

# تجدید ساختار اقتصادی صنعت برق ایران

## باراه اندازی بازار برق کشور

مهندس خجسته

مقدمه :

صنعت برق با قدمت چندین دهه فعالیت ، بعنوان یکی از پیچیده ترین و عظیم ترین پروسه های ساخت دست بشر می باشد که نقش بسیار مهمی در توسعه پایدار هر کشوری ایفا می کند. یکی از اجزاء اصلی توسعه پایدار ، توسعه اقتصادی می باشد. بنابراین صنعت برق از پایه های اصلی توسعه اقتصادی محسوب می گردد .

در این راستا تجدیدساختار اقتصادی صنعت برق ایران در جهت همگرا شدن با توسعه اقتصادی ( بخصوص باتصویب چشم انداز ۲۰ ساله کشور و رشد سریع ۸/۶ درصد در سال ) الزامی و ضروری می باشد .

در ساختار فعلی صنعت برق سه موضوع مهم به چشم می خورد که عبارتند از :

۱- انحصار طبیعی ( زنجیر وار بودن تولید ، انتقال و توزیع در هر شرکت برق منطقه ای )

۲- تعیین قیمت برق بر اساس هزینه ها

۳- پرداخت هزینه های تولید ، انتقال و توزیع در یک تعرفه توسط مشتری

همچنین این ساختار همواره بامشکلاتی از قبیل افزایش قیمت تعرفه ها، غیرکارآبودن روش قیمت گذاری، نیاز به سرمایه گذاری

بالا جهت توسعه ، عدم شفاف بودن عملکرد مالی در بخشهای مختلف صنعت برق ، عدم سرمایه گذاری بخش خصوصی و عدم وجود رقابت روبرو بوده است .

بنابراین تجدید ساختار اقتصادی صنعت برق بایستی برای تغییر سه موضوع اشاره شده و رفع مشکلات ذکر گردیده ، صورت

پذیرد .

ابعاد تجدید ساختار اقتصادی :

موضوع بسیار مهمی که باید در تجدید ساختار اقتصادی در نظر گرفته شود این است که این تجدید ساختار دارای دو بعد کاملا

مجزا ولی مکمل هم می باشد که عبارتند از:

الف ) خصوصی سازی

ب) ایجاد رقابت

که تفکیک این دو موضوع از هم بسیار حائز اهمیت بوده و نکته کلیدی هر تجدید ساختاری می باشد . در تجدید ساختار، انرژی الکتریکی یا برق بعنوان یک کالا محسوب می شود و راه اندازی بازار برق عملا مکانیزم داد و ستد این کالا میباشد .

درواقع تجدید ساختار اقتصادی در هر کشور بستگی به سیاستهای داخلی آن کشور داشته و دارای یک نسخه واحد نیست و

بسته به نوع صنعت برق ( دولتی بودن - نیمه خصوصی - کاملا خصوصی ) و یا ( انحصاری - نیمه انحصاری - رقابتی ) و یا ترکیب این

حالت ها متغیرواوت

می باشد ولی نکته قابل توجه این است که در اکثر کشورها ایجاد رقابت و حذف انحصار خیلی مهم می باشد.

1 - Restructuring & Deregulation

2 - Privatization

3 - Competition

در صنعت برق ایران نیز راه اندازی بازار برق جهت ایجاد رقابت می باشد که البته می تواند زمینه سازی لازم جهت خصوصی شدن صنعت برق را نیز انجام دهد .

## بازار برق :

مکانیزم انجام تجدید ساختار اقتصادی (جهت ایجاد رقابت) راه اندازی بازار برق جهت داد و ستد انرژی الکتریکی بعنوان کالا می باشد . قبل از ورود به این بحث بایستی موانع داشتن بازار کامل در صنعت برق را شناخت که عبارتند از :

۱- عدم امکان ذخیره انرژی الکتریکی

۲- عدم جابجایی انرژی الکتریکی در شبکه بر اساس قوانین بازار

۳- همزمان بودن میزان تولید، مصرف انرژی الکتریکی

۴- حاکمیت قوانین فیزیکی در پروسه تولید، انتقال و توزیع

۵- پیوستگی شدید زمانی صنعت برق در کل شبکه ( هر سیکل ۲۰ میلی ثانیه می باشد. )

بنابراین بایستی مسیر مالی در صنعت برق جهت اجرای قوانین بازار و تبدیل انرژی الکتریکی به کالا برای داد و ستد ، کاملا موازی با مسیر واقعی پروسه تولید، انتقال و توزیع و قوانین فیزیکی حاکم بر آن باشد . این امر در نمودار شماره یک نشان داده شده است .

همانطوریکه مشاهده می شود عملا بازار برق حلقه اتصال مسیر واقعی و (فیزیکی) صنعت برق با مسیر مالی جهت تبدیل انرژی الکتریکی به کالا می باشد ، که می تواند بین قوانین فیزیکی و قوانین اقتصادی و مالی ارتباط ایجاد کند و انرژی الکتریکی را از یک موضوع فنی به یک موضوع اقتصادی فنی تبدیل نماید و مقدمات تجدید ساختار اقتصادی را ( ایجاد رقابت ) با ورود بحث عرضه و تقاضا فراهم سازد .

بنابراین پس از راه اندازی بازار برق کماکان مسیر عبور کالا یا انرژی الکتریکی همان مسیر تولید ، انتقال و توزیع می باشد با این تفاوت که بدلیل وجود مسیر مالی تولید نیروگاهها دارای نرخ فروش ، مالکین شبکه انتقال دارای نرخ ترانزیت و توزیع یا مصرف کنندگان انرژی دارای نرخ خرید از بازار خواهند شد و بعبارت دیگر هر سه بخش تولید ، انتقال و توزیع نرخدار شده و عملا نیروگاهها بعنوان فروشنده، مالکین شبکه انتقال بعنوان ترانزیت و توزیع یا مصرف کنندگان بعنوان خریدار اجزاء اصلی بازار را تشکیل می دهند و اولین موضوع در ساختار فعلی ( انحصار طبیعی ) ، تجدید ساختار خواهد شد .

دومین موضوع در ساختار فعلی ( تعیین قیمت برق بر اساس هزینه ها ) نیز با ایجاد مکانیزم بازار با توجه به رقابت در محیط عرضه و تقاضا تجدید ساختار شده و قیمتها عملا در محیط رقابتی و بر اساس نرخهای فروش ، ترانزیت و خرید تعیین می گردند و در نهایت سومین موضوع در ساختار فعلی (یک تعرفه بودن) با تبدیل تعرفه به سه بخش فروش، ترانزیت و خرید تجدید ساختار شده و تعرفه مشتری نهایی می تواند بر اساس تعرفه انتخابی یا رقابتی تعیین گردد .

## خرید و فروش در بازار برق :

در بازار برق انواع معاملات یا حراج بر روی انرژی الکتریکی صورت می پذیرد که برخی از آنها عبارتند از:

۱- حراج یک طرفه که فقط فروشنده بطور ساعتی پیشنهاد داده و بازار برای نیاز مصرف بر اساس قوانین مناقصه و شرایط شبکه، برنامه اقتصادی تولید نیروگاهها را تعیین و خریداران بر اساس قیمت تصفیه بازار ، خرید را انجام می دهند . ( به شرح نمودار شماره دو )

1- Power Market

2 - Auction

3 - Bid

۲- حراج دو طرفه که هم فروشندگان برای تولید انرژی و هم خریداران برای انرژی مورد نیاز بطور ساعتی پیشنهاد قیمت داده که براساس مزایده انتخاب می‌شوند و نقطه تلاقی دو درخواست نقطه تصفیه بازار خواهد بود (به شرح نمودار شماره سه)

در روش یک طرفه (نمودار شماره دو) همانطوریکه مشاهده می‌شود با برگزاری مناقصه در هر ساعت واحدهای نیروگاهی به ترتیب از قیمت کم به زیاد چیده می‌شوند تا زمانیکه نیاز مصرف تامین گردد. (توسط تولید انرژی نیروگاهها) و از این نقطه که تصفیه بازار می‌باشد نیروگاههای بعدی عملاً در آن ساعت در بازار پذیرفته نشده‌اند و قیمت خرید نیز عمدتاً براساس متوسط موزون قیمت فروش تعیین می‌شود.

در روش دو طرفه (نمودار شماره سه) چون هم فروشنده برای انرژی تولیدی و هم خریدار برای انرژی مورد نیاز در هر ساعت قیمت می‌دهند در سمت فروش برگزاری مناقصه (چیدن قیمت‌ها از حداقل) و در سمت خرید برگزاری مزایده (چیدن قیمت‌ها از حداکثر) صورت می‌پذیرد و نقطه تلاقی مناقصه و مزایده نقطه تصفیه بازار خواهد بود که عملاً در آن ساعت از نقطه تصفیه هیچ فروشنده ای نیست که با قیمت خریدار مایل به تولید انرژی بوده و یا هیچ خریداری نیست که با قیمت فروشنده مایل به خرید انرژی باشد.

بنابراین همانگونه که مشاهده می‌گردد در بازار برق کاملاً موضوعات عرضه و تقاضا و رقابت برای خرید و فروش انرژی در هر ساعت بوجودی آید که در نهایت می‌تواند موجب اقتصادی شدن فعالیت‌ها در صنعت برق گردد.

نحوه پرداخت وجه به فروشنده و اخذ وجه از خریدار توسط بازار براساس غیرانتفاعی بودن بازار (بجز اخذ هزینه های جاری) صورت می‌پذیرد و می‌تواند بر اساس دو روش عمده ذیل می‌باشد:

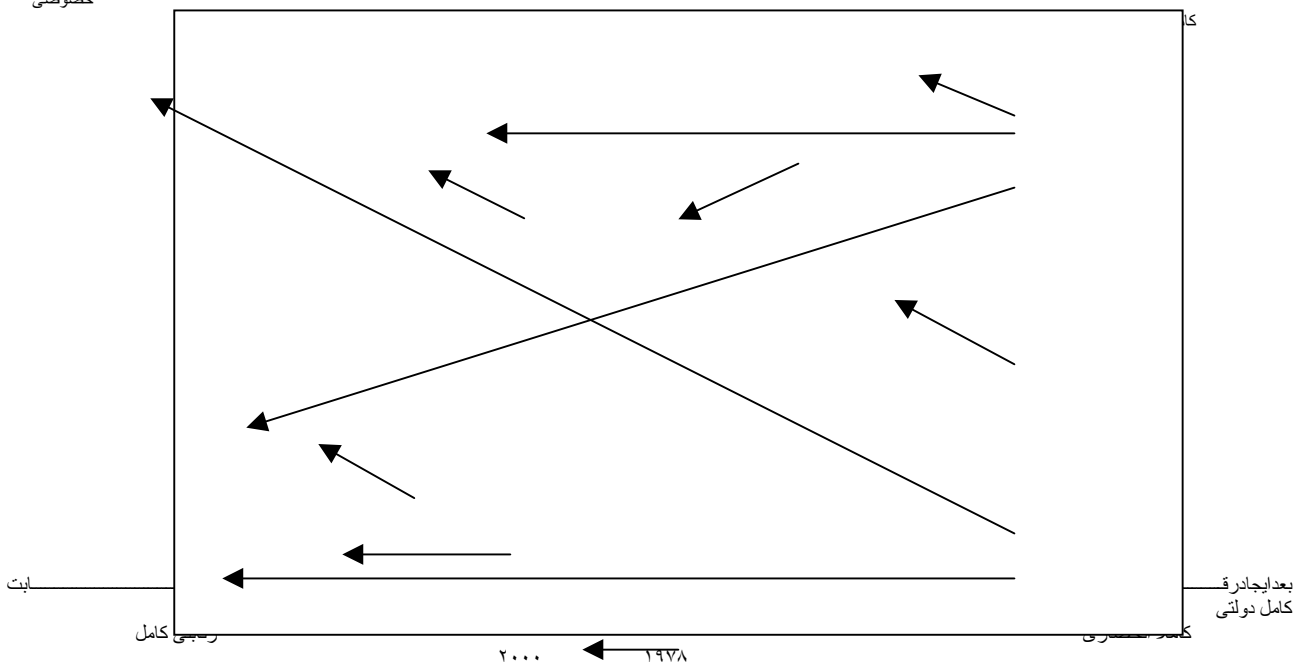
۱- پرداخت بر اساس پیشنهاد

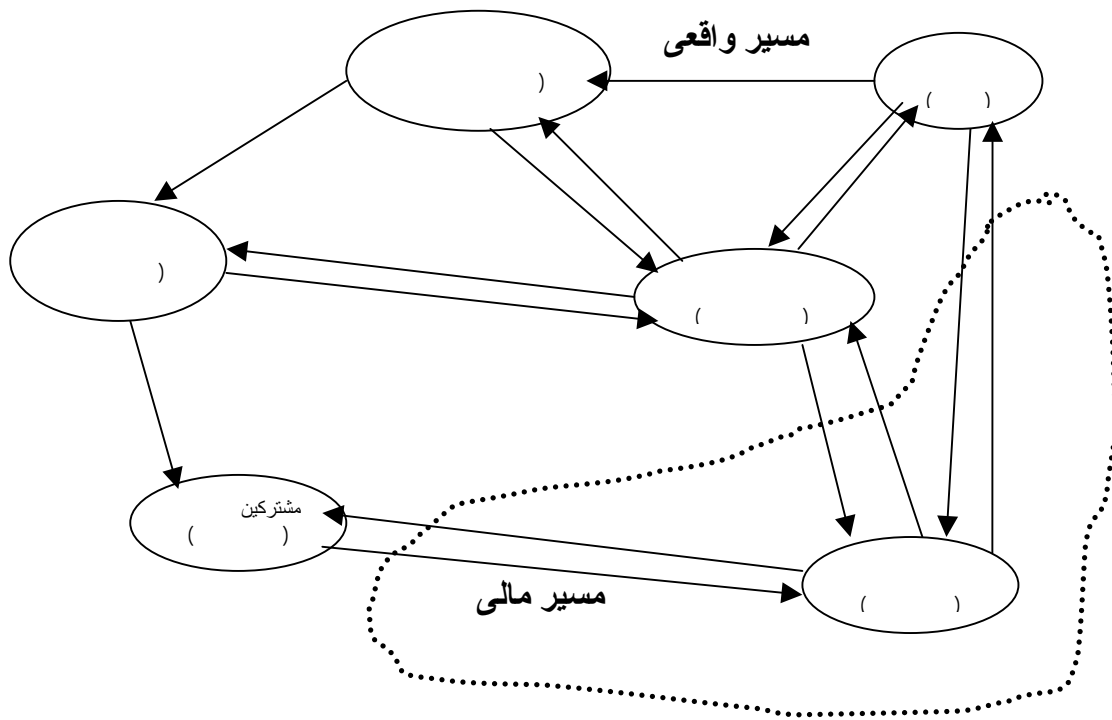
۲- پرداخت بر اساس قیمت یکنواخت تعیین شده توسط بازار

البته نرخ ترانزیت نیز طوری تعیین می‌گردد که هزینه های بخش انتقال نیز بنا به مورد خود بین فروشنده و خریدار تقسیم گردد و در نهایت بازار فقط مسئولیت انجام معاملات و تبادلات اقتصادی بین فروشنده (تولید)، ترانزیت (انتقال) و خریدار (توزیع) را بعهده دارد.



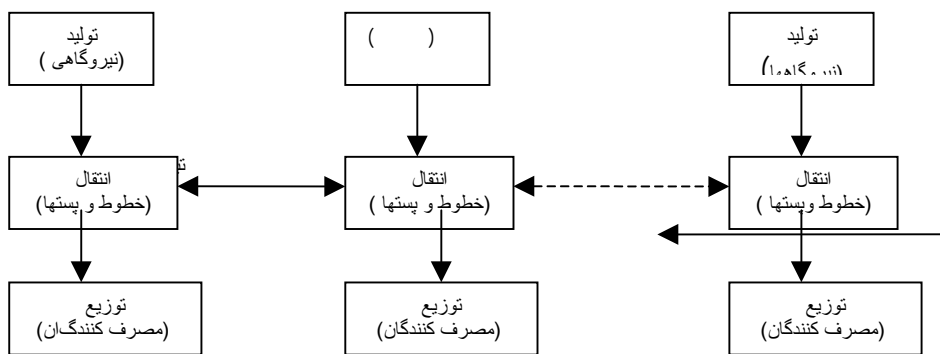
بعد خصوصی سازی از نظر مالکیت خصوصی





نمودار شماره یک

## ساختار فعلی یا ساختار انحصاری

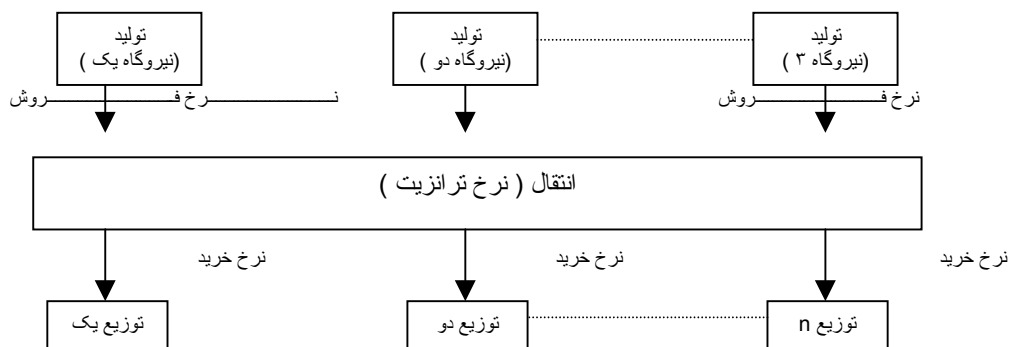


شرکت برق منطقه ای (۲)

شرکت برق منطقه ای (n)

شرکت برق منطقه ای (۳)

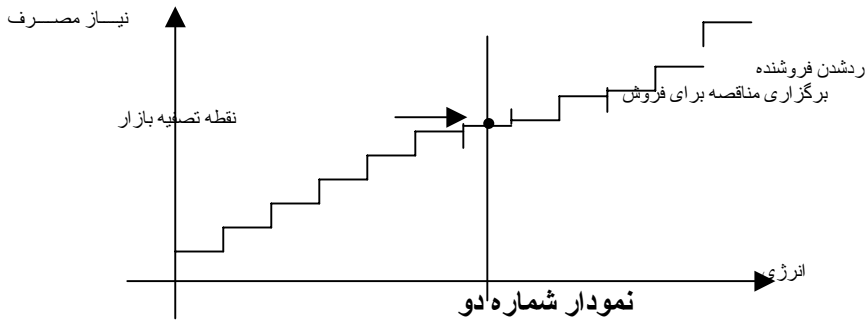
## تجدید ساختار با مکانیزم بازار



نرخ فروش

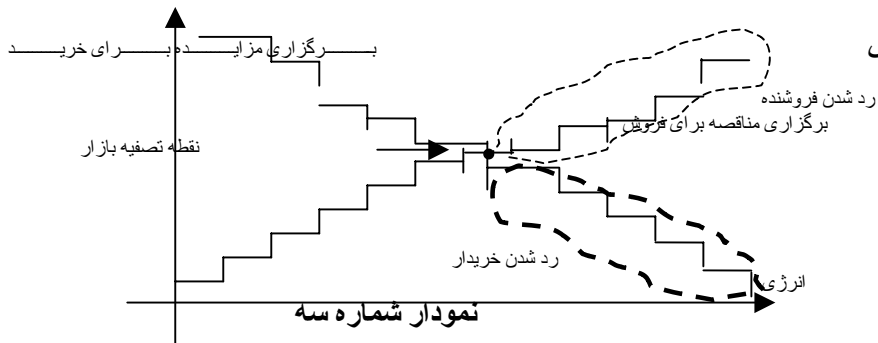
قیمت

### برای یک ساعت مشخص



قیمت

### برای یک ساعت مشخص



- ۱