

# ارائه مدل مطلوب شکل گیری بازار برق منطقه ای کشورهای عضو اکو

با الگوبرداری از مدل بازار برق یکپارچه اتحادیه اروپا



معین احمدی  
سعید ودادی کلانتر  
مهدی کیقبادی

الحمد لله  
الرحمن الرحيم



ارائه مدل مطلوب  
شکل‌گیری بازار برق  
منطقه‌های کشورهای  
عضو اکو با الگوبرداری  
از مدل بازار برق  
یکپارچه اتحادیه اروپا

- معین احمدی
- سعید ودادی کلانتر
- مهدی کیقبادی

تابستان ۱۳۹۸

کلیه حقوق مادی و معنوی اثر متعلق به اندیشکده حکمرانی انرژی و منابع ایران است.  
شماره تماس: ۰۲۱-۶۶۵۰۰۰۶۵

پست الکترونیکی: [info@iranergi.ir](mailto:info@iranergi.ir) ■ [www.iranergi.ir](http://www.iranergi.ir)

۷	خلاصه مدیریتی
۹	۱- مقدمه
۱۰	۲- ساختار اتحادیه اروپا
۱۱	۲-۱- نهادهای اصلی تصمیم‌گیر در اتحادیه اروپا
۱۲	۲-۲- قوانین اتحادیه اروپا
۱۳	۳- تاریخچه بازار برق در اروپا
۱۶	۴- سیر تحول بازار انرژی در اتحادیه اروپا
۲۵	۵- جمع‌بندی بازار برق اتحادیه اروپا
۲۷	۶- مدل پیشنهادی بازار برق منطق‌های
۳۴	۷- منابع و مراجع

## خلاصه مدیریتی

ایجاد بازار برق یکپارچه اتحادیه اروپا به تدریج و از اوایل دهه ۹۰ میلادی آغاز شد. طی این فرآیند ابتدا زیرساخت‌های لازم برای تشکیل بازار برق در هر یک از کشورهای عضو اتحادیه نظیر تفکیک مالکیت بخش‌های مختلف از جمله تولید، انتقال، توزیع و عرضه و اعطای حق ورود به هر شخص حقیقی یا حقوقی به این بخش‌ها فراهم شدند. در گام‌های بعدی و به‌منظور تکمیل بازار برق یکپارچه، اقداماتی نظیر افزایش اتصال کشورهای اروپایی به یکدیگر به‌منظور افزایش امنیت عرضه انرژی، آزادسازی فروش برق به‌صورتی که هر مصرف‌کننده حق انتخاب عرضه‌کننده خود را داشته باشند، ایجاد تنظیم‌گرهای ملی برای تنظیم‌گری بازار داخلی، ایجاد نهادهای هماهنگ‌کننده بین کشورهای عضو، ارائه راهکارهایی کارآمد برای مدیریت تراکم و افزایش ظرفیت مبادلات بین کشورها و افزایش استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر به دلیل ملاحظات زیست‌محیطی انجام شد. از موارد قابل ذکر در مورد بازار برق اتحادیه اروپا، تصویب تمامی قوانین پیرامون آن در بستر نهادهای تصمیم‌گیر اتحادیه شامل کمیسیون، پارلمان و شورای اتحادیه اروپا است که موجب جاهت قانونی و الزام‌آوری این تصمیمات برای کشورهای عضو می‌شود.

به‌طور کلی با بررسی جامع بازار برق یکپارچه منطقه‌ای در اتحادیه اروپا، ویژگی‌ها، شرایط تشکیل، اهداف و مزایای یک بازار برق منطقه‌ای ایده‌آل به‌طور خلاصه مطابق با جدول ۱ به شرح ذیل بیان می‌شود.

جدول ۱: خلاصه مهم‌ترین مشخصات بازار برق منطقه‌ای ایده‌آل

<ul style="list-style-type: none"><li>تجمیع عرضه و تقاضای انرژی الکتریکی چندین ناحیه مجاور</li><li>تسویه مجموع عرضه و تقاضای تجمیع‌شده تحت یک مکانیزم واحد توسط مدیریت بازار منطقه‌ای</li><li>حذف موانع موجود در مسیر تجارت بین‌المللی برق</li></ul>	ویژگی‌های اصلی بازار برق منطقه‌ای
<ul style="list-style-type: none"><li>ظرفیت کافی برای انتقال توان بین کشورهای منطقه</li><li>عدم وجود ناهماهنگی بین بازارهای محلی</li><li>وجود چارچوب قانونی و اجرایی مناسب جهت توسعه بازار منطقه‌ای</li><li>هماهنگی و همکاری نهادهای ملی از قبیل بهره‌برداران، قانون‌گذاران و تنظیم‌گران محلی</li></ul>	شرایط تشکیل بازار برق منطقه‌ای
<ul style="list-style-type: none"><li>توسعه و مشارکت دسته جمعی کشورها در جهت افزایش رشد اقتصادی و کاهش میزان سرمایه‌گذاری غیرضروری در بخش برق</li><li>افزایش قابلیت اطمینان سیستم قدرت به‌هم‌پیوسته</li><li>افزایش کارایی بازارهای برق داخلی</li></ul>	اهداف و مزایای تشکیل بازار برق منطقه‌ای

ایجاد بازار برق منطقه‌ای در زیر مجموعه کشورهای عضو آکو با پیگیری ایران در برنامه‌های آتی سازمان آکو قرار گرفته‌است ولی تاکنون پیشرفت قابل ملاحظه‌ای جز برگزاری جلساتی بین نمایندگان ایران و

ترکیه مشاهده نشده است. در میان کشورهای عضو سازمان، ایران، ترکیه و قزاقستان در زمینه ایجاد بازار برق نسبت به سایر کشورها پیشتاز بوده و دارای ساختار تقریباً کاملی از بازار داخلی برق هستند. ایران با توجه به مزایای ویژه‌ای از جمله موقعیت جغرافیایی مناسب نسبت به سایر کشورها، منابع فراوان انرژی موجود و داشتن بورس انرژی داخلی، می‌تواند به عنوان مرکز مبادلات در بازار برق منطقه‌ای فعالیت نماید.

اولین اقدامات لازم برای ایجاد بازار برق منطقه‌ای، ایجاد کمیته‌های منطقه‌ای است که به منظور رفع موانع تجارت و ترویج هماهنگی میان کارگزاران بازارهای انرژی منطقه‌ای ایجاد می‌شوند. در ابتدا با الگوبررسی از بازار برق اتحادیه اروپا، تشکیل کمیته بهره‌برداران و تنظیم‌گران بازار ضروری به نظر می‌رسد. اعضای این کمیته شامل نمایندگان بهره‌برداران شبکه و سیستم انتقال کشورهای عضو به عنوان متخصصین مسائل فنی بازار و نمایندگان نهادهای تنظیم‌گر کشورهای عضو (در صورت عدم وجود نهاد تنظیم‌گر، نماینده وزارت انرژی یا نیرو) به عنوان متخصصین تنظیم‌گری هستند. مهم‌ترین اهداف این کمیته، ایجاد زیرساخت‌های اولیه لازم برای ایجاد بازار برق منطقه‌ای شامل وجود اپراتور شبکه و سیستم انتقال مستقل در هر کشور، وجود تنظیم‌گر مستقل در هر کشور، حصول اطمینان از دسترسی غیرتبعیض‌آمیز شرکت‌کنندگان در بازار برق به شبکه، ارائه پیشنهادات کارآمد برای کشورهای که نسبت به سایرین از شرایط مطلوبی برخوردار نیستند، ارزیابی شرایط حقوقی، فنی و مالی انتقال برق با احتساب مسائل اجتماعی و اقتصادی، برنامه‌ریزی شبکه‌های انتقال و بهبود زیرساخت‌ها و تعریف پروژه‌های با منافع مشترک و اولویت‌های اجرایی در منطقه است. لازم به ذکر است به جهت ایجاد هماهنگی بیشتر در ابتدای اقدام به تشکیل بازار برق منطقه‌ای، مسائل فنی بازار و همچنین مسائل تنظیم‌گری و ایجاد رقابت توسط یک کمیته واحد بررسی شده و اقدامات لازم جهت توسعه بازار در زمینه‌های فوق انجام می‌شود. اما پس از ایجاد زیرساخت‌های اولیه تشکیل بازار منطقه‌ای و زمانی که یک نهاد تنظیم‌گر کاملاً مستقل از منافع بازار در اغلب کشورهای عضو بوجود آید، کمیته تنظیم‌گران بایستی از کمیته بهره‌برداران جدا شده و به صورت مستقل عمل نماید.

تکامل بازار برق منطقه‌ای علاوه بر کمیته‌های اجرایی فوق نیازمند داشتن یک وجهه قانونی نیز است؛ چراکه کمیته‌های منطقه‌ای فاقد قدرت قانون‌گذاری لازم بوده و مستقیماً توانایی نظارت و اجرای پیشنهادات را نخواهند داشت. همچنین در بعضی موارد، اقدامات در سطوح ملی باید در تمامی منطقه هماهنگ شوند. بنابراین وجود شورایی متشکل از شخصیت‌های قانونی و سیاسی جهت حمایت‌های سیاسی و تدوین دستورالعمل‌های مورد نیاز برای بازار برق منطقه‌ای، ضروری است. اعضای این شورا نمایندگان وزیر امور خارجه کشورها، نمایندگان وزرای اقتصادی و انرژی (یا نیرو) کشورها و نماینده پارلمانی نهاد ریاست جمهوری یا نخست‌وزیری هستند. این شورا با استفاده از پیمان اکو و ظرفیت سازمان اکو، در بدنه این سازمان ایجاد می‌شود و همچنین به علت قدرت اجرایی و سیاسی خود بایستی از ابتدای مراحل ایجاد بازار برق منطقه‌ای و همزمان با کمیته بهره‌برداران و تنظیم‌گران تشکیل شود.

## ۱. مقدمه

صنعت برق، یکی از صنایع زیربنایی در کلیه کشورها است و از تأثیرگذارترین صنایع بر رشد، شکوفایی، رفاه اجتماعی و رضایت عمومی شناخته شده است. اگرچه تولید برق تمایز زیادی با تولید دیگر کالاهای اقتصادی ندارد، اما از دیدگاه اجتماعی در طی سالیان طولانی به برق و تأمین آن از دید خدمات عمومی و نه یک کالای اقتصادی، توجه شده است. وابسته بودن بخش‌های مختلف صنعت برق شامل تولید، انتقال و توزیع به یکدیگر از یک طرف، نیاز به سرمایه‌گذاری سنگین بخش‌های مختلف این صنعت از سوی دیگر و در نهایت انتظار جوامع از دولت‌ها مبنی بر وظیفه تأمین برق در جایگاه خدمات عمومی در سال‌های گذشته، سبب گردید که این صنعت به‌صورت یکپارچه و عمودی با سرمایه‌گذاری دولتی و یا با سرمایه‌گذاری خصوصی ولی با سود تضمین شده پایه‌گذاری شود [۱].

در چنین ساختاری چنانچه سخت‌افزار این صنعت به‌صورت بهینه طراحی شده و از آن در شرایط بهینه بهره‌برداری گردد، به بیشینه شدن رفاه اجتماعی و رضایت عمومی خواهد انجامید. با این حال تجربه بیش از صد سال پایه‌گذاری این صنعت در جوامع مختلف نشان می‌دهد که حتی با وجود سیستم‌های نظارتی و تنظیم‌کننده، اهداف اقتصادی و اجتماعی به‌صورت بهینه و توأمان حاصل نشده است. حاصل این تجربیات سبب نگرش جدید به ساختار این صنعت گردیده است؛ به‌طوری‌که سال‌های پایانی دهه ۹۰ میلادی به بعد را می‌توان سال‌های بازنگری جدی در ساختار این صنعت در جهان دانست. تجدید ساختار در صنعت برق در سال‌های گذشته در دستور کار قرار داشته است و در طی سالیان اخیر منجر به تحولات جدی گردیده است. از جمله مهم‌ترین این تحولات واگذاری بخش‌های مختلف صنعت برق به بخش خصوصی و ایجاد بازارهای برق است. ایجاد بازارهای برق موجب مطرح شدن موضوعات جدیدی چون تجارت انرژی الکتریکی در بورس برق، شکل‌گیری نهادهای واسطه، پر رنگ شدن نقش نهادهای نظارتی در حفاظت از منافع مصرف‌کنندگان و رعایت الزامات زیست محیطی شده است [۲]. از جمله دیگر مباحثی که در پی ایجاد بازارهای برق در کشورهای توسعه‌یافته مورد توجه قرار گرفته، توسعه بازارهای منطقه‌ای بوده است. در یک بازار منطقه‌ای شرکت کنندگان هر ناحیه که مایل به شرکت در بازار منطقه‌ای هستند، پیشنهادات تولید و مصرف خود را به اپراتور مرکزی بازار منطقه‌ای

ارسال کرده و پس از اجرای فرایند تسویه بازار، میزان تبادل انرژی بین نواحی مختلف همراه با قیمت تسویه بازار به شرکت کنندگان در بازار عودت داده خواهد شد. کشورهای اروپایی از جمله پیشگامان در امر توسعه بازارهای برق منطقه‌ای بوده‌اند که با هدف ایجاد یک بازار منطقه‌ای واحد در اروپا در این مسیر گام‌های اساسی برداشته‌اند. اما ایجاد بازار برق منطقه‌ای با چالش‌های مختلفی همراه است. این چالش‌ها شامل مباحث فنی (ظرفیت محدود یا از دست رفتن ارتباطات بین ناحیه‌ای)، مباحث قانونی (قراردادهای بلندمدت، قوانین تنظیم‌گری متفاوت در نواحی مختلف) و مباحث سیاسی هستند.

هدف این پژوهش ارائه یک مدل پیشنهادی برای بازار برق منطقه‌ای بین کشورهای هدف در منطقه است. بدین منظور تجربه موفق کشورهای اروپایی در این زمینه و استفاده از مبنای تشکیلاتی و قانونی مورد استفاده در این منطقه بررسی می‌شود. ایجاد بازار انرژی یکپارچه در اتحادیه اروپا طی سه بسته انرژی صورت پذیرفته که هر بسته شامل قوانین مختلفی است. در این بسته‌ها ایجاد یک بازار یکپارچه در دو بخش برق و گاز مورد نظر بوده است؛ اما موضوع مورد مطالعه در این پژوهش، فرآیند ایجاد بازار برق در نتیجه این بسته‌ها است.

به دلیل اهمیت و تأثیر ویژه ساختار این اتحادیه و نحوه قانون‌گذاری در آن بر ایجاد بازار برق، نهادهای اتحادیه، ساختار و نقش هر یک و انواع قوانین موجود در آن به اختصار بررسی می‌شوند. در ادامه سیر تاریخی ایجاد بازار برق در اتحادیه اروپا و روند رسیدن به یک بازار واحد یکپارچه در سطح اتحادیه مورد مطالعه قرار می‌گیرد. در انتها با الگوگیری از اقدامات انجام شده در اتحادیه اروپا و با لحاظ شرایط کشورهای منطقه اکو، مدل پیشنهادی برای راه‌اندازی بازار برق در این منطقه ارائه می‌شود.

## ۲. ساختار اتحادیه اروپا

امروزه اتحادیه اروپا شامل ۲۸ کشور عضو و بیش از ۵۰۷ میلیون نفر است. اتحادیه اروپا بعد از ایالات متحده آمریکا در عرصه‌های اقتصادی، نظامی و سیاسی مهم‌ترین بازیگر جهانی محسوب می‌شود. هم‌اکنون اتحادیه اروپا بزرگ‌ترین بلوک اقتصادی جهان به حساب آمده و بالغ بر ۲۸ درصد از مجموع تولیدات ناخالص ملی و یک-سوم کل صادرات جهان را دارا است. اتحادیه اروپا بازار مصرف یک-پنجم صادرات ایالات متحده و کانادا بوده و منبع دو-سوم سرمایه‌گذاری‌های خارجی

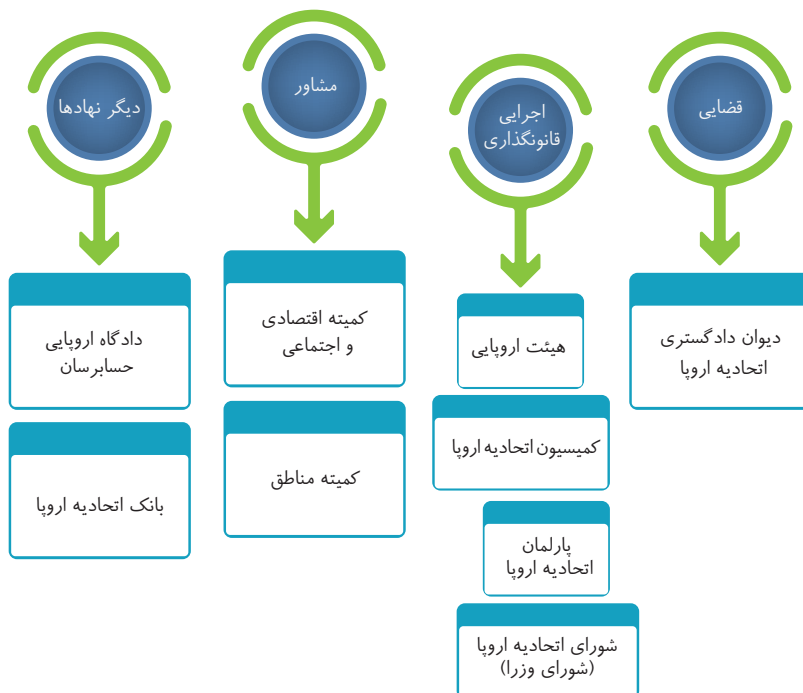


در ایالات متحده و کانادا است که این سرمایه‌گذاری‌ها عمدتاً از سوی کشورهای بریتانیا، هلند و آلمان انجام می‌شود. شرکت‌های اروپایی توانسته‌اند رشد قابل توجهی در مقایسه با شرکت‌های آمریکایی داشته باشند. از جمله این موارد می‌توان به ادغام شرکت کرایسلر آمریکا در دایلمر بنز و تسخیر بیش از ۵۰ درصد بازار دنیا توسط ایرباس اشاره نمود [۳]. درآمد اتحادیه اروپا از طریق سهم مشارکت کشورهای عضو، سهمی از مالیات بر ارزش افزوده کشورهای عضو و عوارض گمرکی از مرزهای خارجی اتحادیه اروپا تامین می‌شود. میزان کل بودجه اتحادیه اروپا کمی بیشتر از یک درصد کل درآمد خالص کشورهای عضو است. در سال ۲۰۱۷ بودجه اتحادیه اروپا برابر با ۱۵۷ میلیارد یورو بوده است [۴].

#### ۲-۱- نهادهای اصلی تصمیم‌گیر در اتحادیه اروپا

در اتحادیه اروپا نهادهای متعددی نقش ایفا می‌کنند. مهم‌ترین نهادهای اتحادیه اروپا مطابق شکل ۱ است [۵].

شکل ۱: تقسیم‌بندی نهادهای اصلی تصمیم‌گیر در اتحادیه اروپا



مشخصات این نهادهای فعال همچون اعضا و محل استقرار آن‌ها در جدول ۲ آمده است. در ادامه نیز به معرفی بیشتر این نهادها پرداخته خواهد شد.

جدول ۲: نهادهای فعال اتحادیه اروپا

ردیف	نهاد	اعضا	محل
۱	هیئت اروپایی	رؤسای دولت‌ها، رئیس کمیسیون اتحادیه اروپا و رئیس شورای اتحادیه اروپا	بروکسل
۲	کمیسیون اتحادیه اروپا	۲۸ مقام عالی‌رتبه از کشورهای عضو	بروکسل
۳	پارلمان اتحادیه اروپا	۷۵۱ نماینده از کشورهای عضو (تعداد اعضای هر کشور متناسب با جمعیت آن کشور)	بروکسل و استراسبورگ
۴	شورای اتحادیه اروپا	وزرای کشورهای عضو	بروکسل
۵	دیوان دادگستری اتحادیه اروپا	۲۸ قاضی از کشورهای عضو	لوکزامبورگ
۶	دادگاه اروپایی حساب‌رسان	۲۸ نماینده از کشورهای عضو	لوکزامبورگ
۷	بانک مرکزی اتحادیه اروپا	۱۹ نماینده از کشورهای عضو	فرانکفورت
۸	کمیته اقتصادی و اجتماعی اتحادیه اروپا	۳۵۰ عضو از اتحادیه کارگری و کارفرمایان	بروکسل
۹	کمیته مناطق اتحادیه اروپا	۳۵۰ عضو از شهرداری‌ها و نمایندگان شهری	بروکسل

## ۲-۲- قوانین اتحادیه اروپا

قوانین اتحادیه اروپا توسط کمیسیون اتحادیه اروپا، شورای اتحادیه اروپا و پارلمان باهدف اطمینان از هماهنگی عملکرد کشورهای عضو ایجاد می‌شود. این قوانین در قالب مصوبات<sup>۱</sup>، خط‌مشی‌ها<sup>۲</sup> و مقررات تنظیم‌گر<sup>۳</sup> ارائه می‌شوند. در جدول ۳ مشخصات هر یک از این قوانین ارائه شده است [۶].

1. Decisions
2. Directives
3. Regulations

جدول ۳: قوانین اتحادیه اروپا

ردیف	قانون	توضیحات
۱	مصوبات	<ul style="list-style-type: none"> <li>● قوانین الزام آور</li> <li>● اجرا به صورت مستقیم</li> <li>● عدم نیاز به قوانین ملی</li> <li>● پوشش موضوعات مختلف</li> <li>● عدم الزام آور برای تمامی اعضا</li> <li>● دارای اهداف اجرایی</li> <li>● تصویب در جهت یک موضوع خاص</li> </ul>
۲	خطمشی‌ها	<ul style="list-style-type: none"> <li>● دربردارنده مجموعه‌ای از اهداف</li> <li>● تعهد کشورهای عضو به دستیابی به اهداف تا زمان مشخص</li> <li>● دارای اثر عمودی (بالا به پایین) برای کشورهای عضو</li> <li>● تصویب به صورت کلی و اجازه کشورهای عضو به تفسیر مستقل از آن‌ها</li> </ul>
	مقررات تنظیم‌گر	<ul style="list-style-type: none"> <li>● قوانین مصوب و لازم‌الاجرا در سراسر اتحادیه اروپا</li> <li>● قدرتمندترین نوع قوانین در اتحادیه اروپا</li> <li>● شباهت بسیار به قوانین ملی کشورها</li> <li>● الزام آور پس از مدت کوتاهی پس از تصویب</li> <li>● دارای اثرات عمودی و افقی</li> </ul>

### ۳. تاریخچه بازار برق در اروپا

اتحادیه اروپا از اوایل دهه ۱۹۹۰ مشاهده نمود که وجود انحصار در بخش برق و گاز، معایب مختلفی را برای اقتصاد و مصرف‌کنندگان همچون افزایش قیمت‌ها و خلأ سرمایه‌گذاری در شرایط با ریسک بالا ایجاد کرده است. در این شرایط اتحادیه اروپا تصمیم به ایجاد فضایی برای تغییرات و رقابتی‌تر ساختن این بخش‌ها و وضع قوانینی برای کشورهای عضو گرفت. از سال ۱۹۹۱ قوانین پراکنده‌ای برای ایجاد شبکه برق در پارلمان اروپا و شورای اتحادیه اروپا وضع شد [۷].

نخستین قوانین و دستورالعمل‌های جامع در این زمینه در سال ۱۹۹۶ تصویب شد. این قوانین که به بسته اول انرژی اتحادیه اروپا شناخته شده است، به روند باز شدن تدریجی بازارهای ملی برق و دسترسی به شبکه انتقال در ۱۵ کشور عضو، شتاب بخشید. در این بسته قوانینی در مورد بازارهای داخلی برق و گاز و موارد بحث برانگیز تئوری در مورد انحصار موجود در آن مطرح گردید و حرکت

به سمت یک برنامه جامع به منظور یکپارچگی و رقابت در سطح اتحادیه آغاز شد. پایه‌های اساسی این فرآیند شامل رقابت آزاد، شفافیت، دسترسی آزاد به شبکه‌های انرژی و امنیت عرضه، در بسته اول آورده شده‌اند. بدین ترتیب همه قوانین موجود در کشورهای عضو که باعث ایجاد مانع و عذر برای آزادسازی و ایجاد رقابت بودند، لغو گردید [۸].

بسته دوم انرژی اتحادیه اروپا در سال ۲۰۰۳ و با هدف پوشش نقاط ضعف گام اول فرآیند آزادسازی مندرج در بسته اول ارائه شد. پیشرفت‌های اصلی در این بسته مربوط به ایجاد قوانینی در مورد جداسازی فعالیت‌های توزیع و انتقال و ایجاد تنظیم‌گرهای انرژی ملی بود. مقررات جدید به افزایش رقابت و بهبود کیفیت خدمات، همراه با تضمین قیمت‌های عادلانه برای مصرف‌کنندگان، ایجاد قوانینی برای تعهدات خدمات اجتماعی، بهبود اتصالات و تقویت امنیت عرضه کمک نمود. همچنین این قوانین اقدامات لازم به منظور حفاظت از منافع مصرف‌کنندگان و دادن حق انتخاب به آنان برای انتخاب عرضه‌کننده را شامل می‌شد. بدین صورت که ابتدا از ۱ جولای ۲۰۰۴ مصرف‌کنندگان صنعتی و سپس از ۱ جولای ۲۰۰۷، مصرف‌کنندگان خانگی حق انتخاب عرضه‌کننده انرژی خود را داشتند. اما در عین حال، خلأ وجود چارچوب تنظیم‌گری در بازار به خصوص در مورد انرژی‌های تجدیدپذیر و اجرای نادرست برخی از قوانین موجود توسط شرکت‌های دولتی و خصوصی مانع تکامل بازار شد [۸] و [۹].

به دلیل کاستی‌های موجود در فرآیند تکامل یک بازار کاملاً آزاد در برق و گاز طبیعی، بسته سوم انرژی اتحادیه اروپا در سپتامبر ۲۰۰۹ ارائه و از مارس ۲۰۱۱ اجرا شد. این بسته، فعالیت‌های مربوط به تولید و عرضه را از سیستم‌های انتقال و توزیع جدا می‌کند (که جداسازی مالکیت‌ها نام‌گذاری شده است)، قدرت تنظیم‌گران ملی را از طریق یک آژانس مرکزی هماهنگ کننده (آژانس همکاری تنظیم‌گران انرژی<sup>۴</sup>) همسان می‌نماید، و در نهایت مقرراتی برای انتقال بین مرزی به صورت کارآمدتر و با شفافیت بیشتر ارائه می‌دهد [۸].

بنابراین، یک ابزار مشخص برای اجرای سیاست اتحادیه به سمت افزایش رقابت و ایجاد یک بازار داخلی در بخش‌های برق و گاز طبیعی با تشکیل این آژانس، ایجاد شد. این آژانس خلأ وجود

4. Agency for the Cooperation of Energy Regulators (ACER)

تنظیم‌گری در سطح اتحادیه را پر کرده و در حرکت به سمت بازار یکپارچه برق و گاز طبیعی نقشی اساسی ایفا می‌نماید. این آژانس از همه بازیگران بازارهای انرژی شامل تولیدکنندگان، عرضه‌کنندگان، اپراتورهای سیستم و مصرف‌کنندگان مستقل بوده و وظیفه اصلی آن کمک به نهادهای تنظیم‌گر ملی در اجرای مقررات در سطح اتحادیه و هماهنگی عملکرد آنان در مواقع مورد نیاز است. این آژانس در مواردی که بیش از یک کشور درگیر آن هستند، به خصوص در مورد دسترسی به زیرساخت‌های مبادلات بین مرزی و امنیت بهره‌برداری، تصمیماتی را اتخاذ می‌نماید [۸]. اطلاعات مربوط به قوانین بسته‌های انرژی اتحادیه اروپا در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴: قوانین بسته‌های انرژی اتحادیه اروپا

سند رسمی حاوی قانون	تاریخ پایان اعتبار	تاریخ تصویب	حوزه	عنوان	بسته انرژی
Official Journal of the European Communities L 27 Volume 40 January 1997 30	۳۰/۰۶/۲۰۰۴	۱۹/۱۲/۱۹۹۶	قوانین مشترک برای بازار برق داخلی	Directive 96/92/EC of the European Parliament and of the Council of 19 December 1996 concerning common rules for the internal market in electricity	بسته اول انرژی
Official Journal of the European Communities L 161 Volume 39 June 1996 29	۱۷/۰۷/۲۰۰۳	۰۵/۰۶/۱۹۹۶	مصوبات شبکه‌های بین مرزی انرژی اروپا	Decision No 1254/96/EC of the European Parliament and of the Council of 5 June 1996 laying down a series of guidelines for trans-European energy networks	
Official Journal of the European Union L 176 Volume 46 July 2003 15	۰۲/۰۳/۲۰۱۱	۲۶/۰۶/۲۰۰۳	قوانین مشترک برای بازار برق داخلی	Directive 2003/54/EC of the European Parliament and of the Council of 26 June 2003 concerning common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 96/92/EC - Statements made with regard to decommissioning and waste management activities	بسته دوم انرژی
	۰۲/۰۳/۲۰۱۱	۱۵/۰۷/۲۰۰۳	مقررات مربوط به دسترسی به شبکه برای مبادلات بین‌المللی برق	REGULATION (EC) No 1228/2003 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 26 June 2003 on conditions for access to the network for cross-border exchanges in electricity	

سند رسمی حاوی قانون	تاریخ پایان اعتبار	تاریخ تصویب	حوزه	عنوان	بسته انرژی
Official Journal of the European Union L 176 Volume 46 July 2003 15	۱۱/۱۰/۲۰۰۳	۲۶/۰۶/۲۰۰۳	مصوبات شبکه‌های بین مرزی انرژی اروپا	Decision No 1229/2003/EC of the European Parliament and of the Council of 26 June 2003 laying down a series of guidelines for trans-European energy networks and repealing Decision No 1254/96/EC	بسته دوم انرژی
Official Journal of the European Union L 211 August 2009 14	۳۱/۱۲/۹۹۹۹	۱۳/۰۷/۲۰۰۹	قوانین مشترک برای بازار برق داخلی	Directive 2009/72/EC of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 concerning common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 2003/54/EC	بسته سوم انرژی
			ایجاد آژانس همکاری تنظیم‌گران انرژی	Regulation (EC) No 713/2009 of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 establishing an Agency for the Cooperation of Energy Regulators	
			مقررات مربوط به دسترسی به شبکه برای مبادلات بین‌المللی برق	Regulation (EC) No 714/2009 of the European Parliament and of the Council of 13 July 2009 on conditions for access to the network for cross-border exchanges in electricity and repealing Regulation (EC) No 1228/2003	

#### ۴. سیر تحول بازار انرژی در اتحادیه اروپا

در این بخش سیر تحول اتحادیه اروپا و بازارهای انرژی آن، از اوایل دهه ۱۹۵۰ تاکنون بررسی شده است. این سیر تحول می‌تواند علاوه بر کمک در شناخت اجمالی زیرساخت‌های اتحادیه اروپا، روند ایجاد بازار انرژی منطقه‌ای را نیز به صورت گام‌به‌گام بیان نماید [۱۰].

#### سال ۱۹۵۱

**عقد معاهده پاریس:** این معاهده در سال ۱۹۵۱ بین کشورهای فرانسه، آلمان غربی، ایتالیا، بلژیک، لوکزامبورگ و هلند امضا گردید. هدف این معاهده مبادله آزاد فلز و زغالسنگ است و در راستای آن کمیته فلز و زغالسنگ اروپا<sup>۵</sup> (ECSC) تشکیل گردید [۱۰]. این معاهده و ایجاد کمیته فلز و زغالسنگ باعث تولید و توزیع زغالسنگ و فولاد و افزایش بهره‌وری در اروپا گردید.

5. European Coal and Steel Community

## سال ۱۹۵۷

**عقد معاهده رم:** این معاهده همانند معاهده پاریس بین کشورهای فرانسه، آلمان غربی، ایتالیا، بلژیک، لوکزامبورگ و هلند امضا شد. از اصلی ترین نتایج این معاهده تشکیل کمیته اقتصادی اروپا<sup>۶</sup> (EEC) و کمیته انرژی اتمی اروپا<sup>۷</sup> (EAEC) است. کمیته اقتصادی اروپا باهدف فراهم سازی مبادلات کالا، نیروی انسانی، سرمایه و خدمات تأسیس گردید. کمیته انرژی اتمی در جهت توسعه ظرفیت نصب شده این نیروگاهها ایجاد گردید. از دیگر اهداف آن ایجاد بازار مشترک انرژی اتمی باهدف توزیع آن بین کشورهای عضو و فروش مازاد به کشورهای غیر عضو است [۱۰]. از دیگر دستاوردهای این معاهده می توان به موارد زیر اشاره نمود:

- ایجاد اقتصاد ائتلافی چندملیتی در میان کشورهای عضو
- تأسیس اتحادیه گمرکات طی ۱۰ سال
- تسهیل تجارت آزاد و هماهنگ سازی استانداردها، قوانین و قیمت ها در میان کشورهای عضو

## سال ۱۹۶۵

**معاهده ادغام (بروکسل):** این معاهده بین کشورهای فرانسه، آلمان غربی، ایتالیا، بلژیک، لوکزامبورگ و هلند امضا شد. نتیجه این معاهده ادغام سه کمیته تشکیل شده در معاهده های قبلی (معاهده پاریس و رم) بود. از ادغام این کمیته ها، جامعه اروپایی<sup>۸</sup> (EC) تشکیل شد. جامعه اروپایی خود دارای یک شورا و یک کمیسیون هستند. با تشکیل این کمیته شامل ۶ کشور در معاهده بروکسل اولین جرقه ها برای ایجاد اتحادیه اروپا آغاز گردید [۱۰].

## سال ۱۹۸۵

**Single European act:** این اقدام یک چارچوب کلی جهت تجمیع سیاستها به منظور ایجاد بازار مشترک ارائه می دهد. تا سال ۱۹۸۵ کشورهای دیگری چون انگلستان و دانمارک به جامعه اروپایی پیوسته بودند و این جامعه از عدم وجود تجارت آزاد بین کشورهای عضو ناراضی بود. از این رو این

6. European Economic Community

7. European Atomic Energy Community

8. European Communities

اقدام در جهت اصلاح معاهده رم انجام گرفت. این اقدام را می‌توان مهم‌ترین قدم در جهت ایجاد بازار مشترک انرژی دانست به شکلی که کشورهای عضو را متعهد می‌کرد تا سال ۱۹۹۲ بازار مشترک انرژی خود را ایجاد نمایند. با تصویب این قانون اکثریت موانع باقیمانده بر سر جابجایی آزاد نیروی کار، پول، کالا و خدمات در میان ۱۲ کشور عضو از بین رفت [۱۳].

### سال ۱۹۹۲

**مصوبه Decision 92/167/EEC:** این مصوبه به‌منظور تکامل بازار انرژی مشترک و تسهیل مبادلات برق در بین مرزها است. طبق این مصوبه کمیته ۱۷ نفره شامل ۱۲ نفر خبره در زمینه شبکه‌های فشارقوی، ۳ نفر خبره در زمینه انتقال برق، یک نماینده کمیسیون (ریاست کمیته) و یک نماینده از شرکت یوروالکترونیک است (تغییر اعضا هر ۴ سال یک‌بار). وظایف این کمیته در ادامه ارائه شده است [۱۵]:

- ارزیابی شرایط حقوقی، فنی و مالی انتقال برق با احتساب مسائل اجتماعی و اقتصادی
- برنامه‌ریزی شبکه‌های انتقال و بهبود زیرساخت‌ها
- هماهنگی شبکه‌های انتقال اتحادیه با کشورهای غیر عضو
- کمک به کمیسیون در رابطه با تدوین گزارش‌های سالیانه

### سال ۱۹۹۳

**ایجاد اتحادیه اروپا توسط معاهده ماستریخت:** طبق این معاهده اتحادیه اروپا به‌صورت رسمی فعالیت خود را آغاز نمود. در ابتدای ایجاد، اتحادیه اروپا شامل سه بخش جامعه اروپایی (EC)، سازمان همکاری‌های قضایی در خصوص جرائم و سازمان سیاست خارجی اتحادیه اروپا بود [۱۰]. همچنین طبق این معاهده، تلاش‌هایی برای ایجاد پول واحد اروپایی، سیاست خارجی و امنیتی مشترک انجام گرفت. در این معاهده قدرت‌ها و اختیارات جدیدی در حوزه حقوقی و سیاست‌گذاری به نهادهای اتحادیه اروپا تفویض گردید.

### سال ۱۹۹۶

**ارائه بسته اول انرژی اتحادیه اروپا:** این بسته شامل مصوبه Decision No 1254/96/EC [۱۶] و خط‌مشی



Directive 96/92/EC [۱۷] است. در این مجموعه قوانین، مقرراتی در جهت بهره‌برداری صحیح از سیستم‌های تولید، انتقال و توزیع ارائه شده است. همچنین در این بسته از قوانین کشورهای عضو ملزم به ایجاد اپراتورهای مستقل از منافع صنعت برق برای بهره‌برداری از شبکه انتقال می‌گردند. از دیگر مسائل مطرح شده در این بسته نیز می‌توان به تلاش برای ایجاد شفافیت در حسابرسی‌ها و تعیین پروژه‌های با منافع مشترک برای توسعه شبکه‌های انتقال برق و گاز طبیعی اشاره نمود.

### سال ۲۰۰۰

**ایجاد شورای تنظیم‌گران اروپایی (CEER):** این نهاد به منظور افزایش همکاری‌های تنظیم‌گرهای انرژی هر کشور تشکیل گردید. این نهاد دارای یک ساختار غیرانتفاعی و مختص تمام کشورهای اروپایی (عضو و غیرعضو اتحادیه) با هدف ترویج و توسعه بازارهای کارآمد انرژی و ایجاد سازوکار مناسب برای حمایت و توسعه آن‌ها تشکیل شده است [۱۸].

### قبل از سال ۲۰۰۳

با توجه به دلایل متعددی در اتحادیه اروپا تلاش گردید قوانین جدیدی در قالب بسته دوم اتحادیه اروپا ارائه گردد. از جمله این دلایل می‌توان به موارد زیر اشاره نمود [۱۰] و [۲۰]:

- عدم لحاظ منابع تجدیدپذیر، مسائل زیست‌محیطی و نهادهای تنظیم‌گر در قوانین بسته اول
- عدم توجه به مسائل مربوط به امنیت انرژی در قوانین بسته اول
- نیاز به توجه بیشتر به مسئله امنیت انرژی با توجه به جنگ عراق و حوادث ۱۱ سپتامبر
- نیاز به ارائه پروژه‌های با منافع مشترک جدید
- رکود اقتصادی و رشد کم تولید
- نرخ بیکاری بالا
- افزایش قیمت حامل‌های گاز طبیعی و نفت

ارائه بسته دوم انرژی اتحادیه اروپا: این بسته با انتشار مصوبه Decision No 1229/2003/EC [۲۱]، خط‌مشی Directive 2003/54/EC [۲۲] و مقررات تنظیم‌گر Regulation No 1228/2003 [۲۳] ارائه شد. در مجموعه قوانین این بسته توجه ویژه‌ای به مسئله امنیت انرژی و نظارت کشورهای عضو بر

این مسئله شده است. همچنین مسائل مربوط به منابع تجدیدپذیر انرژی و مسائل زیست‌محیطی به شکل پررنگ‌تری در این بسته لحاظ شده است. در این مجموعه قوانین کشورهای عضو ملزم به ایجاد یک نهاد تنظیم‌گر مستقل از منافع صنعت برق برای تنظیم‌گری بازار می‌گردند. از سوی دیگر با توجه به اهمیت پروژه‌های دارای منافع مشترک، پروژه‌های جدیدی برای توسعه شبکه‌های بین‌مرزی ارائه شده و اولویت‌هایی برای استفاده از بودجه اتحادیه اروپا معین گردیده است.

**مصوبه Decision No 2003/796/EC:** هدف اصلی این مصوبه، تشکیل هیئت تنظیم‌گران اروپایی برق و گاز طبیعی<sup>۱۰</sup> (EREG) است. مطابق با این مصوبه، کمیته ۱۷ نفره‌ای که در سال ۱۹۹۲ به منظور تعیین مقررات مربوط به مبادلات بین‌مرزی برق تشکیل شده بود منحل گردید و نهاد ERGEG جایگزین آن شد. اعضای این نهاد شامل نمایندگان تنظیم‌گران کشوری (کشورهای عضو اتحادیه) است. این نهاد باید از منافع بازارهای انرژی استقلال کامل داشته باشد [۲۴].

#### سال ۲۰۰۶

**مصوبه Decision No 1364/2006/EC:** در این مصوبه تلاش شده است قوانین و مقررات جدیدی در جهت ارائه پروژه‌های با منافع مشترک در اتحادیه اروپا ارائه گردد. همچنین از بین پروژه‌های دارای منافع مشترک، تعدادی از آن‌ها به عنوان پروژه‌های حائز اهمیت انتخاب شده است. این امر در جهت تسریع انجام این پروژه‌ها است. از سوی دیگر طبق این قوانین، کمیسیون اتحادیه اروپا یک هماهنگ‌کننده<sup>۱۱</sup> برای تسریع پروژه‌ها انتخاب می‌کند تا نظارت بر انجام پروژه‌ها را تسریع بخشد [۲۵].

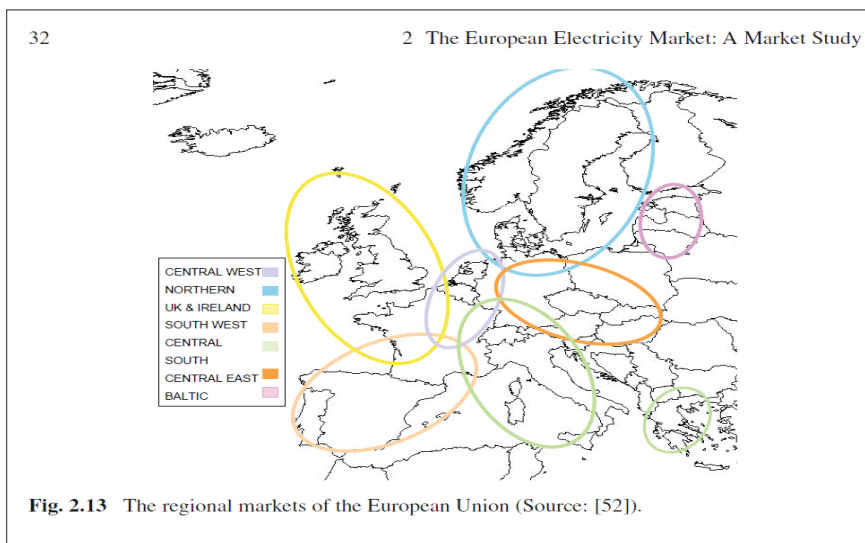
ایجاد ۷ منطقه در اتحادیه اروپا: از مهم‌ترین اقدامات انجام شده توسط نهاد ERGEG ایجاد ۷ منطقه در اتحادیه اروپا و انتخاب یک تنظیم‌گر (از بین کشورهای هر منطقه) برای مبادلات بین‌مرزی در این مناطق است. این ۷ منطقه در شکل ۲ نشان داده شده است. لیست ۷ منطقه به صورت زیر است [۲۰] و [۲۶]:

- کشورهای بالتیک (BS): استونی، لیتوانی، لتونی
- کشورهای مرکز شرقی (CEE): اتریش، چک، آلمان، مجارستان، لهستان اسلواکی، اسلونی

10. European Regulators' Group for Electricity and Gas

11. Coordinator

- کشورهای مرکز جنوبی (CSE): اتریش، فرانسه، آلمان، یونان، ایتالیا، اسلونی
- کشورهای مرکز غربی (CWE): بلژیک، فرانسه، آلمان، لوکزامبورگ، هلند
- کشورهای شمالی: دانمارک، فنلاند، آلمان، نروژ، لهستان، سوئد
- کشورهای جنوب شرقی (SWE): فرانسه، پرتغال، اسپانیا
- کشورهای شمال غربی (FUI): کشورهای فرانسه، انگلستان و ایرلند



شکل ۲: مناطق ایجادشده توسط ERGEG [۲۶]

سال ۲۰۰۹

ارائه بسته سوم انرژی اتحادیه اروپا در سال ۲۰۰۹: این بسته با انتشار مصوبه Directive No 2009/72/EC [۲۸]، مقررات تنظیم گر [۲۹] Regulation No 2009/713/EC و مقررات تنظیم گر [۳۰] No 2009/714/EC ارائه شد. در این مجموعه قوانین در جهت پیشبرد جداسازی مالکیت و بهره‌برداری شبکه برق، راهکارهای متعددی ارائه شده است. همچنین کشورهای عضو در این قوانین ملزم به افزایش شفافیت در بازارهای خرده‌فروشی شده‌اند. از مهم‌ترین بخش‌های این قوانین ایجاد نهادهای ENTSO<sup>۱۲</sup> و ACER<sup>۱۳</sup> است. نهاد ENTSO،

12. European Network of Transmission System Operators  
13. Agency for the Cooperation of Energy Regulators

متشکل از ۴۳ TSO از ۳۶ کشور اروپایی و هدف از تشکیل آن افزایش همکاری‌ها بین آن‌ها است. این نهاد در جهت یکپارچه‌سازی شبکه قدرت در اتحادیه و تکمیل بازار انرژی مشترک عمل می‌کند. همچنین از مهم‌ترین وظایف این نهاد توسعه برنامه‌های ده‌ساله برای شبکه‌های انتقال است.

نهاد ACER، متشکل از نمایندگان نهادهای تنظیم‌گر ۲۸ کشور عضو اتحادیه اروپا است. این نهاد به منظور نظارت بر شفافیت و عملکرد صحیح بازار انرژی در اتحادیه اروپا، تهیه مقررات در حیطه مبادلات بین‌مرزی انرژی و ارائه خدمات مشاوره به تنظیم‌گران ملی و حل اختلافات، ایجاد شده است.

#### سال ۲۰۱۱

**مصوبه Decision 2011/280/EU:** این مصوبه به منظور انحلال ERGEG در پی ایجاد نهاد ACER ارائه شده است [۳۲].

**مقررات تنظیم‌گر Regulation No 1227/2011:** این مقررات تنظیم‌گر به ارائه مقررات مربوط به یکپارچگی و شفافیت بازار عمده‌فروشی انرژی<sup>۴</sup> (REMIT) در اتحادیه اروپا می‌پردازد. از این رو وظایف آژانس ACER مطابق با REMIT انجام می‌شود [۳۳].

#### سال ۲۰۱۲

**مقررات تنظیم‌گر Regulation No 648/2012/EC:** این مقررات تنظیم‌گر در مورد مقررات<sup>۵</sup> (EMIR) است. این مقررات ایجاد بدنه قانونگذاری فرابورس را با هدف جلوگیری از بروز بحران مالی آینده ایجاد می‌کند. این تنظیم‌گری محدود به مباحث مربوط به انرژی نبوده و کلیه خدمات و کالاها را در اتحادیه در بر می‌گیرد. از این رو با توجه به مقررات ارائه کرده وظایف ACER را تکمیل می‌نماید [۳۴].

#### سال ۲۰۱۳

**مقررات تنظیم‌گر Commission Regulation (EU) No 543/2013:** این مقررات تنظیم‌گر مربوط به انتشار اطلاعات مربوط به بازارهای برق است. به طوری که قوانین مربوط به نحوه در اختیار قرار گرفتن اطلاعات تولید، انتقال و مصرف برق برای بازیگران بازار به همراه ملاحظات آن در این مقررات ارائه

14. Regulation on Wholesale Energy Market Integrity and Transparency

15. European Market Infrastructure Regulation

شده است. این اقدام در جهت ایجاد شفافیت بیشتر در بازار صورت گرفته است. همچنین در این مقررات تنظیم‌گر برخی مفاد مربوط به مقررات تنظیم‌گر شماره Regulation (EC) No 714/2009 اصلاح شده است [۳۵].

**مقررات تنظیم‌گر Regulation No 347/2013/EU:** این مقررات تنظیم‌گر، بر پایه مقررات ۲۰۰۹/۷۱۳ و ۲۰۰۹/۷۱۴ در بسته سوم انرژی ارائه شده است و اصلاحاتی در مورد آن ارائه می‌کند. هدف این مقررات تنظیم‌گر شناسایی و تسریع پروژه‌های با منافع مشترک است به طوری که برنامه‌هایی برای توسعه زیرساخت‌های شبکه تا سال ۲۰۲۰ ارائه می‌دهد [۳۶].

#### سال ۲۰۱۴

**مقررات تنظیم‌گر Implementing Regulation No 1348/2014/EU:** این مقررات تنظیم‌گر در مورد نحوه گزارش دهی به منظور یکپارچگی و شفافیت بازار است. این مقررات تنظیم‌گر اجرای بندهای ۲ و ۶ ماده ۸ مقررات REMIT (در مورد نحوه گزارش دهی) را تشریح می‌کند. ارائه اطلاعاتی شامل مواردی چون ظرفیت، میزان تولید، میزان مصرف، حجم مبادلات و جزئیات قراردادها به آژانس ACER می‌تواند کمک شایانی به نظارت مؤثر بر بازار عمده‌فروشی برق و گاز طبیعی داشته باشد [۳۷].

#### سال ۲۰۱۵

**مقررات تنظیم‌گر Regulation 2015/1222/EU:** این مقررات تنظیم‌گر رهنمودهایی برای مدیریت تراکم شبکه در بازار روز قبل و روزفروش ارائه می‌کند. این مقررات تنظیم‌گر مسائل مختلفی چون تعیین ظرفیت مبادلاتی بین مناطق قیمتی مختلف، روندهای دستیابی به راندمان بالا در بازار و تعیین مناطق قیمتی را در بر دارد. همچنین این مقررات تنظیم‌گر تمامی سیستم انتقال برق اتحادیه اروپا را به غیر از مناطق ایزوله شامل می‌شود. از اهداف مهم آن در مورد مدیریت تراکم می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ارتقاء سطح رقابت در تولید، مبادله و عرضه برق

- حصول اطمینان از استفاده بهینه از زیرساخت‌های انتقال برق

- اطمینان از امنیت عملکرد شبکه برق

- بهره‌برداری بهینه از شبکه و تخصیص ظرفیت‌ها

- حصول اطمینان از دسترسی غیرتبعیض‌آمیز به مبادلات بین‌مرزی

- حصول اطمینان از شفافیت و قابلیت اطمینان اطلاعات در سیستم

از مهم‌ترین مواد اشاره شده در این مقررات تنظیم‌گر، الزام کشورهای عضو به تعیین یک<sup>۱۶</sup> یا چند اپراتور<sup>۱۷</sup> برگزیده برای برگزاری بازار است. همچنین در این مقررات تنظیم‌گر وظایف این اپراتورهای برگزیده به شکل کامل ارائه می‌گردد. از جمله مهم‌ترین وظایف اپراتور برگزیده بازار می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- تعیین حداکثر و حداقل قیمت در بازارها

- توسعه و نگهداری الگوریتم‌ها، سیستم‌های ارتباطی و روندهای موجود برای کویپینگ بازارهای روز

قبل و روزفروش

همچنین در این مقررات تنظیم‌گر وظایف اپراتور سیستم انتقال در قبال کویپینگ بازارهای روز قبل و روزفروش مشخص می‌شود. از جمله وظایف اپراتورهای سیستم می‌توان به محاسبه ظرفیت‌های موجود، صحت‌سنجی و اعتبارسنجی نتایج ناشی از کوپل کردن بازارها و تقسیم درآمدهای ناشی از مدیریت تراکم اشاره نمود. اپراتورهای برگزیده بازار و اپراتورهای سیستم بایستی اقدامات لازم برای انجام مفاد این مقررات تنظیم‌گر را انجام دهند. از دیگر موارد این مقررات تنظیم‌گر ملزم نمودن اپراتورهای برگزیده و بهره‌برداران سیستم به حفظ اطلاعات حساس است.

از دیگر بخش‌های مهم این مقررات تنظیم‌گر می‌توان به محاسبات مربوط به ظرفیت‌های انتقال اشاره نمود. محاسبه ظرفیت‌های انتقال در روز قبل و روز مبادلات بایستی انجام گرفته و مسائل امنیت شبکه در آن لحاظ شده باشند. از دیگر مواد مهم این مقررات تنظیم‌گر، ارائه یک مدل عمومی از شبکه‌های برق<sup>۱۸</sup> توسط اپراتورهای سیستم انتقال تا حداکثر ۱۰ ماه پس از تصویب این مقررات تنظیم‌گر است. لازم به ذکر است که اپراتورهای سیستم انتقال در یک منطقه قیمتی نیز بایستی مدلی برای بهره‌برداری از شبکه منطقه‌ای ارائه کرده و مسائل مختلف فنی چون کنترل جریان و کنترل توان اکتیو و راکتیو را در نظر بگیرند. نکته حائز اهمیت در ارائه این مدل‌ها بررسی قابلیت

16. NEMO (Nominated Electricity Market Operator)

17. Multiple NEMO

18. The Common Grid Model

اطمینان شبکه‌ها و حاشیه اطمینان آن است که بایستی توسط اپراتورهای سیستم در محاسبه ظرفیت‌های انتقالی لحاظ شود [۳۸].

از دیگر موارد مورد بحث در این مقررات تنظیم‌گر ارائه قوانین مربوط به کوپلینگ بازارهای روزفروش و روز قبل است. در این قوانین اهداف اصلی در ارائه الگوریتم‌های بهینه و نتایج مطلوب آن ارائه می‌شود. قابل توجه است که در این مقررات تنظیم‌گر این اجازه داده شده است که چندین اپراتور برگزیده اقدام به برگزاری بازار به شکل همزمان نموده و الگوریتم‌های مربوط به این عمل را توسعه دهند. این اپراتورها توسط تنظیم‌گران ملی انتخاب میشوند. به عنوان نمونه اجرایی آن میتوان به منطقه قیمتی آلمان/ اتریش/ لوکزامبورگ اشاره نمود [۳۹].

در این مقررات تنظیم‌گر، قوانین مربوط به هزینه‌های انجام گرفته و درآمدهای ناشی از تراکم شبکه با جزئیات ارائه شده است. برای مثال اپراتورهای سیستم انتقال وظیفه دارند تا حداکثر ۱۲ ماه پس از اعمال این مقررات تنظیم‌گر روند تقسیم هزینه‌های دریافتی از مدیریت تراکم شبکه را ارائه کنند [۳۸].

## ۵. جمع‌بندی بازار برق اتحادیه اروپا

ایجاد بازار انرژی یکپارچه در اتحادیه اروپا طی سه بسته انرژی صورت پذیرفته که هر بسته شامل قوانین مختلفی است. این بسته‌ها ایجاد بازار یکپارچه منطقه‌ای را در دو بخش برق و گاز در نظر داشتند؛ اما موضوع مورد مطالعه در این پژوهش، فرآیند ایجاد بازار برق طی این بسته‌ها است. نخستین بسته انرژی که در سال ۱۹۹۶ منتشر شد، در بخش برق سعی در تفکیک مالکیت بخش‌های مختلف از جمله تولید، انتقال، توزیع و عرضه و اعطای حق ورود به هر شخص حقیقی یا حقوقی به این بخش‌ها داشته است. با ارائه بسته دوم انرژی در سال ۲۰۰۳ تلاش‌هایی برای افزایش امنیت عرضه انرژی با افزایش اتصال کشورهای اروپایی با یکدیگر، آزادسازی فروش برق به صورتی که هر مصرف‌کننده حق انتخاب عرضه‌کننده خود را داشته باشند و ایجاد تنظیم‌گرهای ملی برای تنظیم‌گری بازار داخلی هر کشور انجام شد. اهداف اصلی بسته سوم انرژی که در سال ۲۰۰۹ انتشار یافت، ایجاد نهادهای هماهنگ‌کننده بین کشورهای عضو، ارائه راهکارهایی کارآمد برای مدیریت تراکم و افزایش ظرفیت مبادلات بین کشورها به منظور ایجاد بازار یکپارچه در سرتاسر اروپا و افزایش

استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر به دلیل ملاحظات زیست‌محیطی بود. در پی ارائه بسته سوم دو نهاد ACER به عنوان آژانس همکاری تنظیم‌گران انرژی و ENSTO به عنوان نهاد همکاری اپراتورهای سیستم ایجاد شدند و هم‌اکنون نقشی اساسی را در همکاری بین کشورهای عضو دارند. همچنین طی سالیان اخیر اتحادیه اروپا قوانینی در جهت افزایش ظرفیت مبادلات بین مرزی شبکه‌های برق کشورهای عضو، افزایش سهم استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر در تولید برق، کوپلینگ بازارهای فعال در اتحادیه و انتخاب اپراتور برگزیده بازار در هر کشور تصویب نموده و در حال طی مسیر به سمت یک بازار کاملاً آزاد و یکپارچه در سطح اتحادیه است.

با توجه به بررسی‌های انجام گرفته در مورد اتحادیه اروپا و بازار برق آن، نکات زیر به عنوان اساسی‌ترین موارد مطرح هستند:

- ایجاد اتحادیه اروپا در سال ۱۹۹۳ مبتنی بر یک کمیته در حوزه انرژی (کمیته فلز و ● زغال سنگ تشکیل شده در سال ۱۹۵۱)
- ایجاد بازارهای مشترک همچون بازار انرژی مبتنی بر ساختار سیاسی اتحادیه اروپا
- وجود رابطه علت و معمولی بین بازارهای انرژی و ساختار سیاسی اتحادیه اروپا
- لزوم ایجاد فرآیند منظم و منسجم برای قانون‌گذاری
- توجه به معاهده اصلی تشکیل اتحادیه و مواد آن در تدوین قوانین و اجرای آن‌ها
- تدوین قوانین با رویکرد و اثرگذاری متفاوت در جهت پیشبرد اهداف اتحادیه (همچون مقررات تنظیم‌گر، خط‌مشی‌ها و مصوبات)
- لزوم ارائه قوانین و مقررات به‌صورت تدریجی و اصلاح آن با توجه به شرایط
- لحاظ مسائل مختلفی چون امنیت انرژی، مسائل زیست‌محیطی، انرژی‌های تجدیدپذیر و رقابت آزاد در تدوین قوانین و مقررات
- ایجاد نهادهای مختلف در زمینه بازار برق جهت تدوین هماهنگی کشورهای عضو
- در نظر گرفتن مهلت‌های زمانی متفاوت در اجرای قوانین برای کشورها
- تلاش تدریجی برای جداسازی مالکیت و بهره‌برداری زیرساخت‌ها
- ایجاد یک نهاد تنظیم‌کننده در هر کشور



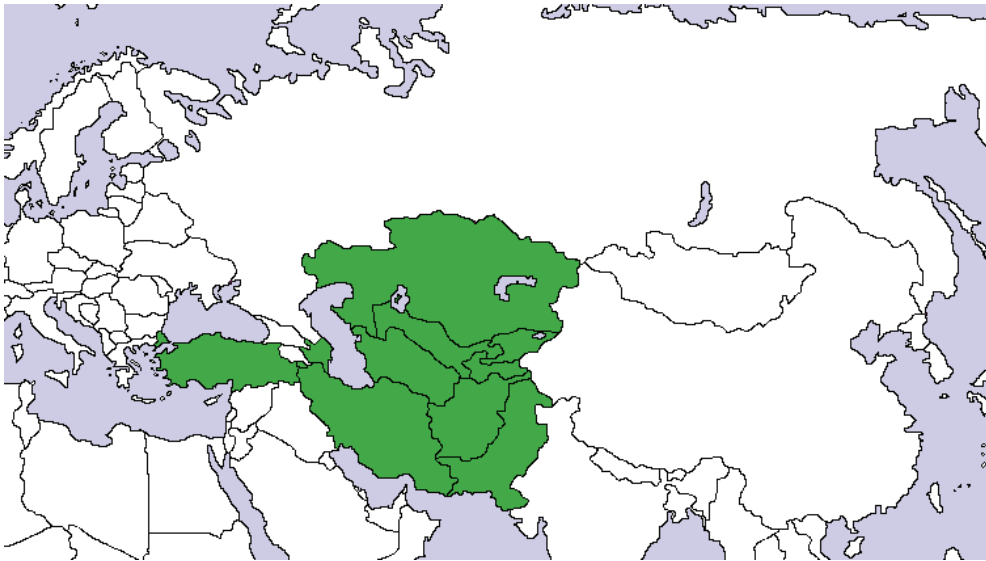
- ایجاد نهادی برای هماهنگی تنظیم‌گران متشکل از نمایندگان کشورهای عضو در جهت تدوین مقررات و نظارت بر عملکرد مبادلات بین‌منطقه‌ای (ACER)
  - ایجاد قوانین و ساختارهای منظم برای نظارت بر عملکرد بازارها چون REMIT
  - ایجاد یک نهاد متشکل از نمایندگان اپراتورهای انتقال در جهت ارائه قواعد شبکه، توسعه شبکه‌های انتقال و ارائه مدل‌های یکپارچه شبکه (ENTSO)
- در بخش بعد با توجه به مطالب بیان شده، مدل پیشنهادی برای بازار برق منطقه‌ای بین کشورهای هدف در منطقه ارائه می‌شود.

## ۶. مدل پیشنهادی بازار برق منطقه‌ای

سازمان همکاری اقتصادی<sup>۱۹</sup> به‌طور مخفف اکو یک سازمان اقتصادی منطقه‌ای است. سه کشور ایران، پاکستان و ترکیه در سال ۱۳۴۳ هجری شمسی (۱۹۶۴ میلادی) نخستین بار این سازمان را پایه‌ریزی کردند. این سازمان در ابتدا با نام «آر سی دی<sup>۲۰</sup>» آغاز به کار کرد. اما پس از انقلاب ایران، کار سازمان با وقفه مواجه شد و در سال ۱۳۶۴ با نام اکو حیات خود را از سر گرفت. پس از فروپاشی شوروی، در سال ۱۳۷۲ کشورهای افغانستان، جمهوری آذربایجان، قزاقستان، ترکمنستان، قرقیزستان، ازبکستان و تاجیکستان نیز به سازمان اکو پیوستند. این سازمان هم‌اکنون با ده عضو، حدود ۳۳۰ میلیون تن جمعیت و ۸،۶۲۰،۶۹۷ کیلومتر مربع وسعت کشورها، امکانات نفت، گاز و صنعت در اختیار دارد. نقشه جغرافیایی کشورهای عضو این سازمان در شکل ۳ مشاهده می‌شود.

19. Economic Cooperation Organization

20. Regional Cooperation for Development



شکل ۳: کشورهای عضو سازمان اکو

نخستین زمره‌ها برای ایجاد بازار برق منطقه‌ای برای کشورهای عضو سازمان اکو<sup>۲۱</sup> از سال ۲۰۱۰ و با مذاکرات بین مسئولانی از کشورهای ایران و ترکیه آغاز شد. اما روند ایجاد بازار برق منطقه‌ای به دلایل مختلفی از جمله عدم وجود زیرساخت‌های لازم در اغلب کشورهای هدف تا کنون به کندی پیش رفته است. به منظور ارائه یک مدل کارآمد برای ایجاد بازار برق منطقه‌ای ابتدا لازم است که شناخت کلی از ساختار صنعت برق و همچنین وضعیت تجدید ساختار در کشورهای بدست آید. جدول ۵ خلاصه‌ای از وضعیت صنعت برق و تجدید ساختار در کشورهای عضو سازمان اکو را ارائه می‌دهد.

21. ECO Regional Electricity Market (ECO REM)

جدول ۵: خلاصه‌ای از وضعیت صنعت برق و تجدید ساختار در کشورهای عضو سازمان اکو

ردیف	نام کشور	وضعیت بازار برق			مالکیت تأسیسات برق			وضعیت تبادل انرژی الکتریکی		
		بازار برق داخلی	منطقه‌ای	خرده‌فروشی	تولید	انتقال	توزیع	نام تنظیم‌گر برق	صادرات	واردات
۱	ایران [۴۳]	دارد	برنامه آینده	در دست اقدام	دولتی-خصوصی	دولتی	دولتی-خصوصی	هیئت تنظیم بازار برق	دارد	دارد
۲	ترکیه [۴۳]	دارد	در مرحله اولیه	در دست اقدام	دولتی-خصوصی	دولتی	دولتی-خصوصی	EMRA	دارد	دارد
۳	پاکستان [۴۳]	-	-	-	دولتی-خصوصی	دولتی	دولتی-خصوصی	NEPRA	-	دارد
۴	افغانستان [۴۳]	-	-	-	دولتی	دولتی	دولتی	برنامه آینده	-	دارد
۵	ترکمنستان [۴۳]	-	-	-	دولتی	دولتی	دولتی	برنامه آینده	دارد	-
۶	آذربایجان [۴۳]	-	-	-	دولتی	دولتی	دولتی	-	دارد	دارد
۷	قزاقستان [۴۴]	دارد	-	در دست اقدام	دولتی-خصوصی	دولتی	دولتی-خصوصی	JSC KOREM	دارد	دارد
۸	قرقیزستان [۴۵]	-	-	-	دولتی-خصوصی	دولتی	دولتی-خصوصی	اژانس دولتی تنظیم‌گری انرژی و سوخت	دارد	دارد
۹	ازبکستان [۴۶]	-	-	-	دولتی	دولتی	دولتی	Uzbekenergo	دارد	دارد
۱۰	تاجیکستان [۴۷]	-	-	-	دولتی	دولتی	دولتی	-	دارد	دارد

در جدول فوق، وضعیت بازار برق، مالکیت در صنعت برق و زیرساخت‌های انتقال انرژی به‌طور خلاصه مرور گردیده است. در بین کشورهای سازمان اکو، ایران، ترکیه و قزاقستان دارای ساختار تقریباً کاملی از بازار داخلی برق هستند. در این میان کشور ایران تنها کشوری است که دارای بورس انرژی داخلی است. همچنین ایران با توجه به مزایای ویژه‌ای از جمله موقعیت جغرافیای مناسب نسبت به سایر کشورها، منابع فراوان انرژی موجود در کشور و پیشسازی در ایجاد بازار برق داخلی، می‌تواند به عنوان مرکز مبادلات در بازار برق منطقه‌ای فعالیت نماید. هرچند وجود بازار داخلی در تمام کشورها، برای راه‌اندازی بازار منطقه‌ای ضرورتی ندارد اما وجود این ساختار می‌تواند روند شکل‌گیری بازار منطقه‌ای را تسهیل نماید. از سوی دیگر، ادبیات بازار منطقه‌ای در کشورهای منطقه به تازگی مطرح شده و در حال تکامل است. این موضوع بیانگر آن است که تمایل به شرکت در بازار منطقه‌ای در بین کشورهای منطقه رو به افزایش است که به نوبه خود تأثیر مثبتی در روند راه‌اندازی

بازار منطقه‌ای دارد. بخش خصوصی در صنعت برق (خصوصاً در بخش تولید) در اکثر کشورهای هدف حضور پررنگی دارد و همچنین بیشتر این کشورها دارای تبادلات انرژی الکتریکی با همسایگان خود هستند. مجموع این عوامل می‌تواند راهگشای موانع موجود در بستر شکل‌گیری بازار منطقه‌ای برق باشد.

در ادامه مدل پیشنهادی بازار برق منطقه‌ای طی دو اقدام اصلی ارائه می‌شود.

### الف - تشکیل کمیته بهره‌برداران و تنظیم‌گران

یک اقدام مؤثر و کارآمد در جهت شکل‌گیری بازارهای منطقه‌ای برق، تشکیل کمیته‌های منطقه‌ای است که به منظور رفع موانع تجارت و ترویج هماهنگی میان کارگزاران بازارهای انرژی منطقه‌ای ایجاد می‌شوند. توسعه و پیشرفت بازارهای منطقه‌ای و تشکیل کمیته منطقه‌ای برای این بازارها، ضمن ایجاد فرهنگ هماهنگی و گفتگو میان کشورهای هر منطقه، مقایسه بین مکانیزم‌های به کار گرفته شده در هر منطقه را امکان‌پذیر می‌سازد. به‌طور کلی اهداف کمیته‌های منطقه‌ای عبارتند از:

- تشخیص موانع پیشرفت در رقابت‌پذیری بازارهای برق و ایجاد تنظیمات اصلاحی؛
- تشکیل جلسات بین کارگزاران بازار به منظور هماهنگی و مشارکت بیشتر؛
- تمرکز روی نظریات کاربردی مانند تراکم تبادل توان و اختصاص ظرفیت برای مبادله توان؛
- تعریف پروژه‌های منطقه‌ای و اولویت‌های اجرایی در هر منطقه برای بازارهای برق.

به منظور بهره‌بردن از یک بازار برق منطقه‌ای کارآمد که در آن امکان مبادلات برق بین تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان تمامی کشورهای عضو بدون تبعیض و به‌صورت آزاد وجود داشته باشد، ابتدا بایستی برخی موارد زیرساختی، به لحاظ فنی و قانونی در کشورهای عضو وجود داشته باشد. این موارد عبارتند از:

- وجود اپراتور شبکه و سیستم انتقال در هر یک از کشورها به‌صورتی که از منافع صنعت برق مستقل باشد؛

- وجود تنظیم‌گر مستقل از منافع صنعت برق در هر کشور؛
- امکان دسترسی به شبکه به‌صورت غیرتبعیض‌آمیز برای تمامی تولیدکنندگان، خرده‌فروشان،

شرکت‌های توزیع و مصرف‌کنندگان داوطلب؛

● شفافیت در حسابرسی برای تمامی شرکت‌کنندگان صنعت برق.

در اولین گام به منظور رسیدن به اهداف فوق و با الگوگیری از بازار برق اتحادیه اروپا، کمیته بهره‌برداران و تنظیم‌گران بازار تشکیل می‌شود. اعضای این کمیته شامل نمایندگان بهره‌برداران شبکه و سیستم انتقال (نمایندگان بهره‌بردار بازار در صورت وجود بازار) کشورهای عضو به عنوان متخصصین مسائل فنی بازار و نمایندگان نهادهای تنظیم‌گر کشورهای عضو (در صورت عدم وجود نهاد تنظیم‌گر، نماینده وزارت انرژی یا نیرو) به عنوان متخصصین تنظیم‌گری هستند. اهداف این کمیته علاوه بر موارد فوق‌الذکر، تکامل زیرساخت‌های بازار انرژی مشترک و تسهیل مبادلات برق در میان کشورها بوده و با توجه به ساختار داخلی برق کشورها و عدم وجود زیرساخت‌های کافی برای مبادلات بین مرزی به لحاظ فنی و حقوقی، وظایفی به شرح زیر برای این کمیته در نظر گرفته می‌شود:

● بررسی ساختار صنعت برق به منظور تعیین مواردی از قبیل شفافیت و دسترسی به شبکه در هر یک از کشورها؛

● ارزیابی شرایط داخلی هر یک از کشورها به منظور زیرساخت حقوقی و فنی مبادلات برق با سایر کشورها؛

● ارائه پیشنهادات کارآمد برای کشورهایی که نسبت به سایرین از شرایط مطلوبی برخوردار نیستند؛

● ارزیابی شرایط حقوقی، فنی و مالی انتقال برق با احتساب مسائل اجتماعی و اقتصادی؛

● برنامه‌ریزی شبکه‌های انتقال و بهبود زیرساخت‌ها؛

● تعریف پروژه‌های با منافع مشترک و اولویت‌های اجرایی در منطقه؛

● ایجاد زمینه استقلال کمیته تنظیم‌گران در آینده

● ارائه گزارش سالیانه از اقدامات انجام گرفته به هر یک از کشورهای عضو.

لازم به ذکر است به جهت ایجاد هماهنگی بیشتر در ابتدای اقدام به تشکیل بازار برق منطقه‌ای، مسائل فنی بازار و همچنین مسائل تنظیم‌گری و ایجاد رقابت توسط یک کمیته واحد بررسی شده و اقدامات لازم جهت توسعه بازار در زمینه‌های فوق انجام می‌شود. اما پس از ایجاد زیرساخت‌های

اولیه تشکیل بازار منطقه‌ای و زمانی که یک نهاد تنظیم‌گر کاملاً مستقل از منافع بازار در اغلب کشورهای عضو وجود آید، کمیته تنظیم‌گران بایستی از کمیته بهره‌بردارن جدا شده و به صورت مستقل عمل نماید. وظیفه اصلی این کمیته فراهم آوردن زیرساخت‌ها به منظور امکان دسترسی تمامی شرکت‌کنندگان در هر یک از کشورهای عضو به شبکه برق به صورت غیر تبعیض آمیز است. شرکت‌کنندگان بازار شامل شرکت‌های تولیدکننده برق، شرکت‌های توزیع، شرکت‌های انتقال، مصرف‌کنندگان و واسطه‌های بازار هستند. لذا ایجاد کمیته‌ای متشکل از نمایندگان تنظیم‌گران بازار کشورهای عضو ضروری به نظر می‌رسد. توجه به مسائلی چون امنیت انرژی، نظارت بر عملکرد کشورهای عضو، مسائل مربوط به منابع تجدیدپذیر انرژی و مسائل زیست‌محیطی از دیگر مواردی است که کمیته تنظیم‌گران بایستی در نظر داشته باشند.

#### ب- تشکیل شورای عالی مدیریت و برنامه‌ریزی منطقه

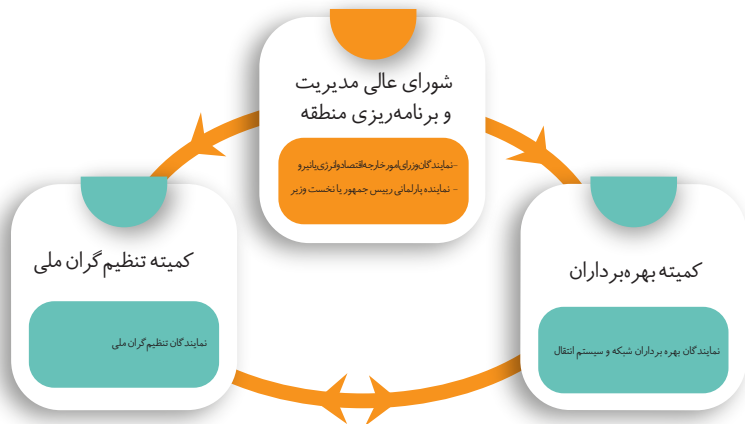
تکامل بازار برق منطقه‌ای علاوه بر کمیته‌های اجرایی فوق نیازمند داشتن یک وجهه قانونی نیز است؛ چراکه کمیته‌های منطقه‌ای فاقد قدرت قانون‌گذاری لازم بوده و مستقیماً توانایی نظارت و اجرای پیشنهادات را نخواهند داشت. بنابراین وجود شورایی متشکل از شخصیت‌های قانونی و سیاسی جهت حمایت‌های سیاسی و تدوین دستورالعمل‌های مورد نیاز برای بازار برق منطقه‌ای، ضروری است. اعضای این شورا به شرح ذیل پیشنهاد می‌گردند:

نمایندگان وزیر امور خارجه کشورها: به دلیل اینکه بازار منطقه‌ای یک پروژه فراملی است و باید تحت نظارت وزارت امور خارجه کشورهای عضو باشد.

- نمایندگان وزرای اقتصادی و انرژی (یا نیرو) کشورها: به دلیل اینکه از طریق بازار برق منطقه‌ای، مبادلات انرژی در سطوح مختلف بین کشورها جریان می‌یابد.
- نماینده پارلمانی نهاد ریاست جمهوری یا نخست‌وزیری: به دلیل اینکه مصوبات هیئت‌های منطقه‌ای برای اجرایی شدن در هر کشور نیاز به تصویب در مجلس داخلی آن کشور دارند. لذا حضور نماینده پارلمانی دولت‌ها امر تصویب داخلی قوانین منطقه‌ای وضع شده را سهولت می‌بخشد. این شورا به علت دارا بودن قدرت سیاسی و اجرایی در سطح منطقه، بایستی از ابتدای مراحل ایجاد

بازار برق منطقه‌ای و همزمان با کمیته بهره‌برداران و تنظیم‌گران تشکیل شود، چراکه در بعضی موارد، اقدامات در سطوح ملی باید در تمامی منطقه هماهنگ شوند. علاوه بر این ممکن است جهت رفع اختلافات در زمینه‌های مختلف، اقدامات سیاسی خاصی مورد نیاز باشد. محل تشکیل این شورا در بدنه سازمان آکو خواهد بود.

بنابراین در مدل پیشنهادی، در نهایت سه هیئت منطقه‌ای به منظور ایجاد هماهنگی و یکپارچگی بین نهادهای اجرایی کشورهای منطقه تشکیل می‌گردند. این مدل به صورت شماتیک در شکل ۴ نشان داده شده است. همانطور که پیش‌تر اشاره شد، در ابتدای اقدام به تشکیل بازار به منظور هماهنگی بیشتر، کمیته بهره‌برداران و کمیته تنظیم‌گران، تحت یک کمیته واحد به فعالیت می‌پردازند و پس از آنکه در اغلب کشورهای عضو، نهاد تنظیم‌گر مستقل از منافع بازار ایجاد شد، کمیته تنظیم‌گران از کمیته بهره‌برداران جدا خواهد شد.



شکل ۴: مدل پیشنهادی بازار برق منطقه‌ای

## ۷- منابع و مراجع

- C. Harris, *Electricity Markets Pricing, Structures and Economics*, John Wiley & Sons, 2006.
- گارن استریک، دنیل کرشن، مبانی اقتصاد سیستم قدرت، مترجمین: اعضای هیئت تنظیم بازار برق، چاپ دوم، تهران، وزارت نیرو، دبیرخانه هیئت تنظیم بازار برق ایران، ۱۳۸۸.
- E. Commission, "How the European Union works," Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2014.
- "[https://europa.eu/european-union/topics/budget\\_en](https://europa.eu/european-union/topics/budget_en)".
- "The European Union," European Commission, January 2018.
- "[https://europa.eu/european-union/eu-law/legal-acts\\_en](https://europa.eu/european-union/eu-law/legal-acts_en)".
- "[http://ec.europa.eu/competition/sectors/energy/overview\\_en.html](http://ec.europa.eu/competition/sectors/energy/overview_en.html)".
- "<http://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/45/internal-energy-market>".
- "<http://www.rokas.com/en/press-articles-a-publications/energy-and-environment/item/65-towards-a-truly-open-european-energy-market-the-benefits-for-serbia>".
- M. Fiedler, "The making of the EU Internal Energy Market," Rosa Luxemburg Stiftung, Brussels, 2015.
- C. F. Letter, "The 1973 oil crisis," The Federal Reserve Bank of Chicago, 1994.
- "<https://www.iea.org>".
- "Official Journal of the European Union Communities OJ L 169 of 29.6.1987".
- "Official Journal of the European Communities, OJ L 313, 13.11.1990, p. 30–33".
- "Official Journal of the European Communities, OJ L 74, 20.3.1992, p. 43–45".
- "Official Journal of the European Communities, OJ L 161, 29.6.1996, p. 147–153".
- "Official Journal of the European Communities, OJ L 27, 30.1.1997, p. 20–29".
- "<https://www.ceer.eu>".
- "Official Journal of the European Communities, OJ L 283, 27.10.2001, p. 33–40".
- W. Boltz, "The Challenges of Electricity Market Regulation in the European Union," in *The Evolution of European Electricity Markets*, E-Control Austria, 2013, pp. 199-224.
- "Official Journal of the European Union, OJ L 176, 15.7.2003, p. 11–28".
- "Official Journal of the European Union, OJ L 176, 15.7.2003, p. 37–56".
- "Official Journal of the European Union, OJ L 176, 15.7.2003, p. 1–10".
- "Official Journal of the European Union, OJ L 296, 14.11.2003, p. 34–35".
- "Official Journal of the European Union, OJ L 262, 22.9.2006, p. 1–23".
- H. K. Mehmet Baha Karan, "The Development of Energy Markets in Europe," Hacettepe University, Ankara, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2011.
- J. Dutton, "EU Energy Policy and the Third Package," Universiti of Exeter, Energy Policy Group, 2015.
- "Official Journal of the European Union, OJ L 211, 14.8.2009, p. 55–93".
- "Official Journal of the European Union, OJ L 211, 14.8.2009, p. 1–14".
- "Official Journal of the European Union, OJ L 211, 14.8.2009, p. 15–35".
- "Official Journal of the European Union, OJ L 250, 24.9.2010, p. 5–11".
- "Official Journal of the European Union, OJ L 129, 17.5.2011, p. 14–14".
- "Official Journal of the European Union, OJ L 326, 8.12.2011, p. 1–16".
- "Official Journal of the European Union, OJ L 201, 27.7.2012, p. 1–59".
- "Official Journal of the European Union, OJ L 163, 15.6.2013, p. 1–12".
- "Official Journal of the European Union, OJ L 115, 25.4.2013, p. 39–75".
- "Official Journal of the European Union, OJ L 363, 18.12.2014, p. 121–142".
- "Official Journal of the European Union, OJ L 197, 25.7.2015, p. 24–72".
- "Proposal for a Multiple NEMO Arrangement (MNA) in the bidding zone Germany/Austria/Luxembourg (DE/AT/



LU),” E-Control, 2016.

“<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=COM:2015:82:FIN>”.

E. COMMISSION, “ENERGY UNION PACKAGE,” Brussels, 2015.

“<https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/clean-energy-all-europeans>”.

م. ح. م. ج. ح. ق. م. ر. نژاد، “ندوین مدل پیشنهادی بازار برق منطقه‌ای با مشارکت کشورهای همسایه،” بیست و هفتمین کنفرانس بین‌المللی برق، ۱۳۹۱.

<https://www.kegoc.kz/ru/elektroenergetika/elektroenergetika-kazahstana-klyuchevye-fakty>.

W. B. E. a. E. G. Practice, “Analysis of the Kyrgyz Republic’s Energy Sector,” 2017.

S. J.-S. C. “UZBEKENERGO”, “Electric power industry of the Republic of Uzbekistan: a current situation and development prospects,” 2016.

“[https://energycharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/Thematic/Power\\_Sector\\_Reform\\_in\\_Central\\_Asia\\_2015\\_en.pdf](https://energycharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/Thematic/Power_Sector_Reform_in_Central_Asia_2015_en.pdf)”.

با توجه به اهمیت بخش انرژی در کشور و ضرورت ارائه راهبردهای تجویزی و عملیاتی برای توسعه این بخش، اندیشکده حکمرانی انرژی و منابع ایران قالبی با عنوان «سیاست‌نامه» طراحی کرده است. «سیاست‌نامه» نوشتاری است کوتاه و تجویزی که پس از بیان یکی از مسائل بخش انرژی در کشور به ارائه راهبردها و راهکاری سیاستی جهت اصلاح آن مسأله می‌پردازد و امید دارد گامی اثربخش جهت اعتلای نظام جمهوری اسلامی ایران بردارد.

«سیاست‌نامه» از همه عزیزانی که علاقه‌مند به همکاری هستند دعوت به عمل می‌آورد و خواهشمند است با اندیشکده ارتباط حاصل فرمایند.



اندیشکده حکمرانی انرژی و منابع ایران



جمهوری اسلامی ایران  
پژوهشکده مطالعات فناوری