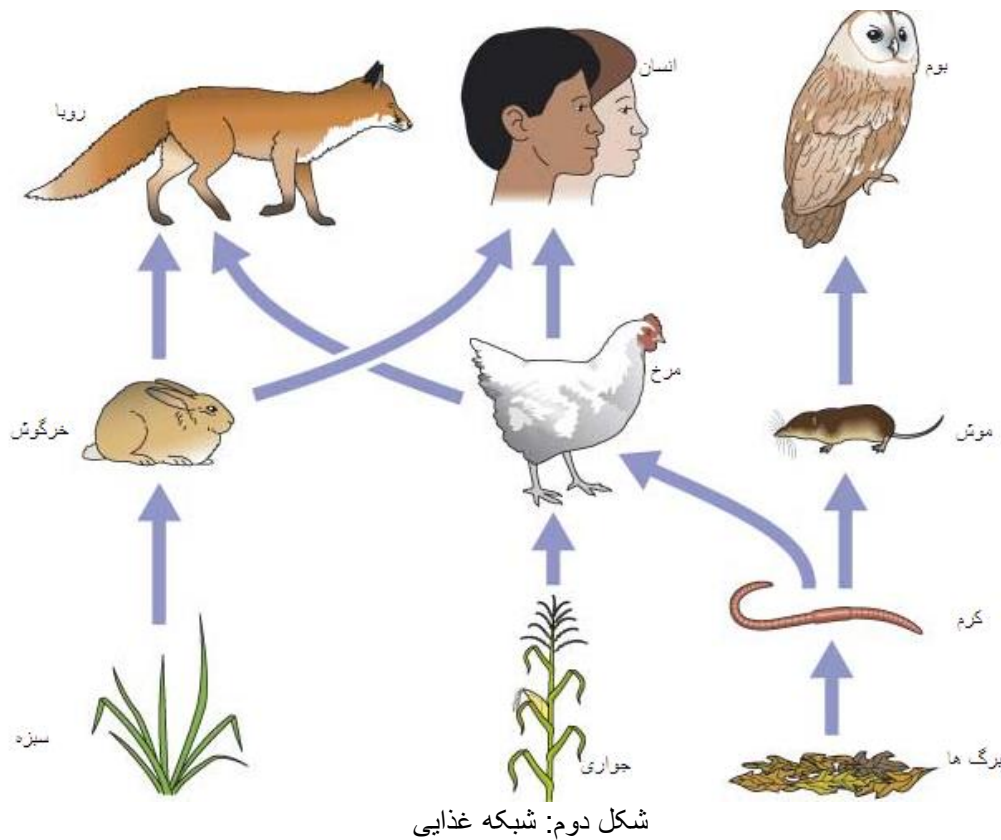
تعداد زیاد خواهد گفتند که آنها گرسنه میباشند، و یا اینکه آنها چیز شیرین و یا شور می خواستند، این را می دانیم که غذا بخوریم تا در قسمت حرکت، نشو و نما و صحتمند بودن ما کمک کند. غذا ما را انرژی می بخشد که از طریق آن می توانیم فعالیت های روزمره خود را انجام دهیم. آیا شما در مورد منابع دیگر انرژی و اینکه به خاطر چی استفاده میشوند، معلومات دارید؟ به طور مثال از مواد سوخت انرژی گرم و یا طاقت به دست می آید که از طریق آن می توانیم وسایط را به حرکت آوریم و یا خانه های خود را گرم کنیم. انرژی از یک جسم به جسم دیگر حرکت و انتقال مینماید. چنین کاری در نتیجه غذای که میخوریم نیز صورت میگیرد. بدن ما از غذای که میخوریم انرژی بدست آورده و بعداً از آن در حرکت و نشونمای بدن استفاده مینماید.

تعداد زیاد انجیران ارزیابی های متعددی را در مورد اینکه چگونه انرژی در سیستم ها حرکت میکند انجام داده اند. آیا شما جدیدترین بوت ورزشی را دیده اید؟ انجیران یک بوت جدید را بخاطر معلوم کردن اینکه چطور انرژی از پاهای ورزشکاری که دوش (دویدن) میکند به زمین منتقل می گردد. انجیران محیط شناسی حرکت انرژی در ایکو سیستم نیز مطالعه نموده اند.

زنجیر غذایی

زنجیر غذایی، انرژی را که از تغذیه غذا به وجود می آید در تمام ارگانیسم ها انتقال میدهد (به شکل اول مراجعه نمایید) که شامل سبزیجات، پنیر، میوه، تخم و گوشت میباشد که شما آن را در نان صبح خورده اید و یا در نان چاشت و یا شب میخورید. انرژی در تمام این غذاها وجود دارد. انرژی در غذا از کجا می آید؟ خوب، تمام انرژی در غذا از آفتاب می آید! اگر مثال آن را ترسیم کنیم

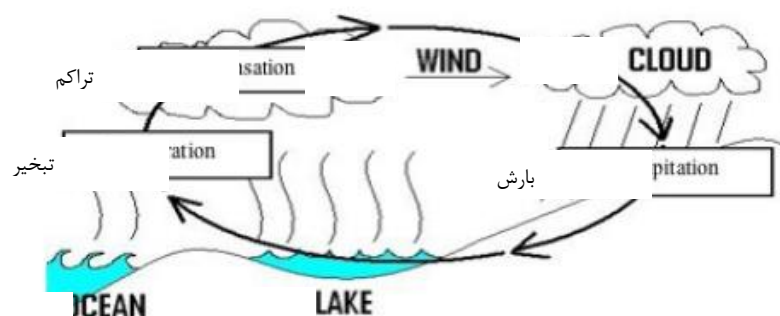
میتوانیم به طور بهتر در مورد آن بدانیم (یک و یا دو مثال زنجیر غذایی را در تخته صنف ترسیم و یا از طریق پروجکتور به شاگردان نشان دهید)



تیرهای ترسیم شده در این زنجیر غذایی استقامت حرکت انرژی را نشان میدهد. از آفتاب شروع شده و نیوترون ها را به تولید کننده تهیه میکند که بعداً در نتیجه فوتوسانتیز ماده یاد شده به مواد غذایی برای مصرف کننده گان تبدیل میگردد، تولید کننده گان و مصرف کننده گان یعنی چی؟ تولید کننده عبارت از هر ارگانیسم است که خودش قابلیت تهیه غذای خود را داشته باشد که این کار معمولاً از طریق فوتوسانتیز صورت میگیرد مانند نباتات، مصرف کننده عبارت از ارگانیسم است که غذای خود را از طریق خوردن تولید کننده گان و یا ارگانیسم های دیگر بدست میآورد، چیزی را که بر سر تخته ترسیم نموده ام مثال از زنجیر غذایی است که نشان دهنده حرکت انرژی که چطور از یک جای به جای حرکت میکند میباشد، شبکه غذایی عبارت از حالت است که وقتی یک ارگانیسم انرژی را از بیشتر از یک منبع بدست میآورد مانند خوردن سبزیجات، گوشت و پنیر.

از انرژی موجود در غذایی که می خوریم چطور استفاده می کنیم؟ ما انرژی را برای حرکت، گرمایی (وجود ما همیشه گرم می باشد و این گرمی از غذا به وجود می آید) نشو و نما، فکر کردن، صحتمند بودن، زنده بودن و تولید به مصرف میرسانیم و انرژی اضافی آن در بدن ذخیره می شود. تنها یک قسمت از انرژی را که از گیاه خواران بدست میآورید در بدن تان به مصرف میرسد و متباقی آن به مواد غیرمفید تبدیل شده و از آن تنها برای گرم بودن، حرکت و یا زنده بودن استفاده میشود. چنین فعالیت را در گوشت خواران و هرچیز خواران نیز دیده میتوانیم. زمانی که گوشت خوار و یا هرچیز خوار کدام حیوان دیگر را میخورد تنها قسمت انرژی حیوان که

خورد است در بدن وی جذب میگردد. در هر قسمت زنجیر غذایی انرژی ضایع می شود بخاطریکه زنده جان انرژی اندکی را به طور نوبتی به مصرف میرساند. از دست دادن انرژی به معنی اینست که در زنجیر غذایی دارای طولی به اندازه 4 الی 5 نقطه ارتباطی میباشد.



شکل سوم: عناصر دوران هایدروالوجیکی

زنجیر یا شبکه غذایی تنها مسئولیت نگهداری نباتات و حیوانات را ندارد بلکه این ضرور است تا مشخص گردد که دیگر عناصر چون کاربن، نیتروجن، اکسیجن و آب نیز نقش خود را در نگهداری ایکوسیستم ها جایکه به ارگانیزم های زنده مربوط است، ایفا مینماید. چطور بدون آب و هوا زنده میمانیم؟ طوری که انرژی در وجود و محیط در حال حرکت است، عناصر دیگر نیز در دوران موجوده در آن در حال حرکت اند. مانند قسمت از آب در دریاها سرازیر میشود که در نتیجه آن ابر به وجود آمده و دوباره به شکل باران به زمین میریزد.

جریان انرژی چیزی است که انجیران هنگام طرح سیستم ها و تکنالوژی جدید آن را مدنظر میگیرند. اگر تکنالوژی جدید باشد مانند اختراع ایم پی 3 و یا تکنالوژی اسبق و یا تیل و مواد سوخت جدید برای متحرک نمودن ماشین های مختلف باشد، نباتات و حیوانات بخشی از شبکه جریان انرژی میباشد. بر علاوه این اقلیم ها و آب و هوای مختلف به دلیل جریانات مختلف انرژی در محیط به وجود میاید.

باید امروز در مورد اینکه چطور انرژی از طریق عناصر مانند آب، کاربن، نایتروجن و اکسیجن در بدن ما به وجود میاید بدانیم، آیا ما زنجیر غذایی در بدن داریم؟ در این مورد چی نظر دارید؟

دوران ها در طبیعت

دورانهای مختلف در قسمت جریان و به میان آوردن انرژی از طریق عناصر دیگر در ایکوسیستم های مختلف بر روی زمین جهت برقراری تناسب بین نباتات و حیوانات وجود دارد، همکاری میکند.

دوران آب

در ترکیب بدن موجودات زنده فیصدی آب وجود است و تمام موجودات زنده بدون آب زنده نمی مانند. آب تنها مادی است که در طبیعت به سه شکل گاز، مایع و جامد موجود است. به عبارت دیگر آب به صورت باران یا برف به سطح زمین میبارد و یا به شکل مستقیم به روی دریاها یا ابحار میریزد. اگر آب به شکل بارش برف و بار باران به زمین بیارد باز هم به شکل دریا و دریاچه یا آب های زیرزمینی به بحر جریان پیدا میکند. بر اثر شعله آفتاب مقدار زیادی آب به شکل بخار در آمده و به هوا باز میگردد. بنا براین آب دوران بزرگی دارد که از جو زمین شروع شده به ابحار و خشکی ها میرسد و دوباره به جو زمین برمیگردد. در شکل پایان دوران آب را در طبیعت مشاهده میکنید.



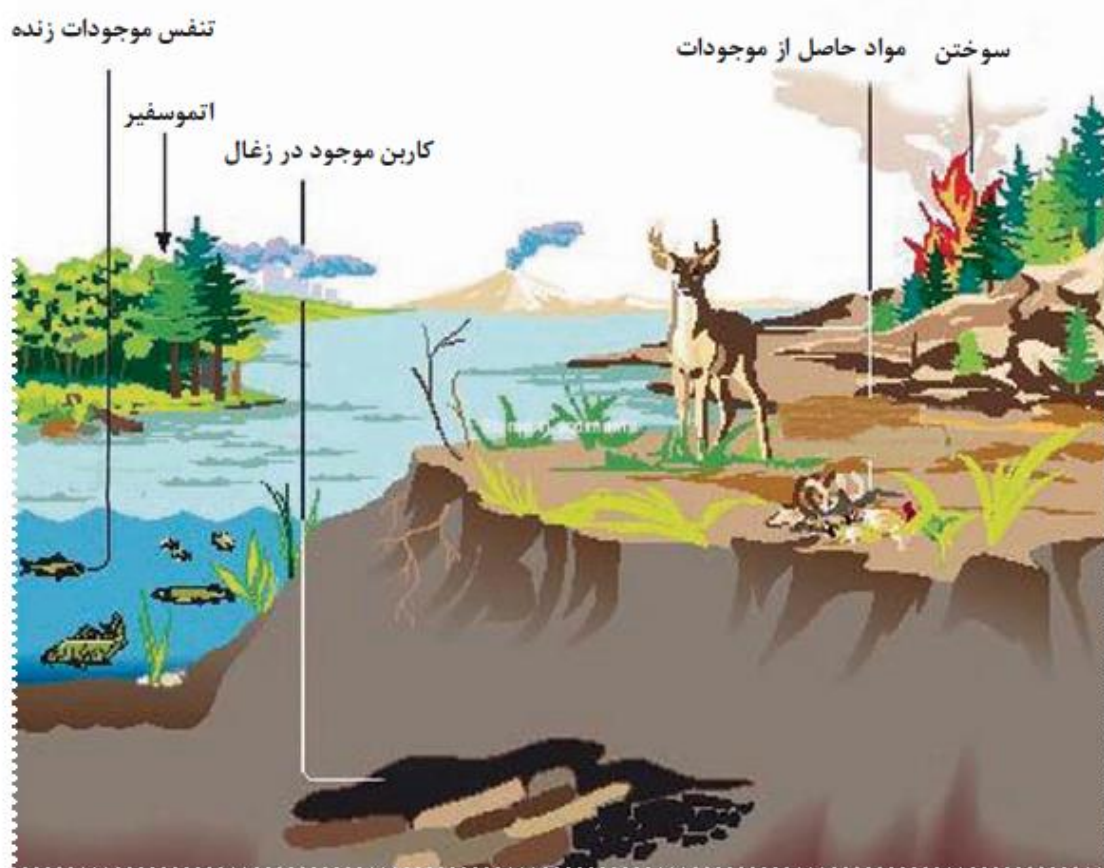
شکل (۸-۹) دوران آب

دوران کاربن

دوران دیگر مهم تغذیه عبارت از دوران کاربن است. شکل شماره 5 دوران کاربن را از زمین و نباتات به هوا که در نتیجه فوتوساینthesis در بدن به وجود آمده و از طریق تنفس خارج میگردد نشان میدهد. نباتات و درختان کاربن دای اکساید را گرفته و اکسیجن را از بدن شان خارج مینمایند. اما در نتیجه تجزیه غذا دوباره کاربن را به زمین و هوا خارج مینمایند. همچنان کاربن توسط استفاده از مواد سوخت برای ترانسپورت و فابریکه های صنعتی به هوا انتقال میگردد.

استقرار و دوران کاربن مهم است زیرا بخش مهم زندگی شناخته میشود و برای موجودات زنده که یک اندازه از کاربن تشکیل شده اند مهم میباشد.

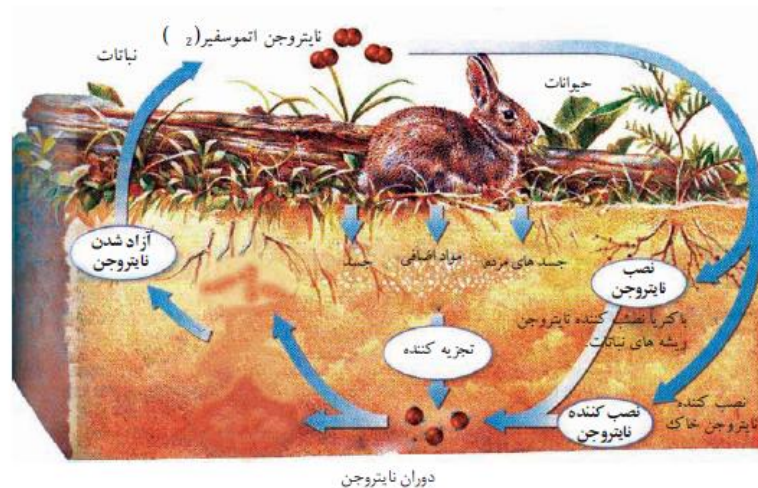
این دوران بین زمین و هوا و همچنان بین نباتات و درختان و هوا صورت میگیرد. دوران دیگر کاربن در زیر زمین صورت میگیرد. کاربن عضوی که در آب وجود دارد رسوب نموده و زمانیکه در جریان پارچه شدن سنگ های رسوبی قرار میگیرد آنجا ذخیره شده و به مواد سوخت چون تیل، ذغال و تیل خام تبدیل میگردد که انجیران آن را استخراج، تصفیه و به حیث تیل استفاده میکنند.



شکل پنجم: دوران کاربن

دوران نایتروجن

بکتریا و نباتات مانند لوبیا، نخود، مپلی، مٹر و غیره میتوانند نایتروجن اتموسفیر را به شکل مرکبات نایتروجن دار برای استفاده موجودات زنده تبدیل نمایند. علف خواران از نباتات تغذیه میکند و نایتروجن موجود در پروتئین های نباتی را در ساختن پروتئین های حیوانی استفاده میکنند. طی عمل هضم شما، پروتئین ها تبدیل به امینو اسیدها میشود که با یکجا شدن آنها در بدن پروتئین حیوانی ساخته میشود. جسم موجودات زنده پس از مرگ توسط تجزیه کننده گان تجزیه شده و نایتروجن آن توسط باکتریا آزاد کننده نایتروجن دوباره به اتموسفیر باز میگردد.



خلاصه

امروز چی آموختیم؟ ما آموختیم که همه چیزها در محیط زیست توسط انرژی و عناصر با هم مرتبط اند. ما همچنان دانستیم که چقدر جریان انرژی و عناصر مهم بوده و چطور در محیط در قسمت حرکت، نشونما و زنده بودن با زنده جانها کمک میکند. همچنان آموختیم که زنجیر و شبکه های غذایی جریان انرژی را نشان میدهد جایکه آفتاب توسط فوتوسایننتیز برای تولید کننده گان غذا مهیا نموده که بعداً شکل غذا را برای مصرف کننده گان میگیرد. بعضی از این مصرف کننده گان حتی غذای برای دیگر میباشند. آیا میتوانید مثال یک زنجیر غذایی ساده را برای من بدهید؟

(از تعداد اندک شاگردان بخواهید تا مثال زنجیر غذایی را ارایه نمایند) تولید کننده یعنی چی؟ (جواب: تولید کننده عبارت از ارگانیسم است که قابلیت تولید غذای خود را داشته باشد، که معمولاً این غذا را از طریق فوتوسایننتیز تهیه مینمایند مانند نباتات) مصرف کننده یعنی چه؟ (جواب: هر ارگانیسمی که غذای خود را از طریق خوردن تولید کننده گان به دست میآورد) چرا انجنیران جریان انرژی را از طریق محیط مطالعه مینمایند؟ (جواب: انجنیران میخواهند بدانند که چطور انرژی از طریق یک سیستم جریان پیدا میکند تا به اساس آن تکنالوژیهای جدید چون بخاری منازل، لوازم برقی جدید، تکنالوژیهای جدید که در قسمت پیشرفت جامعه کمک میکند بسازند و همچنان از تیل به خاطر استفاده از سامان آلات و ماشین آلات روزمره کار میگیرند.

مأخذ:

این ممد درسی با همکاری کتابخانه درخت دانش به شما اهداء گردیده است.

www.ddl.af



Darakht-e Danesh Information



@AfghanOERs

