

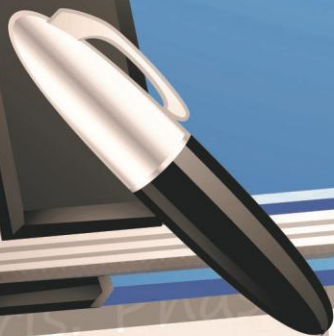
madsage  
IRan Education  
Research  
NETwork  
(IRERNET)

شبکه آموزشی - پژوهشی مادیج  
با هدف بهبود پیشرفت علمی  
و دسترسی راحت به اطلاعات  
برای جامعه بزرگ علمی ایران  
ایجاد شده است

مادیج

شبکه آموزشی - پژوهشی ایران

madsg.com  
مادیج



- عنوان درس: اکوسیستم های طبیعی ایران (2 واحد نظری)
- رشته تحصیلی: مدیریت محیط زیست
- مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد
- ارائه کننده : ماریا محمدی زاده-عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی- واحد بندرعباس

THE

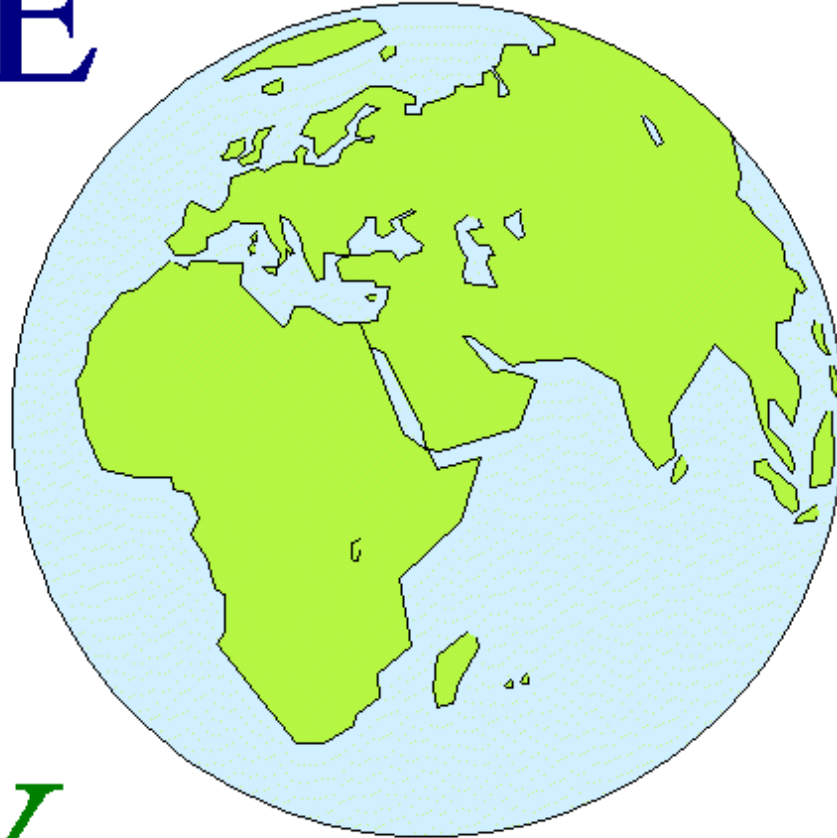
E

C

O

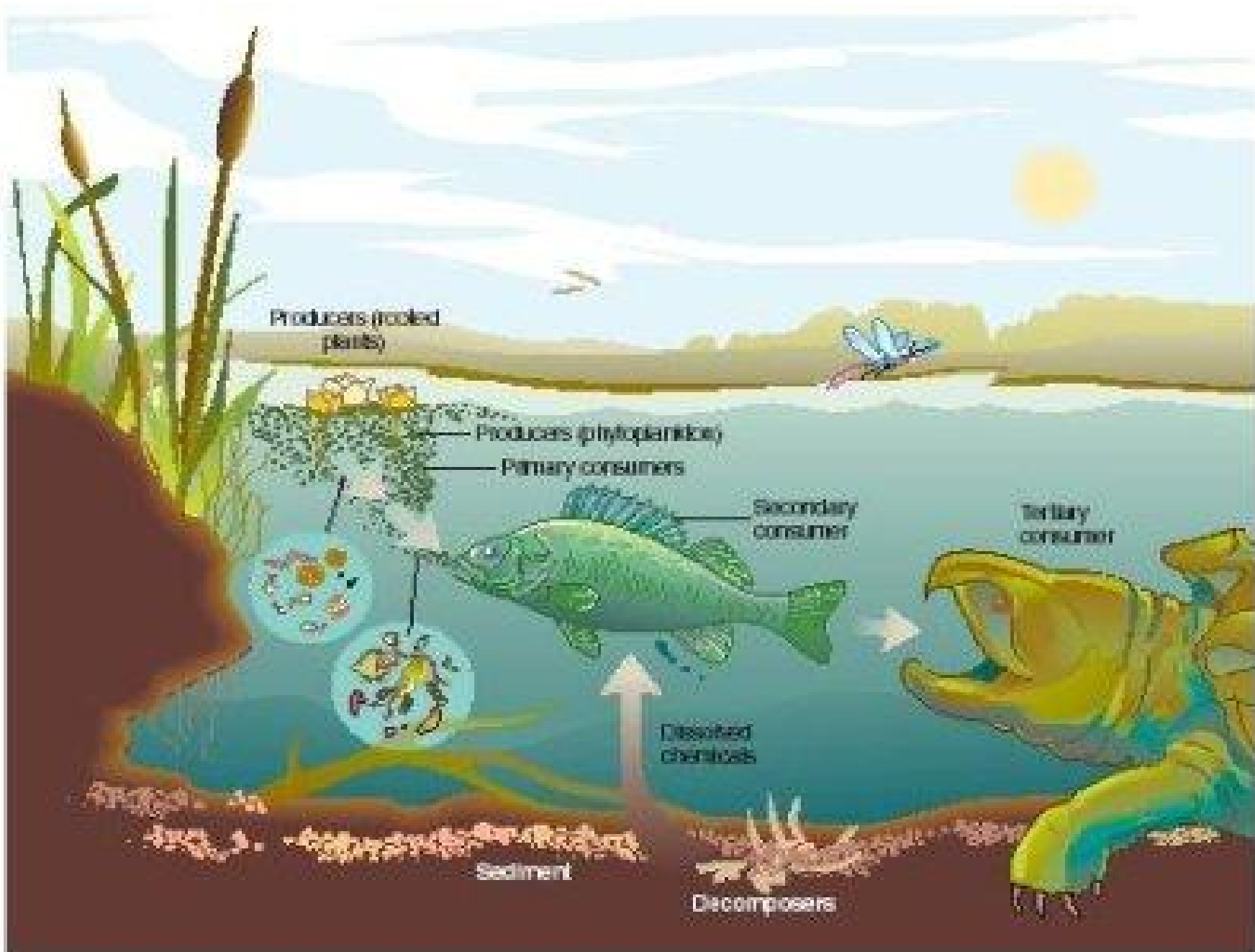
S

Y



S  
T  
E  
M





# Eco system

## Ecological system

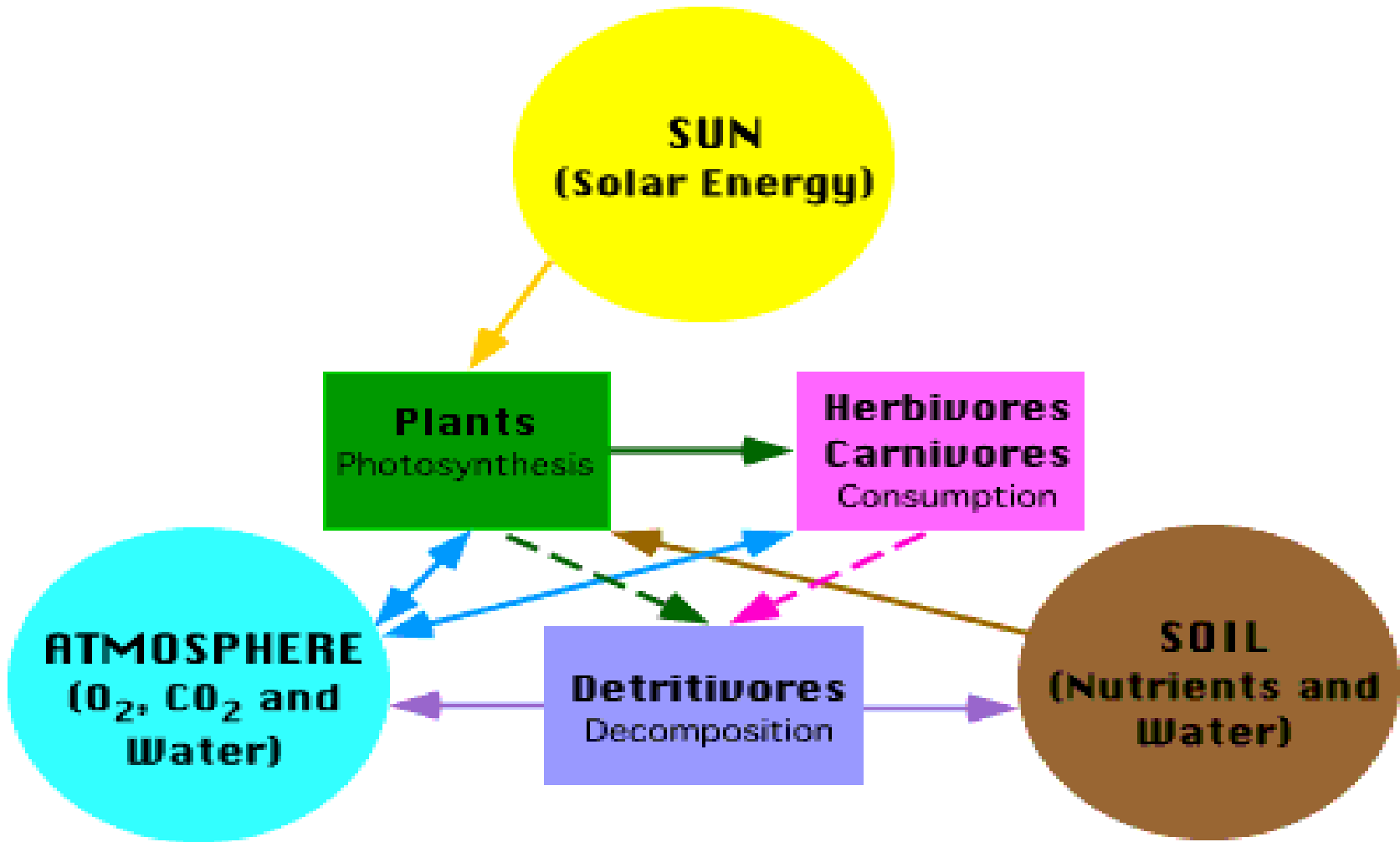
1. اکوسیستم واحد طبیعی است که در بر گیرنده همه گیاهان ، جانوران و موجودات زنده ریز (عوامل زنده) و عوامل غیر زنده در یک ناحیه است که با یکدیگر در تقابلند.

(Wikipedia, the free encyclopedia)

- موجودات زنده به همراه فرآیندهای فیزیکی که در میان محیط زیست شان رخ می دهد.
- کلیه عوامل زنده و غیر زنده ای که در یک منطقه مفروض حیات را ساخته و از آن حمایت می کنند.
- تمامی موجودات زنده با متغیرهای محیط شان مواجهند.
- متغیرهای محیطی شامل:
  - عوامل غیر زنده (اقلیم و زمین شناسی گسترده)، بطور دقیق شامل: دما ، آب (بارندگی و رطوبت)، نور، میزان شوری ، فشار، وضعیت شیمیایی آب و خاک (pH و ترکیبات معدنی) و فاکتورهای زنده ای که با دیگر موجودات زنده در تقابل اند شامل رقابت، شکارگری، انگلی و همسفرگی
- سیستم عبارت است از مجموعه ای از اجزاء که به منظور ایفاء نقش مشترک گرد هم می آیند و به لحاظ ساختار و عملکرد با یکدیگر هماهنگی دارند.

**مهمترین اصل اکوسیستم بر درک دنیای طبیعی متمرکز شده است**

# اجزاء اصلی یک اکوسیستم:



# جریان انرژی در سرتاسر اکوسیستم:

جهت جریان انرژی در اکوسیستم یک طرفه و از سوی خورشید است

- ورود انرژی بصورت تابش نور خورشید

- تولید کننده گان اولیه ←

- مصرف کننده گان اولیه / تجزیه کننده گان ←

- مصرف کننده گان ثانویه / تجزیه کننده گان ←

- مصرف کننده گان ثالثیه / تجزیه کننده گان ←

- تجزیه کننده گان ←

از دست دادن انرژی به اطراف به صورت گرما →



# تعریف اکولوژی:

- علمی است که در آن ارتباط بین موجودات زنده و محیط زیستشان مورد مطالعه قرار می گیرد (چگونگی جریان ماده و انرژی در سیستم های طبیعی)
- مطالعات اکولوژیکی بر چگونگی جریان انرژی از در **سرتاسر اکوسیستم**، از جذب نور خورشید توسط گیاهان و تبدیل آن به انرژی شیمیایی (تولید قند) تا جریان آن در **سطوح پیوسته غذایی** و بازگشت آن به محیط زیست استوار است.
- مطالعه چگونگی جریان آب و مواد غذایی از اتمسفر به خاک از طریق گیاهان، جانوران، تجزیه کنندگان و بازگشت آن
- مطالعه چگونگی شکل گیری اکوسیستم ها توسط چالش های محیط غیر زنده

# انواع اکوسیستم:

طبقه بندی انواع اکوسیستم بر روی کره زمین بر اساس پراکندگی خاص گونه ها و زیستگاه ها (گیاهان و جانوران غالب) انجام می شود. بر این اساس اکوسیستم های کره زمین شامل:

- **اکوسیستم های خشکی : Terrestrial ecosystems**

جوامعی از موجودات زنده و محیط زیستشان که در خشکی پدید آمده اند.

- **اکوسیستم های آبی : Aquatic ecosystems**

مستقر در پهنه های آبی است. جوامع و موجودات زنده آن به یکدیگر و محیط آبی که در آن زندگی می کنند وابسته اند.

در اکوسیستم های خشکی و آبی ، فاکتورهای غیر زنده نقش اولیه ای در تشکیل جوامع حیاتی دارند.

# اکوسیستم / محیط های خشکی:

- متشکل از بیوم ها است.
- مبنای تشخیص بیوم ها از یکدیگر اقلیم و پوشش گیاهی غالب است.
- علت وجود اقلیم های متفاوت، گرم شدن ناهموار سطح کره زمین توسط خورشید است.
- بواسطه تفاوت های اقلیمی ، پوشش گیاهی متفاوتی توسعه می یابد.
- افزایش تنوع زیستی مرتبط با افزایش ساختار پوشش گیاهی است.

# انواع اکوسیستم خشکی:

- قطب
- توندرا
- تایگا
- معتدل سرد
- معتدل گرم
- بیابان گرم و خشک
- ساوانا
- جنگلهای حاره ای موسمی / جنگلهای خشک
- جنگلهای بارانی حاره ای
- کوهستان



# قطب



# توندرا



# توندررا





# تايگا



# تايگا



# معتدل



# بیابان گرم و خشک



# ساوانا



# جنگل های حاره ای موسمی:



# جنگل های بارانی حاره ای:



# کو هستان





## دیدگاه اکوسیستمی :

- یکی از مهمترین اصول مدیریت محیط زیست است.
- یک راهبرد جهت مدیریت یکپارچه/جامع خشکی ، آب و منابع زنده است که حفاظت و استفاده پایدار از کلیه منابع را به طور منصفانه ارتقاء می بخشد.
- ضروری است این دیدگاه در مورد تاثیر هر عملی بر روی هر یک از اجزاء اکوسیستم در نظر گرفته شود که همه اجزاء یک اکوسیستم به یکدیگر متصل اند.

# بازسازی اکولوژیکی

## دلایل بازسازی اکولوژیکی:

- وابستگی بشر به خدمات اکوسیستم (کنترل فرسایش، پالایش آب و هوا، غذا و تفرج) جهت تداوم حیات
- بازسازی داراییهای طبیعی (غذا و خدمات)
- کاهش گرمایش جهانی و تغییر اقلیم
- کمک به بهبود گونه های در خطر تهدید/ در معرض انقراض
- دلایل زیبایی شناسی اکوسیستم ها

(Harris et al. 2006, Macdonald et al. 2002)

# دلایل مخالفت با بازسازی اکولوژیکی:

- بازسازی اکوسیستم از نظر اقتصادی عملی نیست
  - بازسازی اکوسیستم گران است
  - در طول زمان به طور طبیعی اکوسیستم تغییر می کند و می تواند خودش را بهبود ببخشد. اکوسیستم ایستا نیست بلکه در حال موازنه ای پویا است.
- حتی اگر نتوانیم اکوسیستم را به حالت اولیه اش برگردانیم ، خدماتی که از بازسازی اکوسیستم بدست می آوریم ، مفید تر از حالت تغییر شکل یافته آن است . (Bradshaw 1987)

# بازسازی اکوسیستم:

- - فرایند ترمیم خسارت ناشی از دخل و تصرف بشري روی اکوسیستم منطقه است.
- - زمانی بازسازی پیشنهاد می شود که یک اکوسیستم توانایی تجدید و اصلاح خود را نداشته باشد .
- - سعی در بازگرداندن منطقه تخریب شده به حالت اولیه.
- - بازسازی یک فاکتور اکوسیستم ، شانس بیشتری نسبت به بازسازی تمام فاکتورهای یک اکوسیستم را دارد

**( Lewis , 1992 )**

# اصول بازسازی اکولوژی :

## 1- ساختار و عملکرد اکوسیستم از طریق نیروهای عملکردی وارد برسیستم آن تعیین می شود.

اکوسیستم ها ، سیستم هایی با هستند و تحت تاثیر اکوسیستم های مجاور خود قرار می گیرند. به طور مثال کشاورزی شدید ، مواد غذایی و آفت کش ها را به اکوسیستم های مجاور هدایت می کند (Non point pollution) . کاهش آلودگی چنین منابع آلاینده ای نیازمند روشهای اکوتکنولوژیکی وسیعی است. احداث تالاب مصنوعی جهت کاهش غلظت مواد غذایی جریانات ورودی به دریاچه ، مواردی از کاربرد روش های اکوتکنولوژی است. در اینجا نیروی عملکردی ، حمل مواد غذایی است که از روش اکوتکنولوژیکی کاهش می یابد و انتظار می رود که پدیده پر غذایی نیز کاهش یابد. مواد تشکیل دهنده اکوسیستم سلسله مراتب بازخوری دارند که عملکرد اکوسیستم ها ایشان را تغییر می دهند. اما اعتقاد بر این است که در مجموع عملکرد اکوسیستم از طریق نیروهای عملکردی تعیین می شود.

## 2- ورود انرژی به اکوسیستم و ذخیره مواد در دسترس محدود است.

این اصل بر اساس حفاظت از ماده و انرژی است. تنها ورودی غالب و پایدار، انرژی خورشید است. اگرچه این انرژی به صورتهای دیگری نظیر سوختههای فسیلی مورد استفاده است، اما تنها منبع انرژی پایدار انرژی خورشید است.

اگر تالاب مصنوعی جهت کاهش مواد غذایی احداث شود، بدلیل محدودیت مواد غذایی خاک مجبور خواهیم بود که برای رشد بهتر گیاهان تالاب مصنوعی، از کود استفاده نماییم. در اینجا تناقض گویی در مورد کاهش مواد غذایی از طریق احداث تالاب به چشم می خورد.

### 3- تمامی اکوسیستم ها ،سیستم های باز هستند.

اکوسیستم ها به ورود مداوم انرژی از خارج سیستم وابسته اند. کاربرد این اصل در مورد اکوسیستم ها بر اساس قانون دوم ترمودینامیک است.

تمامی اکوسیستم ها باید به اصل حفاظت و قوانین علمی پایه شامل قوانین پایه ترمودینامیک احترام بگذارند.

ورود انرژی به منظور تامین نیازهای انرژی جهت نگهداری ، تنفس و تبخیر بکار می رود.



#### 4- با توجه به محدودیت تعداد عوامل ، باز سازی اکوسیستم، راهبردی جهت جلوگیری از آلودگی است.

توازن اکوسیستم ها نیازمند هماهنگی بین عملکردهای زیستی و ترکیبات شیمیایی نیروهای عملکردی است. مشابه با ، اگر یک اکوسیستم بازسازی شود، تمرکز بر مهمترین منابع مهم است. اگر یک زمین معدنی بازسازی شود، ممکن است دسترسی به بذر گیاهان جهت بازسازی مهمترین عامل محدود کننده باشد. اگر یک تالاب بازسازی شود، ممکن است مهمترین عامل محدود کننده شرایط هیدرولوژیکی مناسب باشد.

طراحی اکولوژیکی راه حلی مناسبی در جهت نشان دادن محدودیت مواد غذایی در پدیده پر غذایی شدن یک دریاچه یا ناحیه ساحلی است. دریاچه های مستقر در خشکی معمولاً از نظر فسفر محدودیت دارند درحالیکه پر غذایی شدن آبهای ساحلی نیازمند توجه اصلی به نیتروژن است. انتخاب روش بازسازی مناسب ، به مقدار بیشتری محدودیت مواد غذایی را کاهش می دهد و نتایج بهینه ای دارد.

## 5- قابلیت توازن اکوسیستم ها باعث تقلیل اثرات ورودیهای به شدت متغیر، می شود.

قابلیت توازن محدود است. به محض فراتر رفتن آن سیستم می شکند. چندین مکانیسم توازن در زیست شناسی شناخته شده اند. بطور مثال حفظ pH خون و حفظ دمای بدن در جانوران خونگرم. قابلیت توازن از طریق اصل قابلیت توازن اکولوژیکی قابل بیان است. به محض محدود شدن قابلیت توازن، ظرفیتهای خنثی نمایان می شوند. این مسئله در مدیریت محیط زیست جهت درک و احترام به ظرفیت خنثی همچنین، امکان تغییر بنیادی و حتی درهم ریختگی اکوسیستم به وضوح بچشم می خورد.

## 6- استفاده از روشهای بازیافت به منظور کاهش اثرات آلودگی اکوسیستم ها.

این اصل مرتبط با اصل شماره دو است. کاربرد لجن بعنوان تعدیل کننده خاک به روشنی این اصل را بیان می کند. نرخ بازیافت مواد غذایی در کشاورزی در مورد استفاده از هر نوع لجن محاسبه شده است. اگر کاربرد لجن سریعتر از استفاده آن توسط زمین باشد، مقدار مواد غذایی اضافی می تواند باعث آلودگی رودخانه ها، دریاچه ها و یا آبهای زیر زمینی مجاور اکوسیستم کشاورزی گردد. بهر حال اگر جریان دما بر روی نیتروفیکاسیون و دنیتروفیکاسیون، نیروی رسانایی خاک، شیب منطقه و نرخ رشد گیاهی در یک طرح کاربردی کوددهی در نظر گرفته شود، کاهش مواد غذایی محیط در یک سطح کم و با احتمال قابل قبولی در نظر گرفته می شود.

## 7- طراحی سیستم های ضربان دار در جاهاییکه امکانپذیر باشد.

تعداد بسیار کمی از سیستم های اکولوژیکی هر روزشان شبیه یکدیگر است. این مسئله از طریق آب و هوای فصلی، فصول و سالهای خشک و مرطوب، سیلابها و خشکسالی ها حتی تغییرات فصلی ایجاد شده توسط انسان تامین می گردد. سیستم های اکولوژیکی دارای اصلی هستند که Nature's pulsing paradigm نامیده می شود. تالاب های ساحلی که دو بار در روز جزر و مد دارند و هم بارورتر و هم پایدارند. اغلب اکوسیستم های دارای الگوهای ضربانی، دارای باروری، فعالیت زیستی و چرخه شیمیایی بزرگتری نسبت به سیستم های دارای الگوهای ثابت نسبی هستند.

## 8- اکوسیستم ها ، سیستم هایی خود تنظیم اند.

خود تنظیمی ،تضمین کننده تطابق در سطوح اکوسیستم است .  
خصوصیات گونه ها در اکوسیستم بر اساس شرایط غالب تغییر می کند. زمانیکه محیط اطراف یک اکوسیستم تغییر میکند حتی وقتیکه آن تغییر نتیجه فعالیت های انسانی باشد ، خود سازماندهی ممکن است بعنوان یک تغییر جهت یافته در جهت حفظ ترکیبات گونه های یک اکوسیستم بکار رود. استفاده از تالاب دست ساخت در مورد یک دریاچه مثالی از کاربرد اصل خود تنظیمی در اکوسیستم های آبی است. اگر یک تالاب مصنوعی جهت حذف مواد غذایی جزئی، از جریانات وارده به دریاچه طراحی شود، دریاچه می تواند خودش را تنظیم کند و سطوح پر غذایی مطابق با آن را کاهش دهد. همچنین تالاب دست ساخت فرایند خود تنظیمی را ادامه می دهد. افزایش تدریجی پیچیدگی و بازده حذف مواد غذایی نشان دهنده این است که طراحی تالاب مصنوعی اکولوژیکی است.

## 9- فرآیندهای اکوسیستم خصوصیات زمانی و مکانی دارند که باید در جهت مدیریت محیط زیست بکار روند.

مدیریت محیط زیست باید نقش دقیق الگوهای خاص را در زمینه حفاظت از تنوع زیستی در نظر بگیرد. تخطی از این اصل از طریق زهکشی تالاب ها و جنگل زدایی در مقیاسهای خیلی وسیع جهت کشاورزی ، باعث بیابان زایی می شود. تالاب ها و جنگل ها از رطوبت بالای خاک نگهداری می کنند و بارش را تنظیم می نمایند. راه حل ایجاد پرچین های گیاهی بعنوان گذرگاه در منظر یا اکوتون بین اکوسیستم کشاورزی و دیگر اکوسیستم ها است. استفاده از جزر و مد جهت عبور سریع جریان آب شیرین به دریا مثالی از استفاده از خصوصیات زمانی و مکانی درست در مهندسی اکولوژی است.

## 10- تنوع زیستی باید جهت نگهداری ظرفیت خودتنظیمی یک اکوسیستم مبارزه کند.

تنوع زیستی نقش مهمی در ظرفیت خنثی و توانایی سیستم جهت رویارویی با اختلالات از طریق خود تنظیمی اکوسیستم ایفا می کند.

ظرفیتهای خنثی متفاوتی جهت پاسخگویی به نیروهای عملکردی و متغیرهای ثابت وجود دارند. بطور مثال مزارع کشاورزی چند کشتی بازده بالاتر و آسیب پذیری کمتری نسبت به اختلالات دارند (حمله آفت گیاهخوار).

در مورد تالابهایی که توسط گونه های مختلف بذریاشی می شوند، ممکن است به طور غیر قابل انتظار، یک یا چند گونه از میان آنها بعنوان پوشش گیاهی غالب تالاب انتخاب شوند. اگر با استفاده از مهارت های زیستی، بازسازی دریاچه ها صورت گیرد، با افزایش تنوع زیستی، برخی از ظرفیت های خنثی نیز افزایش می یابد.

## 11- اکوتونها، زونهای گذرگاهی، همان گونه برای اکوسیستم ها مهم هستند که غشاء برای سلول ها.

مهندسی اکولوژیکی باید اهمیت زونهای گذرگاهی را در نظر بگیرد. طبیعت، اکوتون ها را جهت ارتباط بین دو اکوسیستم توسعه داده است. اکوتون ها می توانند بعنوان مناطق خنثی جهت جذب تغییرات نا خواسته وارده بر اکوسیستم از طرف اکوسیستم های مجاور در نظر گرفته شوند.

باید از طبیعت بیاموزیم و هنگام طراحی اکوسیستم های انسان ساخت (کشاورزی، سکونتگاههای انسانی) از اصول مشابه با طبیعت استفاده نماییم.

برای مثال در تالاب ها و رودخانه های سرزمین های پست، جذب نیترات از کشاورزی یکی از مسائل مهم در مدیریت سواحل است. بعضی از کشور ها بین مناطق مسکونی و سواحل دریاچه ها یا اکوسیستم های دریایی، مناطق خنثی بوجود آورده اند (کشور دانمارک).

مثال روشن دیگر، نقش حفاظت زون ساحلی در مدیریت دریاچه ها است. یک زون ساحلی منطقی از طریق پوشش گیاهی متراکم از ماکروفیتها توانایی جذب آلاینده ها قبل از رسیدن آنها به دریاچه را دارد که شبیه به غشای یک سلول است.



## 12- اجزاء یک اکوسیستم به یکدیگر پیوسته و مرتبط اند و به شکل یک شبکه اند.

ماهیت یک اکوسیستم این است که همه چیز به یکدیگر متصل است. هر تغییری بر روی هر جزء در یک اکوسیستم، بر روی همه اجزاء اکوسیستم چه به صورت مستقیم و چه به صورت غیر مستقیم تاثیر دارد. اغلب اثرات غیر مستقیم مهمتر از اثرات مستقیم هستند. مدیریتی که تنها به اثرات مستقیم توجه کند اغلب با شکست مواجه می شود.

بطور مثال کاربرد آفت کشهای گیاهی که اثر ثانویه بر روی حشرات گوشتخوار دارد. یا ایجاد تالاب به منظور پاکسازی فاضلاب شهری یا رواناب کشاورزی، موش ها و دیگر حیوانات را جذب می کند.

بزرگنمایی بیولوژیکی در زنجیره غذایی نتیجه بهم پیوستگی اجزاء اکولوژیکی است. بر این اساس بزرگنمایی بیولوژیکی باید از غلظت بالای مواد سمی در ماهی مورد مصرف انسان در اکوسیستم های آبی جلوگیری نمود.

## 13- یک اکوسیستم تاریخچه توسعه دارد.

اکوسیستم ها در مدت زمان طولانی توسعه می یابند. اکوسیستم ها در طول یک شب بوجود نیامده اند. اجزاء یک اکوسیستم برای رویا رویی با مشکلات طبیعی طی میلیونها سال انتخاب شده اند. یک اکوسیستم با تاریخچه طولانی نسبت به یک اکوسیستم بدون تاریخچه قابلیت رویا رویی بهتری با مشکلات طبیعی دارد. تنوع زیستی بالای اکوسیستم های قدیمی در مقایسه با اکوسیستم های نا بالغ بیانگر این اصل است. بنابراین ساختار اکوسیستم های بالغ در مهندسی اکولوژیکی باید سرمشق باشد. در امریکا پس از گذشت پنج سال موفقیت یا عدم موفقیت بازسازی یک تالاب مشخص می شود. گاهی اوقات بازسازی چند دهه طول می کشد.

## 14- اکوسیستم ها دارای سیستم سلسله مراتبی و بخشی از یک چشم انداز بزرگترند.

نگهداری از تنوع چشم انداز مثل پرچین ها، تالابها، خطوط ساحلی، اکوتونها و آشیان اکولوژیکی خیلی مهم است. همه آنها در سلامت چشم انداز شرکت می کنند. در یک اکوسیستم آبی، تنوع زیستگاهها، شامل منطقه ساحلی کم عمق، منطقه کف دریا، اپی لیمنیون و هیپولیمنیون است که زنجیره غذایی و شرایط زمین بیوشیمیایی متفاوتی دارند. هر کدام از این مناطق بر اساس شرایط حاکم از نظر اکسیژن، pH، مواد غذایی و دما شرایط خاصی جهت نگهداری از موجودات زنده متفاوتی را دارند.

## 15- فرآیند های فیزیکی و بیولوژیکی با یکدیگر متقابل اند.

درک و تفسیر تقابل فیزیکی و بیولوژیکی با یکدیگر بسیار مهم است. بطور مثال استفاده از جزرومد برای جریان سریع آب شیرین به درون آب دریا های آزاد که تنظیم جریان جهت افزایش تنوع زیستی در تالاب ها و رودخانه های سیلابی مورد توجه است.

موجودات زنده گوناگونی نظیر تمساح آمریکایی، سگ آبی، غاز ها و موش آبی را که سیستم های تالاب و هیدرولوژی آنها را تنظیم می کنند (Mitsch & Gosselink, 2000).

این موجودات زنده کنترل کننده از نظر اکولوژیست ها مهندسان طبیعت نامگذاری شده اند.

## 16- اکوتکنولوژی نیازمند یک دیدگاه همه سو نگر است.

تمامی بخشها و فرآیندها بر روی یکدیگر عمل و عکس العمل متقابل دارند.  
اکوسیستم شامل بخشهای زیادی است. اکوسیستم ها خاصیت تکوینی دارند.  
توسعه مدل های اکوسیستم در بیشتر موارد به منظور یک بررسی کلی و مناسب از راهبردهای ممکن مدیریت محیط زیست است.

## 17- اطلاعات موجود در اکوسیستم ها در ساختار آنها ذخیره شده است.

ساختارها نتیجه ورود انرژی است که به منظور جابجایی انرژی بهینه شده اند. چنین ساختارهایی شامل موجودات زنده و ساختار فیزیکی چشم انداز است. اندازه یک مشخصه مهم در ساختار است. اندازه موجود زنده تعیین کننده اشکال مهمی از حیات است. مثل نرخ توسعه، سرعت جابجایی و محدوده نواحی سکونت آنها است. به منظور تعیین نیازهای موجودات زنده، برآورد حداقل اندازه ساختار احاطه شده آنها ضروری است.



استفاده پایدار از جنگلهای حرا و جلوگیری از تخریب آنها

# بازسازی جنگل های مانگرو:

- تعیین علل کاهش و تخریب جنگل های مانگرو و معرفی روش های برطرف سازی آنها.
- - زمانی بازسازی جنگل های مانگرو پیشنهاد می شود که استقرار درختان مانگرو بطور طبیعی با موانعی مواجه است.
- - سعی در باز گرداندن ساختار و سلامت جنگل های مانگرو تخریب شده به حالت اولیه .
- - بازسازی جنگل های مانگرو شانس بازسازی کل اکوسیستم مرتبط را افزایش می دهد .
- بازسازی جنگل های مانگرو از طریق کشت ( تجدیدحیات مصنوعی ) صورت می گیرد .



## مراحل باز سازی مانگروها ( Lewis , 1992 ) :

- 1- درک اکولوژی گونه
- 2- درک الگوهای طبیعی ویژگی های ایشناختی منطقه
- 3- کنترل و حذف عواملی که باعث تخریب مانگرو شده است.
- 4- تدوین و طراحی برنامه کشت مانگرو.
- 5- تنها از نهال های تولید شده از بذر به جهت موفقیت در استقرار ، نرخ بقاء بالاتر و ... در امر باز سازی ، استفاده شود .

## بازسازي مانگرو در شرايط زير صورت مي گيرد :

- - در صورتیکه اثر پدیده جزر و مد در منطقه بدلايل مختلف تغيير کرده باشد.
- - در صورتیکه قوه نامیه بذرها کاهش یافته باشد .
- - در صورتیکه بذرها و نهال ها جوان قادر به استقرار در عرصه نباشند .

## بازسازی مانگرو در مناطق زیر صورت می گیرد :

- مناطق عاری از پوشش گیاهی : (کشور تایلند و مالزی)
- حد فاصل جوامع جنگلی در نقاط بازساحلی : (کشور بنگلادش)
- اراضی تخریب یافته : (کشورهای پاکستان ، سریلانکا ، برمه ، ویتنام و اندونزی)
- اراضی نیمه متراکم و تنک : (کشور مالزی)

# عرصه های جغرافیایی-رویشی ایران

1. منطقه هیرکانی
2. منطقه زاگرس
3. منطقه ایران و تورانی
4. منطقه خلیج و عمانی
5. منطقه ارسباران

- جنگل های مرطوب واقع در ناحیه رویشی هیرکانی
- جنگل های نیمه مرطوب ناحیه رویشی ارسبارانی .
- جنگل های نیمه خشک تا معتدله خشک ناحیه رویشی زاگرس
- جنگل های خشک ناحیه رویشی ایران .تورانی
- جنگل های خشک نیمه گرمسیری ناحیه رویشی خلیج و عمانی

## منطقه هیرکانی:

- شامل دامنه های شمالی کوههای البرز و جلگه های همجوار با دریای خزر
- مرطوبترین منطقه ایران ، دارای مساحت کم نسبت به وسعت ایران
- افزایش رطوبت از شرق به غرب منطقه بدلیل افزایش میزان بارندگی
- جنگلهای انبوهی که ارزشهای ژنتیکی بی نظیری در مقیاس جهانی دارند و از دوران سوم زمین شناسی باقیمانده اند
- گونه های آندمیک حدود 100 گونه ، نظیر درخت انجیلی در عرصه کم وسعت هیرکانی
- تنوع زیستی بسیار بالا (80 گونه درختی و 50 گونه درختچه ای)
- در بخش جلگه ای دارای دو نوع خاک :
- الف-درشت دانه ( سبک ) گونه های شمشاد جنگلی ، بلند مازو
- ب- ریز دانه ( سنگین ) که گونه توسکای قشلاقی
- در بخش کوهستانی گونه های پهن برگ راش ، ممرز، زبان گنجشک ، زال زالک، خرمندی، افرا
- سوزنی برگان زربین، سرخدار ، سرو خمره ای یا سرو باد یا نوش
- حیات وحش منطقه شامل روباه ، شغال ، گراز، تشی ، شوکا، مرال ، گربه جنگلی، سمور جنگلی، سنجاب درختی ، شنگ و اردکها .

**ببر(منقرض شده)**

- جنگلهای شمال ایران ( جنگلهای هیرکانی یا خزری ) با مساحت کنونی در حدود یک میلیون و هشتصد و چهل و هشت هزار هکتار در حاشیه جنوبی دریای خزر و در امتداد دامنه های شمالی رشته کوه البرز از استارا در غرب تا گلیداغی در شرق قرار گرفته اند . البته در گذشته سرتاسر جلگه های شمال ( حدفاصل دریای خزر تا البرز ) را نیز شامل می شده است . تخریب انسانی از دو حاشیه فوقانی و پایینی جنگل در دهه های اخیر کاهش قابل توجه سطح این جنگلها را در پی داشته است
- از لحاظ تقسیم بندی جهانی این جنگلها جزء جنگلهای پهن برگ خزان کننده با اقلیم نیمه مدیترانه ای مرطوب هستند . میانگین بارندگی سالیانه از 600 میلیمتر در شرق ( گرگان ) تا دو هزار میلیمتر در غرب جنگلها ( بندر انزلی ) در نوسان است . بر اساس روش امبرژه نیمرخ شمالی البرز از جلگه به سمت ارتفاعات بالاتر دارای اقلیم مرطوب معتدل ، مرطوب سرد ( بالاتر از 2000 متر ) و اقلیم ارتفاعات فوقانی ( بالاتر از 2500 متر ) می باشند . گاهی اوقات اقلیم مرطوب معتدل که مخصوص ارتفاعات پایین و کوهپایه هاست در ارتفاعات بالاتر نیز وارد می شود
- چهره متفاوتی از این جنگلها نیز در اذربایجان شرقی و در منطقه ارسباران به چشم میخورد که به عقیده برخی جنگلشناسان مستقلاً با نام جنگلهای ارسباران در طبقه بندی جنگلهای ایران یاد می شود .

## منطقه زاگرسی:

- رشته کوه زاگرس در راستای شمال غربی به جنوب شرقی قرار دارد که دامنه غربی آن مرطوب تر و دامنه شرقی آن خشک است.
- جنگلهای بلوط غرب ( جنگلهای زاگرس ) با طول تقریبی 1300 کیلومتر در امتداد رشته کوه زاگرس از جنوب آذربایجان غربی تا استان فارس امتداد دارند . مساحت کنونی آن 5 میلیون هکتار تخمین زده شده است
- بارندگی این ناحیه از 600 میلیمتر در قسمتهای شمالی تا 300 میلیمتر در جنوب غرب در نوسان است . از شمال منطقه به سمت جنوب، تفاوت عرض جغرافیایی حدود 7 درجه ، تغییر شکل بارش ها از برف به باران و افزایش حد ارتفاعی جنگل و افزایش تراکم بادام وحشی و پسته وحشی
- اقلیم منطقه متاثر از جریانهای جبهه هوای مدیترانه ای (زمستانهای سرد و مرطوب و تابستانهای خشک)
- دارای 186 گونه درختی ، درختچه ای ، بوته ای و علفی است که اصلی ترین و عمده ترین گونه درختی آن بلوط است و بیشترین انتشار آنرا بلوط ایرانی تشکیل می دهد. بلوط ایرانی (1) در سرتاسر این جنگلها حضور دارد و دو گونه دیگر یعنی دارمازو (2) و یوول (3) در قسمتهای شمالی دیده می شوند .
- از سایر گونه های درختی این جنگلها می توان به افرا کیکم ، بنه ، زبان گنجشک ، گلابی وحشی ، ولیک ، ارغوان ، انواع بادام و ... اشاره نمود .

• تقسیم بندی جنگل زاگرس از نظر ارتفاع :

1- ارتفاع 600-1100 متر از سطح دریا : عدم تحمل نسبت به سرما مثل :

مورت، زیتون و خرزهره

2- ارتفاع 1100-1700 متر از سطح دریا : اصلی ترین رویشگاه بلوط ایرانی

است علاوه بر آن دارمازو ، پسته وحشی ، افرا و گلابی

3- ارتفاع 1700-2350 متر از سطح دریا : رویشگاه گونه های بلوط (بلوط

ایرانی ، دارمازو و ویول) و بادام وحشی

• فرم غالب جنگلشناسی جنگلهای غرب شاخه زاد بوده و این دلالت بر

تخریب ناشی از حضور طولانی مدت جوامع انسانی دارد . متأسفانه به دلیل

رشد جمعیت در قرن اخیر و نیاز جنگل نشینان به سوخت ، منبع غذایی

برای دامها و زمینهای کشاورزی بهره برداری دیوانه وار از این جنگلها

بکلی چهره آنها را دگرگون کرده است و بجز در نقاط معدودی مانند

قبرستانها نشانی از انبوهی سابق این جنگلها نیست .



- کارکرد رویشگاه: حفاظت خاک ، حفظ منابع آب ، تعدیل آب و هوا ، تامین نیازهای هیزیمی و چوبی محلی ، تامین محصولات غیر چوبی
- عوامل تهدید: تبدیل اراضی جنگلی ، روستاهای فراوان ، قطع درخت برای سوخت ، تعلیف دام (تعداد 4 برابر ظرفیت مرتع) ، توسعه دیم زارها (800 هزار دیم زار در زیر اشکوب جنگل)
- اثر تخریب: فرسایش خاک ، تخریب زیستگاه ، کاهش تنوع زیستی ، کاهش منابع آب و خاک
- حیات وحش منطقه شامل: سنجاب ایرانی ، خرس قهوه ای ، قوچ و میش ، کل و بز ، پلنگ ، گراز ، قرقاول ، سیاه گوش ، کبک

## منطقه ایران و تورانی:

- شامل تمامی پهنه های داخلی ایران و بخش وسیعی از کشورهای عراق ، سوریه ، لبنان ، افغانستان و پاکستان
- وسیع ترین منطقه زیستی کشور با اقلیم خشک و نیمه خشک
- ویژگی ها : تنوع جغرافیایی ، تنوع ناهمواری ها ، تشابه آب و هوایی (کمی بارندگی و طولانی بودن فصل خشک ، نوسان زیاد دما)
- این ناحیه سه چهارم خاک کشور را می پوشاند
- شست و نه درصد از فلور ایران در این منطقه زیست می کنند. وجود بیش از 1000 گونه از جنس گون که 80 درصد آن بومی کشور ایران است.
- دارای بخشهای کوهستانی و دشتی (استپ با زمستان های معتدل تا سرد و استپ با زمستان های خیلی سرد) است.

## 1- بخش کوهستانی:

پوشش گیاهی : گونه درختی ارس ، بنه یا پسته وحشی و گونه درختچه ای بادام وحشی زیست می کنند.

حیات جانوری : کل و بز، قوچ و میش، پلنگ، گرگ، روباه ، شغال ، خرس قهوه ای انواع پرندگان شکاری و ماکیان وحشی بویژه کبک و تیهو

## 2- بخش دشتی :

پوشش گیاهی : گونه هایی مانند تاغ ، قیچ، اسکنبیل و گز زیست می کنند.

حیات جانوری : قوچ و میش ، آهو، جیبیر، پلنگ، گرگ، کفتار، کاراکال ، هوبره ، باقرقره، تیهو و انواع پرندگان طعمه خوار دیگر

## منطقه خلیج و عمانی:

- شامل اراضی مشرف به خلیج فارس و دریای عمان و جزایر موجود در آن است.
- وسعت آن حدود 1/2 میلیون هکتار
- شامل پوشش گیاهی نیمه حاره‌ای است که بخش‌های جنوبی کشور را می‌پوشاند.
- در این ناحیه بارش به فصل زمستان محدود می‌شود. و در اغلب نقاط آن از 100 میلیمتر در سال تجاوز نمی‌کند. بارش‌ها سیل‌اسا و نامنظم هستند. به لحاظ اقلیمی این منطقه تابستانی گرم و بسیار خشک و زمستانی معتدل دارد.
- حداکثر دما در گرم‌ترین ماه سال 38 الی 46 درجه سانتی‌گراد
- پوشش گیاهی به لحاظ گونه‌ها بسیار فقیر است
- رویشگاه‌ها: دو قلمرو خلیجی و عمانی
- قلمرو خلیجی بخش‌های غربی را تا مرز استان بوشهر و هرمزگان شامل می‌شود و خاک‌های آن لاهکی و از سنگ‌های رشته کوه زاگرس بوجود آمده‌اند.
- قلمرو عمانی بخش‌های شرقی یعنی قسمت‌هایی از استان‌های هرمزگان و سیستان و بلوچستان را شامل می‌شود و خاک‌های آن غالباً اسیدی می‌باشند.

- به لحاظ اقلیمی نیز تفاوت‌هایی بین این دو قلمرو به چشم می‌خورد و سواحل عمانی گرمتر از سواحل خلیجی می‌باشند. در واقع میانگین دما از غرب به شرق این ناحیه رویشی افزایش می‌یابد.
- ویژگی‌های آب و هوایی نوار ساحلی مؤید آن است که اقلیم چابهار شباهت زیادی به مناطق تروپیکال دارد و هرچه به طرف غرب پیش می‌رویم ویژگی‌های اقلیم بیابانی غالب می‌شود. گونه‌های مهم قلمرو خلیجی را کنار و کهور تشکیل می‌دهد که البته عنصر اصلی این رویشگاه کنار می‌باشد.
- رویش‌های اصلی قلمرو عمانی نیز شامل کهور ایرانی و انواع اکاسیا می‌باشد. جنگل‌های ماندابی یا مانگروها نیز متشکل از دو گونه حرا و چندل است.
- پراکنش جانوری شامل خرس سیاه ، سنجاب بلوچی ( راه راه ) ، خارپشت ، جرد ، جبیر ، تمساح پوزه کوتاه ، دراج ، جیرفتی ، بلبل خرما ، انواع لاک پشت ها ، پرستوهای دریایی

# منطقه ارسباران:

- معرفی شده توسط مرحوم دکتر کریم جوانشیر در کتاب اطلس گیاهان چوبی
- مخلوطی از عناصر هیرکانی و زاگرسی و شامل جنگلهای ارسباران و مناطق اطراف آن است.
- وسعت: 164 هزار هکتار
- تیپ جنگلی: پهن برگ خزان کننده
- بارش: 300 تا 500 میلیمتر (مه خیز)
- دما: 5-14 درجه (متوسط حداکثر 21-12 متوسط حداقل 17-2- درجه)
- تنوع گونه های چوبی: 90 گونه درختی و درختچه ای؛ 3 گونه سوزنی برگ
- گونه های جانوری مهم: خرس قهوه ای، سیاه خروس، پلنگ، قرقاول، سیاه گوش، قزل الا، کبک دری
- کارکرد رویشگاه: حفاظت خاک، حفظ منابع آب، حفظ تنوع زیستی، تامین نیازهای هیزمی و چوبی محلی
- عوامل تهدید: تبدیل اراضی جنگلی، روستاهای فراوان، قطع درخت برای سوخت، دامداری، شکار غیر مجاز، توسعه راه های روستایی
- آثار تخریب: فرسایش خاک، ویرانی زمین های کشاورزی، تخریب زیستگاه، کاهش تنوع زیستی، کاهش منابع آب و خاک

# انواع اکوسیستم آبی:

الف – طبقه بندی بر اساس شرایط شیمیایی:

- آبهای شیرین
- آبهای شور

ب – طبقه بندی بر اساس شرایط شکل گیری ابتدایی:

- اقیانوس ها
- دریاچه ها
- رودخانه ها

(تفاوت در چگونگی تشکیل اکوسیستم)

*Reference:*

*Andrew S. Pullin, 2002. " Conservation Biology". Cambridge university press.*

# رودخانه



800 - 926 - 5002

The Rivers We Run

Rates & Reservations

*The Pure River Ecosystem*



# سیستم رودخانه

- حمل مواد غذایی و مواد شیمیایی توسط جریان رودخانه از بالا دست رودخانه به پایین دست آنرا به یک سیستم پویا تبدیل می کند.
- نرخ جریان رودخانه و ته نشینی مواد بر روی نوع گیاهان و جانوران رودخانه موثر است. نرخ بالای جریان اسقرار و تراکم گیاهان آبی و پایداری جانوران بی مهره شناگر را با مشکل مواجه می سازد اما جلبکها و موجودات بی مهره کفزی به راحتی در چنین شرایطی می توانند بقاء داشته باشند.
- میزان مواد غذایی موجود در رودخانه تاثیر مهمی بر روی توسعه جوامع دارد. رودخانه های اولیگوتروفیک (مواد غذایی کم) ممکن است بیوماس کم اما غنای گونه ای زیادی داشته باشند درحالیکه رودخانه های یوتروفیک (مواد غذایی زیاد) ممکن است بیوماس زیاد داشته باشد اما تعداد کمی از گونه های رقابت کننده که در این شرایط می توانند رشد کنند، در این منطقه غالب شده اند.
- بسیاری از گونه های ماهی ساکن در رودخانه ها با تغییرات فصلی و بر طبق چرخه زندگی شان به بالا و پایین رودخانه حرکت میکنند. گونه های دیگر بین رودخانه و دریا حرکت می کنند. گونه آزاد ماهیان در آب شیرین رودخانه تخم ریزی می کنند اما جهت بقیه چرخه زندگی شان را در دریا تکمیل می کنند (Anadromous). برخی از ماهیان استخوانی در دریا تخم ریزی می کنند اما بخش اعظم زندگی شان را در آب شیرین سپری می کنند (Catadromous).

# دریاچه



# دریاچه

- دریاچه ها یک پهنه آبی غیر متحرک و از نظر گیاهان و جانوران به شدت متنوع هستند.
- از نظر شرایط مواد غذایی همچون رودخانه ها الیگوتروف و یوتروفیک اند که جوامع هر کدام با یکدیگر متفاوت است.
- در دریاچه های معتدل بر اثر تغییر دمای آب چرخش فصلی توده های آب از سطح به عمق صورت می گیرد. در آب و هوای گرم آب دریاچه ها به ساختار عمودی پایدار تمایل دارند.
- لایه های دمایی آب در فصل تابستان شامل اپی لیمنیون (گرم) ، هیپولیمنیون (سرد) و ترموکلاین (لایه افت دمایی شدید)
- آب 4 درجه سانتی گراد بیشترین وزن مخصوص را دارد.
- لایه دمایی آب در فصل پاییز تنها شامل یک لایه با دمای 4 درجه سانتی گراد است.
- لایه های دمایی آب در فصل زمستان از صفر درجه در سطح آب تا 4 درجه در بستر دریاچه لایه بندی می شود.
- لایه های دمایی آب در فصل بهار مجددا در اثر گرمای هوا ، شامل یک لایه با دمای 4 درجه سانتی گراد می گردد.

# اقیانوس



# اقیانوس

- ویژگی های اقیانوسها:

1. سطح اقیانوسها بسیار وسیع است

2. عمق متوسط اقیانوس ها بسیار زیاد است (4-5 هزار متر)

3. ارتباط گسترده و نا محدود اقیانوس ها با یکدیگر

4. سواحل و حاشیه اقیانوس ها از توده های خشکی دور از هم تشکیل شده است.

- جریانات اقیانوسی باعث جریان مواد غذایی، تعدیل دما ، شوری و فشار در حجم های متفاوتی از آب ، پراکندگی موجودات زنده ، تعدیل اقلیم در مسیر جریان شان می گردند.

- نیروی محرکه جریانات اقیانوسی انرژی خورشید است.

- در اعماق اقیانوس ها انرژی از نوع شیمیایی و از طریق باکتریهای خاصی تولید می شود.

- در برخی از مناطق ساحلی Upwelling رخ می دهد. مواد غذایی متر اکم در رسوبات اعماق اقیانوس ها به علت بالا آمدن آب اعماق جابه جا می شوند. بایومس بالایی از krill به همراه این پدیده جابجا می شوند.

## Coastal Zone      منطقه ساحلی

- ساحل فصل مشترک دریا و خشکی است.
- ساحل فصل مشترک دو اکوسیستم بزرگ و خود اکوسیستمی با ویژگی های ویژه است.
- تعیین گستره منطقه ساحلی کار ساده ای نیست و تابع عوارض زمین به ویژه دوری و نزدیکی کوه ها به دریا، دامنه جابجائی های دوره ای آب دریا و زیستمدانی است که وابسته به این اکوسیستم هستند.

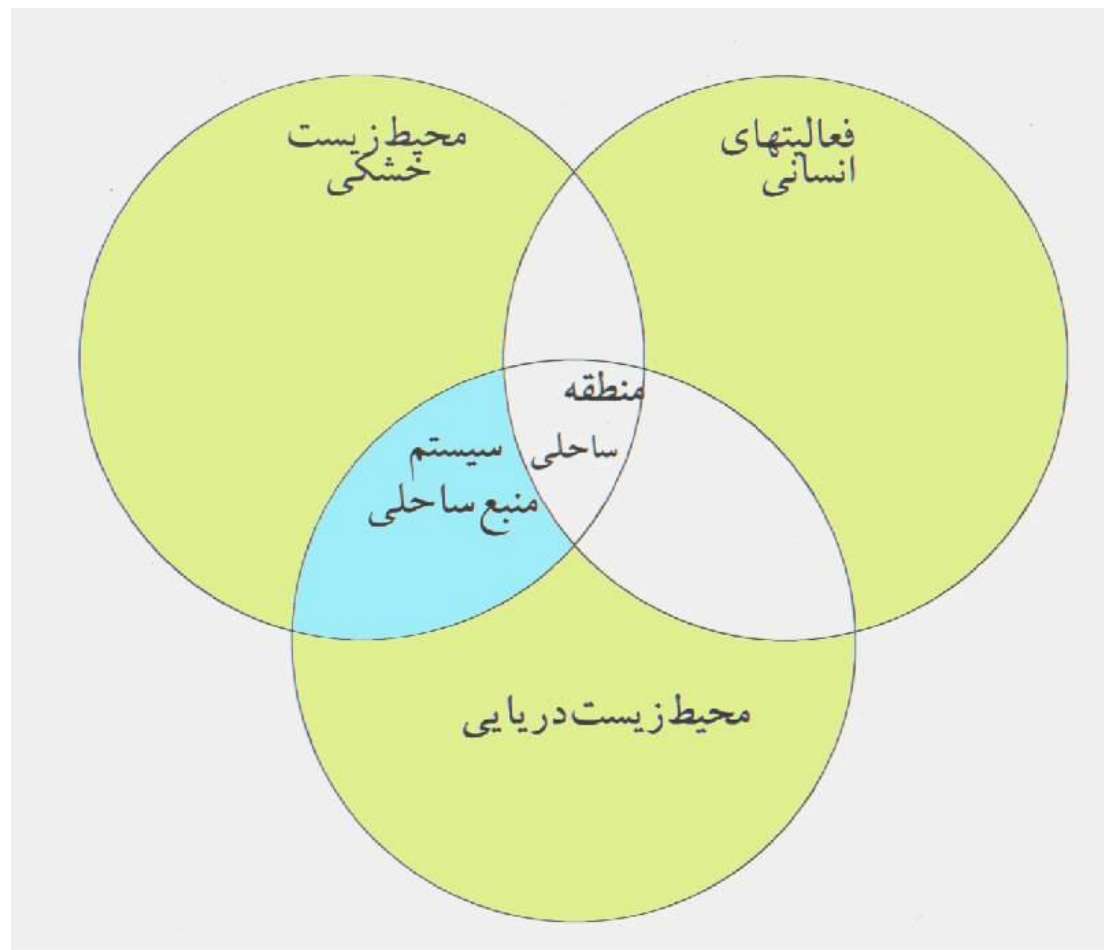
- مناطق ساحلي اغلب براي مدیریت یکپارچه در این مناطق تعریف شده است.
- برخی نگرش‌های علمی و سیاست‌گرا را مبنای کار قرار داده‌اند ( Kay & Alder, 1999) در نگرش اخیر، تقسیم‌بندی اغلب از منظر سیاست‌گذاری‌های مورد توجه مدیران انجام می‌پذیرد.
- تقسیم‌بندی ارائه شده توسط Cicin-Sain (1998) نیز دربرگیرنده یک تقسیم‌بندی کیفی می‌باشد که با توجه به امکانات، قدرت سازمان مربوط و پارامترهای زیست محیطی و غیره، وسعت محدوده‌ها به صورت متغیر تعریف می‌گردد.
- کمیته اقیانوس‌نگاری نیز معیاری کیفی را معرفی می‌نماید. به عقیده این کمیته، تعیین حدود قطعی این منطقه مستقیماً به مسائل و مشکلات موجود و شناخته شده مرتبط است. بنابراین محدوده فوق در داخل خشکی و دریا تاجائیکه اهداف طرح مدیریت نیاز دارد گسترش می‌یابد (IOC, 1997).
- به نظر بانک جهانی یکی از تصمیمات کلیدی در تهیه یک برنامه ICZM، اندازه منطقه موردنظر برای مدیریت، به صورت ایده آل است، یعنی مدیریت شامل همه منابع ساحلی و فعالیت‌هایی باشد که روی منابع و آب‌های منطقه ساحلی تأثیر می‌گذارند. چنین رویکردی، منطقه‌ای را مشخص خواهد کرد که در طرف خشکی تا مرزهای حوضه آبریز گسترش یافته و در طرف دریا تا محدوده حقوق ملی که عموماً تا آب‌های سرزمینی (12 مایل دریایی) می‌رسد توسعه می‌یابد.

## اهمیت منطقه ساحلی

- منطقه ای بسیار مولد و متنوع که برای گروه زیادی از جانداران امکانات سکنی، تغذیه، زادآوری و پناهگاه فراهم می آورد.
- ساحل ضربه گیر تحولات دو اکوسیستم مجاور خود است.
- حدود 20 درصد تولید گیاهی اقیانوس ها در 10 درصد مساحت آنها که بر روی آبهای ساحلی است صورت می گیرد.
- پلانکتون های گیاهی که سالانه بیش از 40 میلیارد تن کربن از دی اکسید کربن جو را مصرف و اکسیژن تولید می کنند، بیشترین تمرکز خود را در ناحیه ساحلی دارند.
- حدود دو سوم ماهی های با ارزش تجاری، مراحل اولیه زندگی خود را در نواحی ساحلی سپری می کنند.
- 90 درصد صید دریائی از بخش های ساحلی اقیانوس ها انجام می شود.
- منطقه ساحلی سکونتگاهی پر جاذبه است و برآورد شده است نیمی از جمعیت جهان در شعاع 100 کیلومتری سواحل اقیانوس ها و دریا ها سکنی یافته اند.
- منطقه ساحلی یکی از کانون های مهم گردشگری و طبیعت گردی محسوب می شود و انواع تفریحات آبی، چشم انداز های بدیع و ویژگی های فرهنگی از جاذبه های آن است.



## ارتباط مابین منطقه ساحلی و سیستم منبع ساحلی



## بر طبق تعریف کتچام (*Ketchum*) ناحیه ساحلی دارای ویژگیهای زیر است:

- **الف-** این مناطق متأثر از اثرات سرزمینی و اثرات اقیانوسی می باشند .
- **ب-** این نواحی از نظر پهنا، عمق و ارتفاع متحدالشکل نیستند .
- **ج-** دارای مرزهای سرزمینی و اقیانوسی هستند که وابسته به اهمیت و درجه اثر پذیری سرزمین نسبت به اقیانوس و اقیانوس نسبت به سرزمین می باشد .

# مدیریت جامع مناطق ساحلی

- مدیریت جامع مناطق ساحلی سعی دارد با روش جامع تمام فعالیتهایی را که بر مناطق ساحلی و منابع آن تأثیر می گذارند در نظر گرفته و ارتباط موضوعات اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی را مورد بحث قرار دهد. هدف از مدیریت جامع ایجاد هماهنگی بین این فعالیتهاست به نحوی که تمامی آنها سازگار و پشتیبان طرح اهداف ملی در مناطق ساحلی باشند.

## برخی از ویژگیهای مدیریت جامع مناطق ساحلی

- مدیریت جامع مناطق ساحلی تلاش می کند نظرات همه گروههای ذینفع را در اتخاذ سیاستی واحد برای تخصیص مساوی فضا و منابع در مناطق ساحلی وارد کند. برای این نوع تصمیم گیری و سرپرستی، ساختار هدایت کننده و نظارتی مناسبی ضروری است.
- طرح مدیریت جامع مناطق ساحلی منطقه ساحلی را به عنوان یک گسترده کل مدنظر قرار داده و هر جا که ممکن است از رویکرد اکوسیستمی استفاده می کند.
- مدیریت جامع مناطق ساحلی نیازهای زیست محیطی و بخشی را با هم تلفیق می کند. در نتیجه باید از طریق ترتیبات ویژه حقوقی و نهادی در سطوح مناسب دولتی و جوامع اصلی اجرا شود.
- مدیریت جامع مناطق ساحلی در تمام سطوح، دولت و جامعه آگاهی درباره مفاهیم توسعه پایدار و اهمیت حفاظت زیست محیطی را به شکل مؤثری ترویج می دهد.
- مدیریت جامع مناطق ساحلی، فعالیتها را محدود نمی کند و مسئولیت ارگانها و دستگاهها را از آنها سلب نمی کند بلکه یک هماهنگی مناسب رامابین فعالیتها و مسئولیتها ایجاد می کند.

# اهداف عملي مدیریت جامع مناطق ساحلي

- ترويج توسعه خردمندانه و بهره برداري پايدار از منابع ساحلي
- حفظ و حمايت از باروري و تنوع زيستي اکوسیستمهاي ساحلي عموماً از طريق جلوگیری از انهدام زیستگاهها، آلودگی و استفاده بي رویه از آن
- گسترش و تحکیم مدیریت بین بخشی از طریق آموزش و تربیت نیروي انساني، قانونگذاري و جذب نیروي انساني

## مناطق ساحلی کشور

### • سواحل جنوب کشور

• طول خط ساحل حدود 3100 کیلومتر

• طول خط ساحل در دیگر کشورهای حاشیه خلیج فارس حدود

7800 کیلومتر

• در تماس با 4 استان، 15 شهرستان ساحلی (3200 آبادی) با متوسط جمعیت 2 میلیون نفر و تراکم 18 نفر در کیلومتر مربع

### • سواحل شمال کشور

• طول خط ساحل حدود 820 کیلومتر (کل خزر 7200 کیلومتر)

• در تماس با 3 استان، با 21 شهرستان ساحلی با متوسط جمعیت

6/3 میلیون نفر و تراکم 106 نفر در کیلومتر مربع

فشارهای محیط زیستی

بر منطقه ساحلی

- آلودگی با منشأ خشکی
- آلودگی با منشأ دریایی
- تخریب اراضی
- کاهش منابع زنده

# مسائل سواحل ایران:

- سواحل دریای خزر :
- فراموش شدن موضوع حریم دریا
- نوسانات سطح آب دریای خزر
- شدت یافتن موضوع تغییر کاربری اراضی
- آلودگی آب های زیر زمینی سکونتگاه های ساحلی
- آلودگی آب های ساحلی (آلاینده های خانگی، صنعتی و کشاورزی)
- کاهش منابع آبی و تهدید زیستگاه های حساس
- فرسایش کناری سواحل
- افزایش تقاضا برای احداث سازه های دریایی
- تقاضای گردشگران ساحلی در جهت استفاده از منابع ساحلی
- توسعه محورهای دسترسی بدون توجه به ظرفیت های محیطی
- مرزی بودن دریای خزر و نبود رژیم حقوقی مشخص برای برنامه ریزی جامع و هماهنگ



- سواحل خلیج فارس و دریای عمان :
- سختی شرایط طبیعی و اقلیمی (آسیب پذیری و شکنندگی اراضی)
- توسعه صنایع نفت و گاز
- تنگناهای اقتصادی معیشت ساحل نشینان
- تجربه آسیب آلودگی سواحل از مناقشات نظامی
- تردد زیاد شناورهای حمل نفت و تهدید بالقوه آلودگی نفتی
- آلودگی آب های ساحلی (آلاینده های خانگی و صنعتی)
- تقاضای روز افزون برای احداث سازه های دریایی و ساحلی
- فرسایش کناری سواحل و رسوب گذاری شدید
- افزایش تقاضا برای احداث سازه های دریایی
- توسعه مناطق ویژه و آزاد اقتصادی بدون توجه به برنامه ای هماهنگ
- مرزی بودن خلیج فارس و دریای عمان و اهمیت ژئوپلتیک آنها

# مادسیج

شبکه آموزشی - پژوهشی ایران



## مادسیج، پنجره ای به یادگیری نوین

مادسیج مخفف کلمه madsage به معنای شیفته دانایی و در مفهوم بومی به معنای دهکده علم و دانش ایران می باشد. در این مفهوم اشاره به دو کلمه سیج (یکی از روستاهای زیبای کشورمان) و ماد (یکی از اولین اقوام ایران) می باشد.

شبکه آموزشی - پژوهشی مادسیج (IRESNET) با هدف بهبود پیشرفت علمی و دسترسی هرچه راحت تر جامعه بزرگ علمی ایران، در فضای مجازی ایجاد شده است. هسته اولیه مادسیج از طرح پایان نامه کارشناسی ارشد جناب آقای رضا محمودی دانش آموخته رشته مدیریت آموزشی دانشگاه تهران که با راهنمایی استاد گرانقدر جناب آقای دکتر عبادی معاون دانشگاه مجازی مهر البرز می باشد، بر گرفته شده است.

# IRan Education & Research NETWORK