فرهیختگان

شنبه ۱۸ آذر ۱۴۰۲

شماره ۴۰۲۸

WWW.FDN.IR

FARHIKHTEGANDAILY

«فرهیختگان» گزارش می‌دهد

# کاهش حداقلی هدررفت انرژی با شوک قیمتی

طی دهه‌های اخیر توجه ویژه‌ای به مصرف انرژی و تأثیر آن بر بخش‌های مختلف اقتصادی و محیط زیست شده است. در این میان بخش صنعت به عنوان یکی از بخش‌های مهم مصرف‌کننده انرژی بوده و تلاش برای منطقی نمودن مصرف انرژی و استفاده بهینه آن با توجه به محدودیت منابع همواره مورد توجه سیاست‌گذاران اقتصادی بسیاری از کشورهای در حال توسعه و از جمله ایران بوده است. به منظور بهینه‌سازی و بهبود روش‌های بهره‌برداری از منابع و مقایسه وضعیت‌های مختلف کشورها از جهت چگونگی مصرف انرژی و میزان اثربخشی انرژی بر توسعه اقتصادی از شاخص‌های کلان اقتصادی انرژی مانند شاخص شدت انرژی استفاده می‌شود. شاخص شدت انرژی معکوس بهره‌وری است، به این معنا که با کاهش شاخص شدت انرژی بهره‌وری در مصرف انرژی افزایش می‌یابد. قابل ذکر است که شاخص‌های شدت عرضه انرژی و شدت مصرف نهایی برای ایران به ترتیب بیش از ۳,۵ و ۱,۵ برابر مقدار متوسط جهانی بوده است. ترازنامه انرژی در ایران بهره‌وری بسیار پایین در حوزه انرژی در کشور را نشان می‌دهد، این امر می‌تواند به دلیل ارزان بودن حامل‌های انرژی ناشی از یارانه‌های دولتی به این بخش و همچنین فقدان اراده لازم برای بهینه‌سازی انرژی و نوسازی ماشین‌آلات انرژی‌بر باشد. یارانه‌های انرژی هزینه بسیار زیادی برای دولت ایجاد کرده و از طرف دیگر باعث ناکارآمدی و افزایش بی‌رویه مصرف در بخش انرژی می‌شود. بنابراین برای بهبود وضعیت موجود سیاست تعدیل قیمت حامل‌های انرژی در سال‌های ۱۳۸۹ و ۱۳۹۳ اجرا و قیمت حامل‌های انرژی مانند، برق، گاز، گازوییل و... افزایش یافت. طرح هدفمندی یارانه‌ها اثرات زیادی را در بخش‌های مختلف به خصوص در بخش صنعت به لحاظ تغییرات در مصرف انرژی به همراه داشته است. بخش صنعت به دلیل ارتباطات پیشین و پسین با دیگر بخش‌های اقتصادی از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است؛ بنابراین استفاده صحیح از امکانات و منابع در بخش صنعت می‌تواند به رشد و توسعه آن کمک کند. با توجه به اینکه انرژی یکی از نهاده‌های اصلی در فرایند تولید است، ارتقای کارایی انرژی در بخش صنعت نقش بسزایی ایفا می‌کند، در حالی که سرانه مصرف نهایی انرژی ایران در بخش صنعت ۱,۶ برابر متوسط جهانی است. گزارش حاضر مختصری از گزارش مفصل مرکز پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری سازمان برنامه و بودجه با عنوان «بررسی روند هزینه حامل‌های انرژی در صنایع کارخانه‌ای ایران طی سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۸» است.

## وضعیت مصرف انرژی در بخش صنعت

اهمیت حیاتی انرژی در اقتصاد کلان کشور و ضرورت اعمال مدیریت کارآمد در بخش انرژی ایجاب می‌کند تقاضای این عامل تولیدی در بخش صنعت که یکی از ارکان اساسی اقتصاد کشور است، مطالعه شود؛ زیرا بهبود کارایی انرژی در صنعت و زیربخش‌های آن باعث کاهش مصرف انرژی، پرداخت میزان کمتر یارانه و کاهش قیمت تمام‌شده محصولات صنعتی می‌شود و از این طریق موجب ارتقای سطح ارزش افزوده این بخش‌ها، افزایش توان رقابتی، افزایش کیفیت تولید و در نهایت، سبب کاهش واردات برخی کالاهای مورد لزوم و افزایش صادرات مصنوعات ساخته‌شده می‌گردد.

شایان ذکر است بیشترین مقدار نرخ رشد مثبت در هزینه‌های انرژی صنایع در سال‌های ۱۳۹۰، ۱۳۹۲، ۱۳۹۳ است که علت افزایش هزینه‌های انرژی صنایع در سال ۱۳۹۰ و ۱۳۹۳ افزایش قیمت حامل‌های انرژی ناشی از اجرای مرحله اول سیاست تعدیل قیمت انرژی است. همچنین از عوامل مؤثر بر افزایش هزینه‌های انرژی صنعت در سال ۱۳۹۲ نرخ رشد بالای ارزش تولیدات در این سال است.

بیشترین نرخ رشد منفی در هزینه‌های انرژی در صنعت در سال‌های ۱۳۹۱ و ۱۳۹۷ و کاهش شدید تولیدات در طی این سال‌ها بوده و تولیدات صنعتی به کمترین مقدار خود در سال‌های ۱۳۹۱ ۱۳۹۷ طی بازه زمانی ۱۳۹۸-۱۳۸۸ رسیده است. مقدار ارزش تولیدات صنعتی در سال ۱۳۹۱ با نرخ رشد منفی ۱۶ درصد و در سال ۱۳۹۷ با نرخ رشد منفی ۱۰٫۳ درصد رسیده است. براساس این گزارش، شاخص شدت مصرف نهایی در ایران بیش از ۱٫۵ برابر مقدار متوسط جهانی است. بخش صنعت به عنوان یکی از ارکان اساسی اقتصاد کشور در مقایسه با دیگر بخش‌های اقتصادی از نظر شدت انرژی در جایگاه دوم قرار گرفته است.

در حوزه تعدیل قیمت حامل‌های انرژی می‌توان گفت که سیاست اجرای هدفمندی یارانه‌ها بر کنترل مصرف انرژی توسط صنایع مؤثر بوده است؛ اما آثار شوک قیمتی حاصل از این، سیاست اثرات فزاینده‌ای در هزینه‌های انرژی داشته به صورتی که هزینه‌های انرژی در کارخانه‌های صنعتی در یک سال پس از اجرای سیاست به حداکثر خود رسیده‌اند که این امر به عنوان یکی از عوامل بازدارنده منجر به کاهش تولیدات شده است.

صنایعی همچون تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت، مواد شیمیایی، فلزات پایه، فرآورده‌های غذایی و تولید وسایل نقلیه موتوری تقریبا ۷۰ درصد ارزش تولیدات صنایع کارخانه‌ای را در طی ۱۰ سال اخیر داشته است. صنایع تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات تولید پوشاک، تولید چرم و مبلمان و تجهیزات حمل‌ونقل، سایر مصنوعات، توتون چوب و فرآورده‌های چوب جزء صنایع باکمترین سهم تولید در صنعت در طی این ۱۰ سال است که مجموعا حدود سه درصد از کل تولیدات صنعتی را در طی بازه زمانی ۱۰ ساله پوشش می‌دهد.

بررسی همزمان دو شاخص شدت انرژی و سهم تولید از کل نشان می‌دهد که صنایعی همچون صنعت تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت و صنعت وسایل نقلیه موتوری با بیشترین سهم تولید از کل صنعت، جزء صنایع با سهم تولیدی بالا اما با شدت انرژی بسیار پایین هستند، در حالی که صنایع فلزات پایه و تولیدات مواد شیمیایی که سهم زیادی از تولیدات کشور را دارا هستند با شدت انرژی بسیار زیادی همراهند. همچنین صنایعی مانند منسوجات و کاغذ چوب و فرآورده‌های چوب و تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات جزء صنایعی با سهم تولیدی کم اما مصرف انرژی بالا هستند.

به طور کلی با بررسی مطالعات انجام‌شده می‌توان نتیجه گرفت انرژی یک نهاده حائز اهمیت و تعیین‌کننده در تولید است. از این رو هر شوکی در جهت کاهش مصرف بدون افزایش کارایی با کاهش تولید همراه می‌شود. می‌توان گفت که سیاست اجرای هدفمندی یارانه‌ها بر کنترل مصرف انرژی توسط صنایع مؤثر بوده است؛ اما آثار شوک قیمتی حاصل از این سیاست اثرات منفی در میزان تولیدات صنایع داشته و از رشد تولیدات صنعتی جلوگیری کرده که این امر نشان‌دهنده عدم کارایی انرژی در صنعت است.

## وضعیت شدت انرژی در بخش صنعت

داده‌های مربوط به شاخص انرژی بری برای کل صنعت طی سال‌های ۱۳۹۸-۱۳۸۸ در نمودار آمده است. نمودار نشان می‌دهد علی‌رغم نوسانات این شاخص در سال‌های ۱۳۹۰ با مقدار ۲٫۲ درصد و ۱۳۹۴ با مقدار ۲٫۵ درصد به حداکثر خود در طی این ۱۰ سال رسیده که نشان‌دهنده بهره‌وری پایین در مصرف انرژی و افزایش نسبت هزینه‌های مصرف انرژی به ارزش تولیدات در صنایع بوده که به نظر می‌رسد این افزایش در شاخص شدت انرژی می‌تواند علل زیادی را به همراه داشته باشد که می‌توان به افزایش هزینه‌های مصرف انرژی که خود ناشی از اجرای سیاست تعدیل قیمت حامل‌های انرژی و عدم کنترل مصرف انرژی توسط صنایع است و کاهش تولیدات صنعتی اشاره کرد. با توجه به ارقام و نمودارهای مربوطه نکته قابل ذکر این است که شدت انرژی پس از اجرای سیاست هدفمندی یارانه‌ها در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۴ به حداکثر خود رسیده است و متعاقب آن روند کاهشی را تجربه می‌کند. به‌طوری‌که در پایان دوره زمانی مورد بررسی سال ۱۳۹۸ شدت انرژی به نزدیک یک درصد رسیده که نشان‌دهنده این است که پس از اجرای سیاست تعدیل، قیمت بهره‌وری مصرف انرژی توسط صنایع بهبود یافته است. به‌طور کلی می‌توان اظهار داشت تغییرات مصرف انرژی در زیربخش‌ها و تغییرات تولیدات زیربخش‌ها (کاهش یا افزایش تولیدات زیربخش‌هایی که دارای شدت انرژی بالاست یا تغییرات تولیدات زیربخش‌ها با شدت انرژی پایین)، دو دلیل عمده تغییرات شاخص شدت انرژی در بخش صنعت محسوب می‌شوند. آمارها نشان می‌دهد با ایجاد شوک قیمتی حامل‌های انرژی ناشی از اجرای سیاست تعدیل قیمت در آذر سال ۱۳۸۹ و فروردین سال ۱۳۹۳ شاخص شدت انرژی به دلیل بهره‌وری پایین در حوزه صنعت و وابستگی شدید تکنولوژیکی و فنی به نهاده انرژی به بالاترین مقدار خود در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۴ در طی بازه زمانی ۱۰ ساله رسیده است. در کل می‌توان اظهار داشت تغییرات شاخص شدت انرژی در بخش صنعت دو دلیل عمده را شامل می‌شود: ۱- تغییرات مصرف انرژی در زیربخش‌ها. ۲- تغییرات تولیدات زیربخش‌ها، کاهش یا افزایش تولیدات زیربخش‌هایی که دارای شدت انرژی بالاست یا تغییرات تولیدات زیربخش‌هایی با شدت انرژی پایین.

## بیشترین هدررفت در کدام صنایع است؟

طبق بررسی‌های آماری، میزان تولید کل صنعت در سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۴ به دلیل اجرای سیاست تعدیل قیمت حامل‌های انرژی کاهش یافته و به ترتیب به مقدار ۵۶۸۱۹ میلیارد ریال و ۵۰۵۷۱ میلیارد ریال رسیده است. بیشترین مقدار ارزش حقیقی تولیدات در سال‌های منتخب مربوط به صنعت تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت است که مقدار آن به ۲۲۱۲۰ میلیارد ریال در سال ۱۳۹۸ رسیده، درحالی‌که کمترین مقدار ارزش حقیقی تولیدات در سال‌های منتخب مربوط به صنعت تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات می‌باشد که میزان ارزش تولیدات آن به ۴۹ میلیارد ریال در سال ۱۳۹۸ رسیده است. در سال ۱۳۹۰ شاخص شدت انرژی تمام صنایع نسبت به ابتدای دوره افزایش داشته است. به خصوص شاخص شدت انرژی صنعت تولید فرآورده‌های معدنی غیر فلزی با ۱۲,۷ درصد بیشترین مقدار را در سال ۱۳۹۰ به خود اختصاص داده که این نشان می‌دهد بعد از تعدیل قیمت حامل‌های انرژی در مرحله اول، تمام صنایع نسبت به شوک قیمتی حامل‌های انرژی واکنش نشان داده و افزایشی در شاخص شدت انرژی خود تجربه کرده‌اند و همین امر باعث پیک شاخص شدت انرژی کل صنعت در سال ۱۳۹۰ شده است. به عبارت دیگر میزان هزینه‌های مربوط به انرژی نسبت به تولیدات صنعتی افزایش یافته است. در سال ۱۳۹۴ شاخص شدت انرژی در اکثر صنایع نسبت به مرحله اول کمتر افزایش یافته است. البته قابل ذکر است که شاخص شدت انرژی صنایعی همچون صنعت تولید فلزات پایه، تولید مواد شیمیایی، تولید چوب، تولید منسوجات، تولید تجهیزات حمل‌ونقل، تولید مبلمان و فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی در سال ۱۳۹۴ افزایش یافته و به بالاترین مقدار خود رسیده و همین موضوع باعث حداکثر شدن شاخص شدت انرژی کل صنعت در سال ۱۳۹۴ شده است. قابل ذکر است که این صنایع در گروه صنایع با شدت انرژی بالا قرار می‌گیرند و این موضوع نشان می‌دهد که شوک قیمتی حامل‌های انرژی بر مصرف انرژی این نوع صنایع موثر نبوده است.

در دوره ۱۳۹۴-۱۳۹۰ با وجود اثرات ناشی از مرحله اول و اجرای مرحله دوم سیاست تعدیل قیمت انرژی شاخص شدت انرژی در همه صنایع به جز ۶ صنعت (تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت، فرآورده‌های شیمیایی فلزات، پایه فرآورده‌های، لاستیکی تجهیزات حمل‌ونقل و مبلمان) کاهش یافته و این موضوع نشان‌دهنده کنترل هزینه‌های مصرف انرژی نسبت به ارزش تولیدات توسط اکثر صنایع حتی با شوک قیمتی حامل‌های انرژی در مرحله دوم بوده است. تغییر ارزش تولیدات صنایع در این دوره متفاوت بوده و برخی صنایع ثبات و برخی دیگر افزایش یا کاهش در تولیدات خود را تجربه کرده‌اند. در دوره ۱۳۹۸-۱۳۹۴ شاخص شدت انرژی همه صنایع به جز صنعت تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات، نرخ رشد منفی داشته که این نشان‌دهنده افزایش بهره‌وری در زیربخش‌های صنعتی است. قابل ذکر است که صنایع بیشتری نسبت به دوره قبل دارای نرخ رشد مثبت در تولیدات خود شده‌اند و این بیانگر افزایش تولیدات صنعتی نسبت به دوره قبل می‌باشد که در زیر جزئیات موارد پیش‌گفته به تفصیل بیشتری مورد بحث قرار گرفته شده است.

در دوره ۱۳۹۰- ۱۳۸۸ شاخص شدت انرژی اکثر صنایع افزایش یافته و این موضوع بیانگر افزایش نسبت هزینه‌های مصرف انرژی به تولیدات صنایع کشور و در نتیجه عدم بهره‌وری صنایع کشور بوده است. بیشترین نرخ رشد شدت انرژی در این دوره مربوط به صنایعی همچون صنعت تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات تولید وسایل نقلیه موتوری، فرآورده‌های توتون و تنباکو و صنعت تولید فرآورده‌های معدنی غیرفلزی به ترتیب با نرخ رشد ۰٫۵۱، ۰٫۵۱، ۰٫۴۴ و ۰٫۴۱ درصدی بوده است. علت این امر به دلیل عدم آمادگی و نبود بستر مناسب در صنایع برای اجرای سیاست تعدیل قیمت انرژی است. دوره دوم ۱۳۹۴-۱۳۹۰ به دلیل اجرای مرحله دوم سیاست تعدیل قیمت حامل‌های انرژی و همچنین اثرات مرحله اول بر میزان تولید و مصرف انرژی در صنایع مختلف از اهمیت زیادی برخوردار است. انرژی اکثر صنایع به جز ۶ صنعت مواد شیمیایی و فرآورده‌های آن، فلزات پایه، فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی، تولید سایر تجهیزات حمل‌ونقل، مبلمان و تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت نرخ رشد منفی را تجربه کرده‌اند که این امر نشان‌دهنده اثر مثبت افزایش قیمت حامل‌های انرژی روی صنایع به منظور کنترل مصرف انرژی است. بیشترین کاهش شدت انرژی مربوط به صنعت فرآورده‌های توتون و تنباکو، تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات و تولید سایر مصنوعات می‌باشد و بیشترین افزایش در نرخ رشد شاخص شدت انرژی مربوط به صنعت تولید سایر تجهیزات حمل‌ونقل و تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت به ترتیب با مقادیر ۰٫۲۸ و ۰٫۱۴ است. در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۴ شاخص شدت انرژی همه صنایع به جز صنعت تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات، نرخ رشد منفی داشته که این نشان‌دهنده افزایش بهره‌وری در زیربخش‌های صنعتی است.

با توجه به اینکه شاخص شدت انرژی به متغیرهایی مانند تولیدات صنعتی و مصرف انرژی وابسته است؛ بنابراین میزان تغییرات ارزش تولیدات زیربخش‌های صنعتی در دوره‌های تعیین‌شده مورد توجه قرار می‌گیرد. در دوره ۱۳۸۸-۱۳۹۰ بر اثر اجرای مرحله اول سیاست تعدیل قیمت حامل‌های انرژی و شوک قیمتی ناشی از آن، ارزش تولیدات اکثر صنایع کاهش یافته است. پرواضح است بر اثر شوک قیمتی نهاده انرژی و افزایش هزینه‌های انرژی به عنوان یکی از عوامل مهم در کاهش تولیدات موثر واقع بوده که همین امر یکی از عوامل افزایش شاخص شدت انرژی است. قابل ذکر است که بیشترین کاهش برای صنعت فرآورده‌های توتون و تنباکو، محصولات رایانه‌ای و تولید وسایل نقلیه موتوری به ترتیب با نرخ رشد منفی ۰٫۲۷، ۰٫۲۶ و ۰٫۱۹ درصدی بوده است که اجرای سیاست هدفمندی یارانه‌ها بیشترین اثر منفی روی تولیدات این صنایع داشته است. صنایع مذکور در طبقه‌بندی زیربخش‌ها با شاخص شدت انرژی پایین می‌باشند، این در حالی است که صنایعی مانند تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های آن، تولید چوب و فرآورده‌های چوب رشد مثبتی در تولیدات تجربه کرده‌اند که جزء صنایع با شدت انرژی بالا هستند. توجه به این نکته به منظور درک تغییرات سهم تولیدات صنایع به عنوان یکی از عوامل موثر در تغییرات شاخص شدت انرژی صنعت بسیار ضروری است. به نظر می‌رسد در این دوره افزایش قیمت حامل‌های انرژی بر کاهش شدید تولیدات صنایع با شاخص شدت انرژی پایین بسیار موثر بوده است. در دوره دوم ۱۳۹۴-۱۳۹۰ با توجه به کاهش شاخص شدت انرژی اکثر صنایع، توجه به تغییرات تولیدات آنها ضروری می‌باشد که با توجه به افزایش قیمت حامل‌های انرژی برای کنترل هزینه‌های انرژی چه تغییراتی در تولیدات زیربخش‌های صنعتی رخ داده است درنتیجه گروهی از صنایع با افزایش تولیدات و گروه دیگر با ثبات یا کاهش میزان ارزش تولیدات خود قادر به کنترل مصرف نهاده انرژی در این دوره و درنهایت کاهش شاخص شدت انرژی بوده‌اند که در ادامه به‌طور کامل بحث خواهد شد.

صنایعی همچون صنایع تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات فرآورده‌های غذایی، انواع آشامیدنی‌ها، کاغذ و فرآورده‌های کاغذی، دارو و فرآورده‌های توتون و تنباکو، نرخ رشد مثبتی در میزان تولیدات خود داشته و با کنترل نسبت مصرف انرژی توانسته‌اند شدت انرژی را کاهش دهند و بیشترین افزایش در تولیدات مربوط به صنعت تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات دارو، فرآورده‌های غذایی، کاغذ، انواع آشامیدنی‌ها و فرآورده‌های توتون و تنباکو است. در صنایعی مانند صنعت چوب و فرآورده‌های آن، تولید ماشین‌آلات و تجهیزات طبقه‌بندی نشده، چاپ و تکثیر رسانه‌های ضبط شده، تجهیزات برقی، چرم و سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده نرخ رشد تولیدات تقریبا ثابت مانده و با ثبات در تولیدات میزان مصرف انرژی خود را کاهش داده و باعث کاهش شدت انرژی در این دوره شده‌اند. این گروه از صنایع به جز صنعت چوب و فرآورده‌های چوب و تولید سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده، دارای شاخص شدت انرژی پایین هستند. البته صنایع استثنایی مانند صنعت مواد شیمیایی و فرآورده‌های آن و مبلمان با اینکه نرخ رشد ثابتی در تولیدات خود را تجربه کرده‌اند اما نتوانسته‌اند میزان مصرف انرژی خود را کاهش دهند. قابل ذکر است این گروه از صنایع دارای شاخص شدت انرژی بالایی می‌باشند.

صنایعی دیگر مانند تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت، تجهیزات حمل‌ونقل و رایانه با وجود کاهش تولید قادر به کنترل مصرف انرژی در این دوره نبوده و میزان شاخص شدت انرژی آنها افزایش یافته است. به عبارت دیگر این صنایع با کاهش تولیدات خود قادر به کاهش هزینه‌های انرژی نشده‌اند و نسبت هزینه‌های مصرف انرژی به تولید این صنایع در این دوره افزایش یافته است. قابل ذکر است بیشترین کاهش در تولیدات در بین این گروه توسط صنعت رایانه و تجهیزات حمل‌ونقل تجربه شده است. در این گروه، صنعت تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت از نظر سهم تولیدی در کشور بسیار حائز اهمیتند که تقریبا ۲۰ درصد از کل صنعت در سال ۱۳۹۴ را تشکیل می‌دهند. در سال ۱۳۹۸-۱۳۹۴ صنایع بیشتری نسبت به دوره قبل دارای نرخ رشد مثبت در تولیدات خود شده‌اند که این بیانگر افزایش تولیدات صنعتی نسبت به دوره قبل است. بیشترین افزایش در تولیدات مربوط به صنایعی همچون فرآورده‌های توتون و تنباکو، تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت، فلزات پایه، فرآورده‌های لاستیکی و پلاستیکی و سایر مصنوعات طبقه‌بندی نشده است.

## کدام صنایع بیشترین تولید را در دست دارند؟

براساس این گزارش، صنایعی مانند تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت مواد شیمیایی و فرآورده‌های آن، فلزات پایه فرآورده‌های غذایی و صنعت تولید وسایل نقلیه موتوری تقریبا ۷۰ درصد حجم تولید کل صنعت را طی ۱۰ سال اخیر داشته‌اند در سال ۱۳۹۸ صنعت تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت با سهم ۳۱٫۲ درصد بیشترین سهم از کل صنعت را دارا بوده بعد از آن تولید مواد شیمیایی و فرآورده‌های آن با ۱۶٫۷ درصد دومین صنعت مهم در کل صنعت و تولیدات فلزات پایه و فرآورده‌های غذایی سومین و چهارمین صنعت با تولیدات بالا با سهم‌های ۱۴٫۹ و ۹٫۶ درصدی سهم بزرگی در شکل‌دهی تولیدات صنعتی صنایع کارخانه‌ای داشته‌اند. صنایعی همچون تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات، پوشاک چرم در گروه صنایع با کمترین سهم تولید در صنعت طی این ۱۰ سال هستند که در سال ۱۳۹۸ تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات با سهم ۰٫۰۷ درصد و تولید پوشاک با سهم ۰٫۱۱ درصد و تولیدات چرم با سهم ۰٫۱۷ درصد کمترین سهم تولید را در صنعت داشته‌اند. در کل صنایعی مانند تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات تولید پوشاک و تولید چرم و مبلمان و تجهیزات حمل‌ونقل، سایر مصنوعات، توتون و تنباکو و چوب و فرآورده‌های آن تقریبا ۳ درصد از کل تولیدات صنعتی را طی بازه زمانی ۱۰ ساله پوشش داده‌اند. صنایعی همچون صنعت تولید کک و فرآورده‌های حاصل از پالایش نفت و صنعت وسایل نقلیه موتوری با سهم تولید بالا با شدت انرژی بسیار پایین است و این درحالی است که صنایعی مانند فلزات پایه و تولیدات مواد شیمیایی که سهم زیادی از تولیدات کشور را دارا هستند با شدت انرژی بسیار زیادی همراه است.

همچنین می‌توان گفت صنایعی مانند منسوجات و کاغذ، چوب و فرآورده‌های چوب و تعمیر و نصب ماشین‌آلات جزء صنایع انرژی‌بر بوده‌اند؛ که سهم تولیدی این صنایع به ترتیب برابر با ۰٫۵۱۱، ۱٫۹، ۱٫۲ و ۰٫۰۷ از کل صنعت در سال ۱۳۹۸ بوده که می‌توان گفت صنایعی با سهم تولیدی کم اما دارای مصرف انرژی بالا هستند. کمترین میزان سهم تولید برای صنعت، تعمیر و نصب ماشین‌آلات و تجهیزات است.

## سهم ۸۰ درصدی برق و گاز در سبد انرژی شرکت‌ها

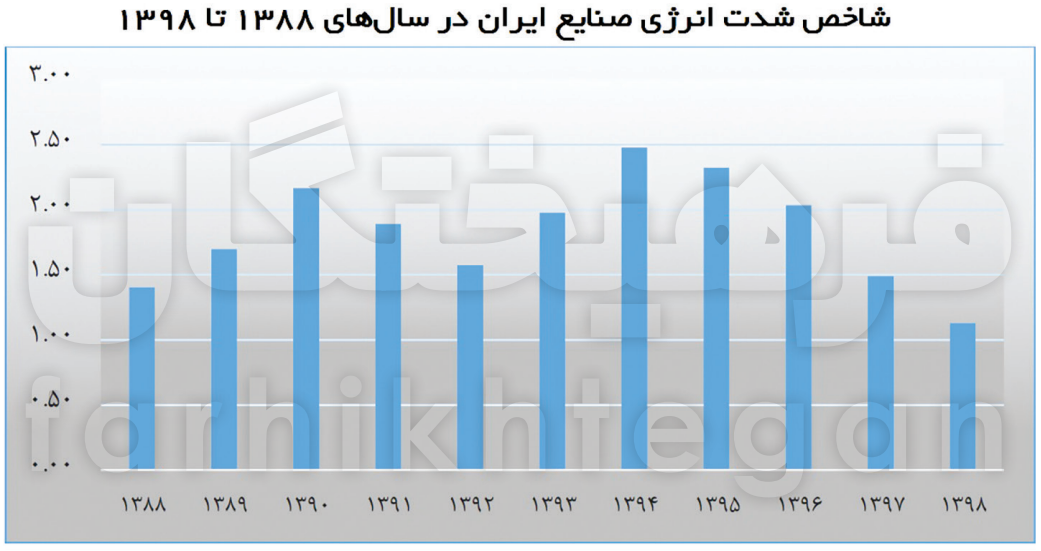
طی این ۱۰ سال هزینه‌های مربوط به برق و گاز طبیعی تقریبا ۸۰ درصد مجموع هزینه‌های انرژی کل صنعت را تشکیل داده که این نشان‌دهنده نقش پراهمیت برق و گاز طبیعی در صنعت است. شایان ذکر است سهم مصرف برق در سبد هزینه‌های انرژی از سال ۱۳۸۹ (اجرای سیاست تعدیل قیمت انرژی) رو به کاهش رفته و در پایان دوره زمانی مورد نظر یعنی سال ۱۳۹۸ با سهم ۴۵ درصدی به مقدار ۸۹۴۳ میلیارد تومان در کل صنعت رسیده است. درخصوص گاز طبیعی می‌توان گفت که سهم این حامل طی سال‌های ۱۳۹۸-۱۳۸۸ رو به افزایش رفته و از ۲۹٫۶ درصد در سال ۱۳۸۸ به سهم ۴۰٫۴ درصد در سال ۱۳۹۸ رسیده است و رشد تقریبا دو برابری سهم گاز طبیعی نشان‌دهنده این است که مصرف آن توسط صنایع در سال‌های اخیر بسیار مورد توجه قرار گرفته است. دیگر حامل‌های انرژی به جز سایر مواد سوختنی در بازه زمانی ۱۰ ساله (۱۳۹۸-۱۳۸۸) روند کاهشی داشته‌اند. برای مثال سهم نفت کوره تقریبا در سال ۱۳۹۸ از ۱۰٫۲ به ۲ درصد، سهم بنزین از ۲٫۶ درصد به ۱٫۳ درصد و گازوئیل از ۳٫۷ درصد به ۲٫۹ درصد در سال ۱۳۹۸ کاهش یافته است. درحالی‌که سهم سایر مواد سوختنی از ۲٫۷ درصد در سال ۱۳۸۸ به ۸ درصد در سال ۱۳۹۸ افزایش یافته است. قابل توجه است که در سال ۱۳۹۳ سهم حامل‌های انرژی، برق، گاز طبیعی و گازوئیل به کمترین مقدار خود رسیده‌اند، درحالی‌که سایر مواد سوختنی در سال ۱۳۹۳ با ۳۶٫۵ درصد به بیشترین مقدار خود رسیده است. به نظر می‌رسد که این تغییرات ناگهانی در مقدار سهم حامل‌های انرژی می‌تواند به علت شوک قیمتی ناشی از اجرای مرحله دوم سیاست تعدیل قیمت حامل‌های انرژی باشد.

## ۲ پیشنهاد برای مدیریت مصرف انرژی

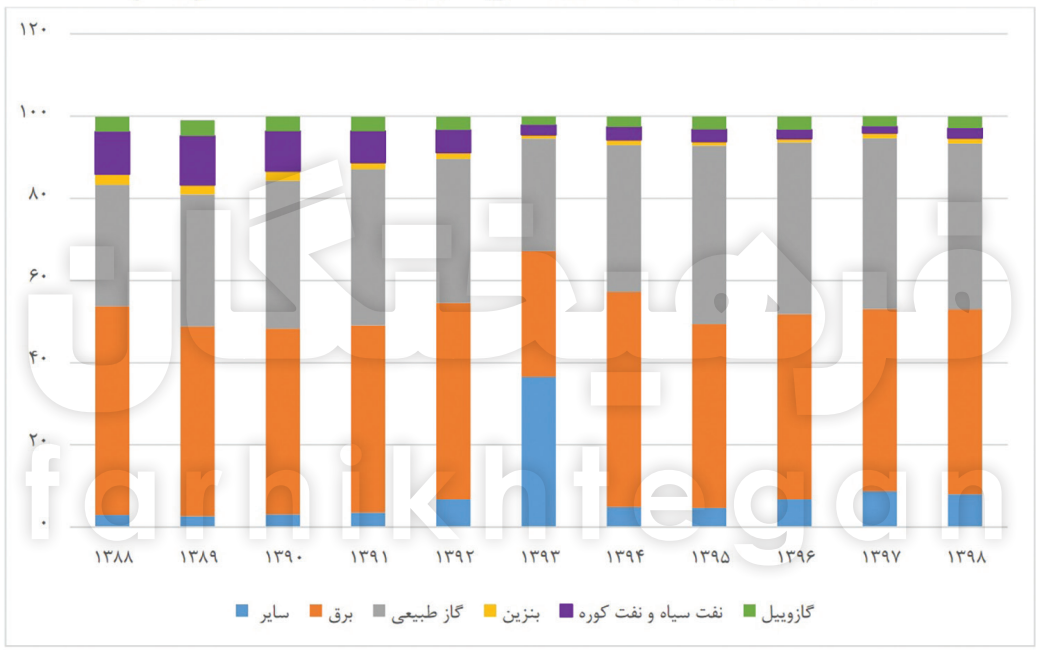
در گزارش مرکز پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری سازمان برنامه و بودجه این طور نتیجه گرفته شده که شاخص‌های شدت عرضه انرژی و شدت مصرف نهایی برای ایران نشان‌دهنده این است که این شاخص‌ها در ایران به ترتیب بیش از ۳,۵ و ۱,۵ برابر مقدار متوسط جهانی است. بخش صنعت به عنوان یکی از ارکان اساسی اقتصاد کشور در مقایسه با دیگر بخش‌های اقتصادی از نظر شدت انرژی در جایگاه دوم قرار گرفته است. در حوزه تعدیل قیمت حامل‌های انرژی می‌توان گفت که سیاست اجرای هدفمندی یارانه‌ها بر کنترل مصرف انرژی توسط صنایع موثر بوده است؛ اما آثار شوک قیمتی حاصل از این سیاست اثرات فزاینده‌ای در هزینه‌های انرژی داشته به‌صورتی که هزینه‌های انرژی در کارخانه‌های صنعتی در یک سال پس از اجرای سیاست به حداکثر خود رسیده‌اند و همین امر به عنوان یکی از عوامل بازدارنده منجر به کاهش تولیدات شده است. همچنین نتایج نشان می‌دهد در مرحله اول اجرای سیاست تعدیل قیمت حامل‌های انرژی در سال ۱۳۹۰ تمام صنایع نسبت به شوک قیمتی حامل‌های انرژی واکنش نشان داده و افزایشی در شاخص شدت انرژی نسبت هزینه‌های انرژی به ارزش تولیدات صنعتی تجربه کرده‌اند. در مرحله دوم سیاست تعدیل قیمت نهاده‌های انرژی در سال ۱۳۹۴ با وجود شوک قیمتی حامل‌های انرژی شاخص شدت انرژی در اکثر صنایع نسبت به مرحله اول کمتر افزایش یافته است و تولیدات همه صنایع به جز چند صنعت دچار کاهش شده‌اند.

در بررسی‌های مربوط به مصرف حامل‌های انرژی در بخش صنعت مشخص شد که هزینه‌های مربوط به برق و گاز طبیعی تقریبا ۸۰ درصد مجموع هزینه‌های انرژی کل صنعت را تشکیل داده و این نشان دهنده نقش پراهمیت برق و گاز طبیعی در صنعت است. شایان ذکر است سهم مصرف برق در سبد هزینه‌های انرژی از سال ۱۳۸۹ رو به کاهش رفته و در پایان دوره زمانی موردنظر یعنی سال ۱۳۹۸ به سهم ۴۷ درصدی در کل صنعت رسیده است. درخصوص گاز طبیعی می‌توان گفت که سهم این حامل طی سال‌های ۱۳۹۸-۱۳۸۸ رو به افزایش رفته و تقریبا رشد دو برابری را تجربه کرده که از سهم ۲۶ درصد در سال ۱۳۸۸ به سهم ۴۰٫۴ درصد در سال ۱۳۹۸ رسیده است. در گزارش مرکز پژوهش‌های توسعه و آینده‌نگری سازمان برنامه و بودجه درنهایت دو پیشنهاد برای اقدامات سیاستی در حوزه انرژی و کاهش حجم یارانه‌های پنهان داده شده است: ۱- با اجرای سیاست تعدیل قیمت حامل‌های انرژی، ارزش تولیدات صنایعی که شاخص شدت انرژی پایین‌تری نسبت به دیگر صنایع دارند بسیار تحت تاثیر قرار گرفته و با کاهش شدید تولیدات خود مواجه می‌شوند. بنابراین در موقع اجرای افزایش قیمت انرژی برای این صنایع باید سیاست‌های حمایتی در کنار افزایش قیمت نهاده انرژی مدنظر قرار گیرد. ۲- برای صنایع با سهم تولیدی بالا مانند فرآورده‌های معدنی غیرفلزی، فرآورده‌های شیمیایی و فلزات پایه به هنگام اجرای سیاست تعدیل قیمت انرژی، لازم است سیاست‌های تخصیص بودجه کافی برای تحقیق و توسعه ورود تکنولوژی تعمیرات اساسی و تجهیزات در نظر گرفته شود.

شاخص شدت انرژی صنایع ایران در سال‌های ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۸




سهم حامل‌های انرژی در مصرف انرژی صنایع کشور از سال ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۸ (درصد)




مدیرمسئول:
محمدامین ایمانجانی
قائم‌مقام مدیرمسئول:
مسعود فروغی
سردبیر:
محمد زعیم‌زاده
تلفن وفکس:
۶۲۹۹۹۴۹۵ (۰۲۱)
کدپستی:
۱۱۳۵۶۳۳۸۱۶
چاپ:
چاپخانه دانشگاه آزاد اسلامی
نشانی:
خیابان حافظ، پایین‌تر از جمهوری
روبه‌روی ساختمان بورس
ساختمان فرهیختگان، طبقه سوم