



راهنمای درسی بیولوژی صنف یازدهم دوره پانزدهم

اهداف درسی

شاگرد بعد از پایان درس باید بتواند:

1. مفهوم بایوم آب تازه و بایوم زمین های مرطوب را تعریف کند.
2. ویژگی های فیزیکی و شیمیایی آب در این بایوم ها را توضیح دهد.
3. نباتات و حیوانات شاخص هر بایوم را نام ببرد و توضیح دهد.
4. اهمیت بایوم های آب تازه و زمین های مرطوب برای انسان و محیط زیست را بیان کند.
5. تهدیدها و روش های حفاظت از این بایوم ها را تشریح کند.

۱. مفهوم بایوم

بایوم بزرگترین واحد اکولوژیکی روی زمین است که شامل مناطق وسیع با آب و هوا، خاک، نباتات و حیوانات مشابه می باشد.
هر بایوم توسط بارندگی، درجه حرارت، نوع خاک و عرض جغرافیایی تعیین می شود.

۲. جنگل بارانی استوایی (Tropical Rainforest)

ویژگی ها

- بارندگی بسیار زیاد: بیش از ۲۰۰ سانتی متر در سال
- گرمی ثابت: ۲۰-۳۰ درجه
- رطوبت بسیار بالا

نباتات

- نباتات همیشه سبز
- لایه لایه بودن ساختمان جنگل (سقف جنگل، طبقه میانی، طبقه زیرین)
- انواع ارکید، بامبو، درختان بلند تا ۶۰ متر

حیوانات

- میمون ها، مارها، پرنده گان رنگارنگ، پروانه های بزرگ
- بیشترین تنوع حیاتی جهان در همین بیوم است

معلومات اضافی

- خاک این جنگل ها معمولاً فقیر است چون مواد غذایی سریع تجزیه و دوباره توسط نباتات جذب می شود.
- بیش از ۵۰٪ انواع حیوانات دنیا در همین بیوم زندگی می کنند.

۳. ساوانا - (Savanna) علفزارهای گرم

ویژگی ها

- فصل خشک طولانی و فصل بارانی کوتاه
- گرمی زیاد
- آتش سوزی طبیعی رایج

نباتات

- علف های بلند
- درختان تنک مانند اقاچیا

حیوانات

- شیر، زرافه، فیل، ببر، گورخر
- انواع پرنده گان شکارچی

معلومات اضافی

- آتش سوزی طبیعی به تجدید علف ها کمک می کند.
- فیل ها با شکستن درختچه ها محیط را حفظ می کنند تا علفزار از بین نرود.



۴. جنگل باتلاقی (Taiga / Boreal Forest)



ویژگی ها

- زمستان های بسیار سرد
- تابستان های کوتاه
- بارندگی متوسط

نباتات

- درختان سوزنی برگ: صنوبر، کاج
- برگ ها برای جلوگیری از تبخیر کم مصرف اند

حیوانات

- خرس قهوه ای، گرگ، روباه قطبی، گوزن شمالی

معلومات اضافی

- بزرگ ترین بایوم زمینی جهان است.
- خاک اسیدی و تجزیه کند است، به همین دلیل هوموس ضخیم تشکیل می شود.

۵. تندرا (Tundra)

ویژگی ها

- مناطق بسیار سرد نزدیک قطب شمال
- خاک منجمد (پرفراست)
- بارندگی کم

نباتات

- خزها
- بوته های کوتاه
- عدم وجود درخت به دلیل یخ زدگی خاک

حیوانات

- خزندگان کم
- خز بسیار ضخیم: روباه قطبی، گوزن شمالی، جغد برفی

معلومات اضافی

- در تابستان کوتاه، سطح خاک ذوب شده و تالاب های کوچک ایجاد می شود.
- سرعت رشد نباتات بسیار آهسته است.

۶. علفزار (Grassland / Prairie)



ویژگی ها

- بارندگی متوسط (کمتر از جنگل)
- زمستان و تابستان مشخص
- بادهای شدید

نباتات

- علف های کوتاه یا بلند
- خاک بسیار حاصل خیز

حیوانات

- بایسون، آهو، گرگ، پرنده گان زمینی

معلومات اضافی

- بهترین خاک برای زراعت جهان در همین بایوم است.
- علف ها سیستم ریشه بسیار قوی دارند که در خشکسالی مقاومت می کند.

۷. بیابان (Desert)

ویژگی ها

- بارندگی بسیار کم (کمتر از ۲۵ سانتی متر)
- روزها بسیار گرم، شب ها بسیار سرد

نباتات

- کاکتوس
- نباتات آب ذخیره کن
- برگ ها اغلب تبدیل به خار شده اند

حیوانات

- مارها، عقرب ها، شتر، روباه صحرا

معلومات اضافی

- جانوران بیشتر شب رو هستند تا از گرمی روز جلوگیری کنند.
- نباتات با ریشه های بسیار عمیق آب را ذخیره می کنند.

۸. چپارال (Chaparral)

ویژگی ها

- تابستان های گرم و خشک
- زمستان های ملایم و بارانی



آتش سوزی های دوره ای طبیعی

نباتات

- بوته های مقاوم در برابر خشکسالی
- برگ های ضخیم و موی

حیوانات

- قوچ های کوهی
- خاریشت، روباه، گوزن
- پرنده گان کوچک و خزندگان

معلومات اضافی

- آتش سوزی باعث تجدید نسل نباتات این بایوم می شود.
- این بایوم بیشتر در اطراف مدیترانه، کالیفرنیا و استرالیا دیده می شود.
- باش ساکینه جان

اینجا برای بیولوژی صنف یازدهم - موضوع: جنگل های معتدل و علفزارهای معتدل یک راهنمایی درسی کامل و مفصل با معلومات اضافی آماده کردم.

۱. جنگل های معتدل برگ ریز (Temperate Deciduous Forests)

ویژگی ها

- در نواحی معتدل، بین خط استوا و قطب شمال
- چهار فصل مشخص: بهار، تابستان، پاییز، زمستان
- بارندگی متوسط: ۷۵-۱۵۰ سانتی متر در سال

نباتات

- درختان پهن برگ که در پاییز برگ هایشان می ریزد (بلوط، افرا، شاه بلوط)
- طبقات مختلف: درختان بلند، درختان کوچک، بوته ها

حیوانات

- سنجاب، روباه، گوزن، خرس
- پرنده گان مهاجر در فصل سرد

معلومات اضافی

- برگ ریزی در پاییز سبب ذخیره انرژی و محافظت از درخت در زمستان می شود.
- خاک این جنگل ها غنی و حاصل خیز است.
- بسیاری از این جنگل ها در اروپا و شرق آمریکا قرار دارند.

۲. مناطق علفزار معتدل (Temperate Grasslands / Prairies)

ویژگی ها

- مناطق وسیع با چمن های بلند و درختان پراکنده
- بارندگی متوسط: ۲۵-۷۵ سانتی متر در سال
- زمستان سرد و تابستان گرم

نباتات

- انواع چمن ها با ریشه های عمیق
- درختان کم و پراکنده

حیوانات

- آهو، بزکوهی، بایسون، گرگ
- پرنده گان زمینی و جغدهای شکارچی

معلومات اضافی

- خاک این مناطق بسیار حاصل خیز است و برای کشاورزی مناسب.

آتش های طبیعی باعث تجدید نسل چمن ها می شوند.

این مناطق در آمریکای شمالی، اروپای شرقی و آسیای میانه دیده می شوند.

۳. جنگل های همیشه سبز معتدل (Temperate Evergreen Forests)

ویژگی ها

- بارندگی متوسط تا زیاد: ۷۵-۲۰۰ سانتی متر
- دمای معتدل و فصل های مشخص
- درختان همیشه سبز که برگ های خود را در طول سال حفظ می کنند

نباتات

- درختان سوزنی برگ و پهن برگ همیشه سبز (سرو، کاج، صنوبر)
- زیرسایه جنگل: بوته ها و خزه ها

حیوانات

- خرس، روباه، گوزن، پرنده گان کوچک و جغدها

معلومات اضافی

- برگ های همیشه سبز برای جذب نور در طول سال سازگار شده اند.
- خاک نسبتاً فقیر است ولی پوشش نباتی همیشه سبز باعث حفظ رطوبت خاک می شود.
- این جنگل ها در سواحل شمال غربی آمریکا و اروپا دیده می شوند.

باش ساکینه جان

اینجا برای بیولوژی صنف یازدهم - موضوع: بایوم های آبی و انواع آن

یک راهنمایی کامل و مفصل آماده کردم، همراه با معلومات اضافی.

بایوم های آبی (Aquatic Biomes)





- فیتوپلانکتونها
- جلبک های ریز شناور
- **حیوانات**
- ماهیان آزاد، کوسه ها، نهنگ ها، عروس دریایی

معلومات اضافی

- اکثر تولید اولیه (Primary Production) توسط فیتوپلانکتونها انجام می شود.
- شکارچیان بزرگ دریایی در این ناحیه زندگی می کنند.

۴. آب های اعماق بحر

(Deep Ocean / Abyssal Zone)

ویژگی ها

- عمق بیش از ۲۰۰۰ متر
- نور خورشید به ندرت می رسد
- فشار آب بسیار بالا و دما نزدیک صفر

نباتات

- بسیار کم، فتوسنتز تقریباً انجام نمی شود

حیوانات

- ماهی های نورافشان، خرچنگ های عمق، عروس دریایی
- گونه هایی با سازگاری ویژه به تاریکی و فشار بالا

معلومات اضافی

- منابع غذایی عمدتاً از بقایای سطح آب یا شکار دیگر موجودات زیستگاه بسیاری از گونه های ناشناخته و عجیب جهان

معلومات اضافی کلی درباره بایوم های آبی

- بیش از ۷۰٪ سطح زمین را آبها تشکیل می دهند.
- بایوم های آبی منبع اصلی غذا، اکسیجن و آب شیرین برای انسان هستند.
- آلودگی، گرمایش زمین و صید بیش از حد بزرگترین تهدیدها برای این بایومها می باشند.
- مرجانها «جواهرات دریا» نامیده می شوند و بیشترین تنوع جانوری را دارند.

بایوم های آبی شامل تمام مناطق آبی روی زمین هستند که دارای پوشش گیاهی و جانوری ویژه و شرایط آب و هوایی و شوری مخصوص می باشند.

این بایومها به دو دسته بزرگ تقسیم می شوند:

1. بایوم های آب شیرین (Freshwater Biomes)

2. بایوم های آب شور یا بحری (Marine Biomes)

۱. بایوم بحری (Marine Biome)

ویژگی ها

- شامل اقیانوسها، دریاها و خلیجها
- شوری آب حدود ۳۵٪
- عمق و دما متفاوت

اهمیت

- تولید بیش از ۷۰٪ اکسیجن جهان توسط فیتوپلانکتونها
- تنظیم آب و هوا
- منبع اصلی پروتئین برای انسان

۲. آب های بحر کم عمق (Shallow Coastal Waters / Neritic Zone)

ویژگی ها

- نواحی نزدیک ساحل تا عمق حدود ۲۰۰ متر
- نور کافی برای فتوسنتز
- جریان های آبی نسبتاً آرام

نباتات

- جلبک های دریایی، فیتوپلانکتونها، گلسنگ های دریایی

حیوانات

- ماهی های کوچک و بزرگ
- صدف، خرچنگ، مرجانها

معلومات اضافی

- مناطق صخره ای و مرجانی (Coral Reefs) در همین ناحیه قرار دارند.
- پرورش ماهی و صید صنعتی بیشتر در این ناحیه انجام می شود.

۳. آب های سطحی بحر (Open Ocean / Pelagic Zone)

ویژگی ها

- نواحی دور از ساحل
- عمق تا حدود ۱۰۰۰ متر
- نور محدود در سطح، ولی کم کم کاهش می یابد

نباتات

۱. بایوم آب تازه (Freshwater Biomes)



بایوم آب تازه شامل تمام منابع آب شیرین است که شوری آن بسیار کم است (کمتر از ۱٪).

ویژگی ها

- شامل رودخانه ها، جویبارها، دریاچه ها و تالابها
- بارندگی و جریان آب
- تعیین کننده شرایط است
- دما و اکسیژن محلول بر زندگی گیاهان و جانوران اثر دارد

نباتات

- جلبک های آب شیرین
- گیاهان غوطه ور (مانند نی)
- گیاهان حاشیه ای رودخانه و دریاچه

حیوانات

- ماهیان آب شیرین: قزل آلا، کپور
- دوزیستان: قورباغه، سمندر
- پرندهگان آبی: پلیکان، مرغابی

معلومات اضافی

- بایوم های آب تازه تنها ۳٪ از آب جهان را تشکیل می دهند، اما محل زندگی بسیاری گونه ها هستند.
- تالابها نقش مهمی در تصفیه آب و کنترل سیلاب دارند.
- آلودگی صنعتی و فاضلاب بزرگترین تهدید است.

۲. بایوم زمین های مرطوب (Wetlands Biomes)

زمین های مرطوب مناطقی هستند که خاکشان یا دائم یا فصلی پر از آب است.

ویژگی ها

- آب ساکن یا آرام
- اکسیژن محلول کم
- می تواند شیرین یا شور باشد

نباتات

- نی ها، خزه ها، درختان مانگرو
- گیاهان مقاوم به آب گرفتگی

حیوانات

- پرندهگان مهاجر و آبی: فلامینگو، اردک
- دوزیستان و خزندگان
- ماهیان کوچک و سخت پوستان

معلومات اضافی

- زمین های مرطوب نقش کنترل سیلاب، حفظ تنوع زیستی و تصفیه آب دارند.
- نابودی تالابها باعث کاهش گونه های جانوری و افزایش خطر سیل می شود.
- نمونه های معروف: تالاب های خلیج مکزیک و مرداب های ایران

سوالات تشریحی

۱. بایوم آب تازه چیست و چه انواعی دارد؟ نمونه هایی از نباتات و حیوانات آن را ذکر کنید.

۲. زمین های مرطوب چه ویژگی هایی دارند و چرا برای تنوع زیستی و محیط زیست اهمیت دارند؟



۳. تهدیدهای اصلی این بایومها چیست و چه اقداماتی برای حفاظت از آنها می توان انجام داد؟

سوالت جاخالی

1. شوری آب در بایوم آب تازه معمولاً کمتر از _____ است.
2. زمین های مرطوب نقش مهمی در _____ و تصفیه آب دارند.
3. نابودی تالابها باعث کاهش _____ و افزایش خطر سیل می شود.