

باسمه تعالی

**بررسی روش های اصلاح نظام قیمت گذاری
در حامل های انرژی**



بهمن ماه ۱۳۹۷

فهرست مطالب

۰	باسمه تعالی.....
۲	بیان مسئله.....
۳	(۱) نتایج اصلاح نظام قیمت گذاری انرژی برای دولت.....
۳	بخش اول - برق:.....
۱۱	بخش دوم - گاز:.....
۱۵	بخش سوم - بنزین:.....
۲۲	بخش چهارم - آب:.....
۳۱	(۲) تاثیر اصلاح نظام قیمت گذاری بر کاهش شدت انرژی.....
۳۱	بخش اول - برق:.....
۳۳	بخش دوم - گاز:.....
۳۵	بخش سوم - بنزین:.....
۳۹	(۳) اقدامات کشورهای پیشرو در خصوص نظام قیمت گذاری.....
۴۳	(۴) قیمت گذاری انرژی در ایران از انقلاب تاکنون.....
۵۷	(۵) موانع اصلاح نظام قیمت گذاری انرژی در ایران.....
۶۵	(۶) جمع بندی.....
۶۶	(۷) منابع.....

بیان مسئله

نوشتار پیش رو تحقیقی پیرامون مسئله تعرفه‌گذاری حامل‌های انرژی و آب است. هدف از این تحقیق شناخت مسئله تعرفه‌گذاری و یافتن راهکارهای اصلاح و ارتقای تعرفه‌گذاری در کشور با استفاده از منابع و اسناد ملی، تجربه کشورهای دیگر و دریافت سخن کارشناسان حوزه آب و انرژی است. اصلاح نظام تعرفه‌گذاری آب و حامل‌های انرژی، راهی است به سوی اصلاح مصرف آن‌ها که منجر به کاهش شدت انرژی کشور و همچنین حفظ منابع طبیعی خواهد شد.

در کشور ما از گذشته، به دلیل یارانه‌ای بودن قیمت حامل‌های انرژی، هرچه مشترکین بیشتر از انرژی مصرف کنند از یارانه بیشتری استفاده می‌کنند و این وضعیت منجر به شکل‌گیری الگوی مصرف مسرفانه در مصرف انرژی شده که سبب صرف هزینه‌های گزاف و هدر رفت سرمایه‌های ملی شده است.

هدف از تعرفه‌گذاری آب و حامل‌های انرژی، سیاست‌گذاری در چگونگی تخصیص این منابع ملی به مردم است تا در راستای اهداف اساسی نظام جمهوری اسلامی ایران و متناسب با مقتضیات زمانی باشد و در عین حال نیازهای معیشت و رفاه مردم را تامین کند. در این پروژه سعی شده است به سوالات زیر پاسخ داده شود:

- اصلاح نظام قیمت‌گذاری حامل‌های انرژی چه ظرفیت‌ها و یا مخاطراتی برای دولت بوجود می‌آورد؟
- اصلاح نظام قیمت‌گذاری انرژی چه تاثیری بر کاهش شدت انرژی دارد (به صورت دقیق و با ارائه اعداد و ارقام)؟
- کشورهای پیشرو در زمینه استفاده بهینه از مصرف انرژی، چه اقداماتی در خصوص نظام قیمت‌گذاری انرژی انجام داده‌اند؟
- در کشور ایران از ابتدای انقلاب تاکنون چه اقدامات، قوانین، دستورالعمل‌ها و ... در خصوص قیمت‌گذاری انرژی انجام شده است؟
- چه موانعی در پیش روی اصلاح نظام قیمت‌گذاری انرژی در ایران وجود دارد؟

۱) نتایج اصلاح نظام قیمت گذاری انرژی برای دولت

مقدمه: هدف از تعرفه گذاری آب و حامل های انرژی، سیاست گذاری در چگونگی تخصیص این منابع ملی به مردم است تا در راستای اهداف اساسی نظام جمهوری اسلامی ایران و متناسب با مقتضیات زمانی باشد و در عین حال نیازهای معیشت و رفاه مردم را تامین کند. آنچه که از مجموعه تحقیقات و گفتگو با کارشناسان حاصل می شود این مطلب است که سیاست قیمت گذاری باید به گونه ای باشد که مصرف کنندگان را به خوش مصرفی تشویق کند و از بد مصرفی بازدارد. با این کار قطعاً منابع ملی مردم ایران که بهره برداری، کنترل و عرضه آن در اختیار دولت است، نه تنها پایدارتر خواهد ماند بلکه به عنوان یک مزیت نسبی در مدیریت کشور و نیز منازعات بین المللی، در اختیار دولت جمهوری اسلامی خواهد بود.

بخش اول – برق:

مزایای اصلاح و مدیریت نظام تعرفه گذاری برق برای دولت

قیمت انرژی در ایران نسبت به بسیاری از کشورهای جهان پایین است. در همین جهت قیمتی که مشترکین برق در بخش های مختلف پرداخت می کنند با وجود نظام پلکانی در بخش خانگی و با وجود افزایش سالانه قیمت در بخش خانگی و صنعت، همچنان با قیمت تمام شده برق فاصله دارد. این در حالی است که در برخی کشورهای پیشرفته عموم مصرف کنندگان برق، قیمت تمام شده برق را می پردازند و مشترکینی که پر مصرف هستند، بسته به میزان مصرفشان جریمه می شوند و باید مبلغ بیشتری پرداخت نمایند.

اعمال بازاریابی با تشویق و تنبیه در نظام تعرفه گذاری

به عقیده کارشناسان، اصلاح نظام تعرفه گذاری برق نقش انگیزشی و بازاریابی در اصلاح رفتار مصرف کنندگان بخش های مختلف دارد. به جز عوامل رفتاری مصرف کنندگان، عواملی دیگری هستند که بی توجهی به آن ها موجب هدر رفتن انرژی می شود. معماری مناسب ساختمان متناسب با آب و هوای منطقه (تعداد پنجره ها، ساختار ساختمان، جنس مصالح)، استفاده از مصالح عایق حرارت در ساختمان سازی، استفاده از پنجره های دوجداره UPVC با عایق حرارتی مناسب، تعبیه ساختارهای به روز و بهینه سرمایش و گرمایش در واحدهای مسکونی، به کارگیری تجهیزات برقی با رده انرژی A و توجه به تعمیرات دوره ای تجهیزات گرمایشی و سرمایشی ساختمان از جمله این موارد در بخش خانگی و استفاده از دستگاه ها و تجهیزات بهینه، به کارگیری خطوط تولید بهره ور، انتخاب یا ساخت ساختمان عایق بندی شده برای کارخانه یا تولیدی و توجه به بهینه ترین ساعات کاری در شبانه روز از جمله این موارد در صنعت است. کلیه عواملی که مثال زده شد و بلکه موارد بیشتر از آن را بسیاری از سازندگان ساختمان، صاحبان صنایع و مشترکان خانگی می دانند اما چرا به آن ها عمل نمی شود؟ زمانی که هزینه اولیه ای که برای انجام این دست از امور باید صرف کرد حتی در بلند

مدت بیشتر از ضروری باشد که عدم توجه به این امور برای مصرف کننده دارد، طبیعتاً عده کثیری از مصرف کنندگان رغبت و انگیزه ای برای انجام این اصلاحات و جلوگیری از هدر روی انرژی ندارند. اعمال جریمه به صورت افزایش قیمت برای مصارف زیاد، عاملی بازدارنده خواهد بود. همچنین تشویق مشترکین کم مصرف به صورت تخفیف های قیمتی موجب توجه بیشتر مصرف کنندگان به امور مذکور خواهد گردید. برای مثال در سال ۲۰۱۴ در کشور مالزی، برای تشویق مشترکین کم مصرف، مشترکینی که در دو پله اول تعرفه قرار داشتند از عوارض مربوط به انرژی های تجدیدپذیر معاف شدند.^۱

اصلاح نظام تعرفه گذاری و کاهش یارانه پنهان

اصلاح تعرفه گذاری باعث کاهش مصرف برق در کشور خواهد شد. این موضوع نه تنها به کاهش شدت انرژی در کشور کمک می کند بلکه می تواند راهکاری برای جبران بخشی از بدهکاری های وزارت نیرو باشد. چنانچه افزایش قیمت برق در شرایط کنونی کشور برای همه بخش ها و برای همه دهک های درآمدی جامعه آثار اجتماعی نا مطلوبی داشته باشد، حداقل واقعی کردن قیمت و حتی جریمه برای مشترکینی که مصرفشان بیش از الگوی مصرف است کار مطلوب و بلکه لازمی است. چراکه نتایج منفی این مصرف بیش از الگو در پیک مصرف برق در هر سال متوجه همه مردم خواهد شد. مانند تابستان امسال (۱۳۹۷) که منجر به چند مرحله خاموشی گسترده گردید. بنابراین لازم است تعرفه های برق برای مشترکین پر مصرف اصلاح شود تا یا منجر به کاهش مصرف گردد و یا در صورت مصرف بیش از حد، لاقط قیمت واقعی یا حتی صادراتی برق را پرداخت نمایند. این موضوع باعث کسب درآمد بیشتر برای وزارت نیرو می شود که در حال حاضر به همه پله های مصرفی (در بخش خانگی) حتی آخرین پله یارانه پرداخت می کند. به طور مثال در سال ۱۳۹۵ مشترکین پر مصرف با مصرف ماهانه ۶۰۰ تا ۷۰۰ کیلو وات ساعت، حدود ۱۳۰ هزار تومان از یارانه پنهان برق استفاده می کردند این در حالی است که اجرای مدل IBT پیشنهادی توسط کانون تفکر ایتان در بخش خانگی در همین سال، می توانست ۲۱۰۰ میلیارد تومان درآمد دولت را از فروش برق افزایش دهد.^۲ اخذ قیمت تمام شده برق یا بیشتر از آن از مشترکین پر مصرف در بسیاری از کشورهای دیگر صورت گرفته است. به عنوان مثال در کشور سریلانکا مشترکین کم مصرف مبلغی معادل نیمی از قیمت تمام شده برق را می پردازند اما قیمتی که مشترکین پر مصرف پرداخت می کنند ۲٫۵ برابر قیمت تمام شده برق است.^۳ به گفته دکتر اردکانیان، وزیر محترم نیرو، اصلاح تعرفه های برق برای سال ۱۳۹۸ حدود ۱۵۰۰ مگاوات مدیریت مصرف را در پی خواهد داشت.^۴

ایجاد انگیزه برای مشارکت در طرح های جدید

همچنین یکی از نیازهای وزارت نیرو کوچک کردن شبکه عظیم برق رسانی اش است. برای نمونه رساندن برق به یک روستای کم جمعیت در بخش کم تراکم کشور هزینه زیادی به لحاظ کشاندن خط انتقال تا آن روستا دارد، به علاوه تلفات زیاد برق در این مسیر همواره وجود خواهد داشت. اما می توان با اعمال سیاست های صحیح و استفاده از انرژی

^۱ تغییرات نرخ تعرفه برق شرکت SESB: <https://www.sesb.com.my>

^۲ حذف یارانه انرژی مشترکین پر مصرف با مدل قیمت گذاری IBT، ایتان

^۳ مقاومتی نیوز، شناسه خبر: ۶۴۵۶۸

^۴ پایگاه خبری وزارت نیرو، کد خبر: ۶۳۲۳۵

های تجدید پذیری مانند خورشیدی، بادی و زیست توده، برق این روستا را تامین نمود که نمونه های محدود در استان آذربایجان شرقی انجام شده است. همین موضوع برای بسیاری از صنایع بزرگ و پر مصرف صادق است. همان طور که اکنون برخی پتروشیمی ها مانند پتروشیمی مبین و فجر خودشان نیروگاه دارند، بسیاری صنایع دیگر نیز می توانند نیروگاه مستقل داشته باشند. تولید برق مجزا از شبکه سراسری وزارت نیرو فقط منحصر به روستاهای دور و صنایع بزرگ نیست، بلکه در شهرها نیز می توان از تجهیزات مبتنی بر سلول های خورشیدی برای تامین برق منازل استفاده کرد. اما چرا رغبت به اجرای این گونه طرح ها در شهرها کم است و چرا صنایع کمی از نیروگاه های مستقل برخوردار هستند؟ همان طور که گفته شد ضرر و زیان عدم انجام این طرح ها به قدری کم است که صنایع کمی از نیروگاه های مستقل برخوردار هستند؟ همان گونه طرح ها نمی بینند. مضافاً آنکه معمولاً اجرای این گونه طرح های جدید، با احساس تردید از کارآمد بودن یا نبودن و ترس از مشکلات احتمالی پیش رو همراه است، پس باید عاملی قوی وجود داشته باشد تا مشترکین را به سمت انجام این گونه کارها سوق دهد. اگر قیمت برق به سمت واقعی شدن پیش برود به تدریج مصرف کنندگان بخش های مختلف متوجه می شوند که اگر به اصلاح ساختارهای مصرفی نپردازند در بلند مدت باید هزینه زیادی بابت برق مصرفی خود پرداخت کنند و از طرح هایی که موجب کاهش و بهینه سازی مصرف می گردد، استقبال می کنند. همچنین اگر گزینه ای برای جایگزینی برق شبکه سراسری پیش رویشان قرار بگیرد که در بلند مدت هزینه کمتری را بر آن ها متحمل می شود، حاضر هستند حتی با صرف هزینه اولیه زیاد، به اجرای آن اقدام کنند. البته در این راستا دولت می تواند به صورت های مختلف به مشترکین کمک کند و باید کارهای اطمینان بخش برای فضای روانی جامعه نیز توسط دولت انجام گیرد. به طور مثال در بحث احداث نیروگاه در صنایع، دولت اعلام کرده است که مازاد برق این گروه را خریدار است. این کار نوعی اطمینان بخشی و عامل انگیزشی قیمتی برای این دسته از مصرف کنندگان است.

افزایش استفاده از انرژی های تجدیدپذیر و ورود بخش خصوصی

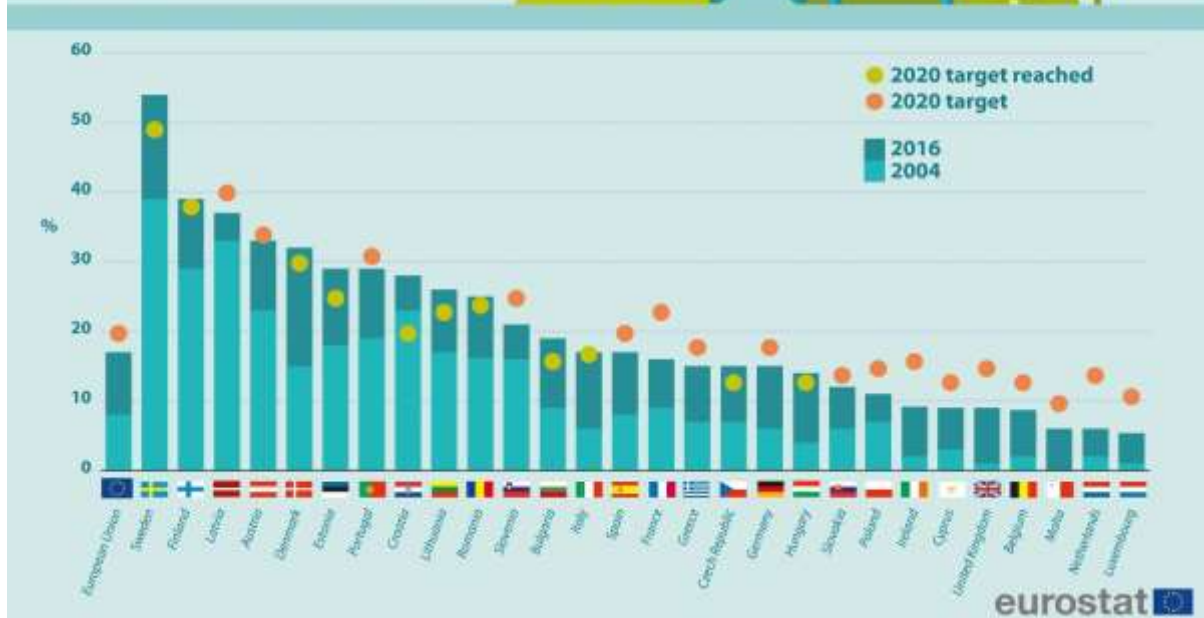
استفاده از انرژی های تجدیدپذیر برای تولید برق باعث بقای بیشتر منابع فسیلی کشور می شود. می توان نفت و گاز را در پتروشیمی ها به کالاهایی با ارزش افزوده بیشتر تبدیل و صادر نمود. مزیت دیگر انرژی های تجدیدپذیر، عدم تولید گازهای آلاینده هوا است. موضوع آلودگی هوا و محیط زیست همواره یکی از معزلات پیش روی دولت ها بوده است و بهره گیری بیشتر از منابع تجدیدپذیر انرژی به جای سوخت های فسیلی، روند آلودگی هوا را کاهش خواهد داد. همان طور که اشاره شد، اصلاح تعرفه های برق تمایل به بهره برداری از انرژی های تجدیدپذیر را افزایش خواهد داد. در حال حاضر میانگین ظرفیت عملی نیروگاه های تجدیدپذیر ایران (با احتساب برقی و هسته ای) برابر ۱۳۲۶۲ مگاوات است که سهمی حدوداً ۲۰ درصدی از ظرفیت تولید برق کشور را دارد.^۵ در شکل ۲ سهم انرژی های تجدیدپذیر از مصرف ناخالص نهایی انرژی ۲۸ کشور اروپایی در سال های ۲۰۰۴ و ۲۰۱۶ دیده می شود.^۶

^۵ آمار تفصیلی صنعت برق ایران، ۱۳۹۶: <https://amar.tavanir.org.ir>

^۶ آمار مربوط به انرژی های تجدیدپذیر: <https://ec.europa.eu/eurostat>

Share of energy from renewable sources in the EU Member States

(In % of gross final energy consumption)



در این نمودار هدف گذاری کشورها برای سال ۲۰۲۰ نیز جهت استفاده بیشتر از انرژی های تجدیدپذیر قابل مشاهده است. جالب آنجا است که برخی کشورها مانند سوئد، فنلاند و دانمارک هم اکنون به این هدف دست یافته اند. نقاط نارنجی رنگ هدف مورد نظر برای سال ۲۰۲۰ را نشان می دهند و نقاط سبز رنگ مربوط به کشورهایی است که تا سال ۲۰۱۶ سهم انرژی های تجدیدپذیر از سبد مصرفی انرژی شان به میزان مورد هدف در سال ۲۰۲۰ رسیده است. مطابق شکل بالا، ۱۸ کشور از ۲۸ کشور، سهم انرژی های تجدیدپذیر را در سبد مصرفی انرژی خود بیشتر از ۱۵ درصد قرار داده اند. کشور سوئد در حال حاضر بیش از ۵۰ درصد و کشور فنلاند نزدیک به ۴۰ درصد از انرژی مصرفی خود را از انرژی های تجدیدپذیر تامین می کنند. کشور دانمارک اکنون بیشتر از ۳۰ درصد از انرژی مصرفی خود را از انرژی های تجدیدپذیر تامین می کند و قصد دارد تا سال ۲۰۵۰ وابستگی خود را به انرژی های زغالسنگ، گاز و نفت به صفر برساند و تمامی انرژی موردنیاز خود را از منابع تجدیدپذیر تأمین کند.^۷

با اصلاح نظام تعرفه گذاری و نزدیک شدن قیمت ها به قیمت تمام شده (در حال حاضر به صورت پلکانی افزایشی) وزارت نیرو در پرداخت به موقع مبلغ برق خریداری شده از بخش خصوصی موفق تر خواهد بود. این امر تمایل ورود بخش خصوصی به بازار برق را به خصوص در حوزه انرژی های تجدیدپذیر افزایش خواهد داد. در ایران برای نخستین بار در برنامه سوم توسعه براساس ماده ۶۲ قانون تنظیم بخشی از مقررات مالی دولت، وزارت نیرو موظف به خرید برق تولیدی منابع تجدیدپذیر از بخش خصوصی با نرخ های تشویقی گردید و در برنامه های چهارم و پنجم توسعه نیز خرید

^۷ پایگاه خبری وزارت نیرو، کد خبر: ۴۰۴۰۷

تضمینی برق بر اساس این قوانین و مصوبات بعدی با جدیت بیشتر ادامه یافت.^۸ ورود هر چه بیشتر بخش خصوصی به صنعت برق کشور موجب هدایت نقدینگی به سوی این صنعت و کاهش هزینه های دولت خواهد شد.

مدیریت مصرف و جلوگیری از خاموشی ۲ هدف اصلاح تعرفه برق^۹

به گفته وهاب مکاری زاده عضو مرکز توسعه فناوری صنعت برق و انرژی پژوهشگاه نیرو، درباره مزایا و ظرفیت های اصلاح تعرفه گذاری انرژی برای دولت و کشور، بحث اصلاح قیمت فراتر از موضوع کاهش مصرف و اصلاح الگوی مصرف است. در واقع ابزاری است که مسئولین بتوانند تصمیم گیری درست تری را انجام دهد. برای مثال شما می خواهید یک کارخانه فولاد احداث کنید. اگر سیگنال قیمتی درستی دریافت نکنید، تصمیم صحیح نخواهید گرفت و مثلاً تکنولوژی های با بازده پایین تر وارد کشور می کنید و بهره وری پایین می آید و از آن مهم تر انرژی زیادی را صرف می کنید. آلوده شدن هوا از دیگر آثار آن است و حتی منابع دیگری مانند آب را هدر خواهید داد.

این موضوع خیلی فراتر از اصلاح الگوی مصرف و صرفه جویی است. بلکه به توانمند سازی وزارت خانه ها برای سرمایه گذاری جهت ساخت و توسعه زیرساخت هایشان مربوط می شود. اگر این اتفاق نیفتد توسعه صورت نمی گیرد و بخش خصوصی هم توجیه سرمایه گذاری ندارد. در نتیجه بعد از مدتی ضررش به خود مصرف کننده ها بر می گردد. پس ضروری است هر چه سریع تر قیمت ها اصلاح شوند. اگر بخواهیم اقتصادی در تعامل با دنیا داشته باشیم و سیگنال درستی را به بخش های اقتصادی و اجتماعی مان بدهیم. قیمت انرژی مان اگر مانند کشورهای دیگر نیست لااقل باید با آن ها هماهنگ باشد.

اصلاح تعرفه ها نقش انگیزشی دارد

اگر از بُعد اصلاح الگوی مصرف یا افزایش بهره وری انرژی در بخش های مختلف به قضیه نگاه کنیم دو راهکار داریم. یکی فنی و دیگری غیر فنی؛ راهکار فنی این است که فرض کنید استانداردهای مصرف تعریف می کنیم. کالاهای با رده انرژی بهتر وارد کنیم. در فرایندهای صنعتی خط تولید پیشرفته وارد کنیم. استانداردهای ساختمانی را رعایت کنیم. منتهی برای ایجاد انگیزه حتماً باید یک سیگنال قیمتی وجود داشته باشد. اگر انرژی ارزان باشد کسی دنبال انجام این موارد نمی رود. در بُعد غیر فنی هم برای مثال در برخی کشورهای خارجی در کنار قیمت انرژی چندین مالیات هم دریافت می کنند. این کار را با این هدف انجام می دهند که مصرف کننده وادار شود عادات رفتاری خود را اصلاح کند مانند استفاده از روشنایی مناسب و تنظیم ترموستات و ... که مصرف کننده وادار می شود رفتارش را اصلاح کند و بدون صرف هزینه صرفه جویی در انرژی را انجام دهد. یک پله جلو تر این است که در تصمیم گیری ها برای خرید تجهیزات و ابزار انرژی موضوع بازدهی و بر چسب انرژی را لحاظ کند چون احساس می کند در بلند مدت بعد از ۲ یا ۳ سال برایش به صرفه خواهد بود.

^۸ ترازنامه انرژی سال ۱۳۹۴

^۹ مقاومتی نیوز، کد خبر: ۷۷۱۷۸

تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری باید دقیق و جامع باشد

به عقیده مکاری‌زاده، در مورد کشاورزی درست است که بحث امنیت تامین مواد غذایی را در کشور دنبال می‌کنیم اما باید جوری سیاست‌گذاری بکنیم که نهاده‌های ما هدر نرود. برای مثال هندوانه چقدر آب و برق برایش استفاده می‌شود اما با چه قیمتی صادر می‌شود در حالی که بازار مطلوب هم ندارد. شاید بهتر بود همان نهاده‌هایی که برای تولید این میوه استفاده کردیم را صادر می‌کردیم. بنابراین در کشاورزی هم باید به محصولات استراتژیک انرژی ارزان قیمت بدهیم و محصولاتی که سازگار با اقلیم ما هستند. محصولی که آب زیادی بخواهد دلیلی ندارد ما تولید و صادر بکنیم. می‌توانیم محصولاتی که با مزیت نسبی داریم را تولید و صادر کنیم. پس باید سیاست جامع و یکپارچه‌ای داشته باشیم که سیگنال‌دهی را به بخش‌های اجتماعی و اقتصادی مان بدهیم.

اگر تعرفه برق صنعت زیاد بود تا الان خیلی از مشترکین صنعتی از مولد برای تولید برق استفاده می‌کردند و از شبکه برق نمی‌گرفتند در حالی که فقط برخی شرکت‌های پتروشیمی که از اول هم در پروسه‌شان بوده است این کار را انجام داده‌اند. موضوع همان سیگنال قیمتی است. پس باید همه تعرفه‌ها افزایش داشته باشند. تا خط تولیدی را وارد کنیم که منطقی و معقول باشد. وگرنه نتیجه این خواهد شد که خط تولیدی وارد خواهد شد که انواع فرایندهای انرژی بر و آلاینده را ایجاد می‌کنیم و پس آب‌هایی ایجاد می‌شود که آلوده‌کننده محیط زیست است. از طرفی برای مصرف انرژی زیاد آن‌ها باید نیروگاه فراهم کنیم. حالا با این قیمت پایین باز هم یا توانایی رقابت با محصولات خارجی را ندارد چون از خط تولید ضعیف استفاده کرده است. اگر هم بتواند با قیمت پایین صادر کند ما برای رساندن سود به آن کارخانه دار، منافع ملی را متضرر کرده ایم.

در حال حاضر ملاحظه می‌شود که بحث قاچاق در مرزها به چه صورت است. افزایش قیمت‌ها مانع قاچاق سوخت و یا حتی برخی کالاهای ارزان قیمت حاصل از انرژی‌های تعرفه‌ای می‌شود. باید یک تصمیم‌گیری جامع برای تعرفه‌ها انجام دهیم. با این هدف که اولاً کمترین منابع هدر رود دوماً بیشترین ارزش افزوده را ایجاد کند و سوماً کمترین آلودگی را ایجاد کند. و بعد در مسیری قرار بگیریم که در آن مزیت نسبی داریم و می‌توانیم رشد بکنیم.

مصرف در بخش خانگی غیر یکنواخت است. مشکل مصرف در این بخش، تابستان است. تغییر اقلیم خیلی نیاز به مدیریت مصرف دارد. مدیریت مصرف به معنای مصرف نکردن نیست به معنای درست مصرف کردن است و لازم نیست سطح رفاهی پایین بیاید. دولت‌ها همواره خواسته‌اند امکاناتی که داشته‌اند را به مردم عرضه بکنند و مردم را دچار مشقت و سختی نکنند. ولی یک زمانی که رعایت مصرف نمی‌شود مجبور هستند با کارهای سیاستی زمان پیک مصرف را مدیریت کنند. نگاه وزارت به این موضوع درآمد زایی نیست. بحث این است که یک عده‌ای که پر مصرف هستند، زیاد مصرف کنند و عده دیگری که کم مصرف و از قشر ضعیف‌تر هم هستند دچار خاموشی می‌شوند. پر مصرف‌ها یا باید مولد بگیرند یا با سلول خورشیدی برقشان را تامین کنند یا قیمت واقعی‌اش را بپردازند که ناعادلانه به نظر نمی‌رسد.

در بعضی بخش‌های صنعتی دولت حمایت کرده است که خودشان نیروگاه بزنند و حتی دولت مازاد برقشان را از آنها می‌خرد. مانند فولاد مبارکه، پتروشیمی فجر و مبین و برخی صنایع معدنی. این طرح، خیلی طرح موفق و خوبی است. از هر

جهت به مسئله نگاه می شود به مدیریت مصرف و مدیریت بار می رسیم که مهم ترین عامل ایجاد آن قیمت گذاری صحیح است که برای انجام رفتارهای صحیح در همه بخش های مصرف کننده انرژی یک محرک باشد.

طراحی قراردادهای متنوع برای خریداران برق پیش نیاز اصلاح تعرفه ها^{۱۰}

به گفته خانم مریم محمدی کارشناس اقتصاد برق و انرژی در پژوهشگاه نیرو درباره اصلاح نظام تعرفه گذاری برق، ایشان و همکارانشان از سال ۱۳۹۳ برای اصلاح آیین نامه تکمیلی تعرفه برق شروع به کار کردند که این آیین نامه از دهه ۸۰ تغییر نکرده بود، و در حال حاضر در اختیار وزیر نیرو است و کافی است ایشان امضا نماید. برای پاسخ به این سوال که برای اصلاح نظام سیاست گذاری تعرفه برق چه پژوهش هایی نیاز هست، آن را به پروژه برنامه ریزی استراتژیک تبدیل کردند. در واقع این کار باید مجموعه ای از چند پروژه باشد. نقشه راه این پروژه ها استخراج شد و مطالعات جامع تعرفه برق انجام گرفت که البته به ارقام و ارقام در این مرحله پرداخته نشد چرا که تعرفه گذاری همراه با سیاست گذاری است و صرفا بحث هزینه و قیمت نیست. بسته های حمایتی سیاستی در کشورهای مختلف مطالعه گرفت که برای چه قشری لحاظ می شود.

به عقیده محمدی، هدف ایران از تعرفه گذاری امنیت عرضه برق است پس سیاست گذاری باید متناسب با همان هدف باشد. باید ببینیم چه چیزی مهم تر است. با وضعیت فعلی وزارت نیرو نمی تواند روی قیمت برق مانور بدهد. نیروگاه ها را خصوصی کردیم و با آن ها قرارداد ECA بستیم که با قیمت بالا برقرشان را می خریم اما نتوانستیم. نهایتا قیمت برق به مقدار واقعی اش نزدیک می شود.

اصلاح تعرفه ها با ایجاد قراردادهای دقیق و محکم

بحث قراردادهای خیلی مهم است. خود مشترک گاهی حاضر است به دلایل مختلف پول بیشتری بدهد. با این کار نیاز به تصمیمات سیاسی کلی و کلان نیست بلکه به صورت موردی با مشترک قرارداد بسته می شود. در این شرایط یارانه را هم می توان بیشتر به بخش خاصی که مشکلات ویژه ای دارند مثلا دارای معلولیت یا بیماری خاصی هستند اختصاص داد. البته این کار واقعا نیاز به مطالعه دارد.

با ایجاد این قراردادهای خود مردم تغییر تعرفه ها را خواستار خواهند شد. مثلا ۱۰ روش در برابر مصرف کننده قرار می دهیم تا آنچه که با شرایطش بیشتر همخوانی دارد را انتخاب کند. مانند بسته های پیشنهادی اپراتورهای تلفن همراه که هر مشترک متناسب با نیازش انتخاب می کند و حتی به دلخواه مبلغ بیشتری هم پرداخت می نماید. قراردادهای ما ضعیف است. برای مثال حتی در یک قرارداد بین المللی با کشور عراق هم ضعیف عمل شده بود. کشور عراق از زمستان سال گذشته پول برقی را نداده بود. ظاهرا ساز و کاری برای قطع کردن برق در قرارداد تعبیه نشده بود. ولی در تابستان که مصرف داخلی زیاد شد و اعتراضات مردمی شکل گرفت که چرا وقتی خودمان برق نداریم به عراق برق صادر می کنید، صادرات برق را قطع کردند. حالا به جای عراق ما زیر سوال رفتیم، چراکه در قرارداد برای قطع برق از طرف ایران

^{۱۰} مقاومتی نیوز، کد خبر: ۷۷۴۳۲

فقط شرایط خاصی مانند جنگ لحاظ شده بود. بحث قراردادهای حقوقی در همه بخش ها بسیار مهم و مورد نیاز است. از طرفی کار ساده و کم هزینه ای است.

واگذاری به بخش خصوصی

به گفته محمدی، نیروگاهها و شرکت های توزیع مثل هر بنگاه اقتصادی دیگر می دانند که هزینه تولید و توزیع برق چقدر برایشان تمام می شود اما قیمت تکلیفی چیز دیگری است. یعنی باید فرض کنیم این قسمت از معادله (قیمت) تغییرناپذیر است. حال باید دید که چکار می توان کرد. به نظر من باید بار وزارت نیرو را کم کنیم. برای مثال بعضی از مشترکین صنعتی خودشان نیروگاه داشته باشند. همه اینها با قرارداد ممکن است. در حوزه انرژی های تجدیدپذیر، اگر بخواهیم به عنوان نیروگاه به آن نگاه کنیم کسی سرمایه گذاری نمی کند اما با فرهنگ سازی می توان در مقیاس کوچک و خرد مردم را تشویق به استفاده از انرژی های تجدیدپذیر کرد. مثلا در بعضی روستاها به جای کشاندن برق به آن روستا می توان از زیست توده یا پنل خورشیدی استفاده کرد. به این وسیله وزارت نیرو از بار خودش کم کرده است و کار را به مردم واگذار کرده است. در این شرایط در قالب همان قرارداد باید قوانینی پیش بینی شود که مثلا تولید کننده کوچک مازاد برقی را به شبکه بفروشد یا در صورت نیاز بیشتر، از وزارت بخرد.

در زمینه کاهش مصرف، استارت آپ های مختلفی در دنیا راه افتاده است. به این صورت که به عنوان مثال به در خانه مردم می روند و می گویند مصرف برق همسایه شما به دلایل مختلف کمتر از شما است ما کمک شما می کنیم که با راه حل های ما مصرف شما کمتر شود. با این چنین کارها بحث مدیریت مصرف هم به عهده خود مردم گذاشته شده است. از طرفی کسی که کمتر مصرف می کند در طول سال به ضرر وزارت نیرو کار می کند. چراکه به جز زمان پیک در تابستان بقیه سال ظرفیت ایجاد شده برای مصرف است. باید مصرف شود تا پول نیروگاه در بیاید. در بخش صنعت برای این موضوع ساز و کاری وجود دارد که اصطلاحا demand می گویند به این معنی که مشترک خودش آن طرح و تعرفه ای که می خواهد را تقاضا می کند و آن را می خرد حالا اگر از برقی که برایش فراهم شده استفاده نکند باز هم باید پولش را بدهد.

گواهی ظرفیت، راهی برای تامین بودجه

بحث دیگر که چند وقتی است مطرح شده است گواهی ظرفیت است. برای مثال فردی می خواهد خانه ی ۳ واحدی بسازد. باید از قبل گواهی ظرفیت آن خانه را بگیرد و پولش را بپردازد. حالا نه تنها نیروگاه می داند که در آینده سه واحد به مصرف کنندگان اضافه می شود که لازم است برنامه ریزی کند بلکه پولش را هم از قبل دریافت کرده است. البته برای این موضوع ایرادهای زیادی گرفته اند که همه آن ها اجرایی هستند. اما ما به اینگونه راه حل های ابداعی نیاز داریم.

بحث انشعاب هم هست. پول انشعاب در همه جای شهر و برای همه خانه ها یکسان است. با دسته بندی می توان در شهری مثل تهران چند تعرفه در بخش خانگی در نظر گرفت. همچنین شهرهای مختلف می توانند تعرفه های متفاوتی داشته باشند.

تعرفه ها باید دوره بازبینی داشته باشند. باید روی آن کار علمی شود و بررسی صورت گیرد. در کشورهای دیگر، رگولاتورها کاملاً مستقل هستند. افرادی هم عضو این رگولاتوری هستند که بسیار افراد تربیت شده و ویژه ای هستند. بر این رگولاتوری یک هیئت دیگری نظارت دارد. همچنین از نظر مالی رگولاتور بودجه ای ندارد یعنی از دولت مستقل است و با اعطای مجوز و امثال آن پول خود را بدست می آورد. در این کشورها اسناد در رگولاتوری بعد از یک سال نیاز به بازبینی و رای مجدد دارد. هر سال اتفاقات صنعت برق را رصد می کنند و قوانین را در صورت نیاز اصلاح می کنند.

بخش دوم – گاز:

ظرفیت های اصلاح مصرف گاز برای کشور

ایران با در اختیار داشتن بیش از ۳۴ هزار میلیارد مترمکعب گاز، به طور میانگین روزانه بین ۸۰۰ تا ۸۳۰ میلیون مترمکعب گاز تولید می کند که به گفته مدیرعامل شرکت ملی گاز، این رقم تا پایان امسال به یک میلیارد مترمکعب افزایش می یابد. با گسترش تولید گاز طبیعی در کشور، استفاده از گاز به عنوان سوخت جایگزین نیروگاه ها و صنایع، سوخت جایگزین خودرو افزایش یافته است. همچنین گاز رسانی به مناطق شهری و روستایی گسترده تر شده است. در سال گذشته مقدار گازرسانی به بخش نیروگاهی حدود ۶۷ میلیارد مترمکعب بود که این رقم امسال از مرز ۷۰ میلیارد مترمکعب عبور می کند تا مقدار وابستگی کمتر از ۱۰ درصد کنونی نیروگاه ها به سوخت مایع نیز کاهش یابد. همچنین مقدار گازرسانی به بخش صنایع و پتروشیمی ها در سال ۹۶ حدود ۵۰ میلیارد مترمکعب و گازرسانی به بخش خانگی و تجاری حدود ۵۱ میلیارد مترمکعب و سهم سبب صادراتی گاز ایران در سال گذشته ۱۲ میلیارد مترمکعب بود.^{۱۲}

سهم اندک انرژی در سبد هزینه خانوار

در حال حاضر قیمت هر متر مکعب گاز طبیعی صادراتی ۱۳ سنت (حدود ۱۱۰۰ تومان) است در حالی که مشترکین خانگی داخل کشور به طور متوسط برای هر متر مکعب گاز ۱۵۰ تومان پرداخت می کنند و گران ترین قیمت داخلی گاز که مربوط به سوخت خودرو (CNG) است، برای هر متر مکعب برابر با ۴۵۰ تومان است. قیمت پایین این حامل انرژی باعث می شود انگیزه ای برای رعایت ملاحظات انرژی در صنعت ساختمان وجود نداشته باشد و برای مردم نیز عاملی برای کاهش و کنترل مصرف وجود ندارد. زیرا گاز در سبد هزینه ای خانوار، سهم زیادی ندارد. طبق آمار درگاه ملی انرژی در سال ۱۳۹۴، برای یک خانوار شهری نسبت هزینه های انرژی (نفت و گاز) به کل هزینه های خانوار برابر با ۳,۴۲٪ و برای یک خانوار روستایی برابر ۵,۳۶٪ بوده است. این هزینه های انرژی شامل هزینه های گاز طبیعی، هزینه های سوخت

^{۱۱} شبکه اطلاع رسانی نفت و انرژی: کد خبر ۲۸۳۷۳۸

^{۱۲} شبکه اطلاع رسانی نفت و انرژی: کد خبر ۲۸۳۸۳۱

مايع در بخش خانگي و هزينه هاي سوخت خودرو مي باشد.^{۱۳} بنا بر اين خانواده ها (به خصوص خانوارهاي شهري) سيگنال قيمتي مناسبی برای کنترل و کاهش مصرف و افزايش بهره وری انرژی در منازل، دریافت نمی کنند.

گاز طبیعی ۷۰٪ سبد انرژی کشور را تشکیل می دهد

به گفته حسن منتظر تربتی، مدیر عامل شرکت مهندسی و توسعه گاز ایران، ما در بخش صادرات، پتانسیل ۷۰ میلیارد متر مکعب صادرات گاز طبیعی را به کشورهای همسایه داریم. تقریباً بین کشورهای دنیا تنها کشوری هستیم که بیش از ۷۰ درصد سبد مصرف انرژی را گاز تشکیل می دهد و این می طلبد که در بخش های خانگی و تجاری تا حدود ۳۰ درصد و در بخش نیروگاهی تا حدود ۱۵ درصد کاهش مصرف داشته باشیم.^{۱۴}

میانگین مصرف روزانه گاز در سه ماه نخست امسال، ۵۱۲ میلیون و ۸۰۰ هزار مترمکعب بود که این رقم در تیرماه به ۵۲۱ میلیون مترمکعب در روز افزایش یافت.^{۱۵} سالانه معادل ۲۱۴ میلیارد مترمکعب گاز در کشور مصرف می شود که این میزان از نظر اقتصاد مقاومتی به هیچ عنوان قابل قبول نیست.^{۱۶}

گاز کالایی استراتژیک برای صادرات

کشور روسیه با حجم بالای صادرات گاز به کشورهای اروپایی، این منطقه را در این حامل انرژی وابسته به خود کرده است. بنا بر این حتی در مناقشات سیاسی هیچگاه اروپا خطر قطع صادرات گاز از روسیه را قبول نمی کند. تجربه این موضوع برای کشور خودمان نیز وجود دارد. کشور ترکیه به عنوان بزرگترین مشتری گاز طبیعی ایران، موفق به دریافت معافیت ۲۵ درصدی از تحریم های نفتی آمریکا علیه ایران شده است.^{۱۷} از این موضوع روشن می شود که صادرات ایران باید روی محصولات و کالاهایی متمرکز باشد که می تواند معادلات صحنه سیاسی منطقه و جهان را به نفع ایران تحت تاثیر قرار دهد. به گفته محجوبه بلاييف، رئیس دپارتمان تحلیل بازار مجمع کشورهای صادرکننده گاز، گاز طبیعی همچنان نقش مهمی در آینده دنیا ایفا خواهد کرد و در سال ۲۰۲۴ میلادی، ۶۰ درصد از سبد انرژی جهان را به خود اختصاص خواهد داد.^{۱۸}

همان طور که اشاره شد پتانسیل صادرات گاز طبیعی ایران به کشورهای همسایه ۷۰ میلیارد متر مکعب است در عین حال در سال گذشته تنها ۱۲ میلیارد متر مکعب صادرات انجام شده است. این در حالی است که در همان سال، گاز رسانی به بخش خانگی و تجاری برابر با ۵۱ و صنعت و پتروشیمی برابر با ۵۰ میلیارد متر مکعب بوده است. بدیهی است با صرفه جویی و افزایش بهره وری در بخش خانگی، تجاری و صنعتی، می توان سهم صادرات را از منابع گازی کشور افزایش

^{۱۳} ترازنامه هیدروکربوری کشور سال ۱۳۹۴

^{۱۴} سایت شرکت ملی گاز ایران

^{۱۵} شبکه اطلاع رسانی نفت و انرژی: کد خبر ۲۸۳۷۳۸

^{۱۶} شبکه اطلاع رسانی نفت و انرژی، کد خبر: ۲۸۵۳۹۳

^{۱۷} سایت شرکت ملی صادرات گاز ایران

^{۱۸} سایت شرکت ملی صادرات گاز ایران

داد و این نه تنها سود آوری برای دولت و مردم خواهد داشت بلکه این مزیت ایران در منطقه و جهان را همچنان تداوم خواهد بخشید.

دسترسی راحت و ارزان به گاز یکی از دلایل افزایش شدت انرژی^{۱۹}

به گفته نصرت الله سیفی، مدیر عامل سابق شرکت بهینه سازی مصرف سوخت، منابع انرژی در رشد و پایداری اقتصادی کشورها نقش مهمی ایفا می‌کنند. برای انجام امور جاری و امور توسعه ای کشور، در اختیار داشتن منبع انرژی، بسیار مهم است. اولین اهمیت گاز طبیعی در کشور ما فراوانی و در دسترس بودن آن است. دوم اینکه علاوه بر داشتن منابع، امکان دسترسی هم داریم. به این معنی که زیر ساختها شامل تاسیسات شیرین سازی و پالایش و همچنین خطوط لوله از تاسیسات عسلویه تا لوله کشی منازل که برای انتقال به ایستگاههای تقویت فشار و سپس با فشار مناسب به شبکه های شهری و کنتورهایی که در منازل در بیشتر نقاط ایران وجود دارد، همگی امکان دسترسی گسترده به گاز را فراهم کرده است و این یک مزیت برای ایران است.

این مزایا را وقتی می توانیم درک کنیم که کشورهایی را ببینیم که یا از ذخایر گازی بی بهره اند یا خیلی کم دارند و یا گاز در اختیار دارند اما شبکه گسترده ای برای مصرف آن ندارند.

لزوم استفاده از سبد متنوعی از سوخت

همه بخش های صنعت، ساختمان، حمل و نقل و کشاورزی نیاز به گاز دارند. در عین حال لازم است سبدهای از سوخت ها استفاده شود. اول اینکه از نظر اقتصاد مقاومتی اگر یکی از این سوخت ها قطع شود امکان جایگزینی وجود داشته باشد. اگر گاز قطع شود اکثر خانه های ایرانی هیچ چیزی برای گرم کردن خود ندارند. سال ۱۳۸۶ که ترکمنستان گاز صادراتی به ما را قطع کرد، نزدیک ۴۶ نفر از اتباع ایرانی جان خود را از دست دادند. همین طور می تواند ضربه اقتصادی به کارخانه هایی بزند که گازشان قطع می شود. پس لازم است سبد سوخت متنوع داشته باشیم.

از سوی دیگر به طور طبیعی و عقلانی باید گاز را در جایی استفاده کرد که آن ارزش افزوده بیشتری دارد و در زنجیره عرضه می تواند ثروت بیشتری تولید کند. اول صنعت است و صنایعی مثل فولاد، کاشی سازی، ریخته گری، آلومینیوم هستند که در محاسبات اقتصادی که سرمایه گذارها ارائه می دهند مشخص است که هر کدام چقدر ارزش افزوده دارد. از طرفی قطعاً یک ارزش افزوده پنهان هم وجود دارد که رفاه اجتماعی است.

گرمایش و سرمایش منازل می تواند با گاز باشد که آن را نباید فراموش کرد. به هر حال چه در کشاورزی یا حمل و نقل و چه در منازل از گاز استفاده شود، آنچه مهم است، نحوه استفاده و بهره وری در مصرف است. باید گاز یا هر فراورده دیگری را به درستی و با بهره وری بالا استفاده کنیم.

^{۱۹} مقاومتی نیوز، کد خبر: ۷۷۷۰۴

نقش مصرف گاز در شدت انرژی کشور

به عقیده مدیرعامل سابق شرکت بهینه سازی مصرف سوخت، با توجه به اینکه ما گاز فراوان داریم بر خلاف تصور عموم که با گاز رسانی شدت انرژی کاهش پیدا می کند این طور نیست بلکه شدت انرژی افزایش پیدا می کند. وقتی به یک شهری فرآورده مایع داده می شود، سوخت رسانی با مشکلاتی همراه است که مصرف کننده ها عمدتاً سعی می کنند با درایت و مواظبت مصرف کنند. برای مثال اگر از کپسول گاز مایع استفاده می کند، سعی می کند کمتر مصرف کند چراکه مجبور می شود دوباره آن را با زحمت پر کند یا نفت سفید هم همین طور است.

اما اگر به گاز طبیعی وصل شود، یک مفهومی داریم به اسم اثر بازگشتی یا اثر رفاه، که اینجا نقش ایفا می کند. هنگامی که بخاری مصرف کننده، به گاز وصل باشد به راحتی دما را بالا می برد و یا در همه اتاق ها بخاری می گذارد در صورتی که زمانی که به صورت فرآورده بود خیلی محتاط تر مصرف می کرد. به این حالت اثر رفاه می گویند. این موضوع شدت انرژی را بالا برده است. یکی از دلایل بالا رفتن شدت انرژی در ایران، دسترسی راحت و ارزان به گاز است.

از آن طرف ممکن است کسی فکر کند که ما وقتی در نیروگاه سوخت را از مازوت یا گازوئیل به گاز سوئیچ می کنیم، شدت انرژی کاهش پیدا می کند. خیر حتی در مواردی که مواظبت کنیم، تغییر سوخت شدت انرژی را پایین نمی آورد. برای مثال اگر به جای مازوت، گاز مصرف شود، شدت انرژی را پایین نمی آورد زیرا یک مقدار مشخص BTU یا انرژی حرارتی نیاز است که برای ایجاد آن نیاز به سوزاندن مقدار کافی گاز وجود دارد. برای مثال اگر در بویلر نیروگاه اگر ۱۰۰ لیتر مازوت بسوزد و گاز را جایگزین آن کنیم باید معادل حرارتی همان مقدار بسوزد.

پس شدت انرژی فرق نکرد اما یک خاصیتی دیگری دارد و آن اینکه در آلاینده‌گی چون گاز سبک ترین هیدروکربور موجود در طبیعت است، آلاینده کمتری تولید می کند و از این جهت جایگزینی گاز یک مزیت است. این ها از لحاظ فنی و ترمودینامیکی بود. از لحاظ اقتصادی وقتی گازوئیل را آزاد می کنیم، هر لیتر گازوئیل را ۶۰ سنت می فروشیم در حالی که یک متر مکعب گاز صادراتی ۲۰ سنت است. مزیت اقتصادی در جایگزینی گاز با گازوئیل وجود دارد.

اسراف معزل فراوانی

معزل فراوانی، اسراف است. نه فقط گاز بلکه بنزین، گازوئیل، برق و حتی تا مدتی پیش گندم نیز دچار این معزل بود. در حال حاضر قیمت حامل ها در کشور ارزان است. اگر قیمت های بین المللی، فوب خلیج فارس و قیمت صادراتی را کاری نداشته باشیم و گاز و بنزین را با یک پفک نمکی و نوشابه گازدار مقایسه کنیم.

خواهیم دید که این اجناس با ارزش در مقایسه با اجناس دم دستی ما قیمت پایینی دارد. به این ترتیب در حال ضایع کردن آن ها هستیم. ثروت زایی هم برای ملت نمی کنیم به این معنی که دولت می تواند ایجاد سرمایه برای سرمایه گذاری و همچنین ایجاد اشتغال بکند.

بخش سوم – بنزین:

ظرفیت های اصلاح تعرفه بنزین برای کشور

در حال حاضر روزانه حدود ۳۵ میلیون دلار یارانه پنهان به بنزین اختصاص می‌یابد و در مجموع در ۶ ماه نخست امسال، بیش از ۵،۵ میلیارد دلار یارانه به بنزین تعلق گرفته است. ^{۲۰}در کشور ما از همان دوران پس از جنگ تحمیلی که برنامه های توسعه تدوین و اجرا شد، بنزین به عنوان سوخت اصلی خودروهای سبک کشور، همراه با یارانه در اختیار مردم قرار گرفت. توسعه CNG در دهه ۸۰ به عنوان سوخت دوم، راهکار غیرقیمتی خوبی بود که در کاهش مصرف بنزین تاثیر گذاشت. با این وجود به دلیل زمان بر بودن توسعه جایگاه های CNG و برخی مشکلات خودروهای دوگانه سوز تا قبل از سال ۱۳۸۶ که طرح سهمیه بندی بنزین اجرا شد، روند مصرف بنزین صعودی بود. با اجرای طرح سهمیه بندی و دو نرخی کردن قیمت بنزین (اصلاح تعرفه) مصرف بنزین کشور رو به کاهش گذاشت.

با وجود اینکه در سال های بعد از آن، هدفمندی یارانه ها نیز اتفاق افتاد اما عدم تداوم ساز و کارهای قیمتی و غیر قیمتی در کنترل مصرف سوخت تا به امروز، باعث شده است که در سال های اخیر مصرف بنزین رشد فزاینده ای داشته باشد. آن هم در شرایطی که دولت یارانه زیادی بابت هر لیتر بنزین پرداخت می کند. به گفته رضا پدیدار، رئیس کمیسیون انرژی و محیط زیست اتاق بازرگانی تهران، بر اساس آمار رسمی، هر ایرانی در شبانه روز ۱،۱ لیتر بنزین مصرف می کند، در حالی که این میزان در ترکیه ۰،۱ لیتر، چین ۰،۳ و در اروپا ۰،۵ لیتر است و مصرف بنزین در ایران معادل ۵،۷ تا ۶ برابر میانگین جهانی است. همچنین اسدالله قره‌خانی سخنگوی کمیسیون انرژی مجلس شورای اسلامی در این باره گفته است، در کشور به همان میزان که بنزین تولید می‌شود، مصرف می‌کنیم و در برخی از مواقع نیز مقدار مصرف از تولید سبقت می‌گیرد.^{۲۱}

مصرف بالای بنزین به خصوص تا سال گذشته، منجر به واردات بیشتر بنزین شده است. واردات بنزین به این معنا است که قیمت بنزین متاثر از قیمت های جهانی خواهد بود. بنابراین نوسانات قیمت جهانی بنزین را یا دولت باید دفع و جبران کند یا باید مستقیماً روی زندگی مردم تاثیر بگذارد، چراکه ساز و کار تنظیم شده ای برای حداقل کردن اثر این نوسانات در زندگی مردم تا کنون وجود نداشته است. در ایران از آنجایی که دولت ها قیمت بنزین را ثابت نگه می داشتند و هر چند سال مقداری آن را افزایش می دادند، پس همواره افزایش قیمت های جهانی سوخت از جیب دولت جبران می شد. در ماه های اخیر که با راه اندازی فازهای مختلف پالایشگاه ستاره خلیج فارس، تولید بنزین داخلی روزانه به ۹۷ میلیون لیتر هم رسیده است، هنوز این طور نیست که مصرف فراوان بنزین به ضرر دولت نباشد. بلکه به دلیل عدم انفعالی که به

^{۲۰} شبکه اطلاع رسانی نفت و انرژی، کد خبر: ۲۸۵۰۶۲

^{۲۱} شبکه اطلاع رسانی نفت و انرژی، کد خبر: ۲۸۵۵۸۳

خاطر صادر نکردن بنزین با قیمت جهانی ایجاد می شود، همچنان دولت از مصرف زیاد بنزین و قیمت پایین آن متضرر خواهد بود.

در این رابطه مدیرعامل شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت عنوان کرده است، در همین چند سال اخیر به واسطه افزایش ظرفیت پالایشی کشور، تولید روزانه بنزین از حدود ۶۰ میلیون لیتر به بیش از ۹۰ میلیون لیتر افزایش یافته است، اما مصرف به طور مستمر از تولید سبقت می‌گیرد و مگر چقدر می‌توان پالایشگاه ساخت و بر میزان تولید بنزین اضافه کرد؟ به گفته دلاویز، انرژی ارزان آفت اقتصاد کشور است. در ترکیه با جمعیت تقریباً مشابه ایران، روزانه ۸ میلیون لیتر بنزین مصرف می‌شود و ما در حال رسیدن به مرز ۱۰۰ میلیون لیتر مصرف روزانه هستیم. چه کسی چنین مجوزی برای مصرف بی‌محابای انرژی به ما داده است و چگونه قرار است با این میزان مصرف، در قبال نسل‌های آینده پاسخگو باشیم؟^{۲۲}

توسعه CNG به عنوان سوخت جایگزین، بسیار مفید است. چنانچه به نقل از شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی منطقه گیلان، در هفت ماهه امسال ۱۸۲ میلیون و ۴۷۱ هزار و ۶۹۷ مترمکعب سی‌ان‌جی در گیلان به مصرف رسید که این مقدار معادل صرفه‌جویی بالغ بر ۱۷۸ میلیون لیتر بنزین است.^{۲۳} اما لازم است مسائل و مشکلات پیرامون این سوخت حل شود. از جمله می‌توان به مکان یابی و توسعه مناسب جایگاه‌های CNG در سطح شهرها، بر طرف نمودن مشکلات و ارتقای فنی خودروهای گاز سوز و دوگانه سوز، کاهش هزینه معاینه فنی و افزایش اماکن و ساعات معاینه فنی خودروهای گازسوز، اشاره کرد.

قاچاق بنزین، نتیجه ارزان‌فروشی سوخت

اختلاف قیمت بنزین داخل کشور با کشورهای همسایه، زمینه قاچاق بنزین را فراهم کرده است. در حال حاضر قیمت هر لیتر بنزین به صورت تک‌نرخی و برابر با ۱۰۰۰ تومان است و این در حالی است که کمترین اختلاف قیمت با کشورهای همسایه ۵۴۰۰ تومان و بیشترین اختلاف قیمت برابر با ۱۶۰۰۰ تومان است. که برای قاچاقچیان سوخت در هر دقیقه به ترتیب ۱۳۸ و ۲۷۷ میلیون تومان درآمد ایجاد می‌کند.^{۲۴} بدیهی است که این اختلاف قیمت فراوان انگیزه قاچاق را بسیار بالا می‌برد. عدم نظارت کافی و جامع در توزیع بنزین چه قبل از رسیدن به جایگاه سوخت و چه از جایگاه به مصرف‌کننده، زمینه قاچاق را مساعدتر کرده است.

به گفته مدیرعامل شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت، پرداخت ارقام هنگفت به عنوان یارانه بنزین که نیمی از آن به دهک‌های ثروتمند جامعه اختصاص می‌یابد و همین‌طور قاچاق بنزین با قیمت یارانه‌ای، هر دو از نمودهای بی‌عدالتی است. بی‌شک اگر برای مردم تبیین شود که قیمت کنونی بنزین، چگونه در ترویج این بی‌عدالتی نقش داشته است، ملت فهیم ایران در اصلاح قیمت‌گذاری سوخت همراهی خواهند کرد و از این چالش که تبعات منفی آن رو به افزایش است، عبور می‌کنیم.^{۲۵}

^{۲۲} شبکه اطلاع‌رسانی نفت و انرژی، کد خبر: ۲۸۵۰۶۲

^{۲۳} شبکه اطلاع‌رسانی نفت و انرژی، کد خبر: ۲۸۵۴۶۸

^{۲۴} عیار آنلاین

^{۲۵} شبکه اطلاع‌رسانی نفت و انرژی، کد خبر: ۲۸۵۰۶۲

وضعیت فعلی تخصیص یارانه پنهان بنزین، بی عدالتی در توزیع یارانه انرژی است

به گفته دکتر نوفرستی عضو هیات علمی دانشگاه و کارشناس مسائل انرژی، با قیمت های فعلی حامل های انرژی، بحث کاهش مصرف و بهینه سازی مصرف برای هیچ کس مهم نیست. قیمت حامل های انرژی به قدری کم است که مردم انگیزه ای برای مدیریت مصرف خود ندارند و عامل بازدارنده ای هم برای مصرف بیش از اندازه وجود ندارد.

افزایش تک نرخی قیمت بنزین غیر ممکن است

یک راهکار قیمتی این است که قیمت را به مبلغ معامله غیر قانونی در مرزها نزدیک کنیم تا هم قاچاق از بین برود و هم مصرف کنترل شود که این در حال حاضر غیر ممکن است. در گفتگوهایی که با تعدادی از نمایندگان عضو کمیسیون انرژی مجلس و حتی مشاور وزیر نفت در برنامه های رادیویی انجام شده است، مشاهده شد که این دیدگاه وجود دارد که امروز شرایط جامعه آمادگی پذیرش کوچک ترین تغییرات قیمتی را ندارد. دی ماه سال گذشته دولت در قالب بودجه ۹۷ بنزین ۱۵۰۰ تومانی را پیشنهاد داد و مجلس هم مخالفت کرد. آن موقع دلار هنوز ۴۰۰۰ تومان بود. آن زمان این طرح جامع نبود و صرفاً برای جبران کسری بودجه دولت مطرح شده بود. امروز اوضاع بدتر است و جامعه آمادگی شوک قیمتی جدید را ندارد. احیای کارت سوخت تکلیف مجلس به دولت بود.

در تیر ماه سال ۸۶ سامانه کارت سوخت ایجاد شد که هزینه زیادی در برداشت اما به قدری برای کشور ارزش داشت که ظاهراً هزینه سرمایه گذاری آن در کمتر از یک ماه برگشت. آمارها نشان می دهد در آن سال میانگین فروش روزانه بنزین (مصرف + قاچاق) را ۱۰ میلیون لیتر کاهش داد. سال قبلش میانگین مصرف ۷۳ میلیون لیتر در روز بود و سال ۸۶ به ۶۴ میلیون لیتر رسید. حتی در روزهایی که به ۵۵ میلیون لیتر هم رسیده بود. سال ۹۴ یعنی ۹ سال بعد ما تازه دوباره به ۷۲ میلیون لیتر رسیدیم. حذف کارت سوخت رشد فروش بنزین را افزایش داد. رشد فروش روزانه بنزین در سال ۹۳ برابر ۱٫۶٪ بود و در سال ۹۴ به ۲٪ رسید. وزیر نفت آن زمان این طور استدلال کرد که روند مصرف شکل منطقی به خودش گرفته است و این میانگین رشد زیر ۲٪ در این دو سال بیانگر این است که مردم پر مصرفی ندارند و قاچاق هم نداریم. در حالی که در آن زمان نرخ جهانی نفت به کف قیمت ها سقوط کرده بود و حتی در مقطع کوتاه نرخ بنزین فوب خلیج فارس به زیر ۱۰۰۰ تومان رسیده بود. بنابراین آن زمان می گفتیم که این ۲٪ خوش بینانه است.

در خرداد ۹۴ بنزین را تک نرخی کردند. رشد فروش در سال ۹۵ به ۵٪ رسید. در سال ۹۶ به ۸٪ و در سال ۹۷ به ۱۱٪ رسید. با همین روند اگر تا آخر امسال به ۲۰٪ برسد تعجب آور نیست. آن روز پیش بینی نکردند که داستان سقوط قیمت نفت، سیاسی است و دائمی نیست. در سالهای بعدی قیمت نفت رشد کرد و الان تا ۷۰ دلار رسیده است. در حال حاضر حتی با نرخ دلار سال گذشته هم که حساب کنیم با قیمت فوب خلیج فارس فاصله داریم. در ۸٪ رشد پارسال هم ۶ درصدش سهم قاچاق بوده است یعنی آن زمان هم قاچاق سود داشته است. بنزین را ۱۰۰۰ تومان می گرفت و لب مرز ۳۰۰۰ تومان می فروخت.

سه‌میه بندی در شرایط کنونی توصیه نمی‌شود

به عقیده نوفرستی، اگر بخواهیم به سراغ سه‌میه بندی و دو نرخ کردن قیمت بنزین برویم، موضوع یارانه پنهان و عدالت مطرح است. از هزینه دولت نه بلکه از بیت المال صحبت می‌کنیم. خب در گذشته با نرخ پایین دلار، یارانه ای که دولت می‌داد مبلغ کمتری بود. اما در حال حاضر با نرخ دلار فعلی، قیمت هر لیتر بنزین حدود ۵۰۰۰ تومان گفته شده است. یعنی دولت برای هر لیتر بنزین ۴۰۰۰ تومان یارانه می‌دهد، در حالی که آن ۱۰۰۰ تومان فروش هم خالص در بیت المال نمی‌رود و هزینه حمل و نقل و جایگاه سوخت و غیره از آن کم می‌شود. اگر از این هزینه‌ها چشم‌پوشی شود، با توجه به مصرف فعلی بنزین، دولت روزانه از بیت المال ۳۶۴ میلیارد تومان یارانه پرداخت می‌کند. این هزینه گزاف به نفع چه کسی است؟ به نفع افرادی که بیشتر استفاده می‌کنند. این حالت بی‌عدالتی محض در توزیع یارانه‌های انرژی است. این نحو یارانه دادن صدقه دادن از جیب خانواده‌های کم‌مصرف محروم به خانواده‌های پر مصرف برخوردار است. در واقع از جیب آن فردی که خودرو ندارد و جزو دهک اول است به آن کسی که جزو دهک‌های بالا است و ۱۰ برابر آن فرد انرژی مصرف می‌کند می‌رود.

سه‌میه بندی بنزین، توزیع عادلانه یارانه را بهتر می‌کند. اما همچنان یارانه زیادی که به اندازه سه‌میه داده می‌شود، وجود دارد که البته کنترل شده است و کاهش پیدا کرده است. اگر نرخ دوم هر عددی باشد اما سقف نداشته باشد، یارانه پنهان را کاهش می‌دهد اما به کاهش قاچاق خیلی کمک نمی‌کند. اگر فرضاً نرخ دوم را ۳ یا ۴ هزار تومان هم قرار دهیم باز هم قاچاق آن سود دارد. از طرفی جامعه چقدر ظرفیت افزایش قیمت را دارد؟ پس در نرخ دوم هم یارانه به طور کامل حذف نمی‌شود و فقط کم می‌شود. از طرفی حتی اگر نرخ دوم را قیمت واقعی فعلی قرار ندهیم به هر حال یک تورمی ایجاد می‌کند به خصوص بار روانی آن در جامعه اثرگذار خواهد بود. از طرفی کشش قیمتی تقاضا برای بنزین کم و نزدیک به صفر است. یعنی با دو نرخ کردن بنزین، مصرف آن پایین نمی‌آید. در این ۴ - ۵ ماه باقیمانده از امسال بهتر است شوک قیمتی به وجود نیاید. به نظر می‌آید دولت اگر بخواهد این کار را بکند در بودجه سال آینده لحاظ خواهد کرد.

به نظر می‌رسد دولت به دنبال راهکار تغییر قیمتی به این شکل نیست. باید میزان مصرف در نرخ دوم هم کنترل شده باشد چرا که همچنان انگیزه قاچاق وجود دارد. به نظر می‌رسد دولت برای قاچاق می‌خواهد فکری بکند. لذا ممکن است الزام به استفاده از کارت سوخت باشد ولی سه‌میه بندی را مطرح نکند.

دو راهکار غیر قیمتی برای جلوگیری از قاچاق سوخت

در تیر ماه سال ۸۶ سامانه کارت سوخت ایجاد شد که هزینه زیادی دربر داشت اما به قدری برای کشور ارزش داشت که ظاهراً هزینه سرمایه‌گذاری آن در کمتر از یک ماه برگشت. آمارها نشان می‌دهد که در آن سال، میانگین فروش روزانه بنزین (مصرف + قاچاق) را ۱۰ میلیون لیتر کاهش داد. سال قبل از آن میانگین مصرف ۷۳ میلیون لیتر در روز بود و سال ۸۶ به ۶۴ میلیون لیتر رسید. حتی روزهایی بود که به ۵۵ میلیون لیتر هم رسیده بود. در خرداد سال ۹۴ وزارت نفت بنزین را تک‌نرخ کرد و این یعنی زمزمه کم‌رنگ کردن و حذف تدریجی کارت سوخت، هشدار داده شد که این به قاچاق

سوخت از جایگاه کمک می کند. از طرفی اگر قبل از آن سامانه ای و نظارتی نباشد به راحتی تانکر حامل سوخت می تواند بین راه مسیرش را عوض کند و جای دیگری برود.

اگر صورت مسئله فقط قاچاق باشد که بسیار هم مهم است، در حال حاضر سود ۱۰-۱۵ میلیون لیتر بنزین که قاچاق می شود از هزینه یارانه ای که دولت به ۸۰ میلیون ایرانی می دهد بیشتر است و این یک فاجعه است. این موضوع را می توان با احیای کارت سوخت حل نمود. در راهکار غیر قیمتی دو موضوع اصلی باید حتما انجام شود. یکی الزام به استفاده از **کارت سوخت شخصی** در جایگاه های سوخت و دیگری توسعه **نظارت قدرتمند از بارگیری تا رساندن به جایگاههای سوخت** است. بخش اول مربوط به قاچاق سوخت با برداشت از جایگاه های سوخت است. درست است که در این طرح سهمیه بندی مطرح نیست اما افراد آن قدر هوشمند هستند که بدانند آمار مصرفشان کنترل می شود. بنابراین با همین قیمت بنزین و بدون شوک قیمتی و ایجاد تورم ، فقط الزام کارت سوخت شخصی را تاکید کنیم. وقتی مردم بدانند و در تلویزیون هم تاکید شود که استفاده از کارت سوخت شخصی ضروری است پس می فهمند که میزان مصرف کنترل می شود. پس اگر کسی در یک روز ۵۰۰ لیتر بنزین بخرد در سامانه معلوم می شود و مشخص است که برای کار دیگری گرفته است. باید شفاف سازی صورت گیرد تا افراد بدانند که اگر بنزین به طور غیر عادی برداشت شود با فرد برخورد می شود. اگر یک راننده ۱۵ ساعت هم در جاده باشد به اندازه دو باک بنزین یعنی حدود ۱۰۰ لیتر بنزین نیاز دارد. اما اگر این فرد برای مثال هر روز بخواهد ۲۰۰ لیتر بنزین برداشت کند معلوم است غیر عادی استفاده می کند. در سیستم مشخص است که این فرد با این کارت سوخت در فلان روز فلان مقدار بنزین زده است. اینکه کجاها بنزین زده است هم مشخص است. پس سیستم خوب می تواند اطلاعات دقیق داشته باشد. این موضوع قاچاق بعد از جایگاه را نزدیک به صفر می کند. آن مقدار جزئی که آن هموطن مرزنشین، قاچاق کند آنقدر کوچک است که خیلی مهم نیست.

بخش دوم مربوط به حجم عمده قاچاق قبل از جایگاه است. یکی از نمایندگان ستاد مبارزه با قاچاق کالا و ارز گفته است به تازگی کارهایی در حال انجام است. دستگاه های نظارتی در این حوزه مسئول هستند و کوتاهی کرده اند. میانگین فروش نیمه اول سال ۱۱٪ رشد داشته است که بخش عمده این رشد مربوط به قاچاق است. در ضمن تاکید روی کارت سوخت برای جایگاه اما واضح است که قاچاق اصلی قبل از جایگاه است. سامانه نظارتی باید به نحوی پایش شود که تانکرها وسط راه مسیر را عوض نکنند. تانکرها در مبدا باید برنامه داشته باشند. مبدا و مقصد باید مشخص باشد. چیزی مانند پیمایش گازوئیل وسایل نقلیه سنگین که وجود دارد. تقویت سامانه نظارتی از نقطه مبدا تا جایگاه و بعد از جایگاه با کارت سوخت، می تواند با همین نرخ ها و بدون ایجاد تورم قاچاق را نزدیک به صفر رساند.

در حال حاضر پالایشگاه ستاره خلیج فارس، ما را از واردات بنزین بی نیاز کرده است. تولید روزانه بنزین حدود ۹۵ میلیون لیتر است و امکان صادرات بنزین هم وجود دارد. نباید یک سری باندهای قاچاق در ماه سود ۳ الی ۴ هزار میلیارد تومانی از قاچاق سوخت ببرند.

اصلاح «نظام قیمت گذاری» راهکار مدیریت مصرف حامل های انرژی^{۲۶}

به گفته احسان باقریان، نایب رئیس اتحادیه صادرکنندگان فراورده های نفت، گاز و پتروشیمی و مدیر عامل شرکت پتروپالایش مهران، در حال حاضر در یک سیکل افتاده ایم که هرچه عرضه را بالا می بریم، تقاضا هم بالا می رود. پس ما باید از سیاست های ترکیبی استفاده کنیم یعنی در عین حال که پالایشگاه هایمان را تقویت می کنیم که بنزین بهتری تولید کنند باید بدانیم از یک جایی به بعد دلیلی برای تولید بیشتر وجود ندارد، بلکه باید حمل نقل عمومی را تقویت کنیم.

اگر تولید بنزین از مصرف بالا زد، صادرات آن به صرفه است یا تولید و صادرات سایر فراورده های نفتی؟ این موضوع خیلی به شرایط زمانی که اتفاق می افتد، وابسته است. الان خود اقلیم کردستان پالایشگاه های کوچک واردات بنزین دارد. افغانستان و پاکستان تا حدی همین طور و امروز در فروش بنزین کسش وجود دارد. اما ممکن است روزی برسد که خود آن ها پالایشگاه های با کیفیت بالاتر احداث کنند و بنزین تولید کنند. آن وقت ما باید بازار هدف را به سمت آفریقا تغییر دهیم. اما اینکه روزی برسد که در تولیدات نفت خام با ارزش تر از بنزین پیدا شود دور از ذهن نیست. برای مثال تولید حلال ها می تواند بخشی از بنزین را به خودش اختصاص دهد. شاید روزی برسد که به عنوان یک محصول استراتژیک به آن نگاه کنیم. کما اینکه الان اگر بخواهیم صادرات بنزین به اروپا داشته باشیم شاید به واسطه کیفیت و مشکلات دیگر، این کار دشوار باشد اما بعضی حلال ها را می توانیم به اروپا صادر بکنیم. خب چه ایرادی دارد که از تولید بنزین کم کنیم و صادرات این ها را بیشتر کنیم.

اصلی ترین راهکار قیمتی این است که تمام حامل های انرژی نرخشان با نرخ بین المللی برابر شود. این افق آینده است که می تواند از امروز شروع شود. درست است که افزایش نرخ بنزین در زندگی مردم اثر دارد و باعث تغییر قیمت ها در بخش های دیگر می شود. اما ما فقط روی بنزین سوبسید نمی دهیم. برای مثال نفتکوره روی کدام قسمت زندگی مردم اثر دارد؟ نفتکوره در خیلی از نیروگاه ها و بخش های دیگر مصرف نمی شود. یا در مورد نفت سفید وقتی می گوئید بیشتر از ۹۰ درصد جامعه شهری و بیش از ۸۰ درصد جامعه روستایی از نفت سفید استفاده نمی کنند پس چرا هنوز روی آن سوبسید داده می شود؟

در هر جایی که اختلاف قیمت به وجود بیاید قاچاق رخ می دهد. حتی در مورد رب گوجه و دارو اینچنین است. امروز باید به یک نقطه ای برسیم که سوبسیدها را برداریم. برای مثال در نفت سفید، اگر نگران آن ۸ یا ۱۸ درصد هستیم خب آن ها را شناسایی کنیم و فقط به آن ها سوبسید بدهیم. یا حتی دولت می تواند پرداخت ریالی داشته باشد. با اینکه پرداخت ریالی کار صحیحی محسوب نمی شود اما محاسنی هم دارد. مثلاً در نفت سفید به واسطه ۸ درصد مصرف کننده به ۹۲ درصد سوبسید نمی دهیم و دیگر اینکه یک جنس را ما در کشور خراب نمی کنیم. نفت سفید یکی از مزایای خوراک پالایشگاه های کوچک است. اگر این اتفاق بیفتد همه این ها حرکت می کنند به سمت تولید حلال ها و حتی اگر گازوئیلی هم در آن مانده باشد، گازوئیل را استحصال می کنند و صادر می کنند. برای حلال ها در اروپا بازار خوبی وجود دارد.

^{۲۶} مقاومتی نیوز، کد خبر: ۷۸۲۳۲

یک راهکار غیرقیمتی کاهش مصرف بنزین، پایین نگه داشتن قیمت گاز CNG برای ترغیب مردم به حرکت از بنزین به سمت گاز است. همچنین دسترسی به بنزین ارزان باید از بین برود. چراکه در غیر این صورت مصارف بی رویه زیاد می شود و قاچاق هم توسعه می یابد. حداقل می توان آن را پر هزینه کرد. جایگزینی گاز ارزان به تنهایی کافی نیست بلکه حتما باید مصرف بنزین کنترل شود.

گاز طبیعی جایگزین ارزان بنزین

به گفته باقریان، مطالعه جامعی روی سوخت جایگزین بنزین نشده است. اگر بحث های HSE (ایمنی) را کنار بگذاریم، از لحاظ اقتصادی، همیشه زمانی سیاست هایی راجع به گاز سوز کردن یا گازوئیلی کردن وجود داشته است که مصرف گازوئیل بیشتر از تولید بوده و به سراغ گازسوز کردن رفته ایم. اما در حال حاضر که گازوئیل زیاد است انجام مطالعه ای در این زمینه دیده نشده است. از طرفی نباید گفته شود که چون این قدر جایگاه گاز درست شده است، این تعداد مخزن ساز داریم و اینقدر شغل ایجاد شده است، پس خوب است بگذاریم همین باشد چون ممکن است بعد از ده سال برگردیم و ببینیم هزینه های فرصت زیادی ایجاد کرده است و می توانستیم از روز اول با هزینه کمتر به سمت گازوئیل سوز شدن حرکت کنیم. پس در این مورد یک بررسی جدی نیاز است.

خوراک پتروشیمی ها به شکل های گاز، مایع و گاهی هم هر دو هستند. البته مصرف برای انرژی هم هست. یعنی برای کسب حرارت به طور مثال از گاز استفاده می کنند. پتروشیمی های با خوراک گاز سودآور هستند اما خوراک مایع سودآور نیست. در عین حال باید پتروشیمی با خوراک گاز هم زنجیره ارزشش که به محصول نهایی می رسد رصد شود. الان برای مثال متانول در خیلی از کشورها به عنوان ماده اولیه استفاده می شود و ما صادرکننده آن هستیم و از این موضوع خوشحال هستیم. اگر تکنولوژی لازم را نداریم، هدف گذاری ما کند است. بایستی دولت صادرات متانول را محدود کند.

ما باید همیشه خود را خریدار گاز ببینیم. تک تک زنجیره ها باید سودآور باشد. حتی باید گاز را به خودمان بفروشیم. افکار عمومی باید توجیه شوند. با صادر کردن گاز پول هایی وارد کشور می شود که می تواند صرف رفاه مردم شود. می توان تکنولوژی هایی را وارد کرد که منجر به بی نیازی ما از دیگران در کالاهای استراتژیک شود. چرخه اقتصادی ما در همه اجزا خود باید سودآور باشد. در برندهای تولید نفت خارجی بزرگ مانند توتال و شل و ... این اتفاق می افتد این طور نیست که توتال بگوید من زنجیره تامینم در یک نقطه زیان دارد و در ده نقطه سود آور است و آن ده نقطه، زیان آن یک نقطه را پوشش می دهند پس ما ایرادی ندارد آن زیان را بپذیریم. بلکه می گوید آن ۱۰ نقطه را خودم انجام می دهم و آن یک نقطه زیان آور را کس دیگری هست که بتواند انجام دهد پس برون سپاری می کنم و زیان را متحمل نمی شوم.

همه اجزای اقتصاد ما باید سودآور باشد

هر ماده اولیه یک سری شرایط دارد که حضورش در یک کشور باعث مزیت نسبی می شود. اولین نکته رعایت سودآوری و ایجاد ارزش افزوده کاملا منطقی خواهد بود. یعنی هیچ جزئی در اقتصادمان نباید باشد که به تنهایی خودش سودآوری نداشته باشد. اگر ما واردکننده گاز باشیم و بهایش را پرداخت کنیم، باید بررسی کنیم با این گاز چه کنیم که بتوانیم از آن

سود آوری کنیم. متأسفانه تعریف بسترهای اقتصادی از مزیت نسبی ایراد دارد. تعریفشان این است که مزیت نسبی یعنی یک چیز رایگان که فقط بشود از آن پول در آورد.

باید بتوانیم روی آنچه مزیت و فراوانی داریم برنامه ریزی کنیم. برای مثال در حال حاضر در گازوئیل فراوانی داریم. در شرایط کنونی تولید گازوئیل بسیار بالاتر از میزان مصرفش در داخل کشور است. حالا مثلاً گازوئیل ما سولفورش زیاد است و مشتری ما سولفور پایین می خواهد.

این را به یک مجموعه داخلی با قیمت جهانی بفروشیم (مثلاً ۲۰۰ هزار لیتر) که سولفورش را پایین بیاورد و اجازه صادراتش را به او بدهیم تا بازارهای جدیدی برای ما ایجاد شود. همچنین می تواند روی رنگ و دانسیته گازوئیل ها کار بکند. قیمت جهانی گازوئیل از نفت سفید پایین تر است. نفت کوره از نفت سفید پایین تر است. وقتی نفت سفید را به گازوئیل می زنند باید توجه کنند که در دنیا گازوئیل با قیمت پایین تری فروخته خواهد شد.

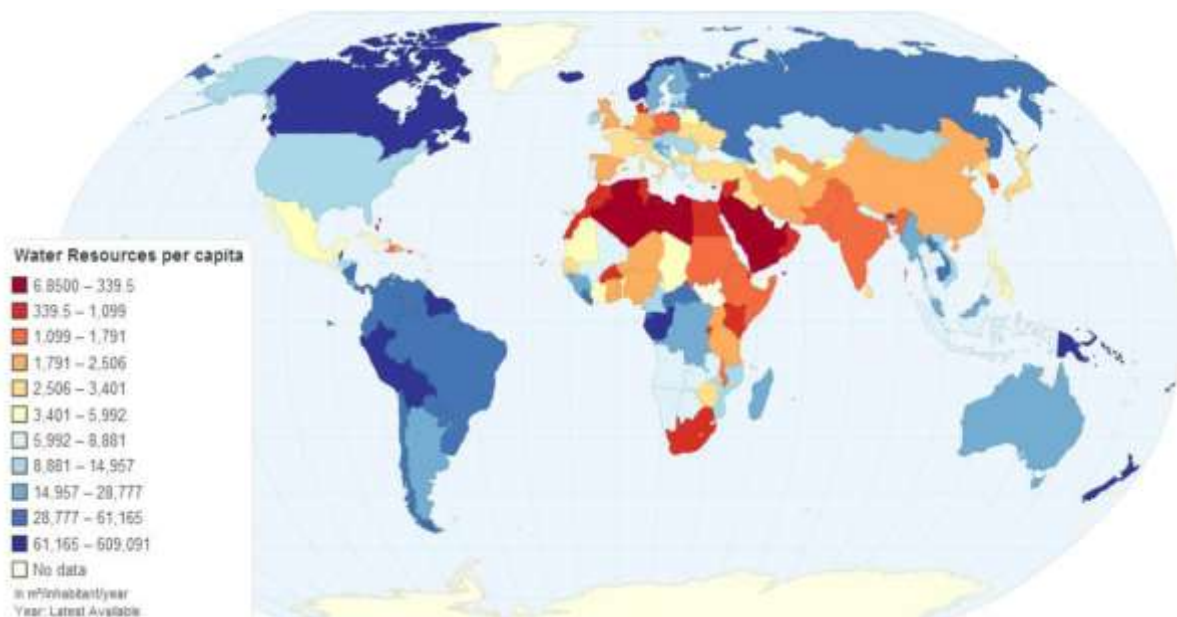
بخش چهارم – آب:

اصلاح نظام قیمت گذاری آب در بخش های مختلف

کشور ایران از دیرباز به عنوان سرزمینی نیمه خشک شناخته شده است. شکل ۱ توزیع سرانه منابع آب در جهان، مربوط به داده های بلند مدت تا سال ۲۰۰۸ را نشان می دهد.^{۳۷}

مطابق این شکل سرانه منابع آب ایران ۱۸۰۰ تا ۲۵۰۰ متر مکعب در یک سال بوده است و در زمره کشورهای با سرانه متوسط به پایین قرار گرفته است. با گذشت ۱۰ سال از زمان مذکور نه تنها به جمعیت کشور افزوده شده است بلکه به دلیل بارش های کم، منابع آبی کشور نیز تقلیل رفته است. در نتیجه در حال حاضر سرانه منابع آب ایران کمتر از این مقدار و حدود ۱۰۹۹ متر مکعب است.

^{۳۷} مروری بر منابع آب ایران، موسسه تحقیقات آب، اسفند ۹۴



شکل ۱ - توزیع سرانه منابع آب در جهان

اگر در کشوری ۶۰ درصد از منابع آب تجدیدشونده استفاده شود آن کشور در خط قرمز قرار گرفته است. این در حالی است که در ایران بیش از ۸۰ درصد منابع تجدیدشونده استفاده می‌شود. براساس معیارهای جهانی برای رسیدن به یک کشور پایدار، حداکثر استفاده از منابع آب تجدید پذیر ۴۰ درصد است.^{۲۸}

منابع آبی در سه بخش شهری (شرب و بهداشت)، صنعتی و کشاورزی مورد استفاده قرار می‌گیرد. بر اساس آمار سال‌های گذشته حدود ۹۲٪ از منابع آب کشور برای بخش کشاورزی رهاسازی می‌گشته است. این عدد برای منطقه جنوب غرب آسیا و جهان به ترتیب برابر با ۸۴٪ و ۷۰٪ بوده است. میزان برداشت آب جهت مصرف در بخش شهری و صنعتی در ایران به ترتیب برابر با ۷٪ و ۲٪ بوده است. این آمار برای کشورهای جنوب غرب آسیا و جهان در بخش شهری به ترتیب ۹٪ و ۱۲٪ و در بخش صنعتی به ترتیب ۷٪ و ۱۹٪ بوده است.^{۲۹}

آب در بخش کشاورزی

در همین رابطه رضا اردکانیان، وزیر نیرو گفته است: «این یک واقعیت در تمام دنیا است که حدود ۷۰ درصد آب شیرین در بخش کشاورزی مصرف می‌شود که در مناطق خشک و نیمه خشک این میزان مصرف از آب‌های شیرین در بخش کشاورزی به حدود ۸۵ تا ۹۵ درصد می‌رسد. بنابراین طبیعی است لزوم توجه به مصرف صحیح آب، بیشتر متوجه اصلی‌ترین بخش مصرف یعنی حوزه کشاورزی باشد پس باید با همکاری نزدیک وزارت جهاد کشاورزی به سمت استقرار الگوهای مناسب کشت در هر منطقه حرکت کنیم.» نکته قابل توجه در مصرف آب بخش کشاورزی این است که بخش زیادی از آبی که به اسم کشاورزی رها سازی می‌شود در مسیرها و کانال‌ها تبخیر می‌گردد و نه تنها در زمین‌های

^{۲۸} پایگاه اطلاع رسانی وزارت نیرو، کد خبر: ۴۱۰۲۲

^{۲۹} مروری بر منابع آب ایران، موسسه تحقیقات آب، اسفند ۹۴

^{۳۰} عیار آنالین، کد خبر: ۲۲۲۸۰۷

کشاورزی استفاده نمی شود بلکه به ذخایر آب زیر زمینی نیز اضافه نمی گردد. متوسط بارش باران در کشور ما حدود یک سوم دنیاست، در عین حال سه برابر دنیا هم شاهد تبخیر آب هستیم.^{۳۱} بنابراین اگرچه در حال حاضر بهره وری مصرف آب در کشاورزی بسیار پایین است اما این بدان معنا نیست که ۹۰٪ از برداشت آب از منابع، تماما به زمین های کشاورزی می رسد و به دست کشاورز مورد بهره برداری قرار می گیرد. به نظر می رسد در این بخش دو مشکل کلی وجود دارد:

۱- هدر روی آب از طریق تبخیر زیاد از زمان رهاسازی تا رسیدن به دست کشاورز

۲- هدر روی آب در زمین کشاورزی به صورت هایی نظیر آبیاری غیر بهره ور و کشت نامتناسب با اقلیم

بنابراین برای اصلاح مصرف در بخش کشاورزی نمی توان به کاهش تولید و کوچک سازی بخش کشاورزی در کشور به عنوان راهکار اصلی نگاه کرد. کاوه مدنی، معاون سازمان حفاظت محیط زیست در این رابطه بیان کرده است: «متأسفانه این نگاه که ناشی از عدم اشراف و اطلاع مطرح کنندگان آن به نقش کشاورزی در اقتصاد اجتماعی ایران (اشتغال زایی) و اهمیت امنیت غذایی است، در جامعه رواج پیدا کرده است و به راحتی هم نمی توانیم نگرش مردم به این موضوع را تغییر بدهیم. مرور سوابق موجود برای تبادل نفت و غذا، چالش های تامین گندم، گستره تحریم ها در دوران های مختلف و شرایط و موقعیت سیاسی خاص کشور، اثبات میزان اهمیت و درستی دغدغه امنیت غذایی در ایران است اما باید توجه داشته باشیم که امنیت غذایی لزوماً با خودکفایی غذایی یکسان نیست. البته امنیت غذایی نیز دارای تعریف مشخص و علمی است و اگر بر آنچه که در این حوزه می خواهیم، اشراف کامل داشته باشیم، می توانیم با توسعه الگوی کشت بر اساس آمایش سرزمین ضمن تامین امنیت غذایی، از سایر منابع کشور همچون منابع آب و خاک نیز حفاظت کنیم.»^{۳۲}

مسئله دیگری که در این حوزه وجود دارد، عدم دسترسی به اطلاعات و آمار دقیق به خصوص در برداشت از آب های زیر زمینی به وسیله چاه است. کاوه مدنی در این رابطه، شفافیت اطلاعات، شناسایی، گردآوری و تکمیل مطالعات پایه را ضرورت مهم و انکار ناشدنی برای برنامه ریزی درست دانسته و گفته است: در حالیکه هنوز آمار درستی از میزان آب تجدیدپذیر کشور وجود ندارد، چطور می شود برنامه ریزی دقیقی در این حوزه داشت. با توجه به تجربه کشورهای موفق در این حوزه، یکی از وظایف مهم دولت اعلام مستمر، دقیق و درست وضعیت منابع آبی و انتقال درست اطلاعات به مردم و جامعه است و همانطور که شاخص بورس و آلودگی هوا به صورت روزانه اعلام می شود، وضعیت منابع و مصارف آب در کشور هم باید به صورت روزانه اعلام شود تا باور و همراهی مردم را به دنبال داشته باشد.^{۳۳}

آب در بخش شهری (شرب و بهداشت)

در حال حاضر برای هر مترمکعب آب، ۱۰۴۳۴ ریال هزینه می شود که به طور متوسط به مبلغ ۴۸۰۹ ریال به فروش می رسد.^{۳۴} به گفته هدایت فهمی، معاون مدیرکل دفتر برنامه ریزی کلان آب و آبفای وزارت نیرو، سرانه مصرف آب در شهرهای ایران هم اکنون ۲۲۰ لیتر در شبانه روز به ازای هر نفر است که این رقم در برخی از مناطق کلان شهرهای

^{۳۱} خبرگزاری تسنیم، شناسه پیام: ۱۶۶۵۱۶۳

^{۳۲} عیار آنلاین، کد خبر: ۲۸۳۸۴۵

^{۳۳} عیار آنلاین، کد خبر: ۲۸۳۸۴۵

^{۳۴} گزارش ماهانه صنعت آب و برق، شهریور ۱۳۹۷

کشور مانند تهران به بیش از ۳۰۰ لیتر در شبانه روز می‌رسد.^{۳۵} چندی پیش وزیر نیرو با اشاره به اینکه عملاً دولت در بخش آب شرب، یارانه قابل ملاحظه‌ای پرداخت می‌کند گفته بود: «سوال اینجاست که اگر فردی در مصرف آب اسراف کرده و بیش از الگو استفاده می‌کند آیا برای آن فرد نیز باید از دولت سوبسید دریافت کرد و از جیب اقشار ضعیف این منابع پرداخته شود؟ چرا که هر چه دامنه سوبسیدها را گسترش دهیم فشار به اقشار ضعیف جامعه وارد خواهد شد. توجه ما به بخش کشاورزی و فاصله گرفتن از بد مصرفی به این معنا نیست که چون میزان مصرف بخش شرب در کل کمتر از هشت درصد کل آب مصرفی است پس ما در این بخش مشکل جدی نداریم. بلکه باید در این زمینه نیز به سمت شیوه‌های صحیح‌تر مصرف برویم. چرا که برای همین تهران بزرگ آب و منبع جدیدی نداریم که بتوانیم تامین کنیم و باید رشد معقول جمعیت و مصرف را با همین آب موجود پاسخگو باشیم.»^{۳۶}

با اینکه هم اکنون نظام تعرفه گذاری آب در بخش خانگی به صورت پلکانی افزایشی می باشد اما همچنان در پله های بالاتر، یارانه پنهان وجود دارد. گرچه سهم آب شرب در سبد مصرف منابع آب اندک است اما ارزش آب شرب به جهات دیگر قابل مقایسه با سهم آن از کل مصارف آب نیست. امروزه تنها مسئله اقتصاد آب مطرح نیست. ما حتی اگر کشور ثروتمندی باشیم و بخواهیم به ثروتمندان نیز یارانه مصرف آب بدهیم، باید به یاد داشته باشیم در اکثر حوضه‌های آبریز کشور آب بیشتری برای مصرف وجود ندارد.^{۳۷} بنابراین لازم است تعرفه های آب شرب خانگی با توجه به تورم سالانه کشور و البته استفاده از مدل هایی نظیر IBT به نحوی بهبود یابد که برای مشترکین پر مصرف منجر به کاهش مصرف شود و برای مشترکین کم مصرف با طرح های تشویقی انگیزه کنترل بیشتر مصرف را ایجاد کند.

رضا اردکانیان با اشاره به اینکه نظام تعرفه‌گذاری آب باید حداقل دو هدف عمده را محقق سازد. بیان کرده بود: «هدف نخست آشکار شدن ارزش ذاتی آب و هدف دوم تبدیل تعرفه‌ها به ابزاری برای کمک به عدالت اجتماعی است. این مهم را باید به یاد داشت که اصلاح تعرفه‌ها به قصد اصلاح الگوی مصرف و بهبود اقتصاد آب به هیچ عنوان به معنی فشار یکسان اقتصادی به تمامی اقشار نیست. مدل‌های گوناگون اقتصاد اجتماعی به ما اجازه می‌دهند روش‌هایی به کار بگیریم که ضمن تاثیرگذاری بر اصلاح الگوی مصرف و بهبود شرایط اقتصادی شرکت‌ها حتی حمایت اجتماعی مناسب‌تری از گروه‌های کم درآمد و اقشار آسیب‌پذیر صورت بگیرد.»^{۳۸}

در حال حاضر تعرفه آب خانگی در مناطق ۲۲ گانه شهر تهران، مطابق جدول ۱ و به صورت پلکانی افزایشی است.^{۳۹} طبق این جدول روند افزایشی قیمت آب شرب خانگی بر اساس پله های مصرفی در دو مرحله افزایش بیشتری پیدا می کند. به طوری که با عبور از مصرف ماهانه ۲۵ متر مکعب به اندازه ۷۶٫۵٪ و با عبور از ۴۰ متر مکعب ۱۰۰٪ افزایش می یابد.

^{۳۵} پایگاه اطلاع رسانی وزارت نیرو، کد خبر: ۷۳۳۸۹

^{۳۶} عیار آنلاین، کد خبر: ۲۷۲۸۰۷

^{۳۷} پایگاه اطلاع رسانی وزارت نیرو

^{۳۸} پایگاه اطلاع رسانی وزارت نیرو

^{۳۹} سایت شرکت آب و فاضلاب استان تهران

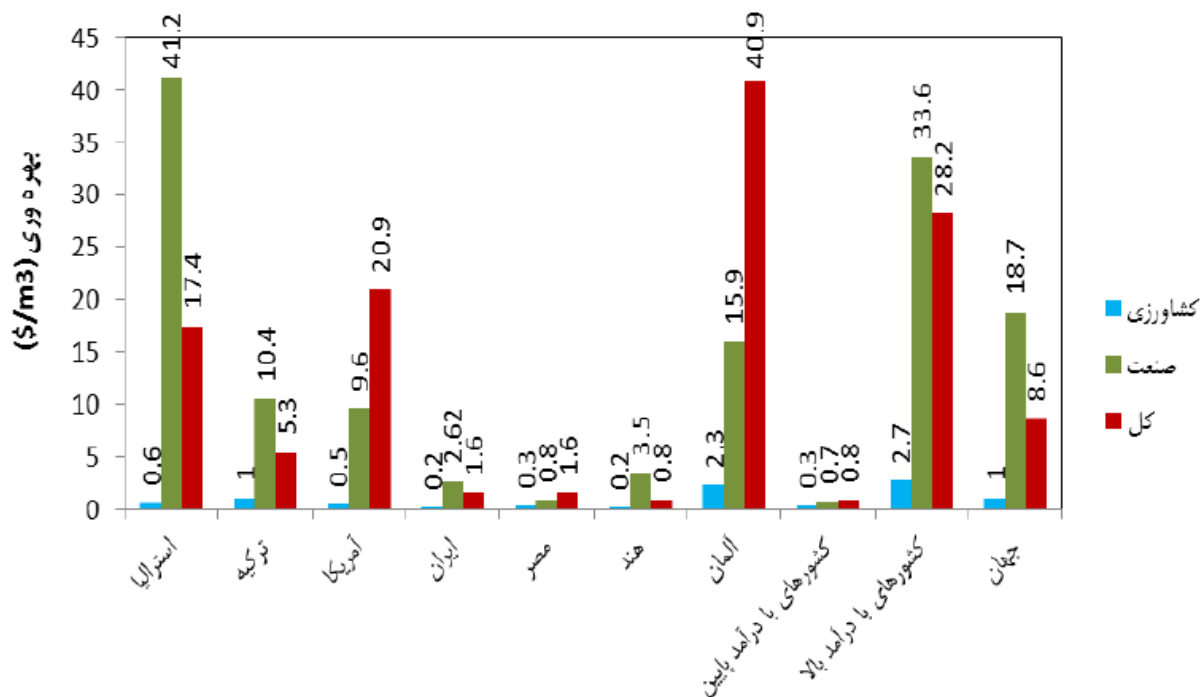
آب بها	
طبقات مصرف	فرمول محاسباتی
$0 < X \leq 5$	$820 \cdot X$
$5 < X \leq 10$	$820 \cdot X - 0$
$10 < X \leq 15$	$850 \cdot X - 300$
$15 < X \leq 20$	$1,200 \cdot X - 5,550$
$20 < X \leq 25$	$1,700 \cdot X - 15,550$
$25 < X \leq 30$	$2,000 \cdot X - 48,050$
$30 < X \leq 35$	$4,000 \cdot X - 78,050$
$35 < X \leq 40$	$5,000 \cdot X - 113,050$
$40 < X \leq 50$	$10,000 \cdot X - 313,050$
$50 < X$	$10,000 \cdot X - 313,050$
صنعتی	$6,000 \cdot X$
تجاری	$6,000 \cdot X$
دولتی	$6,000 \cdot X$

جدول ۱ - تعرفه آب مناطق ۲۲ گانه شهر تهران بر اساس طبقات مصرف، از شهریور ماه سال جاری

آب در بخش صنعت

بر اساس آمار ذکر شده در سال های گذشته، سهم بخش صنعت از منابع آب تجدید پذیر کشور تنها ۲٪ است. این عدد در مقایسه با میزان جهانی آن به وضوح کمتر است و این در حالی است که صنعت بالاترین بهره اقتصادی را از آب حاصل می کند. شکل ۲ نموداری از مقایسه بهره وری اقتصادی آب ایران، برخی کشورهای دیگر و متوسط جهانی در بخش صنعت و کشاورزی است.^{۴۰} همان طور که مشاهده می شود بهره وری آب در صنعت در ایران حدوداً یک هفتم متوسط جهانی است.

^{۴۰} مروری بر منابع آب ایران، موسسه تحقیقات آب، اسفند ۹۴



شکل ۲ - بهره‌وری آب در ایران و جهان در صنعت و کشاورزی

چندی پیش وزیر نیرو در نشست تخصصی پیرامون کارگروه ملی سازگاری با کم‌آبی گفته بود: «فقدان ارزش اقتصادی آب باعث شده بازچرخانی و استفاده از پساب‌های صنعتی در کشور آنگونه که باید گسترش نیابد و حتی فناوری‌های متناسب برای آن، رشد مناسب پیدا نکند. بنابراین اصلاح تعرفه‌گذاری را می‌توان به ابزاری برای ترغیب صنایع به بهبود فناوری و اصلاح کردار محیط زیستی آن‌ها مبدل کرد.»^{۴۱}

قیمت آب در شهرهای مختلف با توجه به نحوه تامین آب و شرایط جغرافیایی آن منطقه متفاوت است. برای مثال مهر علی زاده، استاندار اصفهان، اواخر سال گذشته بیان کرده بود که انتقال آب از خلیج فارس به اصفهان، متری ۲۵ هزار تومان هزینه برمی‌دارد اما صنعت، برای هر مترمکعب آب، یک هزار تومان پرداخت می‌کند.^{۴۲} بر اساس جدول ۱ در حال حاضر در شهر تهران، نرخ تعرفه بخش صنعتی، ۶۰۰ تومان به ازای هر متر مکعب است.

در این سال‌های اخیر بیش از ۵۰ درصد نیاز مردم در شرب، صنعت و کشاورزی از منابع زیر زمینی تامین می‌شود و این منابع به سوی نابودی و اضمحلال پیش می‌روند و با یک یا دو بار بارش سالیانه این منابع احیا نخواهند شد؛ بلکه در بهترین شرایط بارش، ۲۰ سال طول خواهد کشید تا این منابع به حال اول بازگردند.^{۴۳}

^{۴۱} پایگاه اطلاع رسانی وزارت نیرو

^{۴۲} نشریه خبری، تحلیلی و پژوهشی مهندسی آب

^{۴۳} گزارش وضعیت برنامه‌های بخش آب و آب و فاضلاب و سیمای آینده، وزارت نیرو، تیر ۱۳۹۴

سازگاری با کم آبی، کلید قفل بی آبی است

به گفته صادق یونسو، مدیر دفتر مدیریت مصرف آب و کاهش آب بدون درآمد، در مورد آب شرب نباید بگوییم که چون این ۸٪ از کل مصرف آب است پس رهاش کنیم و روی بخش های دیگر تمرکز کنیم. در این بخش هم آب بد مصرف می شود. میانگین مصرف کشور برای هر نفر نزدیک به ۲۰۰ لیتر در روز است. این مقدار برای کشور خشکی مانند ایران، عدد بالایی است. بنابراین این وضعیت مصرف، نیاز به اصلاح دارد.

سهام آب بدون درآمد از مصرف آب شرب تهران ۲۳٪ است

در حال حاضر ۲۳٪ از مصرف آب شرب استان تهران را آب بدون درآمد تشکیل می دهد. یعنی آبی که شرکت آب و فاضلاب آن را تولید می کند اما از مصرفش درآمدی کسب نمی کند. آب بدون درآمد به سه بخش تقسیم می شود؛ بخش اول هدر رفت واقعی، بخش دوم هدر رفت ظاهری و بخش سوم مصارف مجاز بدون درآمد می باشند.

هدر رفت واقعی آبی است که از دست رفته است، مثلاً بابت نشتی شبکه، خط انتقال و انشعاب یا شکستگی خط انتقال رخ داده است و واقعا آب از دست رفته است. سهم هدر رفت واقعی از آب های بدون درآمد ۹٫۵٪ است.

در هدر رفت ظاهری، ظاهراً آب هدر رفته است ولی آبی از دست نرفته است بلکه آب و فاضلاب نمی تواند بابتش پولی دریافت کند. یکسری مصارف خیلی کم هستند مثلاً شیر آبی که چکه می کند یا کولر آبی که معمولاً در یک ساعت ۸ تا ۱۰ لیتر آب مصرف می کند. اینگونه مصارف را کنتورهای فعلی توان اندازه گیری ندارند. کنتورهای دقیق تر در دنیا وجود دارد اما گران است و با توجه به قیمت ارزان آب در ایران سال ها طول می کشد تا این هزینه برگردانده شود. کنتورهای فعلی در رده کلاس C و D هستند. کلاس C یعنی در محدوده دبی های پایین با دقت ۷٫۵ الی ۸ لیتر اندازه گیری می کند و کمتر از این را اندازه گیری نمی کند. اگر هم اندازه گیری بکند ۳۰ - ۴۰٪ خطا دارد. بخشی از همین هدر رفت ظاهری مربوط به دزدی های آب است. یعنی انشعاب غیر مجاز که از دیدگاه آبفا هدر رفت آب است اما از دیدگاه مشترک مصرف شده است فقط پولی بابت آن دریافت نشده است. هدر رفت ظاهری برای تهران ۱۰ الی ۱۰٫۵٪ است.

مصارف مجاز بدون درآمد مانند استفاده آتش نشانی است. مثلاً در تهران حدود ۲۱ هزار شیر آتش نشانی وجود دارد. که آتش نشانی برای پر کردن ماشین های آتش نشانی و خاموش کردن آتش سوزی هایی که اتفاق می افتد، از آن برداشت می کند. در طراحی شبکه های توزیع می گویند هر ۱۵۰ متر یک شیر آتش نشانی گذاشته شود که اگر آتش سوزی شد، استفاده کنند. این شیرها دو نوع هستند یکی زمینی و یکی ایستاده است. آنهایی که ایستاده هستند را مردم می بینند اما زمینی ها را نمی بینند. این شیرها هیچ کنتوری ندارند و در دسترس آتش نشانی است و استفاده می کند. از کل آب بدون درآمد تهران، حدود ۲٪ مربوط به شیر آتش نشانی است.

۱٫۵٪ از ۲۳٪ باقی می ماند. این مقدار مربوط به تصفیه خانه است. برای تولید آب باید آب مصرف کرد! به این صورت که زمانی که آب در فرایند تصفیه از صافی ها رد می شود، یکسری املاح و مواد شناور را صافیهای ما می گیرند و بعد

از مدتی کثیف می شوند. برای تمیز کردن مجدد این صافی ها، آب و هوا را با فشار از پایین بر می گردانند یعنی backwash می کنند. طراحی های خود تصفیه خانه های آب این است که هر چه قدر آب تولید کردند ۳٪ را برای backwash استفاده کنند. اما در شرکت آب و فاضلاب حدود ۱,۵٪ است. در واقع آن ۳٪ را که به عنوان دور ریز تلقی می شود، دور نمی ریزند بلکه در بسترهایی قرار می دهند تا ته نشین شود. سپس از رویش آب را برمی دارند و به اول خط می ریزند و دوباره به فرایند تصفیه بر می گردد. همچنین برای بعضی از قسمت های مخزن، از آب برای شستشو استفاده می شود. یا برای مثال لوله را که تعمیر می کنند باید شستشو شود بعد به کنتور متصل گردد. خود این آب ها هم حدود ۰,۵٪ هستند.

دلایل بد مصرفی آب در کشور

به گفته یونسکو، بخشی از بد مصرفی به آداب و رسوم و عادات مصرفی ما بر می گردد. بخشی به قیمت آب بر می گردد. بخشی هم به تجهیزات مرتبط با آب بر می گردد مثل دوش، فلاش تانک، شیرآلاتی که ذاتا مصرف بالایی دارند. اگر اینها اصلاح نشوند، اگر همه آب های دنیا را برای کشور خودمان بیاوریم، نمی توانیم مدیریت کنیم.

یکی از بهترین روش های تامین آب این است که بدانیم همین آب هایی که داریم را چه طور استفاده کنیم. کم مصرفی نه بلکه مصرف بهینه کنیم. اگر همین سهم کم آب از مصرف کل که در شبکه خانگی است را درست استفاده کنیم شاید تا ۲۰٪ نیازی به حفر چاه، خط انتقال و تصفیه خانه نداشته باشیم. خیلی از کشورهای پر آب هستند که مصرفشان ۱۲۰-۱۳۰ لیتر است. پس به ازای هر نفر ما شاید بتوانیم ۵۰ - ۶۰ لیتر صرفه جویی کنیم. این عدد به ازای ۷٪ از مصرف کل (یعنی حدودا ۷ میلیارد)، عدد بزرگی است. اگر ۵۰ لیتر صرفه جویی وجود داشته باشد، میزان مصرف یک چهارم می شود. یعنی حدود ۱,۷ میلیارد صرفه جویی می شود. پس ما در بخش شرب بد مصرفی داریم.

از طرفی اگر قیمت آب پایین باشد و دائما از کم مصرفی بگوییم، فایده ای ندارد باید یک جایی فرد بدمصرف، ضررش را لمس کند. اگر اختلاف قیمت هر چند کم، بین تجهیزات مرسوم فعلی و تجهیزات کاهنده و کنترل کننده وجود داشته باشد، باز هم به علت قیمت پایین آب به سراغ این تجهیزات نمی روند.

موضوع دیگر تجهیزات است. برای مثال، کسی که پیکان دارد بد مصرف می کند؟ این ماشین ۱۳-۱۴ لیتر بنزین (در ۱۰۰ کیلومتر) مصرف می کند. در حالی که ماشینی در ژاپن ساخته می شود که ۴ لیتر مصرف می کند. پس صاحب خودرو در این اختلاف مصرف نقشی ندارد. بنابراین باید ابزار را هم درست کنیم. برای نمونه، در فلاش تانک با یک بار کشیدن ۱۳ الی ۲۰ لیتر آب خالی می شود. در حالی که فلاش تانک هایی هستند که ۳ لیتر یا ۶ لیتر آب مصرف می کنند بسته به نیازی که فرد دارد. همچنین دوش هایی که در خانه ها استفاده می شود، بین ۱۸ تا ۲۰ لیتر در دقیقه آب مصرف می کند. یعنی اگر کسی ۱۰ دقیقه زیر دوش بایستد برابر با ۱۸۰ لیتر می شود. ولی دوش هایی داریم که آب را با هوا قاطی می کنند و حداکثر بین ۶ تا ۹ لیتر در دقیقه آب مصرف می کنند. اگر ۱۰ دقیقه زیر دوش باشد برابر با ۶۰ لیتر می شود. تفاوتش ۱۲۰ لیتر است.

کلید قفل بی آبی، سازگاری با کم آبی است

آب سه ویژگی دارد. آب تولید شدنی نیست. دوم اینکه کالای استراتژیک است و قابل انتقال نیست (در انتقال از یک حوزه به حوزه دیگر مشکلاتی پیش خواهد آمد مانند انتقال آب از اصفهان به یزد). سوم اینکه هیچ جایگزینی هم ندارد. برای مثال وقتی برنج گران شد، به سراغ محصولات گندم مانند ماکارونی رفتند، اما آب اصلاً جایگزین ندارد. کلید قفل بی آبی، سازگاری با کم آبی است. تا زمانی که ما این بدمصرفی را داریم، هر چقدر هم آب بیاوریم فایده ای ندارد.

در سال های حوالی ۱۳۳۰ در ایران به ازای هر نفر ۷۰۰۰ متر مکعب آب بوده است. الان به ازای هر نفر کمتر ۱۰۰۰ متر مکعب شده است. حجم بارندگی که مشخصاً کم شده است و جمعیت هم زیاد شده است. افزایش گرمای زمین به اندازه یک درجه و خاورمیانه ۲ درجه باعث تبخیر بیشتر نیز شده است. احداث سد به تبخیر آبی که قبلاً جاری می شده است و در زمین فرو و به سفره های زیرزمینی می رفته است، کمک کرده است. ما اگر کاهش آب دریاچه و سد را می بینیم اما کاهش آب سفره زیرزمینی را نمی بینیم که معزل بزرگی است.

قیمت تمام شده یک متر مکعب آب شرب ۱۲۰۰ تومان و قیمت فروش هر متر مکعب حدود ۴۰۰ تومان است. این قیمت مجمع برای پارسال است. قیمت آب شرب هر لیتر ۳ ریال است در حالی که بطری آب معدنی یک لیترش حدود ۲۰۰۰ تومان است. چرا کمربند ایمنی را همه می بندند؟ جریمه ها نقش بسزایی داشت. باید همه باور کنند که واقعا آب نیست و اگر نباشد باید از آب های آلوده استفاده کرد. به علاوه تمام این آب موجود، برای ما نیست بلکه برای آیندگان ما نیز هست.

۲) تاثیر اصلاح نظام قیمت گذاری بر کاهش شدت انرژی

مقدمه: شدت انرژی معیاری برای چگونگی عملکرد بخش انرژی در اقتصاد است. شدت انرژی، میزان مصرف انرژی (اولیه یا نهایی) برای حصول یک واحد تولید ناخالص داخلی، تعریف می شود که عکس کارایی انرژی است. به عبارتی، هر چه به ازای حصول یک واحد GDP معین، انرژی کمتری مصرف شود، شدت انرژی کمتر و کارایی انرژی بالاتر است. کلیه حامل های انرژی که در کشور استفاده می شوند یا مستقیماً برای خدمات زندگی مردم (مانند گرمایش و سرمایش، حمل و نقل و رفاهی) به مصرف می رسند و یا صرف سوخت صنایع و نیروگاه ها می گردند. به وضوح روشن است که افزایش بازدهی تجهیزات، ابزار آلات و خودروها و همچنین جلوگیری از هدر رفت انرژی در کنار اصلاح روش های مصرف نتیجه اش کاهش مصرف در ازای حصول همان نتیجه قبلی خواهد بود و این به معنای کاهش شدت انرژی است. قطعاً ارزش نهادن به حامل های انرژی با تخصیص قیمت مناسب به آن ها، مردم، تولیدکنندگان و تصمیم گیران دولت را ملزم به توجه و عمل به موضوعات مذکور خواهد کرد.

بخش اول – برق:

تاثیر اصلاح نظام قیمت گذاری برق بر کاهش شدت انرژی

مصرف برق کشور در سال ۱۳۹۴ برابر با ۲۳۵۴۸۲,۴ گیگاوات ساعت بوده است. از این میزان مصرف، ۸۰,۹ درصد سهم بخش های خانگی، صنعتی و کشاورزی است و باقی مصرف مربوط به سایر بخش ها اعم از تجاری و حمل و نقل است.^{۴۴} مصرف برق در سال ۱۳۹۴ نسبت به ۵ سال گذشته حدود ۲۵ درصد افزایش داشته است. یعنی در پایان برنامه پنجم توسعه، مصرف برق کشور نسبت به پایان برنامه چهارم ۲۵ درصد بیشتر شده است.^{۴۵}

همین مقایسه میان مصرف برق کشور در پایان برنامه چهارم نسبت به برنامه سوم نشانگر حدود ۳۷ درصد افزایش مصرف است.^{۴۶}

حال باید دید آیا معیارهای رشد اقتصادی نیز متناسب با همین افزایش مصرف، در طی دو برنامه توسعه، رشد و نمو داشته اند؟ برای نمونه، رشد GDP ایران بین سال های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۹ و بین سال های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴ به ترتیب برابر با ۳۳ درصد و ۶,۵ درصد است.^{۴۷}

^{۴۴} ترازنامه انرژی سال ۱۳۹۴

^{۴۵} ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۹

^{۴۶} ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۴

^{۴۷} آمار بانک جهانی

افزایش مصرف بدون رشد اقتصادی

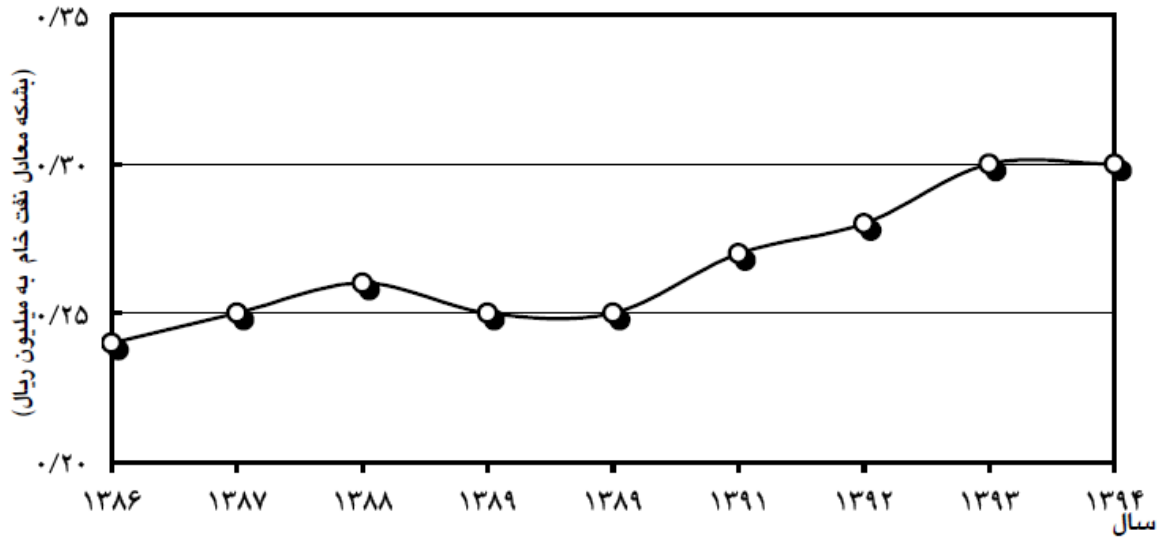
با مقایسه آمار مربوط به دو برنامه توسعه، متوجه می شویم افزایش ۳۷ درصدی مصرف برق همراه با رشد ۳۳ درصدی تولید ناخالص داخلی مربوط به سال های ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۹ می تواند قابل قبول باشد. اما طی سال های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴ افزایش ۲۵ درصدی مصرف برق در کنار رشد ۶,۵ درصدی تولید ناخالص داخلی رخ داده است و این موضوع نگران کننده است. از این آمار می توانیم نتیجه بگیریم حداقل در سال های اخیر تا ۱۳۹۴ بخش اعظم مصرف انرژی بالاخص برق به جای اینکه برای تولید و خدمات مفید مصرف گردد، در بخش خانگی به مصارف اولیه و رفاهی خانوارها رسیده است که ارزش افزوده ای برای کشور نداشته است و همچنین بخش اعظم آن در بخش خانگی و صنعت هدر رفته است. به عبارت دیگر بهره وری پایین خطوط تولید صنایع، بهینه نبودن تجهیزات سرمایشی اماکن و عایق نبودن ساختمان ها از جمله عواملی بوده که موجب هدر روی برق شده است.

کاهش شدت انرژی با اجرای گام اول هدفمندی یارانه ها

با توجه به آنچه بیان شد، انتظار داریم شدت انرژی طی سال های برنامه چهارم توسعه وضعیت نسبی بهتری در مقایسه با برنامه پنجم توسعه داشته باشد. نمودار شکل ۱ نشان می دهد که روند افزایشی شدت انرژی طی سال های ۱۳۸۶ تا ۱۳۸۹ شیب کندتری از تغییرات آن در سال های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴ داشته است که با مطالب گفته شده مطابقت دارد. مضافاً اینکه در سال ۱۳۸۹ شدت انرژی نسبت به سال قبلی حتی کاهش یافته است. از اعداد و ارقام ذکر شده تا حدودی جایگاه مدیریت مصرف و افزایش بهره وری در کاهش شدت انرژی روشن می شود.

بر اساس نمودار شکل ۱ در سال های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰ روند افزایشی شدت انرژی از بین رفته است. سال ۱۳۸۹ سالی است که گام اول قانون هدفمندی یارانه ها اجرا شده است. در این سال تعرفه برق به شکل پلکانی امروزی در بخش خانگی اصلاح شد، در نتیجه مصرف سرانه برق در بخش خانگی ۸ درصد کاهش پیدا کرد^{۴۸} و به تبع آن شدت انرژی کاهش یافت. عدم اجرای صحیح مراحل بعدی هدفمندی یارانه ها موجب افزایش مصرف در سال های بعد شد اما اجرای همان مرحله اول، نشان داد که با سیاست های صحیح نیمه قیمتی، می توان در کنترل شدت انرژی موفق بود.

^{۴۸} حذف یارانه انرژی مشترکین پرمصرف با مدل قیمت گذاری IBT، ایتان، ۱۳۹۵، ص ۴۶



شکل ۳- نمودار تغییرات شدت انرژی از سال ۱۳۸۶ تا سال ۱۳۹۴^{۴۹}

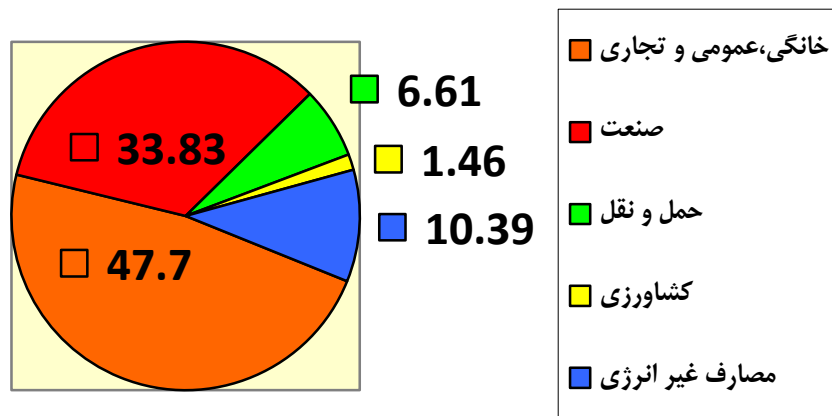
بخش دوم – گاز:

تأثیر اصلاح قیمت گاز طبیعی بر شدت انرژی

مصرف حامل های انرژی با هدف رفع نیازهای روزمره، ارائه خدمات و یا تولید کالا صورت می گیرد. در صورتی که رفع نیازهای زندگی همراه با صرفه جویی و دقت باشد و از طرفی حداقل انرژی مورد نیاز در تولید کالا و ارائه خدمات مصرف شود یعنی به بیان دیگر بهره وری حداکثر شود، شدت انرژی کاهش چشمگیری پیدا خواهد کرد. اصلاح نظام قیمت گذاری انرژی و به طور خاص گاز، در همه بخش های مصرف یعنی خانگی، تجاری، عمومی و صنعتی (شامل نیروگاه ها، صنایع و پتروشیمی ها) به گونه ای که از یک سو رفاه نسبی مردم حفظ شود و همچنین صنایع استفاده کننده از انرژی متضرر نشوند و از سوی دیگر منابع انرژی را حفظ و صیانت شوند و در عین حال به سمت ایجاد ارزش افزوده و تبدیل شدن به مزیت نسبی برای کشور سوق داده شوند، یک ضرورت ملی در هر کشوری است. شکل ۱ سهم مصرف کنندگان نهایی از مصرف گاز طبیعی را در سال ۱۳۹۴ نشان می دهد.^{۵۰} چنانچه دیده می شود نزدیک به نیمی از مصرف گاز طبیعی مربوط به بخش خانگی و تجاری می شود.

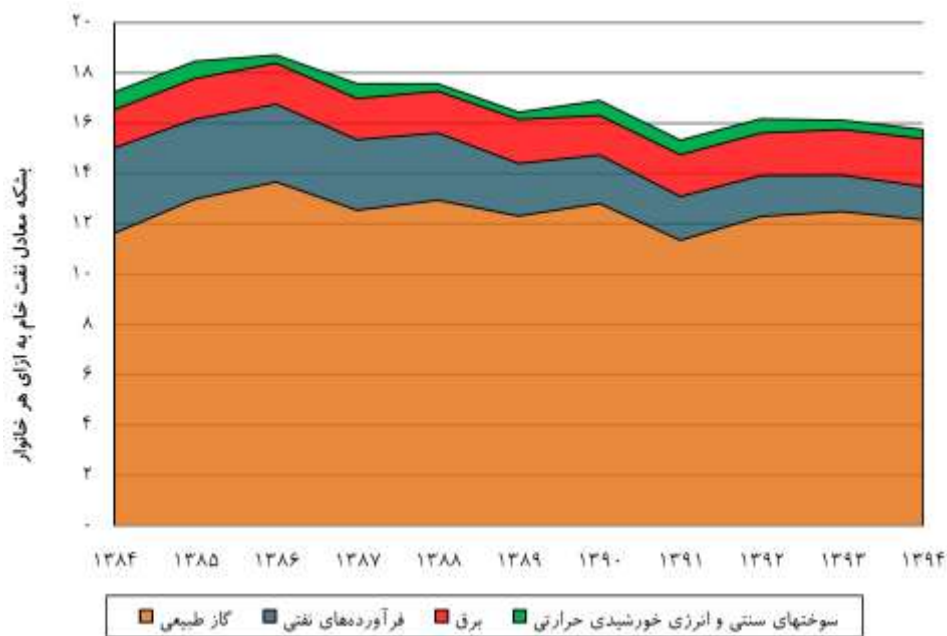
^{۴۹} ترازنامه انرژی سال ۱۳۹۴

^{۵۰} ترازنامه انرژی سال ۱۳۹۴



شکل ۴ - سهم مصرف کنندگان نهایی از مصرف گاز طبیعی (درصد)

برای کاهش مصرف گاز طبیعی که منجر به کاهش شدت انرژی خواهد شد، تمرکز روی بخش خانگی و صنعت می تواند مفید واقع شود. شکل ۲ مصرف نهایی انرژی در بخش خانگی برای هر خانوار را به تفکیک حامل های انرژی نشان می دهد. همان طور که ملاحظه می شود سهم گاز طبیعی در سبد انرژی خانوار طی سال های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۴ بیشتر از دو برابر سایر حامل های انرژی بوده است. همچنین در این ۱۰ سال سهم سایر فرآورده های نفتی کاهش یافته است و علت این امر جایگزینی گاز طبیعی با نفتکوره و نفتگاز در نیروگاهها و با نفت سفید در مصارف خانگی بوده است. البته گسترش برق و گاز در مناطق شهری و روستایی سهم این دو حامل انرژی را در مصارف خانگی بیشتر کرده است. نکته دیگر این است که برای تولید برق به عنوان انرژی مصرفی در بخش خانگی، عمدتاً از سوخت گاز و فرآورده های نفتی در نیروگاه های حرارتی استفاده می شود.



شکل ۵ - مصرف نهایی انرژی در بخش خانگی برای هر خانوار به تفکیک حامل های انرژی^{۵۱}

^{۵۱} ترازنامه هیروکربوری سال ۱۳۹۴

شدت انرژی ایران بیش از ۸ برابر ژاپن و حدود ۲ برابر عربستان

مسعود تجریشی، معاون محیط زیست انسانی سازمان حفاظت محیط زیست، درباره شدت انرژی گفته است: شدت انرژی به این معناست که مثلاً اگر بخواهیم هزار دلار کالا تولید کنیم برای تولید آن چقدر انرژی مصرف می‌کنیم، یا نسبت به کشورهای دیگر چقدر مصرف می‌کنیم که وضع کشور ما در این زمینه نیز خوب نیست. شدت مصرف انرژی ما ۸٫۸ برابر ژاپن، ۴٫۷ برابر ترکیه، ۳ برابر امارات، ۲ برابر اندونزی و ۱٫۸ برابر عربستان است بنابراین میزان شدت انرژی در ایران بسیار بالا است. این اعداد نشان می‌دهد در ایران به دلیل وجود انرژی بسیار ارزان در حال هدر دادن منابع خود هستیم که از ناکارآمدی صنایع حکایت دارد. این مشکلی است که آثار آن را می‌توانیم در آلودگی هوا ببینیم. زمانی نرخ رشد اقتصادی در کشور بیشتر از نرخ انتشار بود، اما به علت ارزان بودن قیمت انرژی، انتشار گازهای گلخانه‌ای از نرخ رشد اقتصادی پیشی گرفت، در حالی که دنیا توانست با استفاده از فناوری‌های روز، کاهش مصرف انرژی را رقم بزند، اما ما به علت ارزان بودن آن نتوانستیم به این هدف دست یابیم.^{۵۲}

مظفر جراحی، مدیر عامل اسبق شرکت ملی گاز ایران بیان کرده است: شدت انرژی یک عدد است که در جدولی نشان می‌دهد که کشورها کجا قرار گرفته‌اند. متأسفانه ما تقریباً در انتهای جدول هستیم. در این جدول، شدت انرژی هرچه کمتر باشد، بهتر است. به طور مثال عدد انگلستان و ژاپن ۰٫۰۸ و فرانسه ۰٫۰۹ است و رقمی که در سال ۲۰۱۱ برای کشور ما ثبت شده ۰٫۴۷ است؛ یعنی در این جدول تقریباً جزء بدترین کشورها هستیم و کشور هند هم با عدد ۰٫۳۳ در جدول یکی مانده به آخر است. حال سؤال این است که اگر سعی کنیم درست مصرف کنیم و بخواهیم مثل هند شویم با یک حساب سرانگشتی می‌توان فهمید که معادل چند صد هزار بشکه نفت در روز صرفه جویی می‌شود؛ یعنی ۲ پله صعود می‌کنیم. با این تفاسیر بد مصرف کردن یعنی چه؟ ما ۲۰ میلیون بخاری گازی داریم که از همان سالهایی که نصب شده است هنوز هم استفاده می‌شود یا شوفاژخانه‌هایی که ما داریم برای قبل از جنگ جهانی دوم است و ما هنوز آنها را مورد استفاده قرار می‌دهیم. این گونه است که با بی‌اطلاعی از دانش روز جهان، انرژی را هدر می‌دهیم.^{۵۳}

بخش سوم – بنزین:

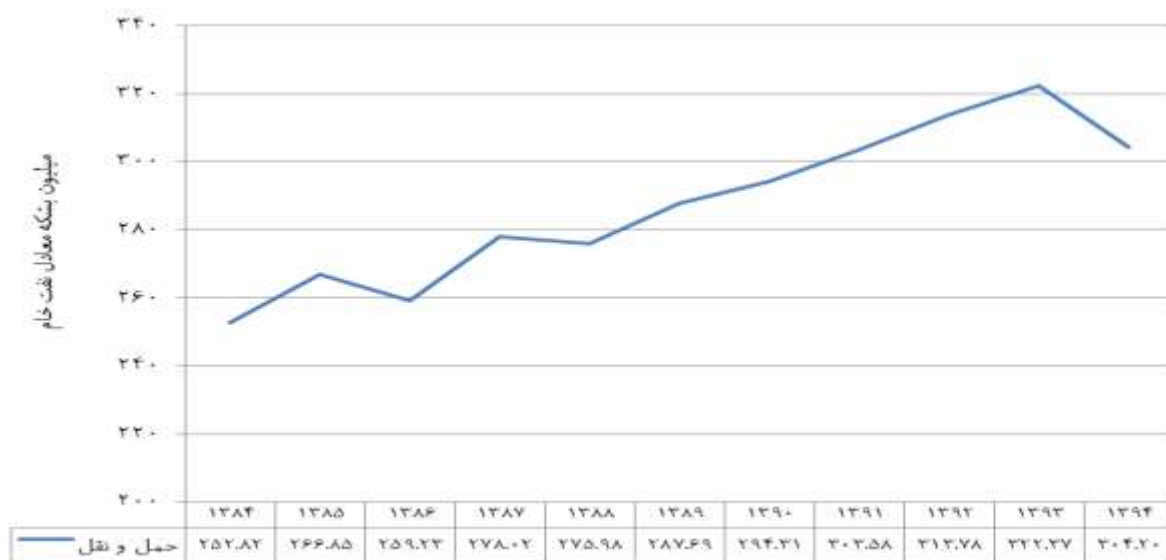
نقش مصرف بنزین در شدت انرژی

بیش از ۹۸٪ از مصرف بنزین موتور در کشور سهم بخش حمل و نقل است. بخش حمل و نقل در هر یک از بخش‌های اقتصادی نقش بسیار مهمی ایفا می‌نماید، در نتیجه ارزش افزوده این بخش در هر یک از بخش‌های اقتصادی لحاظ شده است. لذا محاسبه شدت انرژی این بخش به تنهایی از دقت بالایی برخوردار نخواهد بود. ذکر این نکته لازم است

^{۵۲} شبکه اطلاع‌رسانی نفت و انرژی، کد خبر: ۲۸۵۳۹۳

^{۵۳} ماهنامه ندای گاز، شماره ۱۵۶، شهریور ۹۷

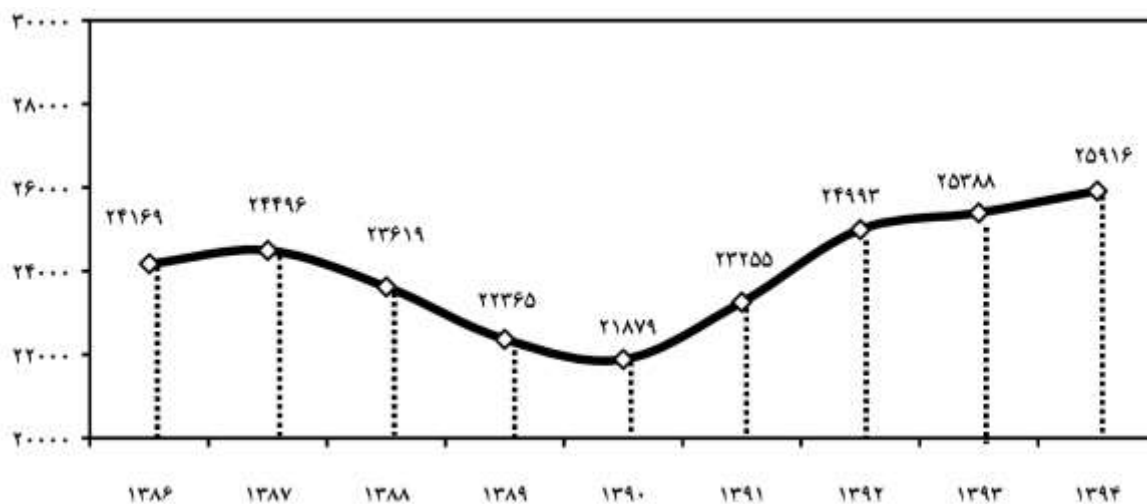
که بخش قابل توجهی از مصرف انرژی نهایی این بخش به عنوان سوخت خودروهای شخصی صورت می گیرد که همانند بسیاری از فعالیت های بختش خانگی، ارزش افزوده ناشی از آن در حساب های اقتصادی قابل محاسبه نیست و فقط آن بخش از رشته فعالیت های تجاری و خدماتی ناشی از خدمات بخش حمل و نقل که مولد ارزش افزوده قابل محاسبه در حساب های ملی هستند در رشته فعالیت های اقتصادی زیرمجموعه بخش خدمات خصوصاً در گروه «حمل و نقل، انبارداری و ارتباطات» قرار دارند. چنانکه شکل ۱ نشان می دهد، مصرف نهایی انرژی تا سال ۱۳۸۶ به علت افزایش مصرف بنزین موتور و نفت گاز و گاز طبیعی فشرده (CNG) با روند افزایشی روبه رو بوده است. در سال ۱۳۸۶ با آغاز اجرای سهمیه بندی بنزین موتور، مصرف نهایی کاهش یافت لیکن با افزایش سهمیه های بنزین موتور و افزایش سایر سوخت ها، در این بخش مصرف نهایی در سال ۱۳۸۷ افزایش یافت. در سال ۱۳۸۸ با کاهش سهمیه های بنزین موتور، مصرف نهایی با اندکی کاهش روبه رو شد لیکن در سال های ۹۴ - ۱۳۸۹ علی رغم ادامه اجرای سهمیه بندی و آغاز اجرای قانون هدفمندی یارانه ها با وجود اینکه در سال های اولیه دوره، مصرف بنزین با کاهش روبه رو شد (شکل ۲)، لیکن به علت افزایش ناوگان حمل و نقل و افزایش مصرف در این بخش و تثبیت قیمت بنزین در سال های پایانی دوره و هم چنین فروش غیرقانونی سوخت (به ویژه نفت گاز)، روند افزایشی مصرف نهایی همچنان ادامه یافت. ولی در سال ۱۳۹۴ در اثر اجرای طرح عرضه نفت گاز بر اساس پیمایش و منطقی شدن مصرف این فراورده در بخش حمل و نقل سنگین، کاهش قابل توجهی در مصرف این فراورده و مجموع فراورده های نفتی در بخش حمل و نقل ایجاد شد.^{۴۴} اما با تک نرخی شدن بنزین در سال ۱۳۹۴ و ادامه یافتن آن تا کنون، نه تنها مصرف سوخت را به علت پایین آمدن قیمت نسبی بنزین در سبد مصرفی مردم، بالا برده است، بلکه اختلاف قیمت بنزین داخل با کشورهای همسایه، اشتیاق به قاچاق بنزین را به شدت افزایش داده است.



شکل ۶- مصرف نهایی انرژی در بخش حمل و نقل از سال ۱۳۸۴ الی ۱۳۹۴^{۵۵}

^{۴۴} ترازنامه هیدروکربوری سال ۱۳۹۵

^{۵۵} ترازنامه هیدروکربوری سال ۱۳۹۴



شکل ۷- روند مصرف بنزین از سال ۱۳۸۶ الی ۱۳۹۴ (میلیون لیتر)^{۵۶}

میانگین مصرف روزانه بنزین در سال ۹۶ برابر ۸۶ میلیون لیتر و در نیمه اول امسال حدود ۹۲ میلیون لیتر بوده است.^{۵۷} پایین بودن بهره وری در بخش های مختلف در مجموع موجب افزایش شدت انرژی خواهد شد. به طور مثال کیفیت پایین سوخت و ساز خودروهای موجود در کشور در مقایسه با بسیاری از کشورها، عامل مصرف انرژی بیشتر در ازای دریافت خدمت یکسان است. به گفته مدیرعامل شرکت پخش فراورده های نفتی منطقه اصفهان، میانگین مصرف بنزین ایران در ۱۰۰ کیلومتر ۱۱ لیتر است، اما این میزان در ژاپن و آلمان ۲٫۵ لیتر و در فرانسه ۱٫۹ لیتر است.

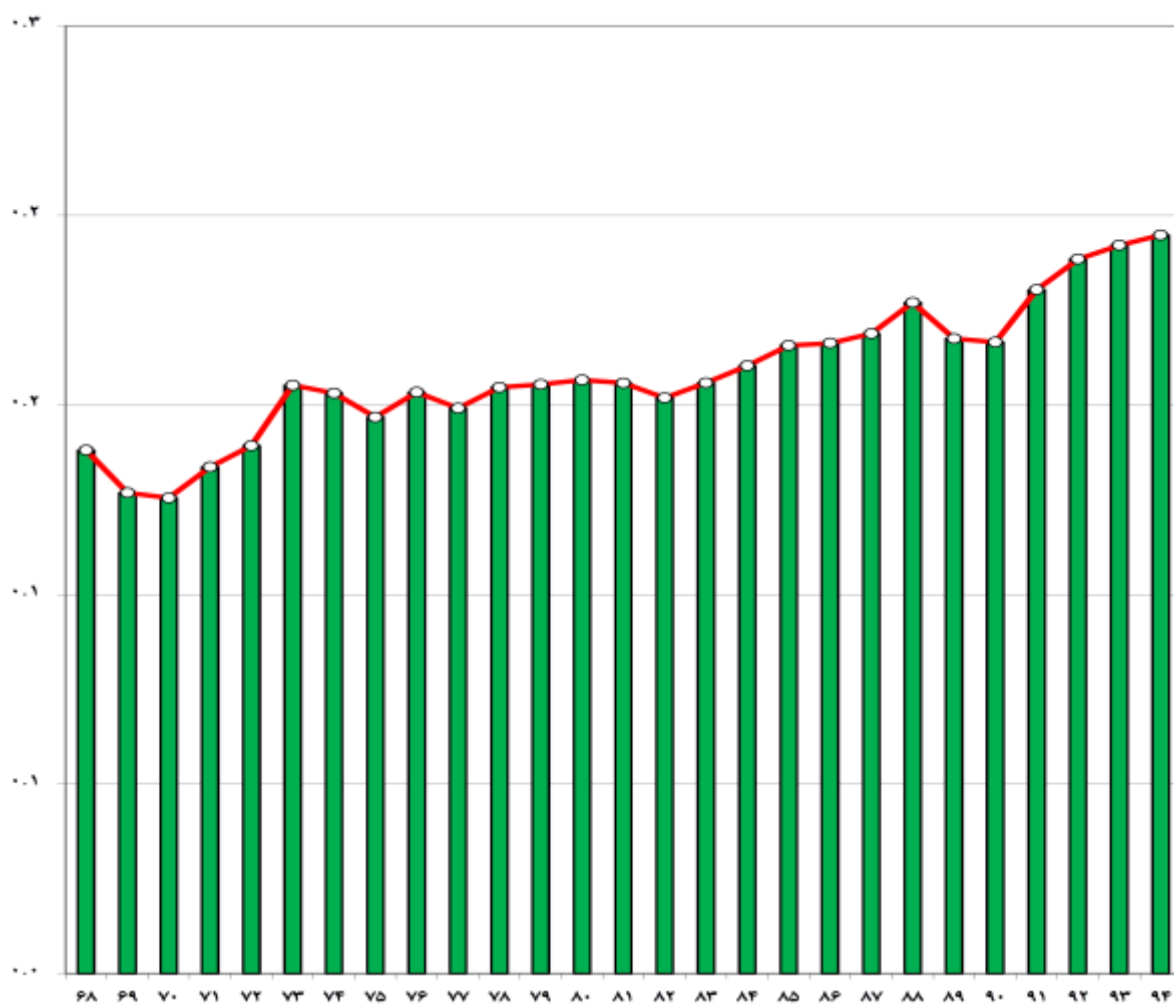
دلیل مصرف پایین بنزین در کشورهای دیگر مربوط به توسعه زیرساخت ها بوده که موجب تمایل نداشتن مردم در استفاده از خودروهای شخصی خود شده است.^{۵۸} مقایسه شکل ۲ و شکل ۳، دیده می شود که در سال های ۸۸ الی ۹۰ که مصرف بنزین سیر نزولی داشته است، شدت انرژی نیز کاهش یافته است. با اصلاح تعرفه بنزین و گسترش و نوسازی شبکه حمل و نقل عمومی، قطعاً استفاده از خودرو شخصی کاهش پیدا خواهد کرد و از طرفی وسایل نقلیه اعم از نفری و باری بهینه و با صرفه تر خواهد شد. بدین ترتیب مصرف انرژی در حوزه حمل و نقل کاهش یافته و شدت انرژی نیز کاهش می یابد.

^{۵۶} ترازنامه انرژی ۱۳۹۴

^{۵۷} شبکه اطلاع رسانی نفت و انرژی، کد خبر: ۲۸۳۸۲۹

^{۵۸} پایگاه خبری تحلیلی صراط، کد خبر: ۴۳۸۰۶۹

ارقام: بشکه معادل نفتخام به ازای یک میلیون ریال تولید کالا



شکل ۸- شدت مصرف انرژی از ابتدای برنامه اول تا سال ۱۳۹۴^{۵۹}

^{۵۹} آمارنامه مصرف فرآورده های نفتی انرژی زا سال ۱۳۹۵

۳) اقدامات کشورهای پیشرو در خصوص نظام قیمت گذاری

مقدمه: کشورهای مختلف، ساز و کارهای گوناگونی را برای تعیین قیمت حامل های انرژی به کار می بندند. کاهش مصرف با استفاده از ابزار تعرفه، یکی از راه های متداول مدیریت مصرف انرژی در دنیا است. در بسیاری از کشورها انواع مالیات ها در قبض انرژی از مصرف کنندگان اخذ می شود به طوری که گاهی سهم مجموع مالیات ها در کل مبلغ قبض بیشتر از سهم هزینه واقعی انرژی است. نکته قابل توجه اینجا است که قیمت آب و انرژی در ایران در مقایسه با بسیاری از کشورها ارزان است و از طرفی هنوز در ایران، این ارزانی انرژی به سمت دهک های ضعیف جامعه هدایت نشده است و همه دهک ها از یارانه انرژی بهره می برند.

در مالزی کم مصرف ها تشویق می شوند

در کشور مالزی شرکت های مختلفی در ایالت ها و مناطق فدرالی در حوزه تولید و توزیع برق فعالیت می کنند. از جمله این شرکت ها، شرکت SESB است که تنها شرکت تولید و توزیع برق در ایالت صباح و منطقه فدرالی لابوان کشور مالزی است. ۸۰ درصد از SESB تابعه شرکت TNB و ۲۰ درصد از آن متعلق به دولت است.

معافیت کم مصرف ها از افزایش تعرفه

در سال ۲۰۱۴ شرکت SESB به دلیل افزایش هزینه های عملیاتی و نگهداری، افزایش هزینه بابت ارتقا کیفیت و قابلیت اطمینان زیرساخت ها و همچنین کاهش سوبسید دولت بر روی سوخت نیروگاه ها، اقدام به افزایش نرخ تعرفه برق مصرفی مشترکان خود نمود. در این میان افزایش تعرفه مشترکان خانگی بر حسب مصرف صورت گرفت به گونه ای که مشترکین کم مصرف تقریباً هیچ گونه افزایش قیمتی نداشتند اما مشترکین بسیار پر مصرف حتی با افزایش قیمت بیشتر از ۲۵ درصد هم روبرو شدند. در واقع مشترکینی که مصرف ماهانه برق آن ها کمتر از ۳۰۰ کیلو وات ساعت بود، به ازای هر کیلو وات ساعت همان مقدار قبل را پرداخت می کردند و تنها به دلیل اصلاح قبوض، حداکثر ۹ درصد افزایش قیمت را در قبض برق شاهد بودند. اما سایر مشترکین افزایش قیمت داشتند، برای مثال مشترکینی که بین ۳۰۰ تا ۳۵۰ کیلو وات ساعت در ماه مصرف می کردند در قبض های موجود به ازای هر کیلو وات ساعت ۳۳ سنت پرداخت می کردند که در قبض های جدید به ۴۴ سنت افزایش پیدا کرد و روی قبض برق از ۶ رینگیت تا ۱۴ رینگیت افزایش اعمال شد. مشترکین با مصرف ۳۵۰ تا ۵۰۰ کیلو وات ساعت در ماه مقدار افزایش ۶ تا ۲۳ رینگیت در قبضشان اعمال گردید و مشترکینی که بیشتر از ۵۰۰ کیلو وات ساعت مصرف می کردند از ۱۷ درصد تا ۲۵ درصد افزایش قیمت در قبض برقشان وارد شد. معافیت دیگری

^۶Sabah

^۷Labuan

که برای مشترکین کم مصرف لحاظ شده بود، عوارض مربوط به انرژی‌های تجدیدپذیر است که تحت عنوان FiT^{۶۲} مطرح شده است.

Monthly Consumption Band (kWh)	Existing Monthly Bill (RM)	New Monthly Bill (RM)	Difference (RM)	% Increment	Amount FiT (1.6%) RM
0—200	5.00 - 35.20	5.00 - 36.00	0 - 0.80	Up to 2%	Exempted
201—300	35.48 - 63.20	36.33 - 69.00	0.85 - 5.80	Up to 9%	Exempted
301—350	63.48 - 77.20	69.45 - 91.25	5.96 - 14.05	9.4% - 18.2%	1.11 - 1.46
351—500	85.83 - 135.00	91.70 - 158.00	5.86 - 23.00	6.8% - 17%	1.47 - 2.53
501—1000	135.35 - 307.50	158.45 - 383.00	23.11 - 75.50	17.1% - 24.6%	2.54 - 6.13
>1000	Above 308	Above 383	Above 76.00	Above 24.6%	Above 6.13

FiT چیست؟

منظور از FiT مکانیسمی برای مشارکت مصرف کنندگان برق در کمک به توسعه طرح‌های کوچک حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر تا ظرفیت ۳۰ مگاوات در کشور مالزی است. میزان این مشارکت که توسط نهادی به نام SEDA محاسبه می‌گردد به شکل عوارض در قیمت برق وارد می‌شود. مقدار FiT برای هر مشترک به میزان ۱/۶ درصد از مبلغ قبض آن مصرف کننده است. به این ترتیب همان طور که در جدول مشخص است، آن مشترکی که میزان بیشتری برق مصرف می‌کند و به تبع آن مبلغ بیشتری می‌پردازد، مقدار FiT بیشتری نیز پرداخت خواهد کرد. همچنین شرکت SESB برای تشویق مردم به مصرف کمتر برق، مشترکین خانگی که ۳۰۰ کیلو وات ساعت و کمتر از آن در ماه مصرف می‌کنند را از پرداخت FiT معاف کرده است.^{۶۳}

تنظیم مالیات فروش سوخت برای خنثی‌سازی نوسانات جهانی قیمت‌ها

در کشور شیلی قیمت سوخت‌های فسیلی با شرایط بین‌المللی بازار تنظیم می‌شود. این تغییر قیمت در همه سطوح حتی خرده‌فروشی سوخت در ایستگاه‌های خدمات شهری نیز وجود دارد. اما از یک نوع مالیات ویژه فروش سوخت به نام IEC برای کنترل این تغییرات استفاده می‌شود. در فوریه ۲۰۱۱ سیستم SIPC (سامانه صیانت در مقابل تغییرات

^{۶۲}Feed in Tariff

^{۶۳}<https://www.sesb.com.my>

قیمتهای بین المللی سوخت) با هدف کاهش عدم قطعیت قیمت های داخلی محصولات نفتی معرفی و جایگزین FEPCO (صندوق تثبیت قیمت فرآورده های نفتی) شد.

SIPCO بنگاه های تجاری کوچک و متوسط را پوشش می دهد و تاثیر تغییر پذیری قیمت چهار نوع سوخت خودرویی (بنزین، دیزل، LPG خودرو و CNG) را از طریق یک بخش متغیر که به (یا از) بخش اصلی مالیات ویژه سوخت اضافه (یا کم) می شود تعدیل می کند. این بخش به وسیله اختلاف نرخ برابری واردات و حد بالا یا پایین قیمت های مرجع تعیین می شود. این تنظیمات در صورتی اعمال می شود که قیمت های جهانی نفت بیشتر از ۱۰٪ متفاوت از قیمت مرجع باشد. قیمت مرجع به وسیله وزارت اقتصاد تعیین می شود.

این سیستم در سال ۲۰۱۴ با مکانیسم جدیدی به نام MEPCO (مکانیسم تثبیت قیمت سوخت) جایگزین شد. MEPCO بر اساس همان قواعد تنظیم بخش متغیر مالیات سوخت البته با برخی اصلاحات، کار می کند و به بخش ثابت مالیات سوخت دست نمی زند. در این روش محدودیت تغییرات قیمت ها تا ۵٪ کاهش می یابد و یک حدی برای تغییرات هفتگی قیمت قرار می دهد به طوری که قیمت های هر لیتر سوخت بیشتر از ۵ پسو در هفته کم یا زیاد نشود. تحت این سیستم، یک محدوده قیمتی حول میانگین قیمت های قبلی و آینده سوخت، تعیین می شود. اگر قیمت سوخت از این حد تعیین شده بالاتر رود یا پایین تر بیاید، مالیات IEC برای خنثی کردن این تغییرات تنظیم می شود. به این وسیله تغییرات قابل ملاحظه قیمت های بین المللی با مالیات IEC خنثی می شود و فشار برای مصرف کننده به حداقل می رسد.^{۶۴}

شیلی سوخت فسیلی زیادی ندارد و به واردات وابسته است و همین مسئله، برق را در این کشور بسیار گران کرده است. ذکر این نکته لازم است که در سال ۲۰۱۳، شیلی قانونی را تصویب کرد که بر اساس آن، ۲۰ درصد از انرژی این کشور تا سال ۲۰۲۵ باید از منابع تجدیدپذیر تامین شود. این قانون باعث شد پروژه های مختلف در حوزه انرژی های تجدیدپذیر در شیلی آغاز شود. در واقع کمبود سوخت های فسیلی در شیلی باعث شد چاره دیگری جز سرمایه گذاری در انرژی های تجدیدپذیر برای آینده باقی نماند.^{۶۵}

مدل تعرفه دو بخشی در مقابل مدل IBT

در بیشتر مناطق شهر سیدنی استرالیا، روش قیمت گذاری خرده فروشی آب، در طول زمان تغییر کرده است. پیش از سال ۱۹۸۸ ارائه آب برای مشترکان خانگی سیدنی به شکل رایگان بود. از سال ۱۹۹۰ تا ۱۹۹۳، این شیوه با مدل IBT سه سطحی (سه پله) جایگزین شد. از سال ۱۹۹۴ تا سال ۲۰۰۵، تعرفه دو بخشی جای مدل IBT را گرفت. تعرفه دو بخشی شامل یک هزینه دسترسی ثابت سالانه (شارژ ثابت) و یک شارژ بر مبنای حجم مصرف می باشد که برای همه مصارف

^{۶۴} مراجع: AEPC energy overview 2014 و Fossil Fuel Subsidy and Pricing Policies (WPS7531)

^{۶۵} برق نیوز، کد خبر: ۳۴۷۱۹

اعمال می شود. نرخ حجمی مبنا، برابر ۶۵ سنت به ازای هر مترمکعب در سال ۱۹۹۳ بود که به حدود یک دلار در سال ۲۰۰۵ رسید. در سال ۲۰۰۵ مجدداً نوعی مدل IBT معرفی شد و تا حدود سال ۲۰۰۹ استمرار یافت.

در سال ۲۰۰۵ شهرهای سیدنی و ملبورن مجدداً به استفاده از مدل IBT در تعرفه گذاری آب، رجوع کردند. هیئت مستقل تنظیم مقررات و قیمت گذاری (IPART)، دلایل این رجوع از تعرفه دو بخشی به مدل IBT را این گونه بیان می کند:

- ۱- در تعرفه های دو بخشی، مشتریان آسیب پذیر با مبلغ قبض بیشتری روبرو می شوند.
- ۲- تعرفه های دو بخشی، سیگنال قیمتی ضعیف تری به مصرف کنندگان پر مصرف آب ارسال می کند.
- ۳- تعرفه های دو بخشی، تمایزی میان مصرف اختیاری و غیر اختیاری قائل نمی شود.

اما درباره عبارات بالا نکات زیر نیز مطرح شده است:

۱- مدل IBT لزوماً رفاه همه مشترکین را فراهم نمی کند. برای مثال یک خانواده کم درآمد اما پر جمعیت از لحاظ میزان مصرف در در پله دوم قرار می گیرد. در حالی که میانگین مصرف آب این خانواده به ازای هر نفر کمتر از یک خانواده کم جمعیت تر است. از منظر رفاه و کارایی، مدل تعرفه دو بخشی با نرخ حجمی کارا پیشنهاد می شود. در این حالت بخشی از شارژ ثابت می تواند به خانواده های آسیب پذیر برگردانده شود. مقدار این بازگشتی می تواند تابعی از درآمد و تعداد اعضای خانوار باشد.

۲- مدل تعرفه دو بخشی فقط زمانی که نرخ حجمی زیر سطح کارآمد تنظیم می شود، سیگنال قیمتی ضعیف و بی فایده ارسال می کند. اما مدل IBT لزوماً سیگنال اشتباه برای بعضی مصرف کنندگان وحتى خود ارائه دهندگان می فرستد.

۳- استفاده غیر اختیاری، عبارت نامفهومی است. برای مثال آب استفاده شده در فلاش تانک سرویس بهداشتی، در حالت کلی در دسته آب های غیر اختیاری محسوب می شود. از طرفی میزان مصرف آب غیر اختیاری سالانه در پله مصرفی یک است و برای بیشتر مصارف غیر اختیاری در همین پله قرار می گیرد.^{۶۷}

در حال حاضر تعرفه آب خانگی در شرکت سیدنی واتر^{۶۷} شامل دو بخش ثابت (fixed charges) و مصرفی (usage charges) است. یعنی این شرکت از روش دو بخشی استفاده می کند. بخش ثابت شامل هزینه آب، فاضلاب، آبراه برای بارندگی و سیلاب و ... است. قیمت های این شرکت هر چهار سال از طرف IPART تنظیم می گردد.^{۶۸}

از طرفی شرکت واتر کورپوریشن^{۶۹} که در شهر پرت استرالیای غربی خدمات رسانی انجام می دهد، در افزایش تعرفه آب خانگی از نوعی IBT دو پله ای استفاده کرده است. به این صورت که برای مصارف تا ۵۰۰ مترمکعب در سال، ۶٪ افزایش قیمت و برای مصارف بالای ۵۰۰ مترمکعب در سال، افزایش قیمت ۴۰٪ در نظر گرفته شده است. این افزایش ۴۰ درصدی بر اهمیت مدیریت مصرف در شرایط آب و هوایی فعلی تاکید می کند. در دوره سالانه ۱۷-۲۰۱۶ متوسط

^{۶۷}Urban water pricing, Agenda, Volume 13, Number 1, 2006

^{۶۸}Sydney Water

^{۶۹}<https://www.sydneypwater.com.au>

^{۷۰}Water Corporation

مصرف آب خانگی ۲۲۳ مترمکعب بود. افزایش ۴۰ درصدی شارژ آب مصرفی، تنها آن دسته از مشترکین خانگی را تحت تاثیر قرار خواهد داد که بیشتر از دو برابر متوسط مصرف خانگی، آب را مصرف می کنند. قیمت ها هر ساله توسط فرمانداری ایالتی، به عنوان بخشی از بودجه سالانه مرور و تنظیم می گردد.^{۷۰}

۴) قیمت گذاری انرژی در ایران از انقلاب تاکنون

مقدمه: از ابتدای انقلاب و به خصوص بعد از پایان جنگ تحمیلی، توجه به چگونگی مصرف آب و حامل های انرژی و تعرفه گذاری آن ها بیشتر شد. هر ساله دولت ها متناسب با سیاست هایی که در پیش گرفته اند، نسبت به قیمت گذاری حامل های انرژی اقدام می کنند. این قیمت گذاری می تواند با افزایش، کاهش و حتی ثابت ماندن قیمت یک حامل انرژی همراه باشد. بخش مهمی از سیاست های کلان قیمتی بر اساس برنامه های پنج ساله توسعه جهت گیری و تعیین می شوند اما در جزئیات تصمیم با دولت و هیات وزیران است.

مصرف و بهره وری انرژی در برنامه های توسعه جمهوری اسلامی ایران

از ابتدای به ثمر نشستن انقلاب اسلامی ایران، فعالیت ها و برنامه هایی با هدف توسعه جمهوری اسلامی ایران در جهات گوناگون انجام گرفته و طرح ریزی شده است. با توجه به تاثیر انرژی و مسائل مربوط به آن در توسعه کشور، بخشی از این برنامه ها به حوزه انرژی معطوف شده اند. در این گزارش به صورت مختصر به قوانین و برنامه های توسعه ای ایران در حوزه حامل های انرژی پرداخته شده است. بعد از انقلاب، در طی هشت سال جنگ تحمیلی امکان اجرای برنامه های توسعه در کشور از بین رفت، زیرا با وجود تحریم ها از سوی کشورهای خارجی، موجودیت و حاکمیت ملی ایران مورد تهدید قرار گرفت و بیشتر تلاش های دولت صرف اداره جنگ و تأمین حداقل شرایط زندگی مردم گردید. با پایان رسمی جنگ در سال ۱۳۶۷ و ضرورت بازسازی اقتصاد آسیب دیده کشور، برنامه های پنج ساله توسعه ی کشور با هدف استقلال ملی و اقتدار سیاسی، رشد و توسعه ی اقتصادی کشور، صرفه جویی در مصرف انرژی و افزایش رفاه اجتماعی به صورت مدون در دستور کار دولت قرار گرفت و از سال ۱۳۶۸ به مرحله اجرا درآمد.^{۷۱}

برنامه های اول تا ششم توسعه

هدف اصلی برنامه اول توسعه بازسازی خسارت های جنگ تحمیلی و تبدیل روند منفی اقتصادی حاکم به شرایط رشد اقتصادی در آینده بود که به برنامه سازندگی شهرت یافت. ذخیره سازی منابع مهم انرژی (از جمله برق) از محورهای برنامه دوم توسعه بود. در برنامه دوم توسعه، دولت به منظور بهینه سازی در مصرف انرژی، قیمت حامل های انرژی را تعیین نمود. در برنامه سوم توسعه، لغو انحصارات برای فراهم شدن زمینه های مشارکت بخش خصوصی و اجرای کارآمد

^{۷۰}<https://www.watercorporation.com.au>

^{۷۱} تبیین الزامات سیاست گذاری بهینه سازی مصرف برق خانگی در ایران، آذین قاسمی، دانشگاه رازی، ص ۲۶

سیاست های صرفه جویی تدوین گردید. در این برنامه دولت موظف گردید به منظور اعمال صرفه جویی در مصرف، منطقی نمودن مصرف انرژی و حفاظت از محیط زیست، اقدامات مهمی از جمله تهیه و تدوین معیارهای فنی مرتبط با مصرف انرژی در تجهیزات، فرآیندها و سیستم های مصرف کننده انرژی، تدوین مقررات و ضوابط مربوط به رعایت استانداردهای مصرف انرژی در طراحی و ساخت ساختمان های مسکونی به منظور پرهیز از اتلاف انرژی را انجام دهد. سیاست های صرفه جویی انرژی در برنامه چهارم توسعه ادامه یافت. در ماده ۳ قانون برنامه چهارم توسعه، اجرای طرح های بهینه سازی و کمک به اصلاح و ارتقاء فن آوری وسایل، تجهیزات انرژی بر و سامانه های مصرف کننده انرژی در جهت کاهش مصرف و آلودگی هوا و توانمندسازی مردم در کاربرد فناوری های کم مصرف در نظر گرفته شد. در برنامه پنجم توسعه، افزایش بهره وری انرژی، حمایت از سیاست های صرفه جویی و جلوگیری از اتلاف منابع مهم انرژی با هدف ارتقاء شاخص های زندگی خانواده ها جزء اولویت های اساسی دولتمردان قرار دارد. طبق ماده ۱۳۴ برنامه پنجم توسعه، دولت موظف است به منظور اعمال صرفه جویی، تشویق و حمایت از مصرف کنندگان در راستای منطقی کردن اصلاح الگوی مصرف انرژی به ویژه برق، حفظ ذخایر انرژی کشور و حفاظت از محیط زیست، نسبت به اعمال مشوق های مالی جهت رعایت الگوی مصرف و بهینه سازی مصرف انرژی، تولید محصولات کم مصرف و با کیفیت اقدام نماید. همچنین به دستگاه های اجرایی اجازه داده می شود برای صرفه جویی در مصرف انرژی با حفظ و عدم کاهش میزان بهره مندی قبلی، با بخش های خصوصی و تعاونی قرارداد منعقد نماید. همچنین در این برنامه آمده وزارت نیرو مجاز است برای مدیریت بار شبکه برق کشور در طول برنامه، مشترکین کشور را به کنتور هوشمند مجهز نماید.^{۷۲} از جمله اهداف کلی موجود در سند برنامه ششم توسعه، افزایش بهره وری و کاهش شدت انرژی در کشور و بهینه سازی مصرف انرژی است. دو مورد از راهبردهای دستیابی به این هدف که در سند تصریح شده است، اصلاح قیمت حامل های انرژی تا انتهای برنامه ششم و اصلاح نظام اقتصاد صنعت برق در قالب بنگاه اقتصادی، می باشد. برای این منظور ذکر شده است که تعرفه های برق بر اساس قیمت تمام شده اصلاح شود همچنین برای کاهش شدت انرژی کمک مالی و فنی به بنگاه ها جهت تغییر تکنولوژی و اجرای مقررات ملی ساختمان (مبحث ۱۹) انجام گیرد. همچنین برای ترویج و گسترش فرهنگ صرفه جویی و مدیریت مصرف انرژی باید مدیریت مصرف با تاکید بر اجرای سیاست های کلی اصلاح الگوی مصرف صورت پذیرد.^{۷۳} در قانون برنامه ششم دولت مکلف شده است که به منظور افزایش ارزش افزوده انرژی و تکمیل زنجیره ارزش و کاهش شدت انرژی، اقداماتی را انجام دهد. برای مثال ترتیبی اتخاذ نماید که سالانه تلفات انرژی در بخش ساختمان ۵ درصد کاهش یابد. همچنین نسبت به کاهش مصرف انرژی و کربن در ناوگان حمل و نقل اقدام و از شماره گذاری خودروهایی که شرایط یورو ۴ را ندارند، خودداری کند.^{۷۴}

رسیدن به اهداف برنامه ها

^{۷۲} همان، صص ۲۷-۲۹

^{۷۳} سند برنامه ششم توسعه

^{۷۴} قانون برنامه پنج ساله ششم توسعه

به طور کلی می توان گفت علیرغم قوانین و مقررات موجود در برنامه های توسعه، پیشرفت محسوسی در ارتباط با صرفه جویی انرژی و اقدامات مؤثر در کشور دیده نمی شود.^{۷۵} با اینکه اکنون در دوران اجرای برنامه ششم توسعه قرار داریم اما بنا بر آنچه در سند ششم توسعه به عنوان چالش های موجود عنوان شده است، بالا بودن شدت انرژی در ایران در مقایسه با کشورهای توسعه یافته، بالا بودن تلفات در بخش های تولید، تبدیل و عرضه نفت و گاز در کشور، عدم اجرای دقیق قانون نحوه اجرای سیاست های اصل ۴۴، از جمله واگذاری نیروگاه ها به بخش خصوصی، انباشته شدن بدهی های قابل توجه بخش برق وزارت نیرو به دلیل عدم پرداخت مابه التفاوت قیمت تمام شده و قیمت های تکلیفی، سهم بسیار اندک انرژی های تجدیدپذیر در سبد انرژی کشور، بالا بودن مصرف برق در ایران در مقایسه با کشورهای توسعه یافته و صنعتی و ناکافی بودن حضور بخش غیردولتی در سرمایه گذاری صنایع نفت و گاز و نیروگاه ها^{۷۶} از جمله معزلات فعلی کشور است که برخی از آن ها از سالیان پیش تا امروز ادامه یافته است. امید است با اجرای صحیح قوانین موجود و عمل جهادی در این عرصه و استفاده از نیروهای جوان متخصص در همه حوزه ها، بتوانیم با شتاب بیشتری به سمت پیشرفت و ارتقای کشور عزیزمان در کلیه زمینه ها حرکت کنیم.

اقدامات صورت گرفته در تعرفه گذاری برق

افزایش شدید جمعیت در کشور ایران و به تبع آن بالا رفتن تعداد واحدهای مسکونی و البته گسترده و فعال نبودن بخش صنعت به اندازه کشورهای توسعه یافته، موجب گردید که بخش خانگی در رتبه اول مصرف برق کشور قرار بگیرد. لازم به ذکر است عواملی همچون قیمت انرژی الکتریکی، جمعیت و ساختار آن، درآمد خانوار، بعد خانوار، سطح زیربنای محل سکونت خانوار، موقعیت جغرافیایی محل سکونت خانوار، تعداد اعضای شاغل خانوار و نرخ باسوادگی در میزان مصرف انرژی الکتریکی در بخش خانگی تأثیر بسزایی دارند. مصرف برق در بخش خانگی عمدتاً شامل روشنایی، استفاده از لوازم خانگی و دستگاه های خنک کننده است. در ایران، مصرف انرژی برق نسبت به سایر مناطق جهان در سطح بالایی قرار دارد. بر اساس گزارش بررسی وضعیت مصرف برق در جهان، در سال ۲۰۰۷ که توسط سازمان اطلاعات مرکزی آمریکا تهیه شده است، ایران در بین ۲۱۱ کشور جهان، بیست و یکمین کشور پرمصرف برق جهان شناخته شد (ترازنامه انرژی، ۱۳۸۵). بر اساس گزارش مرکز پژوهش های مجلس، از مجموع انرژی برق تولیدی کشور در سال ۱۳۹۲، ۳۱٫۷ درصد در بخش خانگی استفاده می شود، به طوری که متوسط مصرف سرانه برق خانگی در ایران ۲۹۰۰ کیلووات ساعت می باشد. به این ترتیب متوسط مصرف سرانه برق خانگی در کشور ما، ۳ برابر متوسط جهانی است و با ورود کالاهای جدید برقی در میان خانواده های ایرانی، این میزان مصرف در حال افزایش است و در صورت تداوم افزایش مصرف برق خانگی تا سال ۱۴۰۱، کشور ما جزء واردکنندگان انرژی محسوب می شود.

میزان مصرف برق کشور در بخش خانگی از ۱۵،۷۹۱ در سال ۱۳۶۸ به ۲۲،۱۴۳ میلیون کیلووات ساعت در سال ۱۳۹۲ افزایش یافت که از رشد سالانه ۸٫۵٪ برخوردار بوده است (ترازنامه انرژی، ۱۳۷۲). در برنامه اول توسعه (۱۳۶۸-۷۲)

^{۷۵} تبیین الزامات سیاست گذاری پهنه سازی مصرف برق خانگی در ایران، آذین قاسمی، دانشگاه رازی، ص ۲۹

^{۷۶} سند برنامه ششم توسعه

متوسط مصرف برق خانگی ۱۸,۷ میلیون کیلووات ساعت برآورد گردید. در برنامه دوم توسعه (۱۳۷۴-۷۸) نیز میانگین مصرف برق مشترکین خانگی ۲۶,۴ میلیون کیلووات ساعت برآورد شد. همچنین در طی سال های اجرایی این برنامه، میزان مصرف برق خانگی سالانه دارای رشد ۵,۹٪ بوده است (ترازنامه انرژی، ۱۳۷۸). در برنامه سوم توسعه (۱۳۷۹-۸۳) روند فزاینده مصرف- برق در بخش خانگی ادامه یافت و متوسط مصرف برق در این بخش به ۳۵,۵ میلیون کیلووات ساعت رسید. میزان مصرف برق خانگی در طی برنامه سوم توسعه نیز دارای رشد سالانه ۶,۶٪ بوده است (ترازنامه انرژی، ۱۳۸۳) همچنین در برنامه چهارم توسعه (۱۳۸۴-۸۸) میانگین مصرف برق خانگی ۵۰,۲ میلیون کیلووات ساعت بوده است. لازم به ذکر است که رشد سالیانه مصرف برق مشترکین خانگی در برنامه چهارم ۶٪ برآورد گردید (ترازنامه انرژی، ۱۳۸۸).^{۷۷} در برنامه پنجم توسعه (۱۳۸۹-۹۴) میانگین مصرف برق مشترکین خانگی تا سال ۱۳۹۲، مقدار ۶۰,۸ میلیون کیلووات ساعت برآورد گردیده و نیز رشد سالیانه مصرف برق خانگی در طی سال های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴ برابر ۴,۷٪ بوده است. در نهایت از پایان برنامه پنجم تا سال ۱۳۹۷ نیز رشد سالیانه مصرف برق در بخش خانگی حدود ۵,۶٪ برآورد می گردد که خود نشان از رشد مصرف این بخش در سال های اخیر دارد.^{۷۸}

کاهش مصرف برق با هدفمندسازی یارانه ها

با نگاهی به اعداد ذکر شده مشخص می شود کمترین رشد مصرف مربوط به بازه برنامه پنجم توسعه یعنی سال های ۱۳۸۹ الی ۱۳۹۴ است. در این بازه زمانی، طرح هدفمندسازی یارانه ها اجرا گردید. با اجرای این طرح در سال ۱۳۸۹ و اصلاح تعرفه های برق به شکل پلکانی امروزه^{۷۹} رشد مصرف برق در سال ۱۳۹۰ متوقف شد. در این سال سرانه مصرف برق به ازای هر مشترک خانگی، حدود ۲۵۵۵,۵ کیلووات ساعت گردید که نسبت به سال قبل ۷,۱۱ درصد کاهش را نشان می دهد. با وجود افزایش تعداد مشترکین خانگی، مصرف برق در این بخش و به تبع آن سرانه مصرف هر مشترک خانگی کاهش یافت. بررسی روند مصرف برق طی سال های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۷ بیانگر این است که تا سال ۱۳۸۹ با متوسط رشد سالانه ۷٪ این روند افزایشی بوده و در سال ۱۳۹۰ با اجرای طرح هدفمندسازی یارانه ها، این رشد مصرف متوقف شده و در بخش خانگی با کاهش قابل توجهی مواجه بوده است ولی از سال ۱۳۹۱ تا کنون مجدداً شاهد افزایش مصرف بوده ایم.^{۸۰} بعد از اجرای گام اول هدفمندسازی یارانه ها که موجب کاهش مصرف برق شد متأسفانه گام های بعدی این طرح به طور صحیح اجرا نگردید و به جای مدیریت صحیح سالانه تعرفه های برق و نحوه تخصیص یارانه، تقریباً هر سال بر قیمت برق بخش خانگی به طور یکسان برای همه مصرف کنندگان افزوده شد. جدول زیر میزان متوسط افزایش قیمت برق بخش خانگی را از سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۷ نشان می دهد.

جدول ۲ - میزان افزایش قیمت برق بخش خانگی طی سال های ۱۳۹۳ الی ۱۳۹۷^{۸۱}

سال	درصد افزایش قیمت برق
-----	----------------------

^{۷۷} تبیین الزامات سیاست گذاری بهینه سازی مصرف برق خانگی در ایران، آذین قاسمی، ۱۳۹۵، دانشگاه رازی

^{۷۸} گزارش ماهانه آمار صنعت آب و برق، تیر ۹۶ و شهریور ۹۷

^{۷۹} حذف یارانه انرژی مشترکین پرمصرف با مدل قیمت گذاری IBT، ایتان، ۱۳۹۵

^{۸۰} تبیین الزامات سیاست گذاری بهینه سازی مصرف برق خانگی در ایران، آذین قاسمی، ۱۳۹۵، دانشگاه رازی

^{۸۱} حذف یارانه انرژی مشترکین پرمصرف با مدل قیمت گذاری IBT، ایتان، ۱۳۹۵

۱۳۹۳	۲۴٪
۱۳۹۴	۱۰٪
۱۳۹۵	۱۰٪
۱۳۹۷	۷٪

اطلاعات فوق بیانگر این موضوع است که در صورت مدیریت صحیح تعرفه‌گذاری برق و توزیع یارانه، نه تنها مصرف برق تا حدودی کنترل می‌شود بلکه فشار اقتصادی ناشی از افزایش قیمت حامل انرژی بر همه اقشار جامعه وارد نخواهد شد. این حقیقت، نیاز به اصلاح تعرفه‌های کنونی برق را یادآور می‌شود.

اقدامات موثر صورت گرفته در مصرف گاز

اولین میدان گازی مستقل ایران در ناحیه سراجه استان قم در سال ۱۳۳۷ کشف گردید. به مرور زمان و با پیشرفت علم و تکنولوژی در زمینه‌های اکتشاف، حفاری و تولید، تعداد بیشتری از میادین و ذخایر گازی کشور کشف و به مرحله بهره برداری رسید.^{۸۲} به طور کلی ذخایر گاز کشور بر سه گونه موجودیت یافته اند. این سه گونه، گازهای همراه نفت، گازهای کلاهدک و ذخایر اثبات شده میادین مستقل گازی هستند که در دریا و خشکی یافت می‌شوند. گاز غنی تولید شده از این منابع در فرایند پالایش و نم زدایی به گاز سبک قابل استفاده برای مصرف کننده تبدیل می‌شود. تولید گاز طبیعی در اداره و مدیریت شرکت ملی نفت ایران قرار دارد. گاز طبیعی مورد استفاده برای مصارف داخلی، تحویل شرکت ملی گاز ایران می‌گردد و پس از پالایش توسط خطوط انتقال، شبکه و انشعاب آماده مصرف در بخش‌های مختلف می‌شود.^{۸۳}

سوخت پاک

گاز طبیعی سوختی تمیز است که به دلیل پایین بودن آلودگی زیست محیطی در چند دهه اخیر در سطح جهان مورد توجه قرار گرفته است. از آغاز دهه ۱۳۵۰ بخشی از تامین انرژی مورد نیاز بخش‌های صنعتی (نیروگاه، صنایع و پتروشیمی) و خانگی-تجاری در کشور را گاز طبیعی بر عهده گرفت.^{۸۴} بعد از انقلاب نیز روند رو به رشد استفاده از گاز طبیعی ادامه پیدا کرد به طوری که سهم آن در کل مصرف نهایی حامل‌های انرژی از حدود ۸٪ در سال ۱۳۵۷ به ۷۵٪ در سال ۱۳۹۵ رسید.^{۸۵} شکل ۱ نمودار مقایسه روند مصرف گاز طبیعی و مصرف فراورده‌های نفتی از ابتدای انقلاب تا سال ۱۳۹۵ را نشان می‌دهد. مطابق شکل ۱ مصرف گاز طبیعی سالانه با شیب نسبتاً تندی افزایش یافته است. مصرف فراورده‌های نفتی هم با شیب کمتری تقریباً سالانه زیاد شده است اما از سال ۱۳۹۳ مصرف فراورده‌های نفتی رو به کاهش گذاشته است در عین حال در همان زمان مصرف گاز طبیعی افزایش چشمگیری پیدا کرده است. علت این امر افزایش تولید گاز

^{۸۲} ترازنامه هیدروکربوری سال ۱۳۸۴

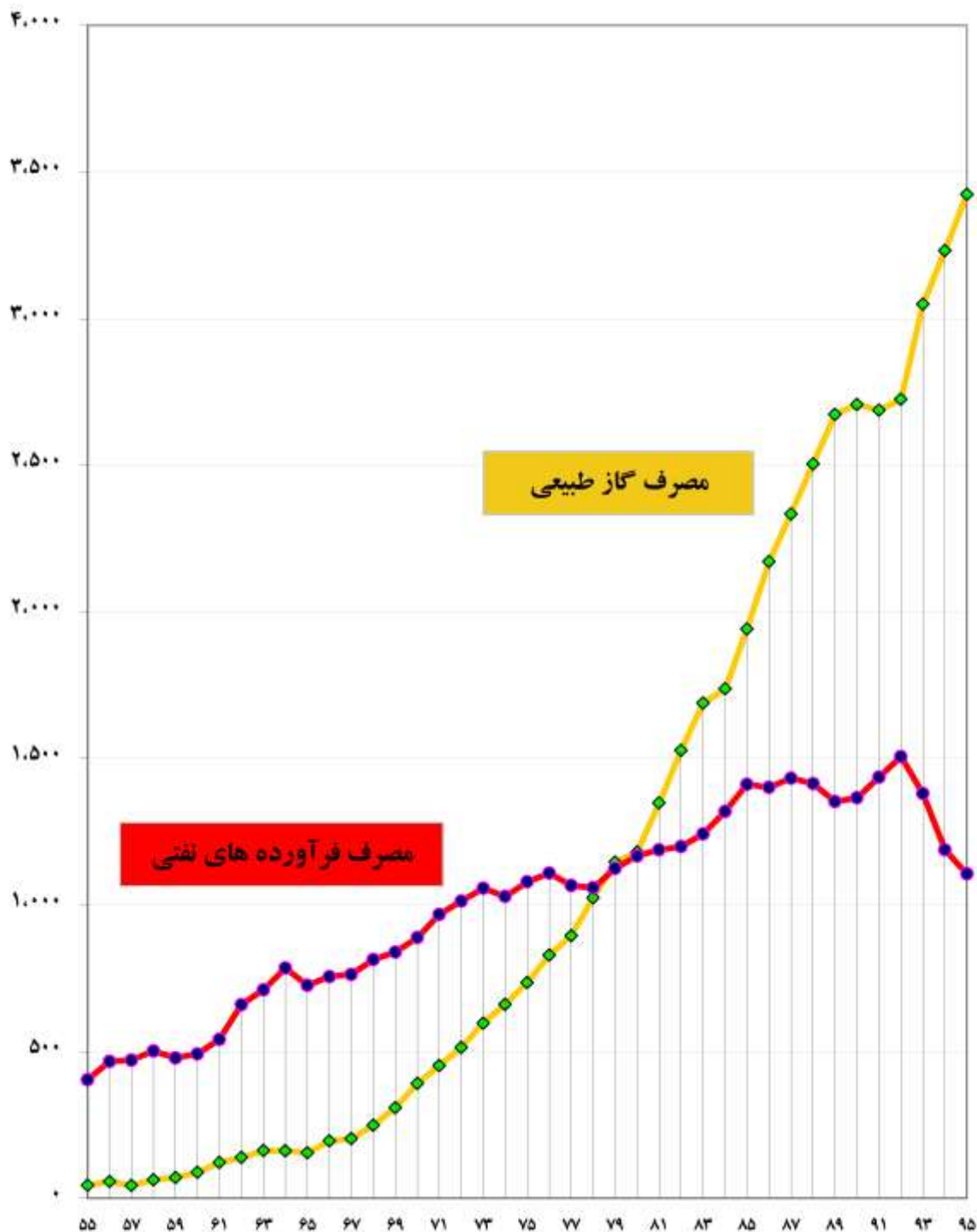
^{۸۳} ترازنامه انرژی سال ۱۳۷۴

^{۸۴} همان

^{۸۵} آمارنامه مصرف فراورده‌های نفتی انرژی زا سال ۱۳۹۵

طبیعی و جایگزینی آن با نفتکوره و گازوئیل به عنوان سوخت نیروگاه ها از سال ۹۳ به بعد است. همچنین با گسترش شبکه گاز رسانی خانگی، گاز طبیعی جایگزین نفت سفید در بعضی مناطق گردید.

ارقام: معادل هزار بشکه نفت خام در روز



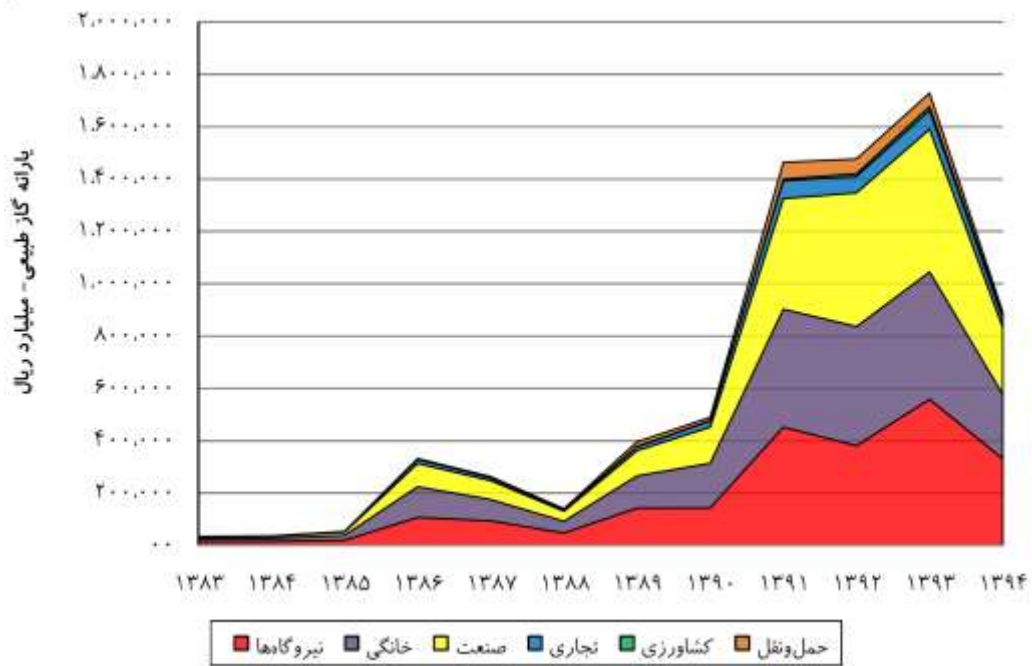
شکل ۹ - نمودار مقایسه مصرف گاز طبیعی و فرآورده های نفتی از سال ۱۳۵۵ تا سال ۱۳۹۵

گاز طبیعی، فراوان و ارزان

از سال ۱۳۹۱ به بعد ایران در رتبه نخست ذخایر گاز طبیعی جهان قرار گرفته است. این نعمت خدادادی برای کشور ما یک مزیت نسبی به حساب می آید و نه تنها به عنوان سوخت مصرفی قابل بهره برداری است بلکه به عنوان کالای صادراتی و با قابلیت ایجاد ارزش افزوده نیز خودنمایی می کند.

همه بخش های مصرف کننده گاز طبیعی از سوی دولت یارانه پنهان دریافت می کنند که در این میان بیشترین یارانه به ترتیب به نیروگاه ها، صنعت و بخش خانگی تعلق می گیرد. تا قبل از اجرای طرح هدفمندی یارانه ها در سال ۱۳۸۹ و پلکانی شدن تعرفه گاز خانگی، قیمت گاز به صورت تک نرخی با یارانه زیادی برای مشتری خانگی محاسبه می شد. بعد از هدفمندی یارانه ها تا کنون اگرچه تعرفه به صورت پلکانی معین گردیده است اما همچنان متوسط هزینه دریافتی از مشترک خانگی به ازای هر متر مکعب گاز طبیعی اختلاف زیادی حتی با قیمت وارداتی آن داشته است. شکل ۲ نمودار میزان یارانه گاز طبیعی مربوط به بخش های مختلف مصرفی را نمایش می دهد. مقدار یارانه هر سال با توجه به قیمت هر متر مکعب گاز داخل کشور و ارزش منطقه ای گاز در آن سال محاسبه شده است. یارانه سال های قبل از ۱۳۸۶ بر اساس نرخ واردات گاز محاسبه شده در حالی که در سال های ۹۳ - ۱۳۸۶ نرخ گاز صادراتی در نظر گرفته شده است. برای سال ۱۳۹۴ با توجه به وجود اختلاف نظرهایی در زمینه قیمت گاز صادراتی ما بین ایران و کشور ترکیه و طرح آن در دیوان داور بین المللی، میانگین نرخ گاز وارداتی و صادراتی به عنوان ارزش منطقه ای هر مترمکعب گاز در نظر گرفته شده است.^{۸۶}

^{۸۶} ترازنامه هیدروکربوری سال ۱۳۹۴



شکل ۱۰ - یارانه گاز طبیعی در سال های ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۴ در بخش های مختلف

تعرفه فروش گاز طبیعی در بخش خانگی به صورت زمان بندی ۷ ماه برای ماه های گرم (از ۱۶ فروردین الی ۱۵ آبان) و پنج ماه سرد سال (از ۱۶ آبان الی ۱۵ فروردین) به صورت پلکانی و اقلیم های تعریف شده محاسبه می شود، بر این اساس، آنچه در این جدول برای سال های ۹۴ - ۱۳۹۰ ارائه شده مقدار میانگین برای ماه های گرم و سرد سال بوده و محاسبات دقیق بهای گاز مصرفی هر واحد مسکونی نیازمند داشتن اطلاعات دقیق در خصوص اقلیم و قرار گرفتن در پلکان مصرفی مربوطه در هر کدام از دوره های هفت ماهه گرم و پنج ماهه سرد از سال است.^{۸۷}

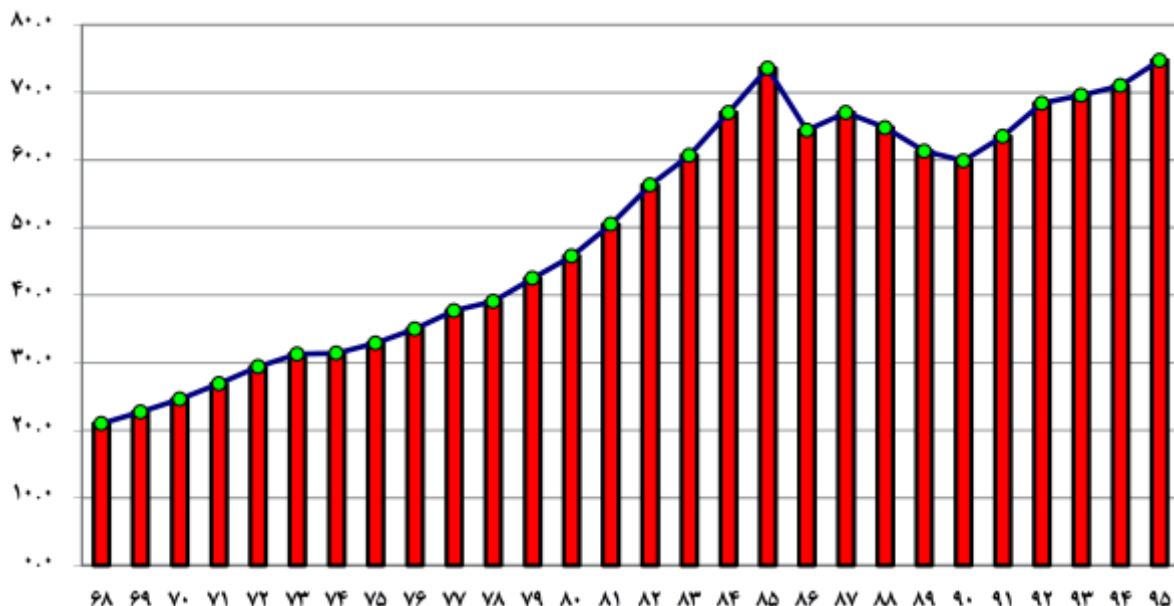
اقدامات موثر صورت گرفته در مصرف بنزین

از سال ها پیش بنزین به عنوان سوخت حمل و نقل خودروهای سواری در ایران مورد استفاده قرار می گرفت. با نگاه به مصرف بنزین از بعد از جنگ تحمیلی تا سال ۱۳۸۶ دیده می شود که مصرف این سوخت دائماً روند صعودی داشته است. مصرف بنزین در دوره زمانی سال های ۸۵ - ۱۳۸۲ حدوداً ۱/۳ برابر افزایش یافت، ولی اجرای سیاست های کنترل مصرف نظیر سهمیه بندی در عرضه این فرآورده در سال ۱۳۸۶ و همچنین اجرای قانون هدفمندی یارانه ها از اواخر سال ۱۳۸۹ از یک سو و نوسازی تدریجی و بهبود شاخص مصرف ویژه سوخت خودروهای سواری کشور از سوی دیگر، روند مصرف بنزین را به شکل نزولی تغییر کرد. روند رشد متوسط سالیانه مصرف بنزین در دوره زمانی ۸۵ - ۱۳۸۲ که این فرآورده بدون اعمال هیچ گونه محدودیتی مانند سهمیه بندی و غیره عرضه می شد، حدود ۴۲ / ۹ درصد بود. بدین ترتیب درحالی که رشد بی رویه مصرف بنزین در سال ۱۳۸۵ به مرز هشدار دهنده ۸ / ۹ درصد نسبت به سال ۱۳۸۴ رسیده بود، سامانه هوشمند سوخت در اوایل سال ۱۳۸۶ عملیاتی شد که در ابتدا تأثیر بسزایی در کاهش مصرف این

^{۸۷} همان

فرآورده داشت به طوری که رشد مصرف در این سال نسبت به سال ۱۳۸۵ با کاهش چشمگیر ۴ / ۱۲ درصدی مواجه شد. سپس با اجرای فاز اول قانون هدفمندی یارانه ها در ماه های پایانی سال ۱۳۸۹، جلوی روند صعودی مصرف گرفته شد. بدین ترتیب با احداث جایگاه های CNG که از سال های قبل آغاز شده بود، به همراه دو اقدام فوق الذکر، روند کاهشی مصرف بنزین همچنان ادامه یافت.^{۸۸} در سال های اخیر روند مصرف بنزین مجدداً سیر صعودی پیدا کرده است و میانگین مصرف روزانه بنزین در سال ۹۶ برابر ۸۶ میلیون لیتر و در نیمه اول امسال حدود ۹۲ میلیون لیتر بوده است.^{۸۹}

استفاده از گاز طبیعی فشرده یا CNG به عنوان سوخت جایگزین بنزین و نفت گاز در بخش حمل و نقل، با تشکیل شرکت بهینه سازی مصرف سوخت در سال ۱۳۷۹ در چارچوب پروژه ملی CNG با تمرکز بر دو موضوع تولید خودروهای دوگانه سوز از طریق تبدیل کارخانه ای و کارگاهی خودروهای گازوئیلی و بنزین سوز به گازسوز و احداث جایگاه های عرضه CNG در دستور کار این شرکت قرار گرفت. از سال ۱۳۸۴ موضوع دو منظوره نمودن جایگاه های عرضه فرآورده های مایع به شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی محول گردید. از سال ۱۳۸۶ کلیه وظایف شرکت بهینه سازی مصرف سوخت به مدیریت طرح CNG شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی واگذار شد.



شکل ۱۱ - مصرف روزانه بنزین از سال ۱۳۶۸ الی ۱۳۹۵ (میلیون لیتر)^{۹۰}

تغییرات قیمتی بنزین

در سال ۱۳۵۹ دولت قیمت بنزین را با ۲ تومان افزایش به نرخ ۳ تومان عرضه کرد و این رقم تا سال ۱۳۶۸ ثابت ماند. در این بین سال ۶۹ بنزین به نرخ ۵ تومان در هر لیتر بفروش رسید که البته بنزین ۵ تومانی نیز تا سال ۱۳۷۳ ادامه یافت. سال ۱۳۷۴ قیمت بنزین به دو برابر افزایش یافت و به نرخ ۱۰ تومان عرضه شد. تا آن زمان اگرچه یک قیمت

^{۸۸} ترازنامه هیروکربوری کشور سال ۱۳۹۴

^{۸۹} شبکه اطلاع رسانی نفت و انرژی، کد خبر: ۲۸۳۸۲۹

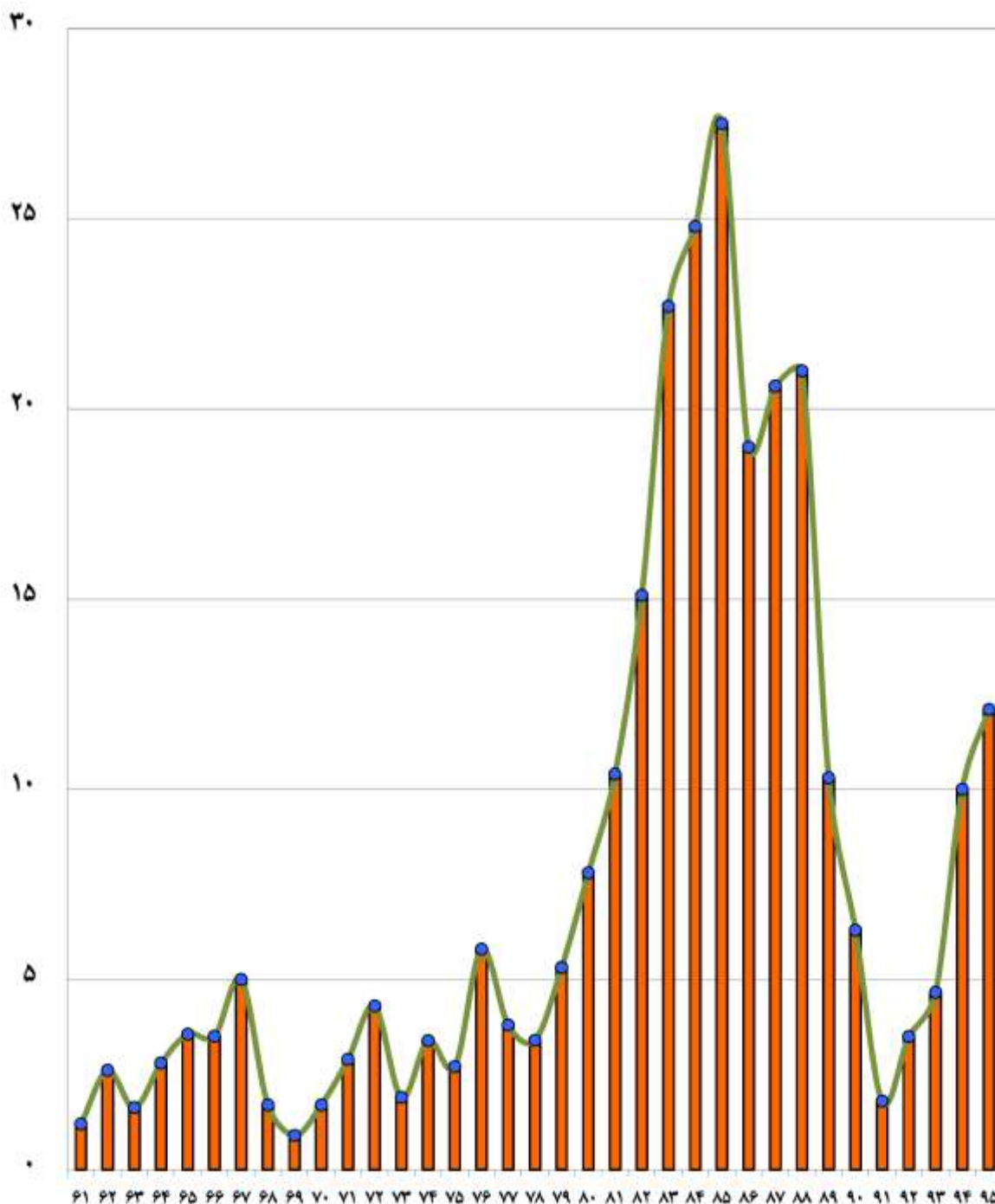
^{۹۰} آمارنامه مصرف فرآورده های نفتی انرژی زا سال ۱۳۹۵

تعیین شده برای بنزین چند سال ثابت می‌ماند اما از سال ۷۴ به بعد هر سال شاهد افزایش قیمت این فراورده بوده ایم. در زمان روی کار آمدن دولت اصلاحات هر لیتر بنزین به نرخ ۱۶ تومان عرضه می‌شد که این رقم در پایان این کار این دولت به بیش از ۳۸ تومان رسید. در عین حال در پایان دولت هشتم هر لیتر بنزین با نرخ ۸۰ تومان عرضه می‌شد که این رقم از سال ۱۳۸۳ تا سال ۱۳۸۶ ثابت ماند و در سال ۱۳۸۶ به مقدار ۲۰ تومان افزایش یافت و به مبلغ ۱۰۰ تومان عرضه شد.^{۹۱} از سال ۱۳۸۷ با اجرا شدن سهمیه بندی، بنزین به صورت دو نرخ عرضه شد. قیمت سهمیه ای همان ۱۰۰ تومان و قیمت آزاد برابر ۴۰۰ تومان بود و این قیمت ها تا سال ۱۳۸۹ ادامه داشتند. در همان سال با اجرای هدفمندی یارانه ها قیمت بنزین سهمیه ای به ۴۰۰ تومان و قیمت آزاد به ۷۰۰ تومان افزایش یافت و تا سال ۱۳۹۲ ثابت ماند. از سال ۱۳۹۳ قیمت سهمیه ای به ۷۰۰ تومان افزایش یافت و بنزین آزاد با قیمت ۱۰۰۰ تومان عرضه شد. در اوایل سال ۱۳۹۴ در هیات دولت، تک نرخ شدن بنزین به مبلغ ۱۰۰۰ تومان تصویب شد که تا امروز همچنان قیمت بنزین همان است. کنار گذاشتن سهمیه موجب شد که مصرف کنندگان، نگرانی از اتمام بنزین ارزان تر در صورت استفاده زیاد، نداشته باشند. از طرفی عدم افزایش قیمت سالانه، باعث شد که به تدریج قیمت نسبی بنزین کاهش پیدا کند و به کالای کم ارزشی تبدیل شود. این ثبات قیمت نه تنها منجر به کاهش مصرف نشد بلکه به علت اختلاف با قیمت بنزین در آن طرف مرز، به گسترش حجم قاچاق بنزین کمک کرد.

در این بین شاید نگاهی گذرا به آمار واردات و مصرف این فراورده طی سال‌های ۱۳۵۷ تا ۱۳۸۹ خالی از لطف نباشد باشد. ایران برای اولین بار در سال ۱۳۶۱ به وارد کننده بنزین تبدیل شد. در اولین سال واردات، ایران تنها با کمبود یک میلیون و ۲۰۰ هزار لیتری بنزین در هر روز مواجه بود اما بی توجهی به مدیریت مصرف و مهار آن از طریق روش‌هایی چون افزایش قیمت و فرهنگ سازی باعث شد تا ایران ظرف ۷ سال میزان واردات خود را به ۵ میلیون لیتر در روز افزایش دهد. براساس آمارهای موجود، در سال ۱۳۸۱، وزارت نفت برای تامین نیاز بنزین کشور روزانه بیش از ۱۰ میلیون لیتر از این فراورده را وارد کرده است که این رقم دو سال پس از آن به بیش از ۲۲ میلیون لیتر در روز افزایش یافته است. در سال ۱۳۸۵ واردات این فراورده در هر روز به بیش از ۲۷ میلیون لیتر در روز رسیده است که البته علت اصلی آن تاکید مسئولان نفتی آن زمان بر عدم توسعه پالایشگاه‌های کشور برای تولید بنزین بوده است. چرا که مسئولان نفتی در آن زمان با تاکید بر قیمت پایین بنزین در بازارهای جهانی تاکید داشتند توسعه پالایشگاه‌های کشور با توجه به هزینه پایین واردات اصلا به صرفه نیست. استدلالی که در اواخر دولت هشتم به شدت رد شد و در ابتدای دولت نهم با توسعه پالایشگاه‌های قدیمی و برنامه برای احداث ۷ پالایشگاه جدید شکل تازه‌ای به خود گرفت. افزایش یک مرتبه واردات بنزین در شرایطی که قیمت این فراورده در بازار جهانی به یکباره افزایش یافت باعث شد تا مسئولان نفتی به فکر چاره‌ای برای این مشکل بیفتند و طرح سهمیه بندی بنزین را به عنوان بهترین روش برگزینند.^{۹۲}

^{۹۱} تابناک، کد خبر: ۱۳۴۳۸۴

^{۹۲} تابناک، کد خبر: ۱۳۴۳۸۴



شکل ۱۲ - میزان واردات بنزین از سال ۱۳۶۱ الی ۱۳۹۵ (میلیون لیتر در روز) ۹۳

سوخت جایگزین CNG به دلایلی از جمله افزایش قیمت آن پس از اجرای قانون هدفمندی یارانه ها، شتاب مصرف افزایشی اولیه خود را از دست داده و با آهنگ کمتری همراه بوده است. روند نسبتاً نزولی رشد مصرف CNG در سال های ۹۴ - ۱۳۸۸ رقم خورده است. در بررسی دلایل کاهش استقبال صاحبان خودرو از خرید خودروهای گازسوز، می توان عوامل متعددی نظیر تغییر در قیمت سوخت CNG نسبت به بنزین در مقایسه با سال های نخستین اجرای طرح،

۹۳ آمارنامه مصرف فرآورده های نفتی انرژی زا سال ۱۳۹۵

وجود برخی مشکلات فنی خودروهای دوگانه سوز، مشکلات در توسعه و احداث جایگاه های جدید عرضه سوخت گاز طبیعی و تأمین سوخت آن ها در فصول سرد و علاوه بر این کاهش تولید خودروهای دوگانه سوز توسط خودروسازان بزرگ کشور به خصوص در سال های ۱۳۹۱ تا ۱۳۹۴ را به عنوان دلایل این کاهش برشمرد. البته آمارها نشان می دهد که فعالیت های توسعه ای در طرح CNG نظیر احداث جایگاه های عرضه گاز طبیعی فشرده بر اساس برنامه های مصوب شده در سال ۱۳۹۴ همچنان ادامه داشته است.^{۹۴}

احیای کارت سوخت

به تازگی و پس از تأکيدات فراوان کارشناسان، دولت برای جلوگیری از قاچاق بنزین که به دلیل اختلاف قیمت داخلی آن با قیمت کشورهای همسایه به شدت گسترش پیدا کرده است، طرح احیای کارت سوخت را کلید زد. در حال حاضر، این طرح در مرحله ثبت نام از متقاضیان دریافت کارت سوخت قرار دارد و در هفته های آینده و پس اعلام دولت، بنزین تنها با کارت سوخت شخصی تحویل خواهد شد.

همچنین در ادامه این روند ممکن است طرح اعطای سهمیه بنزین به هر فرد در دست اقدام قرار بگیرد. به گفته کاظم جلالی، رییس مرکز پژوهش های مجلس، از آذر ماه ۱۳۹۶ این مرکز طرح ارائه بنزین به هر فرد به جای هر خودرو را در دست بررسی دارد، در این طرح یارانه نقدی تغییر نخواهد کرد و مطابق قبل و سیاست های موجود اجرا خواهد شد اما به هر ایرانی دارای کد ملی، به اندازه مشخصی اعتبار استفاده از بنزین به طور ماهانه تعلق می گیرد. این سهمیه ها به جای کارت سوخت در کارت ملی هوشمند افراد و یا کارت بانکی که از آن به عنوان کارت سوخت برخط تعبیر می شود، بارگذاری می گردد.

دولت سالانه حداقل حدود ۴۰ هزار میلیارد تومان یارانه پنهان از طریق توزیع بنزین به خودروهای شخصی و حدود ۲۰ هزار میلیارد تومان یارانه پنهان به خودروهایی مانند تاکسی های سنتی و اینترنتی، وانت و ... که خدمات عمومی ارائه می دهند، تخصیص می دهد بر اساس آمار بانک مرکزی نشان می دهد ۵۰ درصد خانوارها از خودروی شخصی استفاده می کنند. بنابراین آمار اینگونه می توان گفت که نیمی از خانوارها از یارانه پنهان بنزین استفاده نمی کنند، در نتیجه پرداخت یارانه بنزین می تواند امتیازی برای این خانوارها باشد ضمن آنکه خانوارهای دارای خودروی شخصی نیز با دریافت یارانه بنزین به میزان مصرفشان از این یارانه استفاده خواهند کرد.^{۹۵}

اقدامات صورت گرفته در تعرفه آب

پس از ظهور انقلاب اسلامی، قانون توزیع عادلانه آب در اسفند ماه سال ۱۳۶۱ به تصویب مجلس شورای اسلامی رسید. در ماده ۳۳ این قانون آمده است: وزارت نیرو موظف است نرخ آب را برای مصارف شهری و کشاورزی و صنعتی و سایر

^{۹۴} ترازنامه هیروکربوری کشور سال ۱۳۹۴

^{۹۵} مرکز پژوهش های مجلس، کد خبر: ۱۰۸۶۴۶۵

مصارف با توجه به نحوه استحصال و مصرف برای هر یک از مصارف در تمام کشور به شرح زیر تعیین و پس از تصویب شورای اقتصاد وصول نماید.

الف - در مواردی که استحصال آب به وسیله دولت انجام پذیرفته و به صورت تنظیم شده در اختیار مصرف کننده قرار گیرد، نرخ آب با در نظر گرفتن هزینه‌های جاری از قبیل: مدیریت، نگهداری، تعمیر، بهره‌برداری و هزینه استهلاک تأسیسات و با توجه به شرایط اقتصادی و اجتماعی هر منطقه تعیین و از مصرف کننده وصول می‌شود.

ب - در مواردی که استحصال آب به وسیله دولت انجام نمی‌پذیرد دولت می‌تواند به ازاء نظارت و خدماتی که انجام می‌دهد با توجه به شرایط اقتصادی و اجتماعی هر منطقه در صورت لزوم عوارضی را تعیین و از مصرف کننده وصول نماید.^{۹۶}

قانون هدفمندی و تعیین قیمت پلکانی

در قانون هدفمندی یارانه ها در سال ۱۳۸۸ تنها در یک جا به عبارت قیمت پلکانی اشاره شده است که مربوط به جواز تعیین قیمت پلکانی برای آب در ماده ۳ این قانون است:

«میانگین قیمت آب برای مصارف مختلف با توجه به کیفیت و نحوه استحصال آن در کشور به گونه ای تعیین شود که به تدریج تا پایان برنامه پنجساله پنجم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران معادل قیمت تمام شده آن باشد.

تبصره: تعیین قیمت ترجیحی و پلکانی برای مصارف مختلف آب با لحاظ مناطق جغرافیایی، نوع و میزان مصرف مجاز خواهد بود.»

در سال ۱۳۸۹ با اجرای قانون هدفمندی یارانه ها، قیمت آب برای مشترکان آب شهری و روستایی و قیمت خدمات دفع فاضلاب برای تمامی مشترکان افزایش یافت، البته آب کشاورزی در مرحله اول مشمول تعدیل قیمت نشد و تنها آب تصفیه شده افزایش قیمت داشت.^{۹۷} این افزایش قیمت در ۹ پله مصرفی صورت گرفت.^{۹۸} این نوع افزایش قیمت، اولین تعرفه گذاری پلکانی در تعرفه گذاری حامل های انرژی در بخش خانگی بود.

در سال ۱۳۹۴ سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی، مصوبه شورای اقتصاد برای افزایش ۱۰ تا ۳۰ درصدی نرخ آب را از اول مهر ماه آن سال برای مصارف مختلف ابلاغ کرد. نرخ تعرفه‌های آب شرب شهری در کاربری‌های خانگی به‌ازای هر واحد مسکونی برای بازه مصارف کمتر از ۱۵ متر مکعب در ماه به میزان ۱۰ درصد، برای بازه مصارف از ۱۵ تا ۲۰ متر مکعب در ماه به میزان ۱۵ درصد، برای مصارف بیش از ۲۰ تا ۴۰ متر مکعب در ماه به میزان ۲۰ درصد، برای مصارف بیش از ۴۰ متر مکعب در ماه به میزان ۳۰ درصد و برای کاربری‌های غیرخانگی به میزان ۲۰ درصد افزایش یافت.^{۹۹}

^{۹۶} مرکز پژوهش های مجلس شورای اسلامی

^{۹۷} سایت خبری فردا

^{۹۸} خبر آنلاین

^{۹۹} سایت خبری، تحلیلی و اقتصادی بورس نگار

نبود سیگنال قیمتی مناسب عامل افزایش مصرف

به گفته علیرضا نوذری‌پور، قائم مقام شرکت آب و فاضلاب استان تهران پس از اجرای هدفمندی یارانه‌ها تا حدودی مصرف آب کنترل شد، اما در سال ۱۳۹۵ نسبت به سال ۱۳۹۴ مصرف آب تهرانی‌ها یک درصد رشد نشان داد که این آمار نشان داد باید در خصوص اصلاح قیمت آب و واقعی شدن آن اقدام مناسبی صورت گیرد. وقتی کالای با ارزشی مانند آب تا حدود زیادی از قیمت واقعی خود عقب است ناگزیر باید منتظر افزایش مصرف آب باشیم.^{۱۰۰}

اواخر سال ۱۳۹۶ کارگروه ملی سازگاری با کم آبی به پیشنهاد وزارت نیرو و با مسئولیت وزیر نیرو و عضویت رؤسای سازمان‌های برنامه و بودجه، حفاظت محیط زیست و وزیرای جهاد کشاورزی، کشور و صنعت، معدن و تجارت تشکیل گردید. رضا اردکانیان، وزیر نیرو، کارگروه ملی سازگاری با کم آبی را نقطه شروعی برای حل مسائل آب عنوان کرد و گفت: با ایجاد این کارگروه و همکاری مشترک میان دستگاه‌های مرتبط، درک مشترکی در زمینه آب ایجاد و این موضوع به دغدغه اصلی همه سازمان‌ها و نهادها تبدیل شده است.^{۱۰۱} خال باید دید شکل‌گیری کارگروه ملی سازگاری با کم آبی، به چه میزان و با چه سرعتی می‌تواند ایران را در زمینه مسائل آب و حوزه‌های وابسته به آن مانند کشاورزی، به نیازها و اهداف خود نزدیک کند.

^{۱۰۰} خبرگزاری فارس
^{۱۰۱} پایگاه اطلاع‌رسانی وزارت نیرو

۵) موانع اصلاح نظام قیمت گذاری انرژی در ایران

مقدمه: اصلاح نظام تعرفه گذاری آب و حامل های انرژی، راهی است به سوی اصلاح مصرف آن ها که منجر به کاهش شدت انرژی کشور و همچنین حفظ منابع طبیعی خواهد شد. در طی سال های گذشته دولت ها حامل های انرژی را متناسب با قیمت های جهانی، تورم و شرایط جامعه، قیمت گذاری می کردند. رویکردها و شعارهای سیاسی دولت ها نیز در اعمال تغییرات قیمتی موثر بوده است. با اینکه رویدادی مانند هدفمندی یارانه ها به همراه خود اصلاح تعرفه های برخی حامل های انرژی را (نه به شکل ایده آل) به دنبال داشت اما همچنان در هیچکدام از حامل ها و آب شرب نتوانسته ایم با دادن سیگنال قیمتی مناسب به مصرف کنندگان، الگوی مصرف را از یک کشور پر مصرف و اتلاف کننده انرژی به کشوری با مصرف صحیح تبدیل کنیم.

از دلایل اصلی این موضوع می توان به ترس دولت ها از ایجاد نارضایتی عمومی به واسطه کاهش رفاه و افزایش فشار اقتصادی در پی افزایش قیمت (نزدیک کردن به قیمت واقعی) حامل ها و آب شرب، نام برد. این در حالی است که در طی سال های گذشته به جای سیاست گذاری در تعیین قیمت ها و مدیریت مصرف با ابداع سیگنال های قیمتی مناسب که منجر به کاهش فشار به قشر ضعیف تر جامعه گردد، اتفاقاً قیمت بعضی از حامل ها هر ساله برای همه دهک های جامعه زیاد شده است (اما نه به اندازه قیمت واقعی یا صادراتی که تاثیر کافی در مصرف داشته باشد). از طرفی نبود زیرساخت های لازم در بخش های مختلف که منجر به کاهش مصرف و اصلاح مصرف شود (تجهیزات بهینه ارزان قیمت، خودروهای کم مصرف، ساخت و ساز متناسب با حفظ انرژی و...) نیز دلیل دیگری است که مانع اصلاح نظام قیمت گذاری انرژی شده است.

تعرفه گذاری باید متناسب با اهداف کشور باشد^{۱۰۲}

به گفته خانم مریم محمدی کارشناس اقتصاد برق و انرژی در پژوهشگاه نیرو درباره موانع اصلاح نظام تعرفه گذاری برق، در کشور ما نهادهای دخیل در موضوع تصمیم گیری درباره تعرفه گذاری برق فراوان هستند. در حالی که به عنوان مثال در کشور انگلیس که در این حوزه برای بسیاری از کشورها جایگاه الگو را دارد، چهار نهاد هستند که یکی از آنها یک دفتر (office) با تعداد افراد معدود است به نام دفتر بازار آب و برق که البته افراد سرشناس و خبره ای در آن فعالیت می کنند. چرا در ایران این همه سازمان و نهاد در امر تعرفه گذاری وارد می شوند؟

تعرفه گذاری نوعی سیاست گذاری است و باید متناسب با اهداف کشور باشد

به گفته محمدی، تعرفه گذاری برق در هر کشور نوعی سیاست گذاری است و به اهداف و برنامه های آن کشور مربوط می شود. در کشوری مانند انگلیس که رقابت خیلی مهم است، همه چیز نیز بر همین اساس چیده شده است و قوانین و به تبع آن تعرفه ها هم سختگیرانه هستند. در کشورهایی مانند کانادا، آمریکا و هند، حقوق مصرف کننده خیلی مهم

^{۱۰۲} مقاومتی نیوز، کد خبر: ۷۸۲۵۱

است. بنابراین رویه قیمت‌گذاری را در اجتماع عمومی شکل می‌دهند. نمایندگان مردم و ذینفعان صنعت برق در این جلسه شرکت می‌کنند و هر کدام نسبت به قیمت نظر می‌دهند. رگولاتورها این جلسات را مدیریت و کنترل می‌کنند. کشورهایی مانند ایران امنیت برق برایشان مهم‌تر است. مسائلی مانند رخ ندادن خاموشی یا مسئله خرید و فروش برق از کشورهای دیگر هنوز دغدغه این کشورها است. بنابراین گام اول در تعرفه‌گذاری این است که نهادهای مسئول با توجه به شرایط فعلی کشور و اهداف و برنامه‌های بلندمدت آن اقدام به سیاست‌گذاری در این عرصه بکنند. در حال حاضر هدف ایران از تعرفه‌گذاری، امنیت عرضه برق است پس سیاست‌گذاری باید متناسب با همان هدف باشد.

علت گران‌تر بودن تعرفه صنعت، نگاه غلط به مصالح کلان کشور

آفریقای جنوبی در سال ۲۰۰۸ دچار بحران تامین برق شد و در پی این بحران شرکت توزیع آنجا که دولتی بود قیمت‌ها را به شدت افزایش داد که باعث افزایش تورم در کشورشان شد. از طرفی برای بلندمدت برنامه ریزی کردند که برای رشد اقتصادی قیمت بخش صنعت باید ارزان‌تر باشد چراکه بخش خانگی سودی ندارد و از طرفی از ظرفیت نیروگاهی موجود خیلی استفاده نمی‌کند چون در ایامی استفاده بسیار می‌شود و در ایامی دیگر استفاده خیلی کم است. اما سرمایه‌گذاری در بخش صنعت موجب افزایش GDP (تولید ناخالص داخلی) کشور خواهد شد. بنابراین از بخش خانگی یا حتی کشاورزی مبلغ بیشتری دریافت می‌کنند تا به بخش صنعت سوبسید (یارانه) بدهند. متأسفانه در ایران تصمیم‌گیری بلندمدت به این صورت نداریم. در ایران بخش تجاری و صنعت بیشترین قیمت را دارند. هنوز در جلسات، بخش تجاری را معادل طلافروشان می‌دانند و صنعتگران را افرادی ثروتمند تلقی می‌کنند که باید پول بیشتری بابت برق بپردازند.

به روز نشدن سیاست‌گذاری‌ها

در حال حاضر لازمه رشد اقتصادی کشور ارزان کردن تعرفه بخش صنعت است. در دوران جنگ سیاست ایران این بوده است که تعرفه برق را در بعضی بخش‌های کشاورزی صفر کرده‌اند. در صید و ماهی‌گیری و مرغ‌داری‌ها هم تعرفه بسیار پایین بوده است. برخی از این سیاست‌ها همچنان ادامه دارد، در حالی که بازبینی و وضع قوانین جدید ضروری است.

تصمیمات باید پشتوانه علمی و مطالعاتی داشته باشند

بر اساس نظر این کارشناس اقتصاد برق، مسئله دیگر این است که همه تصمیمات در این حوزه باید با پشتوانه مطالعاتی انجام شود. آیین‌نامه تکمیلی تعرفه برق کشور ما حدود ۵۰ صفحه است در حالی که معادل آن در انگلیس ۳۰۰۰ صفحه است. تفاوت این دو چیست؟ تفاوت در سناریوهای موجود است. در آیین‌نامه ما ۲ یا ۳ سناریو در نظر گرفته می‌شود، به طور مثال در بحث‌های حقوقی در یک قرارداد میان شرکت توزیع و مصرف‌کننده اگر شرکت توزیع به تعهدات فنی خود عمل نکرد این اتفاق بیفتد و اگر مشترک به تعهدات خود عمل نکرد آن اتفاق بیفتد و برای حالت‌های دیگر چیزی ذکر نمی‌شود. اما در آن ۳۰۰۰ صفحه شاید مثلاً ۲۰ سناریو آورده شده باشد. در نتیجه در ایران در صورت ایجاد اختلاف وقتی موضوع در دادگاه مطرح می‌شود، بحث‌های عدم شفافیت پیش می‌آید. نمونه دیگر اینکه در حال حاضر بحث

منطقه گرمسیری، سیاسی شده است و به یک ابزار تبلیغی برای کاندیداهای نمایندگی مجلس تبدیل شده است. استان های زیادی در برخی ماه های سال گرمسیری هستند. به نظر می آید مبنای علمی آن از بین رفته است.

وزارت نیرو باید بار خود را سبک کند

به عقیده مریم محمدی، وزارت نیرو باید بخشی از تولید برق را به کمک انرژی های تجدید پذیر به خود مردم واگذار کند. اگر بخواهیم به عنوان نیروگاه به تجدیدپذیر نگاه کنیم خب کسی سرمایه گذاری نمی کند اما با فرهنگ سازی می توان در مقیاس کوچک و خرد، مردم را تشویق به استفاده از انرژی های تجدیدپذیر مثل خورشیدی و زیست توده کرد. به طور مثال روستاهایی در آذربایجان شرقی هستند که خود برق مورد نیاز خودشان را تامین می کنند. آیا لازم است وزارت نیرو برق را با هزینه زیاد تا همه نقاط کشور برساند؟ همچنین بعضی از مشترکین صنعتی می توانند خودشان نیروگاه داشته باشند. با تهیه و تدوین قراردادهای مناسب و محکم می توان بخشی از مدیریت مصرف در بخش خانگی را نیز به خود مردم واگذار کرد.

با ایجاد این قراردادها خود مردم تغییر تعرفه ها را خواستار خواهند شد. مثلاً ۱۰ روش در برابر مصرف کننده قرار می دهیم تا آنچه که با شرایطش بیشتر همخوانی دارد را انتخاب کند. مانند بسته های پیشنهادی اپراتورهای تلفن همراه که هر مشترک متناسب با نیازش انتخاب می کند و حتی به دلخواه مبلغ بیشتری هم پرداخت می نماید.

توزیع عادلانه یارانه پنهان سوخت با اختصاص «کارت انرژی» به کد ملی^{۱۰۳}

به گفته دکتر نوفرستی، مدیرعامل انجمن جامعه ایمن کشور و کارشناس مسائل انرژی، در شرایط فعلی به نظر می رسد دولت به دنبال راهکار تغییر قیمت برای کاهش مصرف بنزین نباشد. در شرایطی که این یارانه سنگین داده می شود، به نظر می رسد دولت به سمت راهکار کامل تری می رود که ۵ سال پیش مطرح شده است و آن موضوع تخصیص یارانه سهمیه برابر برای همه ایرانیان است. یعنی دادن یارانه سهمیه برابر روی هر کد ملی است. این عادلانه ترین شکل توزیع یارانه است. پس با همین قیمت فعلی افراد ملزم هستند با کارت سوخت شخصی و بدون وجود نرخ دوم، سوخت گیری کنند. لازمه آن این است که کارت سوخت جایگاه ها حذف شود.

توزیع عادلانه انرژی با کارت انرژی

به عقیده نوفرستی، در ساختار کارت سوخت مهم این است که مردم بدانند میزان بنزینی که برداشت می کنند و جایگاههایی که بنزین می زنند رصد می شود و مشخص می شود که فردی دارد برای قاچاق، از سوخت استفاده میکند. این راهکار جلوی قاچاق را می گیرد اما جلوی بی عدالتی را نمی گیرد. چون سوبسید به خودرو تعلق می گیرد. در حال حاضر برای کاهش مصرف و جلوگیری از قاچاق همزمان با عدالت در توزیع یارانه انرژی به کارت انرژی یا کارت سوخت فکر می شود که به هر کد ملی تعلق می گیرد. اما بنا نیست به هر فرد چند لیتر مشخص سهمیه بنزین مانند کوپن تعلق بگیرد

^{۱۰۳} مقاومتی نیوز، کد خبر: ۷۷۸۴۸

که بعداً آن فردی که استفاده ندارد سهمیه بنزینش را در بازار ثانویه بفروشد و عده ای دلال به وجود بیایند که با قیمت پایین بخرند و به جای آن که یارانه به خانواده حقیقی برسد در جیب دلال ها برود. بلکه مثلاً ماهانه هر کس ۲۰ تا ۲۵ لیتر سهم ماهانه دارد که برای یک خانواده ۴ نفره می شود ۱۰۰ لیتر بنزین ماهانه، اما نه سهمیه بنزین بلکه یارانه سهمیه که با نرخ آزاد به وجه ریالی در کارت اعتباری یارانه انرژی خانوار تبدیل می شود. نرخ محاسبه نرخ شناور است که هر ماه ممکن است به خاطر تغییرات منطقه ای کم یا زیاد شود. مبنای این است که دولت از بیت المال، ریالی بابت بنزین یارانه ندهد. حالاً نرخ آزاد می خواهد ۶۰۰۰ تومان یا ۸۰۰۰ تومان یا هر مبلغی باشد. نکته اینجا است که یارانه به هر فرد ایرانی و نه به هر خودرو تعلق می گیرد. مثلاً همان خانواده ۴ نفره اگر در ماه بیشتر از ۱۰۰ لیتر می خواهد مصرف بکند اشکالی ندارد ولی باید بهایش را به نرخ آزاد بپردازد.

در اجرای این طرح، کرایه تاکسی ها با سوخت جایگزین CNG قابل مدیریت است. در حال حاضر بالای ۹۰٪ تاکسی ها و بالای ۸۰٪ وانت بارها دو گانه سوز هستند. افزایش استفاده از CNG در خودروها با توجه به قیمت گاز خانگی که ۱۵۰ تومان است و قیمت CNG خودرو که ۴۵۰ تومان است، به سود دولت است. آقای محمد حسینی عضو کمیسیون برنامه و بودجه مجلس گفته است که دولت به دنباله ارائه یارانه سوخت برای برقراری عدالت است. این موضوع پیشینه اش به اسفند ۹۲ برمی گردد که آقای روحانی از نمایندگان مجلس و کارشناسان تقاضای همفکری پیرامون بحث یارانه ها را کردند. آن موقع دکتر نوفرستی پیشنهاد کارت انرژی برای سه حامل انرژی یعنی برق، گاز و بنزین را ارائه داد. این طرح با عنوان کارت اعتباری یارانه انرژی برابر (کایاب) مطرح شده بود. اول ماه کارت به مقدار ریالی معادل انرژی گاز، برق و بنزین برای هر فرد، شارژ می شود و مقدار هر کدام متناسب با همان فصل سال خواهد بود. مثلاً در مورد بنزین کارت به مقدار مشخص شارژ می شود و این مبلغ تا آخر ماه یا آخر فصل قابل نقد شدن نیست. کارت انرژی می تواند شبیه به کارت مترو و BRT باشد و به صورت خودکار مبلغ را کسر کند. از طرفی الزامی به استفاده از کارت انرژی در پمپ بنزین نیست یعنی فرد می تواند مبلغ بنزین را از هر کارت دیگری با نرخ آزاد پرداخت کند. در آخر دوره مبلغ باقیمانده در کارت انرژی قابل برداشت است. در واقع دولت مازاد سهم آن ها از انرژی را از ایشان می خرد. در این طرح مردم باید بدانند هر چه صرفه جویی کنند و در کارت بماند، برای خودشان است. پس حتی می توانند به صورت آزاد هزینه ها را پرداخت کنند که به این شکل نقدینگی کاهش می یابد و حتی از رشد تورم می تواند جلوگیری کند.

درآمد حاصل از کاهش مصرف باید در حوزه انرژی صرف شود

اساس کارت انرژی چیست؟ ما به مصرف بسیار بالای انرژی عادت کرده ایم. با این قیمت های ارزان انرژی امروز، انگیزه و میلی برای بهینه سازی وجود ندارد. طرح کارت انرژی کمک می کند مردم به دو چیز توجه کنند. یکی اینکه ارزش حامل های انرژی را واقعی تر لمس کنند و دوم اینکه بدانند هر چه صرفه جویی کنند مستقیم به نفع خودشان است. با ادامه این روند طرح های بهینه سازی توجیه پذیر می شود. مردم متقاضی می شوند و سازندگان به سمت تولید محصولات بهینه و یا ساخت و ساز مناسب حفظ انرژی می روند. یک موضوع مهم که باید به آن تاکید شود این است که درآمد حاصل از صرفه جویی مردم و کاهش مصرف و حذف قاچاق، نباید در بودجه جاری برود بلکه تماماً باید برای توسعه حمل

و نقل عمومی و مسائل مربوط به حوزه انرژی هزینه شود به خصوص برای بنزین باید در توسعه حمل و نقل عمومی، توسعه CNG و حتی خودروهای هیبریدی هزینه شود.

اصلاح نظام تعرفه‌گذاری انرژی با جریمه پرمصرف و تشویق کم‌مصرف^{۱۰۴}

به گفته نصرت الله سیفی، مدیر عامل سابق شرکت بهینه سازی مصرف سوخت، در مدیریت انرژی، نسخه ای که برای هر کشوری بسته می شود قابل استفاده برای سایر کشورها نیست. اگر دانمارک یا کشورهای دیگر نیاز دارند انرژی های تجدیدپذیر یا اتمی را استفاده کنند به این دلیل است که به آن دسترسی دارند. برای مثال اگر معماری در منطقه جنگلی برای ساخت خانه از چوب استفاده می کند، این نسخه را نمی توان در یک محیط بیابانی استفاده کرد و در آنجا باید از کاهگل استفاده شود. برای کشور ما اینگونه رفتن به سمت انرژی های تجدید شونده صلاح نیست. باید بینیم هدف چیست، اگر هدف کاهش تولید کربن است، گاز طبیعی جزو سوخت های پاک است و کمترین کربن ممکن، در گاز طبیعی وجود دارد. یعنی یک کربن در متان وجود دارد.

گازهای گلخانه ای عمدتاً دی اکسید کربن است. مردم به اشتباه فکر می کنند تجدیدشونده ها آلاینده نیستند در حالی که برای تولید یک چیپس سیلیکون، به کوره های بسیار درجه بالا نیاز است. آیا این کوره ها سوخت نمی سوزانند؟ پس برای اینکه مواد مورد استفاده در سیستم های تجدید شونده را جمع آوری کنید باید قبل از آن کلی انرژی مصرف کنید. بنابراین کاملاً پاک هم نیست. از آن طرف برای از بین بردن فتوولتائیک (صفحات خورشیدی) باید کلی انرژی و هزینه داد.

ایران گاز و نفت و زغال سنگ دارد. باید قبل از آنکه از ارزش بیفتند آنها را به سرمایه و پول تبدیل کنیم. ممکن است روزی برسد که عصر نفت از بین برود در حالی که ذخایر زمین پر از نفت باشد. پس قبل از آنکه این حامل ها از ارزش بیفتند باید به پول تبدیل شوند. چه طور گاز را به پول روز تبدیل کنیم؟ با محاسبه، با توجه به اینکه یک دارایی بین نسلی را چگونه مصرف کنیم که نسل های آینده هم به مشکل نخورند و دچار کمبود نشوند. از یک سو زیادی مصرف نکنیم و از سوی دیگر در مخازن را نبندیم. توصیه کلی این است که سبدی از انرژی ها را مصرف کنیم. الان تولید برق از فتوولتائیک یا باد، گران تر از تولید برق از گاز است. بنابراین باید طوری پیش ببریم که به صلاح کلی کشور و بر اساس اقدامات حساب شده باشد.

کاهش مصرف گاز با اقدامات قیمتی و غیر قیمتی

به گفته سیفی، برای کاهش و مدیریت مصرف گاز، دو دسته اقدامات قیمتی و غیر قیمتی وجود دارد. هنوز در کشور از اقدامات غیر قیمتی به مقدار کافی استفاده نکرده ایم که خود به خود به دو بخش سیاستی و تکنولوژیکی تقسیم می شود. برای مثال در سیاستی می توان بدون اینکه به قیمت پایه گاز دست زد، برای مصارف بیش از حد استاندارد و کسانی که بد مصرف می کنند به صورت پلکانی بیشتر پول بگیریم. و به کسانی که کمتر مصرف می کنند جایزه بدهیم. در این صورت

^{۱۰۴} مقاومتی نیوز، کد خبر: ۷۸۷۷۱

درآمد ثابت خواهد بود اما این روش، شدت انرژی را کم می کند و مصرف را از حالت اسراف گونه خارج می کند. همچنین باید از تجهیزات کم مصرف تر با درجه انرژی بالاتر استفاده شود. در ساختمان سازی مبحث ۱۹ که مثلاً گفته است از پنجره های دو جداره استفاده کنیم، باید رعایت شود.

می توان همزمان با اقدامات غیر قیمتی، اقدامات قیمتی نیز انجام داد. بعضی می گویند الان نمی توان به قیمت های پایه دست زد. اتفاقاً می توان روش هایی را به کار برد که طبق آن روش ها، بدون صدمه به اقشار ضعیف جامعه قیمت ها را بالا برد. پیشنهاد کارت انرژی و سهمیه انرژی از این دست است. در این روش به اندازه الگوی مصرف به هر کسی سهمیه داده می شود. سهمیه سوخت شامل گاز، بنزین، گازوئیل و برق است که می تواند آن را مصرف کند یا به دیگران منتقل کند. بر این اساس اگر خارج از آن الگو مصرف کرد باید به قیمت بالاتری خریداری کند. این قیمت لزوماً قیمت بین المللی نیست، بلکه قیمتی است که فرصت اقتصادی داشته باشد. برای مثال به اندازه قیمتی که اگر یک کشتی وارد تنگه هرمز شود دولت می تواند به آن بفروشد.

در این صورت اقتصاد هم یک نفسی می کشد. این روش های قیمتی و غیر قیمتی در همین شرایط اقتصادی به شکل عاقلانه قابل اجرا خواهد بود. نه تنها ممکن است بلکه باید انجام بدهیم تا یک نشاط اقتصادی به جامعه بدهیم.

به عقیده مدیر عامل سابق شرکت بهینه سازی مصرف سوخت، طرح کارت انرژی در کمتر از شش ماه قابل اجرا خواهد بود. در کارت انرژی یا کارت سوخت که از مشتقات آن است، به جای روش قبلی باید سهمیه به نفر داده شود. در این صورت اگر فردی خودرو نداشت می تواند سهم خود را به کس دیگری انتقال دهد و یا در یک بازار تعریف شده مانند بورس انرژی، آن را بفروشد. در حال حاضر به عنوان یک تصمیم سریع برای دولت، استفاده از کارت سوخت بهتر از افزایش تک نرخ قیمت حامل ها است.

ترس از کاهش رضایت عمومی مانع اصلاح نظام تعرفه گذاری انرژی^{۱۰۵}

به گفته احسان باقریان نایب رئیس اتحادیه صادرکنندگان فراورده های نفت، گاز و پتروشیمی و مدیر عامل شرکت پتروپالایش مهان درباره موانع اصلاح نظام قیمت گذاری بنزین و گاز، بنزین از نگاه اجتماعی یک موضوع سیاسی بوده است و در توقعات و تصورات مردم خیلی موثر است. یعنی بلافاصله بعد از گران شدن قیمت بنزین، گرانی هایی دیده می شود که لزوماً ارتباطی با قیمت بنزین ندارند. راه حلی که برای بنزین از گذشته بوده، رشد با سرعت پایین قیمت آن بوده است. اگر هر ساله بنزین به اندازه یک درصد ثابتی گران می شد مطمئناً بعد از ۵ یا ۶ سال آثار افزایش قیمت بنزین در جامعه واقعی می شد. حداقل در یک برنامه ده ساله، میزان افزایش قیمت روشن خواهد بود و مصرف قابل مدیریت خواهد شد. علت عمده تعلل دولت ها در اصلاح تعرفه بنزین سیاسی است. دولت ها به دنبال جلب رضایت عمومی هستند. امروز هم اصلاح قیمت گازوئیل و بنزین سریع نمی تواند باشد. باید توجه کرد که هر اختلاف قیمت و نظام سهمیه بندی در خود فسادهایی دارد اما گاهی ضررش کمتر از اجرا نکردن طرح است.

^{۱۰۵} مقاومتی نیوز، کد خبر: ۷۸۸۷۸

گام اول این است که کارت سوخت احیا شود، چراکه کمک به شناسایی قاچاق قبل از جایگاه می کند. از طرفی به کار فرهنگی نیاز است. مردم باید توجیه شوند و لازم است به بعد روانی توجه شود. در طرح ها شفافیت لازم است. ما باید به سمت طرح هایی حرکت کنیم که مشارکت مردم را بطلبد.

فراوانی گاز دلیلی برای مصرف بی رویه

بهره وری پایین نیروگاه ها به دلیل تکنولوژی پایین و غیر سود آور آنها است. اما برای تغییر و ارتقا انگیزه کافی وجود ندارد زیرا قیمت گاز پایین است. همچنین فراوانی گاز موجب مصرف بی رویه آن شده است. در شرایط فعلی مصرف کننده با خود می گوید، سرمایه گذاری برای کاهش مصرف گاز سودی ندارد که در مقایسه با قیمت گاز مصرفی من زیاد باشد و من بخواهم به سمت آن بروم.

مشکل گاز که دیگر قاچاق نیست. پس آمار مصرف مربوط به مشترکین واقعی است. بنابراین در بخش خانگی مصرف غلط است. چرا مردم آموزش داده نمی شوند و برای آن ها انتخاب های مختلف قرار داده نمی شود. در حمل و نقل عمومی همین حالت وجود دارد؛ کمبود تاکسی در روزهای بارانی، نقاط بد ایستگاه مترو، شلوغی اتوبوس و عدم پیاده روی به خاطر آلودگی هوا، باعث عدم گرایش مردم به حمل و نقل عمومی و استفاده از خودرو شخصی است.

یک دلیل این مصرف زیاد این است که حمل و نقل عمومی ضعیف است. فردی که از مترو استفاده می کند بار مصرفش روی برق می افتد، فردی که از اتوبوس استفاده می کند بار مصرفش روی گازوئیل می افتد اتوبوس برقی به شکل دیگر، ماشین شخصی هم بحث دیگری است. پس عدم تفکر کافی روی حمل و نقل عمومی ناخود آگاه روی مصرف بنزین اثر گذاشته و این فشار در مصرف بنزین امروز نتیجه سیاست های غلط در خدمات حمل و نقل عمومی ما است. در این زمینه مسیر اصلاح را باید طی کرد.

تعیین «قیمت تمام شده» آب برای تجهیزات لوکس و پر مصرف ضروریست^{۱۰۶}

به گفته صادق یونسلو، مدیر دفتر مدیریت مصرف آب و کاهش آب بدون درآمد، بین چالش های اصلی و اساسی کشور بحث آب دومین مشکل است. اگر بحث آب اینقدر مهم است پس باید به ساختمانی که تجهیزات کاهنده و مرتبط با مصرف بهینه آب، نصب نمی کند از همان اول پایان کار ندهند. یعنی قوانین خیلی محکم و سفت و سختی در این زمینه باید وجود داشته باشد. برای کنترل مصرف سه راه حل کلی وجود دارد:

۱- اقدامات قانونی: اصلاح تعرفه، اصلاح قوانین و مقرراتی مانند مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان، بحث های برچسب آب

۲- اقدامات فرهنگی: روش ها و راهکارها، تغییر در دیدگاههای فرد

۳- اصلاح ابزار و تجهیزات: استفاده از ابزارهایی که مصرف را بهینه می کنند

^{۱۰۶} مقاومتی نیوز، کد خبر: ۷۹۰۳۰

مشابه این موضوع در برق، بحث لامپ کم مصرف بود. چه طور برای خیلی چیزها یارانه می دهند برای تجهیزات آب هم یارانه بدهند. سال ۸۲-۸۳ سر چهارراه ها وانت هایی می ایستادند و لامپ کم مصرف توزیع می کردند و به هر خانواده ۴ الی ۵ تا با کارت ملی می دادند. قیمتش هم ۱۰۵۰ تومان بود. از آن طرف قیمت برق را هم افزایش دادند. همه از لامپ کم مصرف استفاده کردند و الان دیگر جا افتاده است. برای مثال با خرید لامپ کم مصرف و تغییر یکسری از وسایل برقی سعی می کنیم پول برقمان را مدیریت کنیم.

این سه بخش لازم و ملزوم یکدیگرند و با هم باید اجرا شوند. فرهنگ سازی به تنهایی کافی نیست و راهکار بلند مدت است که شاید ۲۰ ساله یا ۳۰ ساله باشد. وسایل مرتبط با آب باید بهینه شود. شیرآلات تولیدی و وارداتی متناسب با آب کشور ما باید استفاده شود. در بازار دوش هایی دیده می شود در ابعاد ۶۰ در ۶۰ سانتی متر که وقتی فرد زیر آن می ایستد انگار زیر آبشار ایستاده است و خروجی آب آن ۴۰ - ۵۰ لیتر در دقیقه است. یا وان هایی هستند که از همه طرف آب می پاشند، این وان ها ۲۰ تا نازل دارد از هر نازلش ۳-۴ لیتر آب بیاید، خودش کلی مصرف است. کسانی که این طور استفاده می کنند باید پولش را هم بدهند.

قطعات کاهنده مصرف آب

به گفته یونسکو، قطعات کم مصرف منظور حتما خود شیرآلات نیست. یک رگولاتور که سر شیر بسته شود، خروجی آب را از ۲۰ لیتر به ۲ یا ۳ لیتر کاهش می دهد. فشار آب هم زیاد شود خروجی همان ۲ لیتر است. این قطعات داخل کشور هم تولید می شود. ۴۰٪ از مصرف آب یک فرد در خانه همان دوش است. اگر از دوش مناسب استفاده کند، مصرفش از ۲۰ لیتر در دقیقه به ۷-۸ لیتر در دقیقه کاهش می یابد یعنی ۶۵-۷۰٪ صرفه جویی شده است.

خروجی شیرهای معمولی ۱۲-۱۳ لیتر است که این قطعه (پرولاتور) را بسته شود به ۲-۳ لیتر کاهش می یابد. از جمله راهکارهای دیگر، عایق بندی لوله ها، برگشت آب گرم و ... است. این موارد به صورت استاندارد در مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان آورده شده است.

رایگان شدن آب بعضی اماکن، موجب بد مصرفی

رایگان شدن آب بعضی اماکن موجب بد مصرفی شده است. برای مثال به یک مسجد شیر آب الکترونیکی داده شده بود. در حال حاضر که باتری آن تمام شده است، مسئول آنجا می گوید برای این شیر باتری تهیه نمی کنم و به راحتی از تعویض این شیر الکترونیکی با شیر معمولی سخن می گوید. چرا چنین است؟ چون پول آب نمی دهد.

۸۰٪ آبی که در خانه ها مصرف می کنیم آب خاکستری است. آب خاکستری آبی است که آلودگی میکروبی ندارد و تنها حاوی یکسری شوینده ها است. می توان آن را برای مثال به فلاش تانک سرویس بهداشتی هدایت کرد. اگر مواد شوینده این آب با یک فرایند تصفیه ساده حذف شود، می توان برای آبیاری گل و گیاه و درخت هم از آن استفاده کرد.

۶ جمع بندی

این تحقیق دیباچه‌ای است برای بررسی عمیق لوازم و نیازمندی‌های فرایند تعرفه‌گذاری حامل‌های انرژی (برق، گاز و بنزین) و آب در کشور که منجر به ایجاد یک نظام تعرفه‌ای جامع و کامل شود. آنچه که در طی این تحقیق دیده شد نیاز به یک نظام تعرفه‌ای برای حامل‌های انرژی به گونه‌ای است که در کنار فراهم کردن سبد متنوعی از حامل‌های انرژی برای عموم مردم با تشویق و تنبیه، مصرف‌کنندگان را به مدیریت مصرف وادار کند و از اسراف و بدمصرفی جلوگیری نماید. در این نوشتار با تبیین وابستگی شدت انرژی کشور به چگونگی مصرف این حامل‌های انرژی نشان داده شد که هدایت مصرف به سمت صنعت و بخش‌های دارای ارزش افزوده به جای مصرف افسار گسیخته در بخش خانگی و رفاهی، شدت انرژی کشور را کاهش خواهد داد.

نقش پررنگ قیمت آب و حامل‌های انرژی در رغبت و انگیزه مصرف‌کنندگان خانگی، سازندگان ساختمان، صنعت‌گران و کشاورزان به صرفه‌جویی، افزایش بهره‌وری، تعمیر و ارتقای تجهیزات و استفاده از فناوری‌های جدید و پربازده، مورد تاکید قرار گرفت. بررسی موضوع تعرفه‌گذاری در کشورهای دیگر نشان داد در سایر نقاط جهان نیز برای مدیریت منابع طبیعی و فرصت‌های اقتصادی، از ابزار تعرفه استفاده شده است.

تجربه سهمیه‌بندی بنزین، هدفمندی یارانه‌ها (در سال اول) و پلکانی کردن قیمت‌ها هر کدام به صورت جداگانه در مدیریت مصرف و ثبات شبکه‌های آب و برق و گاز موثر بوده است. اگرچه اجرای ناقص و عدم استفاده از الگوهای موثرتر، تاثیر این راهکارها را در بلند مدت کاهش داد اما مشخص شد که با اعمال راهکارهای مختلف قیمتی، نیمه قیمتی و غیر قیمتی در مدیریت مصرف انرژی که از مهم‌ترین آن‌ها تعرفه‌گذاری است، می‌توان به اهداف مطلوبی در حوزه آب و انرژی دست یافت.

در پایان این نوشتار تاکید می‌شود که برای رسیدن به الگوی تعرفه‌ای مناسب، وجود نهادی واحد و مستقل در هر حوزه ضروری است به گونه‌ای که قواعد وضع شده به وسیله این نهاد ضمانت اجرایی و پشتوانه قانونی داشته باشد و البته این قواعد، جامع‌نگرانه و همراه با مطالعات کافی باشد و در دوره‌های زمانی مشخص و متناسب با شرایط کشور مورد بازنگری قرار بگیرد. در این راستا لازم است موانعی که در طول این سال‌ها سد راه این مسیر بوده است رفع گردد. از جمله این موانع می‌توان به این نمونه‌ها اشاره کرد:

- ترس دولت‌ها از ایجاد نارضایتی عمومی به واسطه کاهش رفاه و افزایش فشار اقتصادی
- نبود زیرساخت‌های لازم صنعتی یا تجهیزاتی در بعضی موارد
- به روز نشدن سیاست‌گذاری‌ها و عدم وجود پشتوانه علمی و مطالعاتی جامع
- نگاه غلط به مقوله فراوانی نفت و گاز در کشور

۷) منابع

اسناد و گزارشات:

- آمار تفصیلی صنعت برق ایران، ۱۳۹۶ (<https://amar.tavanir.org.ir>)
- ترازنامه انرژی سال ۱۳۷۴
- ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۴
- ترازنامه انرژی سال ۱۳۸۹
- ترازنامه انرژی سال ۱۳۹۴
- ترازنامه هیدروکربوری سال ۱۳۸۴
- ترازنامه هیدروکربوری کشور سال ۱۳۹۴
- ماهنامه ندای گاز، شماره ۱۵۶، شهریور ۹۷
- نشریه خبری، تحلیلی و پژوهشی مهندسی آب
- گزارش ماهانه صنعت آب و برق، تیر ۱۳۹۶
- گزارش ماهانه صنعت آب و برق، شهریور ۱۳۹۷
- آمارنامه مصرف فراورده های نفتی انرژی زا سال ۱۳۹۵
- مروری بر منابع آب ایران، موسسه تحقیقات آب، اسفند ۹۴
- حذف یارانه انرژی مشترکین پرمصرف با مدل قیمت گذاری IBT، ایتان
- گزارش وضعیت برنامه های بخش آب و آب و فاضلاب و سیمای آینده، وزارت نیرو، تیر ۱۳۹۴
- تبیین الزامات سیاست گذاری بهینه سازی مصرف برق خانگی در ایران، آذین قاسمی، دانشگاه رازی

منابع انگلیسی زبان:

1. AEPC energy overview 2014
2. Fossil Fuel Subsidy and Pricing Policies (WPS7531)
3. Urban water pricing, Agenda, Volume 13, Number 1, 2006
4. <https://ec.europa.eu/eurostat>
5. <https://www.sydneywater.com.au>
6. <https://www.watercorporation.com.au>
7. <https://www.sesb.com.my>