



گرایشهای توسعه اقتصادی و اثرات آن در بازدهی سرمایه گذارهای صنعت برق

سعداله روحی لاریجانی - فاطمه بانو فارس‌یجانی - هوشنگ بازدار
شرکت توانیر

چکیده :

در این مقاله ضمن طرح مفهوم بنیادین توسعه اقتصادی و سمت گیریهای آن بطور کلی ، گرایشهای برنامه‌های توسعه اقتصادی ایران در دو دوره قبل و بعد از انقلاب اسلامی ایران مورد بررسی قرار خواهد گرفت و اثرات این سمت گیریها روی برنامه‌های توسعه‌ای صنعت برق به‌عنوان یک صنعت زیرساختی در توسعه اقتصادی ارزیابی خواهد شد و خطابیت این صنعت نسبت به تغییرجهت‌های سریع-محور توسعه بحث خواهد شد و نهایتاً "پیشنهادات برای بهبود وضعیت موجود ارائه خواهد کردید.

شرح مقاله :

بر اساس تئوریهای موجود ، توسعه اقتصادی جریانی است که طی آن ظرفیتهای تولیدی یک کشور از طریق بسط مبانی علمی و فنی تولید ، افزایش یافته و بموازات آن با حرکت بسمت توزیع برابرتر درآمد در جامعه ، گسترش فرصتهای اشتغال و ایجاد تسهیلات رفاهی بیشتر ، امکان ترفیع سطح زندگی مردم به حدی قابل قبول و رضایت بخش فراهم میگردد . بنابراین در وهله اول ، توسعه اقتصادی شناخت منابع و پتانسیلهای داخلی هر جامعه را هدف میگیرد، مجموعه امکانات

طبیعی ، انسانی ، مالی و استعدادهای مختلف کشور در بخشهای مختلف را می سنجد و برتری های نسبی آنها نسبت بهم مورد ارزیابی قرار میدهد تحولات اقتصاد جهانی مد نظر قرار میگیرد و با توجه به جمیع جهات گرایشهای توسعه طراحی میگردد. قاعدتا " سهم گیری توسعه اقتصادی ایجاد عوامل زیر ساخت اقتصادی را دیگته میکند که صنعت برق بعنوان یک عامل مهم از عوامل زیر ساخت اقتصادی مورد بحث این مقاله بوده و آنچه که در سطور آینده مورد بررسی قرار خواهد گرفت اثرات متقابل گرایشهای توسعه ای روی این صنعت خواهد بود.

مروری بر گرایشهای توسعه اقتصادی کشور و اثرات آن بر صنعت برق :

تا قبل از به ثمر رسیدن انقلاب اسلامی ایران در سال ۱۳۵۷ وبخصوص در برنامه پنجاه ساله پنجم توسعه اقتصادی ، محور توسعه ، صنعت انتخاب کردید و سرمایه گذاریهای هنگفتی در ایجاد صنایع سنگین چون صنایع آلومینیوم ، مس ، پتروشیمی ، مونتاژ اتومبیل و غیره بعمل آمد و به تبعیت از این سیاست توسعه صنعت برق بر محور ایجاد نیروگاههای تأمین کننده بار پایه که عمدتا " به مصارف صنعتی تخصیص می یابد ، استوار گردید و به موازات سرمایه گذاریهای انجام شده در بخش صنایع سرمایه گذاریهای سنگینی نیز در بخش تولید برق در جهت احداث نیروگاههای بزرگ بخاری انجام شد که در سال ۱۳۵۷ حدود ۵۰۰۰ مگاوات نیروگاه بخاری در دست اجرا بوده است. ترکیب نیروگاهی در سالهای ۵۸ تا ۱۳۶۸ در جدول ۱ ارائه گردیده است.

سال	۱۳۵۸	۱۳۵۹	۱۳۶۰	۱۳۶۱	۱۳۶۲	۱۳۶۳	۱۳۶۴	۱۳۶۵	۱۳۶۶	۱۳۶۷	۱۳۶۸
نیروگاه آبی	۱۸۰۴	۱۸۰۴	۱۸۰۴	۱۸۰۴	۱۸۰۴	۱۸۰۴	۱۸۰۴	۱۸۰۴	۱۸۲۶/۵	۱۹۰۳/۵	۱۹۵۳
نیروگاه بخاری	۲۲۲۶	۲۹۸۳	۲۲۲۲	۲۲۲۲	۵۰۲۵	۵۲۲۵	۶۲۸۵	۶۵۸۵	۲۲۲۲	۲۵۹۲	۸۰۸۶
نیروگاه گازی	۱۹۷۶	۲۰۵۸	۲۱۷۵	۲۲۰۱	۲۱۵۰	۲۲۷۱	۲۳۰۹	۲۲۹۰	۲۵۲۰	۲۵۹۰	۲۹۴۰
نیروگاه دیزلی	۷۰۵	۷۸۳	۸۲۰	۸۸۰	۹۲۳	۸۹۹	۹۷۱	۹۹۰	۹۳۰	۹۳۰	۸۲۴
جمع	۶۹۶۱	۹۶۲۸	۱۰۲۳۲	۱۰۳۰۸	۱۰۹۲۲	۱۰۴۱۹	۱۱۳۶۹	۱۲۸۶۹	۱۳۵۶۸/۵	۱۴۰۱۵/۵	۱۴۸۰۳
نسبت گازی	۱/۲۵	۱/۲	۱/۴	۱/۳۸	۱/۶	۲/۴	۲/۷۲	۱/۸۹	۲/۰۵	۲/۱۱	۲/۰۵
ظرفیت نیروگاه آبی و گازی	۰/۶۶	۰/۸۱	۰/۸۹	۰/۸۸	۱/۰۲	۱/۲۴	۱/۵۳	۱/۲۴	۱/۲۶	۱/۲۸	۱/۲۷

جدول (۱) ظرفیت نیروگاههای تحت مدیریت وزارت نیرو

بعد از به ثمر رسیدن انقلاب اسلامی در سال ۱۳۵۷ و ایجاد دگرگونی بنیادین در خواستگاههای اقتصادی اجتماعی کشور، صنایع کشور در انتظار تحقق ساختار جدید عملاً غیر فعال شدند و از سوی دیگر تحریم اقتصادی کشور از سوی صاحبان تکنولوژی و تاخیر در اتمام پروژه‌های در دست اجرای صنعت برق لطمات سنگینی را بر پیکر این صنعت وارد کرد. به هر تقدیر در دی ماه ۱۳۵۹ که برنامه اول جمهوری اسلامی ایران مدون گردید و قرار بود از اول سال ۱۳۶۰ اجرا گردد محور توسعه، کشاورزی انتخاب گردید و در این راستا برقرسانی روستاهای کشور از دو دیدگاه مد نظر قرار گرفت، محرومیت زدائی و توسعه قطبهای تولیدات کشاورزی.

با شروع جنگ تحمیلی و عدم امکان تحقق برنامه پنجساله اول جمهوری اسلامی ایران، هر چند برقرسانی روستاها با رشد بسیار بالا انجام شد ولیکن توسعه قطبهای کشاورزی و صنایع کشاورزی محقق نگردید. در طی هشت سال جنگ تحمیلی و مهاجرت اجباری ساکنان مناطق مستقیماً درگیر در جنگ به شهرهای بزرگ و رشد بی رویه جمعیت، کرایشهای اقتصادی جامعه تحت تاثیر شرایط جنگی، الکوی مصرف انرژی الکتریکی را دگرگون ساخت و مصرف برق عمدتاً "به سمت مصارف پیک ساز متمایل گردید. جدول (۲) مقایسه‌ای از حداکثر بار پایه و پیک سالهای مختلف دوره مورد مطالعه را ارائه میکند.

سال	۱۳۶۲ - ۱۳۵۸	۱۳۶۲	۱۳۶۴	۱۳۶۵	۱۳۶۶	۱۳۶۷	۱۳۶۸	۱۳۶۹	۱۳۷۰	۱۳۷۱
پیک سال	۵۳۵۲	۵۷۹۰	۶۶۲۸	۶۸۸۵	۶۸۲۹	۶۸۸۵	۸۰۰۲	۸۵۲۱	۹۸۲۲	۱۰۷۰۲
حداکثر بار پایه	۱۸۲۸	۱۲۲۹	۲۱۹۸	۲۳۵۰	۲۱۵۹	۲۳۵۰	۲۸۹۰	۲۱۷۸	۲۷۹۰	۲۲۶۲
نسبت پیک به بار پایه	۲/۹۰	۲/۳۵	۲/۰۲	۲/۱۲	۲/۱۷	۲/۱۲	۲/۲۷	۲/۵۹	۲/۵۹	۲/۲۵
بار پایه به پیک (درصد)	۲۲	۲۰	۲۲	۲۱/۵	۲۲	۲۲	۲۶	۲۷	۲۸/۵	۲۰/۸
پیک نیاز معرف	۵۳۵۲	۶۱۹۲	۶۹۶۰	۷۲۵۵	۷۲۵۵	۸۱۱۲	۸۲۸۲	۹۵۰۲	۱۰۲۶۵	۱۱۰۰۹
پیک معرف به بار پایه	۲/۹۰	۲/۵۸	۲/۱۷	۲/۵۹	۲/۵۹	۲/۲۵	۲/۹۰	۲/۹۹	۲/۲۶	۲/۵۲
بار پایه به پیک معرف (درصد)	۲۲	۲۸	۲۱/۶	۲۲/۸	۲۲	۲۹	۲۲	۲۲	۲۶	۲۰

سراسری و مل نگریده بود. تا سال ۱۳۶۲ شبکه جنوب شرقی به شبکه

جدول ۲ - وضعیت پیک شبکه سراسری به بار شبکه سراسری

همانطوریکه از این جدول پیداست بار پایه هیچوقت در طول مدت مورد مطالعه به بیش از ۳۴ درصد پیک نمی رسد و این دلیل بارزی برای عدم تعادل الکوی مصرف میباشد. از سوی دیگر باتوجه به اینکه ترکیب نیروگاهی بیشتر متمایل به نیروگاههای بخاری است (حدود $54/2$ درصد ظرفیت نیروگاهی) و نیروگاه بخاری نمی تواند مثل نیروگاه گازی وارد مدار و یا از آن خارج گردد لذا باید بصورت بی بار و یا کم بار در مدار قرار گیرد تا سر پیک بتواند پاسخگو باشد. این نوع بهره برداری از نیروگاههای بخاری غیراقتصادی ترین حالت بهره برداری است ، لذا بازدهی سرمایه در این بخش اقتصادی پائین است و هزینه های جاری بالا. علت عمده عدم تعادل الکوی مصرف انرژی الکتریکی در ایران و مشکلات صنعت برق را میتوان در پائین بودن بار صنعتی کشور دانست در حالیکه ترکیب نیروگاهی کشور بیشتر برای بار صنعتی طراحی شده است.

ارائه تصویری هر چند مجمل از وضعیت صنعت در سالهای ۱۳۶۰ تا ۱۳۷۰ شاید در تبیین وضع نامتعادل مصرف انرژی الکتریکی مؤثر باشد.

ساختار صنعتی کشور در دوره مورد مطالعه :

از سال ۱۳۶۰ تا ۱۳۶۵ تولید صنعتی بطور سالیانه کمتر از یک درصد رشد داشته و در سالهای ۱۳۶۶ تا ۱۳۶۸ حدود ۲۰ درصد کاهش یافته است . سهم بخش صنعت از ده درصد تولید ناخالص داخلی در سال ۱۳۶۰ به $7/6$ درصد در سال ۱۳۶۸ رسیده و در نیمه دوم دهه ۶۰ این بخش فقط از ۴۰ تا ۵۰ درصد ظرفیت خود استفاده کرده است . در همین مدت سهم صنعت در مصرف برق از $34/5$ درصد در سال ۶۰ به ۲۱ درصد در سال ۱۳۶۸ رسیده ، بعبارت دیگر مصرف انرژی الکتریکی بخش صنعت از $6/3$ میلیارد کیلوواتساعت در سال ۱۳۶۰ (کل مصرف انرژی کشور در آن سال ۱۸ میلیارد کیلوواتساعت بوده است.) به $8/4$ میلیارد کیلوواتساعت در سال ۱۳۶۸ (کل انرژی مصرفی در آن سال معادل ۴۱ میلیارد کیلوواتساعت بوده است.) رسیده است.

سرمایه گذاری در بخش صنعت و صنعت برق :

سرمایه گذاری انجام شده در بخش صنعت بطور کلی و صنعت برق بطور اخص در سالهای ۱۳۶۰ تا ۱۳۶۹ در جدول شماره ۳ ارائه گردیده است .

شرح سال	۱۳۶۰	۱۳۶۱	۱۳۶۲	۱۳۶۳	۱۳۶۴	۱۳۶۵	۱۳۶۶	۱۳۶۷	۱۳۶۸	۱۳۶۹
صنایع	۲۲/۲	۱۱۸/۶	۱۵۹/۷	۱۰۶/۱	۸۹/۷	۹۲/۷	۱۲۱/۷	۹۸/۲	۱۳۷	۲۱۲/۶
صنعت برق	۲۵/۸	۱۰۸/۵	۱۱۹/۱	۱۱۱/۸	۸۸/۸	۶۵/۱	۲۲/۶	۲۲	۲۴/۹	۷۱/۷

جدول ۳ - سرمایه‌گذاریهای انجام شده در بخش صنایع و صنعت برق

از سال ۱۳۶۰ تا ۱۳۷۰

از کل سرمایه‌گذاریهای انجام شده در بخش صنایع ۴۶ درصد در صنایع کوچک سرمایه‌گذاری شده است که حدود چهل درصد از انرژی مصرف شده در بخش صنایع را بخود اختصاص داده است. براین نکته بساید افزود که ۸۰ درصد از کل شرکتهای صنعتی ثبت شده در دوره مورد مطالعه در تهران مستقر شده‌اند و تنها ۳۰ درصد از کل شرکتهای صنعتی ثبت شده به کار تولید مشغول بوده‌اند و قاعدتا " می‌توانستند مصرف کننده برق باشند و ۷۰ درصد بقیه به کار خرید و فروش اشتغال داشته و عملا" دارای فعالیت خدماتی بوده‌اند. در بخش صنعت برق که صنعتی است بسیار وابسته به خارج از نظر تکنولوژی (بخصوص در بخش تولید) از کل اعتبارات مصوب در دوره مورد مطالعه ، تنها نسیمی از آن در اختیار صنعت برق قرار گرفت و از اعتبارات پرداخت شده در سال ۱۳۶۰ حدود ۲۲ درصد صرف بخش تولید و بقیه صرف بخش انتقال و توزیع گردیده که نیاز ارزی کمتری در قیاس با تولید داشته است. تا سال ۱۳۶۸ بودجه مصوب برای بخش تولید بطور متوسط سالانه ۶/۱ درصد کاهش یافته ، هرچند این کاهش تا سال ۱۳۶۵ بطنی بود ولیکن از ۱۳۶۶ به بعد شدت یافته و این روند تا سال ۱۳۶۸ ادامه داشته است. بودجه مصوب بخش انتقال تا سال ۶۵ تقریبا" کاهش قابل ملاحظه‌ای نداشته و حتی بین سالهای ۶۱ تا ۶۴ روند افزایشی داشته. بودجه پرداختی در این بخش در طی سالهای ۶۱ تا ۶۴ رشدی معادل ۲/۴۵ درصد در سال را نشان میدهد که نشانه فعال بودن این بخش از صنعت برق است. در سال ۶۶ بودجه این بخش از بودجه عمرانی دولت قطع گردید و به منابع داخلی وابسته شد. بودجه مصوب و پرداختی بخش توزیع با کاهش متوسط سالیانه به ترتیب ۷/۴ درصد تا سال ۶۴ و ۱۶/۲ درصد تا سال ۶۶ نمایانگر روند کاهش شدید بودجه عمرانی دولت در این بخش و سیاست خودکفائی مالی و تأمین بودجه مورد نیاز این بخش از منابع داخلی میباشد.

مصرف انرژی الکتریکی در بخش کشاورزی و منابع طبیعی :

بررسیهای بعمل آمده طبق آمارگیری مرکز آمار ایران نشان میدهد که ۸۰ درصد روستاهای کشور دارای اقتصاد کشاورزی سنتی بوده و صنایع رایج در این روستاها بیشتر صنایع دستی (گلیم بافی ، جاجیم بافی ، فرش بافی و ...) به روش سنتی است و صنایع کشاورزی و وابسته به کشاورزی اکثراً در شهرهای بزرگ قرار دارند و بدین ترتیب مصرف عمده انرژی الکتریکی در بخش کشاورزی مصرف برق پمپهای آبیاری است که با توجه به پتانسیل محدود آبهای زیرزمینی کشور نمیتواند رقم قابل ملاحظه‌ای باشد. در سال ۱۳۶۰ مصرف انرژی الکتریکی در این بخش ۸۷۳ میلیون کیلوواتساعت بوده و در سال ۱۳۶۸ به ۲/۴ میلیارد کیلوواتساعت رسیده است که سهمی معادل ۵/۸ درصد را شامل میشود.

تحلیلی بر روند توسعه اقتصادی کشور تا سال منتهی به ۱۳۷۰ :

انتخاب صنعت بعنوان محور توسعه در دوران قبل از به ثمر رسیدن انقلاب اسلامی انتخابی موجه و معقول نبوده و بیشتر متأثر از سیاستهای دیکته شده از سوی کشورهای صنعتی غرب و در جهت هر چه بیشتر وابسته شدن اقتصاد کشور به سیاستهای اقتصادی آنها بوده است . اگر به تعریف سمت گیری توسعه که در ابتدای این مقاله ارائه گردیده است بر کردیم ملاحظه میشود که سمت گیری صنعتی شدن کشور در مرحله‌ای آغاز شده است که مبانی علمی و فنی و تخصصی در کشور وجود نداشته و یا تجهیز نگردیده بود و بازار جهانی مد نظر نبوده است ، بهمین مناسبت نتوانسته است پایه‌های صنعتی در کشور را فراهم نماید و به خود اتکالی نزدیک گردد دلیل بارز این ادعا این است که پس از به ثمر رسیدن انقلاب و آغاز تحریم اقتصادی کشورهای غربی نه تنها صنایع کشور با کمبود قطعات یدکی مواجه بودند بلکه از نظر مواد اولیه نیز این صنایع دچار مشکل گردیدند. نتیجه این سمت گیری غلط به فراموشی سپرده شدن بخش کشاورزی و مهاجرت کارگران ماهر کشاورزی به شهرهای بزرگ و تبدیل آنها به کارگران غیرماهر ساختمانی و صنعتی گردید ، که قسمت عمده این مهاجرین به مشاغل کاذب و غیرمولد کشانده شدند. اثرات نامطلوب این روند در دوران بعد از به ثمر رسیدن انقلاب اسلامی در شرایط تحمیل شده به اقتصاد کشور بصورتی بارزتر عیان گردید . فرهنگ مصرف بجای فرهنگ تولید ، در اوائل دوران بعد از انقلاب و در برنامه اول جمهوری اسلامی سمت گیری توسعه اقتصادی منطقی تر و منطبق با امکانات واقعی توسعه‌ای کشور تعیین گردید ولیکن متأسفانه

آغاز جنگ تحمیلی و حاکم شدن شرایط جنگی موجب گردید تا اجرای برنامه اول متوقف گردد. در طی دوران جنگ تحمیلی دولت نهایت سعی و کوشش را در فعال نمودن بخش صنعتی بعمل آورد و با توجه به محدودیتها تا حدود زیادی در این امر موفق شده ، در حالیکه همزمان با آن اتخاذ سیاست آرشادی در جهت ایجاد صنایع کوچک اعتلای تولیدات صنعتی کشور را هدف قرار داده بود ولیکن بدلیل عدم وجود یک برنامه منسجم اقتصادی هدایت این صنایع بسمت تکمیل زنجیره تولید میسر نگردید. سرمایه‌گذاریهای بعمل آمده در بخش صنایع در دوران ۱۳۶۰ تا ۱۳۶۸ نشانگر این واقعیت است که حتی در بحرانی ترین شرایط اقتصادی کشور بخش صنعت مسورد توجه دولت و سیاستگذاران مملکتی بوده است. در این دوران مصرف انرژی الکتریکی در بخش صنعت افزایش یافت ، هر چند سهم آن در کل مصرف انرژی کشور نسبت به سهام سایر بخشهای عمده مصرف انرژی الکتریکی چون بخش خانگی ، تجاری و عمومی کاهش نشان میدهد. لازم به ذکر است که روند نزولی سهم مصرف برق بخش صنعت از قبل از انقلاب اسلامی آغاز گردیده و خوشبختانه از آغاز برنامه اول جمهوری اسلامی ایران در سال ۱۳۶۸ شواهد بارزی در تغییر جهت سهم مصرف برق بخش صنعت بخصوص در ترکیب مصرف انرژی الکتریکی سالهای ۷۰ و ۶۹ و نیمه اول سال ۱۳۷۱ مشهود است.

نتیجه :

با توجه به مطالب اشاره شده در فوق و با در نظر گرفتن این واقعیت که محدودیتهای ناشی از جنگ تحمیلی و تحریمهای اقتصادی تا حدودی برطرف گردیده است انتظار براین است که :

الف - با توجه به ترکیب نیروگاهی صنعت برق و با در نظر گرفتن برنامه‌های توسعه این صنعت در برنامه‌های اول و دوم توسعه اقتصادی - اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران ، الگوی مصرف به سمت مصارف صنعتی " اعم از صنایع کشاورزی و صنایع غیرکشاورزی " متمایل گردد. ضرورت تحقق این مهم ، بهره‌برداری از ظرفیت کامل صنایع موجود و مدرنیزه شدن آنها می باشد.

ب - سمت گیری توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور در قبل از انقلاب مبتنی بر امکانات توسعه‌ای کشور نبوده و مالا " الگوی مصرف برق به سمت مصارف غیرمولد گرایش پیدا کرده که ادامه این روند صنعت برق را با مشکلات مالی زیاد مواجه خواهد کرده برای جلوگیری از تداوم این روند لازم است

منابع وابسته به کشاورزی در قطبهای تولید کشاورزی ایجاد گردد تا با ایجاد امکانات شغلی جهت روستائیان از مهاجرت آنها جلوگیری شود و در ضمن سرمایه‌گذاری‌های بعمل آمده در امر برقرسانی روستاها دارای توجیه اقتصادی گردد.

ج - صنایع کوچک بیشتر در اطراف شهرهای بزرگ مستقر شده‌اند که این امر موجب می‌گردد تا بار صنعتی در شهرهای کوچک و مناطق مختلف کشور پائین باشد که خود باعث پائین بودن ضریب بار در بعضی از مناطق کشور می‌گردد که از نظر شرکتهای برق منطقه‌ای پدیده نامطلوبی است برای تمحیح این وضع باید مجتمع‌های صنعتی و صنایع زنجیره‌ای در مناطقی که دارای ضریب بار پائین هستند ایجاد شود.

د - بهره‌برداری اقتصادی از تجهیزات صنعت برق و سرمایه‌گذاریهای بعمل آمده در این بخش بشرط آنکه الگوی مصرف تغییر کند مقدور است هر چند که تغییر الگوی مصرف تا حدود زیادی به هماهنگی بین بخشهای مختلف در اقتصاد کلان مربوط می‌گردد.

ه - جهت توسعه صنعت برق بر اساس سمت گیریهای توسعه اقتصادی کشور تعیین می‌گردد و تغییر ناکهانی در مسیر توسعه اقتصادی با توجه به زمان بر بودن توسعه صنعت برق نتایج زیان باری را برای این صنعت بهمراه خواهد داشت ، لذا تثبیت مسیر توسعه اقتصادی در جهت تقویت صنعت برق کشور ضروری به نظر میرسد.

منابع:

- ۱- گزارش آماری دهساله - توانیر
- ۲- گزارش تفصیلی صنعت برق - وزارت نیرو
- ۳- گزارش سازمان برنامه و بودجه - سال ۱۳۷۰
- ۴- گزارش بانک جهانی (اوت ۱۹۹۲) - مجله تدبیر
- ۵- گزارش آماری سالیانه مرکز آمار ایران- سال ۱۳۶۸