



علوم تجربی پایه هفتم - سفر آب روی زمین - فصل ششم

مدرس:

نیره موحدیان
دبیر علوم تجربی

آموزش و پرورش ناحیه ۲ مشهد مقدس



برای مشاهده سایر فیلم های تدریس به آدرس تلگرامی ذیل مراجعه کنید:



t.me/MovahedianOloom

آب مهم ترین عامل حیات :

همه ی موجودات زنده برای ادامه حیات به آب نیاز دارند

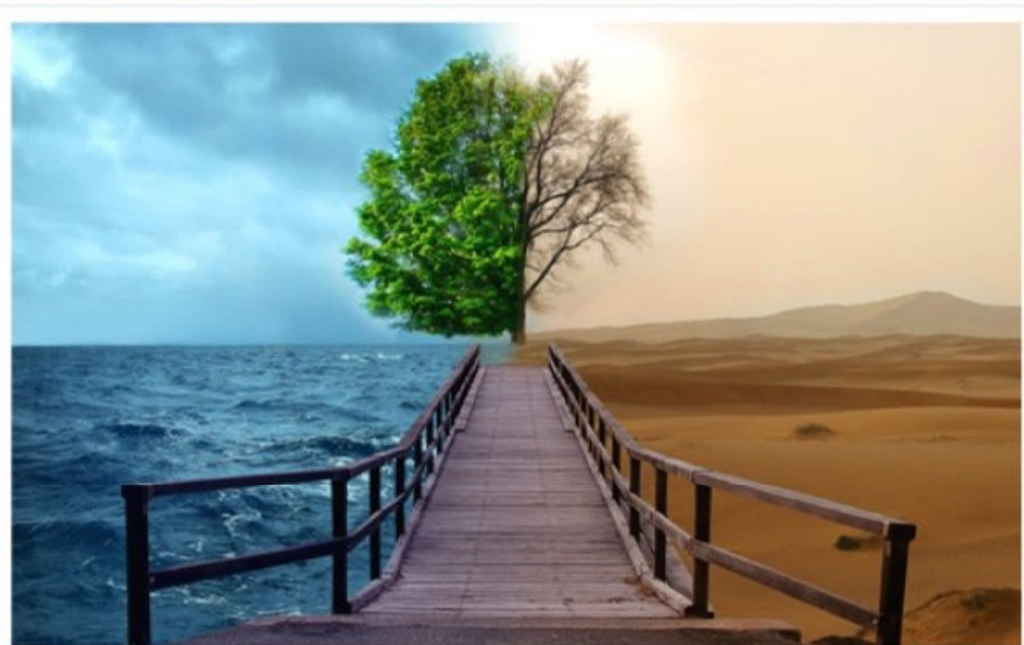


آب ، فراوان اما کمیاب :

کشور ایران بر روی
کمربند کم باران
کره زمین



دو روش مقابله با کم آبی در جهان :



استفاده درست از منابع آبی

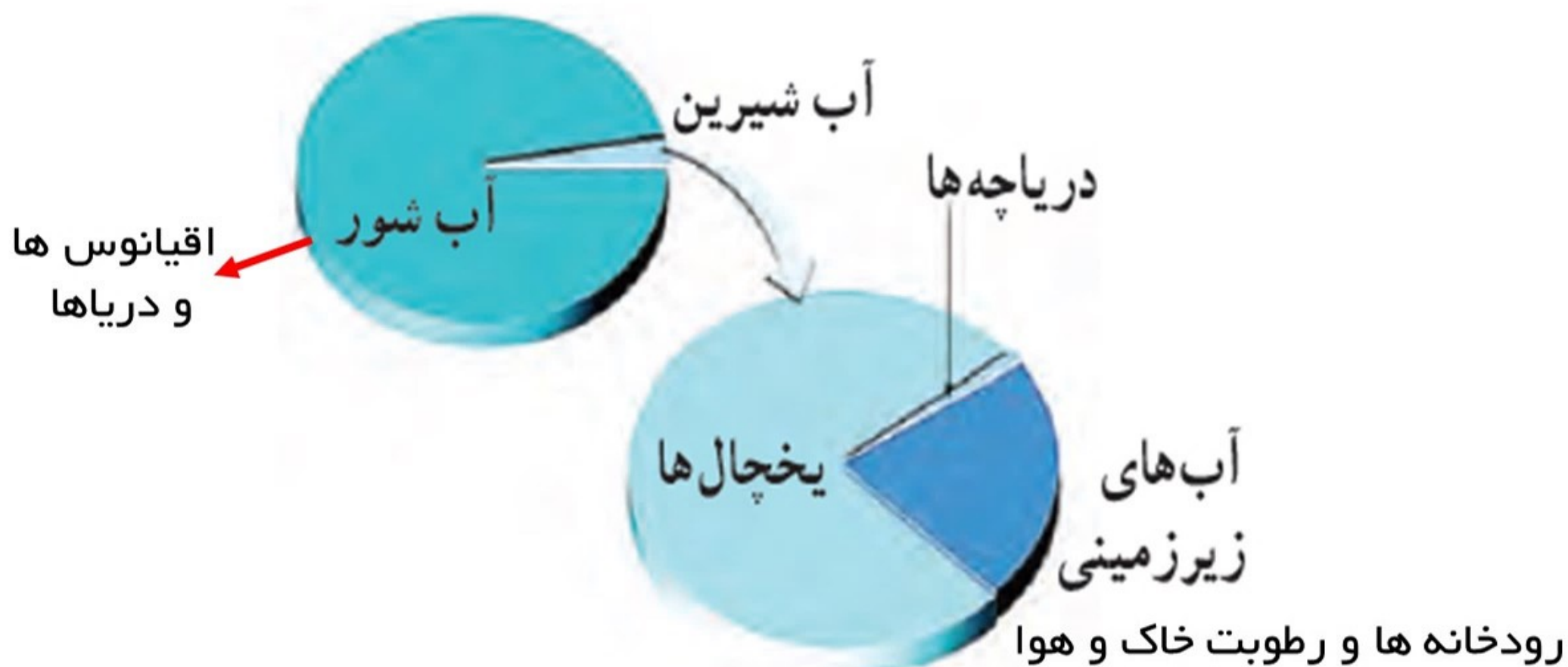
مهار آب های سطحی

آب کره:

مجموعه آب های موجود در
هواکره ، سطح زمین و درون زمین
که به سه شکل جامد ، مایع و گاز وجود دارد

بخش های مختلف آب کره	اقیانوس و دریاها	یخچال ها	آب های زیرزمینی	دریاچه ها	رطوبت خاک	رطوبت هوا	رودخانه ها
درصد	۹۷/۲	۲/۱۵	۰/۶۲	۰/۰۱۷	۰/۰۰۵	۰/۰۰۱	۰/۰۰۰۱

منابع آب شیرین کم است :



میانگین بارش در برخی شهرهای کشورمان :

جدول ۱- میانگین بارش برخی شهرهای کشور

نام شهر	اصفهان	ایلام	کرج	تهران	مشهد	بیرجند	زنجان	شیراز	انزلی	کرمان
میانگین بارش (میلی متر)	۱۱۲	۵۷۵	۲۴۸	۲۳۹	۲۳۸	۱۵۴	۲۸۰	۳۳۷	۱۶۷۵	۱۳۳

گفت و گو کنید

در گروه خود درباره اینکه چرا مقدار بارندگی در شهرهای کشورمان با هم فرق دارد، گفت و گو کنید. ارتفاع شهرها از سطح دریا و دوری و نزدیکی آن ها به دریا متفاوت است

باران چگونه تشکیل می شود ؟

آزمایش کنید صفحه ۴۷

وسایل و مواد : بشر ۲ عدد، مقداری نایلون، کش و یخ
روش آزمایش

۱- دو ظرف شیشه‌ای (بشر یا لیوان) بردارید. یک سوم حجم یکی از ظرف‌ها را با آب گرم پر کنید و ظرف دیگر را خالی بگذارید.

۲- دهانه هر دو ظرف را با پوشش نایلونی ببندید و روی پوشش نایلونی قطعات یخ بریزید؛ سپس مشاهدات خود را یادداشت کنید.

۳- در کدام ظرف باران تشکیل می‌شود؟ در کدام لیوان ابر و باران تشکیل می‌شود؟ علت آن را توضیح دهید.



چه موقع بارش به صورت برف است ؟

اگر در فرایند متراکم شدن ابرها دمای هوا خیلی کم باشد
رطوبت هوا به شکل برف به سطح زمین می رسد



چه موقع بارش به صورت تگرگ است ؟

اگر قطره های باران در مسیر پایین آمدن به سطح زمین از توده هوای سرد عبور کنند بارش به صورت **تگرگ** است



هواشناسی :



دانشی که
درباره شناخت جو و هوای اطراف کره
زمین به مطالعه و تحقیق می پردازد.

اندازه گیری مقدار بارندگی برحسب میلی متر

باران کجا می رود؟



باران کجا می رود؟

صفحه ۴۸

آزمایش کنید

وسایل و مواد: ظرف شیشه‌ای، مقداری ماسه و رس
روش آزمایش

۱- در یک ظرف شیشه‌ای مقداری ماسه (حدود ۷۰ درصد) و خاک رس (حدود ۳۰ درصد) را با هم مخلوط کنید و سطح آن را به صورت شیب دار و متراکم درآورید.

۲- لیوان آبی را از قسمت بالای سطح شیب دار خالی کنید.

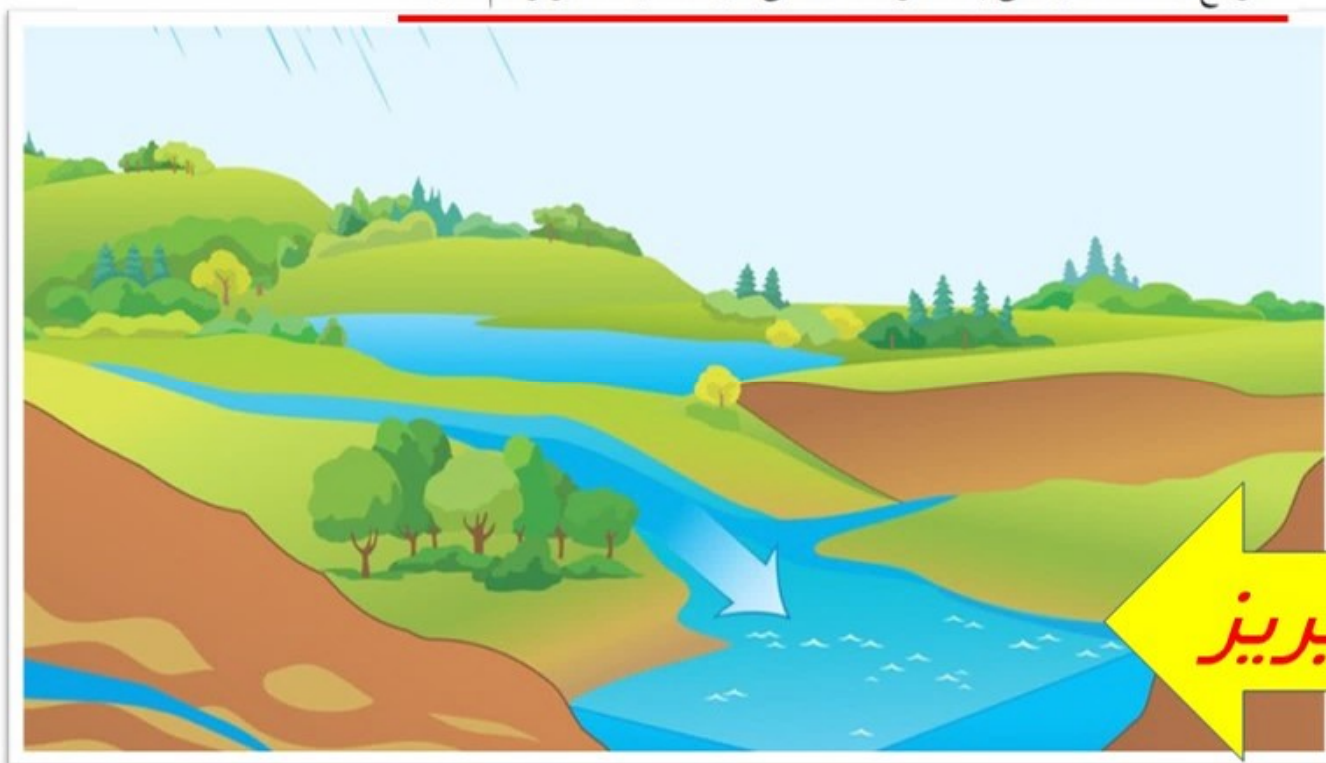
۳- حرکت آب را با دقت مشاهده کنید و مسیر جریان آن را رسم کنید.

نتیجه مشاهده‌ها را در گروه خود به بحث بگذارید.



حوضه آبریز :

بخشی از آب باران در سفر خود روی زمین به طرف مناطق پست تر جریان پیدا می کند. این آب ها پس از به هم پیوستن در جهت شیب زمین حرکت می کنند و به دریاچه ها، دریاها و اقیانوس ها می ریزند. منطقه ای که آب های سطحی آن توسط یک رود و انشعابات آن از نقاط مرتفع به سمت نواحی پست تر هدایت می شود، حوضه آبریز نام دارد.



حوضه آبریز



در بخشی از حیاط مدرسه که شیب دار است به وسیله آب پاش، پارچ یا... مقداری آب در چند نقطه نزدیک به هم در سطح زمین بریزید؛ سپس مسیر حرکت آب را رسم کنید. رسم خود را با شکل روبه‌رو مقایسه کنید.

سد سازی :



بهره برداری بهتر

جلوگیری از هدر
رفتن آب

فواید سد سازی

سنجش عملکردی :

اطلاعات جمع آوری کنید

در یک فعالیت گروهی دربارهٔ بارور کردن ابرها و تشکیل باران مصنوعی تحقیق، و نتیجه را به کلاس گزارش کنید.

اطلاعات جمع آوری کنید

نام چند حوضه آبریز استان خود یا استان‌های مجاور را ذکر کنید.

انجام آزمایش کنید صفحه ۴۷ و ۴۸

رودخانه ها :

رودخانه با مسیر مارپیچ



رودخانه با مسیر مستقیم



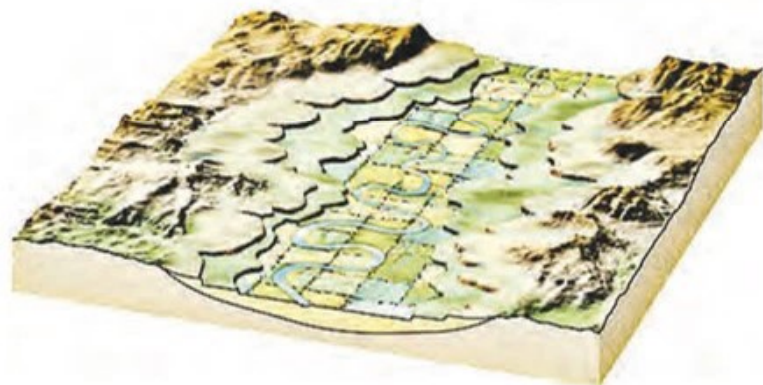
شکل مسیر رودخانه ها :

شیب زمین

زیاد (مستقیم)



کم (مارپیچ)



آبشار (تند آب) :



آبشار یا تند آب:

آبشار

جریان رودخانه



سنگ نرم و کم مقاومت

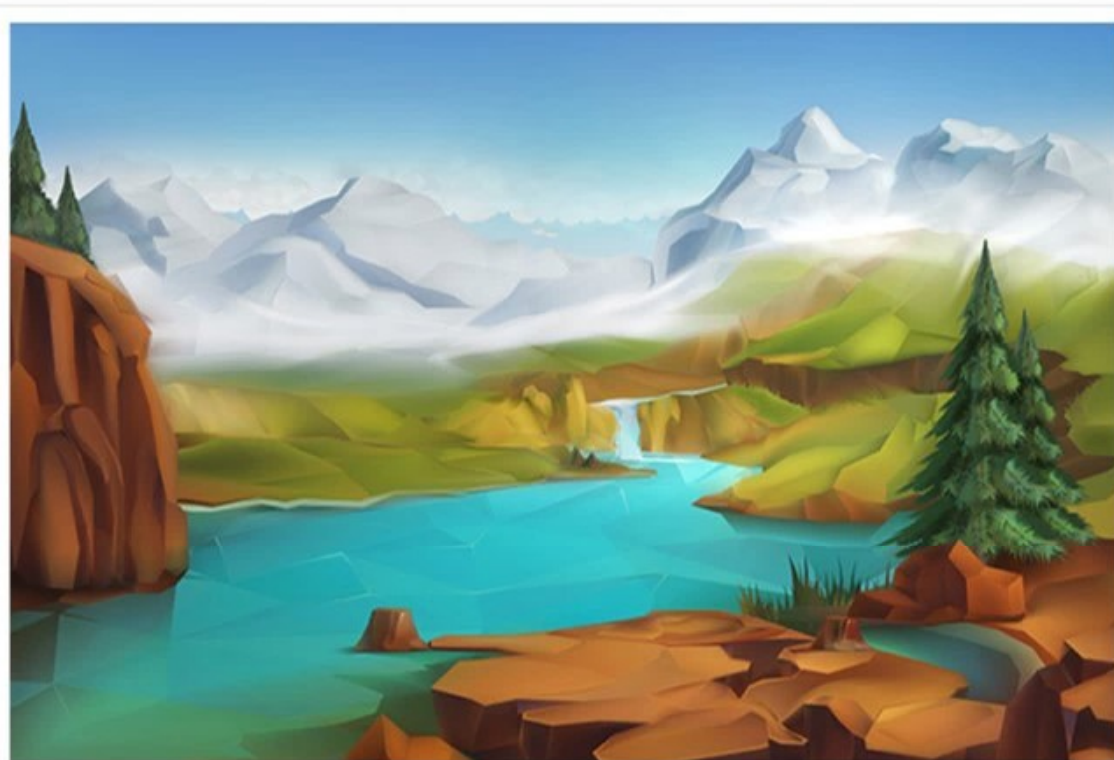
سنگ سخت و مقاوم



اهمیت رودخانه ها :

۱) بخشی از محیط زیست

۲) تامین کننده آب
آشامیدنی
کشاورزی
صنعتی



آلودگی رودخانه ها :



خود را پیازمایید

به نظر شما مهم ترین منابع آلوده کننده رودخانه ها کدام اند؟

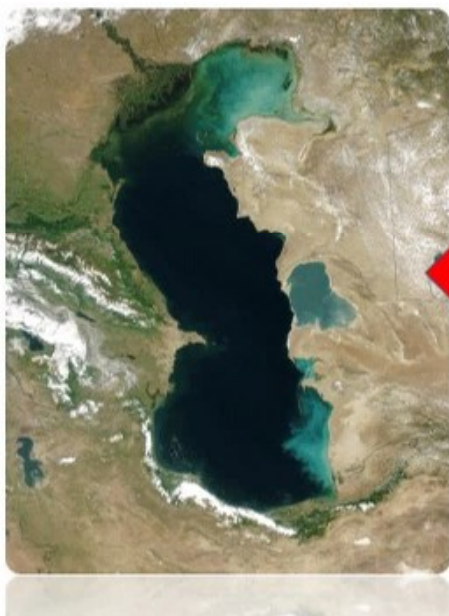
فاضلاب های خانگی و کشاورزی و صنعتی و سم و کود کشاورزی

آلودگی رودخانه ها چه مشکلاتی را ایجاد می کنند؟

باعث به خطر افتادن حیات جانداران آبرزی و آلودگی آبهای زیرزمینی و شیوع بیماری می شود

دریاچه ها :

بخشی از آب کره که در سطح خشکی ها واقع شده و به طور طبیعی به آب های آزاد راه ندارد



دریاچه خزر
بزرگ ترین دریاچه جهان



اهمیت دریاچه ها :

۱ (گردشگری

۲ (حمل و نقل

۳ (کشتیرانی

۴ (تامین مواد غذایی و معدنی

۵ (ذخایر نفت و گاز

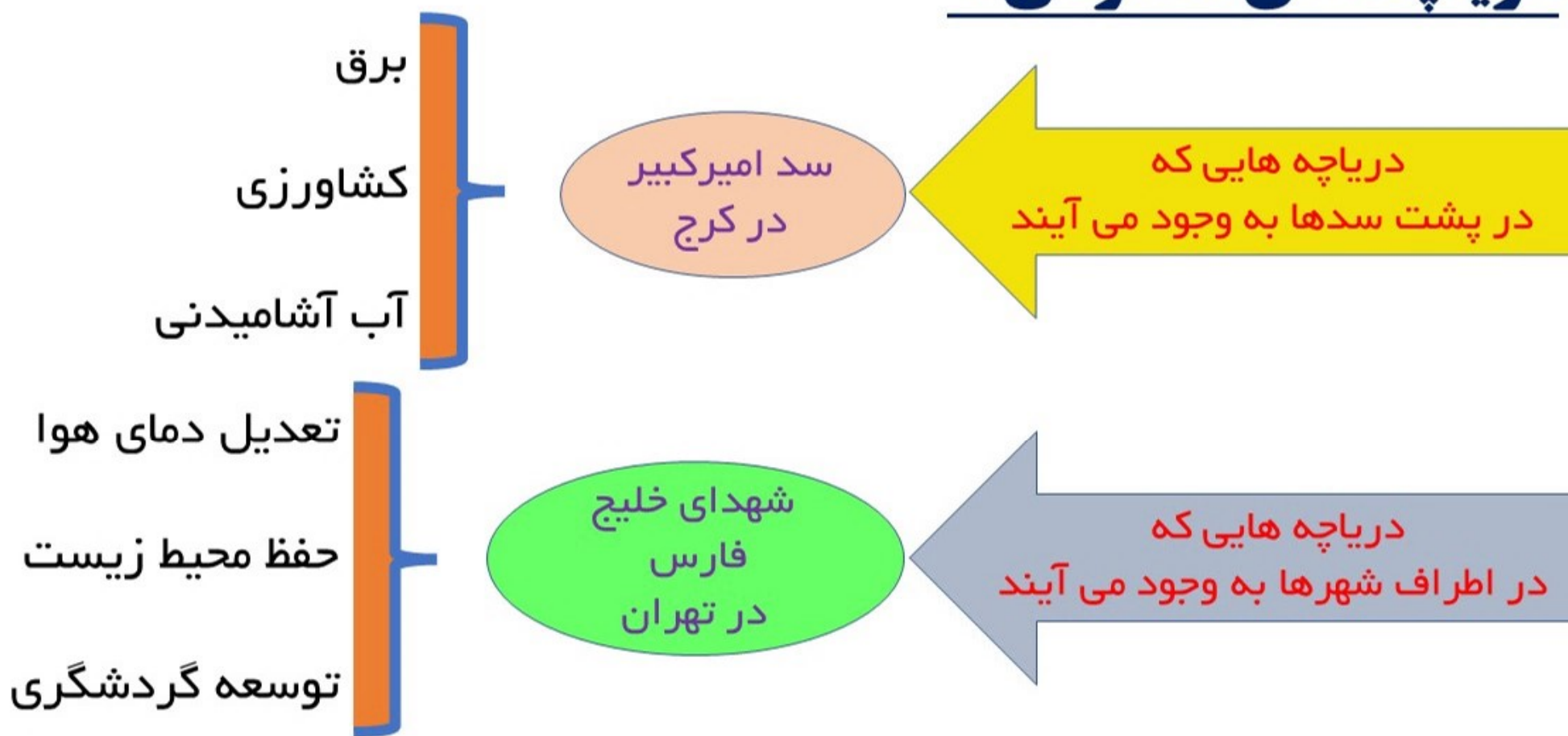
۶ (تعدیل آب و هوای منطقه



دریاچه های طبیعی :

نام دریاچه	استان/استان ها	علت تشکیل
خزر	گیلان/مازندران/گلستان	باقیمانده دریای قدیمی به نام تیس
ارومیه	آذربایجان غربی	شکستگی های قسمتی از سنگ کره
سبلان	اردبیل	دهانه آتشفشان
دریاچه درون غار علیصدر	همدان	بالا تر بودن سطح آب های زیرزمینی از کف غار

دریاچه های مصنوعی :



چرا سیاره زمین از فضا به رنگ آبی است؟



$\frac{۳}{۴}$ سطح زمین را آب پوشانده است

۹۷ درصد آب کره در دریاها و اقیانوس ها

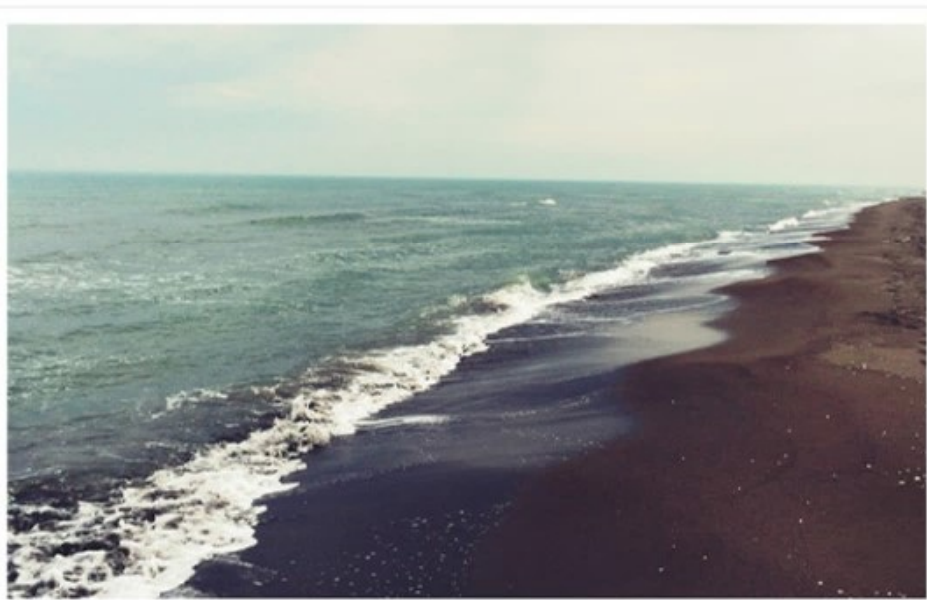
دریاها:

کشور ایران از طریق خلیج فارس و دریای عمان با آب های آزاد ارتباط دارد



شکل سواحل دریاها:

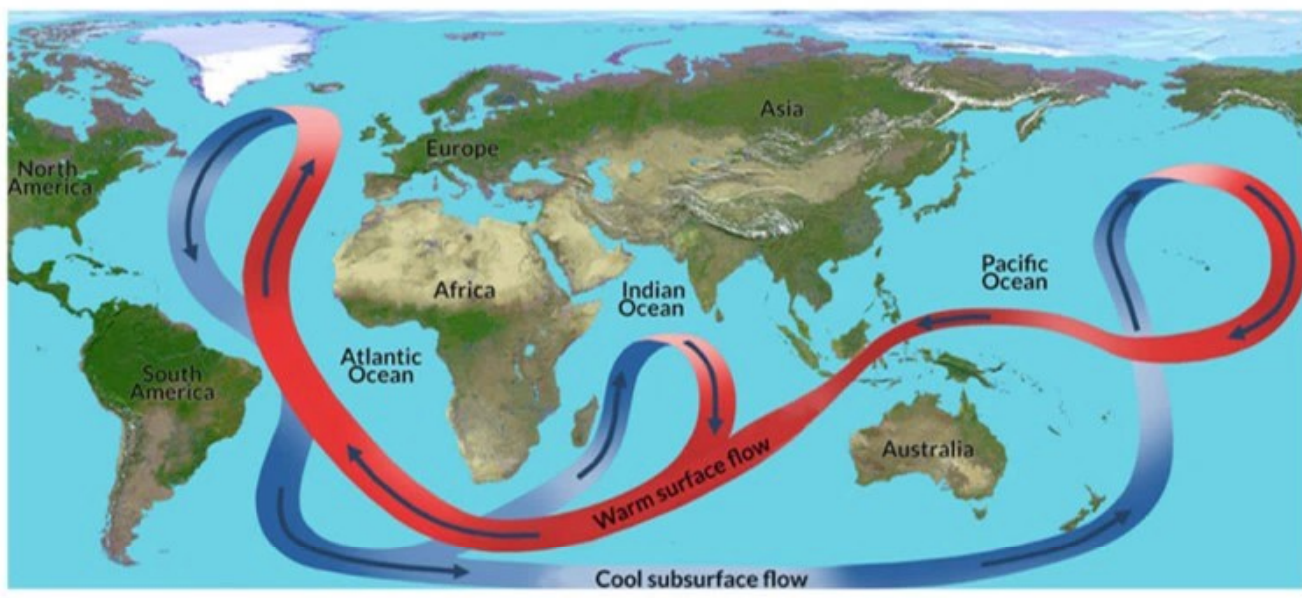
سنگ های ساحل نرم و کم مقاوم
شکل ساحل ماسه ای و هموار



سنگ های ساحل سخت و محکم
شکل ساحل صخره ای و پرتگاهی



انواع حرکات آب دریاها :



۱ (جریان های دریایی

۲ (امواج دریا

۳ (جزر و مد

امواج دریا :

به حرکت آب به سمت بالا و پایین موج می گوییم

سونامی یا آبتاز
امواج بزرگ دریایی است که
در اثر زلزله و آتشفشان های
زیر دریایی رخ می دهد



جزر و مد:



پایین رفتن آب در سواحل

جزر

بالا آمدن آب و حرکت آن
به سمت ساحل

مد

علت جزر و مد نیروی گرانش ماه و خورشید

کاربردهای پدیده جزر و مد :



۱ (ماهیگیری



۲ (تولید انرژی الکتریسیته



۳ (عبور رزمندگان از اروندرود

یخچال های طبیعی :

یخچال های قطبی در قطب شمال و جنوب



یخچال های کوهستانی در نواحی مرتفع خشکی



فعالیت تکمیلی و سنجش عملکردی :

اطلاعات جمع آوری کنید

با مراجعه به منابع معتبر علمی دربارهٔ اثر عواملِ دیگر بر شکل مسیر رود (مستقیم یا مارپیچی) اطلاعاتی جمع آوری و به کلاس گزارش کنید.

گفت و گو کنید

دربارهٔ منابع آلوده‌کنندهٔ دریاها و دریاچه‌ها و تأثیر آنها بر محیط‌زیست در کلاس گفت و گو کنید.

اطلاعات جمع آوری کنید

چگونه رزمندگان به منظور عبور از عرض رودخانهٔ اروند از پدیدهٔ جزر و مد استفاده می‌کردند؟