

بنام خداوند جان و خرد

خلاصه گزارش مدیریتی ؛ طرح مطالعاتی «بررسی آثار اجرای سیاست های اصل ۴۴ قانون اساسی و خصوصی سازی در صنعت برق و گسترش مشارکت در بازار برق بر مبنای مفاهیم اقتصاد مقاومتی»

فصل اول کلیات

مباحث این فصل از بخش های بشرح زیر تشکیل شده است :

✓ **مقدمه :** یکی از مهمترین اهداف خصوصی سازی «بهبود عملکرد» بنگاه های اقتصادی قابل واگذاری به بخش غیردولتی است. یکی از مراحل لازم برای اجرای یک «برنامه خصوصی سازی»، «تعریف و توسعه روش بهینه برای ارزیابی و سنجش عملکرد» می باشد. برای انجام چنین وظیفه مهم، لازم است یک تیم کارشناسی با مطالعه شرایط اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، فرهنگی، قانونی، صنعتی و حاکم بر جامعه و تجربیات سایر ملل و جوامع یک «مدل بهینه ارزیابی عملکرد بنگاه های واگذار شده» طراحی و با جمع آوری داده ها و اطلاعات حاصل از عملکرد شرکت یا بنگاه های واگذار شده (قبل از و پس از واگذاری) اقدام به بررسی آثار اجرای سیاست واگذاری و خصوصی سازی بپردازد. مطالعه پیش رو در راستای اهداف فوق به ویژه دستیابی به یک «مدل بهینه ارزیابی عملکرد شرکت های واگذار شده» در فرآیند واگذاری شرکت های فعال در صنعت برق توسط شرکت مدیریت شبکه برق ایران (کارفرما) پیشنهاد و توسط مجری طرح اجراء شده، تا از ره آورد نتایج این مطالعه بتوان در خصوص آثار اجرای سیاست های اصل ۴۴ قانون اساسی و خصوصی سازی در صنعت برق قضاوت نمود و بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه در خصوص گسترش و توسعه مشارکت در بازار برق بر مبنای مفاهیم اقتصاد مقاومتی و موانع پیش رو به راهکارهای مستند و عملی دست یافت.

✓ **بیان مسئله :** ایده استفاده از **سرمایه بخش خصوصی** یا اصطلاحاً **خصوصی سازی در صنعت برق** در دهه هفتاد شمسی و در سال های آغازین دوره سازندگی به تدریج شکلی جدی و عملی به خود گرفت. این روند در سال های ۱۳۷۲ به بعد، به دلیل مقاومت عمومی جامعه تا حدودی کند شد. در سال ۱۳۸۰ با توجه به نیازهای کشور به جذب سرمایه بخش خصوصی و توسعه و گسترش صنعت برق، مطالعات مربوط به **تجدید ساختار صنعت برق ایران** مجدداً و با جمع بندی مطالعات و تجربیات گذشته و برای زمینه سازی تصمیمات اجرایی آغاز گردید. سال ۱۳۸۱، سال نهایی کردن تصمیمات اجرایی بود. سرانجام، در این سال طرح کلی و مفهومی تجدیدساختار صنعت برق ایران در مجمع عمومی شرکت توانیر به تصویب رسید. اولین ویرایش آیین نامه خرید و فروش برق در مورخ ۱۳۸۲/۶/۳ توسط وزیر نیرو ابلاغ و **بازار برق ایران** بصورت رسمی از ابتدای آبانماه سال ۱۳۸۲ بصورت اجرایی آغاز به کار نمود. در پایان می توان گفت که تیم مطالعاتی در این طرح پژوهشی در **وهله اول**؛ درصدد بررسی آثار اجرای سیاست های اصل ۴۴ قانون اساسی و خصوصی سازی در صنعت برق (با طراحی یک مدل ارزیابی عملکرد مبتنی بر مدل های نوین، و منحصر بفرد برای شرکت های فعال در صنعت برق) و در **وهله دوم** و بر اساس نتایج حاصل از این بررسی به ارائه راهکارهای در خصوص گسترش و توسعه مشارکت در بازار برق بر مبنای مفاهیم اقتصاد مقاومتی (درونزا) و در پایان ارائه یک **مدل بهینه ارزیابی عملکرد برای سنجش عملکرد بازار برق ایران** با ابعاد اقتصادی، اجتماعی، فنی، مدیریتی و می باشد تا بتوان از اطلاعات حاصل از این مدل یا سیستم برای اصلاح مدل و فعالیت های مرتبط با آن استفاده نمود.

✓ **اهمیت و ضرورت پژوهش :** یکی از مراحل لازم برای اجرای یک برنامه خصوصی سازی، **مرحله پنجم از مراحل دوازده گانه اجرای برنامه خصوصی سازی**، تعریف و توسعه روش بهینه برای ارزیابی و سنجش عملکرد می باشد. به عبارت دیگر سازمان متولی واگذاری باید در حین واگذاری (با هدف جلوگیری از انحراف در اهداف تعریف شده برای برنامه خصوصی سازی) یا پس از واگذاری (با هدف ارزیابی دستاوردهای برنامه خصوصی سازی با اهداف تعیین

شده برای برنامه) مدل یا روش مناسبی برای ارزیابی و سنجش عملکرد شرکت ها یا بنگاه های واگذار شده، طراحی و اجراء کند.

✓ **اهداف پژوهش :** هدف اصلی این مطالعه ارزیابی عملکرد خصوصی سازی یا بررسی آثار خصوصی سازی در صنعت برق ایران با استفاده از مدل های نوین ارزیابی عملکرد (مدل های که مبتنی بر شاخص های چند بعدی مانند شاخص های اقتصادی، مدیریتی، مالی، اجتماعی و می باشند) می باشد. در گام دوم هدف اصلی این مطالعه طراحی یک مدل ارزیابی عملکرد بهینه برای بازار برق ایران می باشد.

✓ **سؤال و فرضیه های پژوهش :** با توجه به موضوع و اهداف تدوین شده برای مطالعه موردنظر؛ سؤال اصلی این پژوهش آن است که آیا خصوصی سازی در صنعت برق ایران منجر به بهبود عملکرد و اثربخشی عملکرد در ابعاد اقتصادی، مدیریتی، سودآوری، مالی، اجتماعی، فنی، و شرکت های واگذار شده و فعال در صنعت و بازار برق ایران شده است؟ به استناد این سؤال، فرضیه اصلی این پژوهش آن است که خصوصی سازی در صنعت و بازار برق ایران منجر به بهبود عملکرد و اثربخشی عملکرد در ابعاد اقتصادی، مدیریتی، سودآوری، مالی، اجتماعی، فنی، و شرکت های واگذار شده و فعال در صنعت و بازار برق ایران شده است.

✓ **تعریف مفاهیم اساسی پژوهش :** با توجه به عنوان طرح مطالعاتی مفاهیم اساسی یا کلمات کلیدی این پژوهش عبارتند از ؛ خصوصی سازی ؛ تجدیدساختار، بازار برق، ارزیابی عملکرد و مدل های ارزیابی عملکرد. تجدیدساختار صنعت برق عبارتست از فرآیندی که طی آن وظایف و اختیارات حاکمیت تعدیل شده و نحوه اعمال آن نیز تغییر می یابد، بدون اینکه در اهداف حاکمیت (تامین امنیت عرضه برق برای مصرف کنندگانی که امنیت اقتصادی کشور را تامین می کنند) تغییر چشمگیری حادث شود. در یک تعریف ساده بازار برق از تعداد زیادی نیروگاه های بزرگ و کوچک که در قالب شرکت های تولیدکننده انرژی برق فعالیت دارند در کنار شرکت های انتقال و توزیع تشکیل شده است و نهاد قانون گذار و نهاد مستقل ناظر یا بهره بردار سیستم¹ (ISO) مسئولیت وضع قوانین و کنترل و هدایت بازار را برعهده دارند. واحدهای تولیدکننده روزانه برنامه تولید پیشنهادی خود را برای هر ساعت به نهاد ناظر یا بهره بردار ارائه می دهند. این نهاد با توجه به پیش بینی تقاضای مصرف بیست و چهار ساعت آتی و با اجرای مکانیزم حراج، واحدهای برنده و قیمت بازار را مشخص می نماید و سپس با اجرای مکانیزم تسویه، فروش برق و تسویه حساب انجام می گیرد. خصوصی سازی وسیله ای است برای بهبود عملکرد فعالیت های اقتصادی از طریق افزایش نقش نیروهای بازار، در صورتی که حداقل ۵۰ درصد سهام موسسات و بنگاه های اقتصادی دولت به بخش خصوصی یا غیردولتی واگذار گردد. ارزیابی عملکرد عبارتست از فرآیند کمی کردن کارایی و اثربخشی فعالیت های گذشته می باشد. اندیشمندان مدیریت در سال های گذشته برای بهتر شدن فرآیند ارزیابی عملکرد سازمان ها، سعی در ارائه چارچوب هایی برای ارزیابی عملکرد نموده اند که در مباحث مربوط به مدیریت ارزیابی عملکرد به آنها «مدل یا الگوهای ارزیابی عملکرد» گفته می شود.

✓ **قلمرو پژوهش :** به طور کلی قلمرو موضوعی این پژوهش بررسی آثار اجرای سیاست های اصل ۴۴ قانون اساسی و خصوصی سازی در صنعت برق و گسترش و توسعه مشارکت در بازار برق بر مبنای مفاهیم اقتصاد مقاومتی می باشد. قلمرو مکانی این پژوهش را کلیه شرکت ها واگذار شده به بخش غیردولتی و فعال در بازار برق در محدوده جغرافیایی جمهوری اسلامی ایران را تشکیل می دهد. شروع قلمرو زمانی این پژوهش از سالی می باشد که شرکت های فعال در صنعت و بازار برق به بخش غیردولتی واگذار شده، تا مقطع زمانی حال حاضر خواهد بود.

✓ **ساختار و چارچوب پژوهش :** این پژوهش در پنج فصل تنظیم می شود، در فصل اول با عنوان کلیات پژوهش و شامل مقدمه، بیان مسأله، اهمیت و ضرورت آن، اهداف پژوهش، سؤال ها و فرضیه های پژوهش، تعریف مفاهیم و متغیرهای پژوهش، قلمرو پژوهش، روش شناسی پژوهش، جامعه آماری و حجم نمونه و ساختار یا چارچوب پژوهش تدوین شده است. در فصل دوم به پیشینه و ادبیات نظری و تجربی پرداخته شده و سپس چارچوب نظری و مدل

¹Independent System Operator (ISO)

تدوین شده است. در فصل سوم با عنوان شناخت وضع موجود به آشنایی با خصوصیات و ویژگی های صنعت و بازار برق ایران و آشنای با مأموریت، رسالت، اهداف، وظایف و برنامه های شرکت مدیریت شبکه برق ایران پرداخته شده است. در فصل چهارم ابتدا به طراحی مدل و شاخص های بهینه برای سنجش و ارزیابی عملکرد خصوصی سازی در صنعت یا بازار برق ایران خواهیم پرداخت. سپس در بخش دوم نتایج حاصل از آزمون مدل و شاخص های طراحی شده برای ارزیابی عملکرد شرکت های واگذار شده در فرآیند خصوصی سازی در صنعت یا بازار برق ایران ارائه خواهد شد. در فصل پنجم نیز تحت عنوان سازوکارهای اجرایی و ملاحظات مدل طراحی شده برای ارزیابی عملکرد خصوصی سازی در صنعت یا بازار برق ایران ارائه شده و در پایان نیز منابع و پیوست ها آورده می شود.

فصل دوم؛ ادبیات یا مبانی نظری پژوهش

مباحث این فصل از بخش های بشرح زیر تشکیل شده است :

✓ **بخش اول؛** مرور مطالعات جهانی و بررسی تجربیات سایر کشورها در زمینه خصوصی سازی در صنعت و بازار برق؛ در این بخش از فصل دوم به موضوعاتی بشرح زیر پرداخته شده است :

- **تعریف خصوصی سازی**
- **اهداف برنامه های خصوصی سازی**
- **تاریخچه برنامه های خصوصی سازی**
- **دلایل خصوصی سازی** (دلایل نظری حامیان مالکیت دولتی بنگاه های اقتصادی؛ دلائل نظری مخالفان مالکیت دولتی بنگاه های اقتصادی و شواهد تجربی مالکیت دولتی در برابر مالکیت خصوصی)
- **شیوه ها یا روش های خصوصی سازی**
- **مراحل لازم برای اجرای یک برنامه خصوصی سازی**
- **آشنایی با بازار برق و تجدید ساختار یا خصوصی سازی در صنعت و بازار برق؛ متشکل از موضوعاتی بشرح زیر :**

- **تعریف بازار برق**
 - **انواع بازارهای برق**
 - **نهادهای فعال در صنعت و بازار برق**
 - **قیمت گذاری در بازار برق**
 - **تاریخچه تجدیدساختار یا خصوصی سازی در صنعت و بازار برق**
 - **علل یا زمینه های تجدیدساختار یا خصوصی سازی در صنعت و بازار برق**
 - **بررسی تجارب کشورها در زمینه خصوصی سازی در صنعت و بازار برق**
- ✓ **بخش دوم؛** ارزیابی عملکرد و مباحث مرتبط با آن ؛ در این بخش از فصل دوم به موضوعاتی بشرح زیر پرداخته شده است :

- **تعریف عملکرد**
- **تعریف ارزیابی عملکرد**
- **انواع ارزیابی عملکرد**
- **دلایل ارزیابی و اندازه گیری عملکرد**
- **فرآیند ارزیابی عملکرد**
- **مدل یا الگوهای ارزیابی عملکرد**
- **مدل های نوین ارزیابی عملکرد؛ متشکل از موضوعاتی بشرح زیر :**
- **مدل سینک و تاتل**
- **مدل ماتریس عملکرد**
- **مدل نتایج و تعیین کننده ها**
- **مدل هرم عملکرد**

- مدل کارت امتیازدهی متوازن
- مدل فرآیند کسب و کار
- مدل تحلیل ذینفعان
- مدل های تعالی سازمانها
- مدل مدوری و استیپل
- مدل منطقی
- مدل سنجش بهره وری ، کارآیی و اثربخشی یا $3P$
- مدل شش سیگما
- مدل بازخورد ۳۶۰ درجه یا چند منبعی
- مدل مدیریت بر مبنای هدف
- مدل تحلیل پوششی داده ها یا تحلیل بهره وری چند عاملی
- مدل ترازبایی ، الگوسازی یا بنچ مارکینگ

➤ خلاصه و جمع بندی ارزیابی عملکرد و مباحث مرتبط با آن

✓ **بخش سوم ؛** مرور مطالعات جهانی و بررسی تجربیات سایر کشورها در زمینه ارزیابی عملکرد صنعت و بازار برق ؛ در این بخش از فصل دوم به موضوعاتی بشرح زیر پرداخته شده است :

- مطالعه نیوبری و پولیت ؛ ارزیابی عملکرد خصوصی سازی صنعت برق انگلستان و ولز
- مطالعه برری؛ ارزیابی عملکرد خصوصی سازی صنعت و بازار برق کشورهای آمریکا لاتین
- مطالعه تابورس، وین استین ؛ ارزیابی عملکرد خصوصی سازی صنعت و بازار برق شمال اروپا
- مطالعه کلرک ؛ ارزیابی عملکرد خصوصی سازی صنعت و بازار برق انگلستان و ولز
- مطالعه استش؛ ارزیابی عملکرد خصوصی سازی خدمات شهری (برق و) آرژانتین
- مطالعه زانگ، پارکر و کرک پاتریک؛ ارزیابی عملکرد خصوصی سازی صنعت برق ۵۱ کشور در حال توسعه
- مطالعه مک کنزی و موکرچی ؛ ارزیابی عملکرد خصوصی سازی خدمات شهری (برق و) چهار کشور آمریکای لاتین

- مطالعه علیزاده قیاسی ؛ ارزیابی عملکرد خصوصی سازی صنعت برق ایران
- مطالعه سازمان خصوصی سازی ایران در زمینه ارزیابی عملکرد نیروگاه های واگذار شده

✓ **بخش چهارم ؛** مدل نظری و مفهومی پژوهش

فصل سوم ؛ آشنایی با صنعت و بازار برق ایران؛ شناخت وضع موجود

مباحث این فصل از بخش های بشرح زیر تشکیل شده است :

✓ **بخش اول ؛** آشنایی با خصوصیات و ویژگی های صنعت و بازار برق ایران (شناخت وضع موجود) ؛ در این بخش از فصل سوم به موضوعاتی بشرح زیر پرداخته شده است :

- تاریخچه حکمرانی و سیر تحولات ساختاری یا سازمانی صنعت برق ایران
- ساختار فعلی حاکم بر صنعت برق ایران
- بازار برق ایران
- چارچوب قانونی حاکم بر بازار برق ایران
- آشنایی با نحوه عملکرد کنونی (وضع موجود) بازار برق ایران
- روش های فروش برق در بازار کنونی برق ایران

✓ **بخش دوم ؛** آشنایی با ماموریت، رسالت، اهداف، وظایف و برنامه های شرکت مدیریت شبکه برق ایران (شناخت وضع موجود) ؛ در این بخش از فصل سوم به موضوعاتی بشرح زیر پرداخته شده است :

- آشنایی با بازیگران بازار برق
- دلایل و اهداف موردانتظار از تاسیس شرکت مدیریت شبکه برق ایران

- چشم انداز، وظایف و مأموریت شرکت مدیریت شبکه برق ایران
- ساختار سازمانی شرکت مدیریت شبکه برق ایران؛ متشکل از موضوعاتی بشرح زیر:

- مجمع عمومی شرکت مدیریت شبکه برق ایران
- هیات مدیره و مدیرعامل شرکت مدیریت شبکه برق ایران
- بازرس (حسابرس) شرکت مدیریت شبکه برق ایران
- آشنایی با معاونت های شرکت مدیریت شبکه برق ایران

فصل چهارم؛ مدل و شاخص های طراحی شده برای سنجش آثار خصوصی سازی در صنعت و بازار برق ایران و نتایج حاصله

مباحث این فصل از بخش های بشرح زیر تشکیل شده است:

- ✓ بخش اول؛ طراحی مدل و شاخص های مناسب ارزیابی عملکرد برای سنجش آثار خصوصی سازی در صنعت برق ایران؛ در این بخش از فصل چهارم به موضوعاتی بشرح زیر پرداخته شده است:
- مقدمه

- معیارهای مناسب برای ارزیابی عملکرد شرکت های فعال در صنعت برق ایران که به بخش خصوصی یا غیردولتی واگذار شده اند؛ متشکل از موضوعاتی بشرح زیر:

- ویژگی های یک مدل ارزیابی عملکرد بهینه
- مروری دوباره بر تعریف و اهداف خصوصی سازی
- تعریف کارآیی و انواع کارآیی
- رابطه کارآیی و خصوصی سازی
- ابعاد مختلف کارآیی در شرکت های فعال در صنعت برق ایران که به بخش خصوصی یا غیردولتی واگذار شده اند
- تعیین شاخص های مناسب برای ابعاد یا معیارهای مدل ارزیابی عملکرد شرکت های فعال در صنعت برق ایران که به بخش خصوصی یا غیردولتی واگذار شده اند.
- ❖ تعیین شاخص های مناسب برای بُعد یا معیار اقتصادی مدل ارزیابی عملکرد شرکت های فعال در صنعت برق ایران که به بخش خصوصی یا غیردولتی واگذار شده اند.
- ❖ تعیین شاخص های مناسب برای بُعد یا معیار فنی مدل ارزیابی عملکرد شرکت های فعال در صنعت برق ایران که به بخش خصوصی یا غیردولتی واگذار شده اند.
- ❖ تعیین شاخص های مناسب برای بُعد یا معیار سودآوری یا مالی مدل ارزیابی عملکرد شرکت های فعال در صنعت برق ایران که به بخش خصوصی یا غیردولتی واگذار شده اند.
- ❖ تعیین شاخص های مناسب برای بُعد یا معیار مشتریان یا مصرف کنندگان مدل ارزیابی عملکرد شرکت های فعال در صنعت برق ایران که به بخش خصوصی یا غیردولتی واگذار شده اند.
- ❖ تعیین شاخص های مناسب برای بُعد یا معیار اجتماعی مدل ارزیابی عملکرد شرکت های فعال در صنعت برق ایران که به بخش خصوصی یا غیردولتی واگذار شده اند.
- ❖ تعیین شاخص های مناسب برای بُعد یا معیار مدیریتی مدل ارزیابی عملکرد شرکت های فعال در صنعت برق ایران که به بخش خصوصی یا غیردولتی واگذار شده اند.

در پایان این بخش از فصل چهارم و پس از طی شدن مراحل فوق الذکر مدل بهینه ارزیابی عملکرد طراحی شد. با هدف آشنایی بیشتر شما با این مهم به تشریح بیشتر این مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده خواهیم پرداخت:

به استناد ابعاد کارآیی در برنامه خصوصی سازی مطابق مباحث نظری در علم اقتصاد، مناسب ترین معیارها برای ارزیابی عملکرد نیروگاه های واگذار شده به بخش خصوصی یا غیردولتی در حین اجرا برنامه تجدید ساختار صنعت برق ایران را می توان به شرح زیر خلاصه و طبقه بندی نمود:

✓ بُعد اقتصادی

✓ بُعد سودآوری یا مالی

✓ بُعد فنی

✓ بُعد مشتریان یا مصرف کنندگان

✓ بُعد اجتماعی

✓ بُعد مدیریتی

بنابراین مدل بهینه ارزیابی عملکرد نیروگاه های واگذار شده به بخش خصوصی یا غیردولتی در فرآیند اجرا برنامه تجدیدساختار صنعت برق ایران دارای شش بُعد یا معیار می باشد و هر یک از ابعاد یا معیارها نیز از شاخص های بشرح زیر تشکیل می شوند.

✓ بُعد یا معیار اقتصادی که از شاخص های بشرح زیر تشکیل می شود :

➤ شاخص «بهره وری کل عوامل تولید» که از تقسیم «ارزش افزوده» بر «هزینه حقوق و مزایا کارکنان باضافه ارزش دارایی های ثابت یا سرمایه» محاسبه می شود.

➤ شاخص «بهره وری نیروی انسانی» که از تقسیم «ارزش افزوده» بر «متوسط تعداد کارکنان» محاسبه می شود.

➤ شاخص «بهره وری سرمایه» که از تقسیم «ارزش افزوده» بر «ارزش دارایی ها» محاسبه می شود.

➤ شاخص «بهره وری مصارف واسطه» که از تقسیم «ارزش افزوده» بر «مصارف واسطه» محاسبه می شود.

➤ شاخص «بهره وری جبران خدمات کارکنان» که از تقسیم «ارزش افزوده» بر «جمع حقوق و مزایای کارکنان» محاسبه می شود.

➤ شاخص «بهره وری انرژی» که از تقسیم «ارزش افزوده» بر «ارزش انرژی مصرف شده» محاسبه می شود.

➤ شاخص «بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده» که از تقسیم «ارزش افزوده» بر «فروش» محاسبه می شود.

✓ بُعد یا معیار «سودآوری یا مالی» که از شاخص های بشرح زیر تشکیل می شود :

➤ شاخص «ارزش افزوده اقتصادی» که از تفاضل بین «نرخ بازده سرمایه» و «نرخ هزینه سرمایه یا تامین مالی» ضربدر «مبلغ سرمایه» شرکت قبل و پس از واگذاری به بخش غیردولتی محاسبه می شود.

✓ بُعد یا معیار «مشتریان یا مصرف کنندگان» که از شاخصی بشرح زیر تشکیل می شود :

➤ شاخص «سبد یا میانگین قیمت کالاها و خدمات» قبل و پس از واگذاری شرکت به بخش غیردولتی

✓ بُعد یا معیار «اجتماعی» که از شاخصی های بشرح زیر تشکیل می شود :

➤ شاخص «تعداد کارکنان» شرکت قبل و پس از واگذاری شرکت به بخش غیردولتی

➤ شاخص «سرانه هزینه های آموزشی شامل کارکنان ، مدیران و در صورت وجود ، بیرون از شرکت» شرکت قبل و پس از واگذاری به بخش غیردولتی.

➤ شاخص «سرانه حقوق و مزایای کارکنان» شرکت قبل و پس از واگذاری به بخش غیردولتی.

✓ بُعد یا معیار «مدیریتی» که از شاخص های بشرح زیر تشکیل می شود :

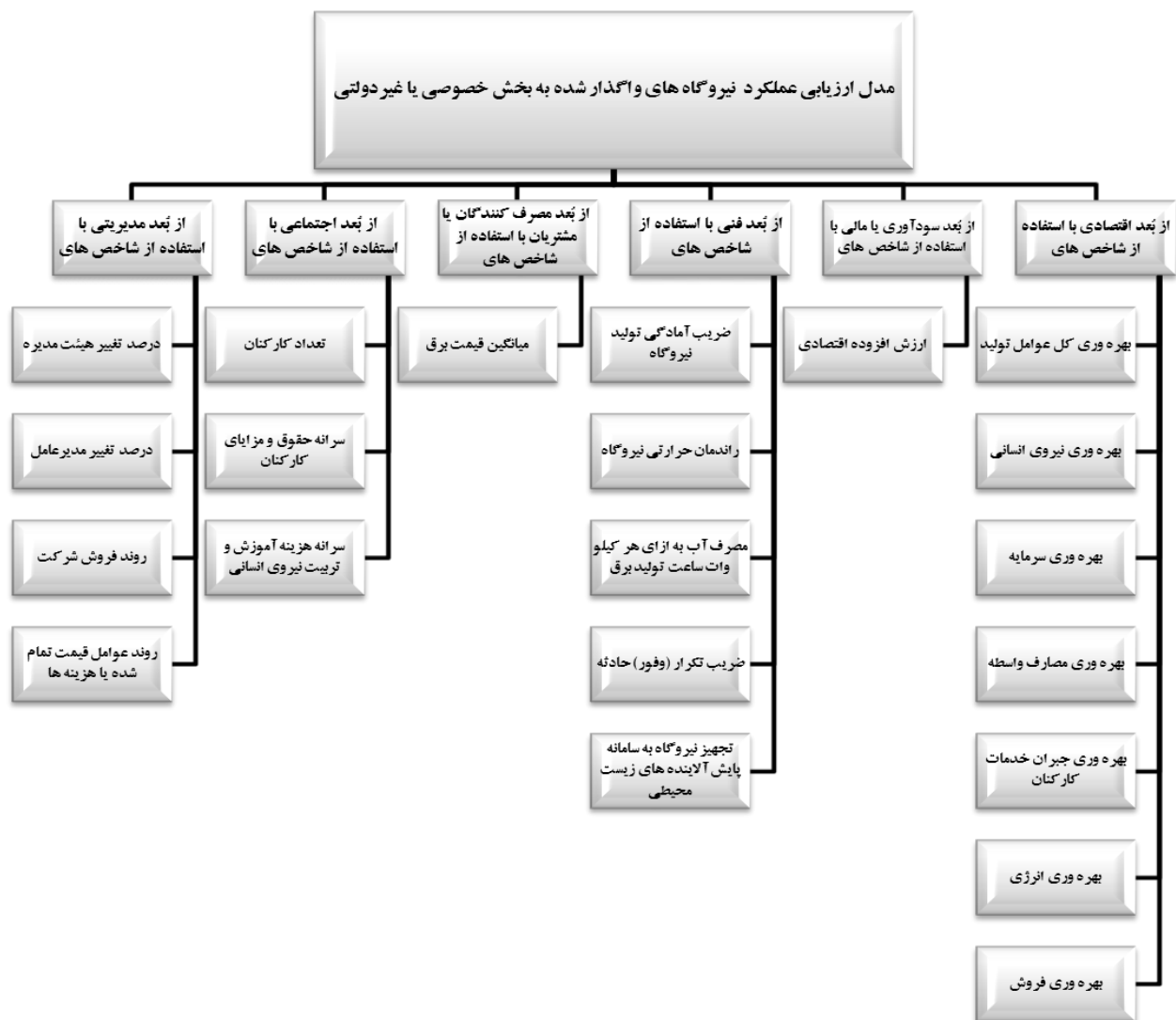
➤ شاخص «درصد تغییر هیئت مدیره» شرکت پس از واگذاری شرکت ها به بخش غیردولتی در مقایسه با قبل از واگذاری

➤ شاخص «تغییرمدیر عامل» شرکت پس از واگذاری شرکت ها به بخش غیردولتی در مقایسه با قبل از واگذاری

➤ شاخص «روند فروش» شرکت پس از واگذاری شرکت ها به بخش غیردولتی در مقایسه با قبل از واگذاری

➤ شاخص «روند عوامل قیمت تمام شده یا هزینه ها» شرکت پس از واگذاری شرکت ها به بخش غیردولتی در مقایسه با قبل از واگذاری.

شکل زیر ابعاد یا معیار و شاخص های تعریف شده در مدل بهینه ارزیابی عملکرد نیروگاه ها یا شرکت های فعال در بخش تولید صنعت برق ایران که به بخش خصوصی یا غیردولتی واگذار شده اند را نمایش می دهد.



براساس مدل طراحی شده برای ارزیابی عملکرد شرکت‌های فعال در صنعت برق ایران که به بخش خصوصی یا غیردولتی واگذار شده‌اند و با هدف تعیین رتبه‌بندی دقیق از نیروگاه‌های واگذار شده به بخش خصوصی یا غیردولتی، ما برای هر یک از ابعاد و شاخص‌های مطرح در مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده و با استفاده از روش فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی یا AHP امتیازاتی را تعیین نموده ایم. نتیجه حاصل از این وزن‌دهی‌های براساس محاسبات انجام شده به شرح جدول ۴-۱ می‌باشد.

جدول شماره ۱-۴ امتیازات ابعاد و شاخص های تدوین شده در مدل بهینه ارزیابی عملکرد نیروگاه یا شرکت های فعال در بخش تولید صنعت برق ایران که به بخش خصوصی یا غیردولتی واگذار شده اند

بُعد ارزیابی عملکرد	شاخص های ارزیابی عملکرد	وضعیت	امتیاز قابل تخصیص
بُعد اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	در صورت افزایش پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری	۵
	بهره وری نیروی انسانی	در صورت افزایش پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری	۵
	بهره وری سرمایه	در صورت افزایش پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری	۵
	بهره وری مصارف واسطه	در صورت افزایش پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری	۵
	بهره وری جریان خدمات کارکنان	در صورت افزایش پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری	۵
	بهره وری انرژی	در صورت افزایش پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری	۵
	بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده	در صورت افزایش پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری	۵
جمع امتیاز نیروگاه در بُعد اقتصادی			۳۵
بُعد سودآوری یا مالی	ارزش افزوده اقتصادی EVA	در صورت افزایش پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری	۱۰
جمع امتیاز نیروگاه در بُعد سودآوری یا مالی			۱۰
بُعد فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	در صورت افزایش پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری	۵
	راندمان حرارتی نیروگاه	در صورت افزایش پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری	۵
	مصرف آب به ازای هر کیلووات ساعت تولید انرژی	در صورت کاهش پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری	۵
	ضریب تکرار (و فور) حادثه	در صورت کاهش پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری	۵
	تجهیز نیروگاه به سامانه پایش آنلاینده های زیست محیطی	در صورت افزایش پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری	۵
جمع امتیاز نیروگاه در بُعد فنی			۲۵
بُعد مصرف کنندگان	قیمت هر مگاوات ساعت برق تولیدی	در صورت کاهش پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری	۱۰
جمع امتیاز نیروگاه در بُعد مصرف کنندگان			۱۰
بُعد اجتماعی	تعداد کارکنان	در صورت افزایش پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری	۴
	سرايه حقوق و مزایای کارکنان	در صورت افزایش پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری	۴
	سرايه هزینه آموزش کارکنان و مدیران	در صورت افزایش پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری	۲
جمع امتیاز نیروگاه در بُعد اجتماعی			۱۰
بُعد مدیریتی	درصد تغییر در هیئت مدیره	در صورت تغییر بیش از ۵۰ درصد	۲
	درصد تغییر مدیرعامل	در صورت تغییر	۲
	روند رشد فروش و درآمدزایی شرکت	در صورت افزایش پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری	۳
	روند عوامل قیمت تمام شده خدمات فروخته شده	در صورت کاهش پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری	۳
جمع امتیاز نیروگاه در بُعد مدیریتی			۱۰
جمع امتیاز نیروگاه در کل مدل و تمامی ابعاد و شاخص ها			۱۰۰

بخش دوم فصل چهارم ؛ نتایج حاصل از آزمون مدل و شاخص های طراحی شده برای سنجش آثار خصوصی سازی شرکت های فعال در صنعت برق ایران که به بخش خصوصی یا غیردولتی واگذار شده اند

۱-۲-۴- نتایج حاصل از آزمون مدل و شاخص های طراحی شده برای سنجش آثار خصوصی سازی در کل نیروگاه های واگذار شده

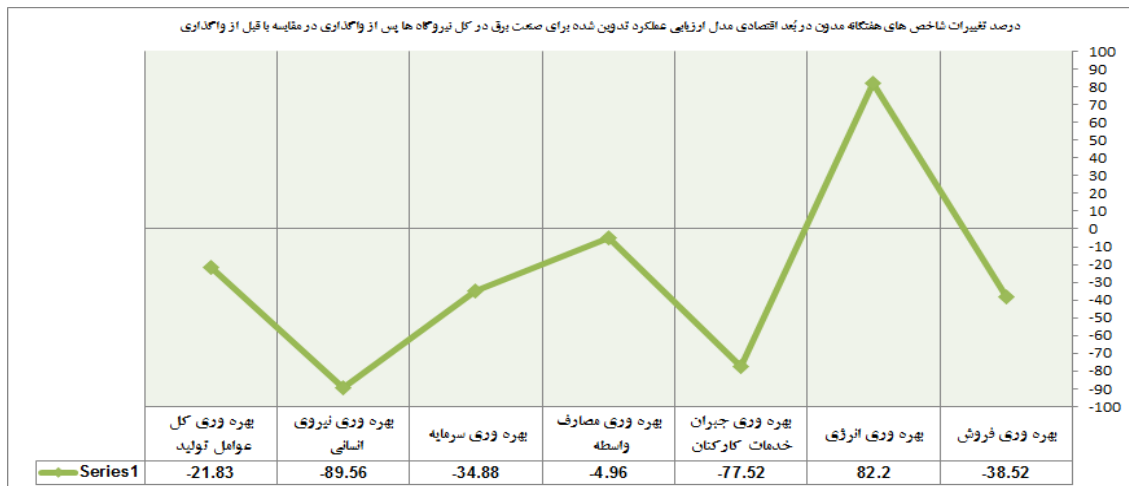
تیم مطالعاتی با استفاده از اطلاعات مالی و غیرمالی مندرج در صورت های مالی حسابرسي شده این شرکت ها که توسط این نیروگاه ها در اختیار تیم قرار گرفت، اقدام به محاسبه شاخص های تدوین شده در هریک از ابعاد یا معیارهای شش گانه مدل

طراحی شده برای ارزیابی عملکرد نیروگاه های واگذار شده به بخش خصوصی یا غیردولتی نمود. جدول شماره ۲-۴ نشاندهنده نتایج ارزیابی عملکرد کل نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در ابعاد ششگانه و شاخص های مدون در هر بُعد و امتیاز کسب شده در هر شاخص و بُعد می باشد.

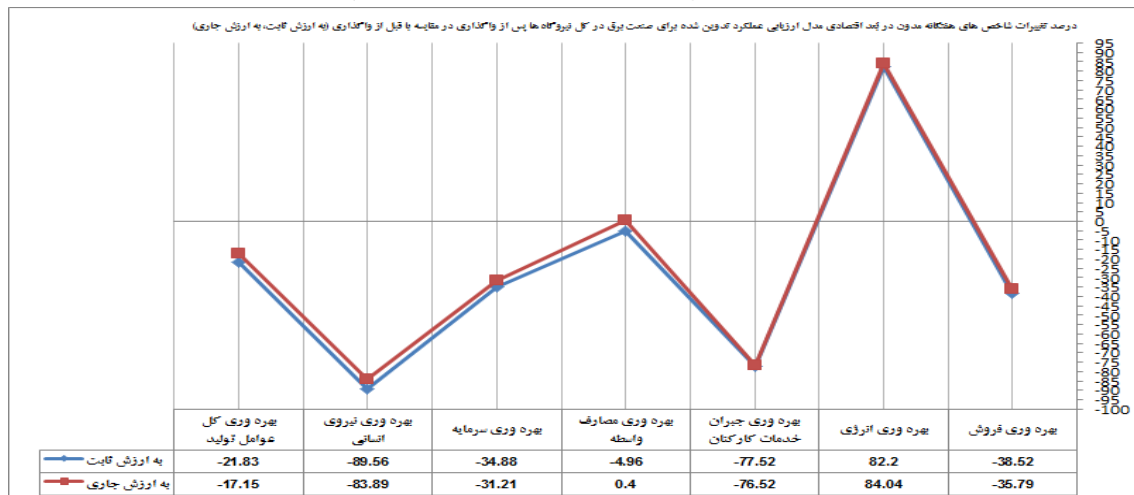
جدول ۲-۴ نتایج ارزیابی عملکرد کل نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری

بُعد ارزیابی عملکرد	شاخص های ارزیابی عملکرد	میانگین سه ساله قبل از واگذاری	میانگین سه ساله پس از واگذاری	افزایش یا کاهش به درصد	امتیاز کسب شده
بُعد اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	۰/۲۳۰۴	۰/۱۸۰۰۷۷۶۸۴	-۲۱/۸۲۹۵۸۴	۰
	بهره وری نیروی انسانی	۱۰۲۴۰۷/۸۹۱۹	۱۰۶۹۵/۳۳۲۷۶	-۸۹/۵۵۶۱۴۴	۰
	بهره وری سرمایه	۰/۵۹۲۱	۰/۱۴۰۶۱۷۸۶۹	-۳۴/۸۸۲۱۸۲	۰
	بهره وری مصارف واسطه ای	۱/۸۱۳	۱/۷۲۸۱۵۰۹۷۴	-۴/۹۶۲۱۴۰۶	۰
	بهره وری جبران خدمات کارکنان	۲۰۲/۱۵۹۵۲۱	۴۵/۴۴۰۱۵۷۷۵	-۷۷/۵۲۶۲۳	۰
	بهره وری انرژی	۱/۰۱۲	۱/۸۴۳۸۵۵۰۴۴	۸۲/۱۹۵۹۴	۵
	بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده	۱/۰۴۷	۰/۶۴۳۴۰۷۴۳۵	-۳۸/۵۲۵۰۸۲	۰
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد اقتصادی از ۳۵					
بُعد سودآوری	ارزش افزوده اقتصادی EVA	۳۵۶۸۵۴/۳۱۹۶	-۲۸۵۲۷۷۶/۹۶۶	-۸۹۹/۴۲۳۴۱	۰
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد سودآوری یا مالی از ۱۰					
بُعد فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	۱۰۰	۱۰۵/۷۶	۵/۷۶	۵
	راندمان حرارتی نیروگاه	۱۰۰	۱۰۳/۸۳	۳/۸۳	۵
	مصرف آب به ازای هر کیلووات ساعت تولید انرژی	۱۰۰	۸۸/۸۲	-۱۱/۱۸	۵
	ضریب تکرار (وقفور) حادثه	۱۰۰	۹۷/۵۷	-۲/۴۳	۵
	تجهیز نیروگاه به سامانه پایش آلاینده های زیست محیطی	۱۰۰	۱۰۷/۱۲	۷/۱۲	۵
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد فنی از ۲۵					
بُعد مصرف کنندگان	قیمت هر مگاوات ساعت برق تولیدی	۲۲۷۶۱۹/۱۶۱	۱۷۹۸۱۹/۰۲۰۷	-۲۱/۰۰۰۱	۱۰
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد مصرف کنندگان از ۱۰					
بُعد اجتماعی	تعداد کارکنان	۱۲/۳۳	۷۷/۳۶۸۴۲۱۰۵	۵۲۷/۳۱۱۵	۴
	سرانه حقوق و مزایای کارکنان	۵۰۶۵۶۹۷۲۱/۲	۲۳۵۰۹۹۳۵۵/۵	-۵۳/۵۸۹۹	۰
	سرانه هزینه آموزش کارکنان و مدیران	۰	۱۱۹۹۱۶۵/۳۱۸	۱۰۰	۲
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد اجتماعی از ۱۰					
بُعد مدیریتی	درصد تغییر در هیئت مدیره	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	درصد تغییر مدیرعامل	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	روند رشد فروش و درآمدزایی شرکت	۱۳۳۳۶۷۳/۱۵۷	۱۲۳۴۶۵۵/۰۳	-۷/۴۲۵۴۴۷	۰
	روند قیمت تمام شده خدمات فروخته شده	۱۰۷۱۰۷۷/۸۵۱	۷۲۴۵۰۶/۳۲۷۴	-۳۲/۳۵۷۳	۳
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد مدیریتی از ۱۰					
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در تمامی ابعاد و شاخص ها از ۱۰۰					
۵۳					

به استناد اطلاعات حاصل از ارزیابی عملکرد کل نیروگاه ها پس از واگذاری درمقایسه با قبل از واگذاری مندرج در جدول شماره ۲-۴، نمودار یا شکل های شماره ۱-۴ و ۲-۴ که بیانگر نتایج حاصل از این ارزیابی عملکرد یا آثار خصوصی سازی از بُعد اقتصادی در کل نیروگاه ها می باشد تهیه شده است.

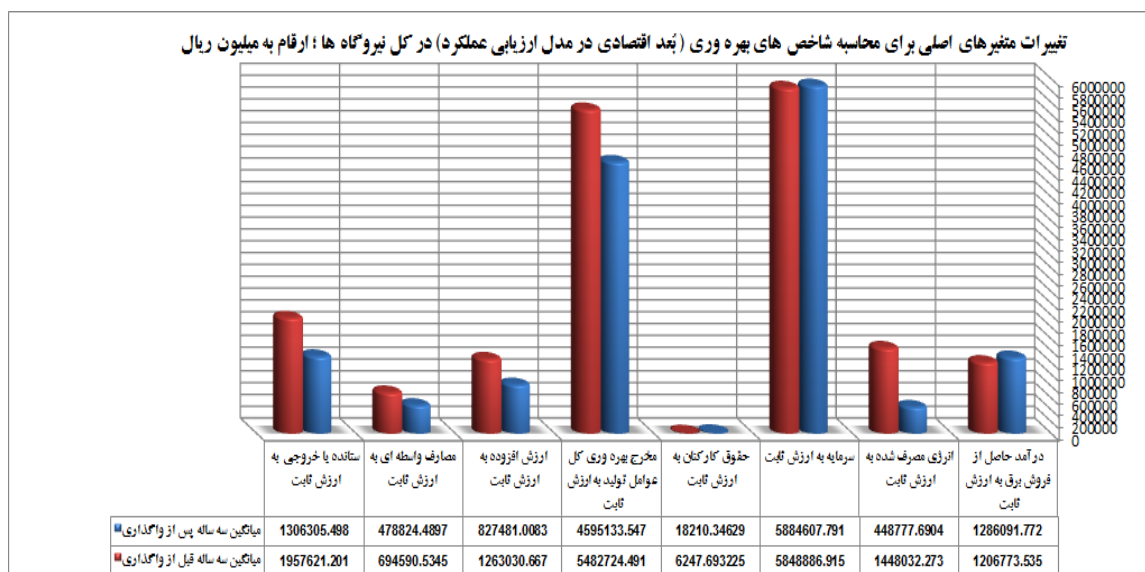


شکل شماره ۱-۴ درصد تغییرات شاخص های هفتگانه مدون در بُعد اقتصادی پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در کل نیروگاه ها، به ارزش ثابت (تعدیل شده بر اساس شاخص تورم کشور)



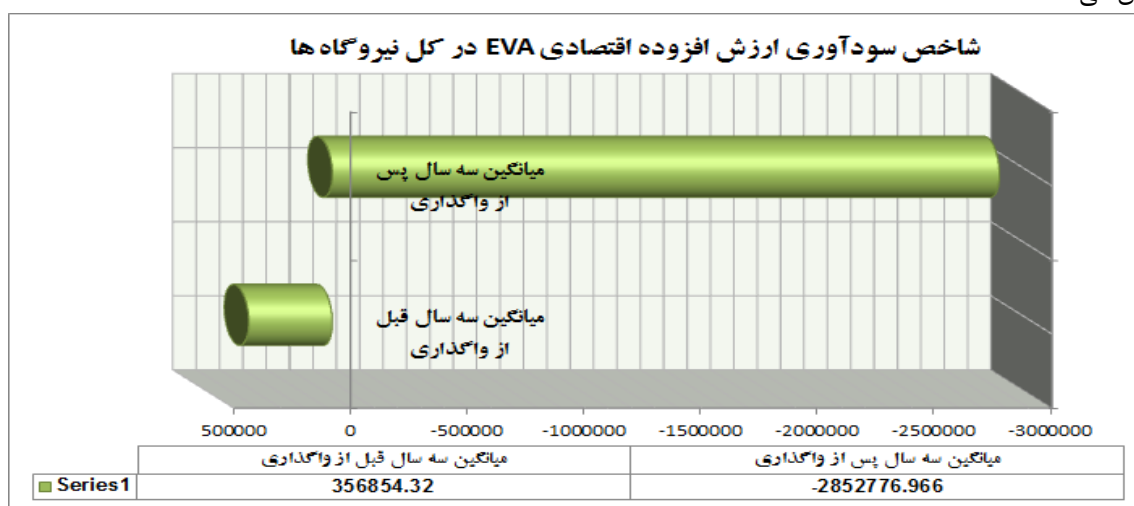
شکل شماره ۲-۴ درصد تغییرات شاخص های هفتگانه مدون در بُعد اقتصادی پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در کل نیروگاه ها، به ارزش ثابت (تعدیل شده بر اساس شاخص تورم کشور) و به ارزش جاری

همانگونه که در نمودارهای ۱-۴ و ۲-۴ مشاهده می نمایید متاسفانه تمام شاخص های تدوین شده برای بُعد اقتصادی (بهره وری ها) مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده، به استثنای بهره وری انرژی، کل نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری با افت همراه بوده اند، اصلی ترین دلیل این افت کاهش ۴۵/۵ درصد ارزش افزوده پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری بوده است، البته کاهش این متغیر اساسی در محاسبه شاخص های بهره وری خود تابع دو متغیر دیگر یعنی «ستانده یا خروجی ها» و «مصارف واسطه ای» می باشد. البته متغیرهای دیگری همچون کاهش مخرج بهره وری کل عوامل تولید، افزایش حقوق و مزایای کارکنان، افزایش ناچیز سرمایه شرکت و افزایش ناچیز فروش بر کاهش شاخص های بهره وری فوق الذکر موثر بوده اند، شکل یا نمودار شماره ۳-۴ تغییرات این متغیر های اصلی یا اساسی موثر بر شاخص های بهره وری را نمایش می دهد.



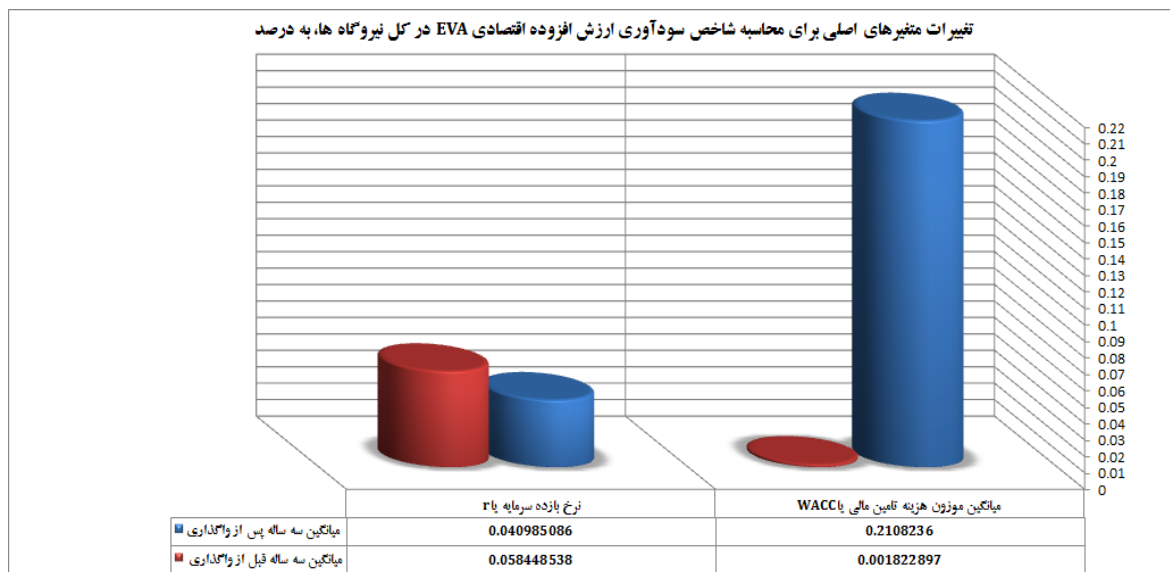
شکل شماره ۳-۴ درصد تغییرات متغیرهای اساسی شاخص های بهره وری پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در کل نیروگاه ها

همانگونه که در نمودار ۴-۴ مشاهده می نمایید متاسفانه شاخص تدوین شده برای **بُعد سودآوری** مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده به نام ارزش افزوده اقتصادی^۱ (EVA)، کل نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری با افت شدید تقریباً ۹۰ درصدی همراه بوده است، اصلی ترین دلیل این افت شدید دو عامل می باشد؛ **اول**؛ علیرغم اینکه سود خالص تعدیل شده پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری ۸۷ درصد افزایش داشته اما مخرج یکی از شاخص ها یعنی نرخ بازده سرمایه یعنی سرمایه تعدیل شده از ۱۱۷ درصد افزایش برخوردار بوده است که همین موضوع منجر به کاهش ۳۰ درصدی نرخ بازده سرمایه شده است. **دومین** عامل افت شدید شاخص سودآوری ارزش افزوده اقتصادی (EVA) افزایش قابل توجه میانگین موزون هزینه تامین مالی (WACC) نیروگاه ها پس از واگذاری (افزایش ۱۱۴۶۵ درصدی) می باشد، شکل یا نمودارهای شماره ۴-۵ و ۴-۶ تغییرات ایجاد شده در این متغیرهای اساسی موثر بر شاخص سودآوری ارزش افزوده اقتصادی (EVA) را نمایش می دهد.

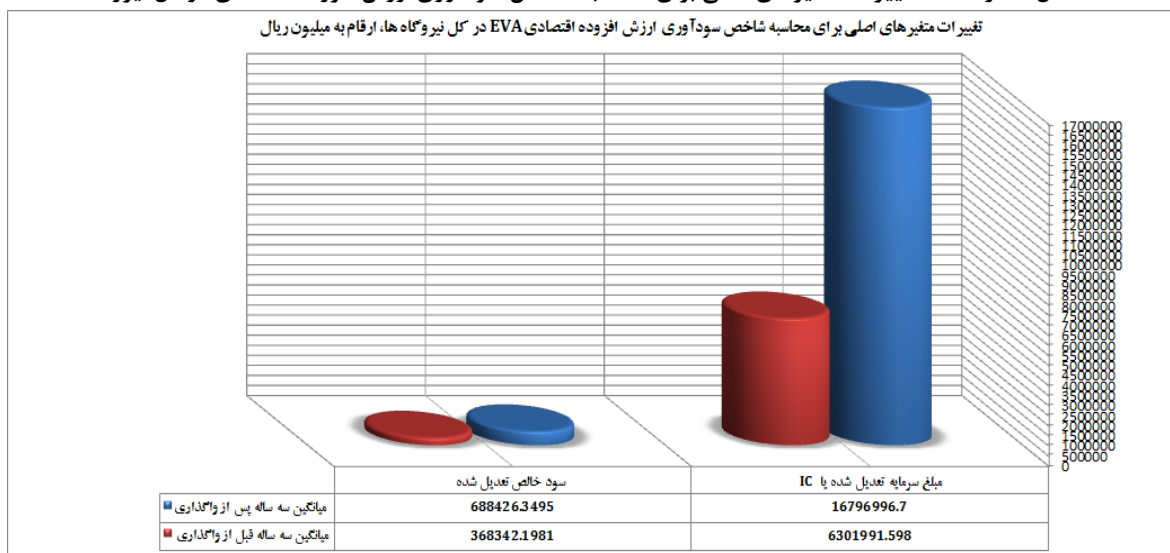


شکل شماره ۴-۴ شاخص سودآوری ارزش افزوده اقتصادی پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در کل نیروگاه ها

¹Economic Value Added (EVA)

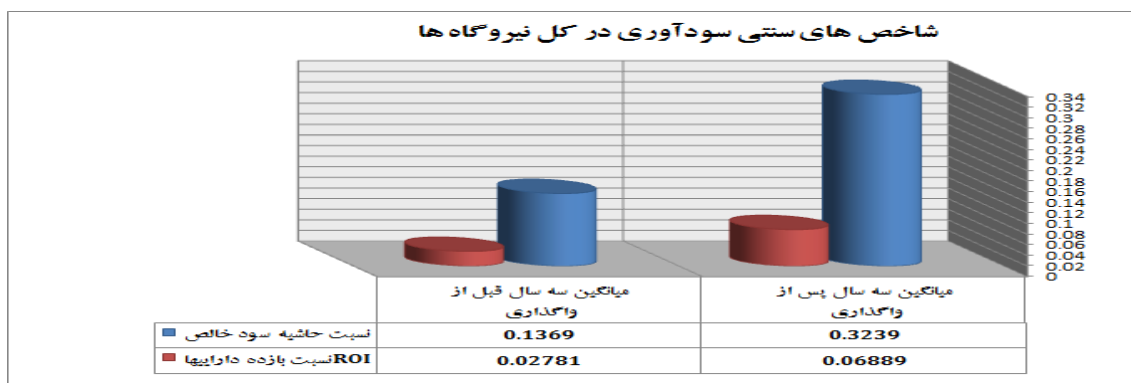


شکل شماره ۴-۵ تغییرات متغیرهای اصلی برای محاسبه شاخص سودآوری ارزش افزوده اقتصادی در کل نیروگاه ها



شکل شماره ۴-۶ تغییرات متغیرهای اصلی برای محاسبه شاخص سودآوری ارزش افزوده اقتصادی در کل نیروگاه ها

نکته بسیار مهم آن است همانگونه که در شکل یا نمودار شماره ۴-۴ ملاحظه می نماید شاخص سودآوری استفاده شده در مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده برای این مطالعه در جامعه آماری پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری تقریباً ۹۰ درصد کاهش یافته است اما زمانی که شاخص های سنتی سودآوری همچون؛ «نسبت حاشیه سودخالص» که از تقسیم نمودن سودخالص بر فروش خالص بدست می آید، «سود بازده داراییها» یا ROI که از تقسیم نمودن سودخالص بر جمع داراییها بدست می آید، در جامعه آماری محاسبه می شود نتایج کاملاً متفاوتی حاصل می شود، شکل شماره ۴-۷ این موضوع را نمایش می دهد.



شکل شماره ۷-۴ شاخص های سنتی سودآوری پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در کل نیروگاه ها

همانگونه که در بخش ۳-۶-۲-۴- فصل چهارم (تعیین شاخص های مناسب برای بُعد سودآوری مدل ارزیابی عملکرد شرکت های فعال در صنعت برق ایران که به بخش خصوصی یا غیردولتی واگذار شده اند) گفته شد معیارهای متفاوتی برای اندازه گیری کارایی سودآوری و قضاوت در مورد عملکرد سودآوری شرکت ها وجود دارد. عدم استفاده از معیارهای مناسب برای اندازه گیری کارایی سودآوری یک شرکت سبب می شود که ارزش شرکت به سمت ارزش واقعی سوق پیدا نکند و در نتیجه موجب ضرر و زیان یک گروه از سرمایه گذاران و سود سرشار گروه دیگر شود. برای تعیین کارایی مالی و سودآوری شرکت ها دو دسته معیار وجود دارد^۱:

✓ مدل های حسابداری

✓ مدل های اقتصادی

در مدل های حسابداری کارایی سودآوری یک شرکت تابعی از شاخص های مختلف مانند؛ سود^۲، نرخ رشد سود^۳، سود هر سهم^۴، سود تقسیمی^۵، بازده حقوق صاحبان سهام^۶، جریان نقدی آزاد^۷، و عرضه و تقاضای سهام می باشد.

در اوایل دهه ۱۹۸۰، جانسون^۸، ناتاراجان^۹ و راپاپورت^{۱۰} از شاخص های سنتی سودآوری موجود در مدل های حسابداری به عنوان محرکه ها یا شاخص های ارزش انتقاد نمودند. به اعتقاد آنها، قضاوت در باره عملکرد سودآوری یک شرکت، تنها بر مبنای شاخص های حسابداری، گمراه کننده است؛ زیرا این شاخص ها، اغلب شاخص های ضعیفی از عملکرد کارایی سودآوری به شمار می روند. راپاپورت نقاط ضعف شاخص های سنتی سودآوری بویژه سود هر سهم، نرخ رشد سود، بازده حقوق صاحبان سهام و بازده دارایی ها (ROI) را توضیح داده است. وی اظهار می دارد؛ تمرکز بیش از حد بر سود حاصل از صورت های مالی تهیه شده توسط حسابداران ممکن است منجر به پذیرش استراتژی هایی شود که از ارزش واقعی می کاهند و یا به عدم پذیرش استراتژی هایی بیانجامد که خلق ارزش واقعی می کنند.

تحقیق استوارت نیز نشان داده است که شاخص های موجود در مدل های حسابداری سنتی نظیر سود، نرخ رشد سود، بازده حقوق صاحبان سهام و جریان نقدی آزاد را نمی توان به عنوان معیارهای مناسبی از عملکرد سودآوری تلقی نمود، زیرا هیچکدام با تغییرات ارزش بازار و ارزش واقعی شرکت های انتخابی همبستگی خوبی ندارند^{۱۱}. به همین دلایل بود که تیم مطالعاتی در بُعد سودآوری مدل ارزیابی عملکرد نیروگاه ها یا شرکت های فعال در بخش تولید صنعت برق ایران که به بخش خصوصی یا غیردولتی واگذار شده اند از شاخص سودآوری ارزش افزوده اقتصادی (EVA) استفاده نموده است.

^۱ پناهیان حسین ، کاربرد ارزش افزوده اقتصادی در تصمیم گیری مالی، نشریه سرمایه، سال سوم، شماره سوم، ۱۳۸۲، ص ۳۵.

^۲Earning

^۳Growth Earning Rate

^۴Earning per share (EPS)

^۵Dividends

^۶Returns on Equity

^۷Free Gash Flow

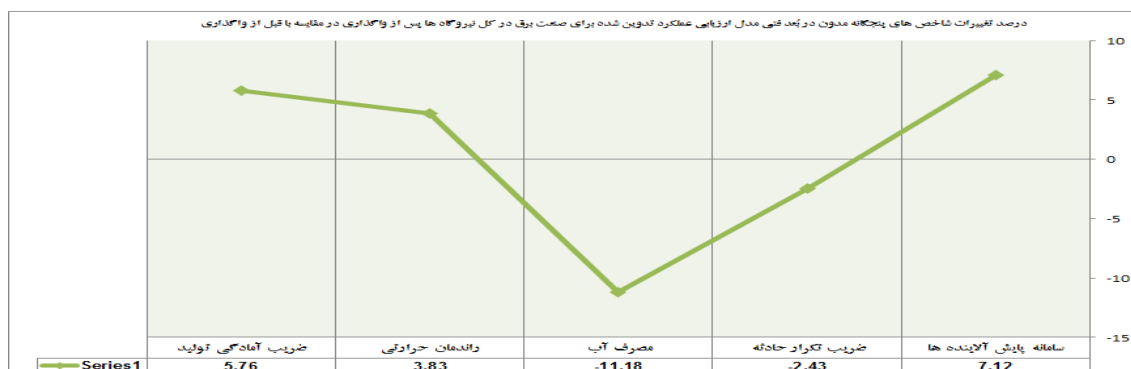
^۸Johnson

^۹Natarajan

^{۱۰}Rapaport

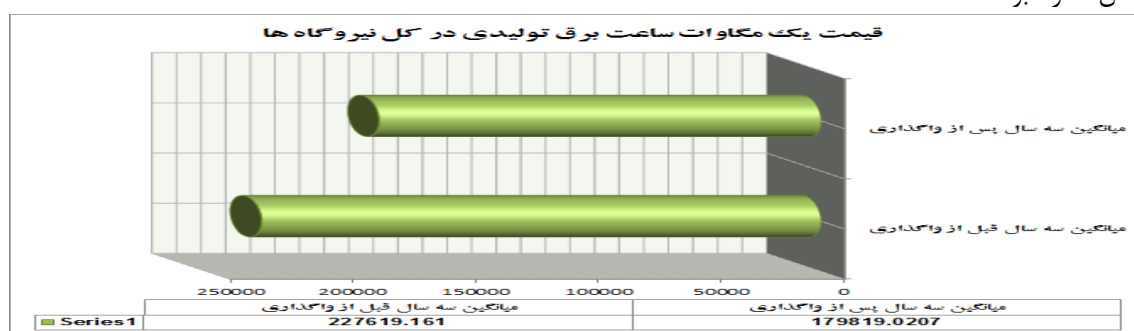
^{۱۱}Stewart, G. B. "The Quest for Value", New York .Harper-Collins .3, 1991 .

بر اساس اطلاعات مندرج در جدول شماره ۲-۴ و نمودار ۸-۴ مشاهده می‌نمایید که تمام شاخص‌های تدوین شده برای بُعد فنی مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده کل نیروگاه‌ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری افزایش کارایی همراه بوده‌اند.



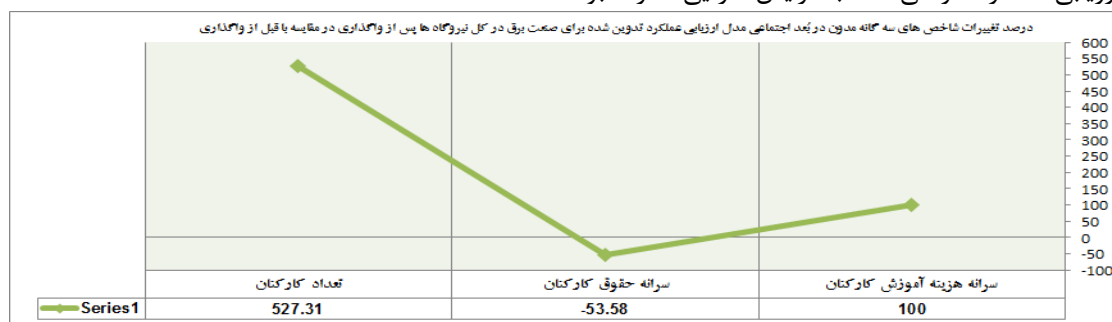
شکل شماره ۸-۴ درصد تغییرات شاخص‌های پنجگانه مدون در بُعد فنی پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در کل نیروگاه‌ها

بر اساس اطلاعات مندرج در جدول شماره ۲-۴ و نمودار ۹-۴ مشاهده می‌نمایید که شاخص تدوین شده برای بُعد مصرف‌کنندگان مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده کل نیروگاه‌ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری با افزایش کارایی یا کاهش همراه بوده‌اند.



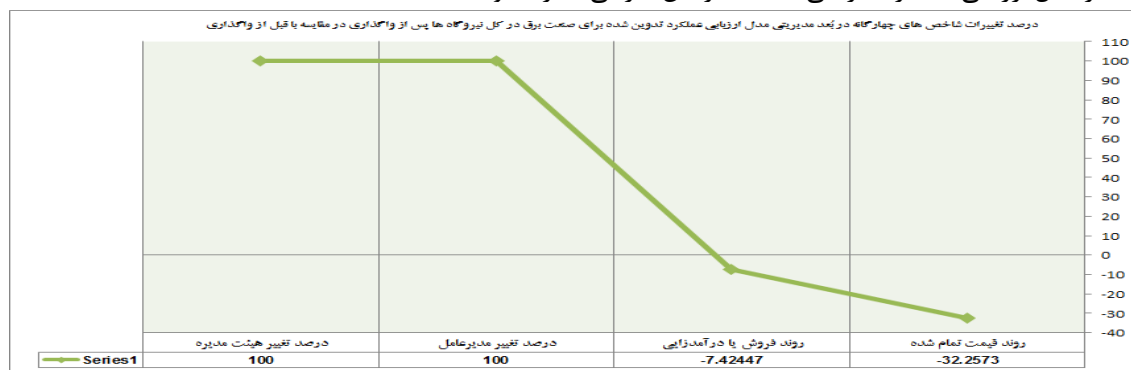
شکل شماره ۹-۴ شاخص قیمت برق تولیدی به ریال پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در کل نیروگاه‌ها

بر اساس اطلاعات مندرج در جدول شماره ۲-۴ و نمودار ۱۰-۴ مشاهده می‌نمایید که دو شاخص تدوین شده (تعداد کارکنان، سرانه هزینه آموزش کارکنان و مدیران) برای بُعد اجتماعی مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده کل نیروگاه‌ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری با افزایش کارایی همراه بوده و یک شاخص (سرانه هزینه حقوق کارکنان) تدوین شده برای این بُعد از مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده با افزایش کارایی همراه نبوده است.



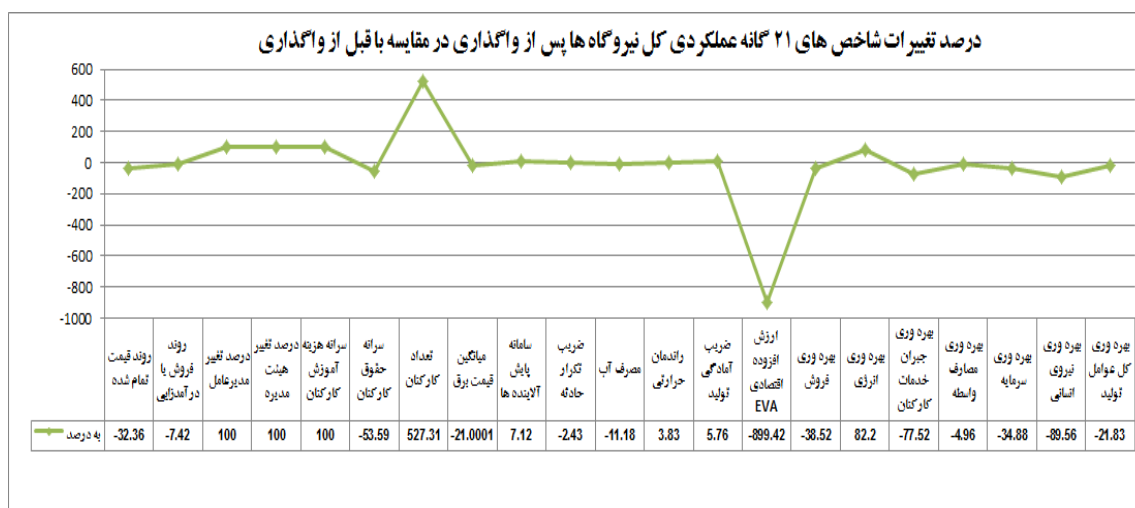
شکل شماره ۱۰-۴ درصد تغییرات شاخص‌های سه‌گانه مدون در بُعد اجتماعی پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در کل نیروگاه‌ها

بر اساس اطلاعات مندرج در جدول شماره ۲-۴ و نمودار ۱۱-۴ مشاهده می‌نمایید که سه شاخص تدوین شده (درصد تغییر اعضاء هیئت مدیره، تغییر مدیرعامل، روند قیمت تمام شده) برای بُعد مدیریتی مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده کل نیروگاه‌ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری با افزایش کارآیی همراه بوده و یک شاخص تدوین شده (روند فروش یا درآمدزایی) برای این بُعد از مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده با افزایش کارآیی همراه نبوده است.



شکل شماره ۱۱-۴ درصد تغییرات شاخص‌های چهارگانه مدون در بُعد مدیریتی پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در کل نیروگاه‌ها

نمودار ۱۲-۴ درصد تغییرات شاخص‌های ۲۱ گانه عملکردی کل نیروگاه‌ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری را نمایش می‌دهد.



شکل شماره ۱۲-۴ درصد تغییرات شاخص‌های بیست و یک گانه عملکردی کل نیروگاه‌ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری

۲-۲-۴- نتایج حاصل از آزمون مدل و شاخص‌های طراحی شده برای سنجش آثار خصوصی سازی در نیروگاه‌های واگذار شده به بخش عمومی، غیردولتی و بخش خصوصی

برای سنجش دقیق تر و بررسی کامل تر آثار خصوصی سازی نیروگاه‌ها یا شرکت‌های فعال در بخش تولید صنعت برق ایران که به بخش خصوصی یا غیردولتی واگذار شده اند ما داده‌ها و اطلاعات جمع‌آوری شده از جامعه آماری را بر حسب مالکیت نیروگاه‌ها پس از واگذاری را بررسی نمودیم؛ داده‌های جمع‌آوری شده (صورت‌های مالی حسابرسی شده نیروگاه‌ها) نشان می‌دهد که تعداد قابل توجهی از نیروگاه‌ها به بخش عمومی، غیردولتی واگذار شده است و تنها یک نیروگاه به بخش خصوصی واگذار شده است لذا در این بخش نتایج حاصل از آزمون مدل و شاخص‌های طراحی شده برای سنجش آثار خصوصی سازی در نیروگاه‌های عمومی، غیردولتی و نیروگاه‌های خصوصی ارائه و مورد بررسی قرار خواهد گرفت. جدول‌های شماره ۳-۴ و ۴-۴

نتایج حاصل از این بررسی و آزمون مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده در نیروگاه های واگذار شده به بخش عمومی، غیردولتی و نیروگاه های واگذار شده به بخش خصوصی را نمایش می دهد.

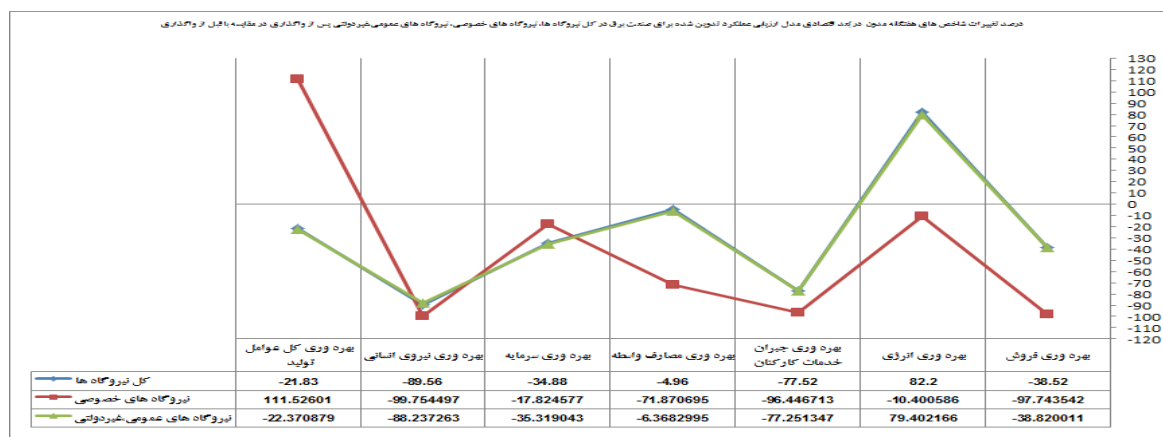
جدول ۳-۴ نتایج ارزیابی عملکرد نیروگاه های عمومی، غیردولتی پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری

بُعد ارزیابی عملکرد	شاخص های ارزیابی عملکرد	میانگین سه ساله قبل از واگذاری	میانگین سه ساله پس از واگذاری	افزایش یا کاهش به درصد	امتیاز کسب شده
بُعد اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	۰/۲۳۰۴	۰/۱۷۸۸۳۰۷۲۷	-۲۲/۳۷۰۸۷۹	۰
	بهره وری نیروی انسانی	۱۰۲۴۰۷/۸۹۱۹	۱۲۰۴۵/۹۷۰۶۹	-۸۸/۲۳۷۲۶۳	۰
	بهره وری سرمایه	۰/۵۹۲۱	۰/۱۳۹۶۷۴۴۹۴	-۳۵/۳۱۹۰۴۳	۰
	بهره وری مصارف واسطه	۱/۸۱۳	۱/۷۰۲۵۸۱۶۴۹	-۶/۳۶۸۲۹۹۵	۰
	بهره وری جبران خدمات کارکنان	۲۰۲/۱۵۹۵۲۱	۴۵/۹۸۸۵۶۷۶۹	-۷۷/۲۵۱۳۴۷	۰
	بهره وری انرژی	۱/۰۱۲	۱/۸۳۳۳۳۷۴۹۶	۷۹/۴۰۲۱۶۶	۵
	بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده	۱/۰۴۷	۰/۶۴۰۳۲۰۶۵۱	-۳۸/۸۲۰۰۱۱	۰
جمع امتیاز نیروگاه های عمومی، غیردولتی در بُعد اقتصادی از ۳۵					
بُعد سودآوری	ارزش افزوده اقتصادی EVA	۳۵۶۸۵۴/۳۱۹۶	-۲۵۲۵۳۱۴/۳۷۱	-۸۰۷/۶۵۹۷۵	۰
جمع امتیاز نیروگاه های عمومی، غیردولتی در بُعد سودآوری یا مالی از ۱۰					
بُعد فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	۱۰۰	۱۰۵/۰۶	۵/۰۶	۵
	راندمان حرارتی نیروگاه	۱۰۰	۱۰۳/۷	۳/۷	۵
	مصرف آب به ازای هر کیلووات ساعت تولید انرژی	۱۰۰	۹۰/۵	-۹/۵	۵
	ضریب تکرار (و فور) حادثه	۱۰۰	۹۶/۵۷	-۳/۴۳	۵
	تجهیز نیروگاه به سامانه پایش آلاینده های زیست محیطی	۱۰۰	۱۰۷/۱۲	۷/۱۲	۵
جمع امتیاز نیروگاه های عمومی، غیردولتی در بُعد فنی از ۲۵					
بُعد مصرف کنندگان	قیمت هر مگاوات ساعت برق تولیدی	۲۲۶۱۸۲/۱۵۳۲	۱۸۷۶۱۶/۸۱۹۳	-۱۷/۰۵۰۶	۱۰
جمع امتیاز نیروگاه های عمومی، غیردولتی در بُعد مصرف کنندگان از ۱۰					
بُعد اجتماعی	تعداد کارکنان	۱۲/۳۳	۷۴	۵۰۰/۱۶	۴
	سرانه حقوق و مزایای کارکنان	۵۰۶۵۶۹۷۲۱/۲	۲۶۶۲۱۷۷۹۴/۱	-۴۷/۴۴۷	۰
	سرانه هزینه آموزش کارکنان و مدیران	۰	۱۲۵۳۷۵۰/۳۶۸	۱۰۰	۲
جمع امتیاز نیروگاه های عمومی، غیردولتی در بُعد اجتماعی از ۱۰					
بُعد مدیریتی	درصد تغییر در هیئت مدیره	---	۱۰۰	۱۰۰	۲
	درصد تغییر مدیرعامل	---	۱۰۰	۱۰۰	۲
	روند رشد فروش و درآمدزایی شرکت	۱۳۳۳۶۷۳/۱۵۷	۱۳۳۱۶۲۱/۰۱۲	-۰/۱۵۳۸۷	۰
	روند قیمت تمام شده خدمات فروخته شده	۱۰۷۱۰۷۷/۸۵۱	۷۸۸۷۵۴/۱۷۹۲	-۲۶/۳۵۸۸	۳
جمع امتیاز نیروگاه های عمومی، غیردولتی در بُعد مدیریتی از ۱۰					
جمع امتیاز نیروگاه های عمومی، غیردولتی در تمامی ابعاد و شاخص ها از ۱۰۰					
۵۳					

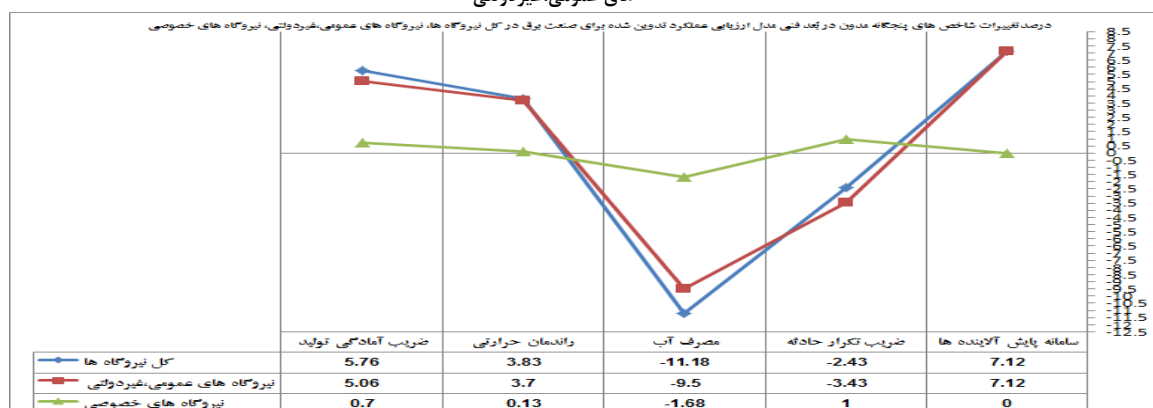
جدول ۴-۴ نتایج ارزیابی عملکرد نیروگاه های خصوصی پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری

بُعد ارزیابی عملکرد	شاخص های ارزیابی عملکرد	میانگین سه ساله قبل از واگذاری	میانگین سه ساله پس از واگذاری	افزایش یا کاهش به درصد	امتیاز کسب شده
بُعد اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	۰/۲۳۰۴	۰/۴۸۷۲۸۲۹۹۶	۱۱۱/۵۲۶۰۱	۵
	بهره وری نیروی انسانی	۱۰۲۴۰۷/۸۹۱۹	۲۵۱/۴۱۴۴۱۲۹	-۹۹/۷۵۴۴۹۷	۰
	بهره وری سرمایه	۰/۵۹۲۱	۰/۱۷۷۴۵۲۷۰۳	-۱۷/۸۲۴۵۷۷	۰
	بهره وری مصارف واسطه	۱/۸۱۳	۰/۵۱۱۴۹۸۱۱	-۷۱/۸۷۰۶۹۵	۰
	بهره وری جبران خدمات کارکنان	۲۰۲/۱۵۹۵۲۱	۷/۱۸۳۳۰۸۲۸۳	-۹۶/۴۴۶۷۱۳	۰
	بهره وری انرژی	۱/۰۱۲	۰/۹۱۵۶۲۹۷۸	-۱۰/۴۰۰۵۸۶	۰
	بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده	۱/۰۴۷	۰/۰۲۳۶۱۶۴۹۴	-۹۷/۷۴۳۵۴۲	۰
جمع امتیاز نیروگاه های خصوصی در بُعد اقتصادی از ۳۵					
بُعد سودآوری	ارزش افزوده اقتصادی EVA	۳۵۶۸۵۴/۳۱۹۶	-۶۰۲۰۸/۹۴۸۰۷۹	-۱۰۱/۶۸۳۸۷	۰
جمع امتیاز نیروگاه های خصوصی در بُعد سودآوری یا مالی از ۱۰					
بُعد فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	۱۰۰	۱۰۰/۷	۰/۷	۵
	راندمان حرارتی نیروگاه	۱۰۰	۱۰۰/۱۳	۰/۱۳	۵
	مصرف آب به ازای هر کیلووات ساعت تولید انرژی	۱۰۰	۹۸/۳۲	-۱/۶۸	۵
	ضریب تکرار (و فور) حادثه	۱۰۰	۱۰۱	۱	۰
	تجهیز نیروگاه به سامانه پایش آنلاین های زیست محیطی	--	--	--	--
جمع امتیاز نیروگاه های خصوصی در بُعد فنی از ۲۵					
بُعد مصرف کنندگان	قیمت هر مگاوات ساعت برق تولیدی	۲۲۷۶۱۹/۱۶۱	۹۲۶۵۶/۵۰۵۳۴	-۵۹/۲۹۳۲	۱۰
جمع امتیاز نیروگاه های خصوصی در بُعد مصرف کنندگان از ۱۰					
بُعد اجتماعی	تعداد کارکنان	۱۲/۳۳	۱۱۶/۶۶۶۷	۸۴۵/۹۵	۴
	سرانه حقوق و مزایای کارکنان	۵۰۶۵۶۹۷۲۱/۲	۳۴۹۹۹۸۰۸/۲۴	-۹۳/۰۹۰۸	۰
	سرانه هزینه آموزش کارکنان و مدیران	۰	۰	۰	۰
جمع امتیاز نیروگاه های خصوصی در بُعد اجتماعی از ۱۰					
بُعد مدیریتی	درصد تغییر در هیئت مدیره	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	درصد تغییر مدیرعامل	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	روند رشد فروش و درآمدزایی شرکت	۱۳۳۳۶۷۳/۱۵۷	۹۱۶۶۹/۸۶۱۴۲	-۹۳/۱۲۶۵	۰
	روند قیمت تمام شده خدمات فروخته شده	۱۰۷۱۰۷۷/۸۵۱	۵۵۴۸۹/۰۱۵۷۳	-۹۴/۸۱۹۳	۳
جمع امتیاز نیروگاه های خصوصی در بُعد مدیریتی از ۱۰					
جمع امتیاز نیروگاه های خصوصی در تمامی ابعاد و شاخص ها از ۱۰۰					
۴۱					

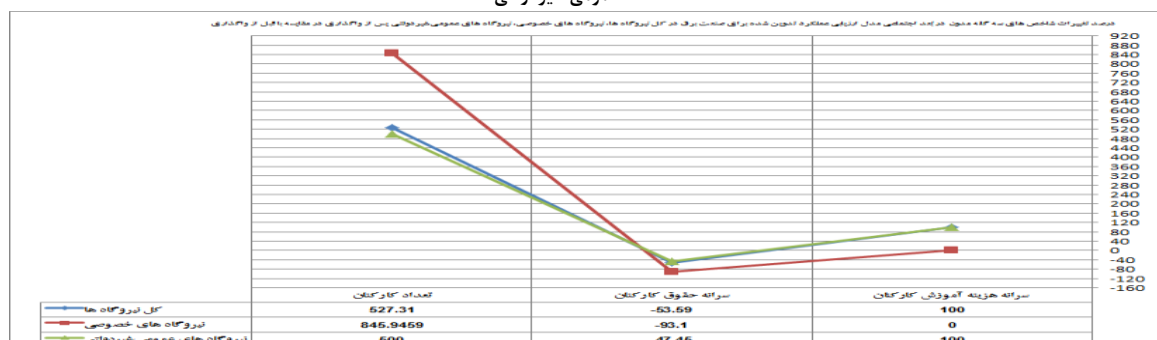
به استناد اطلاعات حاصل از ارزیابی عملکرد نیروگاه های واگذار شده به بخش عمومی، غیردولتی و نیروگاه های واگذار شده به بخش خصوصی پس از واگذاری درمقایسه با قبل از واگذاری مندرج در جدول های ۴-۳ و ۴-۴ ، نمودارهای شماره ۱۳-۴ الی ۱۷-۴ که بیانگر نتایج حاصل از این ارزیابی عملکرد یا آثار خصوصی سازی در نیروگاه های واگذار شده می باشد تهیه شده است.



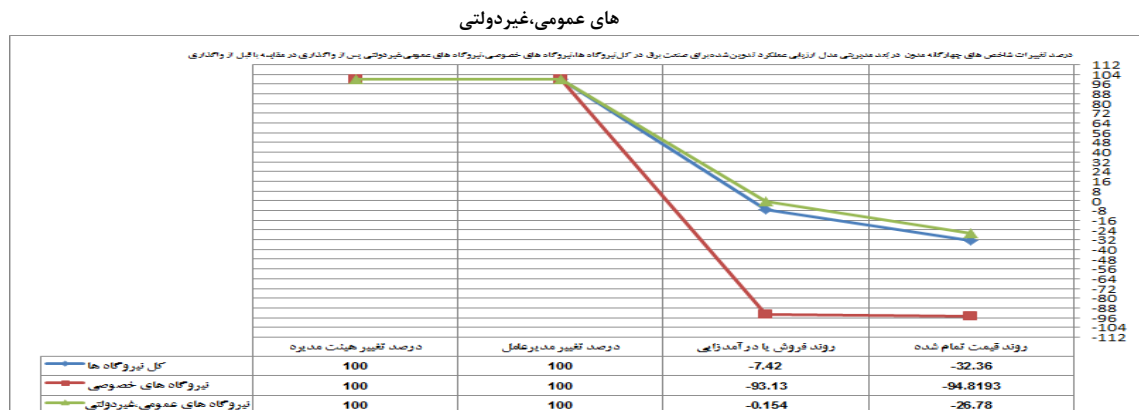
شکل شماره ۱۳-۴ درصد تغییرات شاخص های بُعد اقتصادی پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در سه گروه از کل نیروگاه ها، نیروگاه های خصوصی و نیروگاه های عمومی، غیردولتی



شکل شماره ۱۴-۴ درصد تغییرات شاخص های بُعد فنی پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در سه گروه از کل نیروگاه ها، نیروگاه های خصوصی و نیروگاه های عمومی، غیردولتی



شکل شماره ۱۵-۴ درصد تغییرات شاخص های بُعد اجتماعی پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در سه گروه از کل نیروگاه ها، نیروگاه های خصوصی و نیروگاه های عمومی، غیردولتی



شکل شماره ۱۶-۴ درصد تغییرات شاخص های بُعد مدیریتی پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در سه گروه از کل نیروگاه ها، نیروگاه های خصوصی و نیروگاه های عمومی، غیردولتی

جدول ۴-۵ نتایج ارزیابی عملکرد نیروگاه دماوند پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری

بُعد ارزیابی عملکرد	شاخص های ارزیابی عملکرد	میانگین سه ساله قبل از واگذاری	میانگین سه ساله پس از واگذاری	افزایش یا کاهش به درصد	امتیاز کسب شده
بُعد اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	۰/۰۸۱۶	۰/۱۳۴۱	۶۴/۴	۵
	بهره وری نیروی انسانی	۳۰۵۳۴۴/۷۶۱۵	۶۳۲۱۹/۸۲۹۸	-۷۹/۳	۰
	بهره وری سرمایه	۰/۰۷۹۷	۰/۱۲۹۵	۶۲/۵	۵
	بهره وری مصارف واسطه	۲/۰۵۱۹۱	۶/۵۰۵۷۸	۲۱۷/۱	۵
	بهره وری جبران خدمات کارکنان	۵۰۰/۳۵	۳۵۱/۰۸۶	-۲۹/۸	۰
	بهره وری انرژی	۰/۳۱۵۴	۰/۹۶۵۱	۲۰۶/۰۴	۵
	بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده	۰/۱۰۷۲	۰/۸۳۸۱	۶۸۲/۱۲	۵
جمع امتیاز نیروگاه دماوند در بُعد اقتصادی از ۳۵					
بُعد سودآوری	ارزش افزوده اقتصادی EVA	-۲۰۳۷۹۹۷/۷۵۳	-۷۹۱۷۷۲/۸۲۵۲	۶۱/۲	۱۰
جمع امتیاز نیروگاه دماوند در بُعد سودآوری یا مالی از ۱۰					
بُعد فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	۱۰۰	۹۶	-۴	۰
	راندمان حرارتی نیروگاه	۱۰۰	۱۰۳	۳	۵
	مصرف آب به ازای هر کیلووات ساعت تولید انرژی	۱۰۰	۹۰	-۱۰	۵
	ضریب تکرار (و فور) حادثه	--	--	--	--
	تجهیز نیروگاه به سامانه پایش آلاینده های زیست محیطی	۱۰۰	۱۰۵	۵	۵
جمع امتیاز دماوند نیروگاه در بُعد فنی از ۲۵					
بُعد مصرف کنندگان	قیمت هر مگاوات ساعت برق تولیدی	۳۷۲۸۱۰/۳۹۲	۸۷۷۷۰/۸۲۰۲۳	-۷۶/۴۶	۱۰
جمع امتیاز نیروگاه دماوند در بُعد مصرف کنندگان از ۱۰					
بُعد اجتماعی	تعداد کارکنان	۵/۳۳۳	۳۴۸	۶۴۲۵	۴
	سرانه حقوق و مزایای کارکنان	۴۰۲۴۵۱۶۴۶/۱	۱۳۳۳۱۰۵۴۵/۹	-۶۶/۸۸	۰
	سرانه هزینه آموزش کارکنان و مدیران	۰	۰	۰	۰
جمع امتیاز نیروگاه دماوند در بُعد اجتماعی از ۱۰					
بُعد مدیریتی	درصد تغییر در هیئت مدیره	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	درصد تغییر مدیرعامل	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	روند رشد فروش و درآمدزایی شرکت	۳۲۳۲۶۶۹/۵۲۹	۲۳۶۰۳۵۱/۸۳۸	-۲۶/۹۸	۰
	روند قیمت تمام شده خدمات فروخته شده	۲۶۵۷۸۹۷/۰۲۴	۱۰۸۴۸۵۲/۵۱۱	-۵۹/۲	۳
جمع امتیاز نیروگاه دماوند در بُعد مدیریتی از ۱۰					
جمع امتیاز نیروگاه دماوند در تمامی ابعاد و شاخص ها از ۱۰۰					
۷۱					

جدول ۴-۶ نتایج ارزیابی عملکرد نیروگاه گیلان پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری

بُعد ارزیابی عملکرد	شاخص های ارزیابی عملکرد	میانگین سه ساله قبل از واگذاری	میانگین سه ساله پس از واگذاری	افزایش یا کاهش به درصد	امتیاز کسب شده
بُعد اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	۰/۲۳۰۴	۰/۳۰۶۷	۳۳/۱۲	۵
	بهره وری نیروی انسانی	۱۰۲۴۰۷/۸۹۱۹	۲۸۲۸۶۴/۴۶۰۶	۱۷۶/۲	۵
	بهره وری سرمایه	۰/۵۹۲۱	۰/۲۹۷۲	۳۷/۶	۵
	بهره وری مصارف واسطه	۱/۸۱۳	۱/۷۹۰۶	-۱/۳	۰
	بهره وری جبران خدمات کارکنان	۲۰۲/۱۵۹۵۲۱	۴۹۸/۰۹۵۰	۱۴۶/۴	۵
	بهره وری انرژی	۱/۰۱۲	۲/۶۷	۱۶۳/۸	۵
	بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده	۱/۰۴۷	۰/۶۵۱۴	-۳۷/۸	۰
جمع امتیاز نیروگاه گیلان در بُعد اقتصادی از ۳۵					
بُعد سودآوری	ارزش افزوده اقتصادی EVA	۳۵۶۸۵۴/۳۱۹۶	-۶۲۴۲۳۲۶/۱۵۲	-۱۸۴۹/۳	۰
جمع امتیاز نیروگاه گیلان در بُعد سودآوری یا مالی از ۱۰					
بُعد فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	۱۰۰	۱۰۴	۴	۵
	راندمن حرارتی نیروگاه	۱۰۰	۱۰۷	۷	۵
	مصرف آب به ازای هر کیلووات ساعت تولید انرژی	۱۰۰	۱۰۸	۸	۰
	ضریب تکرار (و فور) حادثه	۱۰۰	۱۰۲	۲	۰
	تجهیز نیروگاه به سامانه پایش آلاینده های زیست محیطی	--	--	--	--
جمع امتیاز نیروگاه گیلان در بُعد فنی از ۲۵					
بُعد مصرف کنندگان	قیمت هر مگاوات ساعت برق تولیدی	۲۲۷۶۱۹/۱۶۱	۱۴۹۷۲۵/۵۹۴۲	-۳۴/۲	۱۰
جمع امتیاز نیروگاه گیلان در بُعد مصرف کنندگان از ۱۰					
بُعد اجتماعی	تعداد کارکنان	۱۲/۳۳	۶/۳۳۳۳	-۴۸/۶۵	۰
	سرانه حقوق و مزایای کارکنان	۵۰۶۵۶۹۷۲۱/۲	۶۰۱۵۲۸۱۶۶/۶	۱۸/۷	۴
	سرانه هزینه آموزش کارکنان و مدیران	۰	۰	۰	۰
جمع امتیاز نیروگاه گیلان در بُعد اجتماعی از ۱۰					
بُعد مدیریتی	درصد تغییر در هیئت مدیره	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	درصد تغییر مدیرعامل	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	روند رشد فروش و درآمدزایی شرکت	۱۳۳۳۶۷۳/۱۵۷	۲۸۱۰۱۳۲/۳۴۵	۱۱۰/۷	۳
	روند قیمت تمام شده خدمات فروخته شده	۱۰۷۱۰۷۷/۸۵۱	۱۳۴۴۶۹۲/۱۴۹	۲۵/۵	۰
جمع امتیاز نیروگاه گیلان در بُعد مدیریتی از ۱۰					
جمع امتیاز نیروگاه گیلان در تمامی ابعاد و شاخص ها از ۱۰۰					
۵۶					

جدول ۷-۴ نتایج ارزیابی عملکرد نیروگاه زرگان اهواز پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری

بُعد ارزیابی عملکرد	شاخص های ارزیابی عملکرد	میانگین سه ساله قبل از واگذاری	میانگین سه ساله پس از واگذاری	افزایش یا کاهش به درصد	امتیاز کسب شده
بُعد اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	۰/۲۳۰۴	۰/۶۳۳۷	۱۷۵/۱	۵
	بهره وری نیروی انسانی	۱۰۲۴۰۷/۸۹۱۹	۶۳۶۸/۲۳۸۰۹	-۹۳/۸	۰
	بهره وری سرمایه	۰/۵۹۲۱	۰/۲۱۴۹	-۰/۴۸	۰
	بهره وری مصارف واسطه	۱/۸۱۳	۹/۴۴۱	۴۲۰/۵	۵
	بهره وری جبران خدمات کارکنان	۲۰۲/۱۵۹۵۲۱	۹/۹۱۷۲۳۰	-۹۵/۱	۰
	بهره وری انرژی	۱/۰۱۲	۸۵/۴۲۱	۸۳۴۰/۷	۵
	بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده	۱/۰۴۷	۰/۷۶۰۷	-۲۷/۳۲	۰
جمع امتیاز نیروگاه زرگان اهواز در بُعد اقتصادی از ۳۵					
بُعد سودآوری	ارزش افزوده اقتصادی EVA	۳۵۶۸۵۴/۳۱۹۶	-۱۰۷۵۷۰۵/۳۴۳	-۴۰۱/۴	۰
جمع امتیاز نیروگاه زرگان اهواز در بُعد سودآوری یا مالی از ۱۰					
بُعد فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	۱۰۰	۱۰۵	۵	۵
	راندمان حرارتی نیروگاه	۱۰۰	۹۶	-۴	۰
	مصرف آب به ازای هر کیلووات ساعت تولید انرژی	۱۰۰	۹۵	-۵	۵
	ضریب تکرار (وفاور) حادثه	--	--	--	--
	تجهیز نیروگاه به سامانه پایش آلاینده های زیست محیطی	--	--	--	--
جمع امتیاز نیروگاه زرگان اهواز در بُعد فنی از ۲۵					
بُعد مصرف کنندگان	قیمت هر مگاوات ساعت برق تولیدی	۲۲۷۶۱۹/۱۶۱	۱۴۰۴۰۶/۸۹۳۷	-۳۸/۳	۱۰
جمع امتیاز نیروگاه زرگان اهواز در بُعد مصرف کنندگان از ۱۰					
بُعد اجتماعی	تعداد کارکنان	۱۲/۳۳	۳۱۴/۳۳۳۳	۲۴۴۸/۶۵	۴
	سرانه حقوق و مزایای کارکنان	۵۰۶۵۶۹۷۲۱/۲	۶۰۹۰۵۰۱۳۸/۶	۲۰/۲۳	۴
	سرانه هزینه آموزش کارکنان و مدیران	۰	۰	۰	۰
جمع امتیاز نیروگاه زرگان اهواز در بُعد اجتماعی از ۱۰					
بُعد مدیریتی	درصد تغییر در هیئت مدیره	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	درصد تغییر مدیرعامل	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	روند رشد فروش و درآمدزایی شرکت	۱۳۳۳۶۷۳/۱۵۷	۱۶۴۷۵۷۵/۶۰۶	۲۳/۵۴	۳
	روند قیمت تمام شده خدمات فروخته شده	۱۰۷۱۰۷۷/۸۵۱	۵۰۸۵۱۹/۸۴۷۲	-۵۲/۵۳	۳
جمع امتیاز نیروگاه زرگان اهواز در بُعد مدیریتی از ۱۰					
جمع امتیاز نیروگاه زرگان اهواز در تمامی ابعاد و شاخص ها از ۱۰۰					
۵۳					

جدول ۸-۴ نتایج ارزیابی عملکرد نیروگاه سنندج پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری

بُعد ارزیابی عملکرد	شاخص های ارزیابی عملکرد	میانگین سه ساله قبل از واگذاری	میانگین سه ساله پس از واگذاری	افزایش یا کاهش به درصد	امتیاز کسب شده
بُعد اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	۰/۱۸۱۷	۰/۱۲۲۱	-۳۲/۹	۰
	بهره وری نیروی انسانی	۴۷۹۱۷۵/۷۵۶۶	۲۶۰۶۵۱/۹۸۱۶	-۴۵/۶	۰
	بهره وری سرمایه	۰/۱۷۸۹	۰/۱۲۱۳	-۳۲/۲	۰
	بهره وری مصارف واسطه	۲/۳۴۵۵	۳/۰۱۹۹	۲۸/۷	۵
	بهره وری جبران خدمات کارکنان	۹۵۳/۳۳۰۴	۸۵۳۶/۹۸۳۳	۷۹۵/۵	۵
	بهره وری انرژی	۰/۵۸۷۳	۰/۶۱۷۳	۵/۱	۵
	بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده	۰/۸۵۹۳	۰/۶۲۹۸	-۲۶/۷۱	۰
جمع امتیاز نیروگاه سنندج در بُعد اقتصادی از ۳۵					
بُعد سودآوری	ارزش افزوده اقتصادی EVA	۲۴۲۶۰۱/۹۵۸۵	-۳۲۵۲۱/۵۸۵۹	-۱۱۳/۴	۰
جمع امتیاز نیروگاه سنندج در بُعد سودآوری یا مالی از ۱۰					
بُعد فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	۱۰۰	۱۰۵	۵	۵
	راندمان حرارتی نیروگاه	۱۰۰	۱۰۳	۳	۵
	مصرف آب به ازای هر کیلووات ساعت تولید انرژی	۱۰۰	۹۸	-۲	۵
	ضریب تکرار (و فور) حادثه	--	--	--	--
	تجهیز نیروگاه به سامانه پایش آلاینده های زیست محیطی	۱۰۰	۹۵	-۵	۰
جمع امتیاز نیروگاه سنندج در بُعد فنی از ۲۵					
بُعد مصرف کنندگان	قیمت هر مگاوات ساعت برق تولیدی	۲۳۶۱۷۶/۵۳۵۲	۱۶۶۱۲۱/۳۵۰۳	-۲۹/۷	۱۰
جمع امتیاز نیروگاه سنندج در بُعد مصرف کنندگان از ۱۰					
بُعد اجتماعی	تعداد کارکنان	۱	۲/۳۳۳	۱۳۳/۳۳۳	۴
	سرانه حقوق و مزایای کارکنان	۵۱۴۲۷۹۳۷۰/۵	۱۵۹۰۷۳۵۷۱/۸	-۶۹/۱	۰
	سرانه هزینه آموزش کارکنان و مدیران	۰	۰	۰	۰
جمع امتیاز نیروگاه سنندج در بُعد اجتماعی از ۱۰					
بُعد مدیریتی	درصد تغییر در هیئت مدیره	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	درصد تغییر مدیرعامل		۱۰۰	۱۰۰	۲
	روند رشد فروش و درآمدزایی شرکت	۱۱۲۱۰۷۸/۹۴۱	۸۵۸۹۷۵/۸۶۰۱	-۲۳/۴	۰
	روند قیمت تمام شده خدمات فروخته شده	۸۱۹۱۴۶/۵۵۶۱	۵۲۹۴۱۵/۱۴۲۶	-۳۵/۴	۳
جمع امتیاز نیروگاه سنندج در بُعد مدیریتی از ۱۰					
جمع امتیاز نیروگاه سنندج در تمامی ابعاد و شاخص ها از ۱۰۰					
۵۱					

جدول ۹-۴ نتایج ارزیابی عملکرد نیروگاه خلیج فارس پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری

بُعد ارزیابی عملکرد	شاخص های ارزیابی عملکرد	میانگین سه ساله قبل از واگذاری	میانگین سه ساله پس از واگذاری	افزایش یا کاهش به درصد	امتیاز کسب شده
بُعد اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	۰/۱۲۶۱	۰/۱۷۸۴	۴۱/۵	۵
	بهره وری نیروی انسانی	۲۴۳۳۷۱/۶۰۴۲	۱۱۱۹۰۳/۱۱۳۳	-۵۴/۰۲	۰
	بهره وری سرمایه	۰/۱۲۰۳	۰/۱۷۲۲	۴۳/۲	۵
	بهره وری مصارف واسطه	۷/۳۱۹	۲/۳۸۶	-۶۷/۴	۰
	بهره وری جبران خدمات کارکنان	۳۱۹/۱۰۹۴	۴۱۴/۷۳۷۷	۲۹/۹۷	۵
	بهره وری انرژی	۰/۷۷۶۵	۲۰/۲۳۳۴	۲۵۰۵/۷	۵
	بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده	۰/۸۹۲۸	۰/۶۹۰۷	-۲۲/۶	۰
جمع امتیاز نیروگاه خلیج فارس در بُعد اقتصادی از ۳۵					
بُعد سودآوری	ارزش افزوده اقتصادی EVA	-۳۲۳۴۰۷/۳۷۱	۲۱۹۲۴/۶۶۶۷	۱۰۶/۸	۱۰
جمع امتیاز نیروگاه خلیج فارس در بُعد سودآوری یا مالی از ۱۰					
بُعد فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	۱۰۰	۹۵	-۵	۰
	راندمان حرارتی نیروگاه	۱۰۰	۹۶	-۴	۰
	مصرف آب به ازای هر کیلووات ساعت تولید انرژی	۱۰۰	۹۲	-۸	۵
	ضریب تکرار (و فور) حادثه	۱۰۰	۱۰۲	۲	۰
	تجهیز نیروگاه به سامانه پایش آنلاین های زیست محیطی	--	--	--	--
جمع امتیاز خلیج فارس نیروگاه در بُعد فنی از ۲۵					
بُعد مصرف کنندگان	قیمت هر مگاوات ساعت برق تولیدی	۲۰۰۷۱۲/۷۸۴۹	۲۹۳۶۸۳/۰۵۹	۴۶/۳۲	۰
جمع امتیاز نیروگاه خلیج فارس در بُعد مصرف کنندگان از ۱۰					
بُعد اجتماعی	تعداد کارکنان	۴/۳۳۳	۹	۱۰۷/۷	۴
	سرانه حقوق و مزایای کارکنان	۵۹۰۳۲۴۳۱۸/۶	۲۹۹۵۲۳۰۰۵/۵	-۴۹/۳	۰
	سرانه هزینه آموزش کارکنان و مدیران	۰	۱۲۹۲۷۷۴۲/۸۴	۱۰۰	۲
جمع امتیاز نیروگاه خلیج فارس در بُعد اجتماعی از ۱۰۰					
بُعد مدیریتی	درصد تغییر در هیئت مدیره	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	درصد تغییر مدیرعامل	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	روند رشد فروش و درآمدزایی شرکت	۹۳۷۶۳۲/۲۷۴	۱۲۹۵۱۵۸/۷۸۳	۳۸/۱	۳
	روند قیمت تمام شده خدمات فروخته شده	۱۰۳۷۱۱۳/۸۰۹	۱۱۶۵۸۴۰/۷۵۱	۱۲/۴	۰
جمع امتیاز نیروگاه خلیج فارس در بُعد مدیریتی از ۷					
جمع امتیاز نیروگاه خلیج فارس در تمامی ابعاد و شاخص ها از ۱۰۰					
۴۸					

جدول ۱۰-۴ نتایج ارزیابی عملکرد نیروگاه زاگرس کرمانشاه پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری

بُعد ارزیابی عملکرد	شاخص های ارزیابی عملکرد	میانگین سه ساله قبل از واگذاری	میانگین سه ساله پس از واگذاری	افزایش یا کاهش به درصد	امتیاز کسب شده
بُعد اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	۰/۲۳۰۴	۰/۲۱۳۷	-۷/۲	۰
	بهره وری نیروی انسانی	۱۰۲۴۰۷/۸۹۱۹	۳۷۴۱/۳۱۷۳	-۹۶/۳۵	۰
	بهره وری سرمایه	۰/۵۹۲۱	۰/۰۹۰۲	-۵۸/۲۵	۰
	بهره وری مصارف واسطه	۱/۸۱۳	۱۱/۱۹۱	۵۱۶/۹۷	۵
	بهره وری جبران خدمات کارکنان	۲۰۲/۱۵۹۵۲۱	۱۲/۵۷۹۴۸	-۹۳/۸	۰
	بهره وری انرژی	۱/۰۱۲	۲/۵۱۳	۱۴۸/۳	۵
	بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده	۱/۰۴۷	۰/۹۲۵۹	-۱۱/۵	۰
جمع امتیاز نیروگاه زاگرس کرمانشاه در بُعد اقتصادی از ۳۵					
بُعد سودآوری	ارزش افزوده اقتصادی EVA	۳۵۶۸۵۴/۳۱۹۶	-۷۱۲۸۷۶۲۴۷/۶	-۱۹۹۸۶۶/۷	۰
جمع امتیاز نیروگاه زاگرس کرمانشاه در بُعد سودآوری یا مالی از ۱۰					
بُعد فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	۱۰۰	۹۶	-۴	۰
	راندمان حرارتی نیروگاه	۱۰۰	۹۶	-۴	۰
	مصرف آب به ازای هر کیلووات ساعت تولید انرژی	۱۰۰	۹۳	-۷	۵
	ضریب تکرار (و فور) حادثه	۱۰۰	۹۷	-۳	۵
	تجهیز نیروگاه به سامانه پایش آلاینده های زیست محیطی	۱۰۰	۱۰۷	۷	۵
جمع امتیاز نیروگاه زاگرس کرمانشاه در بُعد فنی از ۲۵					
بُعد مصرف کنندگان	قیمت هر مگاوات ساعت برق تولیدی	۲۲۷۶۱۹/۱۶۱	۹۹۱۲۳/۸۵۱۸۴	-۵۶/۴۵	۱۰
جمع امتیاز نیروگاه زاگرس کرمانشاه در بُعد مصرف کنندگان از ۱۰					
بُعد اجتماعی	تعداد کارکنان	۱۲/۳۳	۱۳۷/۶۶۶۷	۱۰۱۶/۲	۴
	سرانه حقوق و مزایای کارکنان	۵۰۶۵۶۹۷۲۱/۲	۳۲۷۲۵۴۴۳۶/۷	-۳۵/۴	۰
	سرانه هزینه آموزش کارکنان و مدیران	۰	۰	۰	۰
جمع امتیاز نیروگاه زاگرس کرمانشاه در بُعد اجتماعی از ۱۰					
بُعد مدیریتی	درصد تغییر در هیئت مدیره	---	۱۰۰	۱۰۰	۲
	درصد تغییر مدیرعامل	---	۱۰۰	۱۰۰	۲
	روند رشد فروش و درآمدزایی شرکت	۱۳۳۳۶۷۳/۱۵۷	۱۳۳۳۶۷۳/۱۵۷	-۵۶/۶۱	۰
	روند قیمت تمام شده خدمات فروخته شده	۱۰۷۱۰۷۷/۸۵۱	۳۰۷۶۵۷/۸۴۴۱	-۷۱/۳	۳
جمع امتیاز نیروگاه زاگرس کرمانشاه در بُعد مدیریتی از ۱۰					
جمع امتیاز نیروگاه زاگرس کرمانشاه در تمامی ابعاد و شاخص ها از ۱۰۰					
۴۶					

جدول ۱۱-۴ نتایج ارزیابی عملکرد نیروگاه جهرم پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری

بُعد ارزیابی عملکرد	شاخص های ارزیابی عملکرد	میانگین سه ساله قبل از واگذاری	میانگین سه ساله پس از واگذاری	افزایش یا کاهش به درصد	امتیاز کسب شده
بُعد اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	۰/۲۳۰۴	۰/۰۶۲۳	-۷۲/۹۶	۰
	بهره وری نیروی انسانی	۱۰۲۴۰۷/۸۹۱۹	۳۶۹۴۸۷/۷۴۴۲	۲۶۰/۸	۵
	بهره وری سرمایه	۰/۵۹۲۱	۰/۰۵۵۶	-۷۴/۳	۰
	بهره وری مصارف واسطه	۱/۸۱۳	۱/۶۸۳	-۷/۲	۰
	بهره وری جبران خدمات کارکنان	۲۰۲/۱۵۹۵۲۱	۲۸۷۸/۱۱۳۳۵۶	۱۳۲۳/۷	۵
	بهره وری انرژی	۱/۰۱۲	۲/۱۳۴	۱۱۰/۹	۵
	بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده	۱/۰۴۷	۰/۶۵۷	-۳۷/۲۴	۰
جمع امتیاز نیروگاه جهرم در بُعد اقتصادی از ۳۵					
بُعد سودآوری	ارزش افزوده اقتصادی EVA	۳۵۶۸۵۴/۳۱۹۶	۷۲۷۴۶۹/۳۳۳۳	۱۰۳/۸۶	۱۰
جمع امتیاز نیروگاه جهرم در بُعد سودآوری یا مالی از ۱۰					
بُعد فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	۱۰۰	۱۰۵	۵	۵
	راندمان حرارتی نیروگاه	۱۰۰	۹۷	-۳	۰
	مصرف آب به ازای هر کیلووات ساعت تولید انرژی	۱۰۰	۱۰۲	۲	۰
	ضریب تکرار (وفور) حادثه	--	--	--	--
	تجهیز نیروگاه به سامانه پایش آلاینده های زیست محیطی	۱۰۰	--	--	--
جمع امتیاز نیروگاه جهرم در بُعد فنی از ۲۵					
بُعد مصرف کنندگان	قیمت هر مگاوات ساعت برق تولیدی	۲۲۷۶۱۹/۱۶۱	۴۱۷۸۸۴/۳۵۵۸	۸۳/۶	۰
جمع امتیاز نیروگاه جهرم در بُعد مصرف کنندگان از ۱۰					
بُعد اجتماعی	تعداد کارکنان	۱۲/۳۳	۴/۶۷	-۶۲/۲	۰
	سرانه حقوق و مزایای کارکنان	۵۰۶۵۶۹۷۲۱/۲	۱۰۸۲۱۱۰۹۰۱	۱۱۳/۶۲	۴
	سرانه هزینه آموزش کارکنان و مدیران	۰	۰	۰	۰
جمع امتیاز نیروگاه جهرم در بُعد اجتماعی از ۱۰					
بُعد مدیریتی	درصد تغییر در هیئت مدیره	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	درصد تغییر مدیرعامل	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	روند رشد فروش و درآمدزایی شرکت	۱۳۳۳۶۷۳/۱۵۷	۱۳۳۷۹۳۵/۱۵۸	۰/۳۱۹۶	۳
	روند قیمت تمام شده خدمات فروخته شده	۱۰۷۱۰۷۷/۸۵۱	۸۸۱۲۲۰/۸۱۵۹	-۱۷/۷۳	۳
جمع امتیاز نیروگاه جهرم در بُعد مدیریتی از ۱۰					
جمع امتیاز نیروگاه جهرم در تمامی ابعاد و شاخص ها از ۱۰۰					
۴۴					

جدول ۱۲-۴ نتایج ارزیابی عملکرد نیروگاه قم پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری

بُعد ارزیابی عملکرد	شاخص های ارزیابی عملکرد	میانگین سه ساله قبل از واگذاری	میانگین سه ساله پس از واگذاری	افزایش یا کاهش به درصد	امتیاز کسب شده
بُعد اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	۰/۲۳۰۴	۰/۲۰۷۴	-۱۰/۰۱	۰
	بهره وری نیروی انسانی	۱۰۲۴۰۷/۸۹۱۹	۹۳۴۷۱/۴۷۳۴	-۸/۷۳	۰
	بهره وری سرمایه	۰/۵۹۲۱	۰/۱۹۱۵	-۱۱/۳	۰
	بهره وری مصارف واسطه	۱/۸۱۳	۱/۰۹۱	-۳۹/۹	۰
	بهره وری جبران خدمات کارکنان	۲۰۲/۱۵۹۵۲۱	۱۷۱/۰۳۲۶	-۱۵/۴	۰
	بهره وری انرژی	۱/۰۱۲	۱/۹۵۴	۹۳/۱	۵
	بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده	۱/۰۴۷	۰/۴۹۷۴	-۵۲/۵	۰
جمع امتیاز نیروگاه قم در بُعد اقتصادی از ۳۵					
بُعد سودآوری	ارزش افزوده اقتصادی EVA	۳۵۶۸۵۴/۳۱۹۶	-۸۵۳۲۹۰/۱۵۸۲	-۳۳۹/۱	۰
جمع امتیاز نیروگاه قم در بُعد سودآوری یا مالی از ۱۰					
بُعد فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	۱۰۰	۱۰۵	۵	۵
	راندمان حرارتی نیروگاه	۱۰۰	۹۶	-۴	۰
	مصرف آب به ازای هر کیلووات ساعت تولید انرژی	۱۰۰	۸۵	-۱۵	۵
	ضریب تکرار (و فور) حادثه	--	--	--	--
	تجهیز نیروگاه به سامانه پایش آلاینده های زیست محیطی	۱۰۰	۱۰۷	۷	۵
جمع امتیاز نیروگاه قم در بُعد فنی از ۲۵					
بُعد مصرف کنندگان	قیمت هر مگاوات ساعت برق تولیدی	۲۲۷۶۱۹/۱۶۱	۱۶۷۱۷۴/۸۱۹۳	-۲۶/۵۶	۱۰
جمع امتیاز نیروگاه قم در بُعد مصرف کنندگان از ۱۰					
بُعد اجتماعی	تعداد کارکنان	۱۲/۳۳	۸	-۳۵/۱۴	۰
	سرانه حقوق و مزایای کارکنان	۵۰۶۵۶۹۷۲۱/۲	۵۶۶۷۶۱۴۹۲/۳	۱۱/۹	۴
	سرانه هزینه آموزش کارکنان و مدیران	۰	۰	۰	۰
جمع امتیاز نیروگاه قم در بُعد اجتماعی از ۱۰					
بُعد مدیریتی	درصد تغییر در هیئت مدیره	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	درصد تغییر مدیرعامل	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	روند رشد فروش و درآمدزایی شرکت	۱۳۳۳۶۷۳/۱۵۷	۱۵۳۶۶۰۰/۹۹۱	۱۵/۲	۳
	روند قیمت تمام شده خدمات فروخته شده	۱۰۷۱۰۷۷/۸۵۱	۵۸۹۰۵۲/۳۲۲	-۱۹/۸	۳
جمع امتیاز نیروگاه قم در بُعد مدیریتی از ۱۰					
جمع امتیاز نیروگاه قم در تمامی ابعاد و شاخص ها از ۱۰۰					
۴۴					

جدول ۱۳-۴ نتایج ارزیابی عملکرد نیروگاه آبادان پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری

بُعد ارزیابی عملکرد	شاخص های ارزیابی عملکرد	میانگین سه ساله قبل از واگذاری	میانگین سه ساله پس از واگذاری	افزایش یا کاهش به درصد	امتیاز کسب شده
بُعد اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	۰/۲۳۰۴	۰/۱۶۶۵	-۲۷/۷۲	۰
	بهره وری نیروی انسانی	۱۰۲۴۰۷/۸۹۱۹	۷۸۲۱۵/۴۸۰۸۱	-۲۳/۶۲	۰
	بهره وری سرمایه	۰/۵۹۲۱	۰/۱۴۸۴	-۳۱/۳	۰
	بهره وری مصارف واسطه	۱/۸۱۳	۱/۶۷۳	-۷/۷۸	۰
	بهره وری جبران خدمات کارکنان	۲۰۲/۱۵۹۵۲۱	۱۲۸/۸۶۲۸۰۲	-۳۶/۲۶	۰
	بهره وری انرژی	۱/۰۱۲	۲/۱۶۱	۱۱۳/۴۴	۵
	بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده	۱/۰۴۷	۰/۶۱۸	-۴۰/۹۵	۰
جمع امتیاز نیروگاه آبادان در بُعد اقتصادی از ۳۵					
بُعد سودآوری	ارزش افزوده اقتصادی EVA	۳۵۶۸۵۴/۳۱۹۶	۴۶۸۵۲۴/۶۶۷	۳۱/۲۹	۱۰
جمع امتیاز نیروگاه آبادان در بُعد سودآوری یا مالی از ۱۰					
بُعد فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	۱۰۰	۹۷	-۳	۰
	راندمان حرارتی نیروگاه	۱۰۰	۱۰۳	۳	۵
	مصرف آب به ازای هر کیلووات ساعت تولید انرژی	--	--	--	--
	ضریب تکرار (و فور) حادثه	--	--	--	--
	تجهیز نیروگاه به سامانه پایش آنلاین های زیست محیطی	۱۰۰	۹۸	-۲	۰
جمع امتیاز نیروگاه آبادان در بُعد فنی از ۲۵					
بُعد مصرف کنندگان	قیمت هر مگاوات ساعت برق تولیدی	۲۲۷۶۱۹/۱۶۱	۱۷۲۰۸۷/۶۹۴۳	-۲۴/۴	۱۰
جمع امتیاز نیروگاه آبادان در بُعد مصرف کنندگان از ۱۰					
بُعد اجتماعی	تعداد کارکنان	۱۲/۳۳	۱۰/۳۳	-۱۶/۲۲	۰
	سرانه حقوق و مزایای کارکنان	۵۰۶۵۶۹۷۲۱/۲	۶۲۸۰۹۱۸۲۱/۹	۲۳/۹۹	۴
	سرانه هزینه آموزش کارکنان و مدیران	۰	۰	۰	۰
جمع امتیاز نیروگاه آبادان در بُعد اجتماعی از ۱۰					
بُعد مدیریتی	درصد تغییر در هیئت مدیره	--	--	۱۰۰	۲
	درصد تغییر مدیرعامل	--	--	۱۰۰	۲
	روند رشد فروش و درآمدزایی شرکت	۱۳۳۳۶۷۳/۱۵۷	۱۲۴۵۱۸۷/۲۵۲	-۶/۶۳	۰
	روند قیمت تمام شده خدمات فروخته شده	۱۰۷۱۰۷۷/۸۵۱	۹۱۰۰۳۰/۱۹۲۶	-۱۵/۰۴	۳
جمع امتیاز نیروگاه آبادان در بُعد مدیریتی از ۱۰					
جمع امتیاز نیروگاه آبادان در تمامی ابعاد و شاخص ها از ۱۰۰					
۴۱					

جدول ۱۴-۴ نتایج ارزیابی عملکرد نیروگاه شهید زنبق یزد پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری

بُعد ارزیابی عملکرد	شاخص های ارزیابی عملکرد	میانگین سه ساله قبل از واگذاری	میانگین سه ساله پس از واگذاری	افزایش یا کاهش به درصد	امتیاز کسب شده
بُعد اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	۰/۲۳۰۴	۰/۴۸۷۲۸۲۹۹۶	۱۱۱/۵۲۶۰۱	۵
	بهره وری نیروی انسانی	۱۰۲۴۰۷/۸۹۱۹	۲۵۱/۴۱۴۴۱۲۹	-۹۹/۷۵۴۴۹۷	۰
	بهره وری سرمایه	۰/۵۹۲۱	۰/۱۷۷۴۵۲۷۰۳	-۱۷/۸۲۴۵۷۷	۰
	بهره وری مصارف واسطه	۱/۸۱۳	۰/۵۱۱۴۹۸۱۱	-۷۱/۸۷۰۶۹۵	۰
	بهره وری جبران خدمات کارکنان	۲۰۲/۱۵۹۵۲۱	۷/۱۸۳۳۰۸۲۸۳	-۹۶/۴۴۶۷۱۳	۰
	بهره وری انرژی	۱/۰۱۲	۰/۹۱۵۶۲۹۷۸	-۱۰/۴۰۰۵۸۶	۰
	بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده	۱/۰۴۷	۰/۰۲۳۶۱۶۴۹۴	-۹۷/۷۴۳۵۴۲	۰
جمع امتیاز نیروگاه شهید زنبق یزد در بُعد اقتصادی از ۳۵					
بُعد سودآوری	ارزش افزوده اقتصادی EVA	۳۵۶۸۵۴/۳۱۹۶	-۶۰۲۰۸/۹۴۸۰۷۹	-۱۰۱/۸۳۸۷	۰
جمع امتیاز نیروگاه شهید زنبق یزد در بُعد سودآوری با مالی از ۱۰					
بُعد فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	۱۰۰	۱۰۰/۷	۰/۷	۵
	راندمان حرارتی نیروگاه	۱۰۰	۱۰۰/۱۳	۰/۱۳	۵
	مصرف آب به ازای هر کیلووات ساعت تولید انرژی	۱۰۰	۹۸/۳۲	-۱/۵۶	۵
	ضریب تکرار (و فور) حادثه	۱۰۰	۱۰۱	۱	۰
	تجهیز نیروگاه به سامانه پایش آنلاین های زیست محیطی	--	--	--	--
جمع امتیاز نیروگاه شهید زنبق یزد در بُعد فنی از ۲۵					
بُعد مصرف کنندگان	قیمت هر مگاوات ساعت برق تولیدی	۲۲۷۶۱۹/۱۶۱	۹۰۴۲۳/۰۲۷۱۳	-۶۰/۲۸	۱۰
جمع امتیاز نیروگاه شهید زنبق یزد در بُعد مصرف کنندگان از ۱۰					
بُعد اجتماعی	تعداد کارکنان	۱۲/۳۳	۱۱۶/۶۶۶۷	۸۴۵/۹۵	۴
	سرانه حقوق و مزایای کارکنان	۵۰۶۵۶۹۷۲۱/۲	۴۴۶۳۹۴۴۰/۶۶	-۹۱/۱۹	۰
	سرانه هزینه آموزش کارکنان و مدیران	۰	۰	۰	۰
جمع امتیاز نیروگاه شهید زنبق یزد در بُعد اجتماعی از ۱۰					
بُعد مدیریتی	درصد تغییر در هیئت مدیره	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	درصد تغییر مدیرعامل	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	روند رشد فروش و درآمدزایی شرکت	۱۳۳۳۶۷۳/۱۵۷	۸۷۹۴۱/۸۱۵۸۴	-۹۳/۴۱	۰
	روند قیمت تمام شده خدمات فروخته شده	۱۰۷۱۰۷۷/۸۵۱	۵۳۷۶۰/۸۴۰۲۸	-۹۴/۹۸	۳
جمع امتیاز نیروگاه شهید زنبق یزد در بُعد مدیریتی از ۱۰					
جمع امتیاز نیروگاه شهید زنبق یزد در تمامی ابعاد و شاخص ها از ۱۰۰					
۴۱					

جدول ۱۵-۴ نتایج ارزیابی عملکرد نیروگاه پرند پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری

بُعد ارزیابی عملکرد	شاخص های ارزیابی عملکرد	میانگین سه ساله قبل از واگذاری	میانگین سه ساله پس از واگذاری	افزایش یا کاهش به درصد	امتیاز کسب شده
بُعد اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	۰/۲۳۰۴	۰/۰۳۴	-۸۵/۰۷	۰
	بهره وری نیروی انسانی	۱۰۲۴۰۷/۸۹۱۹	۵۷۴۹۲/۵۰۲۱	-۴۳/۸۶	۰
	بهره وری سرمایه	۰/۵۹۲۱	۰/۰۱۸۸	-۹۱/۲۹	۰
	بهره وری مصارف واسطه	۱/۸۱۳	۰/۲۸۲۱	-۸۴/۴۵	۰
	بهره وری جبران خدمات کارکنان	۲۰۲/۱۵۹۵۲۱	۸۳۰/۵۵۹۰۴۲۷	۳۱۰/۸۴	۵
	بهره وری انرژی	۱/۰۱۲	۱/۱۳	۱۱/۳	۵
	بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده	۱/۰۴۷	۰/۳۴۸	-۶۶/۷۵	۰
جمع امتیاز نیروگاه پرند در بُعد اقتصادی از ۳۵					
بُعد سودآوری	ارزش افزوده اقتصادی EVA	۳۵۶۸۵۴/۳۱۹۶	۳۰۳۱۲۸/۱۱۸۳	-۱۵/۰۶	۰
جمع امتیاز نیروگاه پرند در بُعد سودآوری یا مالی از ۱۰					
بُعد فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	۱۰۰	۱۰۵	۵	۵
	راندمان حرارتی نیروگاه	۱۰۰	۹۷	-۳	۰
	مصرف آب به ازای هر کیلووات ساعت تولید انرژی	۱۰۰	۱۰۱	۱	۰
	ضریب تکرار (و فور) حادثه	--	--	--	--
	تجهیز نیروگاه به سامانه پایش آنلاین های زیست محیطی	--	--	--	--
جمع امتیاز نیروگاه پرند در بُعد فنی از ۱۰					
بُعد مصرف کنندگان	قیمت هر مگاوات ساعت برق تولیدی	۲۲۷۶۱۹/۱۶۱	۲۰۴۸۸۰/۶۳۶۷	-۹/۹۹	۱۰
جمع امتیاز نیروگاه پرند در بُعد مصرف کنندگان از ۱۰					
بُعد اجتماعی	تعداد کارکنان	۱۲/۳۳	۴	-۶۷/۵۷	۰
	سرانه حقوق و مزایای کارکنان	۵۰۶۵۶۹۷۲۱/۲	۱۰۴۵۶۶۳۵۵/۱	-۷۹/۳۶	۰
	سرانه هزینه آموزش کارکنان و مدیران	۰	۰	۰	۰
جمع امتیاز نیروگاه پرند در بُعد اجتماعی از ۱۰					
بُعد مدیریتی	درصد تغییر در هیئت مدیره	--	--	۱۰۰	۲
	درصد تغییر مدیرعامل	--	--	۱۰۰	۲
	روند رشد فروش و درآمدزایی شرکت	۱۳۳۳۶۷۳/۱۵۷	۵۴۶۳۲۴/۴۲۸۶	-۵۹/۰۴	۰
	روند قیمت تمام شده خدمات فروخته شده	۱۰۷۱۰۷۷/۸۵۱	۳۴۳۱۷۹/۸۴	-۶۷/۹۶	۳
جمع امتیاز نیروگاه پرند در بُعد مدیریتی از ۷					
جمع امتیاز نیروگاه پرند در تمامی ابعاد و شاخص ها از ۱۰۰					
۳۲					

جدول ۱۶-۴ نتایج ارزیابی عملکرد نیروگاه طوس مشهد پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری

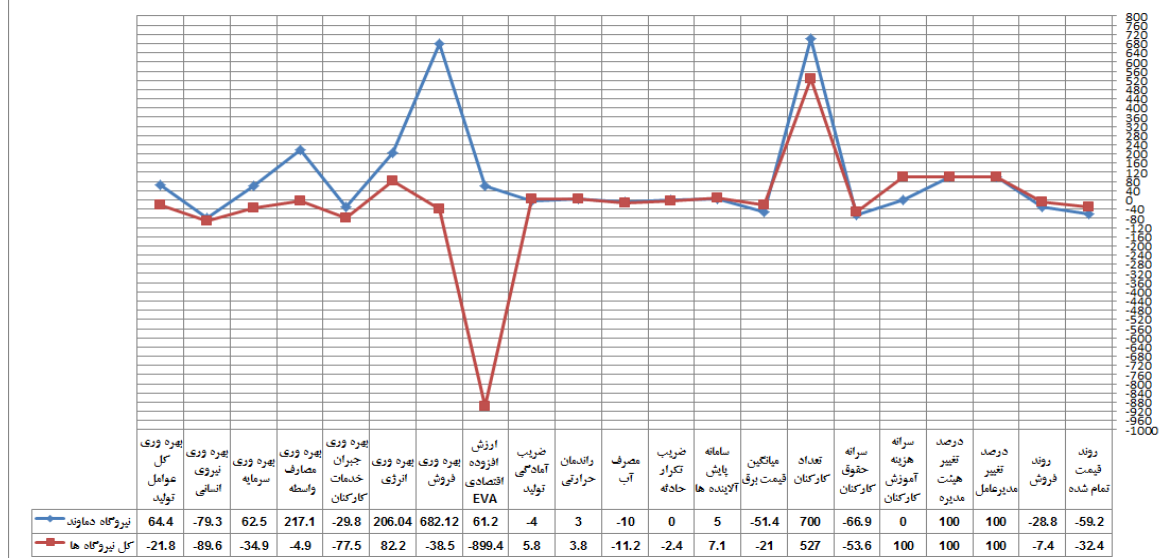
بُعد ارزیابی عملکرد	شاخص های ارزیابی عملکرد	میانگین سه ساله قبل از واگذاری	میانگین سه ساله پس از واگذاری	افزایش یا کاهش به درصد	امتیاز کسب شده
بُعد اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	۰/۲۳۰۴	۰/۱۶۰۴	-۳۰/۴	۰
	بهره وری نیروی انسانی	۱۰۲۴۰۷/۸۹۱۹	۵۳۵۹۳/۴۷۰۲۱	-۴۷/۷	۰
	بهره وری سرمایه	۰/۵۹۲۱	۰/۱۰۸۳	-۴۹/۸	۰
	بهره وری مصارف واسطه	۱/۸۱۳	۱/۷۷۲	-۲/۳	۰
	بهره وری جبران خدمات کارکنان	۲۰۲/۱۵۹۵۲۱	۷۹/۳۷۰۶۹۷	-۶۰/۷	۰
	بهره وری انرژی	۱/۰۱۲	۱۰/۳۸۵	۹۲۶/۲	۵
	بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده	۱/۰۴۷	۰/۶۵۸۹	-۳۷/۰۵	۰
جمع امتیاز نیروگاه طوس مشهد در بُعد اقتصادی از ۳۵					
بُعد سودآوری	ارزش افزوده اقتصادی EVA	۳۵۶۸۵۴/۳۱۹۶	-۳۱۲۷۹۲/۴۳۶۵	-۱۸۷/۷	۰
جمع امتیاز نیروگاه طوس مشهد در بُعد سودآوری یا مالی از ۱۰					
بُعد فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	۱۰۰	۹۶	-۴	۰
	راندمان حرارتی نیروگاه	۱۰۰	۱۰۵	۵	۵
	مصرف آب به ازای هر کیلووات ساعت تولید انرژی	۱۰۰	۹۰	-۱۰	۵
	ضریب تکرار (و فور) حادثه	۱۰۰	۹۸	-۲	۵
	تجهیز نیروگاه به سامانه پایش آلاینده های زیست محیطی	--	--	--	--
جمع امتیاز نیروگاه طوس مشهد در بُعد فنی از ۲۵					
بُعد مصرف کنندگان	قیمت هر مگاوات ساعت برق تولیدی	۲۲۷۶۱۹/۱۶۱	۲۴۸۲۴۲/۱۸۴۸	۹/۰۶	۰
جمع امتیاز نیروگاه طوس مشهد در بُعد مصرف کنندگان از ۱۰					
بُعد اجتماعی	تعداد کارکنان	۱۲/۳۳	۱۰	-۱۸/۹۲	۰
	سرانه حقوق و مزایای کارکنان	۵۰۶۵۶۹۷۲۱/۲	۷۹۸۹۷۱۲۹۸/۳	۵۷/۷	۴
	سرانه هزینه آموزش کارکنان و مدیران	۰	۰	۰	۰
جمع امتیاز نیروگاه طوس مشهد در بُعد اجتماعی از ۱۰					
بُعد مدیریتی	درصد تغییر در هیئت مدیره	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	درصد تغییر مدیرعامل	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	روند رشد فروش و درآمدزایی شرکت	۱۳۳۳۶۷۳/۱۵۷	۵۴۲۳۶۶/۳۳۰۱	-۵۹/۳	۰
	روند قیمت تمام شده خدمات فروخته شده	۱۰۷۱۰۷۷/۸۵۱	۳۰۹۶۸۳/۰۳۹۹	-۷۱/۰۹	۳
جمع امتیاز نیروگاه طوس مشهد در بُعد مدیریتی از ۱۰					
جمع امتیاز نیروگاه طوس مشهد در تمامی ابعاد و شاخص ها از ۱۰۰					
۳۱					

جدول ۱۷-۴ نتایج ارزیابی عملکرد نیروگاه تبریز پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری

بُعد ارزیابی عملکرد	شاخص های ارزیابی عملکرد	میانگین سه ساله قبل از واگذاری	میانگین سه ساله پس از واگذاری	افزایش یا کاهش به درصد	امتیاز کسب شده
بُعد اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	۰/۲۳۰۴	۶/۴۸۸	۲۷۱۶/۳	۵
	بهره وری نیروی انسانی	۱۰۲۴۰۷/۸۹۱۹	۸۹۲۹/۴۲۸۷	-۹۱/۳	۰
	بهره وری سرمایه	۰/۵۹۲۱	۰/۰۴۴۳	-۷۹/۵	۰
	بهره وری مصارف واسطه	۱/۸۱۳	-۲/۴۸۰۱	-۲۳۶/۸	۰
	بهره وری جبران خدمات کارکنان	۲۰۲/۱۵۹۵۲۱	۴۹/۸۰۴۷۵۰	-۷۵/۴	۰
	بهره وری انرژی	۱/۰۱۲	۰/۲۰۱	-۸۰/۱۴	۰
	بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده	۱/۰۴۷	۰/۳۲۲	-۶۹/۲۴	۰
جمع امتیاز نیروگاه تبریز در بُعد اقتصادی از ۳۵					
بُعد سودآوری	ارزش افزوده اقتصادی EVA	۳۵۶۸۵۴/۳۱۹۶	-۱۱۵۶۰۸۷/۲	-۴۲۳/۶۷	۰
جمع امتیاز نیروگاه تبریز در بُعد سودآوری یا مالی از ۱۰					
بُعد فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	۱۰۰	۹۵	-۵	۰
	راندمان حرارتی نیروگاه	۱۰۰	۹۷	-۳	۰
	مصرف آب به ازای هر کیلووات ساعت تولید انرژی	۱۰۰	۱۰۵	۵	۰
	ضریب تکرار (و فور) حادثه	--	--	--	--
	تجهیز نیروگاه به سامانه پایش آنلاین های زیست محیطی	۱۰۰	۹۵	-۵	۰
جمع امتیاز تبریز نیروگاه در بُعد فنی از ۲۵					
بُعد مصرف کنندگان	قیمت هر مگاوات ساعت برق تولیدی	۲۲۷۶۱۹/۱۶۱	۱۵۸۶۸۹/۵۸۶	-۳۰/۳	۱۰
جمع امتیاز نیروگاه تبریز در بُعد مصرف کنندگان از ۱۰					
بُعد اجتماعی	تعداد کارکنان	۱۲/۳۳	۱۲	-۲/۷	۰
	سرانه حقوق و مزایای کارکنان	۵۰۶۵۶۹۷۲۱/۲	۱۳۶۹۰۶۷۹۳/۹	-۷۲/۹۷	۰
	سرانه هزینه آموزش کارکنان و مدیران	۰	۱۱۵۰۹۷۸۱/۳۱	۱۰۰	۲
جمع امتیاز نیروگاه تبریز در بُعد اجتماعی از ۱۰					
بُعد مدیریتی	درصد تغییر در هیئت مدیره	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	درصد تغییر مدیرعامل	--	۱۰۰	۱۰۰	۲
	روند رشد فروش و درآمدزایی شرکت	۱۳۳۳۶۷۳/۱۵۷	۶۵۸۷۹۹/۸۷۹۹	-۵۰/۶	۰
	روند قیمت تمام شده خدمات فروخته شده	۱۰۷۱۰۷۷/۸۵۱	۹۴۳۰۹۸/۲۳۰۵	-۱۱/۹۵	۳
جمع امتیاز نیروگاه تبریز در بُعد مدیریتی از ۱۰					
جمع امتیاز نیروگاه تبریز در تمامی ابعاد و شاخص ها از ۱۰۰					
۲۴					

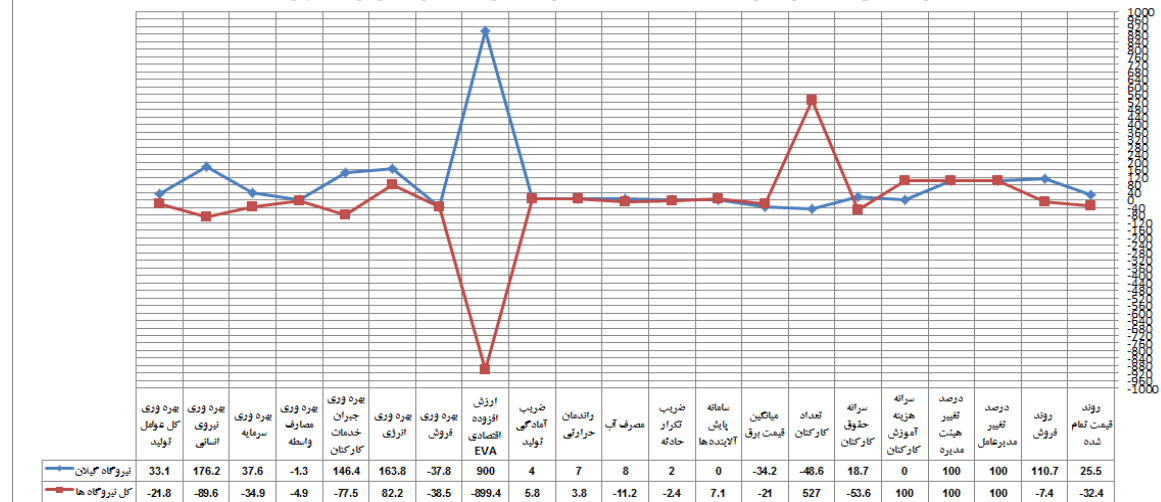
به استناد اطلاعات حاصل از ارزیابی عملکرد تمام نیروگاه ها بصورت مجزا پس از واگذاری درمقایسه با قبل از واگذاری مندرج در جدول های شماره ۵-۴ الی ۱۷-۴، نمودار یا شکل های شماره ۱۸-۴ الی ۳۰-۴ که بیانگر نتایج حاصل از این ارزیابی عملکرد یا آثار خصوصی سازی در تمام نیروگاه ها بصورت مجزا می باشد تهیه شده است.

درصد تغییرات شاخص های عملکردی نیروگاه دماوند در مقایسه با درصد تغییرات شاخص های عملکردی کل نیروگاه ها پس از واگذاری



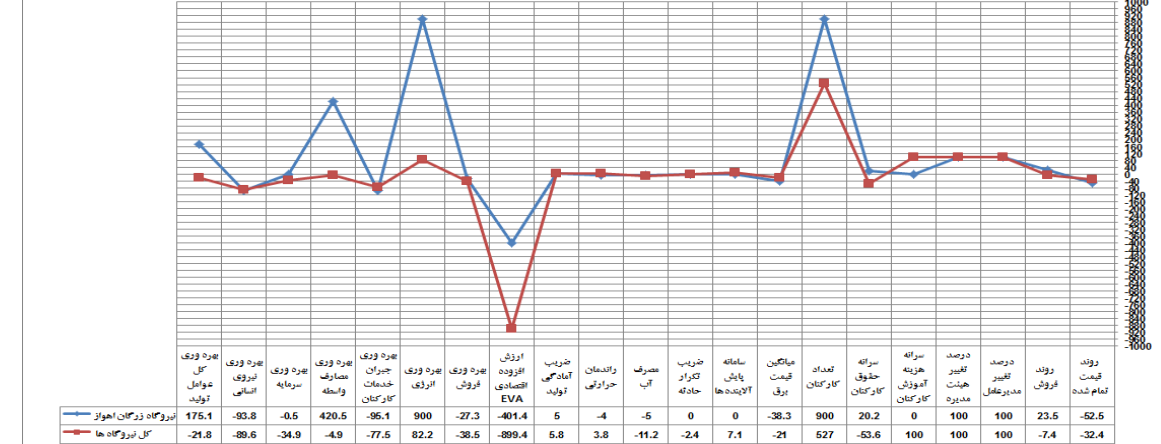
شکل شماره ۱۸-۴ درصد تغییرات شاخص های عملکردی نیروگاه دماوند در مقایسه با درصد تغییرات عملکردی کل نیروگاه ها پس از واگذاری

درصد تغییرات شاخص های عملکردی نیروگاه گیلان در مقایسه با درصد تغییرات شاخص های عملکردی کل نیروگاه ها پس از واگذاری

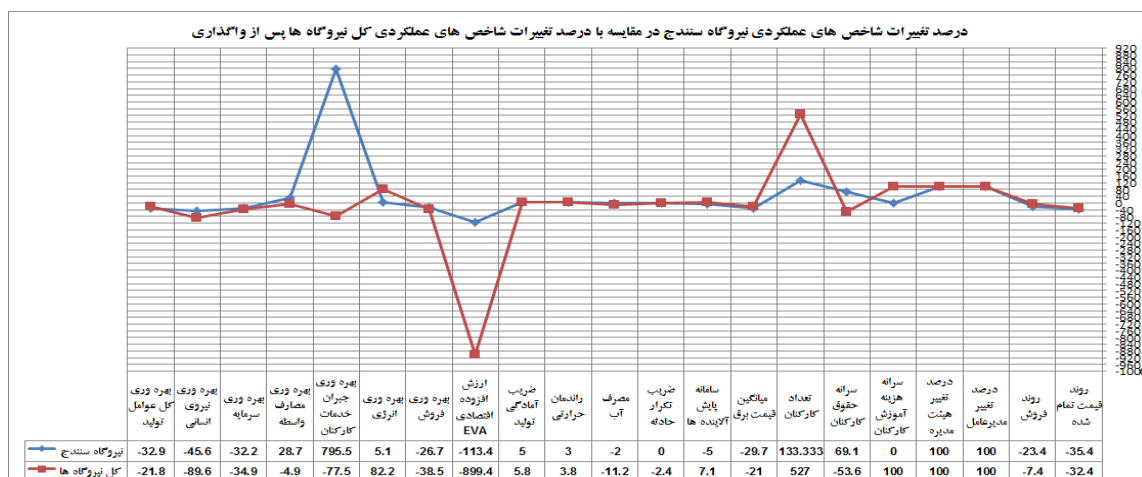


شکل شماره ۱۹-۴ درصد تغییرات شاخص های عملکردی نیروگاه گیلان در مقایسه با درصد تغییرات عملکردی کل نیروگاه ها پس از واگذاری

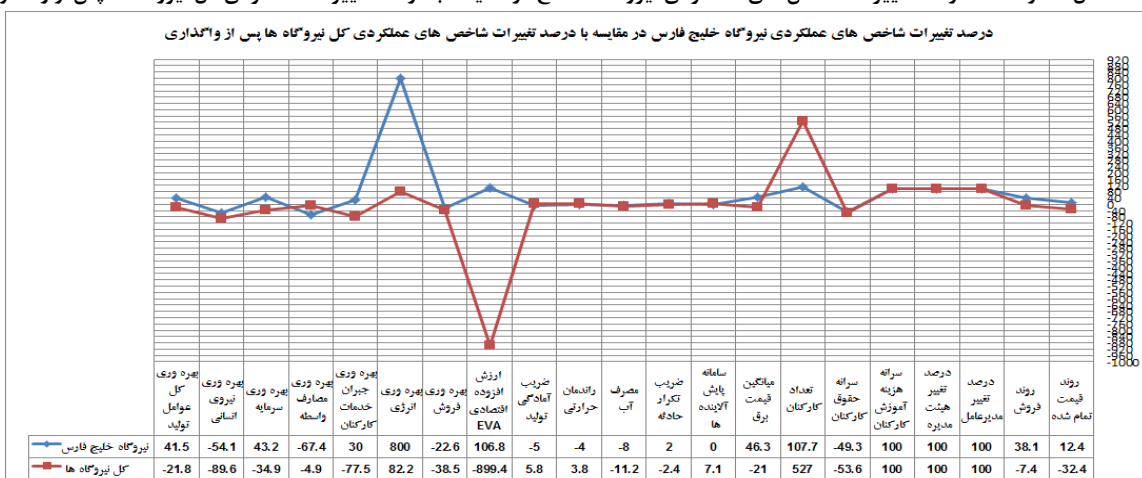
درصد تغییرات شاخص های عملکردی نیروگاه زرگان اهواز در مقایسه با درصد تغییرات شاخص های عملکردی کل نیروگاه ها پس از واگذاری



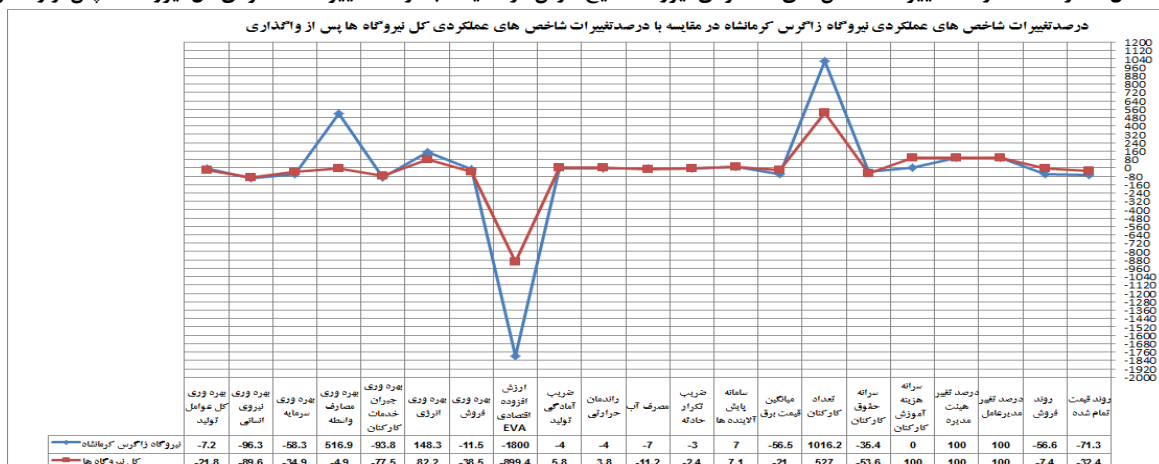
شکل شماره ۲۰-۴ درصد تغییرات شاخص های عملکردی نیروگاه زرگان اهواز در مقایسه با درصد تغییرات عملکردی کل نیروگاه ها پس از واگذاری



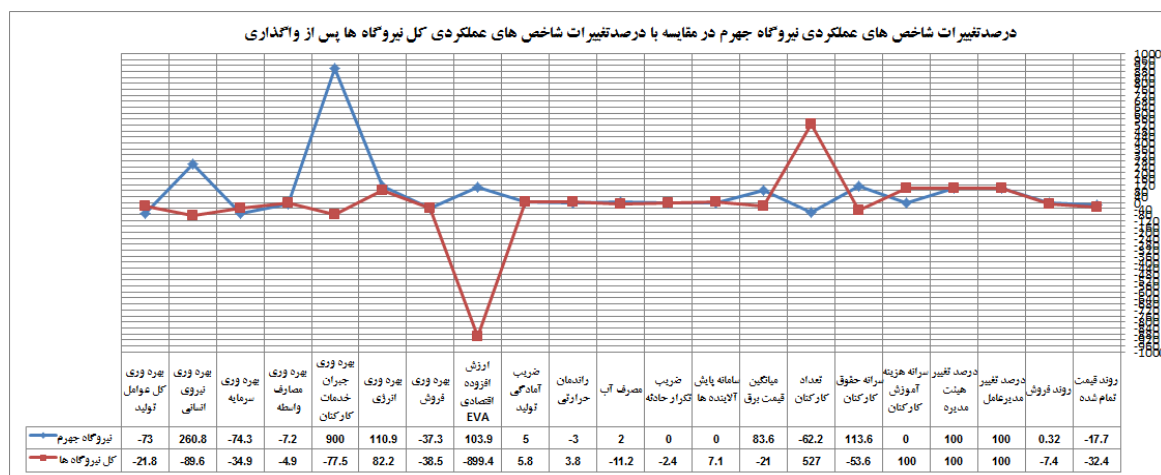
شکل شماره ۲۱-۴ درصد تغییرات شاخص های عملکردی نیروگاه سبذج در مقایسه با درصد تغییرات عملکردی کل نیروگاه ها پس از واگذاری



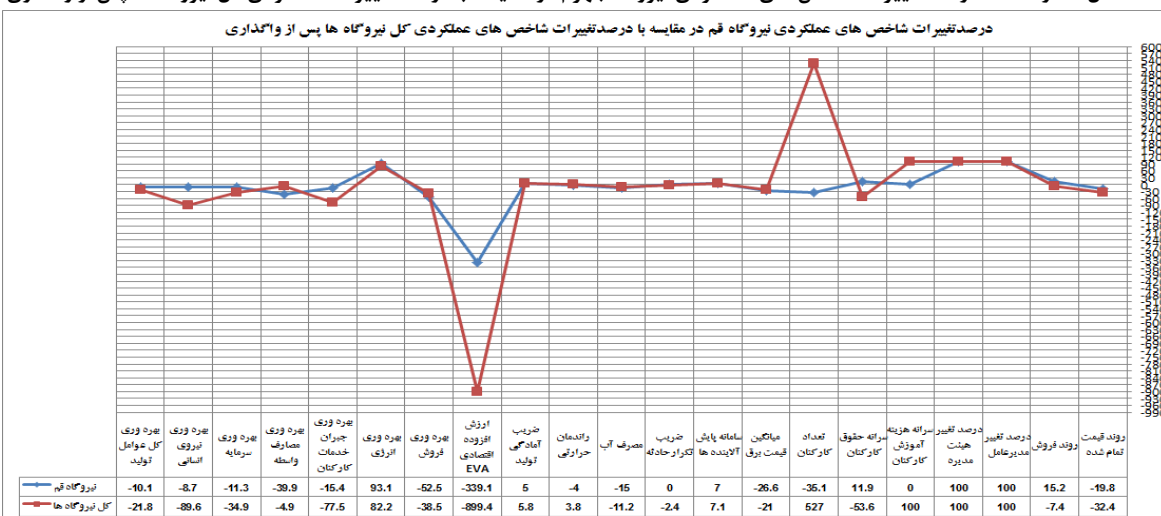
شکل شماره ۲۲-۴ درصد تغییرات شاخص های عملکردی نیروگاه خلیج فارس در مقایسه با درصد تغییرات عملکردی کل نیروگاه ها پس از واگذاری



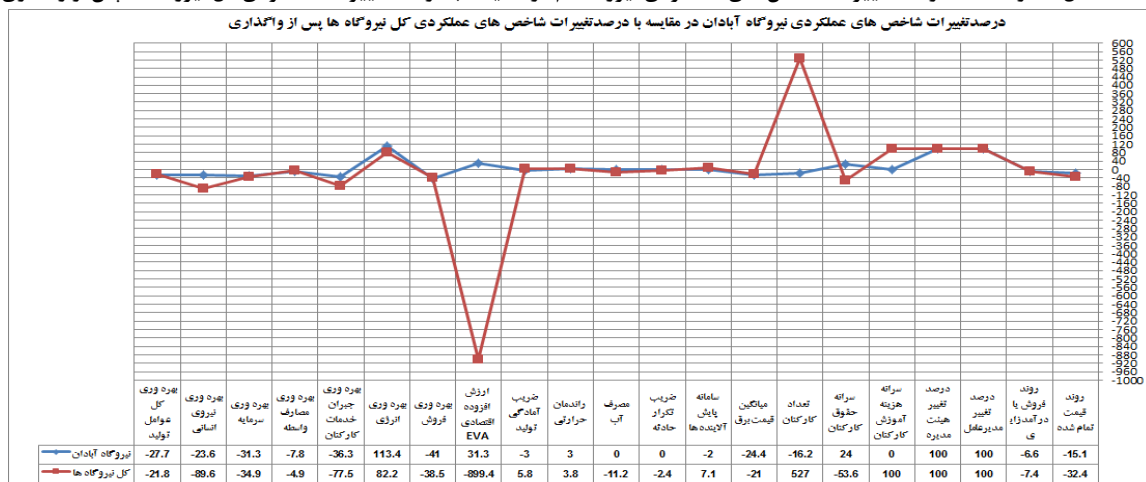
شکل شماره ۲۳-۴ درصد تغییرات شاخص های عملکردی نیروگاه زاگرس کرمانشاه در مقایسه با درصد تغییرات عملکردی کل نیروگاه ها پس از واگذاری



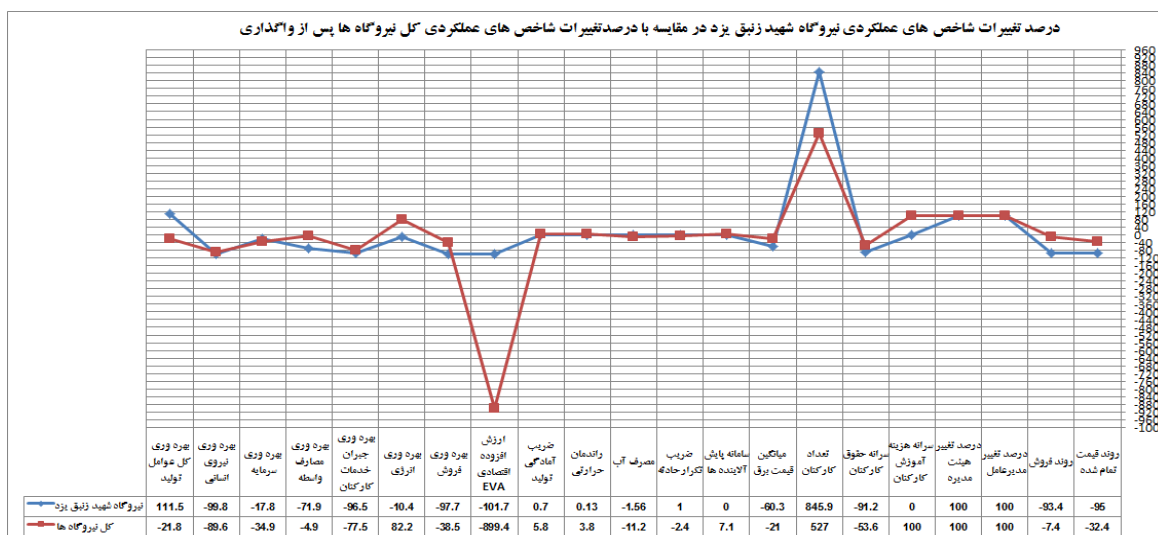
شکل شماره ۲۴- درصد تغییرات شاخص های عملکردی نیروگاه چهارم در مقایسه با درصد تغییرات عملکردی کل نیروگاه ها پس از واگذاری



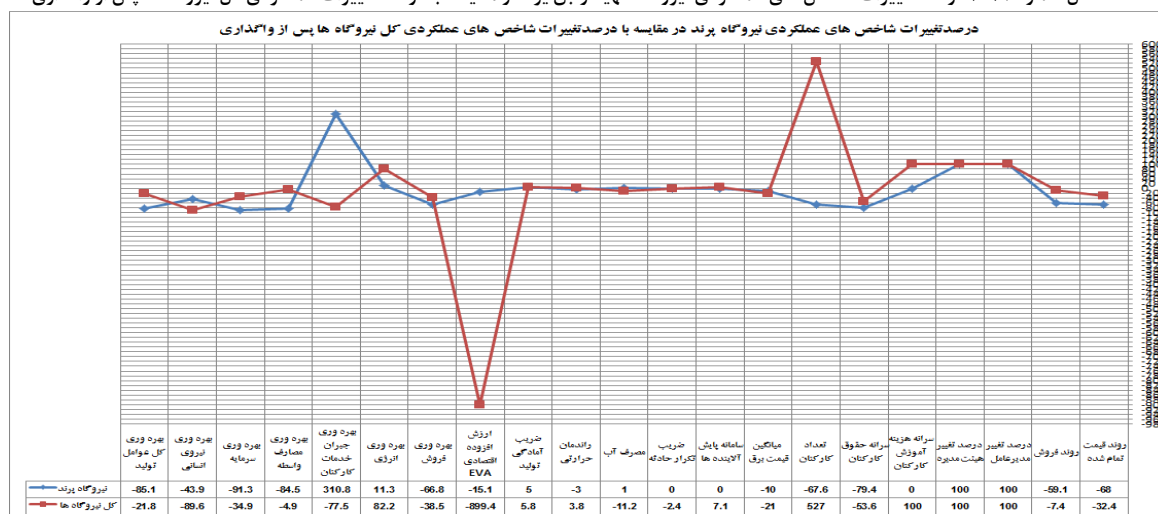
شکل شماره ۲۵- درصد تغییرات شاخص های عملکردی نیروگاه قم در مقایسه با درصد تغییرات عملکردی کل نیروگاه ها پس از واگذاری



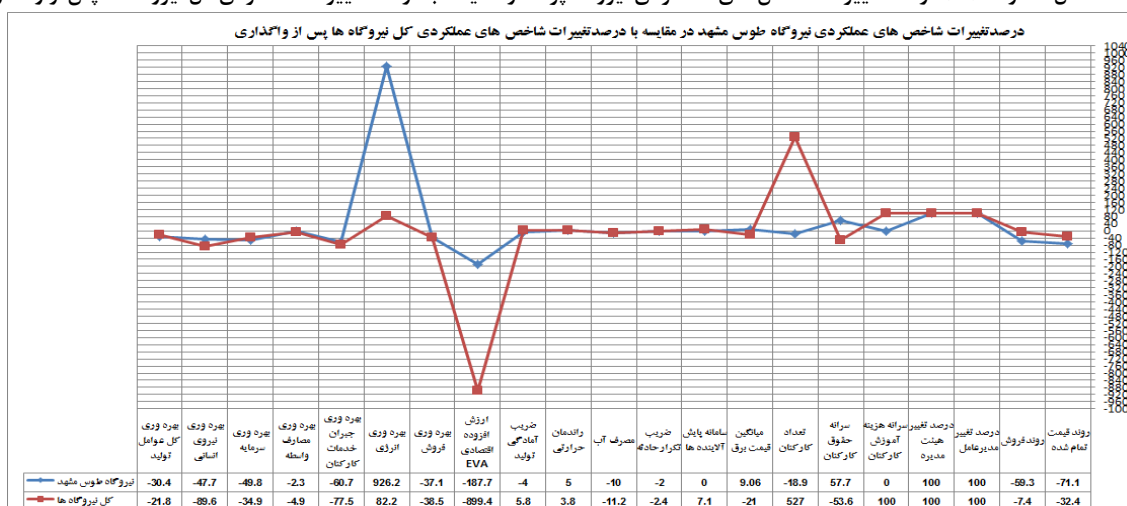
شکل شماره ۲۶- درصد تغییرات شاخص های عملکردی نیروگاه آبادان در مقایسه با درصد تغییرات عملکردی کل نیروگاه ها پس از واگذاری



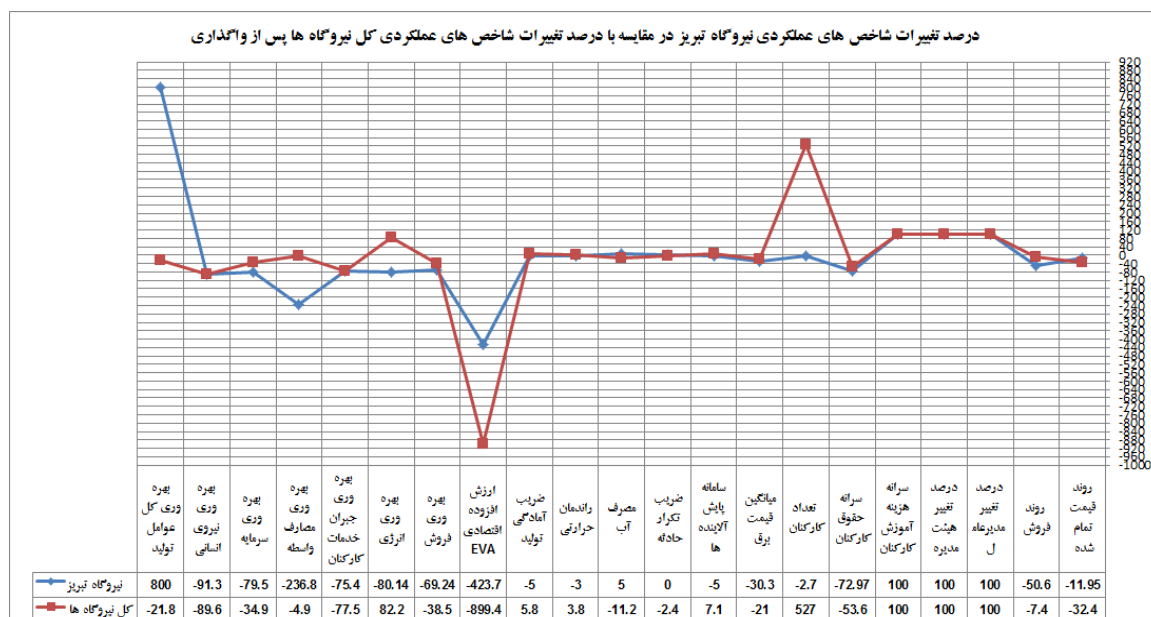
شکل شماره ۲۷-۴ درصد تغییرات شاخص های عملکردی نیروگاه شهید زبئی یزد در مقایسه با درصد تغییرات عملکردی کل نیروگاه ها پس از واگذاری



شکل شماره ۲۸-۴ درصد تغییرات شاخص های عملکردی نیروگاه پرنده در مقایسه با درصد تغییرات عملکردی کل نیروگاه ها پس از واگذاری

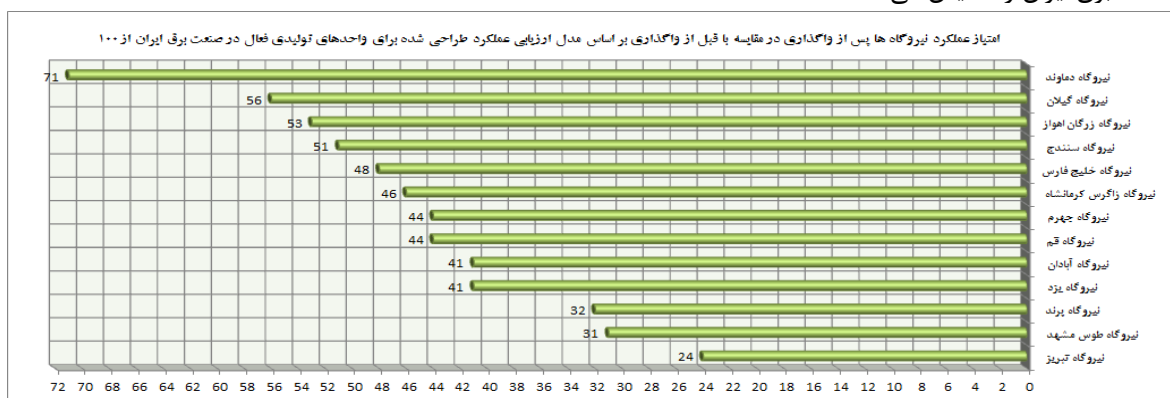


شکل شماره ۲۹-۴ درصد تغییرات شاخص های عملکردی نیروگاه طوس مشهد در مقایسه با درصد تغییرات عملکردی کل نیروگاه ها پس از واگذاری

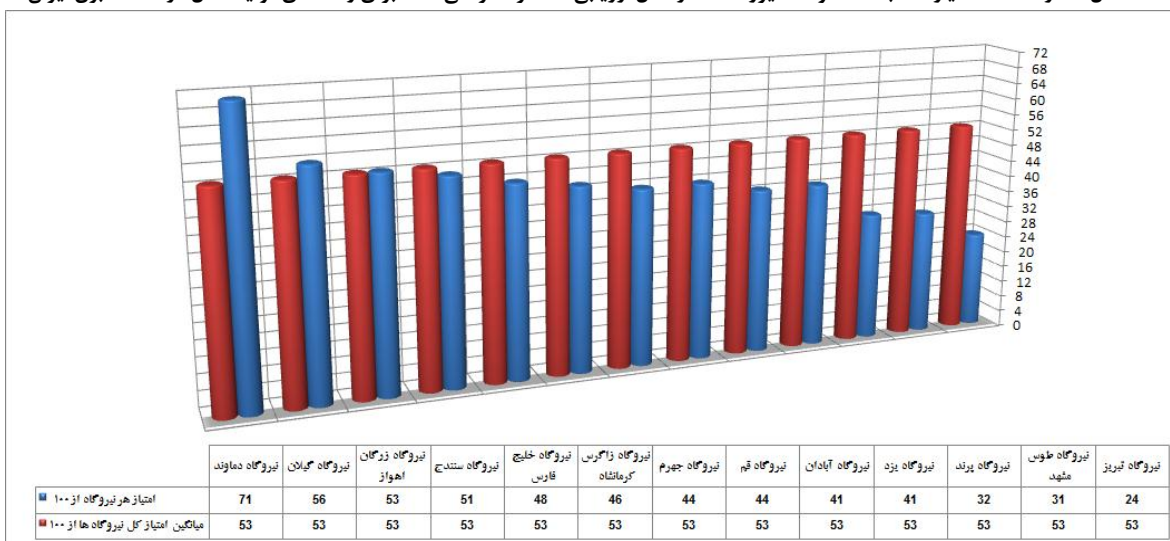


شکل شماره ۳۰-۴ درصد تغییرات شاخص های عملکردی نیروگاه تبریز در مقایسه با درصد تغییرات شاخص های عملکردی کل نیروگاه ها پس از واگذاری

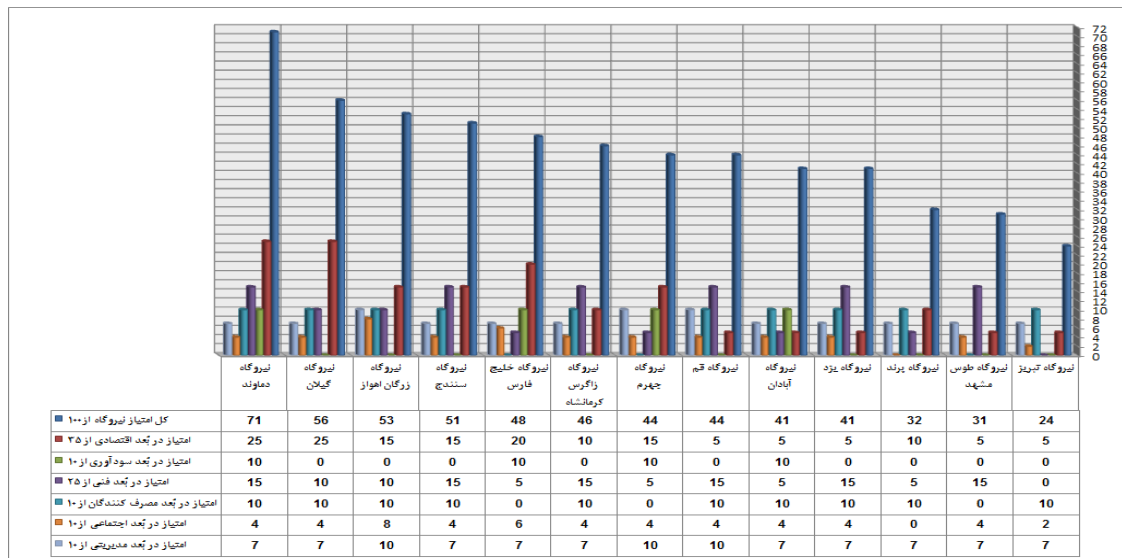
به استناد اطلاعات حاصل از ارزیابی عملکرد تمام نیروگاه ها بصورت مجزا پس از واگذاری درمقایسه با قبل از واگذاری مندرج در جدول های شماره ۵-۴ الی ۱۷-۴، نمودار یا شکل های شماره ۳۱-۴ الی ۳۳-۴ امتیاز هر واحد در مقایسه با میانگین جامعه آماری، امتیاز هر واحد در ابعاد ششگانه مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده برای واحدهای تولیدی فعال در صنعت برق ایران را نمایش می دهد.



شکل شماره ۳۱-۴ امتیاز کسب شده توسط نیروگاه ها در مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده برای واحدهای تولیدی فعال در صنعت برق ایران



شکل شماره ۳۲-۴ امتیاز کسب شده توسط نیروگاه ها در مقایسه با میانگین امتیاز کل نیروگاه ها در مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده



شکل شماره ۳۳-۴ امتیاز کسب شده توسط نیروگاه ها در ابعاد ششگانه مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده

بخش سوم فصل چهارم ؛ طراحی یک مدل ارزیابی عملکرد برای بازار برق ایران

همانگونه که در مباحث فصل سوم گفته شد، نوع نگرش دولت ها در رابطه با نحوه مالکیت، مدیریت و بهره برداری از سیستم های قدرت در سال های اخیر دستخوش تغییرات بنیادی گردیده است. مبنای ایجاد این تحولات را می توان در *افزایش بهره وری اقتصادی* خلاصه نمود. بر خلاف ساختار سنتی که انحصار را موضوعی طبیعی در صنعت برق می دانست، در ساختار جدید زمینه سازی های لازم بمنظور انحصارزدایی و ایجاد رقابت با هدف *افزایش رفاه اجتماعی* فراهم شده و نتایج بدست آمده از اجرای این تفکر، *افزایش کارآئی در صنعت برق* را نشان می دهد. البته تحقق این هدف یعنی افزایش کارآئی در صنعت برق منوط به ایجاد یک *ساختار کاملاً رقابتی در بازار برق* است.

با انجام تجدیدساختار، جداسازی، ایجاد رقابت در تولید و عرضه، دسترسی آزاد، افزایش و بهبود بهره وری اقتصادی در بخش های مختلف صنعت برق، امنیت عرضه، کاهش تلفات، مدیریت مصرف، کاهش قیمت تمام شده، استفاده بهینه از منابع مالی، توازن بین درآمدها و هزینه ها، افزایش کیفیت خدمات، توسعه فناوری، حفاظت از محیط زیست و امکان توسعه پایدار این صنعت، محقق خواهد شد.

در ایران نیز مقدمات لازم بمنظور پیاده سازی این ساختار جدید و مجزا نمودن سه بخش اصلی سیستم قدرت (تولید، انتقال و توزیع) از اواخر دهه هفتاد آغاز و با راه اندازی بازار برق ایران در آبان ۱۳۸۲ وارد مرحله عملیاتی گردید. پس از راه اندازی بازار برق ایران، شرکت مدیریت شبکه برق ایران در آذر ۱۳۸۳ تاسیس و *معاونت بازار برق* بعنوان یکی از معاونت های اصلی این شرکت فعالیت خود را آغاز نمود.

شرکت مدیریت شبکه برق ایران دو وظیفه اصلی *بهره برداری از شبکه یا سیستم قدرت و بهره برداری از بازار برق* را عهده دار می باشد. به عبارت دیگر در حال حاضر اصلی ترین متولی سیاست گذاری، برنامه ریزی و توسعه بازار برق ایران *معاونت بازار برق* شرکت مدیریت شبکه برق ایران می باشد. از مهمترین اهداف راه اندازی بازار برق در ایران می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- ✓ ایجاد فضای رقابتی در بخش های تولید و توزیع برق
- ✓ تامین منابع موردنیاز از طریق حضور بخش غیردولتی در سرمایه گذاری
- ✓ افزایش بهره وری اقتصادی

اهم وظایف تعریف و تدوین شده برای *معاونت بازار برق* شرکت مدیریت شبکه برق ایران عبارتند از :

- ✓ برنامه ریزی و انجام اقدامات جهت اجرائی نمودن مصوبات و رویه های اجرائی در مهلت مقرر با توسعه نرم افزاری و سخت افزاری

- ✓ مطالعه و بررسی های اقتصادی جهت اتخاذ تدابیر و تصمیم گیری متناسب با شرایط محیطی حاکم بر صنعت برق کشور
- ✓ مطالعه و بررسی های اقتصادی در جهت عقد قراردادهای برون مرزی
- ✓ برنامه ریزی و انجام عملیات و توسعه بازار و بورس برق
- ✓ مدیریت و برنامه ریزی جهت ایجاد انگیزه برای تحرک و نوآوری بیشتر و رقابت سالم در بازار برق
- ✓ بسترسازی لازم به منظور تعریف صحیح بازار برق و مدیریت اطلاع رسانی عوامل موثر و مقررات بازار برق در صنعت برق کشور
- ✓ اخذ تضمین لازم (اعتبارات) برای بازیگران داخلی وزارت نیرو یا نیروگاه های خارج از مدیریت و نظارت وزارت نیرو
- ✓ عقد قراردادهای لازم مبادلات داخلی برای موسسات خارجی و داخلی
- ✓ مدیریت و نظارت بر حسن انجام عملیات بازار، اجرای قراردادهای، صدور صورتحساب و تسویه حسابهای به موقع در چارچوب ضوابط و مقررات بازار برق به منظور ایجاد اعتماد در بازار برق با همکاری معاونت مالی و پشتیبانی
- ✓ انجام برنامه ریزی جهت توسعه و بهبود کیفیت فعالیتهای بصورت مستمر
- ✓ برنامه ریزی و اتخاذ تدابیر لازم در رابطه با سازوکارهای انگیزشی مجموعه تحت نظارت به منظور ارتقاء کمی و کیفی عملکرد

در نمودار سازمانی شرکت مدیریت شبکه برق ایران برای معاونت بازار برق چهار مدیریت بشرح زیر تعبیه و تدوین شده است :

- ✓ مدیریت توسعه بازار و هماهنگی با بورس بازار
 - ✓ مدیریت قراردادهای بازار برق
 - ✓ مدیریت امور عملیات و آرایش بازار برق
 - ✓ مدیریت نظارت و کنترل بر عملکرد بازار برق
- در سال های اخیر و از زمان تشکیل شرکت مدیریت شبکه برق ایران؛ مدیریت نظارت و کنترل بر عملکرد بازاربرق، یکی از مدیریت های چهارگانه معاونت بازاربرق، گزارشات متعدد و متنوعی از عملکرد بازار برق در ادوار زمانی فصلی، سالانه و چندساله (در قالب گزارشات پایش، تحلیل بازاربرق ایران بصورت دو سالانه) تهیه و منتشر نموده است، که در تمامی این گزارشات، عملکرد این بازار در ده بخش بشرح زیر گزارش شده است :
- ✓ بخش اول؛ تولیدکنندگان بازار برق با استفاده از شانزده شاخص
 - ✓ بخش دوم؛ سوخت با استفاده از سه شاخص
 - ✓ بخش سوم؛ خدمات جانبی شامل کنترل فرکانس، توان راکتیو، خودراه انداز با استفاده دو شاخص
 - ✓ بخش چهارم؛ رقابت پذیری در بازار با استفاده از دو شاخص
 - ✓ بخش پنجم؛ خریداران بازاربرق با استفاده از هفت شاخص
 - ✓ بخش ششم؛ معاملات خارج از بازار عمده فروشی با استفاده از شش شاخص
 - ✓ بخش هفتم؛ خدمات انتقال بازار برق با استفاده از سه شاخص
 - ✓ بخش هشتم؛ اعتراض های بازیگران بازار برق با استفاده از پنج شاخص
 - ✓ بخش نهم؛ اطلاعاتی های حوزه تجارت برق
 - ✓ بخش دهم؛ سایر موضوعات همچون ؛ چالش ها و دورنمای بازار برق ایران، اهم اقدامات در راستای بهبود فضای تجارت برق
- با توجه به گزارشات تهیه شده توسط مدیریت نظارت و کنترل بر عملکرد بازار برق ایران (در ده بخش یا حوزه فوق الذکر) از یک طرف و از طرف دیگر عمده ترین اهداف تجدیدساختار در صنعت برق هر جامعه که عبارتند از :
- ✓ افزایش و بهبود بهره وری اقتصادی در بخش های مختلف صنعت برق
 - ✓ افزایش امنیت عرضه
 - ✓ کاهش تلفات
 - ✓ مدیریت مصرف
 - ✓ کاهش قیمت تمام شده
 - ✓ استفاده بهینه از منابع مالی
 - ✓ توازن بین درآمدها و هزینه ها
 - ✓ افزایش کیفیت خدمات، توسعه فناوری
 - ✓ حفاظت از محیط زیست

✓ امکان توسعه پایدار این صنعت

و با توجه به مباحث مطرح شده در بخش ۱-۲-۴؛ که اکثر صاحب نظران در زمینه ارزیابی عملکرد، ویژگی های یک مدل ارزیابی عملکرد بهینه یا مناسب را به شرح زیر تعریف و تعیین نموده اند.

✓ از اهداف استراتژیک پشتیبانی کند.

✓ متوازن باشد.

✓ در مقابل بهینه سازی بخشی بایستد.

✓ تعداد شاخص های عملکردی آن محدود باشد.

✓ دسترسی به آن آسان باشد.

✓ شامل شاخص های عملکرد جامع باشد.

به نظر می رسد با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه و اهداف مطرح در تجدیدساختار بازار برق ایران مدل، ابعاد و شاخص های ارزیابی عملکرد فعلی بازار برق ایران بهینه نبوده و نیازمند یک بازنگری اساسی و طراحی مجدد از طریق انجام مطالعه ای مشابه با این مطالعه می باشد. به عبارت دیگر با انجام این مطالعه (البته در صورت نیاز و صلاحدید مدیران شرکت مدیریت شبکه برق ایران) ابتدا باید ابعاد ارزیابی عملکرد بازار برق ایران مشخص و مدون شود، سپس برای هر یک از ابعاد مدون شده در مدل ارزیابی عملکرد بازار برق ایران شاخص های معین، مشخص و مخصوص؛ با ویژگی های همچون؛ داشتن قابلیت اندازه گیری؛ داشتن قابلیت دستیابی؛ واقع گرایانه؛ با چهارچوب و محدوده زمانی مشخص؛ و قابلیت ایجاد یک بانک اطلاعاتی تعریف و تدوین نمود و در گام آخر به هر یک از این شاخص ها امتیاز یا وزن تخصیص داده شود. شکل شماره ۳۴-۴ مدل پیشنهادی اولیه را نمایش می دهد.



شکل ۳۴-۴ مدل ارزیابی عملکرد پیشنهادی برای بازار برق ایران

فصل پنجم؛ سازوکارهای اجرایی و ملاحظات مدل طراحی شده برای ارزیابی عملکرد

خصوصی سازی در صنعت و بازار برق ایران

مباحث این فصل از بخش های بشرح زیر تشکیل شده است :

✓ **بخش اول؛** سازوکارهای اجرایی و ملاحظات مدل طراحی شده برای سنجش آثار خصوصی سازی شرکت های فعال

در صنعت برق ایران که به بخش خصوصی یا غیردولتی واگذار شده اند در این بخش از فصل پنجم به موضوعاتی

بشرح زیر پرداخته شده است :

➤ ساز و کار و دستورالعمل های اجرایی لازم برای بُعد «اقتصادی» مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده

➤ ساز و کار و دستورالعمل های اجرایی لازم برای بُعد سودآوری یا مالی مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده

- ساز و کار و دستورالعمل های اجرایی لازم برای بُعد فنی مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده
- ساز و کار و دستورالعمل های اجرایی لازم برای بُعد مصرف کنندگان مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده
- ساز و کار و دستورالعمل های اجرایی لازم برای بُعد اجتماعی مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده
- ساز و کار و دستورالعمل های اجرایی لازم برای بُعد مدیریتی مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده
- ساز و کار و دستورالعمل های اجرایی لازم برای وزن دهی و تعیین رتبه نیروگاه های واگذار شده در مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده

۲-۵- بخش دوم از فصل پنجم ، یافته های تحقیق یا مطالعه

با توجه به خلاصه نتایج حاصل از ارزیابی عملکرد واحدهای تولیدکننده فعال در صنعت برق ایران (نیروگاه ها) پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در ابعاد ششگانه و شاخص های مدون در هر بُعد و امتیاز کسب شده در هر شاخص و بُعد، بشرح جدول شماره ۲-۴، می توان گفت که خصوصی سازی یا واگذاری ها منجر به بهبود کارایی در ابعاد «اقتصادی» و «سودآوری یا مالی» نگردیده است، اما بهبود کارایی در ابعاد «فنی» و «مصرف کنندگان یا ذینفعان برون سازمانی» حاصل شده است. نکته آخر آنکه واگذاری ها تا حدودی منجر به بهبود کارایی در دو بُعد «اجتماعی» و «مدیریتی» شده است.

با توجه نتایج حاصل از این مطالعه و تعاریف ارائه شده از تجدیدساختار صنعت برق که عبارتست از :

✓ فرآیندی که طی آن وظایف و اختیارات حاکمیت تعدیل شده و نحوه اعمال آن نیز تغییر می یابد، بدون اینکه در اهداف حاکمیت (تأمین امنیت عرضه برق برای مصرف کنندگانی که امنیت اقتصادی کشور را تأمین می کنند) تغییر چشمگیری حادث شود.

تجدید ساختار صنعت برق در حقیقت تغییر در ساختار اداری و مدیریتی صنعت برق است که با :

✓ ایجاد فضای رقابتی

✓ افزایش بازیگران در بازار برق

✓ بازتعریف نقش بازیگران و قواعد حاکم بر این بازی

✓ برداشتن نظارت های حاکم بر ساختار صنعتی صنعت برق همراه است.

به استناد تعریف دوم از تجدیدساختار صنعت برق، در بالا، در صنعت و بازار برق تجدید ساختار یافته در مقایسه با صنعت و بازار برق سنتی بازیگران بیشتری حضور دارند، که عمده ترین این بازیگران عبارتند از :

✓ حاکمیت

✓ سرمایه گذاران بخش خصوصی یا غیردولتی

✓ مصرف کنندگان (مصرف کنندگان عمده، صنایع ؛ خرده مصرف کنندگان، خانوارها و واحدهای تجاری) و جامعه

لذا به نظر می رسد بهترین ارزیابی از خصوصی سازی یا واگذاری ها واحدهای تولیدکننده انرژی برق به بخش خصوصی یا غیردولتی، ارزیابی باشد که از زوایه دید سه بازیگر اصلی صنعت و بازار برق ایران انجام شده باشد.

اعضاء تیم مطالعاتی با هدف دستیابی به اینچنین ارزیابی و با استفاده از روش فرآیند تحلیل سلسه مراتبی (AHP) که نظریه ای بر پایه سنجش نسبی است اقدام به تهیه جداول امتیازدهی برای هر یک از ابعاد و شاخص های مطرح در هر بُعد از مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده برای نیروگاه های واگذار شده به بخش خصوصی یا غیردولتی از زوایه دید سه بازیگر اصلی بازار و صنعت برق ایران، به شرح جدول های شماره ۱-۵ الی شماره ۳-۵ نموده است، تا بر اساس این جداول امتیازدهی واگذاری ها مورد سنجش و قضاوت قرار گیرد.

جدول شماره ۱-۵ امتیازات ابعاد و شاخص های تدوین شده در مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده برای نیروگاه های واگذار شده با فرض تامین منافع حاکمیت در بازار و صنعت برق

بُعد یا معیار ارزیابی عملکرد	شاخص های بکار گرفته شده برای بُعد یا معیار ارزیابی عملکرد	امتیاز تعیین شده برای هر شاخص	امتیاز کل بُعد یا معیار ارزیابی عملکرد
اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	۲	۱۴
	بهره وری نیروی انسانی	۲	
	بهره وری سرمایه	۲	
	بهره وری مصارف واسطه ای	۲	
	بهره وری جبران خدمات شاغلین	۲	
	بهره وری انرژی	۲	
	بهره وری فروش	۲	
سودآوری یا مالی	ارزش افزوده اقتصادی	۶	۶
فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	۱۲	۶۰
	راندمان حرارتی نیروگاه	۱۲	
	مصرف آب به ازای هر کیلو وات انرژی	۱۲	
	ضریب تکرار (و فور) حادثه	۱۲	
	سامانه پایش آلاینده های زیست محیطی	۱۲	
مصرف کنندگان یا مشتریان	سبد یا میانگین قیمت برق	۸	۸
امور اجتماعی	تعداد کارکنان	۲	۶
	سرانه حقوق و مزایا کارکنان	۲	
	سرانه هزینه آموزش کارکنان و پرسنل	۲	
مدیریتی	تغییر مدیر عامل	۱	۶
	درصد تغییر هیئت مدیره	۱	
	روند فروش و کسب درآمد	۲	
	روند قیمت تمام شده	۲	
۱۰۰	جمع کل امتیازات		

جدول شماره ۲-۵ امتیازات ابعاد و شاخص های تدوین شده در مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده برای نیروگاه های واگذار شده از با فرض تامین منافع سرمایه گذاران در بازار و صنعت برق

بُعد یا معیار ارزیابی عملکرد	شاخص های بکار گرفته شده برای بُعد یا معیار ارزیابی عملکرد	امتیاز تعیین شده برای هر شاخص	امتیاز کل بُعد یا معیار ارزیابی عملکرد
اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	۸	۵۶
	بهره وری نیروی انسانی	۸	
	بهره وری سرمایه	۸	
	بهره وری مصارف واسطه ای	۸	
	بهره وری جبران خدمات شاغلین	۸	
	بهره وری انرژی	۸	
	بهره وری فروش	۸	
سودآوری یا مالی	ارزش افزوده اقتصادی	۱۴	۱۴
فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	۲	۱۰
	راندمان حرارتی نیروگاه	۲	
	مصرف آب به ازای هر کیلو وات انرژی	۲	
	ضریب تکرار (و فور) حادثه	۲	
	سامانه پایش آلاینده های زیست محیطی	۲	
مصرف کنندگان یا مشتریان	سبد یا میانگین قیمت برق	۶	۶
امور اجتماعی	تعداد کارکنان	۲	۶
	سرانه حقوق و مزایا کارکنان	۲	
	سرانه هزینه آموزش کارکنان و پرسنل	۲	
مدیریتی	تغییر مدیر عامل	۱	۸
	درصد تغییر هیئت مدیره	۱	
	روند فروش و کسب درآمد	۳	
	روند قیمت تمام شده	۳	
۱۰۰	جمع کل امتیازات		

جدول شماره ۳-۵ امتیازات ابعاد و شاخص های تدوین شده در مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده برای نیروگاه های واگذار شده با فرض تامین منافع مصرف کنندگان و جامعه در بازار و صنعت برق

بُعد یا معیار ارزیابی عملکرد	شاخص های بکار گرفته شده برای بُعد یا معیار ارزیابی عملکرد	امتیاز تعیین شده برای هر شاخص	امتیاز کل بُعد یا معیار ارزیابی عملکرد
اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	۲	۱۴
	بهره وری نیروی انسانی	۲	
	بهره وری سرمایه	۲	
	بهره وری مصارف واسطه ای	۲	
	بهره وری جبران خدمات شاغلین	۲	
	بهره وری انرژی	۲	
	بهره وری فروش	۲	
سودآوری یا مالی	ارزش افزوده اقتصادی	۵	۵
فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	۳	۱۵
	راندمان حرارتی نیروگاه	۳	
	مصرف آب به ازای هر کیلو وات انرژی	۳	
	ضریب تکرار (و فور) حادثه	۳	
	سامانه پایش آلاینده های زیست محیطی	۳	
مصرف کنندگان یا مشتریان	سبد یا میانگین قیمت برق	۳۰	۳۰
امور اجتماعی	تعداد کارکنان	۱۰	۳۰
	سرانه حقوق و مزایا کارکنان	۱۰	
	سرانه هزینه آموزش کارکنان و پرسنل	۱۰	
مدیریتی	تغییر مدیر عامل	۱	۶
	درصد تغییر هیئت مدیره	۱	
	روند فروش و کسب درآمد	۲	
	روند قیمت تمام شده	۲	
۱۰۰	جمع کل امتیازات		

۱-۲-۵- نتایج ارزیابی عملکرد کل نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری با فرض تامین منافع حاکمیت در بازار و صنعت برق

با توجه به جدول امتیازدهی برای هر یک از ابعاد و شاخص های مطرح در هر بُعد از مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده برای نیروگاه های واگذار شده به بخش خصوصی یا غیردولتی با در نظر گرفتن اهداف موردنظر حاکمیت از تجدیدساختار و خصوصی سازی در بازار و صنعت برق، خلاصه نتایج حاصل از ارزیابی عملکرد کل نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل

از واگذاری در ابعاد ششگانه و شاخص های مدون در هر بُعد و امتیاز کسب شده در هر شاخص و بُعد، بشرح جدول شماره ۴-۵ در زیر می باشد.

جدول ۴-۵ خلاصه نتایج ارزیابی عملکرد کل نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری با فرض تامین منافع حاکمیت در بازار و صنعت برق ایران

بُعد ارزیابی عملکرد	شاخص های ارزیابی عملکرد	میانگین سه ساله قبل از واگذاری	میانگین سه ساله پس از واگذاری	افزایش یا کاهش به درصد	امتیاز کسب شده
بُعد اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	۰/۲۳۰۴	۰/۱۸۰۰۷۷۶۸۴	-۲۱/۸۲۹۵۸۴	۰
	بهره وری نیروی انسانی	۱۰۲۴۰۷/۸۹۱۹	۱۰۶۹۵/۳۳۲۷۶	-۸۹/۵۵۶۱۴۴	۰
	بهره وری سرمایه	۰/۵۹۲۱	۰/۱۴۰۶۱۷۸۶۹	-۳۴/۸۸۲۱۸۲	۰
	بهره وری مصارف واسطه ای	۱/۸۱۳	۱/۷۲۸۱۵۰۹۷۴	-۴/۹۶۲۱۴۰۶	۰
	بهره وری جبران خدمات کارکنان	۲۰۲/۱۵۹۵۲۱	۴۵/۴۴۰۱۵۷۷۵	-۷۷/۵۲۲۶۲۳	۰
	بهره وری انرژی	۱/۰۱۲	۱/۸۴۳۸۵۵۰۴۴	۸۲/۱۹۵۹۴	۲
	بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده	۱/۰۴۷	۰/۶۴۳۴۰۷۴۳۵	-۳۸/۵۲۵۰۸۲	۰
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد اقتصادی از ۱۴					
بُعد سودآوری	ارزش افزوده اقتصادی EVA	۳۵۶۸۵۴/۳۱۹۶	-۲۸۵۲۷۷۶/۹۶۶	-۸۹۹/۴۲۳۴۱	۰
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد سودآوری یا مالی از ۶					
بُعد فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	۱۰۰	۱۰۵/۷۶	۵/۷۶	۱۲
	راندمان حرارتی نیروگاه	۱۰۰	۱۰۳/۸۳	۳/۸۳	۱۲
	مصرف آب به ازای هر کیلووات ساعت تولید انرژی	۱۰۰	۸۸/۸۲	-۱۱/۱۸	۱۲
	ضریب تکرار (و فور) حادثه	۱۰۰	۹۷/۵۷	-۲/۴۳	۱۲
	تجهیز نیروگاه به سامانه پایش آنلاین های زیست محیطی	۱۰۰	۱۰۷/۱۲	۷/۱۲	۱۲
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد فنی از ۶۰					
بُعد مصرف کنندگان	قیمت هر مگاوات ساعت برق تولیدی	۲۲۷۶۱۹/۱۶۱	۱۷۹۸۱۹/۰۲۰۷	-۲۱/۰۰۰۱	۸
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد مصرف کنندگان از ۸					
بُعد اجتماعی	تعداد کارکنان	۱۲/۳۳	۷۷/۳۶۸۴۲۱۰۵	۵۲۷/۳۱۱۵	۲
	سرانه حقوق و مزایای کارکنان	۵۰۶۵۶۹۷۲۱/۲	۲۳۵۰۹۹۳۵۵/۵	-۵۳/۵۸۹۹	۰
	سرانه هزینه آموزش کارکنان و مدیران	۰	۱۱۹۹۱۶۵/۳۱۸	۱۰۰	۲
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد اجتماعی از ۶					
بُعد مدیریتی	درصد تغییر در هیئت مدیره	--	۱۰۰	۱۰۰	۱
	درصد تغییر مدیرعامل	--	۱۰۰	۱۰۰	۱
	روند رشد فروش و درآمدزایی شرکت	۱۳۳۳۶۷۳/۱۵۷	۱۲۳۴۶۵۵/۰۳	-۷/۴۲۵۴۴۷	۰
	روند قیمت تمام شده خدمات فروخته شده	۱۰۷۱۰۷۷/۸۵۱	۷۲۴۵۰۶/۳۲۷۴	-۳۲/۳۵۷۳	۲
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد مدیریتی از ۶					
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در تمامی ابعاد و شاخص ها از ۱۰۰					
۷۸					

با توجه به نتایج حاصله در جدول فوق می توان با قاطعیت گفت که تجدیدساختار و خصوصی سازی در صنعت و بازار برق ایران با توجه مهمترین هدف تجدید ساختار صنعت برق یعنی ؛ «تامین امنیت عرضه برق برای مصرف کنندگانی که امنیت اقتصادی کشور را تامین می کنند» تا مقدار قابل توجهی موفق بوده است. چرا که بر اساس نتایج جدول فوق و سایر اطلاعات منتشر شده در فصل چهارم و مبتنی بر یافته های مطالعه :

- ✓ **اولا؛** امتیاز عملکرد کل نیروگاه ها در تمامی ابعاد و شاخص ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری از رشد یا بهبود (۷۸ امتیاز از ۱۰۰ امتیاز کل مدل) برخوردار بوده است.
 - ✓ **ثانیا؛** شاخصی های همچون ضریب آمادگی نیروگاه ها ، راندمان حرارتی نیروگاه ها ، مصرف آب به ازای هر کیلو وات تولید انرژی برق ، ضریب تکرار (و فور) حادثه ، تجهیز سامانه پایش آلاینده های زیست محیطی پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری بهبود یافته اند.
 - ✓ **ثالثا؛** میانگین تولید انرژی برق پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری تقریباً ۶۹ درصد رشد یا افزایش یافته است.
 - ✓ **رابعا؛** حجم سرمایه گذاری های انجام شده قبل از واگذاری از ۷/۰۵۰/۴۴۳/۲۵۰/۰۰۰ ریال به ۱۰/۳۵۴/۷۰۶/۷۶۰/۰۰۰ ریال افزایش یافته ، یعنی تقریباً ۴۷ درصد رشد یا افزایش.
- در پایان می توان گفت که اگر چنانچه **تجدیدساختار** و خصوصی سازی در صنعت و بازار برق انجام نمی شد انجام این حجم از سرمایه گذاری و افزایش تولید توسط دولت شاید غیرممکن و شاید بسیار بسیار سخت و دور از انتظار بود!!!؟؟.

۲-۲-۵- نتایج ارزیابی عملکرد کل نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری با فرض تامین منافع

مصرف کنندگان و جامعه در بازار و صنعت برق

با توجه به جدول امتیازدهی برای هر یک از ابعاد و شاخص های مطرح در هر بُعد از مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده برای نیروگاه های واگذار شده به بخش خصوصی یا غیردولتی با در نظر گرفتن مزایا تجدیدساختار و خصوصی سازی بازار و صنعت برق برای مصرف کنندگان و جامعه، خلاصه نتایج حاصل از ارزیابی عملکرد کل نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در ابعاد ششگانه و شاخص های مدون در هر بُعد و امتیاز کسب شده در هر شاخص و بُعد، بشرح جدول شماره ۵-۵ در زیر می باشد.

جدول ۵-۵ خلاصه نتایج ارزیابی عملکرد کل نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری با فرض تامین منافع مصرف کنندگان و جامعه در بازار و صنعت برق ایران

بُعد ارزیابی عملکرد	شاخص های ارزیابی عملکرد	میانگین سه ساله قبل از واگذاری	میانگین سه ساله پس از واگذاری	افزایش یا کاهش به امتیاز کسب شده	امتیاز کسب شده
بُعد اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	۰/۲۳۰۴	۰/۱۸۰۰۷۷۶۸۴	-۲۱/۸۲۹۵۸۴	۰
	بهره وری نیروی انسانی	۱۰۲۴۰۷/۸۹۱۹	۱۰۶۹۵/۳۳۲۷۶	-۸۹/۵۵۶۱۴۴	۰
	بهره وری سرمایه	۰/۵۹۲۱	۰/۱۴۰۶۱۷۸۶۹	-۳۴/۸۸۲۱۸۲	۰
	بهره وری مصارف واسطه ای	۱/۸۱۳	۱/۷۲۸۱۵۰۹۷۴	-۴/۹۶۲۱۴۰۶	۰
	بهره وری جبران خدمات کارکنان	۲۰۲/۱۵۹۵۲۱	۴۵/۴۴۰۱۵۷۷۵	-۷۷/۵۲۲۶۲۳	۰
	بهره وری انرژی	۱/۰۱۲	۱/۸۴۳۸۵۵۰۴۴	۸۲/۱۹۵۹۴	۲
	بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده	۱/۰۴۷	۰/۶۴۳۴۰۷۴۳۵	-۳۸/۵۲۵۰۸۲	۰
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد اقتصادی از ۱۴					
بُعد سودآوری	ارزش افزوده اقتصادی EVA	۳۵۶۸۵۴/۳۱۹۶	-۲۸۵۲۷۷۶/۹۶۶	-۸۹۹/۴۲۳۴۱	۰
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد سودآوری یا مالی از ۵					
بُعد فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	۱۰۰	۱۰۵/۷۶	۵/۷۶	۳
	راندمان حرارتی نیروگاه	۱۰۰	۱۰۳/۸۳	۳/۸۳	۳
	مصرف آب به ازای هر کیلووات ساعت تولید انرژی	۱۰۰	۸۸/۸۲	-۱۱/۱۸	۳
	ضریب تکرار (و فور) حادثه	۱۰۰	۹۷/۵۷	-۲/۴۳	۳
	تجهیز نیروگاه به سامانه پایش آنلاین های زیست محیطی	۱۰۰	۱۰۷/۱۲	۷/۱۲	۳
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد فنی از ۱۵					
بُعد مصرف کنندگان	قیمت هر مگاوات ساعت برق تولیدی	۲۲۷۶۱۹/۱۶۱	۱۷۹۸۱۹/۰۲۰۷	-۲۱/۰۰۰۱	۳۰
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد مصرف کنندگان از ۳۰					
بُعد اجتماعی	تعداد کارکنان	۱۲/۳۳	۷۷/۳۶۸۴۲۱۰۵	۵۲۷/۳۱۱۵	۱۰
	سرانه حقوق و مزایای کارکنان	۵۰۶۵۶۹۷۲۱/۲	۲۳۵۰۹۹۳۵۵/۵	-۵۳/۵۸۹۹	۰
	سرانه هزینه آموزش کارکنان و مدیران	۰	۱۱۹۹۱۶۵/۳۱۸	۱۰۰	۱۰
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد اجتماعی از ۳۰					
بُعد مدیریتی	درصد تغییر در هیئت مدیره	--	۱۰۰	۱۰۰	۱
	درصد تغییر مدیرعامل	--	۱۰۰	۱۰۰	۱
	روند رشد فروش و درآمدزایی شرکت	۱۳۳۳۶۷۳/۱۵۷	۱۲۳۴۶۵۵/۰۳	-۷/۴۲۵۴۴۷	۰
	روند قیمت تمام شده خدمات فروخته شده	۱۰۷۱۰۷۷/۸۵۱	۷۲۴۵۰۶/۳۲۷۴	-۳۲/۳۵۷۳	۲
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد مدیریتی از ۶					
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در تمامی ابعاد و شاخص ها از ۱۰۰					
۷۱					

با توجه به نتایج حاصله در جدول فوق می توان با قاطیعت گفت که تجدیدساختار و خصوصی سازی در صنعت و بازار برق ایران با توجه یکی از هدف تجدید ساختار صنعت برق یعنی ؛ «ایجاد فضای رقابتی به منظور کاهش هزینه ها، افزایش کارایی و تعیین قیمت مناسب برای مصرف کنند» تا مقدار قابل توجهی موفق بوده است. چرا که بر اساس نتایج جدول فوق و سایر اطلاعات منتشر شده در فصل چهارم و مبتنی بر یافته های مطالعه :

✓ اولاً ؛ میانگین قیمت هر مگاوات ساعت برق تولیدی نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری ۲۱ درصد کاهش داشته است.

- ✓ ثانياً؛ شاخصی های همچون تعداد کارکنان شاغل در نیروگاه ها و هزینه آموزش کارکنان و مدیران پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری بهبود یافته اند.
- ✓ ثالثاً؛ قیمت تمام شده یا هزینه های انرژی برق تولید شده در نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری ۳۲ درصد کاهش یافته است.

۳-۲-۵- نتایج ارزیابی عملکرد کل نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری با فرض تامین منافع

سرمایه گذاران در بازار و صنعت برق

با توجه به جدول امتیازدهی برای هر یک از ابعاد و شاخص های مطرح در هر بُعد از مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده برای نیروگاه های واگذار شده به بخش خصوصی یا غیردولتی با در نظر گرفتن مزایا تجدیدساختار و خصوصی سازی بازار و صنعت برق برای سرمایه گذاران، خلاصه نتایج حاصل از ارزیابی عملکرد کل نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در ابعاد ششگانه و شاخص های مدون در هر بُعد و امتیاز کسب شده در هر شاخص و بُعد، بشرح جدول شماره ۶-۵ در زیر می باشد.

جدول ۵-۶ خلاصه نتایج ارزیابی عملکرد کل نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری با فرض تامین منافع سرمایه گذاران در بازار و صنعت برق ایران

بُعد ارزیابی عملکرد	شاخص های ارزیابی عملکرد	میانگین سه ساله قبل از واگذاری	میانگین سه ساله پس از واگذاری	افزایش یا کاهش به درصد	امتیاز کسب شده
بُعد اقتصادی	بهره وری کل عوامل تولید	۰/۲۳۰۴	۰/۱۸۰۰۷۷۶۸۴	-۲۱/۸۲۹۵۸۴	۰
	بهره وری نیروی انسانی	۱۰۲۴۰۷/۸۹۱۹	۱۰۶۹۵/۳۳۲۷۶	-۸۹/۵۵۶۱۴۴	۰
	بهره وری سرمایه	۰/۵۹۲۱	۰/۱۴۰۶۱۷۸۶۹	-۳۴/۸۸۲۱۸۲	۰
	بهره وری مصارف واسطه ای	۱/۸۱۳	۱/۷۲۸۱۵۰۹۷۴	-۴/۹۶۲۱۴۰۶	۰
	بهره وری جبران خدمات کارکنان	۲۰۲/۱۵۹۵۲۱	۴۵/۴۴۰۱۵۷۷۵	-۷۷/۵۲۲۶۲۳	۰
	بهره وری انرژی	۱/۰۱۲	۱/۸۴۳۸۵۵۰۴۴	۸۲/۱۹۵۹۴	۸
	بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده	۱/۰۴۷	۰/۶۴۳۴۰۷۴۳۵	-۳۸/۵۲۵۰۸۲	۰
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد اقتصادی از ۵۶					
بُعد سودآوری	ارزش افزوده اقتصادی EVA	۳۵۶۸۵۴/۳۱۹۶	-۲۸۵۲۷۷۶/۹۶۶	-۸۹۹/۴۲۳۴۱	۰
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد سودآوری یا مالی از ۱۴					
بُعد فنی	ضریب آمادگی تولید نیروگاه	۱۰۰	۱۰۵/۷۶	۵/۷۶	۲
	راندمان حرارتی نیروگاه	۱۰۰	۱۰۳/۸۳	۳/۸۳	۲
	مصرف آب به ازای هر کیلووات ساعت تولید انرژی	۱۰۰	۸۸/۸۲	-۱۱/۱۸	۲
	ضریب تکرار (و فور) حادثه	۱۰۰	۹۷/۵۷	-۲/۴۳	۲
	تجهیز نیروگاه به سامانه پایش آنلاین های زیست محیطی	۱۰۰	۱۰۷/۱۲	۷/۱۲	۲
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد فنی از ۱۰					
بُعد مصرف کنندگان	قیمت هر مگاوات ساعت برق تولیدی	۲۲۷۶۱۹/۱۶۱	۱۷۹۸۱۹/۰۲۰۷	-۲۱/۰۰۰۱	۶
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد مصرف کنندگان از ۶					
بُعد اجتماعی	تعداد کارکنان	۱۲/۳۳	۷۷/۳۶۸۴۲۱۰۵	۵۲۷/۳۱۱۵	۲
	سرانه حقوق و مزایای کارکنان	۵۰۶۵۶۹۷۲۱/۲	۲۳۵۰۹۹۳۵۵/۵	-۵۳/۵۸۹۹	۰
	سرانه هزینه آموزش کارکنان و مدیران	۰	۱۱۹۹۱۶۵/۳۱۸	۱۰۰	۲
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد اجتماعی از ۶					
بُعد مدیریتی	درصد تغییر در هیئت مدیره	--	۱۰۰	۱۰۰	۱
	درصد تغییر مدیرعامل	--	۱۰۰	۱۰۰	۱
	روند رشد فروش و درآمدزایی شرکت	۱۳۳۳۶۷۳/۱۵۷	۱۲۳۴۶۵۵/۰۳	-۷/۴۲۵۴۴۷	۰
	روند قیمت تمام شده خدمات فروخته شده	۱۰۷۱۰۷۷/۸۵۱	۷۲۴۵۰۶/۳۲۷۴	-۳۲/۳۵۷۳	۳
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در بُعد مدیریتی از ۸					
جمع امتیاز کل نیروگاه ها در تمامی ابعاد و شاخص ها از ۱۰۰					
۳۳					

با توجه به نتایج حاصله در جدول فوق می توان با قاطعیت گفت که تجدیدساختار و خصوصی سازی در صنعت و بازار برق ایران با توجه یکی از هدف تجدید ساختار صنعت برق یعنی ؛ «افزایش بهره وری و کارایی سود یا بازدهی برای فعالان بازار و صنعت برق» متأسفانه به هیچ وجه موفق نبوده است. چرا که بر اساس نتایج جدول فوق و سایر اطلاعات منتشر شده در فصل چهارم و مبتنی بر یافته های مطالعه :

✓ اولاً ؛ تمامی شاخص های تدوین شده برای بُعد اقتصادی عملکرد نیروگاه ها (به استثنای شاخص بهره وری انرژی) پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری کاهش یافته اند.

✓ ثانياً ؛ شاخص تدوین شده برای بُعد سودآوری عملکرد نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری کاهش یافته است.

در بخش های بعدی به بررسی علل عدم بهبود کارایی منتج از تجدیدساختار و خصوصی سازی در ابعاد اقتصادی و سودآوری عملکرد نیروگاه های واگذار شده برای یکی از مهمترین بازیگران بازار و صنعت برق یعنی سرمایه گذاران خواهیم پرداخت.

۱-۳-۵- علل عدم بهبود کارایی در شاخص های تدوین شده برای بُعد اقتصادی مدل ارزیابی عملکرد نیروگاه های واگذار شده همانگونه که در جدول شماره ۲-۴ ملاحظه می نمایید متأسفانه عملکرد کل نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در بُعد اقتصادی و در تمامی شاخص های تدوین شده برای این بُعد، به استثناء «بهره وری انرژی»، بهبود نیافته است. مهمترین دلیل عدم افزایش شاخص های تدوین شده در بُعد اقتصادی پس از واگذاری درمقایسه با قبل از واگذاری کاهش متغیر بسیار مهم و تاثیرگذار بر این شاخص ها یعنی «ارزش افزوده» می باشد. جدول شماره ۷-۵ تغییرات متغیر «ارزش افزوده» و دو متغیر تاثیرگذار دیگر بر این متغیر یعنی ؛ «ستانده یا خروجی» و «مصارف واسطه ای» کل نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری، را به ارزش جاری (بدون اعمال ضریب تعدیلی تورم) و به ارزش ثابت (پس از اعمال ضریب تعدیلی تورم) نمایش می دهد.

جدول ۷-۵ تغییرات ارزش افزوده و متغیرهای موثر بر آن، کل نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری

شرح	میانگین سه سال قبل از واگذاری	میانگین سه سال پس از واگذاری	درصد افزایش یا کاهش
ارزش افزوده به ارزش جاری، به میلیون ریال	۱۴۷۶۹۳۵/۶۳۳	۱۴۹۲۱۲۷/۵۷۹	+ ۱/۰۲۹
ارزش افزوده به ارزش ثابت، به میلیون ریال	۱۲۶۳۰۳۰/۶۶۷	۸۲۷۴۸۱/۰۰۸۳	- ۳۴/۴۸
ستانده یا خروجی به ارزش جاری، به میلیون ریال	۲۳۱۴۲۱۸/۲۱۷	۲۳۳۴۶۷۹/۴۲۸	+ ۰/۸۸۴
ستانده یا خروجی به ارزش ثابت، به میلیون ریال	۱۹۵۷۶۲۱/۲۰۱	۱۳۰۶۳۰۵/۴۹۸	- ۳۳/۲۷
مصارف واسطه ای به ارزش جاری، به میلیون ریال	۸۳۷۲۸۲/۵۸۳۳	۸۴۲۵۵۱/۸۴۹۶	+ ۰/۶۲۰
مصارف واسطه ای به ارزش ثابت، به میلیون ریال	۶۹۴۵۹۰/۵۳۴۵	۲۷۸۸۲۴/۴۸۹۷	- ۳۱/۰۶

جدا از اینکه اصلی ترین دلیل عدم افزایش شاخص های تدوین شده در بُعد اقتصادی مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده برای نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری کاهش متغیر بسیارمهم و تاثیرگذار بر این شاخص ها می باشد. در ادامه به بررسی علل تغییرات کاهشی یا منفی این شاخص ها خواهیم پرداخت :

✓ علت کاهش تقریباً ۹۰ درصدی شاخص «بهره وری نیروی انسانی» کل نیروگاه ها، پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری، علاوه بر کاهش ۳۴/۵ درصدی ارزش افزوده، افزایش میانگین «تعداد کارکنان» نیروگاه ها از ۱۲/۳۳ نفر به ۷۷/۳۷ نفر می باشد.

✓ علت کاهش تقریباً ۳۴/۸۹ درصدی شاخص «بهره وری سرمایه» کل نیروگاه ها، پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری، کاهش ۳۴/۵ درصدی ارزش افزوده نیروگاه ها می باشد. چرا که ارزش اموال سرمایه ای یا دارایی های نیروگاه ها (علی رغم اعمال ضریب تعدیلی تورم) پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری از رشد یا افزایش برخوردار بوده است.

✓ اصلی ترین علت کاهش تقریباً ۵ درصدی شاخص «بهره وری مصارف واسطه ای» کل نیروگاه ها، پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری، کاهش ۳۴/۵ درصدی ارزش افزوده نیروگاه ها می باشد. چرا که مصارف واسطه ای یا به عبارت دیگر همان عوامل اصلی قیمت تمام شده نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با واگذاری، نه تنها افزایش نیافته، بلکه از کاهش ۳۱ درصدی برخوردار بوده است (یعنی مدیریت هزینه ها یا بهای تمام شده نیروگاه ها عملکرد مناسبی داشته است).

✓ علت کاهش تقریباً ۷۷/۵ درصدی شاخص «بهره وری جبران خدمات کارکنان یا شاغلین» کل نیروگاه ها، پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری، کاهش ۳۴/۵ درصدی ارزش افزوده نیروگاه ها می باشد. چرا که حقوق و مزایا کارکنان نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با واگذاری (مخرج رابطه بهره وری جبران خدمات کارکنان)، نه تنها کاهش نیافته، بلکه با افزایش ۱۹۱/۵ درصدی همراه بوده است.

✓ علت کاهش تقریباً ۳۸/۵ درصدی شاخص «بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده» کل نیروگاه ها، پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری، کاهش ۳۴/۵ درصدی ارزش افزوده نیروگاه ها می باشد. چرا که روند درآمدزایی یا فروش نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با واگذاری (مخرج رابطه بهره وری فروش)، نه تنها کاهش نیافته، بلکه با افزایش ۶/۵ درصدی همراه بوده است.

✓ تنها شاخص تدوین شده برای بُعد اقتصادی مدل ارزیابی عملکرد نیروگاه های واگذار شده به بخش خصوصی یا غیردولتی که پس از واگذاری نیروگاه ها از افزایش برخوردار بوده است، «بهره وری انرژی» بوده است. علت افزایش ۸۲/۲ درصدی شاخص «بهره وری انرژی» کل نیروگاه ها، پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری، کاهش ۶۴ درصدی هزینه سوخت یا انرژی نیروگاه ها می باشد.

۲-۳-۵- علل عدم بهبود کارایی در شاخص تدوین شده برای بُعد سودآوری مدل ارزیابی عملکرد نیروگاه های واگذار شده همانگونه که در جدول شماره ۲-۴ ملاحظه می نمایید متأسفانه عملکرد کل نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در بُعد سودآوری و در شاخص تدوین شده برای این بُعد بهبود نیافته است. مهمترین دلیل عدم افزایش شاخص تدوین شده در بُعد سودآوری پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری تغییرات ایجاد شده در دو متغیر بسیار مهم و تاثیرگذار بر این شاخص بشرح زیر می باشد :

✓ نرخ بازده سرمایه یا r

✓ میانگین موزون هزینه سرمایه یا میانگین موزون هزینه تامین مالی نیروگاه ها (WACC)

جدول شماره ۸-۵ تغییرات این دو متغیر و سایر متغیرهای تاثیرگذار دیگر بر ارزش افزوده اقتصادی (EVA) کل نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری به عنوان شاخص تدوین شده برای بُعد سودآوری در مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده را نمایش می دهد.

جدول ۸-۵ تغییرات متغیرهای موثر بر شاخص سودآوری کل نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری

ش	میانگین سه سال قبل از واگذاری	میانگین سه سال پس از واگذاری	درصد افزایش یا کاهش
سود خالص پس از مالیات، تعدیل شده (NOPAT)، به میلیون ریال	۳۶۸۳۴۲/۱۹۸۱	۶۸۸۴۲۶/۳۴۹۵	۸۶/۸۹۸۵۸۳۲
سرمایه تعدیل شده (IC)، به میلیون ریال	۶۳۰۱۹۹۱/۵۹۸	۱۶۷۹۶۹۹۶/۷	۱۶۶/۵۳۴۷۳۶
نرخ بازده سرمایه (r)، به درصد	۰/۰۵۸۴۴۸۵۳۸	۰/۰۴۰۹۸۵۰۸۶	-۲۹/۸۷۸۳۳۹
میانگین موزون هزینه تامین مالی یا سرمایه (WACC)، به درصد	۰/۰۰۱۸۲۲۸۹۷	۰/۲۱۰۸۲۳۶	۱۱۴۶۵/۳۰۸۲

بر اساس اطلاعات مندرج در جدول فوق اصلی ترین دلایل کاهش شاخص «ارزش افزوده اقتصادی» به عنوان تنها شاخص تدوین شده برای بُعد سودآوری و مالی، مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده نیروگاه ها عبارتند از :

✓ کاهش تقریباً ۳۰ درصدی نرخ بازده سرمایه (r) نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری

✓ افزایش ۱۱۴۶۵ درصدی میانگین موزون هزینه تامین مالی (WACC) نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری

✓ **بخش سوم**؛ مقایسه یافته های مطالعه با سایر مطالعات انجام شده، در این بخش از فصل پنجم به موضوعاتی بشرح زیر پرداخته شده است :

➤ مطالعه مارتین و پارکر^۱، ۱۹۹۵

➤ مطالعه برو و فلورین^۲، ۲۰۰۲

➤ مطالعه هاکرو و اکرم^۳، ۲۰۰۹

➤ مطالعه هارپر^۱، ۲۰۰۱

¹Martin, Stephen and David Parker. 1995. "Privatization and Economic Performance throughout the UK Business Cycle," *Managerial and Decision Economics* 16, pp. 225-237.

²Brau, Rinaldo and Massimo Florin. 2002. "Privatization as Price Reforms: Evaluating Consumers Welfare Changes in the UK". Working Paper, University of Milan, Italy.

³Hakro, Ahmed Nawaz and Muhammad Akram. 2009. "Pre-Post Performance Assessment of Privatization Process in Pakistan". *International Review of Business Research Papers*, Vol. 5 No. 1 January 2009, pp.70-86.

- مطالعه فیدرموک و فیدرموک ۲۰۰۱،^۲
- مطالعات دیگری مانند ؛ الم ۱۹۸۹،^۳ بیسلی ۱۹۹۷،^۴ کندوی ۱۹۸۹،^۵ گاوس و کریستنسن ۱۹۸۰،^۶ سیدا ۱۹۸۷،^۷ داتگسون ۱۹۸۷،^۸ فورمن پیگ ۱۹۸۹،^۹ کمال ۱۹۹۳،^{۱۰} و ۱۹۹۶؛ ناگوی و کمال ۱۹۹۱،^{۱۱} ۱۹۹۴ و ۱۹۹۸؛ سن ۱۹۹۲،^{۱۲} سلیم ۱۹۸۸،^{۱۳} کیکری، نلیس و شیرلی ۱۹۹۲،^{۱۴}

۴-۵- بخش چهارم: تاثیر نتایج حاصل از خصوصی سازی بر بازار برق ایران بر اساس یافته های مطالعه

برخی از عوامل در عرصه اجتماعی، اقتصادی کشور باعث گردید تا متولیان صنعت برق ایران به سمت خصوصی سازی، تجدیدساختار در صنعت برق حرکت نمایند عمده ترین این عوامل عبارت بودند از :

- ✓ کاهش درآمدهای دولت برای پاسخگویی به تقاضاهای جدید.
 - ✓ رشد تکنولوژی و استفاده از مولدهای پراکنده این امکان را فراهم آورده که بتوان با سرمایه های اندک بخش خصوصی، به تقاضاهای محلی برق پاسخ داد و در زمینه تولید برق فضای رقابتی ایجاد نمود.
 - ✓ وجود تئوری های جدید اقتصادی در زمینه عدم کارایی بخش دولتی و کارآء بودن بخش خصوصی.
- لذا بازار برق ایران با هدف پیمودن یکی از مراحل تجدیدساختار صنعت برق کشور، در سال ۱۳۸۲ آغاز به کار کرد. با راه اندازی بازار برق، ساختار عمودی بین بخش های تولید، انتقال و توزیع (انحصار) به ساختار افقی (رقابت) تبدیل شده است. عمده ترین اهداف راه اندازی بازار برق ایران، این موارد بوده است :

- ✓ افزایش بهره وری
- ✓ توسعه روند خصوصی سازی و افزایش کارایی.
- ✓ جلب سرمایه های بخش خصوصی با هدف توسعه صنعت و بازار برق به عنوان یکی از مهمترین صنایع زیرساختی هر کشور.
- ✓ ایجاد فضای رقابت در بخش های تولید و توزیع.
- ✓ ایجاد انگیزه در بین تولیدکنندگان (دولتی) برای افزایش آمادگی نیروگاه ها.
- ✓ کمک به اصلاح نگرش جامعه به برق از یک خدمت دولتی به یک کالای ویژه اقتصادی.
- ✓ کمک به اصلاح نگرش مدیران شرکت های برق به رسالت خود به عنوان مدیران یک بنگاه اقتصادی.
- ✓ کمک به شفاف سازی هزینه های تولید برق برای تصمیم گیران کشور.
- ✓ ایجاد آمادگی برای خرید برق از تولیدکنندگان بخش خصوصی.
- ✓ کاهش تصدی گری دولتی.

با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه که هدف اصلی آن سنجش و ارزیابی نتایج و آثار خصوصی سازی در بخش تولید صنعت برق بود، و همانگونه که در بخش های قبلی و فصل چهارم ملاحظه نمودید، متأسفانه نتیجه خصوصی سازی در بخش تولید صنعت برق ایران در مهمترین ابعاد یعنی «بعد اقتصادی» و «بعد سودآوری یا مالی» با بهبود کارایی در این ابعاد همراه نبوده است، اما در «بعد فنی» و «بعد دینفعان برون سازمانی یا مصرف کنندگان» با بهبود کارایی کامل همراه بوده است، و در «بعد اجتماعی» و «بعد مدیریتی» با بهبود کارایی نسبی همراه بوده است.

¹Harper, Joel T. 2001. "Short-Term Effects of Privatization on Operating Performance in the Czech Republic". *Journal of Financial Research* 24, pp. 119-131.

²Fidrmuc Jana P. and Jan Fidrmuc. 2001. "Firm Performance, CEO Turnover and Managerial Labor Market in the Czech Republic". Working paper, Tilburg University, The Netherlands.

³Alam, 1989

⁴Beesley, 1997

⁵Candoy, 1989

⁶Caves and Christensen, 1980.

⁷CIDA, 1987

⁸Dotgson, 1987.

⁹ForemanPeck, 1989

¹⁰Kemal, 1993, 1996

¹¹Naqvi and Kemal, 1991, 1994, 1998

¹²Sen, 1992

¹³Selim, 1988

¹⁴Kikeri, Nellis and Shirley, 1992

با توجه به مهمترین اهداف راه اندازی بازار برق ایران که در بالا بدانها اشاره شده است و نتایج حاصل از این مطالعه که ملاحظه نمودید، می توان گفت تاکنون خصوصی سازی در بخش تولید صنعت برق ایران نتوانسته منجر به گسترش و عمق بخشیدن بازار برق ایران شود. بر اساس نتایج حاصل از مطالعات بسیار معتبر انجام شده در بسیاری از کشورها عمده ترین دلیل این عدم موفقیت و عدم بهبود کارآیی در ابعاد مختلف تعبیه شده برای اهداف خصوصی سازی «اجرای ناقص واگذاری ها یا خصوصی سازی» می باشد.

۵-۵- بخش پنجم؛ پیشنهادات بر اساس یافته های مطالعه

۵-۵-۱- پیشنهادات کاربردی با هدف بهبود شاخص های تدوین شده در بُعد اقتصادی مدل ارزیابی عملکرد

طراحی شده و افزایش بازدهی سرمایه گذاران بازار و صنعت برق ایران

همانگونه که در بخش ۳-۲-۵ ملاحظه نمودید، عملکرد کل نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در بُعد اقتصادی و در تمامی شاخص های تدوین شده برای این بُعد، به استثناء «بهره وری انرژی»، بهبود نیافته است. مهمترین دلیل عدم افزایش شاخص های تدوین شده در بُعد اقتصادی پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری کاهش متغیر بسیار مهم و تاثیرگذار بر این شاخص ها یعنی «ارزش افزوده» می باشد. این متغیر یعنی ارزش افزوده خود از تفاضل دو متغیر دیگر بشرح زیر محاسبه می شود :

✓ ستانده ها یا خروجی ها

✓ مصارف واسطه ای

خوشبختانه متغیر دوم یعنی مصارف واسطه ای یا همان عوامل قیمت تمام شده برق تولید شده توسط نیروگاه های واگذار شده به بخش خصوصی یا غیردولتی پس از واگذاری ۳۱/۱ درصد کاهش داشته است؛ چرا کاهش این متغیر (با فرض ثابت ماندن متغیر اول یعنی ستانده ها یا خروجی ها) می تواند منجر به افزایش یا بهبود ارزش افزوده شود.

متغیر اول تاثیرگذار بر ارزش افزوده یعنی خروجی ها یا ستانده ها خود از حاصل جمع چهار جزء بشرح زیر بدست می آید :

✓ فروش خالص یا خالص عایدات حاصل از تولید برق

✓ خالص سایر درآمدهای عملیاتی

✓ خالص درآمدهای غیرعملیاتی

✓ سوبسید یا کمک های دریافتی از دولت یا سایر سازمان ها

جزء اول متغیر اول تاثیرگذار بر ارزش افزوده یعنی خروجی ها یا ستانده ها (درآمد حاصل از فروش انرژی برق تولیدی) وزن یا سهم قابل توجهی (۹۶/۶ درصد) بر خروجی یا ستانده ها نیروگاه ها در دوران پس از واگذاری داشته است. این جزء از حاصلضرب دو متغیر بشرح زیر بدست می آید :

✓ مقدار انرژی برق تولید شده به مگاوات ساعت

✓ قیمت فروش (خرید توسط متولی بازار برق یا مشتریان عمده در بورس برق یا خریدار خارجی) به ازای هر مگاوات ساعت

مقدار انرژی برق تولید شده به مگاوات ساعت، در نیروگاه ها مورد مطالعه پس از واگذاری در مقایسه با قبل واگذاری ۶۹ درصد افزایش داشته است. بنابراین تنها دلیل کاهش ۳۳/۲۷ درصدی ستانده یا خروجی به ارزش ثابت نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری عدم افزایش قیمت فروش برق تولیدی به تناسب افزایش ضریب تعدیلی تورم ستانده یا خروجی نیروگاه ها یعنی قیمت تولید کننده در صنعت برق می باشد.

بر اساس بررسی های انجام شده و محاسبات انجام شده میانگین افزایش قیمت برق خریداری شده از نیروگاه ها توسط شرکت مدیریت شبکه برق ایران، خریداران عمده در بازار بورس برق و خریداران خاجی در یک دوره ۱۰ سالانه ۱۶ درصد رشد داشته است، در حالی که بر اساس اطلاعات منعکس شده توسط مراجع ذیصلاح، در همین دوره میانگین تغییرات قیمت تولید کننده در صنعت به عنوان نماد شاخص تورم نزدیک به ۲۵ درصد بوده است. به عبارت دیگر اصلی ترین دلیل عدم رشد یا بهبود اغلب شاخص های بهره وری نیروگاه های واگذار شده به بخش خصوصی یا غیردولتی پس از واگذاری در مقایسه با قبل از

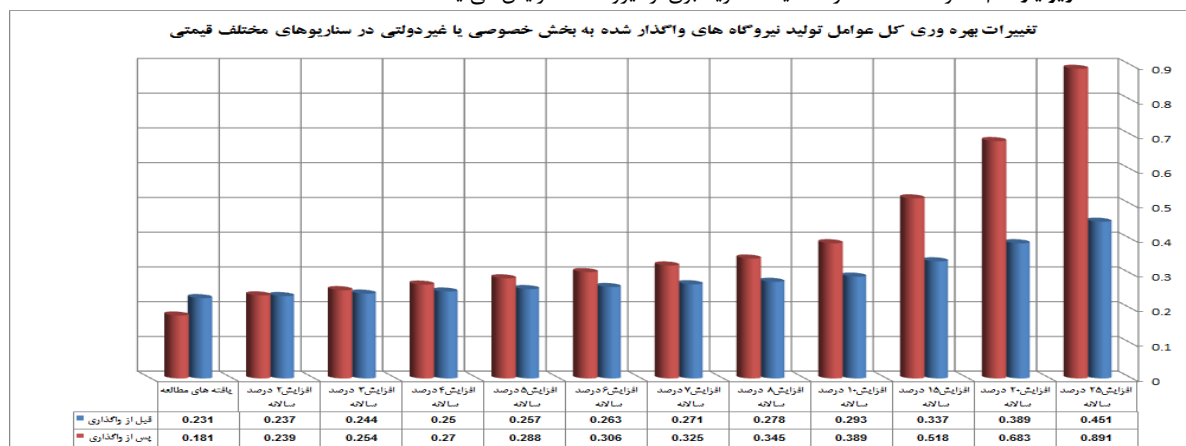
واگذاری عدم رشد متناسب قیمت برق خریداری شده از نیروگاه ها می باشد، به این پدیده در ادبیات مالی و اقتصادی «سرکوب قیمتی»^۱ یا قیمت گذاری دستوری، قیمت گذاری تکلیفی گفته می شود.

بر اساس همین یافته بسیار مهم، اولین و مهمترین پیشنهاد قابل ارائه به سیاست گذاران بازار برق ایران با هدف افزایش بازدهی برای یکی از مهمترین بازیگران این بازار یعنی سرمایه گذاران، بشرح زیر می باشد :

✓ افزایش متناسب قیمت خرید برق از تولیدکنندگان با نرخ تورم می باشد.

در صورت عمل به این پیشنهاد یا توصیه، مبتنی بر یافته های مطالعه، شاخص های بهره وری تدوین شده در بُعد اقتصادی مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده برای سنجش آثار خصوصی سازی در صنعت برق ایران پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری بهبود خواهد یافت. نمودارهای شماره ۱-۵ الی ۷-۵ تغییرات ایجاد شده در شاخص های بهره وری نیروگاه های واگذار شده به بخش خصوصی یا غیردولتی در یازده سناریو^۲ بشرح زیر را نمایش می دهد :

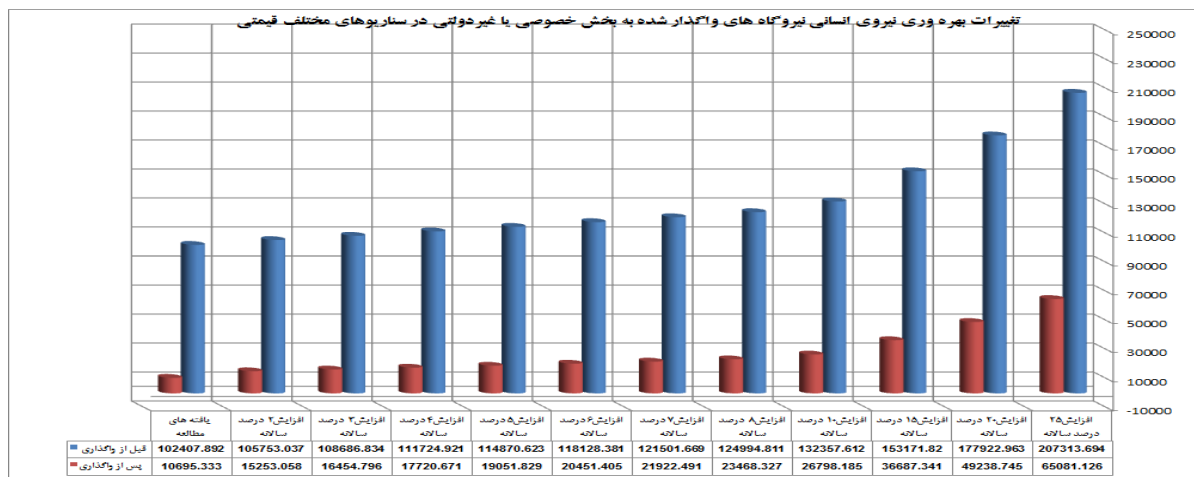
- ✓ سناریو اول؛ اگر سالانه ۲ درصد قیمت خرید برق از نیروگاه ها افزایش می یافت.
- ✓ سناریو دوم؛ اگر سالانه ۳ درصد قیمت خرید برق از نیروگاه ها افزایش می یافت.
- ✓ سناریو سوم؛ اگر سالانه ۴ درصد قیمت خرید برق از نیروگاه ها افزایش می یافت.
- ✓ سناریو چهارم؛ اگر سالانه ۵ درصد قیمت خرید برق از نیروگاه ها افزایش می یافت.
- ✓ سناریو پنجم؛ اگر سالانه ۶ درصد قیمت خرید برق از نیروگاه ها افزایش می یافت.
- ✓ سناریو ششم؛ اگر سالانه ۷ درصد قیمت خرید برق از نیروگاه ها افزایش می یافت.
- ✓ سناریو هفتم؛ اگر سالانه ۸ درصد قیمت خرید برق از نیروگاه ها افزایش می یافت.
- ✓ سناریو هشتم؛ اگر سالانه ۱۰ درصد قیمت خرید برق از نیروگاه ها افزایش می یافت.
- ✓ سناریو نهم؛ اگر سالانه ۱۵ درصد قیمت خرید برق از نیروگاه ها افزایش می یافت.
- ✓ سناریو دهم؛ اگر سالانه ۲۰ درصد قیمت خرید برق از نیروگاه ها افزایش می یافت.
- ✓ سناریو یازدهم؛ اگر سالانه ۲۵ درصد قیمت خرید برق از نیروگاه ها افزایش می یافت.



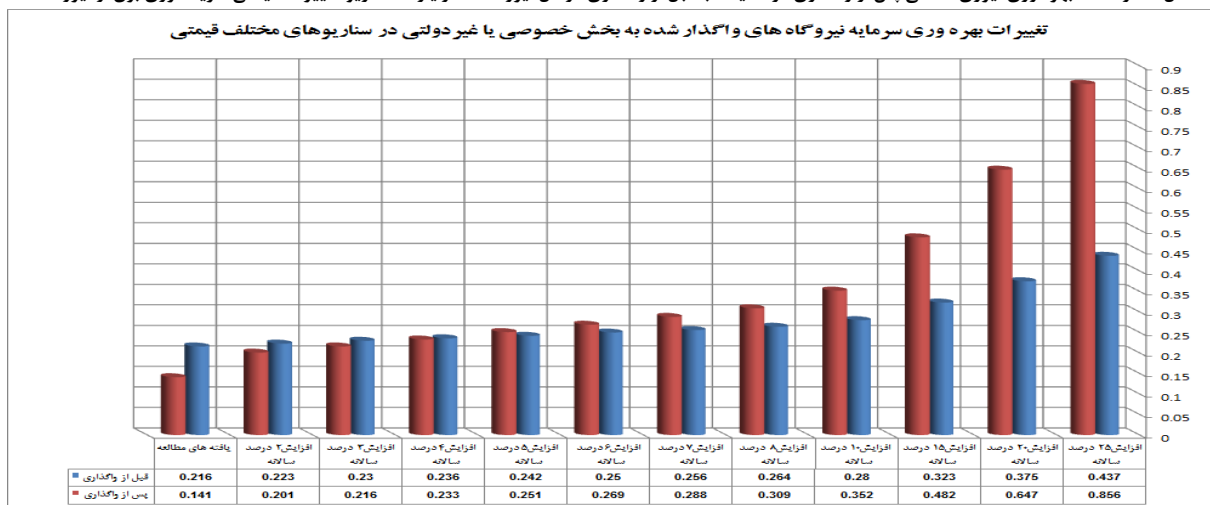
شکل شماره ۱-۵ بهره وری کل عوامل تولید پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در کل نیروگاه ها در یازده سناریو تغییرات قیمتی خرید انرژی برق از نیروگاه ها

^۱Price Repression

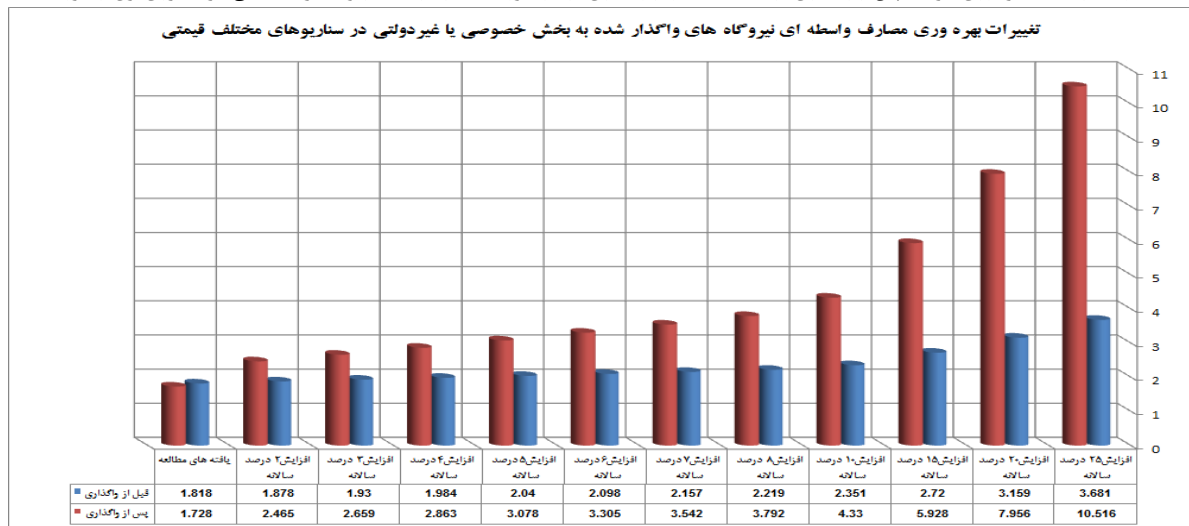
^۲ سناریو و سناریو نویسی ابزاری است برای شبیه سازی و به تصویر کشیدن آینده و زمینه سازی برای مدیریت در شرایط فرضی پیش بینی شده. بر اساس این تعریف، سناریو سندی است که با استفاده از حدس عالمانه و شبیه سازی فراگیر، شرایطی فرضی از آینده را به شکل داستانی و تشریحی ترسیم نموده، و اقدامات و الزامات ضروری برای حضور موفق در آن شرایط احتمالی را مشخص نموده است.



شکل شماره ۲-۵ بهره‌وری نیروی انسانی پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در کل نیروگاه‌ها در یازده سناریو تغییرات قیمتی خرید انرژی برق از نیروگاه‌ها

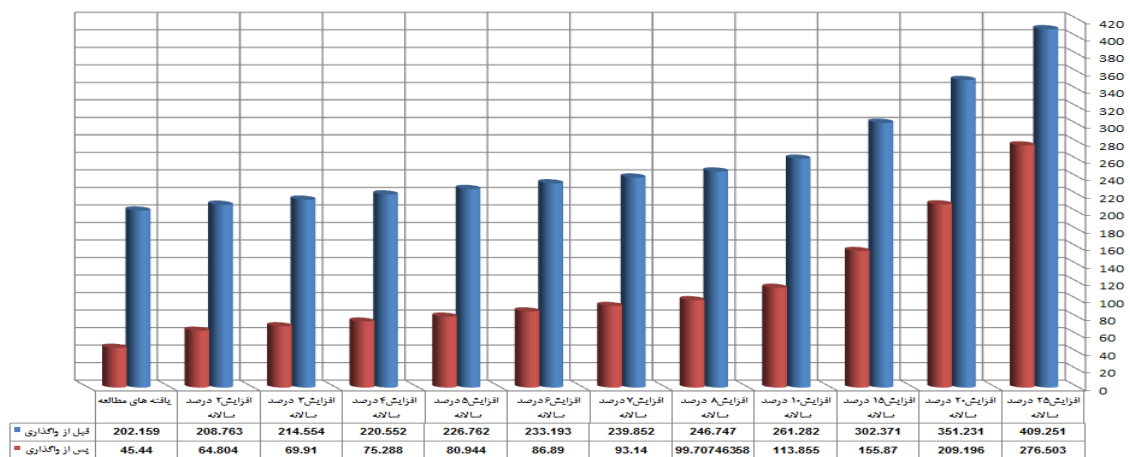


شکل شماره ۳-۵ بهره‌وری سرمایه پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در کل نیروگاه‌ها در یازده سناریو تغییرات قیمتی خرید انرژی برق از نیروگاه‌ها



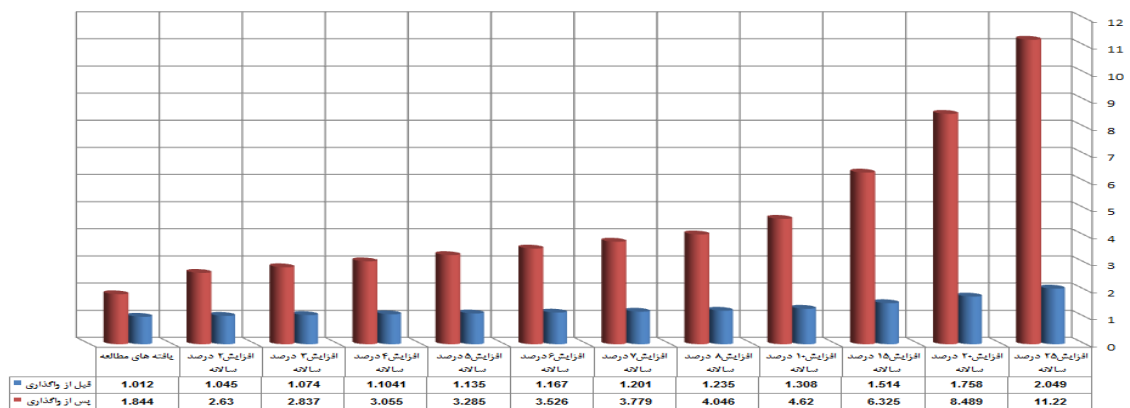
شکل شماره ۴-۵ بهره‌وری مصارف واسطه‌ای پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در کل نیروگاه‌ها در یازده سناریو تغییرات قیمتی خرید انرژی برق از نیروگاه‌ها

تغییرات بهره وری جبران خدمات کارکنان نیروگاه های واگذار شده به بخش خصوصی یا غیردولتی در سناریوهای مختلف قیمتی



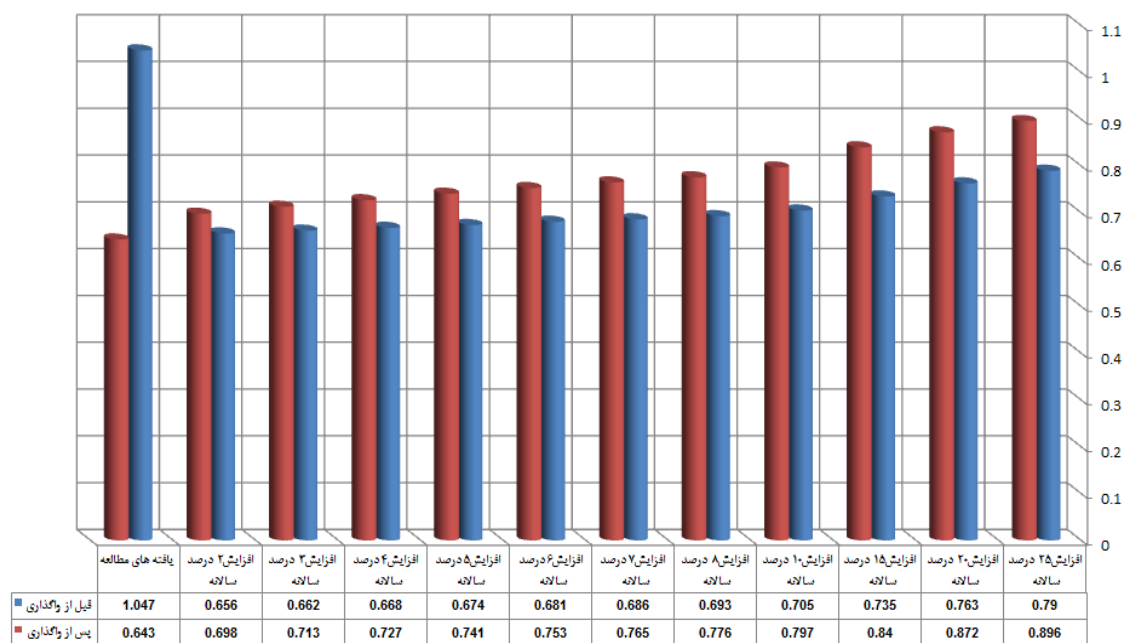
شکل شماره ۵-۵ بهره وری جبران خدمات کارکنان پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در کل نیروگاه ها در یازده سناریو تغییرات قیمتی خرید انرژی برق از نیروگاه ها

تغییرات بهره وری انرژی نیروگاه های واگذار شده به بخش خصوصی یا غیردولتی در سناریوهای مختلف قیمتی



شکل شماره ۶-۶ بهره وری انرژی پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در کل نیروگاه ها در یازده سناریو تغییرات قیمتی خرید انرژی برق از نیروگاه ها

تغییرات بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده نیروگاه های واگذار شده به بخش خصوصی یا غیردولتی در سناریوهای مختلف قیمتی



شکل شماره ۷-۵ بهره وری فروش یا حاشیه ارزش افزوده پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در کل نیروگاه ها در یازده سناریو تغییرات قیمتی خرید انرژی برق از نیروگاه ها

نکته پایانی اینکه؛ اصلی ترین دلیل عدم افزایش یا بهبود شاخص بهره وری نیروی انسانی و بهره وری جبران خدمات کارکنان حتی در نرخ بالای افزایش قیمت خرید برق برابر با تورم یعنی ۲۵ درصد رشد ۵۲۷ درصدی کارکنان نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری می باشد.

۲-۵-۵-پیشنهادهای کاربردی با هدف بهبود شاخص ارزش افزوده اقتصادی تدوین شده در بُعد سودآوری مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده و افزایش بازدهی سرمایه گذاران بازار و صنعت برق ایران

همانگونه که در بخش ۲-۵ ملاحظه نمودید، عملکرد کل نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در بُعد سودآوری و در شاخص تدوین شده برای این بُعد، یعنی «ارزش افزوده اقتصادی»، بهبود نیافته است. مهمترین دلایل عدم افزایش شاخص های تدوین شده در بُعد سودآوری پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری را می توان در دو متغیر بشرح زیر جستجو نمود :

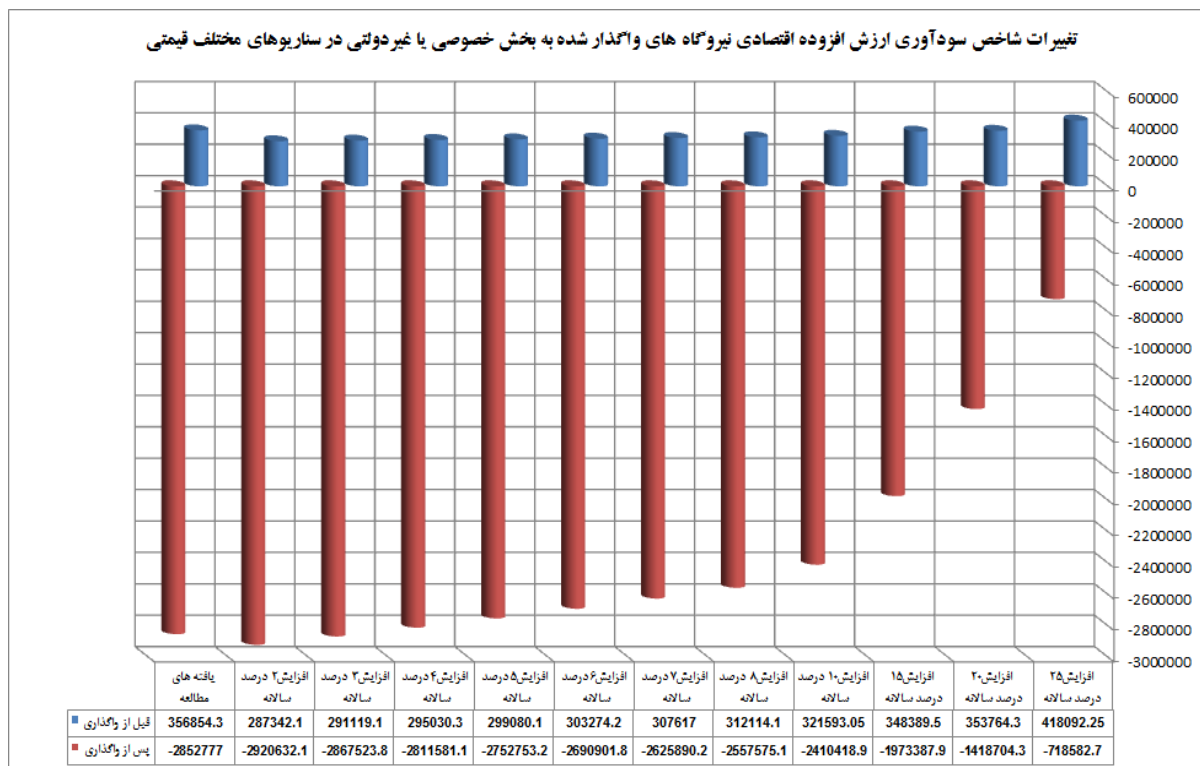
✓ نرخ بازده سرمایه (I) نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری
✓ میانگین موزون هزینه تامین مالی (WACC) نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری
متغیر اول یعنی نرخ بازده سرمایه از تقسیم «جمع سودخالص عملیاتی پس از مالیات، تعدیل شده» بر «مبلغ یا مقدار سرمایه یا تعدیل شده» محاسبه می شود. جزء اول این متغیر یعنی «سودخالص عملیاتی پس از مالیات، تعدیل شده» تابع درآمد حاصل از فروش انرژی برق (به عنوان درآمد اصلی یا عملیاتی نیروگاه ها) می باشد، درآمد حاصل از فروش انرژی برق از حاصلضرب دو متغیر بشرح زیر بدست می آید :

✓ مقدار انرژی برق تولید شده به مگاوات ساعت
✓ قیمت فروش (خرید توسط متولی بازار برق یا مشتریان عمده در بورس برق یا خریدار خارجی) به ازای هر مگاوات ساعت
همانگونه که در بخش های قبلی گفته مقدار انرژی برق تولید شده به مگاوات ساعت، در نیروگاه ها مورد مطالعه پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری ۸۳/۹۵ درصد افزایش داشته است. بنابراین یکی از مهمترین دلایل کاهش قابل توجه (تقریباً ۹۰۰ درصد) شاخص سودآوری «ارزش افزوده اقتصادی» نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری عدم افزایش قیمت فروش برق تولیدی به تناسب افزایش تورم در جامعه می باشد. بر اساس همین یافته بسیار مهم، پیشنهاد قابل ارائه به سیاست گذاران بازار برق ایران با هدف افزایش بازدهی یا سودآوری برای یکی از مهمترین بازیگران این بازار یعنی سرمایه گذاران، و جذب سرمایه گذاران بیشتر از بخش خصوصی یا غیردولتی به صنعت برق و ایجاد یک بازار برق رقابتی، بشرح زیر می باشد :

✓ افزایش متناسب قیمت خرید برق از تولیدکنندگان با نرخ تورم می باشد.
در صورت عمل به این پیشنهاد یا توصیه، مبتنی بر یافته های مطالعه، شاخص ارزش افزوده اقتصادی تدوین شده در بُعد سودآوری یا مالی مدل ارزیابی عملکرد طراحی شده برای سنجش آثار خصوصی سازی در صنعت برق ایران پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری از رشد و بهبود برخوردار خواهد شد. نمودار شماره ۸-۵ تغییرات ایجاد شده در شاخص سودآوری ارزش افزوده اقتصادی های نیروگاه های واگذار شده به بخش خصوصی یا غیردولتی در یازده سناریو بشرح زیر را نمایش می دهد :

- ✓ سناریو اول : اگر سالانه ۲ درصد قیمت خرید برق از نیروگاه ها افزایش می یافت.
- ✓ سناریو دوم : اگر سالانه ۳ درصد قیمت خرید برق از نیروگاه ها افزایش می یافت.
- ✓ سناریو سوم : اگر سالانه ۴ درصد قیمت خرید برق از نیروگاه ها افزایش می یافت.
- ✓ سناریو چهارم : اگر سالانه ۵ درصد قیمت خرید برق از نیروگاه ها افزایش می یافت.
- ✓ سناریو پنجم : اگر سالانه ۶ درصد قیمت خرید برق از نیروگاه ها افزایش می یافت.
- ✓ سناریو ششم : اگر سالانه ۷ درصد قیمت خرید برق از نیروگاه ها افزایش می یافت.
- ✓ سناریو هفتم : اگر سالانه ۸ درصد قیمت خرید برق از نیروگاه ها افزایش می یافت.
- ✓ سناریو هشتم : اگر سالانه ۱۰ درصد قیمت خرید برق از نیروگاه ها افزایش می یافت.
- ✓ سناریو نهم : اگر سالانه ۱۵ درصد قیمت خرید برق از نیروگاه ها افزایش می یافت.

- ✓ سناریو دهم؛ اگر سالانه ۲۰ درصد قیمت خرید برق از نیروگاه ها افزایش می یافت.
- ✓ سناریو یازدهم؛ اگر سالانه ۲۵ درصد قیمت خرید برق از نیروگاه ها افزایش می یافت.

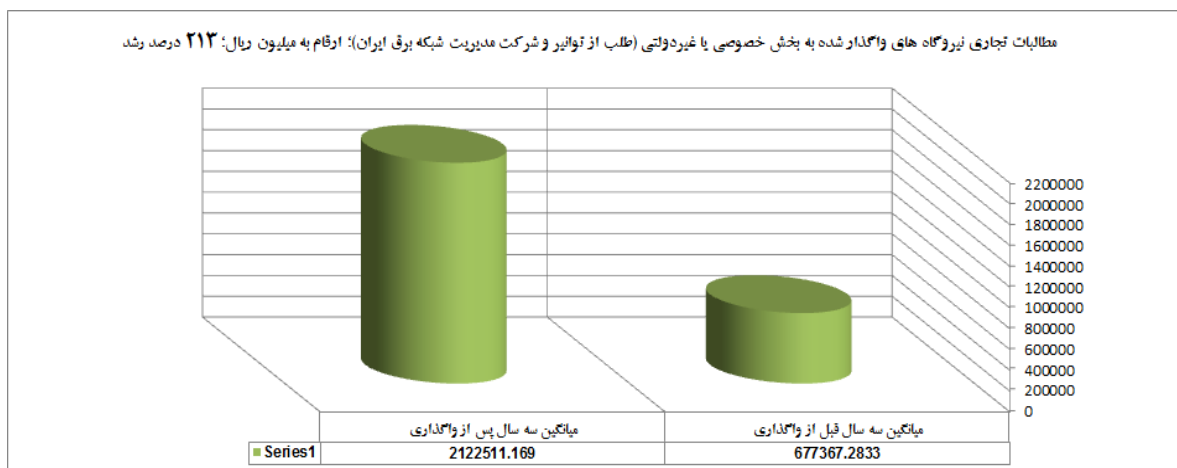


شکل شماره ۸-۵ ارزش افزوده اقتصادی پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری در کل نیروگاه ها در یازده سناریو تغییرات قیمتی خرید انرژی برق از نیروگاه ها همانگونه که در نمودار شماره ۸-۵ ملاحظه می نمایید علیرغم کاهش قابل توجه مقدار منفی شاخص سودآوری «ارزش افزوده اقتصادی» در نرخ های بالا خرید انرژی برق، اما این شاخص در مقایسه با قبل از خصوصی سازی که عدد مثبتی بود، بهبود مناسب و قابل توجهی نیافته است عمده ترین دلیل دیگر این عملکرد عبارتست از :

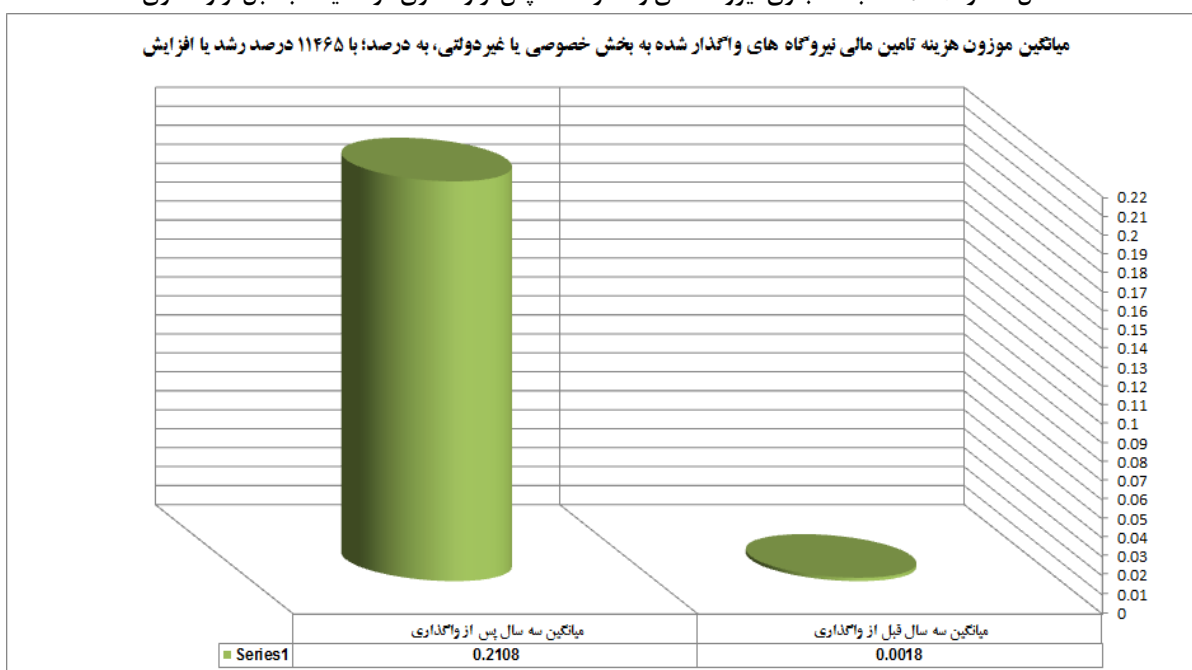
✓ افزایش ۱۴۶۵ درصدی میانگین موزون هزینه تامین مالی (WACC) نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری به عبارت دیگر مدیران این بنگاه های اقتصادی به دلیل نیاز شدید به پول یا منابع مالی با هدف اداره یا عدم تعطیلی نیروگاه ها اقدام به تامین منابع مالی مورد نیاز خود از بازار و نهادهای مالی فعال در بازار مالی کشور نموده که این تامین مالی برای آنان بیشتر از ۲۱ درصد بهره یا هزینه تامین مالی داشته است و همین افزایش قابل توجه (۱۴۶۵ درصد افزایش) نرخ بهره یا تامین مالی نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری (که این نرخ ۰/۰۱۸ بوده) منجر به کاهش شدید و قابل توجه شاخص سودآوری «ارزش افزوده اقتصادی» گردیده است. با بررسی به عمل آمده در صورت های مالی حسابرسی شده نیروگاه های مورد مطالعه مشخص گردید که اصلی ترین دلیل اتخاذ این تصمیم توسط تیم مدیریتی نیروگاه ها عدم پرداخت به موقع مطالبات حاصل از فروش برق توسط توانیر به نیروگاه ها و افزایش قابل توجه مطالبات تجاری نیروگاه ها پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری می باشد. جدول شماره ۹-۵ و شکل یا نمودارهای ۹-۵ و ۱۰-۵ تغییرات این متغیر تاثیرگذار بر شاخص سودآوری نیروگاه ها را نمایش می دهد.

جدول ۵۲-۵ تغییرات مطالبات نیروگاه های واگذار شده به بخش خصوصی یا غیردولتی

شرح	میانگین سه سال قبل از واگذاری	میانگین سه سال پس از واگذاری	افزایش یا کاهش به درصد
مطالبات یا حساب های دریافتنی تجاری (طلب از توانیر و شرکت مدیریت شبکه برق ایران)	۶۷۷۳۶۷/۲۸۳۳	۲۱۲۲۵۱۱/۱۶۹	۲۱۳/۳۵ +
مطالبات یا حساب های دریافتنی غیرتجاری	۹۶۰۰۷۶/۲۴۴۵	۴۴۰۹۴۶/۵۲۹۷	۵۴/۱ -
جمع حساب های دریافتنی یا مطالبات	۱۶۳۷۴۴۳/۵۳۸	۲۵۶۳۴۵۷/۶۹۹	۵۶/۵۵ +



شکل شماره ۹-۵ مطالبات تجاری نیروگاه های واگذار شده، پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری



شکل شماره ۱۰-۵ میانگین موزون هزینه تامین مالی نیروگاه های واگذار شده، پس از واگذاری در مقایسه با قبل از واگذاری

بر اساس همین یافته بسیارمهم، دومین پیشنهاد قابل ارائه به سیاست گذاران بازار برق ایران با هدف افزایش بازدهی برای یکی از مهمترین بازیگران این بازار یعنی سرمایه گذاران، این است :

✓ پرداخت به موقع صورتحساب برق خریداری از نیروگاه های که اقدام به فروش برق خود در بازار برق نموده اند.

نکته جالب و پایانی آن است که یافته های اغلب مطالعات و بررسی انجام شده در خصوص معضلات موجود در بازار و صنعت برق ایران در چند ساله گذشته نیز یافته های این مطالعه را تایید می کند. به عنوان مثال سخنگوی کمیسیون اصل نود مجلس شورای اسلامی در جلسه علنی روز سه شنبه یازده آبان ۱۴۰۰ مجلس گزارش کمیسیون اصل نود در خصوص قطعی برق تابستان سال گذشته و امسال را قرائت کرد. برخی از گزارش بشرح زیر می باشد :

صنعت برق کشور در دهه نود شمسی با افت قابل توجه سرمایه گذاری در تولید مواجه بوده که از ۸/۵ درصد رشد اسمی سالانه به ۳/۵ درصد رسیده است که دلایل آن به اختصار بشرح زیر است :

✓ بدهی بالای وزارت نیرو به تولیدکنندگان برق، پیمانکاران و بانک ها و تولیدکنندگان تجهیزات

- ✓ فقدان وجود نهاد تنظیم گر مستقل در بازار برق و نبود ضوابط مالی مشخص برای قیمت گذاری خرید برق نیروگاه ها در بازار برق و بورس انرژی، بطوری که تعدیل سقف قیمت انرژی و نرخ پایه آمادگی بر اساس تغییرات نرخ ارز و تورم مشخص نیست و هیچ تضمینی وجود ندارد.
- ✓ عدم وجود رابطه مالی مدون و ضابطه مند و عادلانه بین وزارت نیرو و بخش خصوصی
- ✓ نبود اراده در وزارت نیرو برای اجرای مصوبات مجلس در برنامه های پنجم و ششم توسعه و قوانین بودجه سنواتی در ارتباط با رفع موانع بر سر راه تولید و سرمایه گذار
- ✓ تاثیر تحریم های ظالمان
- ✓ طولانی بودن مدت بازگشت سرمایه و بالا بودن ریسک سرمایه گذاری در صنعت برق به دلایلی که ذکر شد و همچنین بدلیل عدم توان پرداخت اقساط بدهی های قبلی به صندوق توسعه ملی و بانک ها توسط سرمایه گذاران با توجه به عدم دریافت مطالبات خود از وزارت نیرو

مهم ترین عوامل خاموشی های چند ماه گذشته عبارتند از :

- ✓ عدم توان و تناسب بین قیمت تمام شده برق و قیمت فروش که باعث بروز مشکلاتی همچون ؛ «کاهش درآمدهای صنعت برق و در نتیجه لطمه شدید به امکان تعمیر و نگهداری و تامین قطعات مورد نیاز» ، «افزایش بی رویه مصرف و بدمصرفی» ، «بالا رفتن ریسک سرمایه گذاری و بی انگیزگی کامل صاحبان نیروگاه های تولیدکننده برق».
- ✓ برهم خوردن توازن عرضه و تقاضا بدلیل عدم سرمایه گذاری در تولید و توزیع در طی سال های گذشته و افزایش قابل توجه مصرف در طی این سال ها و عدم ارائه آمار درست توسط دست اندرکاران که نهایتاً منجر به رشد ۱۴ درصدی مصرف برق در ۴ ماه اول سال جاری گردیده است
- ✓ خروج حدود شش هزار مگاوات از توان عملی نیروگاه های برق آبی از مدار تولید بدلیل خشکسالی و کمبود بارش
- ✓ بالا بودن تلفات تولید و توزیع برق (حدود ۱۰ درصد) که در کشورهای توسعه یافته زیر ۵ درصد است. کاهش تلفات برق که اصطلاحاً برق مجازی نامیده می شود در صورت کاهش هر یک درصد تلفات، باعث افزایش ۸۰۰ مگاوات ظرفیت برق کشور است
- ✓ واردات و استفاده از دستگاه های پرمصرف و غیراستاندارد سرمایشی و لوازم خانگی که آمار نشان می دهد حدود ۳۵ درصد برق مصرفی کشور یعنی ۲۲ هزار مگاوات متعلق به برق خانگی است.
- ✓ استخراج رمزارزها که برابر اعلام رسمی آقای وزیر در جلسه مورخ ۲۱ تیر ۱۴۰۰ کمیسیون حدود ۲۰۰۰ مگاوات را نشان می دهد.
- ✓ گرمای زودرس سال جاری
- ✓ ناهماهنگی در تامین سوخت نیروگاه ها که در زمستان سال گذشته شاهد خروج برخی از نیروگاه های حرارتی از مدار تولید شده است.
- ✓ عدم پرداخت مطالبات نیروگاه های بخش خصوصی که باعث شده حدود ۴۰۰ مگاوات برق از مدار خارج شود.
- ✓ قیمت پایین برق باعث رشد سریع صنایع انرژی بر با بهره وری پایین شده است.
- ✓ عدم پیگیری و اقدام لازم و کافی نسبت به تبدیل نیروگاه های گازی کشور به سیکل ترکیبی که در صورت تحقق، راندمان نیروگاه ها از ۳۲ درصد به ۵۰ درصد افزایش می یافت (بی توجهی به ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید).

۶-۵- بخش ششم؛ محدودیت های تحقیق

تحقیقات علمی و پژوهشی غالباً با محدودیت هایی مواجه هستند که به ثبات و روایی یافته های تحقیق لطمه می زند، با این حال تلاش محقق باید در این راستا باشد که ضمن حفظ ارزش علمی مطالعه به دنبال راهکارهای رفع یا مقابله با محدودیت ها باشد، در این تحقیق نیز محدودیت ها و مشکلاتی در روندکاری تحقیق وجود داشت که در این بخش به عمده ترین آنها اشاره خواهد شد.

- ✓ یافته‌های تحقیق با توجه به دسترسی داده‌ها در مورد ۵۰ درصد از نیروگاه‌های واگذار شده در فرآیند خصوصی سازی نیروگاه‌ها انجام گردیده است، لذا در مورد تعمیم یافته‌ها به سایر نیروگاه‌ها بایستی جانب احتیاط را رعایت نمود.
- ✓ دوره مورد استفاده برای تحلیل داده‌ها و اطلاعات جمع‌آوری شده از ۵۰ درصد نیروگاه‌های واگذار شده در فرآیند خصوصی سازی نیروگاه‌ها سه سال قبل و پس از خصوصی سازی می‌باشد، از آنجایی که فعالیت و سرمایه‌گذاری در صنعت برق معمولاً یک سرمایه‌گذاری بلندمدت و دیربازده می‌باشد لذا ممکن است انجام این محاسبات یا ارزیابی عملکرد در یک دوره بلندمدت مانند پنج ساله یا دهساله نتایجی متفاوت با یافته‌های تحقیق به همراه داشته باشد، لذا در مورد تعمیم یافته‌ها به سایر نیروگاه‌ها بایستی جانب احتیاط را رعایت نمود.
- ✓ علیرغم سعی و تلاش بسیار زیاد تیم مطالعاتی برای جمع‌آوری داده و اطلاعات از تمام نیروگاه‌ها واگذار شده (۲۶ نیروگاه ذکر شده در فصل چهارم) متأسفانه بنا به محدودیت‌های همچون نبود داده‌های برخی از نیروگاه‌ها در دوران قبل از واگذاری، عدم همکاری مدیریت برخی از نیروگاه‌ها و داده‌ها و اطلاعات ۵۰ درصد جامعه مورد مطالعه جمع‌آوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. لذا در خصوص تفسیر و تعمیم یافته‌های این مطالعه به سایر نیروگاه‌ها بایستی جانب احتیاط را رعایت نمود.