

۹. سرفصل های درسی

۹-۱- سر فصلهای درسی کلاس هفتم دبیرستان:

✓ اهمیت آب

- آب عنصر حیات بخش (اشاره به وابستگی انسان و موجودات زنده به آب)
- آب زیرساخت تمدن و توسعه (اشاره به شکل گیری تمدن ها در کنار منابع آب)
- جایگاه آب در مفاهیم دینی و باستانی (اشاره به روایات دینی، شعر و ...)

✓ چرخه آب در طبیعت

- ماهیت و خواص فیزیکی آب
- چرخه آب
- آب از نگاه آمار (اشاره به مقدار آب در کره زمین، آبهای قابل استفاده و در دسترس انسان و ..)
- محدودیت منابع آب (اشاره به محدودیت های افزایش جمعیت و افزایش تقاضا)

✓ منابع آب

- آبهای سطحی (تعریف و انواع آبهای سطحی)
- آبهای زیرزمینی (تعریف و انواع آبهای زیرزمینی)

✓ مصارف آب

- کشاورزی
- خانگی
- صنعت
- محیط زیست

اشاره به سهم هر بخش در مصرف آب
کشور و ارائه راهکارهای پیشنهادی برای
کاهش مصرف در هر حوزه

۹-۲- سر فصلهای درسی کلاس هشتم دبیرستان:

✓ اهمیت آب

- آب عنصر حیات بخش (اشاره به مشکلات ناشی از کمبود آب برای انسان و سایر موجودات زنده)
- آب زیرساخت تمدن و توسعه (اشاره به زیر آب رفتن جزایر و سواحل بر اثر تغییر اقلیم)

- جایگاه آب در مفاهیم دینی و باستانی (اشاره به روایات دینی، شعر و ...)

✓ چرخه آب در طبیعت

- ماهیت و خواص شیمیایی آب
- چرخه آب
- آب از نگاه آمار (اشاره به آمار منابع آب در ایران و مقایسه با برخی مناطق دنیا)
- محدودیت منابع آب (اشاره به محدودیت تغییر اقلیم)

✓ آشنایی با تاسیسات تامین و توزیع آب

- سد و انواع آن
- شبکه های آبیاری
- خطوط انتقال و توزیع آب
- چاه
- قنات

اشاره به سهم هر یک از این تاسیسات در تامین منابع آب و بخش های مختلف مصرف آب.

✓ اهمیت حفاظت کمی منابع آب

- حفاظت از آبهای سطحی (اشاره به آبهای سطحی که به دلیل عدم حفاظت روند رو به آلودگی و خشکی دارند).
- حفاظت از آبهای زیرزمینی (اشاره به پیامدهای ناشی از افزایش بهره برداری از آبهای زیرزمینی)
- اثرات تبخیر و خشکسالی بر منابع آبی (اشاره به نقش تغییر اقلیم در این خصوص)
- حقوق آب (جایگاه آب در قوانین و مقررات ملی)
- مدیریت سیلاب (مقابله با اثرات مخرب سیلاب - آمادگی در مناطق سیل خیز - بهره گیری بهینه از آن در تغذیه مصنوعی و ...)

✓ اهمیت حفاظت کیفی منابع آب

- آشنایی با منابع آلاینده آب و اثرات آنها بر منابع آبی
- روشهای پیشگیری و کنترل آلودگی های آب (اشاره به بحث پایش و ایستگاههای پایش)
- رفع آلودگی منابع آب (اشاره به خودپالایی، احیاء، و بازچرخانی)
- آشنایی با روشهای تصفیه آب و چالشهای آن
- حقوق آب (جایگاه آب در قوانین و مقررات ملی)

۹-۳- سر فصلهای درسی کلاس نهم دبیرستان:

✓ اهمیت آب

- آب عنصر حیات بخش (اشاره به اهمیت آب در زندگی امروز و پیشرفته انسان)
- جایگاه آب در مجامع بین المللی (اشاره به اهمیت موضوع آب در نشست های بین المللی مرتبط)

✓ چرخه آب در طبیعت

- چرخه آب
- آب از نگاه آمار (اشاره به سرانه مصرف آب و مقایسه با برخی کشورهای جهان)
- محدودیت منابع آب (اشاره به افزایش هزینه های استحصال آب)

✓ اهمیت اقتصادی- اجتماعی آب

- آب زیرساخت توسعه (اشاره به اهمیت آب در توسعه)
- آب کالای با ارزش اقتصادی- اجتماعی
- بحران کمبود آب شیرین و تبعات آن (اشاره به بحران آب ایران)
- آب به عنوان یک بحران بین المللی (اشاره به مشکلات برخی کشورهای مجاور مثل ترکیه)

✓ پیامدهای توسعه منابع آب

- پیامدهای زیست محیطی
- پیامدهای فرهنگی- اجتماعی
- پیامدهای اقتصادی

اشاره به اثرات مثبت و منفی اقدامات توسعه ای
منابع آب نظیر سدسازی، و روشهای کاهش
اثرات منفی

✓ مدیریت منابع آب

- چالش های مدیریت منابع آب (اشاره به خلاهای قانونی)
- مدیریت تقاضا (اشاره به مدیریت عرضه و تغییر آن به مدیریت تقاضا، افزایش بهره وری)
- فناوری های نوین (اشاره به فناوری های نوین در عرصه منابع آب نظیر آب شیرین کن، نانوفناوری و ...)
- مدیریت به هم پیوسته منابع آب (اشاره به عدم ارتباط موضوع آب به مرزهای سیاسی و استانی)

لازم به ذکر است که کلیه موارد بالا در سطح کشور و در شهرستانهای دشت های پایلوت به صورت سراسری و یکسان تدریس می شوند ولی مسائل و چالش های مرتبط با منابع آب هر استان به فراخور شرایط اقلیمی و آب و هوایی، بومی، پوشش جمعیتی، الگوهای کشت و نحوه آبیاری، اکوسیستم های منطقه، تنوع زیستی و .. در سطح استانی تدریس خواهند شد.

شرکت های آب منطقه ای باید همواره توجه به مسائل بومی در اجرای طرح را به مشاوران استانی یادآور شوند و از آنان بخواهند آموزش مسائل و چالش های خاص بومی را در فرآیند آموزش مورد توجه قرار دهند.