

بررسی مصرف و شدت انرژی در بخش صنعت با تاکید بر تعیین اثرات تغییرات ساختاری بخش صنعت روی مصرف انرژی به روش DECOMPOSITION

مجری طرح: پژوهشکده اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس

مدیر مسئول طرح: سیاوش یوسفی

کارفرما: سازمان بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور

سال خاتمه طرح: ۱۳۸۱

خلاصه‌ای از نتایج و کلیات طرح:

خلاصه‌ای از نتایج و کلیات تحقیق:

بخش صنعت میزان قابل توجهی از مصرف انرژی کشور را به خود اختصاص می‌دهد و با توسعه صنعتی کشور، این مقدار افزایش خواهد یافت. به تبع، بهینه‌سازی مصرف انرژی در این بخش به‌عنوان یکی از نهاده‌های مهم تولیدی نیازمند مطالعات جامعی است تا بتواند راهنمای اجرای سیاستهای مطلوب و برنامه‌ریزی مناسب در آن جهت باشد. با توجه به اینکه تغییر مصرف انرژی در زیربخش صنعت می‌تواند ناشی از عوامل متعددی از قبیل میزان تولید، تغییر ساختار صنعت، قیمت حاملهای انرژی، جانشینی حاملهای انرژی، تغییر تکنولوژی تولید و استفاده غیربهینه انرژی و ... باشد. بنابراین شناسایی عوامل موثر و میزان تاثیر آنها در اتخاذ سیاستهای مناسب و آگاهانه کمک بسزایی می‌نماید. مسلماً بدون شناخت صحیح از متغیرهای موثر بر تغییر مصرف انرژی نمی‌توان در این زمینه سیاستهای بهینه را بکار گرفت و به نتایج مطلوب رسید. اگرچه شناسایی کامل میزان اثر عوامل به علت ارتباط پیچیده و تاثیر آنها بر یکدیگر بس مشکل است، ولی هر حرکتی در این جهت باعث افزایش دقت در تجزیه و تحلیل می‌شود و بکارگیری راهکارهای مناسب در این زمینه را با آگاهی و اطمینان بیشتر همراه می‌سازد.

از جمله متغیرهای بسیار مهم که می‌تواند در زمینه افزایش مصرف انرژی بخش صنعت اثرات قابل توجهی داشته باشد، تغییر ترکیب تولید صنعت می‌باشد. جداسازی اثر این پارامتر شاخص مناسبتری را برای بررسی کارایی مصرف انرژی بدست می‌دهد و بدین ترتیب عدم کارایی مصرف انرژی در این بخش بصورت شاخصی واقعی تر نشان داده می‌شود. قابل ذکر است که در بیشتر موارد، شدت انرژی بخش صنعت بعنوان شاخصی برای سنجش کارایی مصرف انرژی مورد استفاده قرار می‌گیرد اما می‌باید در بکارگیری این شاخص بمنظور تجزیه و تحلیل کارایی مصرف انرژی احتیاط لازم را بعمل آورد، زیرا در موارد زیادی ممکن است افزایش مصرف انرژی در بخش صنعت ناشی از عواملی به غیر از نامناسب و غیر بهینه مصرف کردن باشد و عوامل دیگری باعث این امر شوند. یکی از عوامل بسیار مهم که روی شدت انرژی بخش تاثیر می‌گذارد، ساختار بخش و تغییرات مربوط به آن می‌باشد. با تقسیم بخش صنعت به صنایع مختلف، بنا به ویژگی فرآیند تولید آنها، میزان مصرف انرژی هر کدام برای یک واحد تولید (ارزش تولیدات) متفاوت

می‌باشد. بنابراین در فرآیند توسعه صنعتی کشور اگر گرایش، بیشتر به سمت صنایع انرژی بر باشد، به تبع شدت انرژی بخش صنعت افزایش قابل توجهی خواهد یافت. تغییر ساختار بخش صنعت می‌تواند از سیاستهای کلان اقتصادی، سیاستهای توسعه صنعتی، قیمت نسبی عوامل تولید، شیفت تقاضای مصرف‌کنندگان و عواملی از این قبیل متأثر گردد. بنابراین در استفاده از شاخص شدت انرژی باید چگونگی شکل‌گیری ترکیب تولید بخش صنعت را مد نظر داشت و با تعمق بیشتر به افزایش یا کاهش شدت انرژی در این بخش نگریست. نقش تغییرات ساختاری بخش صنعت در مصرف و شدت انرژی در کشور ما که مدت مدیدی قیمت انواع مختلف انرژی در سطح نازلی نگهداشته شده است و به دنبال آن قیمت نسبی عوامل تولید همواره به ضرر عامل تولید انرژی حرکت کرده است جای بررسی بیشتری دارد. البته در مسئله فوق، دیدگاه عمومی مربوط به داشتن مزیت نسبی در صنایع انرژی به دلیل وفور منابع انرژی در کشور موثر بوده است. اکنون که سیاست بهینه‌سازی مصرف انرژی در کشور مورد توجه جدی برنامه‌ریزان، سیاستگذاران و متولیان بخش انرژی کشور قرار گرفته لازم است با شناخت دقیق عوامل تاثیرگذار بر مصرف انرژی در حال و آینده با دقت بیشتری نسبت به چاره‌جویی مشکلات اقدام نمود؛ برای این منظور مطالعه حاضر به بررسی مصرف انرژی در کارگاههای بزرگ صنعتی و عوامل تاثیرگذار بر آن پرداخته است. کارگاههای بزرگ صنعتی در مطالعه حاضر شامل کارگاههای بالای ده نفر کارکن می‌باشند که از طبقه‌بندی بین‌المللی ISIC تبعیت می‌کنند.

تکنیک مورد استفاده در این مطالعه تجزیه و تحلیل مصرف انرژی به عوامل تشکیل دهنده آن (DECOPOSITION) می‌باشد که در بسیاری از مطالعات در کشورهای دیگر مورد استفاده قرار گرفته و روال کار انجام شده بشرح زیر بوده است:

در فصل اول، مصرف در بخش صنعت و کارگاههای بزرگ صنعتی مورد بررسی قرار گرفته است. بررسی تغییرات ساختاری بخش صنعت کشور موضوع فصل دوم است و در فصل سوم، مطالعات انجام گرفته در کشورهای دیگر مورد توجه قرار گرفته است تا با استفاده از تجزیه آنها یک روش کار مناسب برای استفاده در کشور ما انتخاب شود. در فصل چهارم با استفاده از مطالعات انجام گرفته در سایر کشورها روشهای مختلف تجزیه مصرف انرژی کشور تشریح شده و روشهای مختلف برای تجزیه مصرف شدت انرژی کارگاههای بزرگ صنعتی کشور مورد استفاده قرار گرفته تا کارآمدترین روش که دارای حداقل مقدار باقیمانده می‌باشد انتخاب شود. همچنین در این فصل و فصل پنجم، نتایج بدست آمده توسط کاراترین روش تجزیه مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است. در فصل ششم مطالعه حاضر با استفاده از نتایج به دست آمده در فصل سوم برای ضرایب جزئی شدت انرژی، اثر ساختاری، اثر تولیدی و اثرات باقیمانده مصرف انرژی کارگاههای بزرگ صنعتی کشور در ۱۰ سال آتی برآورده شده است.