



بررسی و آینده نگری ارتباط مصرف آب و برق خانگی در شهر تبریز

وحید نورانی^۱، سینا وظیفه خواه^۲، حمید غفاری^۳

۱- دانشیار دانشکده فنی و مهندسی عمران دانشگاه تبریز

۲- کارشناس ارشد مهندسی عمران آب

۳- دانشجوی کارشناس ارشد مهندسی عمران آب

Hamid_Ghaffari_Civil@Yahoo.Com

خلاصه

با توجه به رشد جمعیت و افزایش تقاضا و نیز محدود بودن منابع آب و انرژی در کشور، کنترل منابع و همچنین رعایت استاندارد های مصرف از چندی پیش مطرح شده است. اما در مورد تاثیرات متقابل مصارف منابع، تحلیل تقاضا و آینده نگری در ارتباط با مصرف آب و برق خانگی در مدیریت مصرف انرژی کار زیادی صورت نگرفته و این تحقیق در راستای تامین این نیاز صورت گرفته است. نتایج حاصل از تحقیق حاضر نشان می دهد که یک نوع ارتباط غیرصریح بین مصارف آب و برق خانگی در شهر تبریز وجود دارد که شبکه عصبی مصنوعی قادر به تخمین این ارتباط می باشد.

کلمات کلیدی: شبکه عصبی مصنوعی، بررسی ارتباط بین مصرف آب و برق خانگی، پیش بینی مصرف آب، شهر تبریز

۱. مقدمه

ما در جهانی زندگی می کنیم که کمبود آب همواره به عنوان یک موضوع اساسی مطرح بوده و این کمبودی است که هر ساله بر میزان آن افزوده می شود. در حال حاضر بسیاری از افراد کشورهای در حال توسعه از آب کافی برای برآوردن نیازهای اصلی خود محروم هستند. تداوم رشد جمعیت، کمبود آب را افزایش داده و لازم است اقدامات اساسی برای استفاده از منابع محدود آب در دستور کار قرار گیرد تا توسعه پایدار با مشکل مواجه نگردد. مصرف برق نیز در ایران همانند سایر کشورهای در حال توسعه شتاب بالایی دارد. متأسفانه این شتاب به الگوی نامناسبی از مصرف انجامیده است. از عوامل رشد سریع مصرف برق در بخش خانگی می توان به افزایش سریع تعداد مشترکین این بخش، قیمت برق، درآمد خانوار و ... اشاره نمود. عدم توجه به وسعت این مسئله با توجه به جمعیت ایران و مهمتر از آن میزان صنعتی بودن کشور می تواند لطمات جبران ناپذیری را به بدنه اقتصاد کشور وارد کند [۱].

ایران با متوسط نزولات جوی ۲۶۰ میلی متر در سال از کشورهای خشک و نیمه خشک جهان و دارای منابع آب محدود است. عواملی همچون رشد جمعیت، نیاز به غذای بیشتر، ضرورت ارتقاء سطح بهداشت و رفاه اجتماعی، توسعه صنعتی و حفاظت اکوسیستمها، تقاضای آب را روز به روز بیشتر می کند. با توجه به رشد جمعیت در ایران، سرانه منابع آب تجدید شونده سالانه که در سال ۱۳۳۵، ۷۰۰۰ متر مکعب بوده، در سال ۱۳۷۵ به ۲۰۰۰ متر مکعب کاهش یافته و پیش بینی می شود که تا سال ۱۴۰۰ به حدود ۸۰۰ متر مکعب کاهش یابد که پایین تر از مرز کم آبی (۱۰۰۰ متر مکعب) است. [۲].

مصرف برق در ایران همانند سایر کشورهای در حال توسعه شتاب بالایی دارد و متأسفانه این شتاب به الگوی نامناسبی از مصرف انجامیده است. آمارهای موجود نشان می دهد که بخش خانگی با ۱۷۷۶۹۷۸۵ مشترک و مصرف ۳۳/۴ درصد کل از مصرف برق، در مقایسه با بخش صنعت با مصرف ۳۲/۲ از کل مصرف برق، مقام اول در میزان مصرف برق تامین شده توسط وزارت نیرو را به خود اختصاص داده است. در سال ۱۳۵۷ مصرف

^۱ دانشیار دانشکده فنی و مهندسی عمران دانشگاه تبریز

^۲ کارشناس ساختمان شرکت برق منطقه ای استان آذربایجان شرقی

^۳ دانشجوی کارشناسی ارشد عمران آب