



صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران

معاونت سیاسی

اداره پژوهش های سیاسی

نشست پژوهشی؛

چالش های صادرات صنعت برق

معاونت سیاسی  
صدا و سیما

فرآورده های خبری و تولیدات پژوهشی در بخش های زیر قابل دسترس است:

- وب سایت خبرگزاری صدا و سیما (سرویس پژوهش) <http://www.iribnews.ir>

تاریخ انتشار: ۹۷/۴/۹

پژوهشگر: تینا صالحی

گروه: اقتصاد

شماره مدرک: RE.24904

تهیه شده در « ستاد پیگیری حمایت از کالای ایرانی »

## □ نکات برجسته:

- صادرات برق کشور، در ۳ بخش انرژی، تجهیزات و خدمات مهندسی، انجام می‌شود.
- دانش بنیان بودن محصولات و ارزش افزوده بالای این صنعت هایتک، از مشخصات این صنعت است.
- دولت ظرفیت دانشی زیرساخت‌های مهندسی ایجاد کرده است، اما همچنان با کنترل‌های خود، اجازه حضور به بخش خصوصی نمی‌دهد.
- دولت حدود ۲۰ هزار میلیارد تومان به تولیدکنندگان بخش خصوصی برق بدهکار است.
- قبلاً پول نفت، ضررهای صنعت و پایین بودن قیمت آن را جبران می‌کرد اما از زمان تحریم‌ها این ضرر جبران نشد.

## □ مقدمه

صنعت برق، از صنایع پیشرو در صادرات غیرنفتی است. صنایع هایتک از جمله صنعت برق، در راس هرم ایجاد ارزش افزوده هستند. مواد خام فولادی، پتروشیمی، میعانات گازی و ... که به صورت خام در حال صادر شدن است و ارزش افزوده چندانی ایجاد نمی‌کنند در صنعت برق، ارزش افزوده بالا پیدا کرده و سپس صادر می‌شوند. مهندس پیام باقری، نایب رئیس هیات مدیره سندیکای برق به همراه آقایان مهندس سپهر برزی مهر، دبیر کل سندیکای برق، دکتر اسدی، معاونت پژوهشی سندیکا و مهندس محمد ظفرمرادیان، دبیر کمیته توسعه صادرات، میهمانان نشست پژوهش خبر صداوسیما، در تاریخ ۱۳۹۷/۰۳/۳۰، به بررسی وضعیت صادرات صنعت برق و موانع و چالش‌های این حوزه پرداختند.

## بررسی وضعیت صادرات برق

صادرات برق به ۳ بخش تقسیم می‌شود:

- تجهیزات و کالا
  - خدمات فنی مهندسی و اجرای پروژه‌ها در خارج از کشور مثل احداث نیروگاه خطوط برق، پست‌های انتقال و ..
  - صادرات انرژی برق
- سهم صادرات غیرنفتی با ارزش افزوده بالا، از کل صادرات غیرنفتی، اندک است و شاید ۱۵ تا ۲۰ درصد آن، سهم خدمات فنی مهندسی و کالاهای هایتک باشد.

سال ۹۴، ۲/۴ میلیارد دلار از ۵۰ میلیارد دلار صادرات یعنی ۵ درصد در حوزه خدمات فنی مهندسی بوده است که عمده آن در بخش برق بوده است.

## اهمیت توسعه صادرات در بخش تجهیزات و خدمات فنی و مهندسی

ارزش افزوده بالای  
این صنعت و  
دانش بنیان بودن  
محصولات آن

رکود در بازارهای  
داخلی ناشی  
از افت رشد اقتصادی

صادرات ناشی از خدمات  
فنی و مهندسی  
در پروژ‌های طراحی و  
ساخت تاسیسات  
صنعت برق در سال  
۱۳۹۴ به ۲۴۳۸  
میلیون دلار رسیده است

مجموع این صادرات  
در سال ۱۳۹۴ بالغ بر  
۳.۵ میلیارد دلار بوده  
است که ۲۲۷.۳  
میلیون دلار آن از  
صادرات کالا و  
تجهیزات برق حاصل  
شده است

جایگاه قابل قبول  
شرکتهای سازنده  
و پیمانکار و مشاور  
ایرانی در صادرات  
با وجود موانع

سال ۱۳۹۴، صادرات در بخش انرژی + خدمات فنی مهندسی و تجهیزات بیش از ۳/۵ میلیارد دلار بوده است.

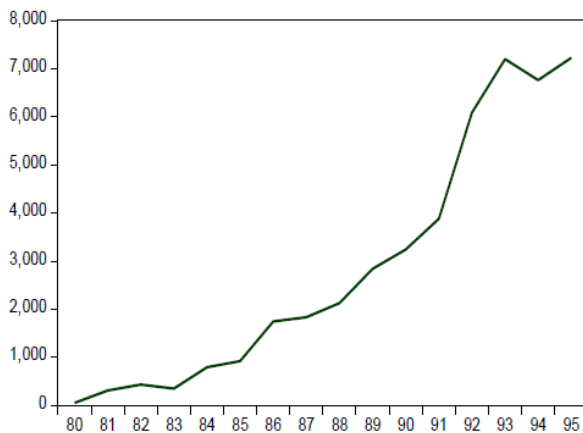
پروژه های برق بزرگ مقیاس هستند. ساخت یک نیروگاه یا شبکه انتقال برق، زمان بر ، پرهزینه و پر ریسک است.

در سال ۹۵، رقم صادرات تجهیزات به ۲۲۵ میلیون دلار، کاهش پیدا کرد که در نتیجه صادرات خدمات فنی مهندسی کاهش داشت.

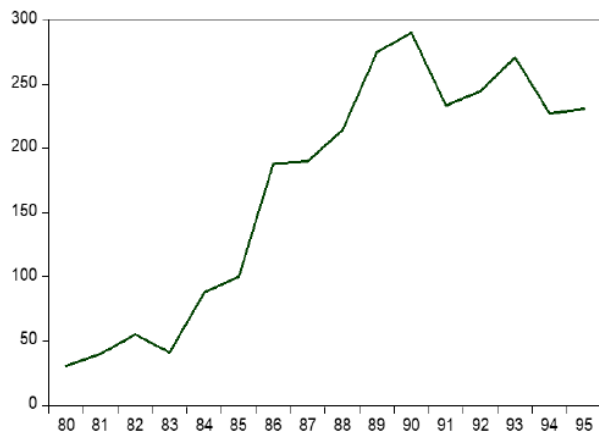
## بررسی روند صادرات

روند کل صادرات صعودی بوده است.

صادرات تجهیزات برقی (میلیارد ریال)

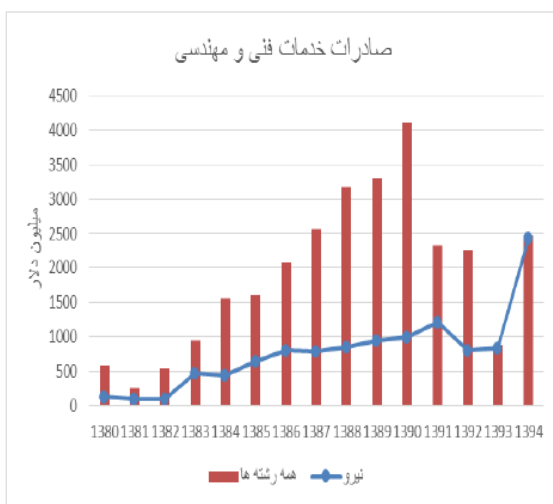


صادرات تجهیزات برقی (میلیون دلار)

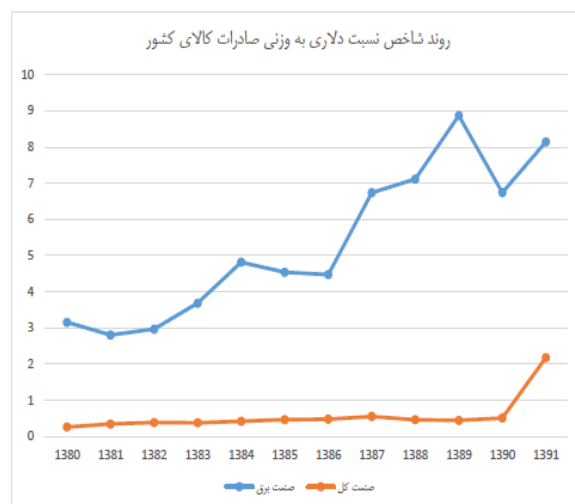


به طور متوسط سالانه ۱۷ درصد نرخ رشد داشته ایم که نسبت به کل صنعت رقم بالایی است.

صادرات خدمات فنی و مهندسی (میلیون دلار)



روند شاخص نسبت دلاری به وزنی صادرات کالای کشور



نسبت دلاری به وزنی، یعنی در ازای یک کیلوگرم صادرات وزنی، چه میزان ارزآوری وجود دارد. در گراف پایین (به رنگ نارنجی) که کل صنعت را نشان می دهد مشخص است که صادرات مواد خام این نسبت را به حدود ۱ تا ۲ دلار رسانده است. اما در گراف بالا (به رنگ آبی) که مربوط به برق است متوسط ۸ دلار، دیده می شود و این به دلیل دانش بنیان بودن و خلق ارزش افزوده است.

در نمودار سمت چپ مشاهده می شود که در سال های اخیر بخش عمده صادرات خدمات مهندسی مربوط به بخش نیرو بوده است.

## نقش دولت در صنعت برق و صادرات آن

### • کنترل و انحصار دولت

در صنعت برق، دولت هم کنترل قوانین و مقررات را در دست دارد و هم اداره بنگاه‌های این صنعت را به عهده دارد. یعنی بخش عمده تولید (حدود ۵۰ درصد) و صددرصد شبکه انتقال و توزیع و صددرصد صادرات انرژی برق، در کنترل دولت است.

مجموع ارزش افزوده ای که در بخش صنعت در حال ایجاد است حدود ۳ هزار میلیارد تومان در بخش خصوصی و ۲۰ هزار میلیارد تومان از گردش مالی آن در بخش دولتی است.

دولت ظرفیت دانشی زیرساخت‌های مهندسی ایجاد کرده است، اما هم‌چنان با کنترل‌های خود، اجازه حضور به بخش خصوصی نمی‌دهد. گاهی شرایط مثل دهه ۷۰ ایجاد می‌کرد دولت مسائل را به دست بگیرد، اما اکنون، دولت به جای بنگاه داری و تصدی‌گری باید روی حکمرانی تمرکز کند.

برای قیمت‌گذاری برق، هنوز نهاد رگلاتوری وجود ندارد و کسی که تولید می‌کند، قیمت‌گذاری هم می‌کند و در انحصار دولت است. (در همه جای دنیا وقتی بازاری انحصاری وجود دارد، یک نهاد مستقل، بازار و قیمت‌ها را کنترل می‌کند)

هم اکنون به لحاظ زیرساخت‌های فیزیکی، وضعیت کشور بسیار خوب است رتبه ۱۴ دنیا را داریم، اما به لحاظ زیرساخت‌های نهادی، یعنی رژیم حقوقی و نهادی که باید حاکم باشد که موجب بهبود فضای کسب و کار و سرمایه‌گذاری شود بسیار ضعیف هستیم.

**نیاز به بازنگری در حکمرانی صنعت برق است. باید اجازه داد ظرفیت‌های دانش، مهندسی و مدیریتی کشور به اداره زیرساخت‌های با ارزش کشور (که در دنیا رتبه ۱۴ داریم) اضافه شود که قابل رقابت با دنیا باشیم.**

همه مواد اولیه صنعت برق در داخل وجود دارد اما متأسفانه نرخی که به داخل ارائه می‌شود بالاتر از نرخ جهانی است و انحصار این مواد نزد شرکت‌های معروف وجود دارد.

### • بدهی دولت

کل بدهی وزارت نیرو امروز بیش از ۳۰ هزار میلیارد تومان است. یک بخش آن به نظام بانکی است، بابت اوراقی که صادر شده، بخشی به نیروگاه‌دارهای بخش خصوصی است که برق را به شبکه می‌فروشند که رقم آن بیش از ۲۰ هزار میلیارد تومان است. (بیش از ۵۵ تا ۶۰ درصد برق کشور را نیروگاه‌های خصوصی تولید می‌کنند). بقیه این بدهی به بقیه اجزاء صنعت است (پیمانکاران، مشاوران، تولیدکنندگان و ...).

بدهی به پیمانکاران و سازندگان تجهیزات برق، در برخی سال‌ها به ۳ هزار میلیارد تومان رسید. (یعنی کل درآمد این بخش). طبق برآورد بیش از ۴۰ درصد تعدیل نیروی کار وجود دارد.

طی سال‌های ۸۳ تا ۹۳ حدود ۱۷ درصد تعدیل نیروی انسانی کارگاه‌های سازنده تجهیزات برق وجود داشت.<sup>۱</sup> ۶۰ درصد نیروگاه‌های تولید برق، خصوصی است.

### • اقتصاد برق و چالش قیمت برق

دولت و وزارت نیرو در فضای بنگاه‌داری هستند و موفق عمل نکردند و خصوصی‌سازی به خوبی انجام نگرفته است.

ذات نهادهای رگولاتوری، استقلال آن است، اما در ایران چنین نیست. یک ستاد تنظیم بازار برق، وجود دارد، که نماینده بخش خصوصی ندارد و تنظیم بازار را انجام می‌دهد.

قیمت برق یکی از چالش‌های این صنعت است. زمانی که قیمت برق تصویب شد تیشه به ریشه صنعت برق خورد. برق یک محصول است با قیمت تمام شده و هزینه. تثبیت قیمت، یعنی منفی شدن همیشگی درآمد، و اثر منفی آن بر بخش خصوصی است. صنعت، بدهکار می‌شود و در وزارت نیرو هم سرمایه‌گذاری جدید نمی‌شود. متوسط نرخ فروش قیمت برق ۶۰ تومان در کیلووات ساعت است در صورتی که برای وزارت نیرو ۱۰۰ تومان تمام می‌شود.

اگر صنعت برق از سوی دولت آزاد شود نیاز به بودجه ندارد، ولی قیمت‌ها منکوب می‌شود. قانون هدفمندی یارانه‌ها و قانون حمایت از صنعت برق، قوانین خوبی است اما اجرای آن به تعویق افتاده است.

**صنعت برق با رکود فراگیر و ریسک وصول مطالبات مواجه است و یک راهکار برای نجات از این بحران، صادرات است.**

مردم برق را یک کالای همگانی می‌دانند و انتظار دارند مثل امنیت، به یک قیمت، در اختیار همه قرار گیرد. اما باید به میزان مصرف، بهای آن پرداخت شود.

برق یک کالای اقتصادی است و باید مثل همه کالاهای اقتصادی اداره شود، وگرنه کل صنعت، متضرر می شود.

ایجاد نهادهایی که بتواند کشف قیمت و قیمت گذاری را فارغ از دعوای ذینفعان انجام دهد، از ضرورت های این صنعت برای رشد است.

### • دیپلماسی اقتصادی صنعت برق

در صنعت برق، زیرساخت های حقوق و تجاری (حقوق تجارت) بسیار اهمیت دارد. صنعت برق تنها پیشنهاددهنده است، دیپلماسی اقتصادی، باید این امتیازها را برای تجار ایرانی بگیرد. در سطح جهانی ما در حال عقب ماندن از رقبایی مثل ترکیه هستیم سفارتخانه ها اقتصادی نیستند و تنها سیاسی هستند. گاهی، با وجود برنده شدن در مناقصات بین الملل، به دلیل مسائل سیاسی، قرارداد با ما بسته نمی شود.

**بزرگترین عارضه در یک اقتصاد غیرقابل پیش بینی بودن است. تولیدکننده باید بتواند پیش بینی کند. چون پروژه ها گاهی چند سال طول می کشد و باید افق را پیش بینی کرد. اما هم اکنون ۲ هفته آینده هم قابل پیش بینی نیست.**

### • تجهیزات قدیمی

کشور از نظر توان تولید مشکل ندارد اما از لحاظ پشتیبانی شبکه مشکل وجود دارد. فرسودگی شبکه برق که به دلیل نبودن سرمایه گذاری، ریسک را بالا می برد. به دلیل سیکل معیوب اقتصاد برق بسیاری از پروژه های بهسازی، کاهش تلفات و تعویض تجهیزات صورت نگرفته است. گاهی تجهیزات ۶۰ سال پیش استفاده می شود.

### • آثار نوسانات نرخ ارز بر پروژه های جاری

نرخ ارز آثار زیادی در اجرای قراردادهای جاری می گذارد. خریدار اصلی برق، دولت است و همواره در قراردادهای خود را با عدد ثابت می بندد و ریسک نوسانات شاخص های اقتصادی، که تولیدکننده یا پیمانکار، هیچ نقشی در آن ندارد، به گردن بخش خصوصی می افتد. وقتی ارز دچار نوسان می شود، بنگاه اقتصادی، قادر به تامین تجهیزات و ادامه کار نیست. لازم است، آثار این نوسانات در قراردادهای، مورد توجه قرار گیرد و با ایجاد مکانیزم تعدیل نرخ ارز، در قراردادهای، ریسک، از شانه پیمانکار برداشته شود.

## تحلیل چالش‌ها و مسائل صادرات

### بخش

### عرضه

در قدرت رقابت پذیری

شرکت های صادراتی

رقابت های مخرب شرکت ها در

بازارهای هدف

ریسک های شرکت های

صادرکننده در بازارهای هدف

### بخش

### تقاضا

ضعف اطلاعات بازار

فقدان استحکام و ثبات

کافی در روابط سیاسی

مسئله مهم بخش تقاضا، این است که چقدر از تقاضا تجهیزات و خدمات مهندسی در بازارهای هدف خیر داریم و اطلاعات چقدر به روز است؟ در همه کشورها چون مالکیت نهایی برق در کنترل دولت‌هاست، دسترسی به اطلاعات بازار احتیاج به روابط با حاکمیت ها دارد. متأسفانه ایران، پایداری روابط سیاسی ندارد. احداث یک نیروگاه از زمان طراحی تا بهره برداری، دست کم ۲ تا ۵ سال می‌کشد و سپس خدمات نیاز دارد، پس حتماً به روابط پایدار نیاز است و رقبا جلو می‌افتند.

### حکمرانی

ضعف در نظام یکپارچه

حکمرانی صادرات

### خدمات

### پشتیبان

ضعف خدمات بانکی

وتوان پایین شرکت ها در

تامین مالی



بخش پشتیبان خدمات بانکی برون مرزی، بسیار بنیادی است. مثل خدمات بازگشایی اسناد اعتباری (LC) جابجایی و مبادله پول. درتأمین مالی هم مشکلات وجود دارد.

### • نقش ۳ نهاد بخش حکمرانی در صادرات صنعت برق:

- ۱- وزارت نیرو، از طریق رگولاتوری و مقررات گذاری
- ۲- وزارت امور خارجه، از طریق تعاملات و دیپلماسی اقتصادی (انتظارات برآورده نمی‌شود)
- ۳- وزارت صنعت، از طریق مقررات گذاری و ارائه تسهیلات

در کشورهایی با اقتصاد آزاد مثل آمریکا: که دولت کمترین مداخله را دارد ارگان های دولتی وجود دارند که میز صادرات در حوزه های مختلف مثل انرژی، به خاورمیانه وجود دارند و با ارائه اطلاعات کمک کننده، برای رجیستری کردن و انواع خدمات حمایتی، به بنگاه ها می‌دهند.

در ایران سازمان توسعه تجارت می تواند این ظرفیت را به کار بیندازد و از بنگاه ها به شکل عملیاتی حمایت کنند.

گاهی فشارهای سیاسی بین الملل باعث شده ما پروژه های بین الملل را از دست دادیم.

### • ریسک‌های موجود برای بنگاه‌ها در صنعت برق در حوزه صادرات

ریسک های تجاری (که بخش صنعتی می توانند حل کنند. مثل بازاریابی جهانی، تحویل پروژه در کلاس جهانی، بازاریابی تجهیزات)

ریسک های غیرتجاری (مثل روابط سیاسی و تجاری کلان و خدمات بانکی، که بدون پشتیبانی دولت غیرممکن است).

**صنعت برق وابستگی جدی به دولت دارد، چرا که استفاده کننده نهایی محصولات، خدمات و .. آن دولت است.**

### آثار تحریم‌ها و برجام بر صنعت برق

در بخش صادرات خدمات فنی و مهندسی، ۲۵ تا ۳۰ میلیارد دلار ظرفیت وجود دارد، اما بخش زیادی از این ظرفیت، بلااستفاده مانده است. مثلاً در سال گذشته (۱۳۹۶)، به ۷۰۰، ۸۰۰ میلیون دلار رسیده است. در برجام آثار روانی خوبی داشت ولی درعمل نتیجه ای که بخش خصوصی انتظارش را می‌کشید برآورده نشد. در صادرات خدمات فنی و مهندسی باید مولفه‌های فراوانی کنار هم قرار گیرند، مسائل بانکی (روابط کارگزاری و

نقل و انتقال) بسیار مهم است و اگر حل نشود، نمی‌توان برای صادرات خدمات فنی مهندسی، با یک تاجر قرار گذاشت، زیرا برق، صادرات چمدانی ندارد، مولفه‌های خاص دارد و نیاز به شبکه بانکی دقیق است. در سال ۹۶ به گواه آمار؛ کشورهای همسایه‌ای که مرز خاکی با آنها داریم ۳۰۰ میلیارد دلار واردات داشتند که سهم ما ۱۳/۵ میلیارد دلار بود. در شرایط تحریم بیشترین تعامل را با کشورهای همسایه می‌توان داشت. مثلاً کار با ارزهای محلی (لوکال) کشورها، امکان صادرات را راحت‌تر می‌کند.

**قبلاً پول نفت، ضررهای صنعت و پایین بودن قیمت آن را جبران می‌کرد اما از زمان تحریم‌ها این ضرر دیگر جبران نمی‌شود.**

### **توانمندی‌های صنعت برق**

به لحاظ ظرفیت نصب شده، ایران در رنکینگ دنیا، رتبه ۱۴ را دارد. در منطقه اول هستیم. صنعت برق جزء باشگاه ده تایی‌های دنیا، به لحاظ احداث سد و نیروگاه، است. ایران ششمین کشور سازنده توربین‌های نیروگاهی است. صادرات به بیش از ۴۰ کشور دنیا، حتی اروپا و آمریکای جنوبی دارد.

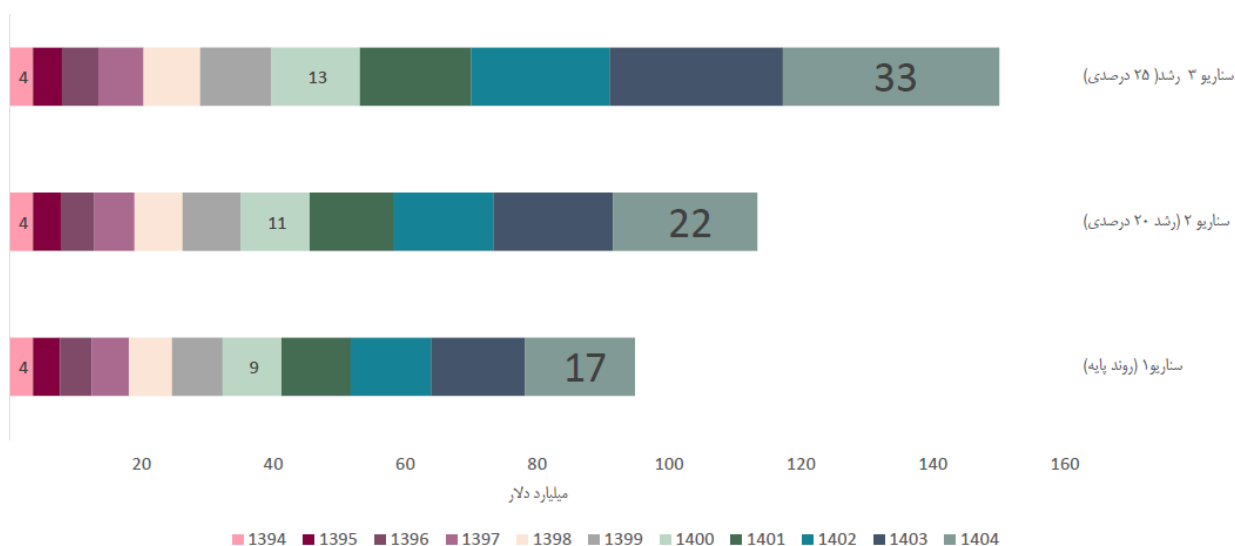
**سهم ارزش افزوده صنعت برق از کل صنعت ۱۱ درصد است و سهم اشتغال آن ۱۴/۵ درصد است و ۳ درصد تولید ناخالص داخلی GDD را در اختیار دارد. همچنین ۱۵ درصد کل اشتغال صنعت را نیز در اختیار دارد.**

یکی از دلایلی که ایران می‌تواند قطب منطقه شود، وجود زمینه برای تولید برق اقتصادی است. خیلی کشورها برق را تولید می‌کنند اما با چه قیمتی؟ نیاز فراوانی در منطقه به خصوص همسایگان ایران وجود دارد. پاکستان سال‌هاست ۳۰۰۰ مگاوات برق خواسته است. منطقه خاص جغرافیایی خاص ایران می‌تواند به کشور برای صادرات کمک کند ایران در تابستان پیک برق دارد و کشورهای شمالی در زمستان پیک دارند، این‌ها فرصت صادراتی است.

### **سناریو پیش‌بینی**

اگر روند گذشته به همین شکل ادامه پیدا کند. براساس سناریونگاری، صادرات صنعت برق، تا سال ۱۴۰۴ به ۱۷ میلیارد دلار می‌رسد، اما اگر زیرساخت‌ها بهبود پیدا کند و مشکلات حل شود، ظرفیت ۲۲ تا ۳۳ میلیارد دلار دور از دسترس نیست.

## سناریوهای پیش‌بینی میزان صادرات صنعت برق تا سال ۱۴۰۴



### کلام آخر

متأسفانه در حال حاضر پارادایم صادرات غیرنفتی کشور، بر اساس خام‌فروشی است، که ارزش افزوده کمی ایجاد می‌کند. به گواه آمار توسعه تجارت، در چند سال گذشته همواره این صادرات حدود ۴۰ تا ۵۰ میلیارد دلار متوقف بوده در صورتی که طبق سند چشم‌انداز باید به ۲۰۰ میلیارد برسد. در سال‌های گذشته همواره بها به صنایع بالادستی داده شده است، که از سوبسید انرژی استفاده می‌کنند، برای تولید مواد اولیه که قرار است در زنجیره صنایع میانی و پایین دستی قرار گیرد. اما کالای تولیدی آنها مستقیم صادر می‌شود. این در واقع صادرات غیرنفتی نیست، بلکه صادرات انرژی بدون ارزش افزوده است که اشتغال را از بین می‌برد. در بورس هم قیمت رقابتی واقعی نیست و کالا صادر می‌شود. در صورتی که با این کالا باید ارزش افزوده ایجاد شود و سپس صادر شود.

در کشور ۸۰ هزار مگابایت ظرفیت نصب شده نیروگاهی وجود دارد، اما در پیک و خوشبینانه‌ترین حالت، ۱۵۰۰ مگابایت صادرات می‌شود. در صورتی که حداقل ۱۰ هزار مگابایت می‌توان فقط به کشورهای همسایه صادر کرد.

ایران در صنعت برق، دستاوردهای فراوان داشته است. اگر شرایط سیاستگذاری تغییر کند، ظرفیت‌های این صنعت در حوزه داخلی و خارجی شکوفا می‌شود. صادرات در واقع رقابت دولت‌ها با یکدیگر است. بخش خصوصی فقط مجری و متولی صادرات است و نقش حمایتی دولت بسیار اهمیت دارد.