

# سفر آب روی زمین



۹۷٪ حجم آب کره را دریاها و اقیانوسها تشکیل  
میدهند به همین دلیل سیاره زمین به رنگ آبی دیده  
می شود



# آب در طبیعت به شکل های مختلف دیده می شود

بخش های ابکره	اقیانوس ها و دریاها	یخچال ها	آب های زیر زمینی	دریاچه ها	رطوبت خاک	رطوبت هوا	رودخانه ها
درصد	۹۷/۲	۲/۱۵	/۶۲	/۰۱۷	/۰۰۵	/۰۰۱	/۰۰۰۱

گروه آموزشی عصر

## هدف کلی

● اهمیت آب کره شامل دریاها ، دریاچه ها، رودخانه ها و نزولات جوی در زندگی و سایر موجودات زنده پی ببرند

● با آگاهی از میزان آب شیرین استفاده صحیح از آب بکنند

گروه آموزشی عصر

## آب

- ◉ آب مهم ترین عامل حیات است. همه موجودات زنده برای ادامه زندگی به آب نیاز دارند
- ◉ شستن دست ها ، مسواک زدن ، وضوگرفتن ، تهیه غذا و....
- ◉ کشاورزی ، فعالیت صنعتی ، ساختمانی و...
- ◉ در همه موارد ذکر شده به اهمیت آب در زندگی بیشتر پی می بریم

گروه آموزشی عصر





## طرح پرسش

○ آیا میدانید منشأ آبی که استفاده میکنیم از کجاست؟

○ آب چگونه تامین میشود؟

○ با مسئله کم آبی چگونه روبرو شویم؟ و..

گروه آموزشی عصر

# کم آبی در کشور ما

- امروزه کم آبی در جهان به صورت یک مشکل اساسی مطرح است
- در کشور ما نیز به طور طبیعی بر روی نوار بیابانی دنیا واقع است با این مسئله جدی روبرو است
- مهار آبهای سطحی و استفاده درست از گذشته مورد توجه بوده است

گروه آموزشی عصر

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



# مشکلات کم آبی در کشور ما ایران

○ (۱) مساحت کشور که یک درصد خشکی جهان  
وسهم بارندگی در ایران ۳۴٪

○ (۲) توزیع نامناسب مکانی

○ (۳) توزیع نامناسب زمانی

○ بیشترین بارندگی در رامسر حدود ۲۰۰ میلی متر  
و کمترین بارندگی ۴۰ میلی متر در جنوب شرقی  
استان سیستان و بلوچستان (خاش)

گروه آموزشی عصر

# توزیع آب در در بخش ها مختلف زمین آب گره (هیدروسفر)

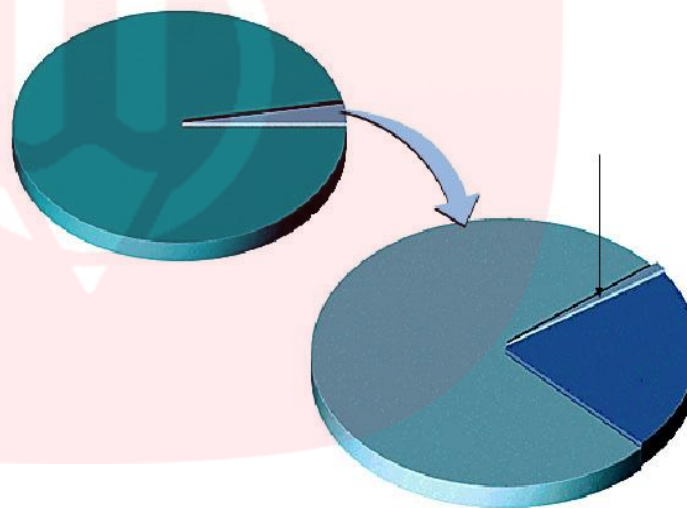
○ منابع آب

شیرین:

○ (۱) یخچال ها

○ دریاچه ها

○ آب زیر زمینی



مقدار آب شیرین جهان  
۳% و آب شور ۹۷%

بخار آب فراوانی در اتمسفر زمین  
وجود دارد

جدول زیر میانگین بارش برحسب میلی متربرخی شهرها را نشان می دهد. چرامقدار بارندگی درشهرهای کشور مان باهم فرق دارد؟

نام شهر	اصفهان	ایلام	کرج	تهران	مشهد	بیرجند	زنجان	شیراز	انزلی
	۱۱۲	۵۷۵	۲۴۸	۲۳۹	۲۳۸	۱۵۴	۲۸۰	۲۳۷	۱۶۷۵

مای دارس

گروه آموزشی عصر

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

# باران چگونه تشکیل می شود دستگاه آب شیرین کن



◉ آزمایش: دوظرف  
شفاف مطابق شکل  
تهیه میکنیم در ظرف  
بالایی قوطی رانی  
آب یخ می ریزیم و در  
ظرف پایینی آب داغ  
قطرات باران  
بوسیله ناودان تعبیه  
شده در ظرف دیگر  
میتوان جمع آوری  
کرد

# یا د آوری: چرخه آب





# باران کجا می رود؟



◉ آزمایش

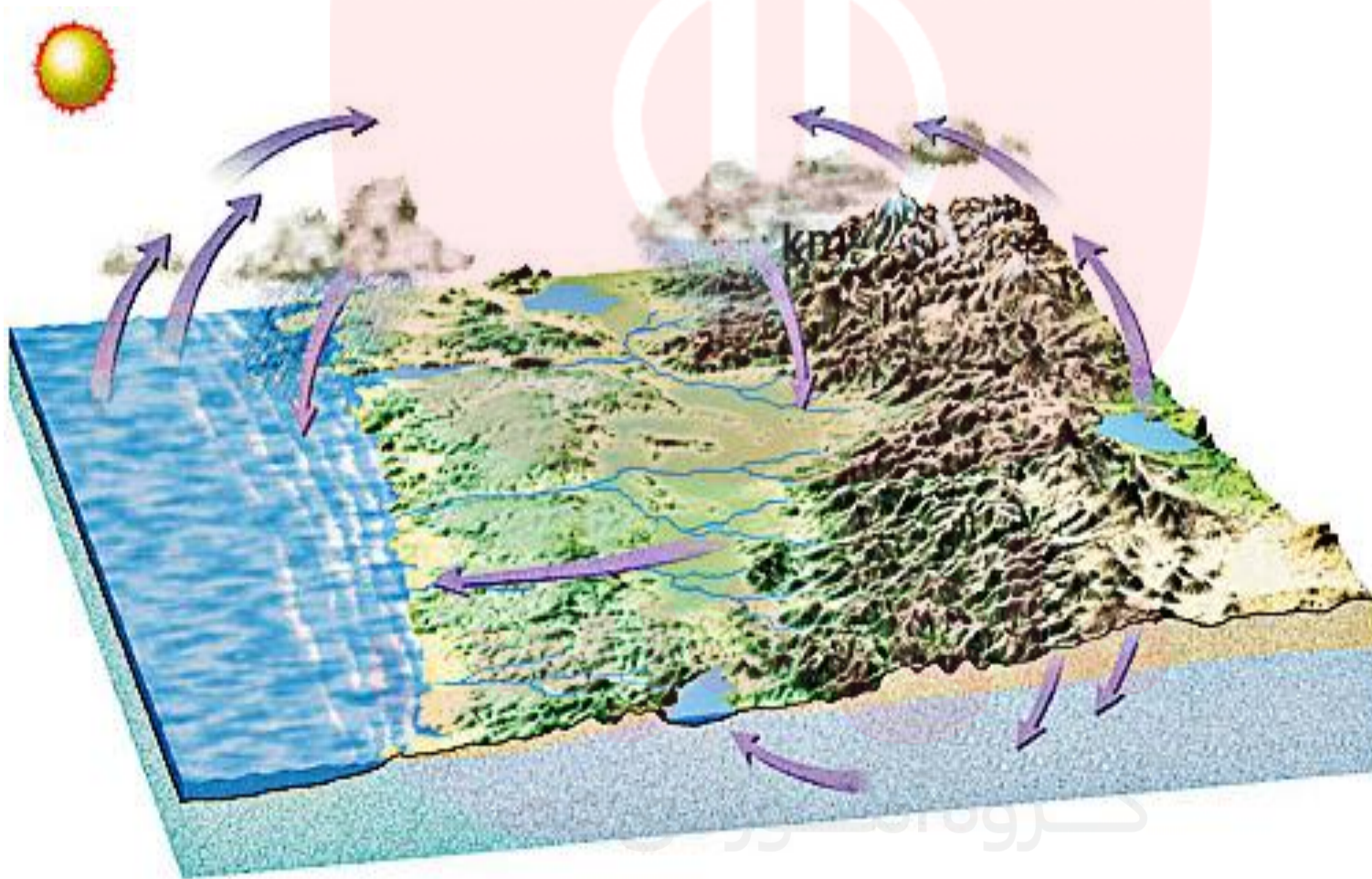
◉ (۱) در یک ظرف شیشه ای مقداری ماسه و خاک

رس بیشتر ماسه و کمتر رس بریزید و باهم مخلوط میکنیم و به صورت شیب درمیآوریم

◉ (۲) مقداری آب در قسمت بالای سطح شیب دار بریزید

◉ (۳) حرکت آب را مشاهده کنید و نتیجه را بیان کنید

بعد از بارش آب ها به چه صورتی در می آید؟



بعد از بارش آب ها به صورت:

○ ((۱) آب تبخیر شده و به اتمسفر می رود

○ ((۲) به صورت آب جاری در سطح زمین جاری می شود

○ ((۳) بخشی به داخل زمین نفوذ میکند

گروه آموزشی عصر



# آب های جاری: شکل زیر نمایان چيست؟



گروه آموزشی عصر

# حوضه آبریز چیست؟

◉ با توجه به شکل : بخشی از آب باران در سفر خود به طرف مناطق پست جریان دارد و در جهت شیب زمین حرکت میکند و به دریاچه ها و دریاها و اقیانوس‌های ریزند

◉ **حوضه آبریز:** منطقه ای که آب های سطحی آن توسط رود و انشعابات از نقاط مرتفع به سمت نواحی پست تر هدایت می شود

گروه آموزشی عصر

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



فعالیت : در بخشی از حیاط مدرسه که شیب دارد به وسیله آب پاش یا پارچ و مشاهده کنید



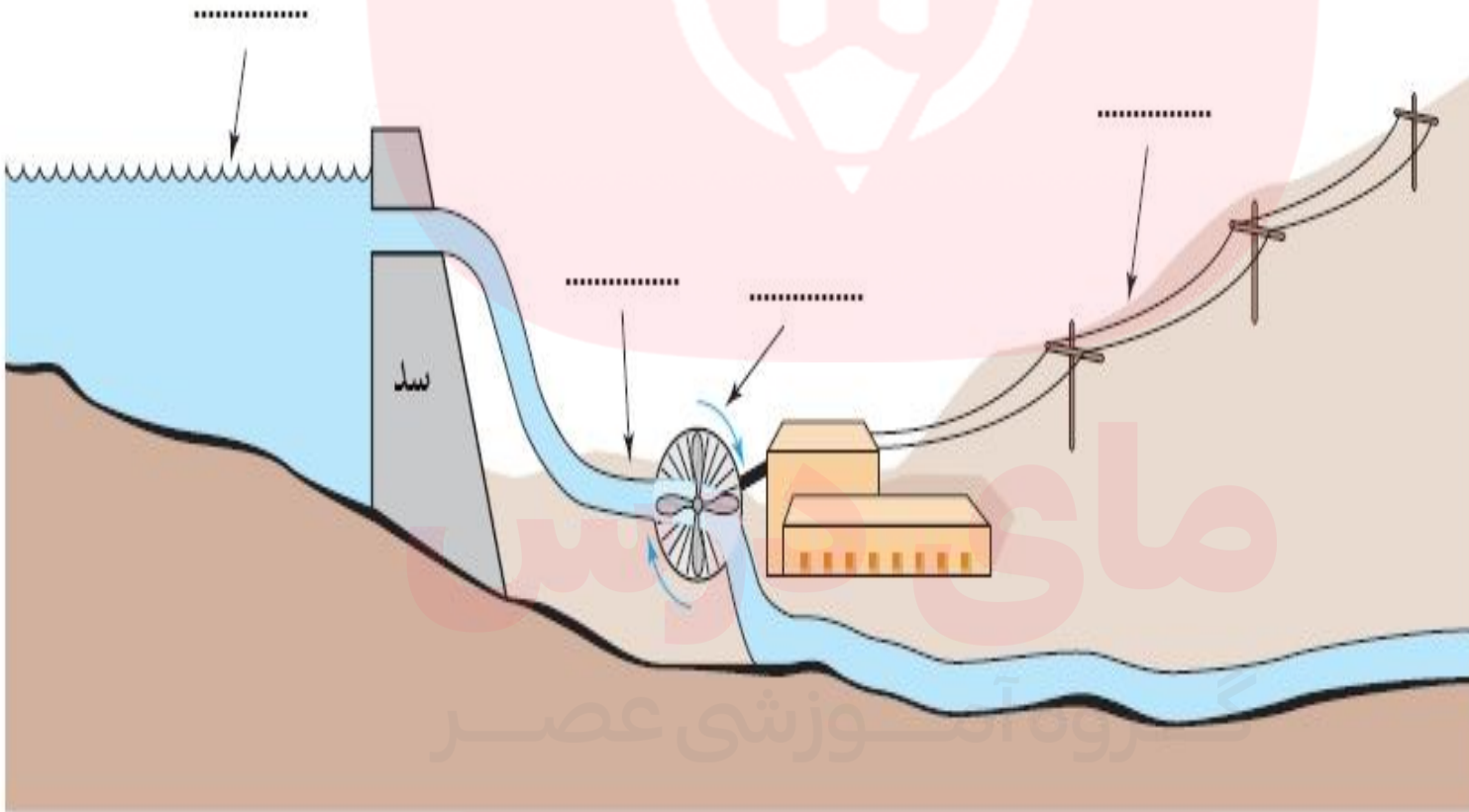
آب یک نعمت الهی و برای بهره  
برداری بهتر از هدر رفتن آن باید  
جلوگیری کرد

**با احداث سد به این هدف مهم میرسیم**



فعالیت: مراحل تبدیل آب دریاچه پشت سد را  
به انرژی الکتریکی رانشان می دهد شکل ها  
ی مختلف انرژی را نام ببرید؟

- (۱) .....  
(۲) .....  
(۳) .....  
(۴) .....





# مخروطه افکنه



مخروطه افکنه چگونه تشکیل می  
شود؟

○ رودها پس از عبور از نواحی  
کوهستانی و شیب دار سنگها را  
تخریب و به قطعات ریز تر تبدیل  
می شوند که این مواد به حوضه  
آبریز منتقل شده و ته نشین  
میشود و بدین ترتیب مخروطه  
افکنه را تشکیل می دهد.

گروه آموزشی عصر

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



# اهمیت مخروطه افکنه ها

○ (۱) زمین های حاصل خیز

○ (۲) معادن شن و ماسه

○ (۳) ذخیره آب های زیر زمینی

○ ویژگی مهم: رسوبات درراس درشت تروبه سمت پایین تر رسوبات ریزتر می شود

# آبشار



آبشار چگونه به وجود می آید؟

○ **آبشار:** هر گاه رودخانه

در ادامه مسیر خود

ممکن است به محلی

برسد که بستر آن به

طور ناگهانی دچار

اختلاف ارتفاع شود

## علت تشکیل آبشار

● علت تشکیل آبشار این است که آب در مسیر جریان خود ابتدا از سنگ های سخت و مقاوم و سپس از سنگ های نرم و کم مقاومت می گذرد بر اثر فرسایش در طی مدت زمان نسبتاً طولانی سنگ ها مقاوم بر جای مانده و سنگ های نرم از بین می روند و اختلاف ارتفاع در مسیر رود ایجاد میشود که به آن آبشار می گویند.

گروه آموزشی عصر



با توجه به شکل سرعت آب رود  
خانه دوشکل زیر باهم مقایسه کنید





سرعت آب رودخانه ها به عوامل زیر بستگی دارد

① (( مسیر حرکت رود مستقیم یا مارپیچ

② (( شیب زمین

گروه آموزشی عصر

# آبدهی ( دبی ) آب چیست؟

دبی ( آبدهی ) :  
به حجم آبی که  
در واحد زمان از  
سطح مقطع  
رودخانه عبور  
می نماید ،  
آبدهی رودخانه  
گفته میشود



# سرعت \* سطح مقطع = آبدهی

○ فعالیت : چگونه می توان با یک آزمایش ساده دبی آب را اندازه گیری کرد آزمایشی طراحی کنید که بتوانیم میزان آبدهی را آب را اندازه گیری کرد؟

## ○ خود آزمایی

○ در قسمتی از مسیر رود کارون آب با سرعت ۲ متر بر ثانیه در عرض رودخانه ۱۰ متر و عمق آن ۱/۵ متر باشد مقدار آبدهی این رودخانه را محاسبه کنید.

گروه آموزشی عصر

# آلودگی رودخانه ها

○ در این تصویر چه  
عاملی باعث  
آلودگی آب  
رودخانه ها می  
شود و چه  
مشکلاتی  
زیست محیطی را  
ایجاد میکند؟



گروه آموزشی عصر



# دریاچه ها ( دریاچه خزر )



## تعریف دریاچه

- ◉ بخشی از آب کره در سطح خشکی هستند که به آب های آزاد راه ندارد.
- ◉ بزرگ ترین دریاچه جهان دریاچه خزر است که به دلیل وسعت زیاد به آن دریا گفته می شود .

گروه آموزشی عصر

## اهمیت دریاچه ها

- ۱) زیستگاه جانداران مختلف
- ۲) تامین کننده مواد غذایی  
ومعدنی
- ۳) ذخایر نفت وگاز
- ۴) گردشگری
- ۵) تعدیل آب و هوا منطقه
- ۶) حمل و نقل کشتی ها

# دریاچه های مصنوعی





# کاربرد دریاچه های مصنوعی

○ تولید برق

○ کشاورزی

○ آب آشامیدنی

○ توسعه گردشگری

○ مانند سدلتیان در شمال شهر تهران

○ دریاچه شهدای خلیج فارس در چیتگر تهران

گروه آموزشی عصر

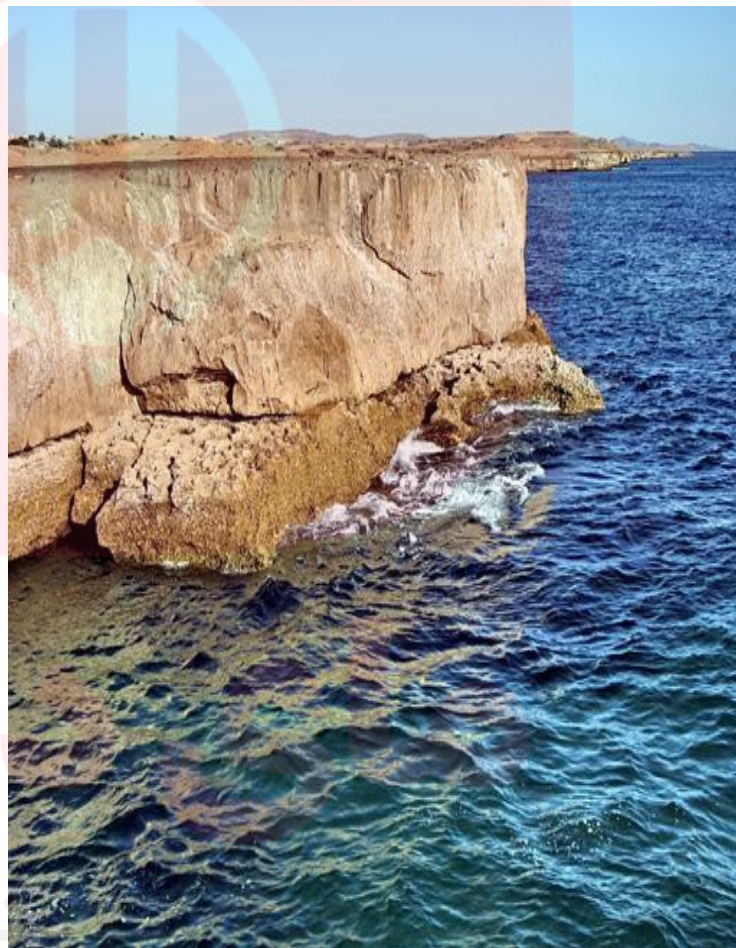
[www.mv-dars.ir](http://www.mv-dars.ir)

# تصویر دریاچه مرده





# تصاویر زیر را مشاهده کنید



# سواحل پرتگاهی خلیج فارس

● کشور

مازطریق

خلیج فارس

ودریای عمان

با آب های آزاد

ارتباط دارد



رسمی عصر



# حرکات آب دریاها

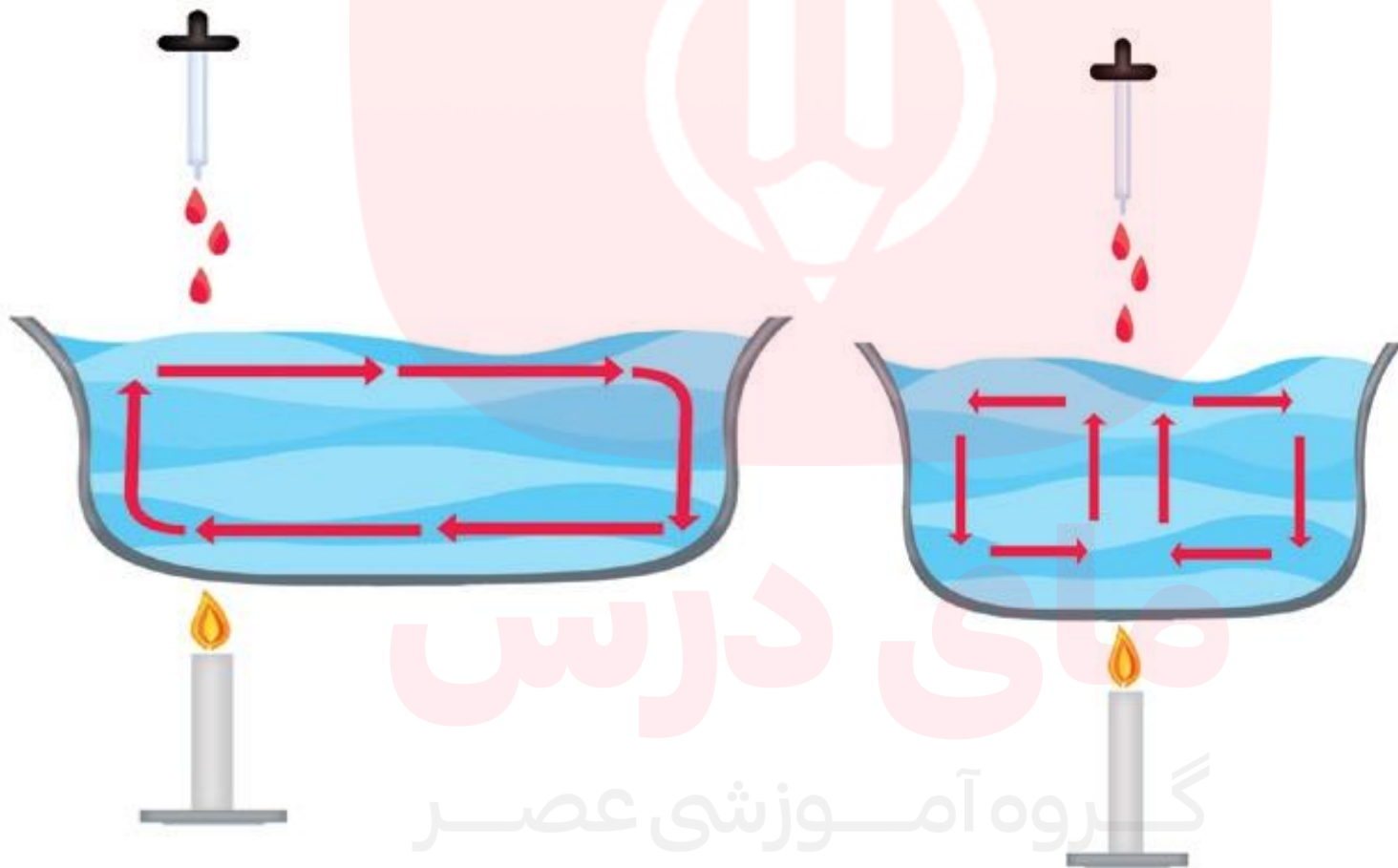


○ دلایل حرکت آب  
دریاها:

- (۱) امواج دریا
- (۲) وقوع زمین لرزه
- (۳) آتشفشان زیردریا
- (۴) جریان های دریایی  
جذر ومد

گروه آموزشی عصر

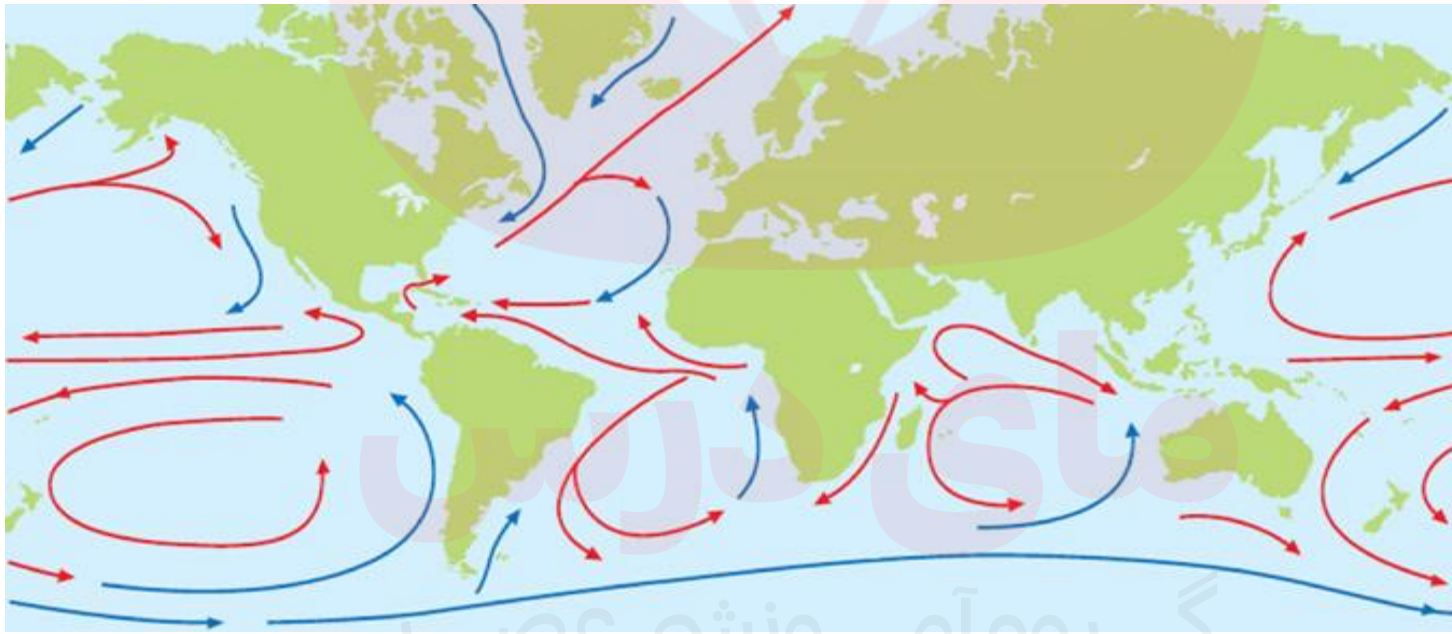
# آزمایش زیر را شرح دهید



مادای دارس

گروه آموزشی عصر

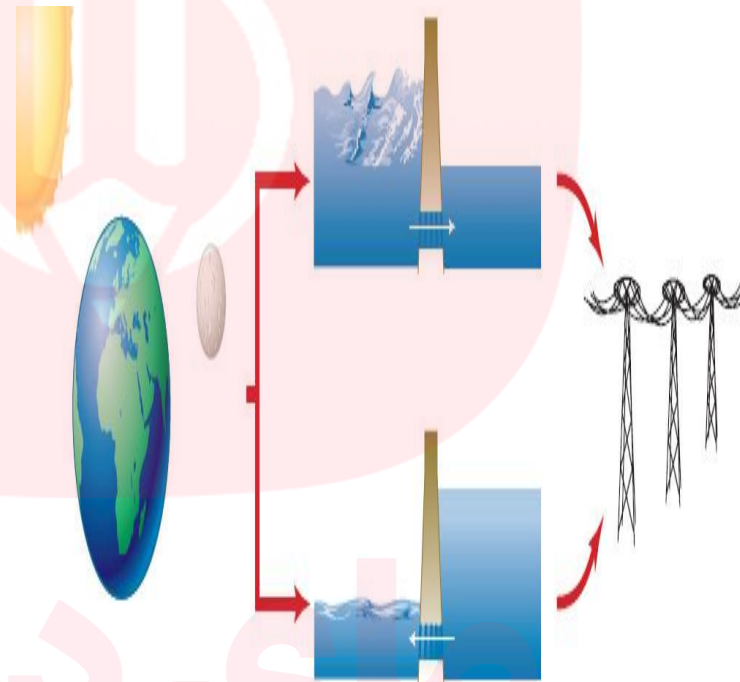
جریانهای دریایی مانند آزمایش قبل به دلیل  
اختلاف دما (جریان گلف استریم) و اختلاف شوری  
(جریان تنگه هرمز) ایجاد میشود



گروه آموزشی عصر

# جذر ومد بر اثر نیروی گرانشی ماه ایجاد میشود کاربرد تولید الکتریسته و..

- ◉ برخی از کشورها از  
جذرومد در تولید برق  
وماهیگیری استفاده  
میکنند.
- ◉ در دوران دفاع مقدس  
رزمندگان برای عبور  
از اروندرود از پدیده  
جذرومد استفاده  
میکردند



گروه آموزشی عصر



**یخچال ها:** در مناطقی از کره زمین که دمای هوا کمتر از صفر درجه سلسیوس است بارش عمدتاً به صورت برف است و ایجاد یخچال میکند

○ یخچال ها به  
دودسته: قطبی  
و کوهستانی تقسیم  
می شوند یخچال  
های عظیم قطبی  
در نواحی قطب  
شمال و جنوب کره  
زمین قرار دارند



گروه آموزشی عصر