**به صفحه بعد بروید**

**بررسی دیدگاه دانش اموزان پسر دوره اول متوسطه**

**پیام غدیر**

**پیرامون مصرف بهینه اب**

**استاد راهنما : جناب آقای احمد عباسپور**

**تدوین کنندگا ن: میثم موحدی زاده**

**آرین عطاریان**

**دبیرستان غیر دولتی ( متوسطه اول ) پیام غدیر ناحیه 4 مشهد مقدس**

**بهمن 1396**

****

وَهُوَ الَّذِی أَرْسَلَ الرِّیَاحَ بُشْرًا بَیْنَ یَدَیْ رَحْمَتِهِ وَأَنزَلْنَا مِنَ السَّمَاء مَاء طَهُورًا - لِنُحْیِیَ بِهِ بَلْدَةً مَّیْتًا وَنُسْقِیَهُ مِمَّا خَلَقْنَا أَنْعَامًا وَأَنَاسِیَّ كَثِیرًا   
«و او خدایی است كه بادها را برای بشارت پیشاپیش رحمت خود فرو فرستاد و از آسمان آبی برای شما نازل كردیم تا با آن باران زمین خشك و مرده را زنده سازیم و آنچه آفریدیم از چهارپایان و آدمیان بسیاری را سیراب گردانیم»

فهرست مطالب

فهرست جدول ها

فهرست شکل ها

فصل اول

طرح تحقیق

عنوان تحقیق :

اب یک سرمایه ملی است. بیست سال قبل مهمترین سرمایه ملی کشورهاانرژی بود اما در آینده‌ای نه چندان دور آب را با نفت معاوضه خواهند کرد. برای آنکه این تصور از آینده زیاد دور از ذهن نباشد کافی است که به این نکته توجه کنیم که برای انرژی بجز نفت جایگزین‌های نه چندان ارزان‌تر در دسترس است اماجایگزینی برای اب فعلاً وجود نداردو امروزه تأکید بر صرفه جویی از منابع ابی است. ۷۲ درصدحجم بدن انسان از آب تشکیل شده‌است و این خود نشان دهنده اهمیت اب در زندگی انسان است. **آب** ماده ای فراوان در کره [زمین](http://daneshnameh.roshd.ir/mavara/mavara-index.php?page=%D8%B2%D9%85%DB%8C%D9%86) است. به شکل های مختلفی همچون [دریا](http://daneshnameh.roshd.ir/mavara/mavara-index.php?page=%D8%AF%D8%B1%DB%8C%D8%A7) ، [باران](http://daneshnameh.roshd.ir/mavara/mavara-index.php?page=%D8%A8%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D9%86) ، [رودخانه](http://daneshnameh.roshd.ir/mavara/mavara-index.php?page=%D8%B1%D9%88%D8%AF%D8%AE%D8%A7%D9%86%D9%87) و... دیده می‌شود. آب در چرخه خود ، مرتباً از حالتی به حالت دیگر تبدیل می‌شود، اما از بین نمی‌رود. هر گونه حیات محتاج آب می‌باشد. انسان ها از آب [آشامیدنی](http://daneshnameh.roshd.ir/mavara/mavara-index.php?page=%D8%A2%D8%B4%D8%A7%D9%85%DB%8C%D8%AF%D9%86) استفاده می‌کنند، یعنی آبی که کیفیت آن مناسب سوخت و ساز بدن باشد.  
  
با رشد جمعیت، منابع آب طبیعی در حال تمام شدن هستند و این مسئله ، سبب نگرانی بسیاری از دولت‌ها در سراسر دنیا شده است. گاهی بدلیل مشکلات کمبود آب ، این ماده را جیره بندی می‌کنند تا مصرف آن را تعدیل نمایند.

**بررسی دیدگاه دانش اموزان پسر دوره اول متوسطه پیام غدیرپیرامون مصرف بهینه اب عنوان این تحقیق است .**

هدفهای تحقیق :

الف - بررسی دیدگاههای دانش اموزان پسر دوره اول متوسطه

ب- بررسی مقایسه ای دیدگاههای دانش اموزان پایه هفتم و هشتم و نهم در باره مصرف بهینه آب

ج- ارایه پیشنهاداتی در باره مصرف بهینه آب در میان دانش اموزان

|  |
| --- |
|  |

روش انجام تحقیق : **در بررسی دیدگاه دانش اموزان پسر دوره اول متوسطه پیام غدیرپیرامون مصرف بهینه اب** روش تحقیق توصیفی است . در این روش آنچه هست بیان می شود . برای یررسی دیدگاههای دانش اموزان یک پرسشنامه بیست و شش سوالی طراحی گردیده است .

اهمییت تحقیق : وجود هر گونه حیات، متکی به وجود آب است. آب در بیشتر فرایندهای متابولیسمی بدن، نقش حیاتی دارد. هنگام گوارش غذا، مقادیر قابل توجهی آب مورد استفاده قرار می‌گیرد.تقریباً 70 درصد وزن بدن را آب تشکیل می‌دهد. برای عملکرد درست، بدن ، روزانه به 1 تا 7 لیتر آب نیاز دارد البته این میزان آب به مقدار فعالیت بدن ، دمای هوا ، رطوبت و دیگر عوامل بستگی دارد. آب از طریق ادرار ، مدفوع ، تعریق و همچنین از طریق بازدم به شکل بخار آب دفع می‌شود.  
بدن انسان به آبی نیاز دارد که نمک یا ناخالصی های دیگر ( مثل باکتری یا دیگر عوامل بیماری‌زا و یا مواد شیمیایی) نداشته باشد. البته برخی مواد محلول در آب طعم و مزه آن را بهتر هم می‌کند. امروزه ، با توجه به رشد روز افزون جمعیت ، میزان سرانه آب آشامیدنی کاهش یافته است.   
راه حل های تحت بررسی، تولید بیشتر آب ، بهبود توزیع و جلوگیری از هدر رفتن آن می‌باشد.

در این تحقیق گروه پژوهشگر به دنبال این است که بتواند به توسعه فرهنگ نجات آب کمک کرده باشد

محدودیت های تحقیق : در انجام تحقیق **بررسی دیدگاه دانش اموزان پسر دوره اول متوسطه پیام غدیرپیرامون مصرف بهینه اب** محدودیت هایی وجود داشته است .ازجمله :

الف – این پژوهش دربین پسران انجام شده است

ب – این پژوهش در سطح یک اموزشگاه انجام شده است .

ج- از میان موضوعات مختلف چهار فرضیه برای آزمایش انتخاب گردیده است .

تعریف واژه ها :

در تحقیق **بررسی دیدگاه دانش اموزان پسر دوره اول متوسطه پیام غدیرپیرامون مصرف بهینه اب**

واژه های مورد استفاده به شرح ذیل است .

1. دوره اول متوسطه : دوره اول متوسطه شامل پایه های هفتم و هشتم و نهم را شامل می شود
2. مصرف بهینه اب : کارایی مصرف اب – به کار بستن روشهای نوین استفاده از اب
3. آب مجازی : **آب مجازی مقدار آبی است که یک کالا و یا یک فرآورده کشاورزی طی فرآیند تولید مصرف می‌کند تا به مرحله تکامل برسد و مقدار آن معادل جمع کل آب مصرفی در مراحل مختلف زنجیره تولید از لحظه شروع تا پایان می‌باشد**

فصل دوم

سابقه موضوع تحقیق

قرآن كریم، از هنگام نزول تا هم اكنون، سرچشمه پیدایش و سرمایه پرورش بزرگترین و پاكترین روح ها، بلندترین همت ها، استوارترین اراده‌ها، عمیق‌ترین افكار، عالیترین معارف، نغزترین ادبیات و دل‌انگیزترین هنرها در عرصه‌های گسترده و حوزه‌های گوناگون حیات فكری و فرهنگی و علمی و اجتماعی و ادبی و هنری مسلمانان در همه اكناف عالم و در پهنه تاریخ پر افتخار فرهنگ و تمدن اسلامی بوده است.   
قرآن كریم برخلاف روشها و اندیشه‌های كلامی و فقهی و فلسفی، كه بیش از هزار سال است در جامعه اسلامی رایج و شایع شده‌اند، توجه و عنایت فوق‌العاده‌ای به طبیعت و عناصر طبیعت دارد (در این میان، آب از عمده‌ترین عناصر طبیعت به شمار می‌آید)، به طوری كه در میان ادیان الهی هیچكدام به اندازه دین مبین اسلام، به ویژه قرآن كریم، به موضوع «آب» نپرداخته‌اند؛ تنوع موضوعی، تفصیل مباحث آب و تاكیدات قرآن به ارزش و اهمیت آب، بیانگر این حقیقت است كه توجه قرآن به طبیعت و بالاخص آب همه سویه بوده است.   
واژه «ماء» اصل عبری آن «مُی- میم» و سریانی آن «میا» است كه در عربی تغییر شكل داد و «ماء» شد. این لغت در اصل به معنی «هر مایع غیر جامد» است چه آب مطلق باشد یا آبهای مضاف، ولی وقتی به صورت «ماء» مطلق استفاده می‌شود منسوب به آب خالص است.   
واژه «ماء» در قرآن كریم 59 بار به صیغه مفرد و 4 بار با متصل شدن به ضمائر به كار رفته است. ماء به صیغه مفرد در موضوعات گوناگون كاربرد داشته است:   
1) ماء به معنای باران: در آیات سوره‌های بقره (آیات 23 و 164)، انعام (آیه 99)، اعراف (آیات 50 و 57)، انفال (آیه 11)، یونس (آیه 24)، رعد (آیه 17)، ابراهیم (آیه 32)، حجر (آیه 22)، نحل (آیات 10 و 65)، كهف (آیه 45)، طه (آیه 53)، حج (آیات 5 و 63)، مؤمنون (آیه 18)، فرقان (آیه 48)، نمل (آیه 60)، عنكبوت (آیه 63)، روم (آیه 24)، لقمان (آیه 10)، فاطر (آیه 27)، زمر (آیه 21)، فصلت (آیه 39)، زخرف (آیه 11)، ق (آیه 9)، قمر (آیه 11)، نبأ (آیه 14) و عبس (آیه 25).   
2) ماء به معنای بستر و عرش خداوندی: سوره هود (آیه 7).   
3) ماء به معنای آب وضو: سوره نساء (43) و سوره مائده (6).   
4) ماء به معنای طوفان و سیل سهمگین:‌ سوره هود (آیات 43 و 44).   
5) ماء به معنای مطلق آب: سوره رعد (آیه 4)   
6) ماء به معنای منشأ خلقت و ماده اصلی موجودات زنده: سوره انبیاء (آیه 30) و سوره نور (آیه 45).   
7) ماء به معنای نطفه در خلقت انسان: سوره‌های طارق (آیه 6)، مرسلات (آیه 20)، سجده (آیه 8) و فرقان (آیه 54).   
8) ماء به معنای جوی و نهر آب: در توصیف جویها و نهارهای آب بهشتی.   
9) ماء و سراب: در سوره نور (آیه 39) اعمال ناباوران به سرابی تشبیه شده است.   
10) ماء در معنای چشمه‌سارها: سوره نازعات (آیات 30 و 31) و سوره قمر (آیه 12).   
11) آب آشامیدنی در جهنم: سوره ابراهیم (آیه 16) و سوره محمد (آیه 15).   
12) ماء به معنای چاه آب: سوره‌های قصص (آیه 23)، قمر (آیات 27-28)، ملك (آیه 30) و كهف (آیه 41).   
13) آب آشامیدنی جاری در بهشت: سوره واقعه (آیات 27 تا 31).   
همچنین بیش از صد آیه به طور متفرق درباره آب در طبیعت وجود دارد كه هر كدام به ویژگیها و نقش آب اشاراتی مستوفی دارند و گاه مسائل علمی آن را یادآوری كرده، حتی در برخی موارد نیز به چگونگی تصفیه آبها نیز اشاره می‌كند كه بعد از گذشت 14 قرن از این اطلاعات، شگفت‌آور است.

آب در قرآن اهمیتی عمیق دارد. خداوند در آیات متعدد انسان را به تفكر در آب و شكرگزاری این نعمت بزرگ یادآور شده است [1].آب به عنوان بركت خداوندی است كه حیات می‌بخشد، حیات را حفظ می‌كند و بشر و زمین را پاكیزه می‌گرداند. عرش خدا بر روی آب و بهشت به صورت باغهایی كه نهرهایی زیر آنها جاری است تشریح می‌شود. به نظر می‌رسد كه در قرآن آب با ارزش‌ترین آفریده خداوند بعد از انسان می‌باشد. خاصیت «حیات‌دهندگی» آب در آیات متعدد قرآن اشاره شده است (مثلاً آیات 48 و 49 سوره فرقان: و خداوند آب را از ابرها پایین فرستاده و به وسیله آن زمین را پس از مردنش حیات داده است). آب نه تنها حیات می‌بخشد بلكه هر حیاتی اصلش از آب است (ما هر موجود زنده‌ای را از آب آفریدیم)[2]   
در قرآن كریم: آب، رزق الهی است و باید از آن بجا استفاده شود؛ پدیدآورنده و نازل‌كنندة آب آشامیدنی خداست؛ اوست كه با آب انسانها و حیوانات را سیراب می‌كند؛ خداوند بر انسانها به سبب نازل كردن آب آشامیدنی منّت گذارده؛ وجود چشمه‌سارها را بر روی زمین از آیات الهی معرفی كرده؛ چشمه‌های بهشتی را یكی از بهره‌های متقین در بهشت توصیف كرده؛ جهنمیان را از آب آشامیدنی محروم توصیف كرده، به طوری كه از بهشتیان درخواست آب آشامیدنی می‌كنند.   
قرآن می‌فرماید خداوند انتقال دهندة آب به سرزمینهای خشك است. ایمان و تقوا و استغفار و توبه و پایداری در راه عقیده را از عوامل فراوانی و بركت آب معرفی كرده است[3]. همچنین قرآن كریم در آیات متعدد آسمان و ابرهایی كه به وسیلة باد متراكم می‌شود و چاه و دریا و زمین و كوه‌ها را از منابع تولید و تأمین آب می‌داند.   
آب برای مسلمانان اهمیت ویژه‌ای برای استفاده در طهارت، وضو، غسل و غیره دارد. امام صادق (ع) آب و طهارت را كلید قرب و مناجات با خدا معرفی نموده‌اند: «چون اراده طهارت و وضو نمودی چنان به سوی آب روان شو كه گویی به سوی رحمت خدای تعالی می‌روی كه خداوند تعالی آب و طهارت را كلید قرب و مناجات خویش و نشانی برای راهنمایی مردم به سوی خوان خویش مقرر فرموده است و چنان كه رحمت خداوند گناهان بندگان را پاك می‌كند نجاست‌های ظاهر را جز با آب نمی‌توان پاك كرد. پس چنان كه هر نعمت دنیوی را با آب، حیات بخشید به رحمت و فضل خویش حیات قلب باطنی و عبادات را نیز به وسیله آب (كه همانا طهارت است) زندگی و كمال بخشید. در صفا، پاكی، شفافیت، فراوانی آن و امتزاج لطیف‌اش با هر چیز بیاندیش و آن را در تطهیر اعضای بدنت كه خدا به تطهیرشان امر فرموده به كار گیر و واجبات و سنن تطهیر را بجای آور كه در هر یك از آنها فواید بسیاری نهفته است پس چون آب را گرامی داشته و آن را به كار گیری، به زودی چشمه‌های فواید بسیاری برایت جوشیده خواهد شد».[4]   
قرآن كریم دو عبارت صریح راجع به صرفه‌جویی آب و مدیریت تقاضا دارد: اول اینكه منابع آب ثابت (معین) است (و آن خدایی كه از آسمان آبی به قدر و اندازه نازل می‌كند...)[5] و ثانیاً در مصرف آب نباید اسراف شود (از نعمتهای خدا بخورید و بیاشامید و اسراف مكنید كه خدا مسرفان را دوست ندارد)[6].   
اسراف و زیاده‌روی از صفات زشت و ناپسند و مورد غضب خداوند است[خداوند در آیه 43 سوره مؤمن می‌فرماید: «اسراف‌كنندگان اهل آتش‌اند». به استناد این آیه، اسراف از جمله گناهان كبیره است، زیرا ملاك گناهان كبیره وعده بر عذاب است.]؛   
قرآن خاطر نشان می‌كند كه بركت آب برای گیاهان نیز می‌باشد: گیاهان از همه نوع[7] و همه رنگ[8] توسط بارانی كه خداوند فرو می‌فرستد تغذیه می‌شوند. خداوند در آیه 38 سوره انعام، انسان را با مقایسه وی با حیوانات از حقوق آنها آگاه می‌نماید: «محققاً بدانید كه هر جنبنده‌ای در زمین و هر پرنده‌ای كه با دو بال در هوا پرواز می‌كند همگی طایفه‌ای مانند شما بشر هستند».   
خداوند در آیه 48 سوره روم این مراحل را بیان فرموده‌اند:   
اللَّهُ الَّذِی یُرْسِلُ الرِّیَاحَ فَتُثِیرُ سَحَابًا فَیَبْسُطُهُ فِی السَّمَاء كَیْفَ یَشَاء وَیَجْعَلُهُ كِسَفًا فَتَرَی الْوَدْقَ یَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ فَإِذَا أَصَابَ بِهِ مَن یَشَاء مِنْ عِبَادِهِ إِذَا هُمْ یَسْتَبْشِرُونَ   
«خدا آن كسی است كه بادها را می‌فرستد تا ابرها را در آسمان به حركت درآورد و سپس آنها را در پهنه آسمان آن‌گونه كه بخواهد می‌گستراند و بعد متراكم می‌سازد.. آنگاه قطره‌های باران را می‌بینی كه از لابه‌لای آن خارج می‌شود. پس آن را (به كشتزار) هر یك از بندگانش بخواهد می‌رساند تا آنها شادمان گردند»   
«خدا آن كسی است كه بادها را می‌فرستد تا ابرها را در آسمان به حركت درآورد...»   
آیه 48 سوره روم آمده است كه ....   
«ما بادها را برای بارور ساختن (ابرها و گیاهان) فرستادیم و از آسمان آبی نازل كردیم و شما را با آن آب سیراب ساختیم ...» (حجر 22)   
«خداوند كسی است كه بادها را فرستاد تا ابرهایی را به حركت درآورند، سپس ما این ابرها را به سوی زمین مرده‌ای راندیم و به وسیله آن زمین را پس از مردنش زنده می‌كنیم... » (فاطر 9)   
«اگر او اراده كند بادها را ساكن می‌سازد تا آنها بر پشت دریا بی‌حركت بمانند. در این نشانه‌هایی است برای هر صبر كننده شكركزار» (شوری 33)   
«... و در تغییر بادها و ابرهایی كه میان زمین و آسمان مسخرند نشانه‌هایی برای اندیشمندان وجود دارد» (بقره 164)   
«و او خدایی است كه بادها را برای بشارت پیشاپیش رحمت خود فرو فرستاد و از آسمان آبی را برای شما آبی نازل كردیم» (فرقان 48)   
آیه 43 سوره نور، مراحل تشكیل ابرهای كومولونیمبوس را چنین بیان می‌كند:   
أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ یُزْجِی سَحَابًا ثُمَّ یُؤَلِّفُ بَیْنَهُ ثُمَّ یَجْعَلُهُ رُكَامًا فَتَرَی الْوَدْقَ یَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ وَیُنَزِّلُ مِنَ السَّمَاء مِن جِبَالٍ فِیهَا مِن بَرَدٍ فَیُصِیبُ بِهِ مَن یَشَاء وَیَصْرِفُهُ عَن مَّن یَشَاء یَكَادُ سَنَا بَرْقِهِ یَذْهَبُ بِالْأَبْصَارِ   
«آیا ندیدی كه خداوند ابرها را به آرامی حركت می‌دهد، سپس میان آنها پیوند می‌دهد و بعد آن را متراكم می‌سازد؟! در این حال دانه‌های باران را می‌بینی كه از لابه‌لای آن خارج می‌شود و از آسمان- از كوه‌هایی كه در آن است (ابرهایی كه همچون كوه انباشته شده‌اند)- دانه‌های تگرگ نازل می‌كند و هر كس را بخواهد به وسیله آن زیان می‌رساند و از هر كس بخواهد این زیان را برطرف می‌كند. نزدیك است درخشندگی آن (ابرها) چشمها را ببرد»   
آیه 12 سوره رعد نیز برق را نشانه ابرهای سنگین بیان می‌كند:   
هُوَ الَّذِی یُرِیكُمُ الْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَیُنْشِیءُ السَّحَابَ الثِّقَالَ   
«او كسی است كه برق را به شما نشان می‌دهد كه هم مایه ترس و هم مایه امید است و ابرهای سنگین‌بار ایجاد می‌كند»   
خداوند همچنین در آیه 24 سوره روم، نقش رعد و برق را در بارندگی و رشد گیاه بیان می‌فرماید:   
وَمِنْ آیَاتِهِ یُرِیكُمُ الْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَیُنَزِّلُ مِنَ السَّمَاء مَاء فَیُحْیِی بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا إِنَّ فِی ذَلِكَ لَآیَاتٍ لِّقَوْمٍ یَعْقِلُونَ   
«و از نشانه‌های دیگر او این است که برق را به شما نشان می‌دهد كه هم مایه ترس و هم مایه امید است (ترس از صاعقه و امید به نزول باران) و از آسمان آبی فرو می‌فرستد كه زمین را پس از مردنش به وسیله آن زنده می‌کند. در این رابطه برای اندیشمندان نشانه‌هایی وجود دارد»   
آیه 11 سوره زخرف   
وَالَّذِی نَزَّلَ مِنَ السَّمَاء مَاء بِقَدَرٍ فَأَنشَرْنَا بِهِ بَلْدَةً مَّیْتًا كَذَلِكَ تُخْرَجُونَ   
«و آن خدایی كه از آسمان آبی به قدر و اندازه نازل می‌كند و به آن صحرا و دیار مرده خشك را زنده گردانیدیم و همین‌گونه مردگان هم از قبرها بیرون می‌آیند»   
در آیات 48 و 49 سوره فرقان خداوند می‌فرماید:   
وَهُوَ الَّذِی أَرْسَلَ الرِّیَاحَ بُشْرًا بَیْنَ یَدَیْ رَحْمَتِهِ وَأَنزَلْنَا مِنَ السَّمَاء مَاء طَهُورًا - لِنُحْیِیَ بِهِ بَلْدَةً مَّیْتًا وَنُسْقِیَهُ مِمَّا خَلَقْنَا أَنْعَامًا وَأَنَاسِیَّ كَثِیرًا   
«و او خدایی است كه بادها را برای بشارت پیشاپیش رحمت خود فرو فرستاد و از آسمان آبی برای شما نازل كردیم تا با آن باران زمین خشك و مرده را زنده سازیم و آنچه آفریدیم از چهارپایان و آدمیان بسیاری را سیراب گردانیم

»   
در آیه 9 سوره ق چنین آمده است[9]:   
وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاء مَاء مُّبَارَكًا فَأَنبَتْنَا بِهِ جَنَّاتٍ وَحَبَّ الْحَصِیدِ   
«ما از آسمان آب با بركت را نازل كردیم و با آن باغهای میوه و دانه چیده شده رویاندیم»   
وَلَهُ الْجَوَارِ الْمُنشَآتُ فِی الْبَحْرِ كَالْأَعْلَامِ   
«و او در دریاها چشمه‌های تجدید کننده رشته کوه مانند دارد»[ آیه 24 سوره رحمان]   
آیه 40 سوره نور   
أَوْ كَظُلُمَاتٍ فِی بَحْرٍ لُّجِّیٍّ یَغْشَاهُ مَوْجٌ مِّن فَوْقِهِ مَوْجٌ مِّن فَوْقِهِ سَحَابٌ ظُلُمَاتٌ بَعْضُهَا فَوْقَ بَعْضٍ إِذَا أَخْرَجَ یَدَهُ لَمْ یَكَدْ یَرَاهَا وَمَن لَّمْ یَجْعَلِ اللَّهُ لَهُ نُورًا فَمَا لَهُ مِن نُّورٍ   
«و یا (وضع كافران) مانند تاریکیهای دریای ژرف می‌ماند که در آن موج روی موج و بالای موج ابر پوشانده شده است. تاریکیهائی که روی یكدیگر سوارند. اگر آدم دست خود دربیاورد نمی‌تواند آن را ببیند و آنکه خدا برای وی نوری قرار نداده نوری ندارد».   
وَمِنْ آیَاتِهِ الْجَوَارِ فِی الْبَحْرِ كَالْأَعْلَامِ - إِن یَشَأْ یُسْكِنِ الرِّیحَ فَیَظْلَلْنَ رَوَاكِدَ عَلَی ظَهْرِهِ   
«از دیگر آیات وی موجهای کوه مانند در دریا است- اگر بخواهد باد را می‌خواباند و آنها در سطح دریا راکد می‌شوند»[ آیات 32 و 33 سوره شوری]   
سوره‌های فرقان (آیه 53)، نمل (آیه 61)، فاطر (آیه 12) و رحمن (آیات 22-19)   
وَجَعَلَ بَیْنَ الْبَحْرَیْنِ حَاجِزًا   
«و میان دو دریا دیوار مانع قرار داد»[ سوره نمل آیه 61]   
مَرَجَ الْبَحْرَیْنِ یَلْتَقِیَانِ - بَیْنَهُمَا بَرْزَخٌ لَّا یَبْغِیَانِ   
«دو دریائی که به هم وصلند را ترکیب خاص خود داد. میان آنها مرز ناپیدائی است، از حد خود فراتر نمی‌روند»[ آیات 19 و 20 سوره الرحمن].   
وَهُوَ الَّذِی مَرَجَ الْبَحْرَیْنِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَجَعَلَ بَیْنَهُمَا بَرْزَخًا وَحِجْرًا مَّحْجُورًا   
«و اوست که دو دریای مختلف را هر کدام ترکیب خاص خود داده، این یکی شیرین گوارا و این دیگری شور تلخ است. میان آنها مرز ناپیدا و حد فاصل ممنوعه‌ای قرار داد»[ آیه 53 سوره فرقان]   
قرآن در اين آیه ها به آب‌های زیرزمینی و ذخیره آب باران در زمین اشاره نموده است

:   
أَلَمْ تـَرَ أَنَّ اللَّهَ أَنْـزَلَ مِـنَ السَّـمـاءِ مـاءً فـَسـَـلَـكـَهُ یَـنابـِیـعَ فِی الاَرْضِ ثُمَّ یُخْرِجُ بِهِ زَرْعًا مُّخْتَلِفًا ...[ 21 سوره زمر]   
«آیا نمی‌بینی کـه خـدا از آسمان آبی نـازل گردانید و آن را به شكل چشمه‌هایی وارد زمین ساخت و آنگاه انواع نباتات بدان برویاند ...»   
وَأَنْـزَلْـنَـا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بـِقَـدَرٍ فَأَسْـكَـنَّاهُ فِی الْأَرْضِ وَإِنَّا عَلَی ذَهَابٍ بِهِ لَقَادِرُونَ[آیه 18 سوره مؤمنون]   
«و از آسمان، آبی به اندازه فرو فرستادیم، پس آن را در زمـیـن جـای ‌دادیم و همانا در برگرداندن آن قـادریـم» (از آیات فوق نكته‌های زیر در مورد ذخیره آب در زیر زمین استفاده می‌شود:   
خداوند پوسته رویی زمین را به گونه‌‌ای آفرید كه چون باران فرود آید، آب در آن نفوذ می‌كند و در زیر زمین انباشته می‌گردد و به سفره‌های بزرگی از آب تبدیل می‌شود)   
- قرآن مجید در ضمن آیه 27 سوره مرسلات به دو راز بزرگ كوه‌ها اشاره نموده و می‏فرماید:   
وَ جَعَلْنا فِیها رَوَاسِی شَامِخَاتٍ وَ اَسْقَیْناكُم مَاءً فُراتَاً   
«بر روی زمین كوه‏های استوار و بلند آفریدیم و برای شما آب گوارا فراهم ساختیم   
وجعلنا من الماء كل شی‏ء حی (و هر موجود زنده‌ای را از آب آفریدیم).   
تصریحات دینی كه از سرچشمه وحی صادر شده به ما گوشزد می‌كند كه اولین پدیده مادی كه خدا آفرید آب بود. در احادیث اهل بیت علیه‌السلام، درباره آفرینش آغازین، تعبیرات مختلف وجود دارد:  
1. نور مطلق 2. نور محمد (صلی الله علیه و آله و سلم) 3. نور محمد و علی (علیه السلام) 4. نور محمد، علی و فاطمه (سلام لله علیها) 5. نور محمد و علی و فاطمه و حسن و حسین (علیه السلام) 6. نور چهارده معصوم (علیهم السلام) 7. هوا 8. قلم 9. حروف 10. عرش 11. دره بیضاء 12. آتش و 13. آب (گلستانی در كتاب سرچشمه حیات، درباره هر یك از این موارد، روایاتی را آورده و در پایان به جمع‌بندی و تحلیل آنها پرداخته است).   
آیه شریفه: «و او است كه آسمان‏ها و زمین را در شش روز آفرید و عرش او بر آب بود»[10] ، شاید دلالت بر این داشته باشد كه پیش از پیدایش جهان هستی، از آسمان‏ها گرفته تا زمین، آب پدید آمده است. قرآن كریم در چند جا اشاره دارد كه ریشه زندگی، هم در منشا و پیدایش و هم درصحنه هستی و تداوم حیات، همه از آب است:   
وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَیْءٍ حَیٍّ   
«هر چیز زنده‏ای را از آب پدید آوردیم‏»[11]   
وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِن مَّاءٍ   
«خدا هر جنبنده‏ای را از آب آفرید»[12]   
درباره انسان می‏گوید: «و او است كه از آب بشری آفرید»[13] 

بركت آب : 

« و نزلنا من السماء ماء مباركا فانبتنا به جنات و حب الحصيد» (ق- 9)   
« و از آسمان آبي پر بركت نازل كرديم و بوسيله آن باغها و دانه هايي را كه درو مي كنند رويانديم.»   
دراين آيه شريفه آب به صفت مبارك توصيف گرديده وخداوند نزولات آسماني را آب هاي مبارك ناميده است. كلمه مبارك يعني بركت يافته و واژه بركت را چنين معنا مي كنند: ثبوت الخير. 

طهارت آب: 

« و هو الذي ارسل الريح بشرا بين يدي رحمته و انزلنا من السماء ماء طهورا» (الفرقان- 48)   
«اوكسي است كه بادها را بشارتگراني پيش ازرحمتش فرستاد، و ازآسمان آبي پاك كننده نازل كرديم.»   
دراين آيه خداوند عاليترين وصف (كه همانا طهارت و پاكيزگي مي باشد) را به آب نسبت مي دهد، همان وصفي كه دارندگان آن محبوب و مورد رحمت خداوند وجود هستند:   
«...ان الله يحب التوابين ويحب المتطهرين» (البقره- 222)   
«...خداوند، توبه كنندگان رادوست دارد، وپاكان را (نيز) دوست دارد.»   
آب نيز طاهرومطهر است ومي تواندنزديك كننده وعامل تقرب يافتن بندگان به مصدر لايزال الهي باشد. 

جريان آب: 

« قل أرأيتم ان اصبح ماؤكم غورا فمن ياتيكم بماء معين» (الملك- 30)   
« بگو: به من خبردهيد اگرآبهاي(سرزمين) شما در زمين فرو رود، چه كسي مي تواند آب جاري و گوارا دردسترس شما قرار دهد؟!»   
دراين آيه شريفه خداوند نكته اي جدي و مهم راطرح مي كند كه مسأله غور الماء وافت منابع آبي كره زمين وبه عبارتي كاهش سطح ايستابي منابع آب مي باشد. 

فراواني آب: 

« والو استقموا علي الطريقه لاسقيناهم ماء غدقا» (الجن-16)   
« و اينكه اگر آنها [جن و انس] در راه (ايمان) استقامت ورزند، با آب فراوان سيرابشان مي كنيم.» 

گوارايي آب: 

« وجعلنا فيها رواسي شامخات و اسقيناكم ماء فراتا» (المرسلات-27)   
« و درآن كوههاي استواروبلندي قرار داديم، وآبي گوارا به شما نوشانديم.»   
از جمله صفات آب در قرآن كلمه فرات است. اين واژه در لغت عرب به معناي عذب و شيريني است.   
راغب مي گويد: «الفرات الماء العذب»   
در اين آيه ابتدا به كوههاي بلند و سربرافراشته اشاره مي شود و در پي آن سيراب نمودن انسان ها با آب خوش و شيرين بيان مي شود و اين از الطاف بزرگ الهي است كه آب باران، چشمه ها، نهرها و قنوات را كه از جمله منابع آب شرب مي باشند را شيرين و فرات قرار داده است، برخلاف آب هاي اقيانوس ها و درياها كه به تعبير قرآن « ملح اجاج» است، يعني شور و نمكين. 

ريزش آب: 

« و انزلنا من المعصرات ماء ثجاجا» (النباء-14)   
« و از ابرهاي باران زا آبي فراوان نازل كرديم،»   
صفت ديگري كه خداوند براي آب طرح مي كند كلمه « ثجاج» است، اين واژه از ماده ثج به معناي جريان وريزش است. ماء ثجاج آبي است كه جريان و ريزش زيادي دارد. خداوند فرمود از ابرهاي فشرده آب ريزان و جاري فرو فرستاديم.   
و اضرب لهم مثل الحيوه الدنيا كماء انزلناه من السماء فاختلط به نبات الارض فاصبح هشيما تذروه الرياح و كان الله علي كل شيء مقتدرا(كهف/45)   
اي پيامبرزندگي دنيا را براي آنان به آبي تشبيه كن كه ازآسمان فرو مي فرستيم وبوسيله آن، گياهان زمين( سرسبزمي شود ) درهم فرو مي رود.اما بعد از مدتي مي خشكد؛ و بادها آن را به هر سو پراكنده مي كند؛ و خداوند بر همه چيز تواناست.   
انما مثل الحياه الدنيا كماء انزلناه من السماء فاختلط به نبات الارض مما ياكل الناس والانعام حتي اذا اخذت الارض زخرفها وازينت و ظن اهلها انهم قادرون عليها اتاها امرنا ليلا او نهارا فجعلناها حصيدا كان لم تغن بالامس كذلك نفصل الايات لقوم يتفكرون(يونس/24)   
« مثل زندگی دنيا ،همانند آبی است که ازآسمان نازل کرده ايم ، که در پی آن ، گياهان ( گوناگون) زمين – که مردم و چهارپايان ازآن می خورند – می رويد؛ تا زمانی که زمين ،زيبايی خودرا يافته وآراسته مي گردد واهل آن مطمئن مي شوند كه مي توانند از آن بهره مند گردند،( ناگهان) فرمان ما، شب هنگام يا در روز،(براي نابودي آن) فرا مي رسد؛ (سرما يا صاعقه اي را برآن مسلط مي سازيم؛) وآنچنان آن را درو مي كنيم كه گويي ديروزهرگز (چنين كشتزاري) نبوده است! اين گونه،آيات خود رابراي گروهي كه مي انديشند، شرح ميدهيم.»   
ب) نقش محوري آب در حيات و زندگي بشريت موجب گرديد كه خداوند سبحان خواندن خويش و نحوه خداخواني را به نوعي به آب تشبيه نمايد و باطل جويان و گمراهان را به كساني تشبيه سازدكه به سوي آب دست دراز مي كنند تا قدري از آن به لبان تشنه خويش رسانند؛ اما هرگزكامشان سيراب نمي گردد و جامي به لبشان نمي رسد.   
«له دعوه الحق و الذين يدعون من دونه لايستجيبون لهم بشيء الا كباسط كفيه الي الماء ليبلغ فاه وما هو ببالغه وما دعاء الكافرين الا في ضلال» (الرعد-14)   
«دعوت حق از آن اوست؛ و كساني را كه (مشركان) غير از خدا مي خوانند، (هرگز) به دعوت آنها پاسخ نمي گويند. آنها همچون كسي هستند كه كفهاي (دست) خود را به سوي آب مي گشايد تا آب به دهانش برسد، و هرگز نخواهد رسيد. و دعاي كافران، جز در ضلال (و گمراهي) نيست.»   
« والذين كفروا اعمالهم كسراب بقيعه يحسبه الظمان ماء حتي اذا جاءه لم يجده شيئا و وجد الله عنده فوفاه حسابه و الله سريع الحساب » (النور-39)   
«كساني كه كافر شدند، اعمالشان همچون سرابي است در يك كوير كه انسان تشنه از دور آن را آب مي پندارد؛ اما هنگامي كه به سراغ آن مي آيد چيزي نمي يابد، و خدا را نزد آن مي يابدكه حساب او را بطور كامل مي دهد؛ و خداوندسريع الحساب است.» 

آب و خلقت انسان 

«آيا در اول قطره آب نمي نبود (37) و پس از نطفه علقه و سپس آفريده و آراسته گرديد   
(38) و آنگاه از آن و صنف نر و ماده پديد آورده (39)» (سوره 75/ آيه 37 تا 39)   
«آن خدايي كه تو را از هيچ خلق كرد و به صورتي تمام و كامل بياراست و با اعتدال برگزيد (7) بهر صورتي كه خواست مي تواند خلق كند.» (سوره 82/ آيه 7-8)   
• ما انسان را از آب نطفه مختلط خلق كرديم و براي او گوش و چشم قرار داديم.   
(سوره76 / آيه 2)   
• سپس آن را نيكو بياراست و از روح خود در آن بدميد و شما را داراي گوش و چشم و قلب و هوش گردانيد باز بسيار اندك شكر و سپاسگزاري حق مي كنيد. (سوره 32/ آيه 9) 

طهارت آب : 

خداوند در مورد این موضوع می فرماید :« و هو الذي ارسل الريح بشرا بين يدي رحمته و انزلنا من السماء ماء طهورا » ( الفرقان- 48) ترجمه:«اوكسي است كه بادها را بشارتگراني پيش ازرحمتش فرستاد، و ازآسمان آبي پاك كننده نازل كرديم». دراين آيه خداوند عاليترين وصف( كه همانا طهارت و پاكيزگي مي باشد) را به آب نسبت مي دهد، همان وصفي كه دارندگان آن محبوب و مورد رحمت خداوند وجود هستند :«... ان الله يحب التوابين ويحب المتطهرين » ( البقره - 222) ترجمه:«...خداوند، توبه كنندگان رادوست دارد، وپاكان را (نيز) دوست دارد.»آب نيز طاهرومطهر است ومي تواندنزديك كننده وعامل تقرب يافتن بندگان به مصدر لايزال الهي باشد .

جريان آب : 

خداوند می فرماید :« قل أرأيتم ان اصبح ماؤكم غورا فمن ياتيكم بماء معين » ( الملك- 30) ترجمه:« بگو: به من خبردهيد اگرآبهاي(سرزمين) شما در زمين فرو رود، چه كسي مي تواند آب جاري و گوارا دردسترس شما قرار دهد؟!».   
همچنین خداوند در سوره مبارکه رعد می فرماید : « انزل من السماء ماء فسالت اودیه بقدرها فاحتمل السیل زبدا رابیا و مما یوقدون علیه فی النار ابتغاء حلیه او متاع زبد مثله کذلک یضرب الله الحق و الباطل، فاما الزبد فیذهب جفاء و اما ما ینفع الناس فیمکث فی الارض کذلک یضرب الله الامثال » ( رعد/17)؛ خدا از آسمان آبی نازل کرد که در هر رودی به قدر وسعت و ظرفیتش سیل آب جاری شد و بر روی سیل کفی برآمد چنانچه فلزاتی را نیز که برای تحمل و زینت (مانند طلا و نقره) یا برای اثاث و ظروف (مانند آهن و مس) در آتش ذوب کنند مثل آب کفی برآورد، خدا به مثل این (آب و کف و فلزات روی آنها) برای حق و باطل مثل می زند که (باطل چون) آن کف به زودی نابود می شود و اما آن آب و فلز که به خیر و منفعت مردم است مدتی در زمین درنگ می کند؛ خدا مثل ها را برای فهم بدین روشنی بیان می کند . 

فراواني آب : 

خداوند در قرآن اشاره می کند :« والو استقموا علي الطريقه لاسقيناهم ماء غدقا » ( الجن-16) ترجمه:«و اينكه اگر آنها [جن و انس] در راه (ايمان) استقامت ورزند، با آب فراوان سيرابشان مي كنيم». همان گونه كه در بخش قبلي به اين آيه اشاره شد، خداوند آب را پاداش و مزد استقامت و پايداري بر صراط حق كه بدون شك دشوارتر از آغاز نمودن آن مي باشد، قرار داده است 

گوارايي آب : 

خداوند می فرماید :« وجعلنا فيها رواسي شامخات و اسقيناكم ماء فراتا » ( المرسلات-27) ترجمه: « و درآن كوههاي استواروبلندي قرار داديم، وآبي گوارا به شما نوشانديم.» از جمله صفات آب در قرآن كلمه فرات است. اين واژه در لغت عرب به معناي عذب و شيريني است. راغب مي گويد : « الفرات الماء العذب ». در اين آيه ابتدا به كوههاي بلند و سربرافراشته اشاره مي شود و در پي آن سيراب نمودن انسان ها با آب خوش و شيرين بيان مي شود و اين از الطاف بزرگ الهي است كه آب باران، چشمه ها، نهرها و قنوات را كه از جمله منابع آب شرب مي باشند را شيرين و فرات قرار داده است، برخلاف آب هاي اقيانوس ها و درياها كه به تعبير قرآن « ملح اجاج » است، يعني شور و نمكين.ذكر كوه ها در كنار آب مطبوع و گوارا اشاره به اين نكته است كه كوه ها نيز منبع ذخيره نزولات آسماني و منابع آبي هستند و بين كوه، باران و آب ارتباط تنگاتنگي برقرار است

ريزش آب : 

خداوند می گوید :« و انزلنا من المعصرات ماء ثجاجا » ( النباء-14) ترجمه:« و از ابرهاي باران زا آبي فراوان نازل كرديم،». صفت ديگري كه خداوند براي آب طرح مي كند كلمه « ثجاج» است، اين واژه از ماده ثج به معناي جريان وريزش است. ماء ثجاج آبي است كه جريان و ريزش زيادي دارد. خداوند فرمود از ابرهاي فشرده آب ريزان و جاري فرو فرستاديم. از مجموع صفاتي كه در خصوص آب در قرآن طرح شد مي توان به برخي خصوصيات آب شرب و كيفيت آن در قرآن پي برد و گويا حضرت احديت مشخصات و شاخصه هاي آب مطلوب و مورد نياز شرب بشر را درقالب و چهارچوب اين صفات براي انسان ها توصيف مي فرمايد؛ آبي كه پاكيزه (عاري از آلودگي هاي ميکروبی وشيميايی)،مفيد ومبارک(عاری از آلودگي های فيزيكي و مواد معلق)، در دسترس ( سهولت دستيابي و هزينه كمتر استحصال) ، خوشگوار ( عاري از طعم و بو و مزه)، شيرين ( وجود املاح و مواد موجود در آب بر اساس آنچه امروزه بشر تحت عنوان استانداردهاي املاح موجود آب وضع نموده است) ريزان و جاري باشد. آبي كه بشر بدان نيازمند است و بايد مورد بهره برداري قرار گيرد داراي چنين مشخصه هايي مي باشد .   
خداوند در این مورد می فرماید :« ونزلنا من السماء ماء مباركا فانبتنا به جنات و حب الحصيد » ( ق- 9 ) ترجمه:«و از آسمان آبي پر بركت نازل كرديم و بوسيله آن باغها و دانه هايي را كه درو مي كنند رويانديم.»دراين آيه شريفه آب به صفت مبارك توصيف گرديده وخداوند نزولات آسماني را آب هاي مبارك ناميده است .   
وَ قَطَّعْنَاهُمُ اثْنَتَيْ عَشْرَةَ أَسْبَاطاً أُمَماً وَ أَوْحَيْنَا إِلَى مُوسَى إِذِ اسْتَسْقَاهُ قَوْمُهُ أَنِ اضْرِب بِّعَصَاكَ الْحَجَرَ فَانبَجَسَتْ مِنْهُ اثْنَتَا عَشْرَةَ عَيْناً قَدْ عَلِمَ كُلُّ أُنَاسٍ مَّشْرَبَهُمْ وَ ظَلَّلْنَا عَلَيْهِمُ الْغَمَامَ وَ أَنزَلْنَا عَلَيْهِمُ الْمَنَّ وَالسَّلْوَى كُلُواْ مِن طَيِّبَاتِ مَا رَزَقْنَاكُمْ وَ مَا ظَلَمُونَا وَ لَـكِن كَانُواْ أَنفُسَهُمْ يَظْلِمُونَ (160) الاعراف   
آيه هاي11 و12 سوره قمر   
فَفَتَحْنَا أَبْوَابَ السَّمَاء بِمَاء مُّنْهَمِرٍ (11) وَ فَجَّرْنَا الْأَرْضَ عُيُوناً فَالْتَقَى الْمَاء عَلَى أَمْرٍ قَدْ قُدِرَ (12)   
خداوند درهاي آسمان را گشود تا سيلابي از آب فرود آيد و آبهاي درون زمين با شدت از دل زمين بيرون آمد (فجرنا ) تا امر خدا محقق گردد .   
آیه 21 سوره زمر و 30 ملك، كه از آب به عنوان یكی از نعمت‏های بزرگ الهی كه انسان را به خداشناسی رهنمون می‏سازد.

*پي نوشت ها :*

[1]- آیا به آبی كه می‌نوشید اندیشیده‌اید؟ آیا شما آن را از ابر نازل كرده‌اید یا ما آن را نازل می‌كنیم؟ هر گاه بخواهیم این آب گوارا را تلخ و شور قرار می‌دهیم پس چرا شكر نمی‌كنید؟» (آیات 68 تا 70 سوره واقعه). «بگو: به من خبر دهید اگر آبهای (سرزمین) شما در زمین فرو رود چه كسی می‌تواند آب جاری و گوارا در دسترس شما قرار دهد؟» (آیه 30 سوره ملك)   
[2]- انبیاء آیه 30   
[3]- اگر مردم پاك و پرهیزگار شوند رحمت الهی بیشتر نازل می‌شود و گاهی بر اثر گناهان فراوان بارش كم می‌شود، در آیه 96 سوره اعراف می‌خوانیم: «اگر مردم ساكن در آبادی‌ها ایمان آورند و تقوا پیشه كنند بركات آسمان و زمین را بر آنان می‌گشاییم». در این كه مقصود از بركات آسمان و زمین چیست در میان مفسران اختلاف نظر است، برخی آن را به نزول باران و روییدن گیاهان تفسیر كرده‌اند و برخی به اجابت دعاها و حل مشكلات زندگی و این احتمال نیز وجود دارد كه مقصود از بركات آسمانی، بركات معنوی و منظور از بركات زمینی، بركات مادی باشد. ولی با توجه به آیات قبل از این آیه كه سخن از مجازات مجرمان به وسیله سیلاب از آسمان یا طغیان چشمه‌ها و یا صاعقه‌ها و زلزله‌هاست به نظر می‌رسد تفسیر اول مناسب‌تر باشد و اشاره به این حقیقت است كه اگر انسان تقوا پیشه كند و با ایمان باشد به جای عذاب، از آسمان و زمین بر او بركت خواهد بارید و این انسان است كه بركات را به بلاها تبدیل می‌كند. آیه 16 سوره جن، نیز استقامت در راه حق را سبب نزول آب بیان می‌نماید: «اگر بر طریقه راست پایداری كنند از آبی فراوان سیرابشان كنیم». علامه طباطبایی نوشته است: مقصود از «طریقه» در آیه 16 سوره جن، راه اسلام است كه پایداری بر آن موجب وسعت در روزی مادی مردم می‌شود و این آیه به معنی آیه 96 سوره اعراف می‌باشد. ایشان در تفسیر آیه 96 اعراف نیز آورده‌اند كه: مقصود از بركات آسمانی، باران و برف و سرما و گرما در وقت خود و مقدار سودمند از آنهاست و مقصود از بركات زمینی گیاه، میوه و ... است.   
[4] - مصباح‌الشریعه و مفتاح الحقیقه باب دهم   
[5] - زخرف 11   
[6] - اعراف 31 و همچنین در آیه 27 سوره اسراء مسرفین و مبذرین، برادران شیاطین و در آیه 43 سوره مؤمن، اسراف‌كنندگان اهل آتش معرفی شده‌اند.   
[7] - آیه 99 سوره انعام   
[8] - آیه 27 سوره فاطر   
[9] - آیات نمل (آیه 60)، حج (آیات 5 و 63)، نحل (آیات 10 و 11)، كهف (آیه 45)، ابراهیم (آیه 32)، یونس (آیه 24)، بقره (آیات 22 و 164)، انعام (آیه99)، سجده (آیه27)، فاطر (آیات 9 و 27)، عنكبوت (آیه63)، نوح (آیه11)، جاثیه (آیه5) و فصلت (آیه39) نیز به این واقعه اشاره كرده‌اند   
[10]- «و هو الذی خلق السماوات و الارض فی ستة ایام و كان عرشه علی الماء» - هود 7- علامه طباطبایی در زیر این آیه، می‌نویسد: «هر چه كه ما از اشیاء زنده می‌بینیم از آب خلق شده است پس ماده حیات آب است و بودن عرش بر آب كنایه از این است كه ملك (حكومت و سلطه و قدرت ) خداوند تعالی در آن روز در این آب كه ماده حیات است، مستقل بوده است»   
[11]- آیه 30 سوره انبیاء   
[12]- آیه 45 سوره نور   
[13]- «و هو الذی خلق من الماء بشرا»- فرقان 54

**هنگامیکه بحث خشکسالی و کمبود آب مطرح می شود، بیشترین توجه به این امر جلب می شود که چگونه عمل کنیم و چه تمهیداتی به عمل آوریم تا آب کمتری مصرف کنیم و از اسراف و ضایع شدن آب جلوگیری کنیم. غافل از اینکه برای تولید هر کالایی آب مورد نیاز است و بیشترین آب شیرین در دسترس برای تولید غذا مصرف می شود.**

**تولید غذا مشروط به دسترسی به آب و منابع زمین است. با  افزایش جمعیت، رشد شهرنشینی و افزایش درآمدها، تقاضا برای غذا در ۵۰ سال آینده ممکن است ۲ برابر شود. امروزه بدلیل مسائل کمبود آب، همه توجه ها به این جلب شده است که چکار کنیم که محصول بیشتری از هر قطره آب بدست آوریم. بررسیها نشان می دهد که مقدار تولید جهانی غذا بر حسب کالری، دو برابر مقدار مورد نیاز برای کل جمعیت ۶/۶ میلیارد نفری جهان است. در حالیکه ۸۶۰ میلیون نفر در سراسر دنیا دچار سوء تغذیه هستند، مشکل سوء تغذیه در برخی مناطق دنیا به علت کمبود غذا نیست بلکه به دلیل عدم دسترسی به غذا است. این مسئله به این علت است که کل فرآیند از تولید تا مصرف بسیار ناکارآمد است و یک مقدار زیادی از غذای تولیدی قبل از اینکه بدست مصرف کننده برسد از دست می رود.**

**در شرایطی که در فرآیند تولید هر یک کیلوگرم مواد غذایی در کشاورزی مقدار متنابهی آب مصرف می شود که به آن آب مجازی گفته می شود. حفظ مواد غذایی در زنجیره تولید تا مصرف به معنی حفظ آب و حیف و میل و ضایع نمودن مواد غذایی به معنی اتلاف و دور ریختن آب صرف شده برای تولید مواد غذایی می باشد. در این مقاله به نقش مدیریت تولید و مصرف غذا در صرفه جویی و مصرف بهینه از آب خصوصاً در شرایط کم آبی و خشکسالی پرداخته می شود.**

**منابع آب در حال کوچک شدن و کمیاب شدن هستند**

**بیشتر جهان از آب پوشیده شده است. با این وجود بیشتر آن خارج از دسترس ما است زیرا شور و یا یخ زده است. در حدود ۰۰۷/۰ درصد از کل آبهای زمین یا کمتر از ۱% آبهای شیرین جهان، قابل استفاده و در دسترس بشر است. از نظر مقدار، بیشتر این آب شیرین، آلوده، غیربهداشتی و یا وابسته به بارندگیهای دوره ای است. با این وجود اگر چرخش آب به خوبی انجام شود و اگر ما از این آب به طور عاقلانه استفاده کنیم ، همین سهم کوچک از آب می تواند برای حیات انسان بر روی کره زمین کافی باشد. در این شکی نیست که منابع آب در حال کاهش و کمیاب شدن هستند، اما به نظر می رسد که مسئله واقعی، کوچک شدن تدریجی منابع آب نباشد بلکه مسئله اصلی تر ضایع کردن آب و مدیریت نادرست آن باشد. دیده بان جهانی آب World Water Vision) ( در گزارش خود می نویسد: امروزه بحران آب وجود دارد اما این بحران به دلیل کمبود آب جهت رفع نیازهای ما نیست بلکه به خاطر بحران مدیریت آب است. آنچنانکه میلیونها نفر از آب بدرستی استفاده نمی کنند و در نتیجه بد عمل کردن ما، محیط زیست نیز بد شده  است و دچار قهر طبیعت شده ایم(۹).**

**در مرکز بحران آب، مقدار آب عظیمی قرار دارد که توسط  آبیاری زمینهای کشاورزی در سراسر دنیا از دست می رود و تلف می شود. براساس گزارش انجمن جهانی آب(World Water Council) به طور متوسط ۶۶% آب موجود صرف آبیاری مزارع کشاورزی می شود و در مناطق خشک این میزان تا ۹۰% هم می رسد. ۲۰% آب را بخش صنعت مصرف می کند،۱۰% صرف مصارف خانگی می شود و ۴% آب نیز به صورت تبخیر از منابع و مخازن از دسترس ما خارج می شود(۱۰).**

**ریشه یابی مسئله**

**با افزایش درآمد و شهر نشینی، عادات غذایی تغییر کرده است و مردم تمایل بیشتری به مصرف مواد غذایی مغذی تر و جیره های غذایی متنوع تر پیدا نموده اند. این امر نه تنها موجب افزایش در مقدار غذای مصرفی بلکه تقاضا برای انواع مختلف غذا ها گشته است. به طور کلی هر چه مردم ثروتمندتر می شوند، محصولات پروتئین حیوانی و مواد غذایی با ارزش تر نظیر شکر، سبزیجات و روغن بیشتری مصرف می کنند که از نظر کشاورزی، آب  بیشتری نسبت به غلات معمولی نیاز دارد. برای مثال مقدار آب مورد نیاز برای یک کیلوگرم گندم براساس اقلیم های مختلف از ۵۰۰ تا ۴۰۰۰ لیتر متفاوت است در حالیکه برای تولید یک کیلوگرم گوشت در هر نقطه ای، براساس نوع حیوان و نحوه پرورش آن که با علوفه مرتعی تغذیه شود و یا در شرایط بسته نگهداری شود، ۵۰۰۰ تا ۲۰۰۰۰ لیتر آب مورد نیاز است(۸).**

**در این بین یک راه حل افزایش تولید و ارتقأ بهره وری است. همچنین تجارت مواد غذایی از مناطق پر آب به مناطق کم آب می تواند کمبود آب را تخفیف دهد و البته این امر نیازمند این است که کشورهای کم آب، امکانات مالی و پول کافی برای وارد کردن غذا از کشورهای پرآب را داشته باشند. اما راه های کشف نشده دیگری هم برای کاهش آب مورد نیاز برای غذا هست. بررسیها نشان می دهد که مقدار تولید جهانی غذا بر حسب کالری، دو برابر مقدار مورد نیاز برای کل جمعیت ۶/۶ میلیارد نفری جهان است. مشکل سوء تغذیه در برخی مناطق دنیا به علت کمبود غذا نیست بلکه به دلیل عدم دسترسی به غذا است. در نتیجه، افزایش غذای جهان کمکی به کسانی که همچنان دسترسی به غذای تولید شده ندارند، نمی تواند بکند(۴).**

**اتلاف ۵۰% غذای تولیدی در سطح جهان**

**کل فرآیند از تولید تا مصرف بسیار ناکارآمد است. یک مقدار زیادی از غذای تولیدی قبل از اینکه بدست مصرف کننده برسد، از دست می رود. کل اتلاف غذا ممکن است به ۵۰% برسد. در کشورهای در حال توسعه اتلاف محصول در مزرعه عمدتاً به علت آفات، بیماریها و تکنولوژیهای ضعیف پس از برداشت از ۱۵ تا ۳۵% متغیر است. اتلاف غذا در حین عمل آوری، حمل و نقل و ذخیره سازی به طور خوش بینانه از ۱۰ تا ۱۵ % تخمین زده می شود اما به دلیل کاهش کیفیت مواد، مقدار اتلاف در این مرحله می تواند ۲۵ تا ۵۰%  کل ارزش اقتصادی محصول باشد. و در نهایت اتلاف قابل ملاحظه ای در حین مصرف مواد غذایی و تا حدی کمتر در حین خرده فروشی مواد فاسد شدنی و غذاهایی که در هر وعده خورده نشده و به عنوان ته مانده و باقیمانده غذا دور ریخته می شوند، اتفاق می افتد(۴).**

**نقش مصرف کنندگان، فروشگاه های مواد غذایی و صنایع غذایی در اتلاف و ضایعات غذا در حال افزایش است. در آمریکا ۲۵% میوه تازه و سبزیجات خریداری شده، در منازل خورده نمی شود. یک گزارش اخیر از سوئدیها نشان می دهد خانواده هایی که دارای بچه کوچک هستند ۲۵% غذای خریداری شده را دور می ریزند. مطالعات در انگلستان نیز همین رقم را نشان می دهد. در کشورهای در حال توسعه، اتلاف و ضایعات غذا در منازل کمتر است و تخمین زده می شود که در حدود ۱۰%  باشد(۴).**

**آب مجازی چیست؟**

**مفهومی به نام آب مجازی(Virtual Water) به خوبی اهمیت آب در تولید مواد مختلف را نشان می دهد. آب مجازی مقدار آبی است که یک کالا و یا یک فرآورده کشاورزی طی فرآیند تولید مصرف می‌کند تا به مرحله تکامل برسد و مقدار آن معادل جمع کل آب مصرفی در مراحل مختلف زنجیره تولید از لحظه شروع تا پایان می‌باشد. صفت مجازی در این تعریف بدان معناست که بخش عمده آب مصرف شده طی فرآیند تولید، در محصول نهایی وجود فیزیکی ندارد و در حقیقت بخش بسیار ناچیزی از آب مصرفی در پایان به عنوان آب واقعی در بافت محصول باقی ‌مانده است. نکته مهم اینکه، صفت مجازی به معنای غیر واقعی نیست، بلکه صریحاً باید گفت که آب مجازی، آب کاملاً واقعی است. شرایط اقلیمی و فرهنگی، مکان تولید، مدیریت و برنامه‌ریزی در میزان و حجم آب مجازی کالا مؤثر است و قطعاً مقدار آن در مورد یک کالا در مناطق مختلف جهان متفاوت می‌باشد(۱، ۳، ۶ و ۸).**

**در جدول زیر مقدار آب مصرفی برای تولید مقدار مشخصی از محصولات مختلف آورده شده است:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **کالا** | **آب مجازی(لیتر)** | **کالا** | **آب مجازی(لیتر)** |
| **یک لیوان شیر (۲۰۰ میلی‌لیتر)** | **۲۰۰** | **یک کیلوگرم گندم** | **۱۴۰۰** |
| **یک فنجان چای (۲۵۰ میلی‌لیتر)** | **۳۵** | **یک کیلو گرم جو** | **۱۴۰۰** |
| **یک فنجان قهوه (۱۲۵ میلی‌لیتر)** | **۱۴۰** | **یک کیلوگرم برنج** | **۳۰۰۰** |
| **یک عدد سیب درختی(۱۰۰ گرمی)** | **۷۰** | **یک کیلوگرم ذرت** | **۹۱۰** |
| **یک عدد سیب‌زمینی (۱۰۰ گرمی)** | **۲۵** | **یک کیلوگرم لوبیای سویا** | **۱۸۰۰** |
| **یک پیراهن نخی در اندازه متوسط** | **۴۱۰۰** | **یک قالب پنیر (۵۰۰ گرمی)** | **۲۵۰۰** |
| **یک ورق کاغذ آ۴** | **۱۰** | **یک کیلو گرم گوشت گاو** | **۱۶۰۰۰** |
| **یک عدد تخم‌مرغ (۴۰ گرمی)** | **۱۳۵** | **یک کیلو گرم گوشت گوسفند** | **۶۲۰۰** |
| **یک عدد گوجه‌فرنگی (۷۰ گرمی)** | **۱۳** | **یک کیلو گرم گوشت بز** | **۴۰۰۰** |
| **یک عدد پرتقال (۱۰۰ گرمی)** | **۵۰** | **یک کیلو گرم گوشت مرغ** | **۴۰۰۰** |
| **یک جفت کفش با چرم گاو** | **۸۰۰۰** | **گوش پاک کن (۳۳/۰ گرمی)** | **۶/۳** |
| **ساندویچ همبرگر (۱۵۰ گرمی)** | **۲۴۰۰** | **یک کیلو گرم پلاستیک** | **۱۹۰** |
| **یک برش نان (۳۰ گرمی)** | **۴۰** | **خودروی مسافرتی (۱۱۰۰ کیلوگرمی)** | **۴۰۰۰۰۰** |

**مأخذ: خبرنامه کمیته آبیاری و زهکشی ایران، زمستان ۸۶، شماره ۶۸٫ ، www. edro.wordpress.com و**[**www.waterfootprint.org**](http://www.waterfootprint.org/)**.**

**میزان مصرف آب مجازی یک شهروند چینی ۷۰۰ ، یک فرد ژاپنی ۱۱۵۰ و یک آمریکایی ۲۵۰۰ مترمکعب در سال برآورد شده است. مقدار مصرف آب مجازی در روز بستگی به نوع جیره غذایی افراد دارد، به نحویکه هر فرد ۱ متر مکعب آب مجازی در روز برای جیره پایه(زنده ماندن) خود نیاز دارد. ۶/۲ مترمکعب آب مجازی در روز برای یک رژیم گیاهخواری و ۵ مترمکعب برای یک جیره گوشتی به سبک آمریکایی لازم است. با توجه به تشدید بحران کمبود آب در کشورهای مختلف جهان، موضوع آب مجازی بواسطه عمق مفهوم آن از اهمیت ویژه‌ای در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری کلان آب برخوردار شده است(۵ و ۸).**

**و اما راه حل چیست؟**

**مقدار خالص اتلاف، ضایعات و مصرف بیش از حد، نشان می دهد که ما توانایی و امکان کاهش کل تقاضا برای غذا و در نتیجه آب کشاورزی را داریم بدون اینکه امنیت غذایی به خطر بیفتد. و البته برای نیل به این هدف کلیه افراد و عوامل دخیل شامل مزرعه داران، کارگران کشاورزی، رانندگان حمل و نقل محصولات تولیده شده، صنایع غذایی، فروشگاه ها و خرده فروشیها، دولت و در نهایت مصرف کنندگان ثروتمند و فقیر همگی بایستی اتلاف و ضایع نمودن مواد غذایی را کنترل و محدود کنند. برخی از افراد این عرصه، انگیزه کمی برای بهبود راندمان دارند زیرا ضایعات مربوط به قسمت آنها نسبتاً کم است و یا هزینه ها و زحمتی که باید برای بهبود وضعیت متحمل شوند بسیار بیشتر و سنگین تر از سودی است که بدست می آید. اما برخی دیگر مثل زارعین کوچک، فایده کاهش اتلاف محصول پس از برداشت برای آنها، افزایش درآمد و ایمنی غذایی است. ولیکن ممکن است این زارعین امکانات مالی کافی برای سرمایه گذاری به منظور بهبود تکنولوژی لازم را نداشته باشند. برای این منظور، سرمایه گذاری برای پشتیبانی از تکنولوژیهای پس از برداشت لازم است.**

**همچنین نقش صنایع غذایی و فروشگاهها باید به طور دقیق مورد بررسی قرار گیرد. علاوه بر این افراد مختلف باید مورد تعلیم و آموزش قرار گیرند که چگونه در عمل می توانند ضایعات مواد غذایی را کاهش دهند. برای شروع کار، مدارس و سازمانهای عمومی می توانند مورد توجه قرار گیرند. امروز وقت آن رسیده است که فکرمان را فراتر از این ببریم که چگونه می توانیم هر چه بیشتر تولید کنیم، بلکه باید شروع به جستجو و بررسی کنیم که چه نوعی از مواد غذایی را می توانیم تولید کنیم و چگونه می توانیم فایده بیشتری از آنها ببریم.**

**برای صرفه جویی در مصرف آب از طریق مدیریت تولید و مصرف غذا موارد ذیل پیشنهاد می گردد:**

**۱- در کشورهای توسعه یافته اتلاف و حیف و میل نمودن غذا بیشتر در قسمت مصرف مواد غذایی اتفاق می افتد، در حالیکه در کشورهای در حال توسعه مثل ایران اتلاف غذا بیشتر در سطح مزرعه، حمل و نقل، انبارداری و مغازه ها اتفاق می افتد. لذا بررسی علل و میزان اتلاف غذا در هر سطح و هر حلقه از زنجیره تولید از مزرعه تا مصرف غذا(در منازل) و دادن راهکارها و آموزشهای لازم به افراد و مجموعه های دخیل در هر قسمت می تواند به طور چشمگیری از اتلاف و ضایعات غذا و در نتیجه آب مصرف شده برای تولید آنها جلوگیری کند. آموزش زنان در جامعه شهری و هم روستایی بسیار تعیین کننده است. باید توجه داشت اگرچه تذکرهای صرفه جویی و مراقبت بر مصرف مواد غذایی و آب و کلیه نهاده های تولید قطعاً تأثیرگذار است اما برای چگونه انجام دادن آنها، آموزش در کلاسهای حضوری و به صورت رو در رو بیشترین اثرگذاری را دارد.**

**۲- در هر صنف از جامعه لازم است کمیته یا کارگروه دایمی صرفه جویی و مصرف بهینه آب تشکیل شود و با پیدا کردن راههای عملی صرفه جویی و مصرف بهینه آب، این اطلاعات را از طریق انتشار جزوه و  کتاب و برگزاری کلاسهای حضوری در اختیار افراد و اعضای همان صنف قرار دهد. زیرا در هر صنف، ریزه کاریها و نکات خاصی برای کاهش مصرف آب و یا استفاده بهینه و بازیافت آن وجود دارد. این راه حلها با همکاری کارشناسان مسایل آب و محیط زیست در این کمیته ها، قابل شناسایی و کاربردی شدن است. در همین رابطه از افراد کم مصرف می توان الگو گرفت و با مراجعه به آنها از تجربیات عملی آنها  استفاده نمود که چگونه و با چه تدابیری آب کمتری مصرف می کنند و یا از آب بهتر استفاده می کنند.**

**۳- برای استفاده بهینه از آب، مواد غذایی را آن اندازه خریداری کنید که به آن نیاز دارید. نگهداری طولانی مدت مواد غذایی در منازل در شرایط نامناسب موجب فساد و اتلاف مواد غذایی می شود.**

**۴- هنگام طبخ غذا های گوناگون در منزل با استفاده از یک پیمانه با حجم و وزن مشخص، ترازو و یک ماشین حساب ساده، مقدار مورد نیاز هر یک از اقلام غذایی را دقیق تر محاسبه کنید تا در نتیجه مقدار غذا متناسب با تعداد افراد تهیه شود و به این طریق از اضافه تهیه شدن غذا تا حد زیادی جلوگیری می شود. شهرداریها و استانداری می توانند پیمانه های مناسب برنج و حبوبات را به طور رایگان در اختیار مردم قرار بدهند و یا در فروشگاه های عرضه مواد غذای با قیمت نازل به مردم داده شود و در برنامه های آشپزی نحوه استفاده از این پیمانه ها آموزش داده شود.**

**۵- پس از میهمانیها و یا صرف غذا اگر مواد غذایی اضافه آمد، آن مواد غذایی را در شرایط مناسب در یخچال و یا فریزر برای مصرف نوبت بعد قرار دهید. برای این منظور مواد غذایی باید بلافاصله پس از سرد شدن در یخچال قرار داده شود و دقت شود که دمای یخچال کمتر از ۴ درجه سانتیگراد باشد. برای اطمینان از درجه مناسب یخچال، می توانید دمای یخچال را با استفاده از یک دماسنج تست کنید. از بستن درب ظروف غذا در یخچال خودداری کنید زیرا فساد و تخریب مواد غذایی را تسریع می کند.**

**۶- مصرف حبوبات و غلات برای تأمین انرژی و پروتئین مورد نیاز بدن و استفاده از گوشت به صورت مکمل و تکمیل کننده حبوبات و غلات، آنچنانکه در فرهنگ اصیل ایرانی به صورت غذاهای آبگوشتی متنوع و خورشتها وجود داشته است، موجب استفاده بهینه از آب می شود. در حالیکه مصرف غذاهای غیر بومی و غربی همچون برنج ، همبرگر، پیتزا و غذاهای گوشتی مقدار آب بسیار زیادی نیاز دارد و اکثر این نوع غذاها مقدار زیادی نیز روغن لازم دارند تا بتوان آنها را مصرف نمود و در نتیجه به طور بالقوه چاق کننده و ضد سلامتی نیز هستند.**

**جمع بندی**

**با اوج گرفتن نگرانیهای کاهش منابع آب از یک طرف و رشد روز افزون جمعیت و نیاز بیشتر به مواد غذایی و محصولات کشاورزی از طرف دیگر، بهینه سازی مصرف آب کشاورزی به خصوص در کشوری مانند ایران که جزو مناطق خشک دنیا به حساب می آید، از اهمیت خاصی برخوردار است. منابع آب تمیز و شیرین دنیا نمی تواند افزایش بی رویه مصرف آب و مدیریت نادرست و ناکافی موجود را تحمل کند. نتیجه این امر کاهش منابع غذا و افزایش هزینه غذا در بسیاری از کشورهای دنیا بوده است.**

**با توجه به اینکه دور ریختن غذا مثل دور ریختن آب است. کنترل و محدود کردن این اتلاف و بهبود بهره وری مصرف آب، یک فرصت مناسب برای کشاورزان، تجار، اکوسیستم ها و گرسنگی جهانی فراهم می کند. در واقع یک برنامه مؤثر حفظ آب اینست که اتلاف غذا به حداقل رسانده شود. و این امر در صورتی امکان پذیر است که در یک برنامه جامع در تمام حلقه های زنجیره تولید تا مصرف غذا، حفظ مواد غذایی و جلوگیری از حیف و میل و اتلاف این مواد در دستور کار سیاستمداران و کلیه افراد دخیل قرار بگیرد. فرهنگ و سنتهای بومی کشورهای واقع شده در مناطق خشک نظیر ایران، کاملاً موافق با محیط زیست و استفاده بهینه از آب ایجاد و گسترش یافته است و لذا برای حفظ و استفاده بهینه از منابع آب، بهترین راه حل بازگشت به سنتها و فرهنگ اصیل ایرانی است که مبتنی بر ساده زیستی، دوری از اسراف و تبذیر(ریخت و پاش) و گرامی داشتن نعمت های گرانقدر الهی است**

فصل سوم :

روش تحقیق

روش تحقیق :

: **در بررسی دیدگاه دانش اموزان پسر دوره اول متوسطه پیام غدیرپیرامون مصرف بهینه اب** روش تحقیق توصیفی است . در این روش آنچه هست بیان می شود

آزمودنیها :

آزمودنی های پژوهش **بررسی دیدگاه دانش اموزان پسر دوره اول متوسطه پیام غدیرپیرامون مصرف بهینه اب** 36 نفر دانش آموز دبیرستان پسرانه دوره اول متوسطه در ناحیه چها ر مشهد مقدس است که 17 نفر در گروه پایه های هشتم و نهم و 19 نفر در گروه پایه هشتم تعیین گردیده است

روش جمع آوری اطلاعات :

روش جمع اوری تحقیق **بررسی دیدگاه دانش اموزان پسر دوره اول متوسطه پیام غدیرپیرامون مصرف بهینه اب** به صورت تهیه پرسشنامه و توزیع آن در بین دانش آموزان بوده است . با توجه به فرضیات تعداد 26 پرسش سه گزینه ای ( زیاد – تاحدودی – کم ) تدوین و به آزمودنی ها داده شده است .

روش آماری :

**در تحقیق بررسی دیدگاه دانش اموزان پسر دوره اول متوسطه پیام غدیرپیرامون مصرف بهینه اب** از فراوانی و درصد بهره گیری شده است

فصل چهارم :

یافته های تحقیق

فرضیه شماره یک – دانش اموزان پایه هشتم و نهم دبیرستان پسرانه دوره اول متوسطه دبیرستان پیام غدیر بیشتر از دانش اموزان پایه هفتم دبیرستان پسرانه دوره اول متوسطه پیام غدیر نسبت به مصرف بهینه آب اعتقاد دارند .

جدول شماره نشان می دهد 63.82 درصد دانش اموزان پایه هشتم و نهم و 61.31 درصد دانش اموزان پایه هفتم در حد زیاد اعتقاد دارند برای تولید هر کالایی آب لازم است و اب مهمترین چیزی است که برای ادامه زندگی لازم است و بهترین راه برای حل استفاده مناسب از آب ساده زیستی و دوری از اسراف است و این که اب مایعی است که خیلی زود آلوده می شود و نیز آب سالم و تصفیه شده خیلی گران تهیه می شود .

بدین ترتیب دانش اموزان پایه هشتم و نهم نسبت به دانش اموزان پایه هفتم در مصرف بهینه آب اعتقاد کمتری دارند . بنابر این فرضیه فوق رد می شود .

فرضیه شماره دو :

دانش اموزان پایه هشتم و نهم دبیرستان پسرانه دوره اول متوسطه دبیرستان پیام غدیر بیشتر از دانش اموزان پایه هفتم دبیرستان پسرانه دوره اول متوسطه پیام غدیر معنی و مفهوم آب مجازی را می دانند .

جدول شماره نشان می دهد 63.33 درصد دانش اموزان پایه هفتم و 17.64 درصد دانش آموزان پایه هشتم و نهم در حد زیاد معنی و مفهوم آب مجازی را می دانند و در این زمینه اطلاعات کمی دارند .

بدین ترتیب دانش اموزان پایه هشتم و نهم نسبت به دانش اموزان پایه هفتم کمتر معنی و مفهوم آب مجازی را می دانند بنا براین فرضیه فوق رد می شود .

فرضیه شماره سه :

خانواده های دانش اموزان پایه هشتم و نهم دبیرستان پسرانه دوره اول متوسطه دبیرستان پیام غدیر بیشتر از خانواده های دانش اموزان پایه هفتم دبیرستان پسرانه دوره اول متوسطه پیام غدیر در مصرف آب محل سکونت را رعایت می کنند .

جدول شماره نشان می دهد 33.33 در صد از خانواده های دانش آموزان پایه هشتم و 23.52 درصد از خانواده های دانشآموزان پایه هشتم و نهم در حد زیاد مصرف بهینه آب را رعایت می کنند .

بدین ترتیب خانواده دانش آموزان پایه هشتم و نهم نسبت به دانش آموزان پایه هفتم در مصرف بهینه آب در منزل همرا ه با خانواده کمتر رعایت می کنند . بنا بر این فرضیه فوق رد می شود

فرضیه شماره چهار :

دانش اموزان پایه هشتم و نهم دبیرستان پسرانه دوره اول متوسطه دبیرستان پیام غدیر نسبت به دانش اموزان پایه هفتم دبیرستان پسرانه دوره اول متوسطه پیام غدیر مصرف بهینه آب را بهتر رعایت می کنند .

جدول شماره نشان می دهد 32.47 در صد دانش آموزان پایه هفتم و 40.19 درصد دانش آموزان پایه هشتم و نهم نسبت به دانش آموزان پایه هفتم در حد زیاد مصرف بهینه اب را بیشتر رعایت می کنند .

بدین ترتیب دانش اموزان پایه هشتم و نهم نسبت به دانش آموزان پایه هفتم مصرف بهینه اب را بهتر رعایت می کنند . بنا براین فرضیه فوق تایید می شود

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | زیاد | تاحدودی | کم | جمع |
| فرضیه یک - دانش اموزان پایه هشتم و نهم نسبت به دانش اموزان پایه هفتم در مصرف بهینه اب بیشتر معتقد هستند | پایه هفتم | فراوانی | 90 | 36 | 15 | 141 |
|  |  | درصد | 63.82 | 25.55 | 10.63 | 100 |
|  | پایه هشتم و نهم | فراوانی | 84 | 26 | 27 | 137 |
|  |  | درصد | 61.31 | 18.99 | 19.7 | 100 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| فرض2 | پایه هفتم | فراوانی | 19 | 4 | 7 | 30 |
|  |  | درصد | 63.33 | 13.34 | 23.33 | 100 |
|  | پایه هشتم و نهم | فراوانی | 3 | 4 | 10 | 17 |
|  |  | درصد | 17.64 | 23.54 | 58.82 | 100 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| فرض3 | پایه هفتم | فراوانی | 40 | 40 | 40 | 120 |
|  |  | درصد | 33.33 | 33.34 | 33.33 | 100 |
|  | پایه هشتم و نهم | فراوانی | 28 | 53 | 38 | 119 |
|  |  | درصد | 23.52 | 44.55 | 31.93 | 100 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| فرض 4 | پایه هفتم | فراوانی | 38 | 34 | 45 | 117 |
|  |  | درصد | 32.47 | 29.07 | 38.46 | 100 |
|  | پایه هشتم و نهم | فراوانی | 41 | 21 | 40 | 102 |
|  |  | درصد | 40.19 | 20.6 | 39.21 | 100 |

فصل پنجم:

خلاصه تحقیق و پیشنهادات

**پیشنهادات :**

**براساس یافته های تحقیق بررسی دیدگاه دانش اموزان پسر دوره اول متوسطه پیام غدیرپیرامون مصرف بهینه اب توصیه های زیر پیشنهاد می شود :**

**از کليه قوانين و محدوديتهاي حفاظت آب که ممکن است در محل زندگي شما اعمال شود، آگاه شويد و از آن تبعيت کنيد.  
  
 از آب حفاظت کنيد، چون زندگي ما به آن وابسته است. هيچگاه به دليل اينکه فرد ديگري مسوول پرداخت آب بها است، آب را هدر ندهيد.  
  
 موقع مسواک زدن شير آب تصفيه شده را باز نگذاريد.  
  
 هنگام استحمام در فاصله بين شستن بدن و سرشويي، لزومي ندارد که شيرآب به طور پيوسته باز باشد.  
  
 براي آب دادن به درختان، درختچه ها، بوته ها و گلها، از روش آبياري قطره اي استفاده کنيد.  
  
 براي دوش گرفتن در حمام، زمان بگيريد و آن را به کمتر از 5 دقيقه برسانيد، با اين روش ماهيانه حدود 4000 ليتر آب صرفه جويي خواهد شد.  
  
 بهتر است براي شستن سبزي ها ابتدا آنها را در ظرفي بخيسانيد و سپس آب بکشيد.  
  
  ازجريان آب به منظور آب شدن يخ گوشت يا ديگر مواد غذايي منجمد استفاده نکنيد**

**.  
  
 فرزندان خود را در مورد نياز به حفاظت از آب آگاه کنيد. از خريد اسباب بازي ها و سرگرمي هايي که به يک جريان ثابت آب نيازدارند، خودداري نماييد.  
 هنگام استفاده از دستشويي شير آب را به طور مداوم باز نگذاريد چون جريان دايم آب موجب هدر روي آن مي شود.  
  
  اگر دوش حمام شما در طي کمتر از 20 ثانيه يک ظرف چهار ليتري را بتواند پر از آب کند در آنصورت حتماً آنرا با يک سر دوش کاهنده مصرف تعويض کنيد.  
  
 براي نظافت حياط به جاي مصرف آب بهتر است از جاروب استفاده شود.  
  
 درباغچه خانه، درختان، بوته ها و چمن هاي بومي و مقاوم به خشکي که به آب کمتري نيازدارند و تحمل ماههاي گرم تابستان را دارند، بکاريد.  
  
 تمام شيلنگ ها، اتصالات و شيرها را به طور مرتب کنترل کنيد تا از نشتي آب جلوگيري شود.  
  
 ضروري است براي اطمينان از سلامت لوله ها و شيرهاي آب؛ آنها مرتباً کنترل شوند.  
  
16- درمواقع جايگزيني يا افزودن گل و گياه در باغچه خانه، گياهي را انتخاب کنيد که آب کمتري مصرف کند. به اين طريق سالانه 2200 ليتر آب براي هر گياه قابل صرفه جويي خواهد بود.  
  
 ازنصب سيستم هاي آب تزييني (مثل فواره ها) اجتناب کنيد. مگر اينکه آب در سيستم بازيافت شود.   
همچنين سيستم را درجايي نصب کنيد که تلفات کمي در اثر تبخير و باد داشته باشيم.  
 لوله هاي آب منزل خود را عايق بندي کنيد. عايق کاري لوله هاي اب گرم، روشي است که هدررفتن آب را قبل از خروج آب گرم کاهش مي دهد.  
  
 لوله هاي آب گرم را عايق بندي کنيد تا براي رسيدن آب گرم به شيرآب، لازم نباشد آنرا بي جهت بازبگذاريد.  
  
 هرگز آبي را که مي توان به مصارفي نظير آبياري و يا شستشو رسانيد، فاضلاب حساب نکنيد.  
  
 ماشين هاي لباس شويي معمولاً مقدار زيادي آب مصرف مي کنند. بنابراين اگر از تعداد دفعات کاربرد ماشين لباس شويي بکاهيد، عملاً در مصرف اب صرفه جويي  کرده ايد.  
  
 يک بطري پر از آب يا يک کيسه نايلوني پراز شن و کاملاً در بسته را در مخزن توالت فرنگي و يا فلاش تانک قرار دهيد تا مصرف آب را در هربارکشيدن سيفون کاهش دهيد**

**.  
  
 آب خنک مورد مصرف خود را همواره دريخچال نگهداريد تا مجبور نباشيد شير آب را براي مدتي بازبگذاريد تا آب خنک شود.  
  
  براي نوشيدن آب به جاي آنکه شير آب را مدت زيادي باز بگذاريد، بهتراست ابتدا چند قطعه يخ در ليوان قرار دهيد و سپس شير آب را بازکنيد.  
  
 به کودکان آموزش دهيم تا با بستن بموقع شير، از هدر رفتن آب جلوگيري نمايند.  
  
 مي توان از آبي که براي شستن سبزي ها و دست و صورت استفاده مي شود، به وسيله لوله کشي و هدايت آن به سمت فلاش تانک، هدايت در توالت استفاده نمود.  
  
 فلاش تانک هايي که نشتي دارند، آب را به داخل کاسه توالت هدر مي دهند.  
  
 به جاي شستن اتومبيل با شيلنگ آب، از يک سطل آب هم مي توان استفاده کرد.  
  
 درحالي که کمبود آب در شهر احساس مي شود، لزومي به شستشوي پياده روي مقابل مغازه و منزل نيست.  
  
 هنگام احداث ساختمان از کارگران ساختماني بخواهيد از آب تصفيه شده استفاده نکنند.  
  
 زماني که سرگرم آب دادن باغچه و گلهاي منزل هستيد با شنيدن صداي زنگ تلفن يا زنگ در بهتر است ابتدا شير آب را ببنديد و بعد به آنها پاسخ دهيد.  
  
 تا حد امکان از آب شرب براي فضاي سبز استفاده نشود. باغچه را در شب يا صبح زود آبياري کنيد تا از تبخيرآب جلوگيري شود.  
  
 نصب کولر در سايه و با استفاده از پوشش مناسب و جلوگيري از نشت آب کولرهاي آبي، باعث صرفه جويي زيادي در مصرف آب مي شود.  
  
 زماني که به مسافرت مي رويد، ضروري است شير فلکه بعد از کنتور آب را ببنديد. تا از وقوع هرگونه حادثه پيشگيري شود.  
  
 در مراکز آموزشي و مدارس به اطفال و دانش آموزان محدوديت منابع آب و روش هاي صرفه جويي آن را آموزش دهيم.  
  
 کارکرد کنتور در زماني که همه شيرهاي آب بسته است، دليل تلف آب از لوله هاي داخل ساختمان مي باشد که در نتيجه آن، مقدار زيادي آب به هدر رفته و هزينه گزاف آن را شما خواهيد پرداخت.  
  
 درمحل کار، کارکنان را به صرفه جويي در مصرف آب تشويق نماييد. همچنين پيشنهاد کنيد گرايش به حفاظت از آب در فعاليت هاي عملي و دوره هاي آموزشي آنها گنجانده شود.  
  
 گروه هاي فرهنگي، غير دولتي را به ايجاد و ارتقاي فرهنگ حفاظت از آب در ميان کودکان و بزرگسالان تشويق کنيد**

**.  
 هرگونه اتلاف قابل توجه آب، شکستگي لوله ها و هدر رفتن آب در هر نقطه را به مرکز ارتباطات مردمي (تلفن 122) اطلاع دهيد**

**.**

**تعويض واشر شير آب براي جلوگيري از چکه کردن آب کار دشواري نيست.**

**فهرست منابع**

۱- خبرنامه کمیته آبیاری و زهکشی ایران، زمستان ۸۶، شماره ۶۸٫

۲- ملکوتی،م.ج. و م. کاووسی،۱۳۸۳٫  تغذیه متعادل گیاه برنج. نشر سنا.

۳- شبکه خبری آب ایران، شرکت سهامی مدیریت منابع آب ایران .www.wnn.ir

**- استفاده از دست سازه ها باعث رشد و شكوفایی تفكر خلاق در دانش آموزان و تبدیل آنها به یادگیرندگان مادام العمر می شود .**

**6- استفاده از دست سازه ها موجب افزایش اعتماد به نفس در معلمان و دانش آموزان می شود .**

**7- استفاده از دست سازه ها موجب سهیم نمودن تمام افراد در حفظ اموال مدارس و رعایت نظم و انضباط را فراهم می كند .**

**8- استفاده از دست سازه ها باعث ثبات و استحكام آموخته ها و معنادارنمودن یادگیری فراگیران است .**

**9- استفاده از دست سازه ها باعث تسهیل فرآیند یادگیری می شود .**

**10- استفاده از دست سازه ها امكان آزمایش درستی مفاهیم نظری را فراهم می كند**

**11- استفاده از دست سازه ها باعث دوسویه شدن فرآیند یاددهی ویادگیری می شود**

**12- استفاده از دست سازه ها باعث افزایش بازدهی كمی وكیفی آموزش می شود .**