

پیدایش حیات روی سیاره زمین، میلیون ها سال پیش آغاز شده و زیست کره به تدریج روی سیاره زمین گسترش یافته و در دوره های مختلف زمین شناسی تغییراتی کرده است.

## بوم سازگان (اکوسیستم)

همان طور که در سال های قبل خوانده اید، بوم سازگان (اکوسیستم) یعنی مجموعه ای از موجودات زنده که با یکدیگر و با محیطی که در آن زندگی می کنند، در ارتباط و تعامل اند.

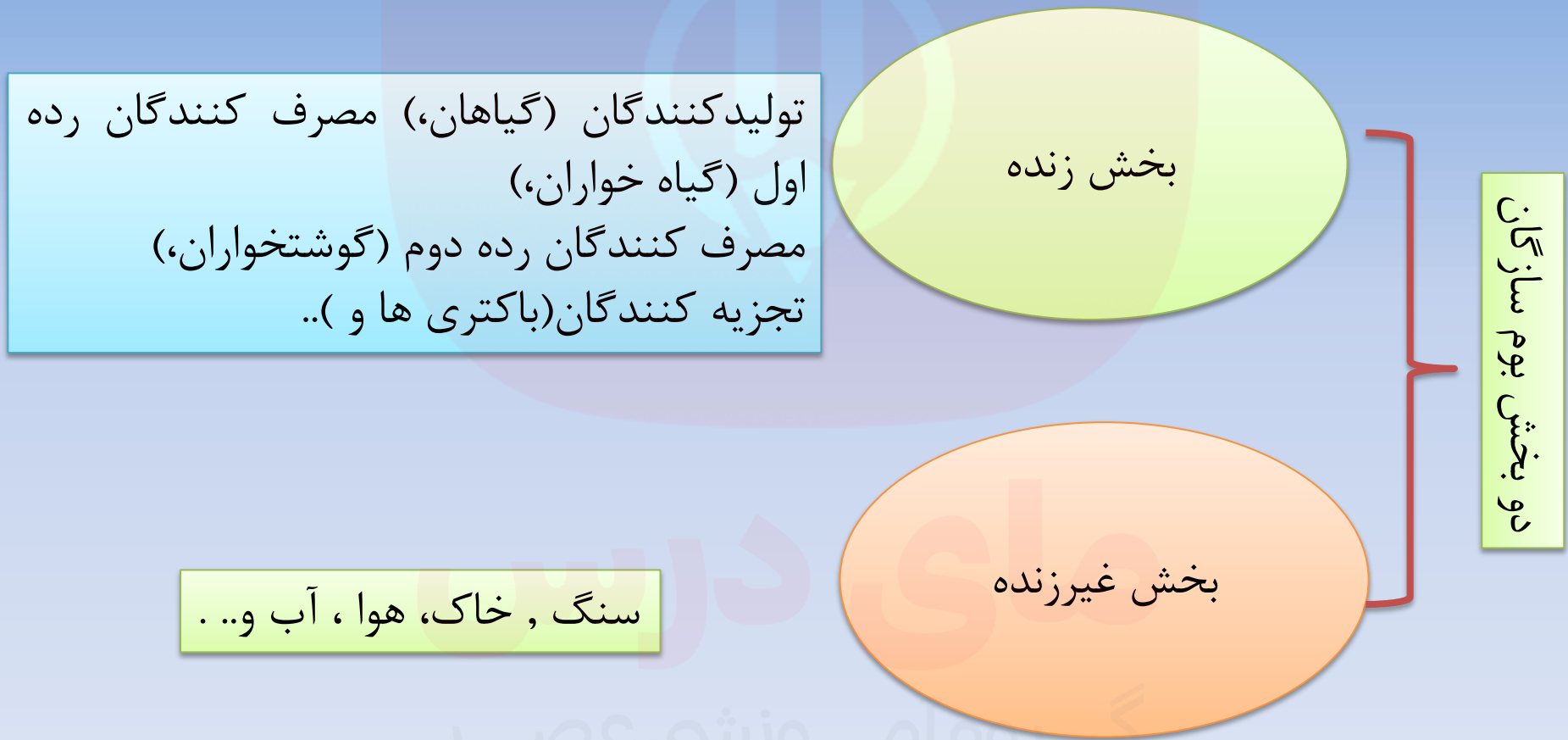
یک جنگل، یک چمنزار، یک دریاچه آب شیرین و... یک بوم سازگان یا اکوسیستم است •

مای درس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

هر بوم سازگان از دو بخش زنده و غیرزنده تشکیل شده است.



## نقش گیاهان در بوم سازگان

گیاهان تنها موجودات زنده تولیدکننده در یک بوم سازگان هستند؛ زیرا می توانند با عمل نوساخت (فتوسنتز)، غذا بسازند و به این ترتیب حیات دیگر موجودات زنده به آنها وابسته است.

## تعریف زیست بوم (biom)

زیست بوم از تعدادی بوم سازگان تشکیل شده است و وسعت زیادی دارد.

## چگونه زیست بوم ها، نواحی مختلف را به وجود آورده اند؟

زیست بوم ها نواحی وسیع جغرافیایی هستند که در آنها انواع خاص و مشابهی از گیاهان و جانوران زندگی می کنند و به همین سبب، یک ناحیه را به وجود می آورند که از سایر نواحی متمایز می شود؛ مانند زیست بوم توندرا یا زیست بوم جنگل های بارانی استوایی.

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

نوع هرزیست بوم و ویژگی های آن به چه عواملی بستگی دارد؟

موقعیت جغرافیایی،

شرایط آب و هوایی (دما، تبخیر، بارش)

شکل ناهمواری ها

ارتفاع از سطح زمین

جنس خاک ها

از آن جا که این عوامل در سطح زمین یکنواخت نیستند و متفاوت اند، زیست بوم های متنوعی پدید آمده است.

موضوع جغرافیای زیستی

مطالعه زیست بوم ها، یکی از موضوعات رشته «جغرافیای زیستی» است.

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

## تقسیم بندی و پراکندگی زیست بوم های جهان

تقسیم بندی زیست بوم ها سابقه ای طولانی دارد و کار پیچیده ای است. به طور کلی، بین متخصصان جغرافیای زیستی توافقی بر سر تعداد زیست بوم ها و تقسیم بندی آن ها وجود ندارد. برخی، زیست بوم ها را به دو دسته کلی زیست بوم های خشکی و زیست بوم های دریایی تقسیم کرده اند و برخی حتی تا ۱۶ زیست بوم خشکی و ۵ زیست بوم دریایی را در طبقه بندی خود ارائه کرده اند.

طبقه بندی زیست بوم ها بر اساس نظر وایتکر

دو عامل اصلی وایتکر در طبقه بندی بوم سازگان

وایتکر جغرافیدان زیستی، سال ها پیش در طبقه بندی معروف خود به دو عامل **بارش و دما** توجه کرد و چنین مدلی را برای طبقه بندی ارائه داد:



توزیع انواع پوشش گیاهی بر اساس میانگین سالانه دما و بارش در تقسیم بندی وایتکر

## طبقه بندی زیست بوم هابراساس نظر گودی

توندرا

تایگا

جنگلهای پهن برگ منطقه معتدل

علفزارهای منطقه معتدل

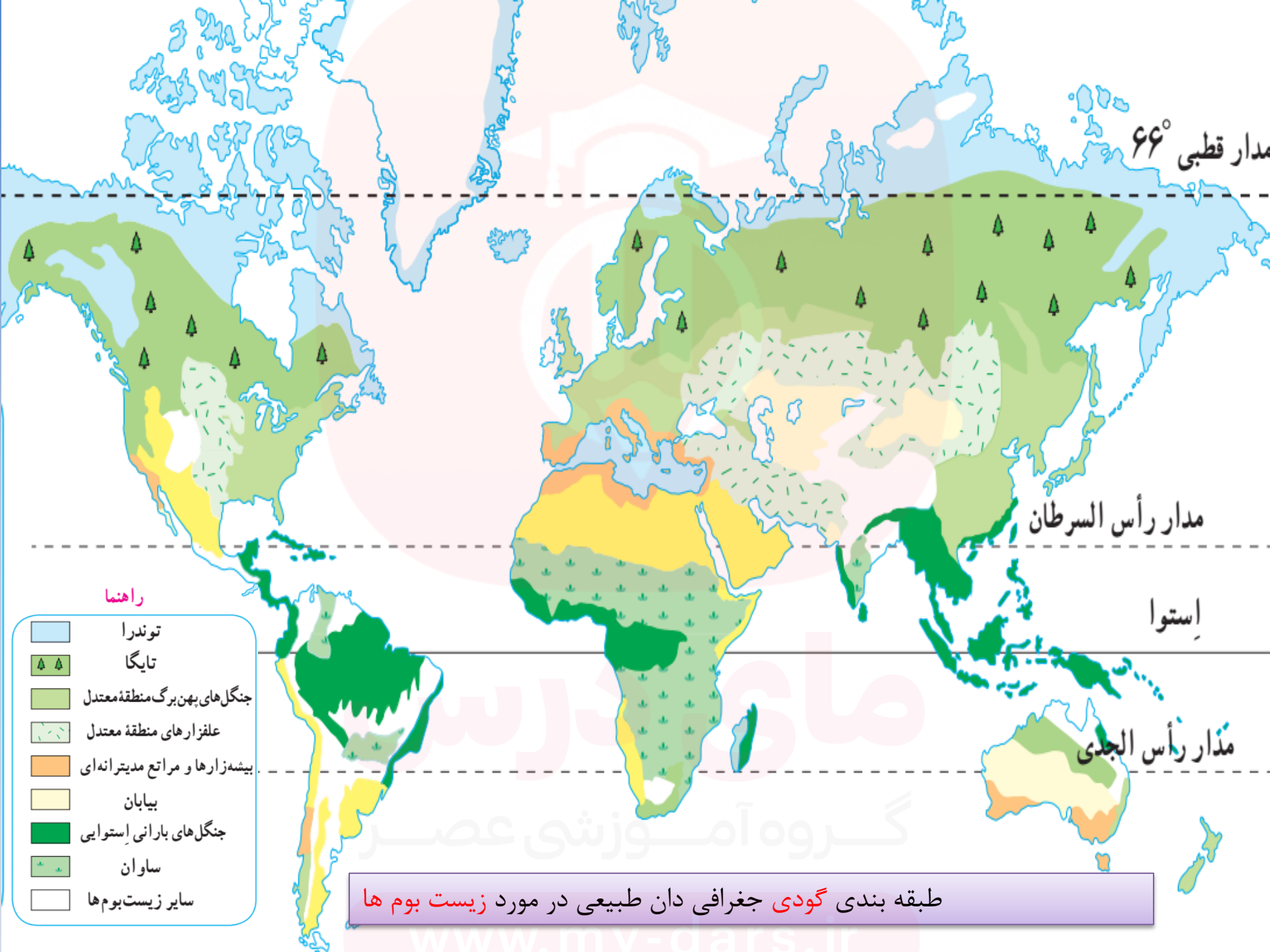
بیشه زارها و مراتع مدیترانه ای

بیابان

ساوان

جنگل های بارانی استوایی

به نقشه اسلاید بعد توجه کنید. این نقشه براساس طبقه بندی گودی که یک جغرافی دان طبیعی است، ترسیم شده است. وی در این طبقه بندی، زیست بوم ها را به هشت زیست بوم تقسیم کرده است.



م‌دار قطبی ۶۶°

م‌دار رأس السرطان

استوا

م‌دار رأس الجدی

راه‌ما

-  توندرا
-  تایگا
-  جنگل‌های پهن برگ منطقه معتدل
-  علفزارهای منطقه معتدل
-  بی‌شماره‌ها و مراتع مدیترانه‌ای
-  بیابان
-  جنگل‌های بارانی استوایی
-  ساوان
-  سایر زیست بوم‌ها

طبقه بندی گودی جغرافی دان طبیعی در مورد زیست بوم‌ها

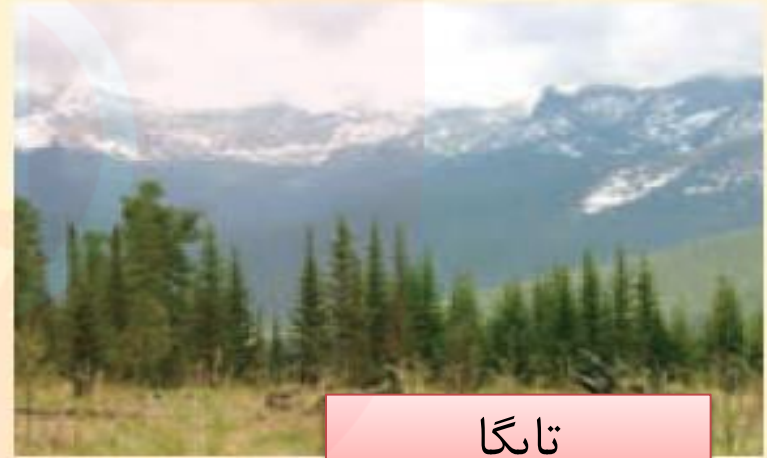


دانسته های خود را بیازمایید.

الف) در جغرافیای پایه نهم با انواع زیست بوم ها و ویژگی های آنها آشنا شده اید. اکنون هریک از تصاویر زیر را با توجه به راهنمای نقشه صفحه قبل نام گذاری کنید.



ساوان



تایگا



کوهستان



جنگل های بارانی استوایی



ب) پوشش گیاهی غالب و دو جانور از هر زیست بوم را نام ببرید.

پ) رابطه عرض جغرافیایی را با انواع زیست بوم ها توضیح دهید (مدار استوا، اطراف مدار رأس السرطان و رأس الجدی، مدار قطبی و ...)

ت) انبوه ترین و متراکم ترین پوشش گیاهی در کدام زیست بوم وجود دارد؟ فقیرترین پوشش گیاهی در کدام زیست بوم ها مشاهده می شود؟ چرا؟

ث) درختان در جنگل های مناطق معتدل و تایگا چه فرقی با هم دارند؟ چرا؟

ج) آیا همه زیست بوم ها در همه قاره ها وجود دارند؟ توضیح دهید.

روش های جدید طبقه بندی زیست بوم ها

اکنون دوباره به نقشه زیست بوم ها و راهنمای آن توجه کنید. در این طبقه بندی، علاوه بر شرایط آب و هوایی و خاک از روش های جدید نیز استفاده شده است. در روش های جدید، یکی از معیارهای مورد استفاده برای تمایز زیست بوم ها از یکدیگر «میزان تولید ماده آلی» و سرعت رشد گیاهان هر زیست بوم است.

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

## علل تفاوت میزان تولید ترکیبات آلی و توده زیستی در اکوسیستم‌ها

گیاهان موجودات زنده تولیدکننده‌ای هستند که با عمل نورساخت (فتوسنتز) ترکیبات آلی تولید و اکسیژن آزاد می‌کنند. هرچه سرعت رشد پوشش گیاهی در یک ناحیه بیش تر باشد، میزان تولید ماده آلی در آنجا بیش تر است. انتشار و انرژی خورشید در سطح زمین یکنواخت نیست به همین دلیل، زیست بوم‌ها از نظر میزان تولید ترکیبات آلی و توده زیستی که از آنها حاصل می‌شود، تفاوت دارند.

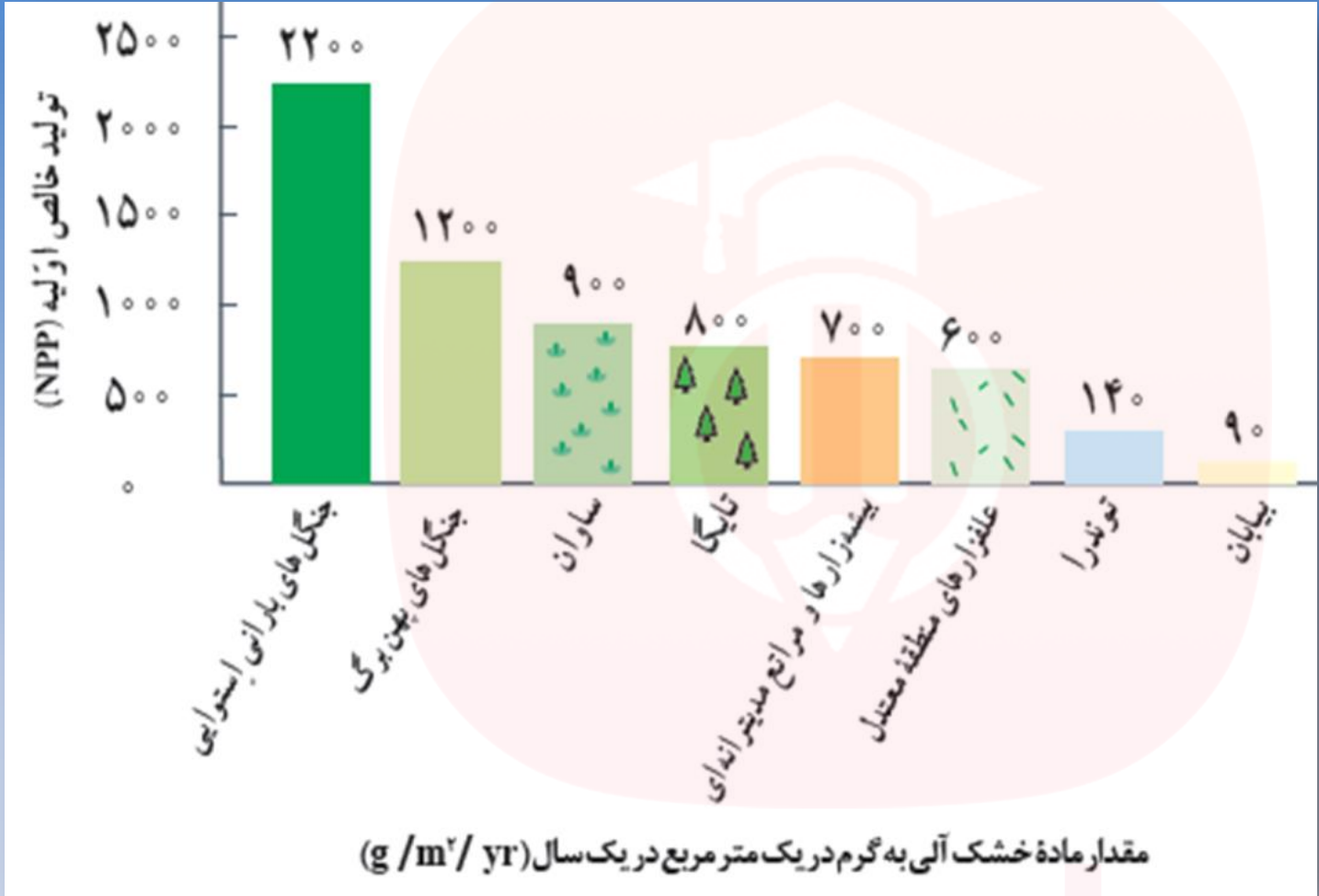
### میزان تولید مواد آلی گیاهان در زیست بوم‌ها

میزان تولید مواد آلی گیاهان را می‌توان اندازه‌گیری کرد. انرژی دریافتی روزانه در مناطق نزدیک قطبی حدود ۱۰۰ کالری در سانتی مترمربع است؛ در حالی که در مناطق معتدله حدود ۴۰۰ کالری و در مناطق استوایی ۸۰۰ کالری در سانتی مترمربع است.

این نمودار میزان تولید خالص اولیه (NPP) را در زیست بوم های مختلف نشان می دهد. گیاهان در نتیجه فتوسنتز، موادی تولید می کنند؛ به این تولید، تولید ناخالص می گویند. گیاه مقداری از این مواد را برای رفع نیازهای خود، مثل تنفس، مصرف می کند. آنچه باقی می ماند تولید خالص اولیه است.



مقدار ماده خشک آلی به گرم در یک متر مربع در یک سال (g / m<sup>2</sup> / yr)



- ۱- با توجه به نمودار، بگویید کدام زیست بوم بیشترین میزان تولید مواد آلی و کدام زیست بوم‌ها کمترین میزان را تولید می‌کنند. چرا؟
- ۲- با توجه به نمودار، توضیح دهید چرا جنگل‌های بارانی استوایی، مهم‌ترین زیست بوم و ذخیره زیستی سیاره زمین محسوب می‌شود؟

## رابطه پراکندگی پوشش گیاهی با ارتفاع

علاوه بر عوامل آب و هوایی و خاک، نوع ناهمواری ها و ارتفاعات نیز در پراکندگی پوشش گیاهی و زندگی جانوری نواحی تأثیری گذارند؛ زیرا گیاهان و جانوران در ارتفاع معینی قادر به زیستن هستند. به شکل روبه رو توجه کنید؛ همان طور که مشاهده می کنید هرچه ارتفاع افزایش می یابد، تعداد گونه ها، قد یا بلندی گیاهان، انبوهی و درجه رشد گیاهان و هم چنین فصل رویش آنها کم تر و کوتاه تر می شود. به علاوه، شیب دامنه ها بر عمق خاک و زهکشی آن اثر می گذارد. در دامنه های پرشیب، ضخامت خاک کم تر است و این دامنه ها کم تر می توانند آب را در خود نگه دارند.



تأثیر ارتفاع بر پوشش گیاهی در کوه گات فل - اسکاتلند

متأسفانه در چند سده اخیر، جوامع انسانی به دلیل توسعه صنعتی و اقتصاد مبتنی بر سرمایه داری، تغییرات نامطلوبی در آب کره، سنگ کره و هوا کره پدید آورده اند و به تخریب و بهره گیری نابخردانه از آن پرداخته اند.

در جغرافیای پایه نهم با تأثیر فعالیت های انسانی بر تخریب زیست بوم ها آشنا شدید. در این بخش، درباره اهمیت سه زیست بوم **کوهستان، ساحل و بیابان** که بخش وسیعی از کشور ما را نیز شامل می شوند می آموزید. پس از خواندن متن ها، فعالیت را به طور گروهی در کلاس انجام دهید.

مای درس

گروه آموزشی عصر



بیابان ها حدود ۳۳ درصد سطح زمین را پوشانده اند. صحرای بزرگ افریقا به تنهایی ۹ میلیون کیلومتر مربع وسعت دارد. با این حال، بیابان ها معمولاً خالی از جمعیت یا کم جمعی تاند. نواحی بیابانی قابلیت ها و محدودیت هایی دارند.

### گردشگری

معادن (برای مثال بوکسیت در بیابان)  
استرالیا، فسفات در صحرای بزرگ افریقا، الماس در کالاهاری، مس  
در بیابان آتاکاما و نفت در عربستان

### انرژی

(ساعت های آفتابی زیاد و شدت تابش انرژی خورشیدی )

مناسب برای تحقیقات نجومی و صنایع هوافضا  
(به دلیل آسمان صاف و بدون ابر)

۱- کمبود آب و خاک برای کشاورزی

۲- شرایط نامناسب برای سکونت و فعالیت انسان مانند سرما یا گرمای شدید هوا، خشکی هوا، کمبود آب و دشواری آمد و شد و راه سازی به دلیل پوشش وسیع ماسه ای

۳- حرکت ماسه های روان و فرسایش خاک

محدودیت های نواحی بیابانی

بیابانی شدن (بیابان زایی) یکی از نگرانی های جوامع امروز است. بیابانی شدن یعنی گسترش بیابانها و تبدیل مناطق بیش تری به بیابان.

۱- خشکسالی و گرم شدن هوا و کاهش بارندگی،

۲- حفر چاه های عمیق و نیمه عمیق در مناطق خشک و استفاده بی رویه از آب های زیرزمینی،

۳- از بین رفتن پوشش گیاهی؛ برای مثال کندن بوته ها و علف ها برای تأمین سوخت ساکنان حاشیه بیابان ها.

مهم ترین عوامل بیابانی شدن

روش ها و راهکارهای پیش گیری از گسترش بیابان ها (بیابان زدایی)

۱- کاشت گیاهان سازگار و مقاوم با نواحی خشک مانند بنه و گنار، اکالیپتوس و اقاچیا؛

۲- مقابله با برداشت بی رویه از آب های زیرزمینی و چرای بی رویه دام ها؛

۳- مالچ پاشی روی ماسه ها برای تثبیت آنها و جلوگیری از حرکت شان. البته برخی معتقدند استفاده از مالچ نفتی به دلیل تأثیرات بد وزیان آور آن مناسب نیست و بهتر است در این مناطق از مالچ های مناسب مانند ریگ یا بقایای گیاهان و ... استفاده کرد.

مای درس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

نواحی ساحلی کمتر از ۱۵ درصد سطح زمین را شامل می شوند؛ در حالی که ۴۰ درصد جمعیت جهان را در خود جا داده اند. اغلب شهرهای بزرگ و بندری جهان در سواحل قرار گرفته اند و پیش بینی می شود که تمرکز جمعیت در آینده در سواحل بیش تر شود. سواحل قابلیت ها و محدودیت هایی دارند.

ماهگیری  
و فعالیت‌ها و مشاغل وابسته به صید آبزیان

فعالیت‌های بازرگانی  
و بنادر و مشاغل وابسته به آن

گردشگری  
(استراحت، تفریح و ورزش‌های آبی)

انرژی  
حاصل از امواج و جزر و مد

قابلیت‌های نواحی ساحلی

مای دارس

www.my-dars.ir



جزر و مد دریاها مدتی است که به عنوان یکی از منبع انرژی‌های تجدیدپذیر مورد توجه قرار گرفته است. دانشمندان اروپایی در دریاچه استرانگفورد در ایرلند شمالی، که از نظر جزر و مد مساعد است، پیش نمونه ابزاری را آزمایش می‌کنند که برای تولید انرژی الکتریسیته از جزر و مد دریا طراحی شده است. این فناوری می‌تواند سالانه ۶ / ۱ گیگاوات ساعت برق تولید کند.

مای درس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

مهم ترین عواملی که سواحل را تهدید می کنند

### بالا آمدن سطح آب دریا:

تغییرات آب و هوایی و گرم شدن کره زمین موجب آن می شود که سطح آب دریاها بالا بیاید. هم چنین، وقوع توفان ها، هاریکن، و سونامی (زمین لرزه دریایی) موجب هجوم امواج به ساحل و تخریب تأسیسات ساحلی می شود. در این صورت، ساکنان نواحی ساحلی باید تأسیسات را به نواحی عقب تر منتقل کنند. این کار برای آن ها هزینه زیادی دارد.

### آلودگی:

آلودگیهای ناشی از عبور و مرور کشتیهای نفت کش، تخلیه پسابهای صنعتی کارخانه ها و فاضلاب های شهری، که به طور مستقیم از طریق رودها به دریا تخلیه می شوند، هم چنین تجمع گردشگران در نواحی ساحلی موجب تولید انبوه زباله و انواع آلودگی ها در سواحل شده است.

## تنوع زیستی نواحی ساحلی

ناحیه ساحلی محل تلاقی زیست بوم خشکی و دریایی است. این ناحیه زندگی گیاهی و جانوری متنوع و خاص خود را دارد و گیاهان خشکی و آبی، انواع ماهیان، مرجان ها و نرم تنان، پرندگان و حشرات و سخت پوستان را که در جزایر، آبها و سواحل زندگی می کنند، در برمی گیرد.

## علل به خطر افتادن تنوع زیستی نواحی ساحلی

به طور کلی، این تنوع زیستی در اثر تمرکز زیاد جمعیت در سواحل و فعالیت های انسانی در معرض خطر قرار گرفته است.

۱- حفاظت از سواحل در مقابل بالا آمدن آب و کاهش انرژی امواج با نصب و احداث انواع حفاظ های عمودی، موج شکن و دیواره های دریایی و نظایر آن؛

۲- حفاظت از تپه های ماسه ای ساحلی، تثبیت تپه های ماسه ای از طریق کشت گیاهان سازگار با محیط روی آن ها، انتقال ماسه از نواحی دیگر به ساحل و ایجاد تپه های ماسه ای مصنوعی؛

۳- پاک سازی سواحل از انواع آلودگی ها، تدوین مقررات و قوانین و نظارت بر فعالیتهای گردشگری و سایر فعالیت ها؛

۴- زهکشی اراضی ساحلی (خارج کردن آب از آنها)

## نواحی کوهستانی

تخمین زده میشود که حدود ۱۰ درصد مردم جهان در نواحی کوهستانی زندگی می کنند. دامنه های کوه های آلپ دارای بیش ترین تراکم جمعیت در نواحی کوهستانی جهان است. محیط های کوهستانی قابلیت ها و محدودیت های خاص خود را دارند.

مای درس

گروه آموزشی عصر

[www.my-dars.ir](http://www.my-dars.ir)

تنوع زیستی گیاهی و جانوری

تأمین منابع آب شیرین  
(رودها و چشمه ها) برای دشت ها و نواحی پایکوهی

دامنه های مناسب برای پرورش دام و رمه گردانی

جاذبه های گردشگری  
(چشم اندازهای زیبا، هوای تمیز و معتدل، امکان کوه نوردی و ورزش های زمستانی چشمه های آب گرم)

قابلیت های نواحی کوهستانی

معادن

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir



شرایط سخت طبیعی مانند سرمای شدید به ویژه در شب ها، کاهش اکسیژن و مشکلات تنفسی؛

مشکل بودن حمل و نقل و احداث راه ها، خطرات برف و یخ بندان؛

منطبق بودن اغلب نواحی کوهستانی جوان بر گسل های فعال و وجود خطر زمین لرزه، آتش فشان های فعال و لغزش دامنه ها؛

شیب زمین و محدودیت خاک، که خانه سازی و فعالیت های کشاورزی را با مشکل مواجه می کند.

محدودیت های نواحی کوهستانی

## مشکلات محیط زیست درنواحی کوهستانی

کوهستان ها پناهگاه حیات وحش اند و تنوع زیستی گیاهی و جانوری خاص خود را دارند. امروزه تغییرات آب و هوایی و ذوب شدن یخچال ها، از بین رفتن پوشش گیاهی دامنه ها به سبب ساخت و سازهای غیراصولی مسکونی و تأسیسات گردشگری و تفریحی، چرای بی رویه دام ها، حفر تونل ها و احداث جاده ها استخراج معادن آلودگی های محیطی مانند زباله و فاضلاب ها مشکلاتی برای کوهستان ها پدید آورده است.

مای درس

گروه آموزشی عصر

[www.mv-dars.ir](http://www.mv-dars.ir)

کشت گیاهان بر روی دامنه ها برای جلوگیری از فرسایش خاک،

حفاظت از تنوع زیستی و حیات وحش

پاک سازی کوهستان ها از آلودگی ها

جلوگیری از به هدر رفتن آب

تدوین قوانین و مقررات برای فعالیت های گوناگون انسان در کوهستان

افزایش آگاهی عمومی در زمینه مراقبت از محیط کوهستان

راهکارهای حفاظت از محیط های کوهستانی

مای دارس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

۱- الف) روی یک برگه جدولی بکشید و قابلیت‌ها و محدودیت‌های سه محیط ساحل، بیابان و کوهستان را در ستون‌های جداگانه بنویسید.  
ب) در یک جدول دیگر حداقل سه راهکار برای حفاظت از هر یک از این محیط‌ها بنویسید.  
۲- الف) علل گسترش بیابان‌ها چیست؟ ب) چند گیاه سازگار با نواحی بیابانی برای مقابله با فرسایش خاک نام ببرید. پ) به نظر شما، از کدام قابلیت بیابان می‌توان برای حل مشکل تأمین سوخت ساکنان این ناحیه به جای کندن بوته‌ها استفاده کرد؟

۳- چرا سواحل نسبت به بیابان‌ها و کوهستان‌ها جمعیت بیش‌تری را در خود جای داده‌اند؟  
۴- الف) کدام قابلیت محیطی در هر سه محیط ساحل، بیابان و کوهستان وجود دارد؟ ب) کدام راهکار حفاظتی در هر سه محیط به کار گرفته می‌شود؟  
۵- با مراجعه به قرآن کریم، ترجمه آیاتی را که در این درس نوشته شده کامل کنید و تفسیر آن را جست‌وجو کنید و در کلاس ارائه دهید.



برای سفر به بیابان به منظور گردش یا تحقیق علمی باید نکاتی را بدانیم و مهارت‌هایی را بیاموزیم.

۱- به تصویر توجه کنید و ضرورت و کاربرد هر یک از وسایلی را که گردشگر بیابان باید به همراه داشته باشد، توضیح دهید.

باید توجه کرد که در شرایط اضطراری در بیابان، آب برای بقا مهم‌تر از غذاست؛ به طوری که انسان می‌تواند روزهای زیادی را بدون غذا سپری کند اما بدون آب در کم‌تر از سه روز خواهد مرد. در شرایطی که ذخیره آب کم است، بهتر است گردشگر بیابان صبح زود یا غروب حرکت کند که هوا خنک‌تر و نیاز بدن به آب کم‌تر باشد. قرص‌های ضد عفونی‌کننده آب یکی از اقلام ضروری داخل کوله‌پشتی است. یکی از راه‌های به دست آوردن آب در مناطق خشک و بیابانی، در صورت وجود درختچه‌ها و بوته‌ها، استفاده از تعرق گیاهان است.

به تصویر توجه کنید. برای سفر در مناطق بیابانی، داشتن مهارت‌های جهت‌یابی بسیار ضروری است. شما در ساله‌ای قبل با برخی مهارت‌های جهت‌یابی و یافتن جهت شمال آشنا شده‌اید.

۲- به کمک معلم، روش‌های جهت‌یابی با استفاده از خورشید و سایه‌شاخص، جهت‌یابی



کلاه لبه دار

عینک آفتابی

چفیه (روسری)

کوله پشتی

قطب نما

بطری آب

ساعت مچی

نقشه

لباس نخی

کفش بادیوارۀ بلند



با بستن یک کیسه پلاستیکی بزرگ و روشن به شاخه درخت و بستن سر دیگر آن به یک سنگ، می توان آب حاصل از تعرق گیاهان را جمع آوری کرد.



- ۱- با مراجعه به نقشه آسیا، بگویید: دو کشور وسیع همسایه نپال کدام اند؟ چرا آیین های هندو و بودا در این کشور رواج دارد؟
- ۲- چرا کاتماندو با وارونگی دما مواجه می شود؟
- ۳- چه عواملی موجب جذب گردشگران به نپال می شود؟
- ۴- چرا مردم نپال در تأمین غذا، درمان و دسترسی به برق و تجهیزات زندگی دچار مشکل هستند؟
- ۵- چرا کشور نپال با خطر وقوع زلزله های شدید روبه روست؟
- ۶- به تصویر فیل سواری گردشگران در نپال توجه کنید. نظر شما درباره استفاده از حیوانات، نظیر شتر و فیل، برای تفریح گردشگران چیست؟ با آن موافقید یا مخالف؟ چرا؟

- 1- بوم سازگان (اکوسیستم) را تعریف کنید.
- 2- دو بخش بوم سازگان را نام ببرید.
- 3- مهم ترین اجزای بخش زنده اکوسیستم را نام ببرید.
- 4- مهم ترین اجزای بخش غیر زنده اکوسیستم را نام ببرید.
- 5- چرا زندگی دیگر موجودات زنده به گیاهان وابسته است؟
- 6- تعریف زیست بوم **biom** را بنویسید.
- 7- چگونه زیست بوم ها، نواحی مختلف را به وجود آورده اند؟
- 8- نوع هرزیست بوم و ویژگی های آن به چه عواملی بستگی دارد؟
- 9- زیست بوم ها در کدام شاخه از دانش جغرافیا مورد بررسی قرار می گیرد؟
- 10- دو دسته کلی زیست بوم ها را نام ببرید.
- 11- دو عامل اصلی وایتکر در طبقه بندی بوم سازگان را نام ببرید.
- 12- گودی زیست بوم های کره زمین را به چند ناحیه تقسیم بندی کرد؟
- 13- روش های جدید طبقه بندی زیست بوم ها را شرح دهید.
- 14- علل تفاوت میزان تولید ترکیبات آلی و توده زیستی در اکوسیستم ها را بنویسید
- 15- میزان تولید مواد آلی گیاهان را در دوز زیست بوم قطبی و استوایی با هم مقایسه کنید.
- 16- رابطه پراکندگی پوشش گیاهی با ارتفاع را توضیح دهید.
- 17- قابلیت های نواحی بیابانی را بنویسید.
- 18- محدودیت های نواحی بیابانی را بنویسید.
- 19- بیابان زایی یا بیابانی شدن چیست؟
- 20- مهم ترین عوامل بیابانی شدن را بیان کنید.

- ۲۱- روش ها و راهکارهای پیش گیری از گسترش بیابان ها (بیابان زدایی) را بنویسید.
- ۲۲- قابلیت های نواحی ساحلی را بنویسید.
- ۲۳- مهم ترین عواملی که سواحل را تهدید می کنند را نام ببرید.
- ۲۴- علل بالا آمدن سطح آب دریاها را بنویسید.
- ۲۵- مهم ترین عوامل آلودگی نواحی ساحلی را بنویسید.
- ۲۶- علل به خطر افتادن تنوع زیستی سواحل چیست؟
- ۲۷- قابلیت های نواحی کوهستانی را بنویسید.
- ۲۸- محدودیت های نواحی کوهستانی را بنویسید.
- ۲۹- مشکلات محیط زیست در نواحی کوهستانی را نام ببرید.
- ۳۰- راهکارهای حفاظت از محیط های کوهستانی را بنویسید.

مای درس

گروه آموزشی عصر

[www.mv-dars.ir](http://www.mv-dars.ir)