

• سوالات استخدامی درس مدیریت منابع آب

۱- کدامیک از عوامل زیر بر تعرق بی تاثیر هستند؟

- (۱) درجه حرارت
 (۲) فشار اکسیژن اتمسفر
 (۳) رطوبت نسبی
 (۴) باد و جابجایی هوا

ه: گزینه ۲ ← عواملی که میتوانند بر مقدار تعرق موثر باشند، عبارتند از:

درجه حرارت: تعرق با افزایش درجه حرارت به خصوص در فصل رشد وقتی که هوا گرم تر میشود و گیاهان در حال رشد هستند، افزایش می یابد.

رطوبت نسبی: وقتی که رطوبت نسبی در هوای اطراف گیاهان افزایش می یابد، مقدار تعرق آنها کاهش می یابد.

باد و جابجایی هوا: باد و جابجایی بیشتر هوا باعث افزایش تعرق بیشتر می شود.

نوع گیاهان: میزان تعرق برای گیاهان مختلف، متفاوت میباشد. بعضی از گیاهانی که در مناطق گرم رشد می کنند. مانند کاکتوس ها، آب بیشتری برای بقای خود حفظ می کنند و کمتر از گیاهان دیگر تعرق می کنند.

۲- ویژگیهای منطقه اشبا چیست؟)

- (۱) بالاترین لایه خاک بشمار میرود.
 (۲) مقدار آب در آن طی زمان تغییر میکند.
 (۳) باعث خیزی خاک نمیشود.
 (۴) خلل و فرج، ترک های آن پراز آب است.

ه: گزینه ۴ ← ذخیره آب زیرزمینی: مقدار زیادی از آب در زیر زمین ذخیره شده است. این آب هر

چند خیلی آرام میتواند حرکت کند و به عنوان بخشی از چرخه عظیم آب به شمار میرود. بخش بزرگی از آب زیرزمینی دارای

منشاء بارندگی میباشد که به سطح زیرین خا نفوذ یافته است. بالاترین لایه خاک، منطقه غیر اشباع می باشد. جایی که

مقدار آب در آن در طی زمان تغییر می کند. اما خاک را خیس نمیکند زیر این لایه "منطقه اشباع" وجود دارد، که تمام خلل و فرج ترکها، فاصله ی بین سنگها و ذرات خاک پر از آب میباشد. کلمه "آب زیرزمینی" به این منطقه اطلاق می شود. حجم آب زیادی در این آبخوان ها ذخیره میشود و زندگی بسیاری از مردم در دنیا به آب زیرزمینی بستگی دارد.

۳- شوری "آب حاشیه ای" چه میزان است؟

- (۱) بین ۱٪ تا ۳۵٪ (۲) کمتر از یک درصد (۳) بیش از یک درصد (۴) بیش از ۳۵٪

ه: گزینه ۱ ← آب قابل استفاده، آبی با شوری کمتر از یک درصد شوری آب اقیانوس ها میباشد،

که شوری آن در حدود ۳٪ درصد می باشد. همچنین آبی که سطح شوری آن بین این مقدار و یک درصد میباشد، به عنوان

آب حاشیه ای مطرح می شود. دلیل این نامگذاری نیز قابلیت استفاده آبی با خصوصیات ذکر شده توسط انسانها و حیوانات میباشد.

۴- نوسان زیادی در مناطق مختلف در مورد رودخانه ها که یکی از مهم ترین منابع آب سطحی میباشد، وجود دارد. بیشترین حجم رودخانه

ها در .. وجود دارد.

(۱) استرالیا- آمریکای جنوبی

(۲) آمریکای شمالی - اروپا

(۳) آسیا - آمریکای جنوبی

(۴) اروپا- اقیانوسیه

ه: گزینه ۳

منطقه	حجم آب تجدیدپذیر رودخانه ها	درصد از کل آب جهان (کیلومتر مکعب)
منطقه جنوب صحرائی آفریقا	۴/۰۰۰	۹/۲۰
خاورمیانه و آفریقا شمالی	۱۴۰	۰/۳۲
اروپا	۳/۹۰۰	۶/۷۰
آسیا (با احتساب خاورمیانه)	۱۳/۳۰۰	۳۰/۶۰
استرالیا	۴۴۰	۱/۰۱
اقیانوسیه	۶/۵۰۰	۱۴/۹۰
آمریکای شمالی	۷/۸۰۰	۱۷/۹۰
آمریکای جنوبی	۱۲/۰۰۰	۲۷/۶۰

همانطور که مشاهده می شود، نوسان زیادی در مناطق مختلف در مورد رودخانه ها که یکی از مهمترین منابع آب سطحی می باشند. وجود دارد. بطوریکه بیشترین حجم رودخانه ها در آسیا و آمریکای جنوبی وجود دارد.

۵-چه عواملی تعیین کننده مقادیر استاندارد مصارف آب شهری است؟

الف) وضعیت اجتماعی مردم

ب) سن جمعیت

پ) وضعیت فرهنگی و اقتصادی مردم

ج) نو جامعه

(۱) الف و پ

(۲) الف و ب

(۳) ب و پ

(۴) پ و ج

ه: گزینه ۴

مصارف شهری: اصلی ترین و مهمترین نیاز جوامع امروزی را میتوان در قالب مصارف شهری بیان نمود. این نوع از مصرف شامل مجموعه ای از مصارف شرب، پخت و پز، استحمام، شستشو، دستگاه های تهویه و مصارف عمومی شامل : فضای سبز شهر و آتش نشانی میباشد که بایستی مقادیر استاندارد آن با توجه به شرایط اقلیمی (شامل تفکیک مناطق به سرد گرم و معتدل) وضعیت فرهنگی و اقتصادی مردم (شامل نوع استطاعت مردم جهت پرداختهای مختلف در قبال دریافت خدمات) و نوع جامعه (شامل مناطق مسکونی تجاری صنعتی و توریستی) تعیین گردد.

۶- نرخ استفاده صنعت از آب و بخش کشاورزی در چه قاره یا قاره هایی بترتیب بیشتر است؟

(۱) اروپا- آفریقا و آسیا

(۲) آسیا-اروپا و آفریقا

(۳) آفریقا و آسیا- اروپا

(۴) آمریکا- آفریقا و آسیا

ه: گزینه ۱

در قاره اروپا که بیشتر کشورهای صنعتی در آن قرار دارند، نرخ استفاده صنعت از آب بیشتر از سایر قاره ها بوده و برعکس در قاره های آفریقا و آسیا که اکثر کشورهای در حال توسعه در آنها قرار دارند، نرخ

استفاده از آب در بخش کشاورزی بیش از سایر بخشها میباشد. اما در کل دنیا به ترتیب کشاورزی، صنعت و شرب، بیشترین مصارف بخشهای مختلف را به خود اختصاص داده اند.

۷- منظور از سد بزرگ چیست؟

- (۱) سدی با ارتفاع بین ۱۰ تا ۲۰ متر و حجمی بیش از میلیون مترمکعب
- (۲) سدی با ارتفاع بین ۱ تا ۱۰ متر و حجمی بیش از ۳ میلیون مترمکعب
- (۳) سدی با ارتفاع بین ۳ تا ۱۰ متر و حجمی بیش از ۲ میلیون مترمکعب
- (۴) سد بزرگ نسبت به بقیه سدها در تمام دنیا تعیین مقیاس میشود و بزرگ بودن آن تعیین میشود.

◀ **ه: گزینه ۲** ⇐ تا اواسط قرن بیستم، در حدود ۱۰۰۰ سد بزرگ در سراسر جهان با اهداف مختلف ساخته شده است که اوج این سدسازی به سالهای ۱۹۷۰ برمیگردد. لازم به ذکر است، منظور از سد بزرگ، سدی با ارتفاع بین پنج تا ۱ متر ارتفاع و حجمی بیش از سه میلیون مترمکعب میباشد.

۸- مزیت سدهای زیرزمینی چیست؟

- (۱) نفوذ بیشتر جریانات زیرسطحی
- (۲) هدایت جریانات زیرسطحی به سمت دریا
- (۳) تخییر بیشتر آب
- (۴) جمع شدن رسوب

◀ **ه: گزینه ۴** ⇐ سدهای زیرزمینی نیز از جمله سازه های آبی هستند، که برای جمع آوری جریان زیر سطحی به منظور ذخیره و استحصال آن و یا جلوگیری از نفوذ جریانات زیر سطحی (مانند پیشروی آب دریا به سمت ساحل) استفاده شده که در برخی موارد از مزیتهایی نیز مانند عدم وجود تخییر یا جمع شدن رسوب نسبت به مخازن سطحی برخوردار میباشند. البته استفاده از این سازه آبی به شدت به نوع اقلیم، توپوگرافی منطقه و شرایط هیدروژئولوژیکی وابسته می باشد.

۹- کدام نو از آب انبارهای زیر به شکل مکعب یا مستطیل ساخته می شوند؟

- (۱) آب انبارهای عمومی
- (۲) آب انبارهای شهری
- (۳) آب انبارهای خصوصی
- (۴) آب انبارهای روستایی

◀ **ه: گزینه ۳** ⇐ آب انبارهای خصوصی: این آب انبارها معمولا در خانه های مسکونی در محدوده شهرها به شکل مکعب یا مکعب مستطیل با سقفی مسطح با گهواره ای شکل ساخته میشوند. برداشت آب از این آب انبارها معمولا با تلمبه دستی یا دلو صورت می گرفته است. جهت برقراری آسان تر ارتباط میان آب و مصرف کننده از مجموعه ای به اسم "پاشیر" استفاده میشود است که هم سطح با کف مخزن بوده و فاضلاب حاصل از استفاده آب این مخزن را به چاه منتقل می کرده است. گنجایش برخی از آب انبارها تا جایی است که در برخی موارد امکان تامین آب مصرفی یک خانواده را حتی تا سه تا چهار سال داشته است.

۱۰- کدام مورد از اهداف مدیریت آب نیست؟

- (۱) بهبود راندمان مصرف آب
- (۲) توسعه اقتصاد کشاورزی

◀ **ه: گزینه ۲** ⇐ از اهداف اساسی مدیریت آب میتوان فعالیتهای توسعه بهره برداری از منابع آب، بهبود راندمان مصرف آب، حفاظت از منابع آب و بهبود کمی و کیفی آنها اصلاح و بهبود و حفظ محیط زیست و ارتقاء سطح مدیریت آب را نام برد.

۱۱- برای مدیریت، برنامه ریزی و توسعه بهره برداری کدام رابطه را میتوان لحاظ کرد؟

(۱) $WRM > WRP > WRD$ (۲) $WRP > WRM > WRD$

(۳) $WRD < WRM < WRP$ (۴) $WRD > WRP > WRM$

◀ **ه: گزینه ۱** ⇐ مدیریت منابع آب را می توان به عنوان یک فرآیندی که شامل کلیه فعالیتهای برنامه ریزی طراحی، ساخت و بهره برداری از سیستم های منابع آب میباشد به حساب آورد. بنابراین میتوان رابطه $WRM > WRP > WRD$ را برای مدیریت برنامه ریزی و توسعه بهره برداری در نظر گرفت. مدیریت منابع آب در تعریف خود شامل کلیه عملیات و عوامل از ابعاد مختلف که ارتباط به آب پیدا می کند می شود. عبارت مدیریت یکپارچه منابع آب (IWRM) عبارتست از مدیریت منابع آب (WRM) که در تصمیم گیری ها کلیه جنبه ها را مدنظر قرار دهد.

۱۲- جهت مدیریت آب برای تخصیص یک سد چه عواملی را باید مورد توجه قرار داد (الف) آب

مورد نیاز زمینهای کشاورزی در روستاها (ب) آب آشامیدنی شهرهای بالادست سد (پ) صنایع

زیر دست (ج) مقدار آبی لازم برای حفظ محیط زیست

(۱) الف و ج (۲) ب و پ (۳) پ و ج (۴) الف و پ

◀ **ه: گزینه ۳** ⇐ مدیریت آب برای تخصیص آب یک سد لازم است، آب مورد نیاز زمینهای کشاورزی واقع در آبخور سد، صنایع زیر دست که تأمین آب آنها قبلاً تضمین شده است و همچنین آب آشامیدنی شهرهای پایین دست و مقداری که برای تولید انرژی برق نیاز است و همچنین مقدار آبی که برای حفظ محیط زیست لازم است در رودخانه جریان داشته باشد، را مورد توجه قرار داده و با توجه به آب موجود در سد ترازنامه موجود و مصرفی آب را تهیه و در ماههای مختلف سال طبق آن اقدام نماید.

۱۳- عدم اجرای طرح های تامین آب در مناطقی که خشک محسوب می شوند، موجب بروز مشکلاتی میشود، کدام گزینه از

این مشکلات محسوب نمیشود؟

(۱) افزایش جمعیت و عدم اشتغال (۲) خالی شدن سکنه

(۳) تعطیلی هرگونه فعالیت تولیدی و اقتصادی (۴) کاهش جمعیت و مهاجرت

◀ **ه: گزینه ۴** ➡ عدم اجرای طرح های تامین آب در مناطقی که خشک محسوب می شوند، موجب

بروز مشکلات مربوط به افزایش جمعیت و عدم اشتغال خواهد شد، که به تدریج مهاجرت به شهرهای بزرگ افزایش یافته و موجبات ایجاد مشکل برای این قبیل شهر ها می شود که نهایتا هزینه های اضافی و پیش بینی نشده ای را همراه خواهد داشت و ادامه بی آبی در بعضی مناطق، خالی شدن سکنه و رکود و تعطیلی هرگونه فعالیت تولیدی و اقتصادی را همراه خواهد داشت که در نهایت منجر به کویر شدن مناطقی از کشور و رخت برستن تمدن از آن منطقه خواهد شد. به همین ترتیب در مناطق محروم و دور افتاده و یا مناطق مرزی اگر اقدامی برای تأمین آب نشود، موجبات عقب افتادگی بیش از پیش این مناطق فراهم شده و در نتیجه امکان خالی شدن از سکنه آن می باشد.

۱۴- "سناریو سیاسی" مربوط به کدام مورد است؟

(۲) تغییرات در دولت

(۱) تغییر قیمت کالاها

(۴) شرح ارز و تورم

(۳) نرخ بیکاری

◀ **ه: گزینه ۲** ➡ سناریوهای سیاسی: این سناریوها مربوط است به تغییرات در دولت، خط مشی به

سوی اشل های کوچک در مقیاسهای بزرگ، تعیین تکلیف در سراسر، تاکید بر تضمین قسمتی از آب برای همه و یا بیشترین قسمت آب برای بعضی از آنها خصوصی نمودن و با کمک هزینه برای آب، توسعه روابط دو جانبه، بین کشورهایی که مرز مشترک آنها رودخانه بوده و در حوزه آبریز شریک اند.

۱۵- موضوع "کنترل سیل" مربوط به کدام نو برنامه ریزی می باشد؟

(۲) برنامه ریزی خطی

(۱) برنامه ریزی یک منظوره

(۴) برنامه ریزی مادر

(۳) برنامه ریزی جامع

◀ **ه: گزینه ۱** ➡ انواع برنامه ریزی

مقوله برنامه ریزی و ابزار مورد استفاده آن باید قابلیت انعطاف داشته باشند. این مسئله باعث تغییر از حالت سنتی فرآیند برنامه ریزی خطی به روش جدیدی باشند که برنامه ریزی سیکلی نامیده می شود. تمایز بین برنامه ریزی خطی و سیکلی به طریقی که در آن فرآیند برنامه ریزی انجام میگیرد مربوط میباشد. علاوه بر تمایز در فرآیند (خطی و سیکلی) تمایز دیگری میتوان در هدف برنامه به دست آورد (رجوع به کودمن - ۱۹۸) که عبارتست از: برنامه ی منظوره - برنامه چند منظوره - برنامه مادر - برنامه جامع یا یکپارچه برنامه یک منظوره: در برنامه یک منظوره فعالیت در یک هدف خلاصه می شود مانند تامین آب، آبیاری، کنترل سیل و یا هر چیز دیگر.

۱۶- مشخصه زیر مربوط به کدام برنامه است "به منظور بهره برداری از فرصتهای موجود در یک زمان واحد و یک منطقه

جغرافیایی مشخص انجام می گیرد؟"

(۱) برنامه کارآمد (۲) برنامه منطقه ای (۳) برنامه مادر (۴) برنامه ملی