فصل‌نامه مطالعات اقتصاد انرژی/ سال بیست‌ویکم / شماره ۸۴/ بهار ۱۴۰۴/ صفحات ۱۹۷-۱۵۳

مطالعه تطبیقی قراردادهای بهبود کارایی انرژی در ایران و اتحادیه اروپا

رضا طجرلو[۱]

استادیار دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه تهران، تهران، ایران، rtajarlou@ut.ac.ir

محمد ساردوئی نسب

استاد دانشکده حقوق و علوم سیاسی دانشگاه تهران، تهران، ایران، sardoeinasab@ut.ac.ir

محمدرضا نوردیده

دانشجوی دکتری حقوق عمومی پردیس البرز دانشگاه تهران، تهران، ایران، nouredideh.moham@ut.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۱۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۱۲

چکیده

مصرف انرژی یکی از مهم‌ترین چالش‌های جهانی است که توجه ویژه سیاست‌گذاران انرژی را به خود جلب نموده است. قراردادهای بهبود کارایی انرژی نوعی قرارداد است که در آن یک شرکت خدمات انرژی (ESCO) متعهد می‌شود با بهره‌گیری از نوآوری‌ها و فن‌آوری‌های نوین، میزان مشخصی از صرفه‌جویی انرژی را برای کارفرما تضمین کند. سود این شرکت از محل صرفه‌جویی حاصل شده تأمین می‌گردد. هدف این پژوهش بررسی تطبیقی قراردادهای بهبود کارایی انرژی در ایران و اتحادیه اروپا است. پرسش اصلی تحقیق این است که چه تفاوت‌ها و شباهت‌هایی میان این قراردادها در دو منطقه وجود دارد و این تفاوت‌ها چه تأثیری بر موفقیت اجرای آنها گذاشته‌اند. روش پژوهش توصیفی- تحلیلی بوده و اسناد و قوانین مرتبط با این قراردادها در ایران و اتحادیه اروپا بررسی شده است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که اتحادیه اروپا، (به‌ویژه کشورهایی مانند آلمان و فرانسه)، به دلیل برخورداری از چارچوب قانونی جامع و بازارهای توسعه‌یافته، تجربه موفقی در اجرای این قراردادها دارد. این کشورها توانسته‌اند با استفاده از دستورالعمل‌های قانونی نظیر دستورالعمل EU/۲۷/۲۰۱۲ به کاهش چشمگیر مصرف انرژی و توسعه بازار انرژی‌های پاک دست یابند. در مقابل، ایران هنوز در مراحل ابتدایی اجرای این نوع قراردادها می‌باشد. همچنین مشارکت بخش خصوصی در این حیطه محدود است. اگرچه هر دو منطقه از مزایای تضمین صرفه‌جویی انرژی برخوردارند، اما تفاوت‌های ساختاری و اجرایی میان آنها چشمگیر است. این پژوهش نتیجه‌گیری می‌کند که ایران نیازمند اصلاح و تقویت چارچوب‌های قانونی و جذب سرمایه‌گذاری‌های بیشتر از بخش خصوصی است تا بتواند بهبود قابل توجهی در کارایی انرژی خود ایجاد نماید.

طبقه‌بندی JEL: L24, N2, K11, K12, K16

کلیدواژه‌ها: قراردادهای بهبود کارایی انرژی، صرفه‌جویی انرژی، اتحادیه اروپا، ایران، شرکت خدمات انرژی، قانون رفع موانع تولید، دستورالعمل EU/۲۷/۲۰۱۲.

---

۱. نویسنده مسئول

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

۱- مقدمه

بهره‌مندی از قراردادهای بهبود کارایی انرژی با هدف استفاده از نوآوری‌های صرفه‌جویی، یکی از راهکارهای ایجاد رونق کسب و کار، اشتغال‌زایی و درعین حال، فعالسازی پتانسیل‌های صرفه‌جویی انرژی محسوب می‌شود. در این میان توسعه مکانیزم شرکت‌های خدمات انرژی و استفاده از سرمایه‌های موجود در حوزه بهینه‌سازی مصرف، می‌تواند کمک شایانی به بهبود شرایط کسب و کار بخش انرژی نماید. این مکانیزم، مدتی است که در کشورهای پیشرفته صنعتی جهان از جمله کشورهای عضو اتحادیه اروپا در حال اجرا می‌باشد. در این شرایط عقد قراردادهای مبتنی بر کارایی انرژی به دلایل متعدد آن چنان که باید و شاید هنوز در ایران عملیاتی شده است و حل این موضوع نیاز به محک زدن و رفع موانع موجود در اجرای آن دارد. در این راستا، ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور[۱]، بستر مناسبی را به‌منظور به‌کارگیری قراردادهای صرفه‌جویی انرژی و جذب سرمایه در این حوزه فراهم آورده است. هدف از این تحقیق در حقوق ایران و اتحادیه اروپا، در وهله نخست آشنایی با مبانی حقوقی این نوع قراردادها و انواع آن و همچنین شناخت مسائل شکلی، معایب و محاسن آن و در ادامه، تجزیه و تحلیل کاستی‌ها و اشکالات (وضع موجود) و در نهایت ارائه پیشنهادهایی برای رسیدن به وضعیت مطلوب می باشد. انجام این پژوهش در دو مرحله صورت خواهد گرفت و در هر مرحله نیز متناسب با موضوع از روش تحقیق مختص آن استفاده خواهد شد. در مرحله اول به شناسایی مفاهیم و مبانی مکانیسم‌های مختلف برای دستیابی به کارایی انرژی و اهداف زیست‌محیطی در دو حوزه ایران و اتحادیه اروپا پرداخته خواهد شد. در مرحله دوم، به تحلیل این نوع قراردادها خواهیم

۱. به کلیه وزارتخانه ها به ویژه نفت و نیرو و شرکت‌های تابعه و وابسته به آنها و سازمان ها و مؤسسات دولتی و کلیه دارندگان عنوان و ردیف در قوانین بودجه کل کشور اجازه داده می شود سالانه تا سقف یکصد میلیارد دلار به صورت ارزی و پانصدهزار میلیارد ریال به صورت ریالی که هر ساله تا سقف نرخ تورم سال قبل تعدیل می گردد، درموارد مربوط به بندهای ذیل این ماده که سرمایه‌گذاری یا اقدام اشخاص حقیقی یا حقوقی خارجی یا داخلی با اولویت بخش های خصوصی یا تعاونی به تولید، صادرات، ارتقای کیفیت، صرفه‌جویی یا کاهش هزینه در تولید کالا یا خدمت و زمان و بهبود کیفیت محیط زیست و یا کاهش تلفات جانی و مالی می انجامد برای نفت و گاز و میعانات گازی و فرآورده های نفتی و کالاها و خدمات قابل صادرات یا واردات به قیمت‌های صادراتی یا وارداتی به نرخ روز ارز بازار آزاد یا معادل ریالی آن با احتساب حقوق دولتی و عوارض قانونی و سایر هزینه های متعلقه و برای سایر موارد با قیمت‌های غیریارانه با احتساب حقوق دولتی و عوارض قانونی و سایر هزینه‌های متعلقه قرارداد منعقد کنند.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

پرداخت. بنابراین روش تحقیق، در این پژوهش تحلیلی و توصیفی و بعضاً سندکاوی و مشاهده اسناد و مدارک حقوقی خواهد بود و عمدتاً با استفاده از منابع اسناد و کتابخانه‌ای مطالب گردآوری و تجزیه و تحلیل می‌شود که می‌تواند مورد استفاده مراجع ذیصلاح اجرایی و متخصصان حقوقی قرار گیرد. لذا این پژوهش علاوه بر جنبه‌های نظری، خصوصیات کاربردی را نیز به همراه خواهد داشت. مبحث انرژی و مصرف روز افزون آن موجب برنامه‌ریزی دولت‌ها در راستای صرفه‌جویی انرژی در دو حوزه مورد تحقیق این مقاله یعنی ایران و اتحادیه اروپا گردیده است. در ایران وجود تعرفه‌های داخلی حامل‌های انرژی به‌صورت یارانه‌ای و توسط دولت معین می شود. تعرفه‌های حامل‌های انرژی نیز بسیار پایین‌تر از قیمت صادراتی آنهاست (آدوم[1] و همکاران، ۲۰۱۵). از طرف دیگر ایران در فهرست کشورهای دارای بیشترین انتشار دی اکسیدکربن به جو قرار دارد و در میان تولیدکنندگان نفت و گاز، شدت انرژی ایران از همه بیشتر است (ابراهیمی، ۱۳۹۱: ۴۸). بر خلاف ایران، در اتحادیه اروپا با آزادسازی قیمت‌های حامل‌های انرژی، مصرف‌کننده بدون نیاز به استفاده از مشوق های دولت اقدام به صرفه جویی انرژی نموده که تجربه بسیار موفق این امر را ما در کشورهای اتحادیه اروپا علی الخصوص آلمان مشاهده می کنیم. از سوی دیگر، طی دهه گذشته، کارایی انرژی در ایران به‌شدت افت کرده و دولت به اهمیت بهینه‌سازی مصرف انرژی پی‌برده است و با تصویب مقررات و قوانین از جمله سیاست‌های بخش انرژی ابلاغی از سوی مقام معظم رهبری و در پی آن قانون اصلاح الگوی مصرف با تاکید بر بهینه سازی انرژی و در نهایت تصویب ماده ۱۲ قانون «رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقاء نظام مالی کشور» بستر قانونی مشوق‌های مالی برای سرمایه‌گذاری در امر بهینه‌سازی انرژی فراهم گشته است. همچنین، تأمین مالی برای سرمایه‌گذاری پروژه‌های صرفه‌جویی انرژی می‌تواند توسط شرکت‌های خدمات انرژی از محل بودجه‌های داخلی شرکت و یا توسط مشتری با ضمانت صرفه‌جویی انرژی از طرف شرکت انجام شود (حوری جعفری و همکار، ۱۳۹۸: ۱۳۰). ولی ازآنجا که سازوکارهای اجرایی این مشوق‌ها هنوز پیاده‌سازی نشده، تاکنون سرمایه‌گذاری وسیعی در این زمینه صورت نگرفته است (آهارون[2]، ۲۰۰۷). در ایران، ماده ۱۲ «قانون رفع موانع

1. Adom
2. Aharon

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

تولید رقابت‌پذیر و ارتقاء نظام مالی کشور» و آئین‌نامه »ایجاد بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط‌زیست»، چارچوبی را برای تنظیم قوانین بهبود بهره‌وری انرژی از طریق استفاده از ابزارهای مبتنی بر بازار شامل گواهی‌های صرفه‌جویی انرژی و قراردادهای صرفه‌جویی انرژی فراهم می نماید.

ابزارهای مبتنی بر بازار[۱] در سطح بین‌الملل که افزایش بهره‌وری انرژی و کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای را ترویج می‌کنند، به‌عنوان مکانیسم‌های مختلف مبتنی بر بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط‌زیست، تلقی می‌گردند و در قالب گواهی‌هایی تحت عنوان «گواهی صرفه‌جویی انرژی»، پیاده سازی می‌شوند[۲]. در ایران نیز، در راستای عملیاتی شدن ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و همچنین طبق ماده ۵ قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی، آیین‌نامه ایجاد بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط‌زیست به‌منظور بهینه‌سازی مصرف انرژی در صنایع و بخش‌های مختلف به اهتمام معاونت علمی و فن‌آوری ریاست جمهوری تدوین و بعد از تصویب در شورای عالی انرژی توسط دولت به دستگاه‌ها ابلاغ گردیده است. پیشنهاد اصلی این آیین‌نامه، ایجاد بازار بهینه‌سازی انرژی در کشور می‌باشد تا بر اساس صرفه‌جویی هر یک از بخش‌ها در میزان مصرف انرژی، گواهینامه صرفه‌جویی انرژی برای آنها صادر شود، به‌نحوی که بتوانند آن را در بازار بهینه‌سازی که در چارچوب قوانین و مقررات حاکم بر بازار بورس انرژی ایران تشکیل و اداره می‌شود، داد و ستد کنند. کمیسیون صرفه‌جویی انرژی متشکل از کمیسیون تخصصی شورای عالی انرژی به‌علاوه نمایندگان نهادهای مرتبط با بازار بهینه‌سازی و محیط‌زیست شامل وزارت راه و شهرسازی، معاونت علمی و فن‌آوری رئیس جمهوری، سازمان بورس و اوراق بهادار و اتاق بازرگانی، متعهد شده‌اند تا نسبت به تدوین مقررات و زیرساخت‌های مورد نیاز برای راه اندازی بازار بهینه‌سازی انرژی و محیط‌زیست به‌منظور انجام معاملات گواهی‌های صرفه‌جویی انرژی در بازار بورس انرژی ایران اقدام کنند.

---

۱. arket-based Instruments (MBIs) ابزارهای مبتنی بر بازار، سیاست‌های عمومی هستند که از سازوکارهای بازاروحقوق مالکیت قابل انتقال، به منظور توزیع بار اجرایی یک سیاست استفاده می‌کنند.

۲. گزارش کمیسیون اتحادیه اروپا از گواهینامه های قابل معامله برای صرفه جویی انرژی، ریاست جمهوری مرکز راهبردهای تحول و پیشرفت.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

۲- قراردادهای بهبود کارایی انرژی و ابزاری کارآمد برای دستیابی به توسعه پایدار و کاهش آلاینده‌ها

۲-۱- تعریف قراردادهای بهبود کارایی انرژی

در اتحادیه اروپا تعریف قراردادهای بهبود کارایی انرژی در دستورالعمل اتحادیه اروپا مصوب ۲۰۱۲ مشاهده می‌شود. پارلمان اتحادیه اروپا دستورالعمل شماره ۲۷ مورخ ۲۰۱۲ را تصویب کرده است. در این دستورالعمل قرارداد بهبود کارایی انرژی این گونه تعریف شده است: «قرارداد بهبود کارایی انرژی ترتیبات قراردادی بین ذینفع و ارائه دهنده خدمات بهبود کارکرد انرژی است، که این خدمات بطور مستمر در طول پروژه مورد راستی آزمایی قرار گرفته و دستمزد این خدمات براساس سطح خاصی از بهبود کارآیی انرژی که در قرارداد مورد توافق واقع شده یا سایر معیارهای قراردادی از جمله صرفه جویی در هزینه‌ها پرداخت می‌شود». اتحادیه اروپا در چارچوب توصیه های سازمان همکاری اقتصادی (OECD) اصل را بر اقدام برای انعقاد هر نوع قرارداد در چارچوب مناقصه پیگیری می‌نماید. بنابراین ساختار اولیه و بنیادین در قراردادهای بهبود کارایی انرژی در اتحادیه اروپا تاکید بر رعایت توصیه‌های OECD می‌باشد. در ایران درآیین‌نامه اجرایی ماده ۱۷قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی در تعریف قراردادهای بهبود کارایی انرژی آمده است: « ...ج ـ قرارداد خدمات انرژی: قراردادی که بین کارفرما و شرکت منعقد می‌شود و براساس آن، شرکت انجام صرف جویی در مصرف انرژی با حفظ و عدم کاهش بهره‌مندی قبلی را در قبال کارفرما به عهده می‌گیرد». بر این اساس، این تعریف با هدف استفاده از توان بخش غیر عمومی و از طریق سرمایه‌گذاری غیردولتی و در راستای ایجاد سازوکار لازم برای صرفه‌جویی انرژی ارائه شده است. سرمایه‌گذاری و تخصیص بهینه منابع در پروژه‌های انرژی از اهمیت بالایی برخوردار است و مطالعات نشان می‌دهد که برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار، مدیریت منابع مالی به شکلی بهینه ضروری است (محمدحسن زاده و همکاران، ۱۴۰۰). به طور کلی برای جذب سرمایه‌گذار، مجموعه‌ای از مسائل شامل امور مالیاتی (پورغریب شاهی و همکار،۱۴۰۲)، امور تصمیم گیری، نوع مدیریت اقتصادی (قاسمی و همکار، ۱۴۰۱) و ماهیت قرارداد، قوانین ضروری هستند. قرارداد مبتنی بر عملکرد قراردادهای

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

کارایی انرژی، یک قرارداد بین ذینفع و تأمین کنندهء تدابیر افزایش کارایی انرژی معمولا یک شرکت خدمات انرژی(Esco) است که سرمایه‌گذاری‌های صورت گرفته در آن به نسبت میزان توافق شده، افزایش کارایی انرژی که در قرارداد قید شده است،صورت می‌گیرد.به زبان ساده‌تر، شرکت خدمات انرژی دستیابی به صرفه‌جویی انرژی را تضمین می‌کند. سازمان‌های موازی، مانند تأمین‌کنندگان خدمات انرژی نیز ممکن است همان خدمات را ارائه کنند، اما تضمین کننده نتایج نخواهند بود. در قراردادهای انرژی بین ایران و اروپا، تاکید بر استفاده از روش‌های مالی موثر همچون ارزش بازگشتی به‌عنوان راهکاری برای کاهش ریسک‌های سرمایه‌گذاری و اطمینان از سوددهی پروژه‌ها به چشم می‌خورد (کرمی و همکار، ۱۴۰۲)، لذا اهمیت سیاست های مالی و نقش آنها در طراحی قراردادها، بر هیچ کس پوشیده نیست. لازم به ذکر است به علت پراکندگی بحث، محور مطالعه در این مقاله، جنبه حقوقی موضوع خواهد بود. از سوی دیگر، تأثیر مستقیم قراردادهای بین‌المللی بر بهبود زیرساخت‌ها و افزایش صادرات انرژی از عوامل کلیدی در پیشبرد اهداف توسعه‌ای است (خواجویی و کرمانشاه، ۱۴۰۳). این تجربه می‌تواند به عنوان الگوی موفقی در بهره‌گیری از قراردادهای بین‌المللی برای بهبود کارایی انرژی در ایران مورد توجه قرار گیرد که این هم نکته مهمی است اما از آنجا که رسالت سازمان بهینه سازی و مصرف سوخت بیشتر در دو دهه اخیر، ارائه خدمات در داخل ایران بوده، بنابراین ارزیابی چنین نتایجی مورد نظر پژوهشگر نبوده است.

۲-۲- قراردادهای بهبود کارایی انرژی یا ابزاری کارآمد برای دستیابی به توسعه پایدار و کاهش آلاینده‌ها

بعد از وقوع اولین شوک نفتی در سال ۱۹۷۳،کشورهای صنعتی تمهیدات گسترده‌ای را در جهت بهینه‌سازی مصرف و افزایش راندمان انرژی بکار گرفتند. یکی از دست‌آوردهای این کشورها، بوجود آمدن شرکت‌هایی تحت عنوان شرکت‌های خدمات انرژی بود که این شرکت‌ها و گستره فعالیت آن‌ها در زمینه ارتقاء کارائی انرژی به سرعت به یک صنعت تبدیل شد و بطوری که این‌گونه شرکت‌ها علاوه بر کشورهای توسعه‌یافته در بعضی از کشورهای درحال‌توسعه نیز تأسیس شدند. قراردادهای کارایی انرژی و شرکت های خدمات انرژی صنعتی را توسعه می دهند که در آن می‌توان به سهولت ۲۵ تا ۵۰

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

درصد سود کسب کرد. صنعتی که می‌تواند با کمترین هزینه موجب کاهش آلایندگی و نزدیک‌تر شدن ما به اهداف مرتبط با توسعه پایدار شود. براساس تحلیل‌های انجام‌شده در اولویت‌بندی منابع انرژی تجدیدپذیر، استفاده از این منابع می‌تواند نقش مهمی در توسعه پایدار و بهبود کارایی انرژی در کشورهای در حال توسعه ایفا کند (ریحانی نیا و همکار، ۱۴۰۱). صنعتی که به مشتریان خود کاهش هزینه‌های عملیاتی و نیز تجهیزات جدید ارائه می‌کند، بی‌آنکه به سرمایه‌گذاری اولیه سنگین نیاز باشد. صنعتی که در آن بازپرداخت هزینه‌های اجرای طرح از طریق کاهش هزینه‌های عملیاتی(انرژی)، تضمین می‌شود. در این صنعت اجرای پروژه‌های هدف می‌تواند موجب کاهش تولید گاز دی اکسید کربن نیز بشود؛ که در نتیجه اثرات مخرب زیست محیطی را نیز کاهش می‌دهد. جذابیت این صنعت بسیار بالا است، بنابراین تعجبی ندارد که «صنعت قراردادهای کارایی انرژی[1]» و «شرکت‌های خدمات انرژی[2]» که این خدمات را عرضه می‌کنند، به سرعت در حال رشد هستند (فولر، ۱۳۹۵: ۷-۹).

مشکلاتی که در قراردادهای مذکور وجود دارد و توسط بسیاری از صاحبنظران در کشورهای مختلف مطرح شده‌اند می‌تواند عاملی بازدارنده در برابر تلاش‌های آغازین باشد. عدم حمایت، چارچوب‌های قانونی ناکارا و منابع مالی محدود، موانع فراوانی را ایجاد کرده است که می‌تواند موجب از بین رفتن صنعت نوپا و جوان اسکو(ESCO) گردد. علاوه بر این، ارزیابی‌های مالی جدید قراردادهای نفتی ایران نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری‌های بالادستی با ریسک‌های قابل توجهی همراه است که به‌ویژه در شرایط عدم قطعیت‌های اقتصادی و نوسانات قیمت انرژی می‌تواند بر اجرای این قراردادها تأثیرگذار باشد (مهدوی و همکار، ۱۴۰۲). در این میان دولت‌ها در مواردی حاضر به کمک بودند و در بسیاری از موارد نیز خواسته یا ناخواسته تبدیل به مانع می‌شدند. اما اسکوها پیشنهاد خوبی ارائه نمودند: از میان برداشتن بسیاری از موانع سنتی پیش‌روی طرح‌های افزایش کارایی انرژی از طریق کاهش هزینه‌های عملیاتی و بدون هزینه‌های سرمایه‌گذاری برای صنایع و شگردهایی که در نهایت منابع مالی قابل توجهی را آزاد می‌کرد.جذابیت خاص این صنعت که در عین درآمدزایی، موجب صیانت از منابع ارزشمند انسانی و طبیعی شده و به ما کمک می‌کند تا محیط زیستی عاری از آلودگی

1. Energy Performance Contracting Industry EPC
2. Energy Services Companies

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

داشته باشیم. این همان وجه زیبای داستان است که علیرغم همه مشکلات به ماندن و تداوم فعالیت این صنعت انجامیده است(فولر، ۱۳۹۵: ۱۲). در فاصله سال‌های۲۰۰۴ تا ۲۰۳۰، تولید ناخالص جهانی به دو برابر افزایش خواهد یافت. لازمه این رشد براساس پیش‌بینی آژانس بین المللی انرژی، افزایش ۵۳ درصدی در تقاضای انرژی است که معادل ۵/۹ میلیارد تن نفت خام است.۸۰ درصد از رشد تولید در کشورهای در حال توسعه رخ خواهد داد و انتظار می‌رود این رشد در کنار بهبود نسبی در شرایط اقتصادی این کشورها، تقاضای انرژی برای آن‌ها را به دو برابر میزان فعلی برساند (معادل ۴/۲ میلیارد تن نفت خام)، چین و هند پیشتازان این افزایش در تقاضا هستند و این موضوع آنها را به بزرگ‌ترین کشورهای متقاضی انرژی در جهان تبدیل خواهد کرد. در بسیاری از نقاط جهان، متولیان انرژی و بخصوص بخش خدمات عمومی، در حال تجربه کردن یک فضای کمتر دولتی هستند که به سوی بازارهای آزاد حرکت می‌کند. تبعات این تغییر نیز بسیار گسترده است و فراگیری آن بسیاری از بخش‌ها مانند امور مالی، خدمات انرژی، عملکرد، قوانین اداری، مالیات‌ها، بازاریابی و فن‌آوری اطلاعات را تحت تأثیر قرار خواهد داد. شرکت‌هایی که خود را برای بازارهای جهانی آماده می‌کنند، ظرف مدت کوتاهی به این نتیجه رسیدند که قراردادهای کارائی انرژی یک بازی جهانی است (فولر، ۱۳۹۵: ۱۳). محرک رشد این قراردادها در بازار جهانی انرژی، همان رشد سریع مصرف انرژی در کشورهای در حال توسعه و افزایش نگرانی‌ها در مورد محیط زیست بوده است. پیش‌بینی می‌شود تقاضای انرژی در کشورهای درحال توسعه آسیایی، (که شامل چین و هند نیز می‌شود) تا سال ۲۰۲۳ یک افزایش ۱۰۰ درصدی داشته باشد.

در کنار تمامی نگرانی‌هایی که در مورد امنیت انرژی و هزینه‌های صعودی آن وجود دارد، نسبت به اثرات مخرب زیست‌محیطی ناشی از استفاده نادرست از انرژی و بویژه سوخت‌های فسیلی و تبعات منفی آن بر گرمایش زمین نیز شناخت دقیق‌تری پیدا کرده‌ایم. این موضوع در کشورهای صنعتی که به عنوان سازمان همکاری‌های توسعه اقتصادی شناخته می‌شوند، پذیرفته شده است که ارتباط مستقیمی میان میزان گازهای گلخانه‌ای موجود در جو و استفاده بیشتر از انرژی وجود دارد. میزان رشد پیش‌بینی شده در مصارف انرژی در کشورهای در حال توسعه و در حال گذار تبعات منفی زیست محیطی را شدت می‌بخشد، که این هم مخرب و هم هزینه‌بر است. آژانس

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

بین‌المللی انرژی پیش‌بینی می‌کند که مصرف انرژی در کشورهای در حال توسعه، بزودی میزان تولید گازهای دی اکسید کربن و گلخانه‌ای تولید شده در این کشورها را از میزان تولید آنها در کشورهای توسعه‌یافته بیشتر خواهد کرد.

در همین حال، تقاضای قابل پیش‌بینی انرژی حاکی از فرصت‌های غیر قابل باوری است که پیش‌روی شرکت‌های عرضه کننده تجهیزات افزایش کارایی و خدمات و پشتیبانی انرژی، قرار دارد. افزایش کارایی در مصرف انرژی تاکنون به عنوان مؤثرترین راه برای افزایش امنیت انرژی، افزایش سوددهی صنایع، تضمین فضای رقابتی و کاهش اثرات مخرب زیست محیطی شناخته شده است. شناخت اثربخش‌ترین روش‌های کاهش مصرف انرژی، براحتی حاصل نشده است. از زمان وقوع شوک‌های قیمتی انرژی در دهه ۱۹۷۰، محققان بدنبال راه‌هایی برای کاهش مصرف انرژی بوده‌اند. طی این سالیان بتدریج فراگرفته‌اند که کدام تدابیر باصرفه‌ترین تأثیر را در بهینه‌سازی مصارف انرژی دارند. در این روند همچنین بدنبال راه‌هایی برای کسب اطلاعات و تأمین مالی برای مصرف‌کنندگان نهایی این خدمات بوده‌اند. براساس یافته‌های ما،افزایش کارایی انرژی یکی از جذاب‌ترین فرصت‌های تأمین مالی در بازار شناخته می‌شود. هم‌چنین به این نتیجه‌گیری می‌شود که این موضوع در واقع یک سرمایه‌گذاری است و نه یک هزینه(فولر، ۱۳۹۵: ۱۳).

آژانس بین المللی انرژی در مطالعه‌ای در سال ۲۰۰۶، مثال‌های متعدد خوبی از منافع سرشار افزایش کارائی انرژی ذکر کرده است. نتیجه این تحقیق نشان می‌دهد که اگر مصرف‌کنندگان برق، تنها از لامپ‌های کم‌مصرف استفاده کنند، مبالغ قابل‌توجهی در طول عمر سیستم روشنایی موردنظر صرفه‌جویی خواهد شد. این صرفه‌جویی خود می‌تواند به کاهش قابل‌توجه تقاضای برق در جهان منجر گردد. در واقع، این صرفه‌جویی‌ها می‌تواند یک ظرفیت قابل توجه در برابر تقاضای صعودی الکتریسیته ایجاد کند.نوع استفاده از روشنایی می‌تواند تقاضای برق را در فاصله سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۳۰ بدون تغییر نگه دارد. در نهایت اینکه حجم کاهش هزینه‌هایی که با استفاده از این سیستم روشنایی محقق می‌شود معادل ۲/۶ تریلیون دلار و میزان کاهش در آلاینده‌های زیست محیطی معادل ۱۶۰۰ میلیون تن دی اکسید کربن خواهد بود (فولر، ۱۳۹۵: ۱۴).

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

یافته‌های فوق الذکر، کشورهای گروه کشورهای هشت[1] به همراه چین،کره جنوبی، هند و اتحادیه اروپا را بر آن داشت تا در ۸ ژوئن ۲۰۰۸ در هلیگندام «مشارکت بین‌المللی برای همکاری در بهره‌وری انرژی» را ایجاد نمایند که موضوعات مهمی را دربرمی‌گیرد. پیمان پیشنهاد می‌کند که گروه ۸ و سایر کشورهای مایل به همکاری، در یک نشست انعطاف‌پذیر سیاست‌گذاری، که تمرکز آن بر همکاری‌های راهبردی و تأکید و تمرکز خاص بر کارایی انرژی است، در سطوح بالا شرکت کنند. این نشست فعالیت‌های در حال انجام و سازمان‌های مربوطه در کشورهای عضو را حمایت می‌کند تا کارایی مصارف انرژی را افزایش دهند. هم‌چنین این پیمان همچون ابزاری تکمیلی و تأمینی در کنار فرآیند منسجم میثاق تغییرات آب و هوایی سازمان ملل عمل خواهد کرد. اهداف پیمان عبارتند از:

- رسیدن به تصویری روشن‌تر از فعالیت جهانی در مورد کارایی انرژی،
- امکان‌پذیر ساختن ایجاد نگاهی استراتژیک و همگانی شامل فعالیت‌های مربوطه،
- شناسایی زمینه‌های همکاری‌های متقابلی که می‌تواند اثرات ناشی از هم‌افزایی این حرکت جمعی را شدت بخشد.

پیمان در ژوئن ۲۰۰۸، بیانیه‌ای صادر کرد، که نیاز به همکاری جهانی در زمینه افزایش کارائی انرژی را مورد تأکید بیشتر قرار می‌داد. این بیانیه ۱۴ موضوع را مورد تأکید قرار داد که ارزش کارائی انرژی را در مقیاس جهانی نشان می‌داد. درحالی‌که مسأله تأمین مالی مکررا به عنوان مشکل اصلی برنامه افزایش کارایی انرژی شناخته می‌شود، بیانیه مذکور، زمینه بسیار عالی برای حرکت جهت گسترش نیرومندتر شرکت‌های خدمات انرژی ارائه می‌کند.

هرچند آغاز کار شکننده بود اما صنعت(صرفه جویی های مشارکتی) پابرجا ماند، ولی ماهیت آن به‌طور قابل توجهی تغییر کرد. آنانی که سرمایه یا تجهیزات را تأمین می‌کردند، متوجه این موضوع شدند که قراردادها به قیمت‌های«آتی»حامل‌های انرژی بستگی دارد. با وجود عدم اطمینان در صنعت و عدم اطمینان بیشتر در مورد قیمت‌های انرژی، سطوح ریسک بالاتر رفت و نرخ‌های بهره نیز به تبع آن افزایش یافت. استفاده از قراردادهای اولیه «صرفه‌جویی‌های مشارکتی»به حدود ۵ درصد از بازار شرکت‌های

1. G8

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

خدمات انرژی در ایالات متحده کاهش یافت. در عوض نام‌های جدید، اصطلاحات جدید، انواع جدیدی از توافقات و مکانیزم‌های بسیار متفاوت تأمین مالی ظهور کردند. شاید به دلیل وجهه منفی بجا مانده از صرفه‌جویی‌های مشارکتی، صنعت تمرکز خود را بر عملکرد تضمین شده انرژی[1] قرار داد. لذا قراردادهای مبتنی بر عملکرد[2]، نام جدیدی بود که برای «صرفه‌های تضمین شده» برگزیده شد. قراردادهای بهبود کارایی انرژی در اروپا نیز به عنوان اصطلاح پذیرفته شده برای این مفهوم شناخته شد، اما مدل اروپایی همچنان به‌طور قابل توجهی بر محور« صرفه‌جویی‌های مشارکتی» متمرکز بود. در میانه‌ی بحران ایجاد شده برای صرفه‌جویی‌های مشارکتی، ایده صرفه‌جویی تضمینی انرژی راه خود را باز کرد. در گام بعدی، اسکوها تضمین کردند که ارزش انرژی صرفه‌جویی شده می‌تواند وام‌های مشتریان را بازپرداخت کند، با این شرط که قیمت انرژی از یک کف معین که در قرارداد ذکر می‌شود پایین‌تر نرود (فولر، ۱۳۹۵: ۱۳۳).

بخشی از اقبال به قراردادهای کارایی انرژی به دلیل قوت آن در ارائه بسته‌ای از خدمات بود که می‌تواند تمامی تجهیزات و تمهیدات مورد نیاز برای انجام طرح را گردآورد و آن را در نظر یک تأمین کننده مالی جذاب‌تر جلوه دهد. یکی دیگر از وجوه جذابیت قراردادهای کارایی انرژی مکانیزمی است که برای اسکو فراهم می‌کند تا انرژی پیش‌بینی شده مصرفی برای سال‌های «آتی» را «هم‌اکنون» استفاده کند. به عنوان مثال طرحی که پیش‌بینی می‌شود. ۱ میلیون دلار صرفه‌جویی سالانه را در یک قرارداد ۱۰ساله داشته باشد، ۱۰ میلیون دلار برای سرمایه‌گذاری در یک طرح را در حال حاضر نشان می‌دهد.می‌توان با اتکا به این ۱۰ میلیون دلار، خدمات و تجهیزات بسیار زیادی را خریداری کرد که صرفه‌جویی را نیز به همراه خواهند آورد.

قراردادهای بهبود کارایی انرژی خود را به عنوان یک راه مطمئن برای تأمین مالی طرح‌های ارتقاء کارائی انرژی نشان داده است و منجر به افزایش تلاش‌های مربوطه در اروپا و گسترش آن در آسیا شده است. صنعت شرکت‌های خدمات انرژی شروعی تهاجمی در سراسر جهان داشت.خیلی زود کنفرانس‌هایی برای بررسی موضوع و معرفی و تثبیت این صنعت جدید در جهان برگزار شد. در تأیید این مدعا، دو کنفرانس یکی در اروپا و به نام شرکت های خدمات انرژی اروپا ۲۰۰۵ و یکی در آسیا، در بانکوک، به نام

1. Energy Performance Guaranteed
2. Energy Performance Contracting

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

اولین کنفرانس آسیایی اسکو تنها به فاصله‌ی دو هفته از یکدیگر در پاییز سال ۲۰۰۵ برگزار شدند. بخشی از این رشد در گزارش ۲۰۰۵ کمیسیون اروپا مستندسازی شد و در سال ۲۰۰۷، کمیسیون اروپا گزارش خود را به روز کرد و نگرش جدیدی را در مورد وضعیت اسکو در کشورهای اروپایی ارائه نمود. همان‌طور که در این گزارشات آمده است، گردآوری اطلاعات در خصوص شرکت‌های خدمات انرژی (اسکو) و مقایسه آنها کار آسانی نیست، چرا که این مفهوم در کشورهای مختلف یکسان درک نمی‌شود و حتی برخی اوقات توسط کارشناسان در یک کشور خاص نیز تعابیر متفاوتی به آن اطلاق می‌شود. مشکل عدم درک همسان تعاریف در همایش‌ها و نشست‌های مختلف میان بسیاری از متخصصان و صاحبان کسب و کار به بحث گذاشته شده است (فولر، ۱۳۹۵: ۱۱). در قرن ۲۱، بلوغ یک صنعت به صورت رو به تزایدی به شکل‌گیری اتحادیه آن صنعت بستگی دارد. از جمله می‌توان به تأیید رشد گسترده این صنعت در سال ۲۰۰۷ اشاره کرد. شبکه گروهی از کشورهای آسیایی در پکن درست پیش از دومین کنفرانس اسکو شکل گرفت بود.

۲-۳- نقش دولت و چالش های قانونی در گذار انرژی

۲-۳-۱- نقش دولت در گذار انرژی

گذار به انرژی‌های پاک به دلیل مقیاس و پیچیدگی آن نیازمند حمایت جدی دولت‌هاست. پروژه‌های بزرگی همچون کانال پاناما، سیستم بزرگراه‌های بین ایالتی در ایالات متحده، سد سه‌دره در چین و تونل مانش بین بریتانیا و فرانسه همگی با حمایت‌های قابل توجه دولت و قانون‌گذاری موفق به اجرا شدند. اما چالش گذار انرژی بسیار گسترده‌تر از این پروژه‌هاست. در ایالات متحده، حمایت‌های قابل‌توجهی از بخش عمومی دیده شده، اما تخمین زده می‌شود که برای تسریع این گذار به سرمایه‌گذاری و قانون‌گذاری بیشتری نیاز باشد، چه در داخل آمریکا و چه در سطح جهانی. (Womble Bond Dickinson, 2023, p. 23,24).

در کدام زمینه‌ها دولت باید قانون‌گذاری و مشوق‌ها را تقویت کند؟ بر اساس نظرسنجی انجام‌شده:

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

- ۴۰ درصد از پاسخ‌دهندگان معتقدند که تأمین بودجه برای ارتقاء شبکه‌های انرژی یکی از مهم‌ترین اقداماتی است که دولت‌ها باید انجام دهند.
- ۳۵ درصد از پاسخ‌دهندگان خواستار ایجاد بازارهای قیمت‌گذاری کربن در سطح ملی و ۳۷ درصد در سطح جهانی هستند.
- ۳۳ درصد به تشویق ذخیره‌سازی انرژی و حذف تدریجی سوخت‌های فسیلی به‌عنوان ابزارهای کلیدی اشاره کرده‌اند.
- ۳۲ درصد حمایت از افزایش کارایی انرژی، به‌ویژه در ساختمان‌ها، را به‌عنوان عامل مهمی برای گذار به انرژی‌های پاک ذکر کرده‌اند.

۲-۳-۲- چالش‌های قانونی در گذار انرژی

یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های گذار به انرژی‌های پاک (Womble Bond Dickinson, 2023, p. 25) حمایت ناکافی دولت است که ۳۶ درصد از پاسخ‌دهندگان آن را به‌عنوان یکی از موانع اصلی ذکر کرده‌اند. این مشکل به‌ویژه در آمریکای لاتین برجسته شده است، جایی که ۴۶ درصد از پاسخ‌دهندگان این چالش را مهم‌ترین مانع خود برای دستیابی به اهداف خنثی‌سازی کربن دانسته‌اند.

علاوه بر این، ۳۴ درصد از پاسخ‌دهندگان به ناسازگاری و تکه‌تکه بودن قوانین آب‌وهوایی و انرژی به‌عنوان یک مانع بزرگ اشاره کرده‌اند.

کاهش پیچیدگی‌های قانونی به‌ویژه در حوزه انرژی هسته‌ای و انرژی بادی تأثیر مهمی در رشد این فن‌آوری‌ها خواهد داشت. ۷۱ درصد از فعالان انرژی هسته‌ای و ۵۵ درصد از فعالان انرژی بادی بر این باورند که کاهش موانع قانونی می‌تواند به تسریع توسعه این فن‌آوری‌ها کمک کند.

۲-۳-۳- فرصت‌های سرمایه‌گذاری در گذار انرژی

در سال ۲۰۲۴، ۵۶ درصد از پاسخ‌دهندگان اعلام کردند که تمرکز بیشتری بر استراتژی‌های گذار انرژی داشته‌اند. (Womble Bond Dickinson, 2023, p. 24). اولویت‌های اصلی سرمایه‌گذاری شامل بیوفیول‌ها و بیومس (انرژی از پسماند) است که ۳۸ درصد از پاسخ‌دهندگان در آمریکای لاتین و ۳۴ درصد از شرکت‌کنندگان در آسیا و اروپا آن را به‌عنوان یکی از فرصت‌های کلیدی شناسایی کرده‌اند. ۳۵ درصد از

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

شرکت‌کنندگان در آمریکای شمالی نیز بهبود کارایی انرژی را به‌عنوان یک فرصت مهم ذکر کرده‌اند.

فن‌آوری‌های جذب کربن نیز از دیگر فرصت‌های کلیدی محسوب می‌شوند که ۳۳ درصد از پاسخ‌دهندگان در آمریکای لاتین و ۳۰ درصد از پاسخ‌دهندگان در آسیا به آن اشاره کرده‌اند. در حوزه انرژی‌های خورشیدی، ۵۷ درصد از فعالان بر اهمیت محیط قانونی و سیاستی حمایتی برای توسعه فن‌آوری‌های جدید تأکید کرده‌اند (Womble Bond Dickinson, 2023, p. 25).

۲-۳-۴- چالش‌های کلیدی برای دستیابی به اهداف کربن خنثی

بر اساس نتایج نظرسنجی، ۳۶ درصد از پاسخ‌دهندگان حمایت ناکافی دولت را به‌عنوان یکی از موانع اصلی برای دستیابی به اهداف خنثی‌سازی کربن عنوان کرده‌اند (Womble Bond Dickinson, 2023, p. 23). سایر چالش‌های کلیدی شامل تکه‌تکه بودن قوانین آب‌وهوایی و انرژی ۳۴ درصد ریسک سیاسی مرتبط با ناتوانی دولت‌ها در پایبندی به تعهدات خود برای خنثی‌سازی کربن ۲۸ درصد همچنین، ۲۵ درصد از پاسخ‌دهندگان به کمبود حمایت عمومی به‌عنوان یکی دیگر از موانع اشاره کرده‌اند. طبق گزارش، سیاست‌های دولت‌ها باید بر ایجاد قوانین ساده‌تر برای صدور مجوزهای انرژی‌های نوظهور متمرکز شوند تا موانع قانونی از سر راه فن‌آوری‌هایی مانند انرژی بادی، خورشیدی و هسته‌ای برداشته شود. اعتبارات مالیاتی و کمک‌های مالی نیز ابزارهای مهمی هستند که می‌توانند به شرکت‌ها در سرمایه‌گذاری و توسعه زیرساخت‌های انرژی‌های پاک کمک کنند (Womble Bond Dickinson, 2023, p. 23).

۲-۴- تحلیل جامع روندهای جهانی بهره‌وری انرژی در سال ۲۰۲۳

۲-۴-۱- روندهای سرمایه‌گذاری در بهره‌وری انرژی جهانی

افزایش قابل‌توجه سرمایه‌گذاری در بهره‌وری انرژی از سال ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۲، با رشد ۴۵ درصدی نشان‌دهنده توجه جهانی به کاهش مصرف انرژی و مقابله با تغییرات آب‌وهوایی است. با وجود این، در سال ۲۰۲۳ رشد سرمایه‌گذاری به دلیل افزایش نرخ‌های بهره و تورم هزینه‌ها به ۴ درصد کاهش یافت. با این حال، سرمایه‌گذاری‌ها به سطح تاریخی

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

بیش از ۶۲۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۲۳ رسید، که حدود ۲۰۰ میلیارد دلار بیشتر از سطح پیش از همه‌گیری است (International Energy Agency, 2023).

۲-۴-۲- پیشرفت‌های الکتریکی‌سازی در بخش حمل‌ونقل

سهم بزرگی از سرمایه‌گذاری‌های مرتبط با بهره‌وری انرژی در بخش حمل‌ونقل به الکتریکی‌سازی اختصاص یافته است. تا سال ۲۰۲۳، فروش خودروهای الکتریکی به حدود ۱۸ درصد از کل فروش خودروها در سطح جهانی رسید. با این حال، هزینه بالای بیمه این خودروها همچنان یکی از موانع اصلی برای رشد سریع‌تر این بازار است، به‌طوری‌که هزینه بیمه خودروهای الکتریکی در سال ۲۰۲۳ حدود ۷۲ درصد افزایش یافته است (International Energy Agency, 2023).

۲-۴-۳- تأثیرات تورم و نرخ بهره بر سرمایه‌گذاری بهره‌وری انرژی

افزایش هزینه‌ها و نرخ‌های بهره در سال ۲۰۲۳ باعث کاهش سرمایه‌گذاری‌ها در بهره‌وری انرژی شده است. علیرغم تلاش‌های دولت‌ها برای تسریع رشد اقتصادی و کاهش مصرف انرژی، تورم هزینه‌های پروژه‌ها و افزایش نرخ‌های بهره باعث شده تا رشد سرمایه‌گذاری از میانگین ۲۰ درصدی دو سال گذشته به تنها ۴ درصد در سال ۲۰۲۳ کاهش یابد (International Energy Agency, 2023).

۲-۴-۴- برنامه‌های جدید بهره‌وری انرژی در بخش صنعت

سرمایه‌گذاری در بهره‌وری انرژی در بخش صنعت نیز از سال ۲۰۲۰ به این سو رشد ۲۰ درصدی را تجربه کرده است. سیاست‌های جدیدی مانند برنامه صنعتی سبز ۲۰۲۳ اتحادیه اروپا و قانون کاهش تورم ایالات متحده(IRA)، با هدف کاهش بروکراسی و افزایش دسترسی به منابع مالی، به افزایش سرمایه‌گذاری در بخش صنعت و کاهش مصرف انرژی در این حوزه کمک کرده‌اند (International Energy Agency, 2023).

۲-۴-۵- توسعه‌های قانونی و استانداردها برای بهبود بهره‌وری انرژی

استانداردهای عملکرد حداقل انرژی (MEPS) اکنون بیش از ۱۱۰ کشور را پوشش می‌دهند که تمام مصرف‌کنندگان بزرگ انرژی جهان را شامل می‌شود. این استانداردها

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

همراه با برچسب‌های مقایسه‌ای به مصرف‌کنندگان کمک می‌کنند تا انتخاب‌های آگاهانه‌تری درباره مصرف انرژی داشته باشند. همکاری‌های منطقه‌ای مانند اتحادیه اروپا و جامعه اقتصادی کشورهای غرب آفریقا (ECOWAS) نیز به هماهنگ‌سازی این استانداردها کمک کرده‌اند (International Energy Agency, 2023).

۳- مبنای قانونی و انواع و ارکان قراردادهای بهبود کارایی انرژی در ایران و اتحادیه اروپا

۳-۱- مبنای قانونی قراردادهای بهبود کارایی انرژی در ایران و اتحادیه اروپا

۳-۱-۱- مبنای قانونی قراردادهای بهبود کارایی انرژی در ایران

در ایران انعقاد قراردادهای بهبود کارایی انرژی در سال ۱۳۸۹ با تصویب قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی و با استفاده از خدمات شرکت‌های خدمات انرژی در هم تندیده است. این امر در ماده ۱۷ قانون یادشده مقررداشت: «ماده ۱۷ ـ به منظور حمایت از شرکت‌های خدمات انرژی، هیأت وزیران موظف است بنا به پیشنهاد مشترک وزارتخانه‌های نفت، نیرو، امور اقتصادی و دارایی و معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور، آیین‌نامه‌های لازم را به طریقی که انگیزه کافی برای تشکیل و توسعه این گونه شرکت‌ها و خدمات مربوط به آنها در کشور به‌وجود آید، حداکثر ظرف شش ماه پس از تصویب این قانون به تصویب برساند. منابع مالی برای اجرای این ماده از محل ماده (۷۳) این قانون تأمین خواهد شد. همچنین دستگاه‌های اجرائی موضوع ماده (۴) قانون خدمات کشوری می‌توانند برای انعقاد قراردادهای صرفه‌جویی انرژی از محل صرفه‌جویی‌های حاصله، ایجاد تعهد نمایند...» بر اساس ارزیابی‌های انجام شده، سیاست‌های موجود در حوزه انرژی نیازمند بهبود و بازنگری به منظور ارتقای حکمرانی انرژی در ایران هستند. این بازنگری‌ها می‌توانند باعث تسهیل فرآیند بهینه‌سازی مصرف انرژی و افزایش مشارکت بخش خصوصی شوند (بهادری و همکار، ۱۴۰۱). کشورهای نفت‌خیز با چالش‌های متعددی در حوزه مدیریت منابع و توسعه پایدار مواجه هستند. در این رابطه، مدل‌های حکمرانی نقش کلیدی در موفقیت یا شکست سیاست‌های توسعه‌ای ایفا می‌کنند. مدل‌های حکمرانی شایسته در کشورهای نفت‌خیز ثابت نموده

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

که توسعه پایدار در این کشورها تنها از طریق به‌کارگیری الگوهای شفاف و کارآمد مدیریت منابع نفتی ممکن است. این الگوها باید نه‌تنها بر بهره‌برداری بهینه از منابع نفتی متمرکز باشند، بلکه به تأثیرات اجتماعی و محیط‌زیستی ناشی از استخراج و صادرات نیز توجه داشته باشند. علیخانی همچنین اشاره می‌کند که مدل‌های حکمرانی شایسته باید تضمین‌کننده مشارکت گسترده بخش خصوصی و نظارت‌های مردمی باشند تا بتوانند به اهداف توسعه پایدار دست یابند و از تأثیرات منفی وابستگی بیش از حد به منابع نفتی جلوگیری کنند (علیخانی، ۱۴۰۲).

۳-۱-۲- مبنای قانونی قراردادهای بهبود کارایی انرژی در اتحادیه اروپا

اتحادیه اروپا در دهه۱۹۸۰ با معرفی «برنامه اقدام انرژی» (۱۹۸۹) و «کاغذ سفید در مورد سیاست انرژی» (۱۹۹۵) تمرکز خود را بر بهره‌وری انرژی آغاز و چندین ابتکار را برای ارتقای بهره‌وری انرژی اجرانمود، از جمله: «برنامه اقدام بهره‌وری انرژی» (۱۹۹۷) «کاغذ سبز در مورد بهره‌وری انرژی» (۲۰۰۱) «سیاست انرژی اتحادیه اروپا برای آینده انرژی رقابتی و پایدار» (۲۰۰۶) دستورالعمل بهره‌وری انرژی اتحادیه اروپا (۲۰۱۲): این دستورالعمل هدف الزام‌آور کاهش مصرف انرژی اولیه تا ۲۰ درصد تا سال ۲۰۲۰ در مقایسه با سطوح ۲۰۰۵ تعیین کرد. پس از آن تا سال ۲۰۲۰ اتحادیه اروپا به‌تقویت سیاست‌های بهره‌وری انرژی خود ادامه داده است. از جمله این ابتکارات مقرره گذاری در موارد ذیل است: «بسته انرژی پاک» (۲۰۱۸)، که شامل اقداماتی برای ارتقای بهره‌وری انرژی، انرژی‌های تجدیدپذیر و حمل و نقل پاک است. «قانون آب و هوای اروپا» (۲۰۲۱). که هدفی را تعیین می‌کند که تا سال ۲۰۵۰ کربن خنثی شود. در نهایت اتحادیه اروپا اقدام به استفاده از مقرراتی برای تنظیم قراردادهای بهبود کارایی انرژی نمود که به دستورالعمل ۲۰۱۲ اتحادیه اروپا معروف است. این دستورالعمل به الزامات کشورهای اتحادیه اروپا برای تحقق صرفه‌جویی از طریق این قراردادها اشاره دارد و کشورهای عضو را ملزم داشته با تهیه و تنظیم قرارداد در چارچوب این دستورالعمل به هدف نهایی صرفه‌جویی انرژی دست یابند. مطالعات نشان می‌دهد که چنین رویکردهایی می‌توانند نه تنها در ارتقای بهره‌وری انرژی بلکه در تقویت دیپلماسی اقتصادی نیز مؤثر باشند. کشورهای دارای منابع انرژی، از جمله ایران، می‌توانند با

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

بهره‌گیری از تجربیات اتحادیه اروپا در حوزه دیپلماسی انرژی، از این قراردادها برای افزایش همکاری‌های بین‌المللی و جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی استفاده کنند (رئیس پور و همکار، ۱۴۰۳). سیاست‌های انرژی قدرت‌های بزرگ، نقش مهمی در تعیین سرنوشت بازار جهانی انرژی دارند. به ویژه، نقش ایالات متحده در سیاست‌های انرژی خاورمیانه به عنوان یک عامل استراتژیک در تأمین و انتقال انرژی جهانی بسیار مهم است (فاضله خادم، ۱۴۰۳).

۳-۲- انواع قراردادهای بهبود کارایی انرژی

۳-۲-۱- قرارداد مبتنی بر کارایی (عملکردی)

قراردادهای مبتنی بر عملکرد، در حوزه بهینه سازی مصرف انرژی کاربرد دارد که در اینگونه قراردادها شرکت خدمات انرژی با تضمین حصول سطح مشخصی از کارایی انرژی، همه مخاطرات طرح را بر عهده می‌گیرد و هزینه و سود خود را از محل صرفه جویی انرژی تامین می‌کند. پس از طراحی تفضیلی، تامین مالی پروژه انجام می‌شود. پس از تامین مالی، مراحل اجرای پروژه شروع شده و تجهیزات نصب می‌شود. مرحله مهم پس از اجرای پروژه، اندازه‌گیری اثربخشی پروژه و مشخص نمودن میزان صرفه‌جویی انرژی صورت گرفته است. با پایش مصرف انرژی و تایید صرفه‌جویی صورت گرفته توسط یک نهاد بی طرف، در صورت نیاز اصلاحات بر روی سیستم اجرا شده، صورت می‌گیرد. در این مرحله امکان بررسی میزان صرفه جویی تضمین شده، وجود دارد (اصلانی، ۱۳۹۲).

۳-۲-۲- قرارداد غیر مبتنی بر کارایی (غیر عملکردی)

در قراردادهای غیر عملکردی، دریافتی مجری پروژه به نتایج حاصل از عملکرد پروژه وابسته نبوده و میزان آن از پیش تعیین می‌گردد. در قراردادهای غیر مبتنی بر کارایی نیز مدل‌های مختلفی وجود دارد. انواع این قراردادها عبارتند از: طراحی، ساخت، اجرت خدمات و قراردادهای با قیمت ثابت.

الف) طراحی و ساخت: شرکت اسکو، پروژه را به شکل کلید در دست انجام می‌دهد و پرداخت هزینه‌ها در ازای انجام خدمات صورت می‌گیرد. ممکن است هزینه‌های پرداخت شده به شرکت اسکو در این روش بر اساس پیشنهاد اولیه صورت بگیرد.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

ب) پرداخت بر اساس خدمات: شرکت های خدمات انرژی در ازای خدمات مختلفی که در طول پروژه ارائه می‌دهد، پول دریافت می‌کند.

ج) قراردادهای با قیمت ثابت: قیمت پروژه برای مشتری به صورت یک قیمت ثابت از طرف شرکت خدمات انرژی اعلام می‌شود. در بعضی از تعریف‌های پروژه‌های غیرمبتنی بر کارایی را در دسته پروژه‌های شرکت‌های خدمات انرژی محسوب نمی‌کنند و تنها انواع مدل اول را به عنوان قراردادهای شرکت اسکو می‌پذیرند (جوان آراسته، ۱۳۸۰).

۳-۳- ارکان قراردادهای بهبود کارایی انرژی

در حوزه قراردادهای خدمات انرژی، ابعاد حقوقی و سرمایه‌گذاری‌های خارجی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. مسائل حقوقی مرتبط با این نوع قراردادها و نحوه جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی نیاز به تحلیل‌های دقیق و برنامه‌ریزی مناسب دارد (عبدالحسین شیروری و همکار، ۱۴۰۰). به استناد تبصره ۲ ماده ۱۳۴ قانون برنامه پنجم توسعه جمهوری اسلامی ایران، و با توجه به بند "ج" ماده ۱ دستورالعمل مذکور، ارکان قراردادهای بهبودکارایی انرژی در دو تقسیم‌بندی شامل اطراف قرارداد و موضوع قرارداد مورد بررسی قرار خواهند گرفت:

۳-۳-۱- اطراف قرارداد شامل کارفرما، شرکت خدمات انرژی ESCO، مشاوره بهینه‌سازی مصرف انرژی پایش و اندازه گیری و صحه گذاری (اندازه‌گیر و صحه‌گذار).

الف) کارفرما

آخرین قانون مصوب در رابطه با اجرای قراردادهای بهبود کارایی انرژی در ایران به ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید باز می‌گردد . با توجه به به مفاد این قانون و آیین‌نامه اجرایی آن می‌توان در ایران کارفرما را در این قراردادها دولت دانست که اعمال حاکمیت خود در حفظ محیط زیست و انجام وظیفه تنظیم‌گری را نسبت به این قراردادها اعمال می‌نماید. بر اساس قانون یادشده دولت از طریق وزارتخانه‌های خود که دارای شخصیت حقوقی وابسته به دولت هستند با پرداخت یارانه و کمک‌های بلاعوض درصدد فرهنگ

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

سازی و نهایتا صرفه‌جویی در مصرف سوخت‌های فسیلی می‌باشد. این امر و اجرای راهکارها در بخش‌های مختلفی از اجتماع در جریان است که به عنوان نمونه می‌توان از طرح‌های اصلاح موتورخانه‌ها در اماکن متعلق به بخش خصوصی با حمایت و کارفرمایی شرکت‌های دولتی نام برد. البته مشکلی که دولت ایران در لزوم ورود خود به این امر دارد بحث غیرواقعی بودن قیمت حامل‌های انرژی است، زیرا برای بخش خصوصی ورود به مبحث صرفه‌جویی با قیمت‌های حاضر دارای جذابیت نداشته و دولت ناچار به پرداخت یارانه برای اعمال و اجرای راهکارهای صرفه‌جویی انرژی است. در مقابل اتحادیه اروپا با معضل عدم آزاد سازی قیمت حامل‌های انرژی روبرو نبوده و بخش خصوصی بدون توجه و درخواست کمک یا یارانه از دولت برای اجرای راهکارهای بهینه سازی انرژی اقدام به صرفه‌جویی می‌نماید و در مقابل دولت‌های اروپایی بیشترین مقررات را برای اجرای راهکارهای بهینه سازی در بخش‌های عمومی و دولتی در دست اجرا دارند.

ب) شرکت خدمات انرژی ESCO

به عنوان یک تعریف عمومی شرکت خدمات انرژی[1] شرکتی است که تمامی فازهای یک پروژه انرژی را مدیریت و هماهنگ نموده و خدمات مختلف مهندسی، تأمین تجهیزات، نصب و راه‌اندازی و تأمین مالی متنوعی را فراهم می‌کند. براساس تعریف مرکز تحقیقات مشترک کمیسیون اروپایی، اسکو شخص حقیقی یا حقوقی است که خدمات انرژی یا راهکارهای بهبود بازدهی انرژی را برای متقاضیان انجام داده و بخشی از ریسک مالی انجام کار را می‌پذیرد. همچنین بر اساس یافته‌های شورای جهانی انرژی، تعاریف برای شرکت‌های مهندسی مشاور، تأمین‌کننده تجهیزات و پیمانکاران که خدمات انرژی یا اجرای راهکارهای بازدهی انرژی ارائه می‌دهند، توسط مفهوم قراردادهای مبتنی بر کارایی انرژی متفاوت می‌شوند. یعنی پرداخت حق الزحمه اسکوها مستقیماً به میزان انرژی صرفه‌جویی شده بستگی دارد (حوری جعفری و همکاران، ۳۹۵).

1. esco

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

ج) اندازه گیر و صحه گذار[1]

اندازه‌گیری و صحه‌گذاری ادعای صرفه‌جویی انرژی انجام شده در سمت تقاضا را بررسی می‌کند. پروتکل اندازه‌گیری و صحه‌گذاری بین المللی کارایی توسط وزارت انرژی ایالات متحده آمریکا حمایت شده و یک ائتلاف گسترده از مالکان مراکز یا اپراتورها، سرمایه‌گذاران، پیمانکاران، اسکوها و سهامداران دیگر تشکیل شده است. اندازه‌گیرهای صرفه‌جویی انرژی اندازه‌گیری سوخت ذخیره شده، اندازه‌گیری بهره‌وری آب، تغییر بار و کاهش انرژی از طریق نصب یا مقاوم سازی تجهیزات و یا اصلاح فرآیند عملیاتی توسط این پروتکل را پوشش می‌دهد. کمیته پروتکل اندازه‌گیری و صحه‌گذاری در حال حاضر یک سازمان ارزش‌گذاری کارایی یا یک سازمان غیرانتفاعی است که محصولات و خدمات را توسعه می دهد تا به موارد زیر کمک کند:

- اندازه‌گیری و صحه‌گذاری صرفه‌جویی انرژی و آب حاصل از پروژه‌های در مرحله مقاوم سازی یا ساخت بهره‌وری انرژی یا آب،
- مدیریت ریسک مالی قراردادهای مبتنی بر کارایی انرژی،
- تعیین مقدار کاهش انتشار گازهای آلاینده از پروژه‌های بهره‌وری انرژی و
- ترویج ساختمان سبز پایدار از طریق محاسبه دقیق و سود ده صرفه جویی انرژی و آب.

۴-۳-۲- ماهیت قرارداد و ویژگی های آن

الف) قرارداد بهبود کارایی انرژی یک عقد است و نیازمند حداقل دو اراده مستقل می‌باشد؛

ب) قرارداد بهبود کارایی انرژی عقدی لازم است و در صورتی که بین اشخاص خصوصی باشد عقدی لازم برای بخش خصوصی تلقی خواهد شد و در صورتی که کارفرما بخش دولتی و عمومی باشد، آنگاه بخش عمومی از امتیازات خود بهره برده و هر زمان در طول اعتبار قرارداد می تواند قرارداد را فسخ نموده یا خاتمه دهد. با این وجود این امتیاز بحث عمومی به طرف قرارداد منعقده باز نمی‌گردد و برای بخش خصوصی

1. Measurement and Verification M&V

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

قرارداد لازم خواهد بود . مطـابق ماده ۲۱۹ قانون مدنی، و اصل لزوم قراردادها، عقودی که بر طبق قانون واقع شده باشد بین متعـاملان و قائم مقام آنها لازم الاتباع است، مگر اینکه با رضایت طرفین اقاله (تفاسخ) یا به علـت قانونی فسخ شود. همچنین فسخ عقود لازم به موجب قانون (خیارات فسخ مندرج در ماده ۳۹۶ ق.م.) و بر مبنـای قاعـده لاضرر امکانپذیر است. لزوم و جواز عقود ناشی از مصلحتی اسـت که در دل پیمان میان طرفین نهفته است. با این توضیح که اصولاً اگر لزوم عقد به نفع و به مصلحت هر دو طرف عقد باشد، باید عقد را لازم شمرد. برعکس، اگر تنها لـزوم عقـد به نفع یکی از طرفین باشد، عقد را باید جایز دانست. این نفع یا مصلحت را مـی‌تـوان در قصد مبادله دو مورد معامله جستجو کرد. به بیان دیگر، در عقد معـوض کـه دارای دو مورد معامله می‌باشد، لزوم عقد به سود طرفین است. لزوم دادن عـوض متقابـل، تعهـد و التزامی است که بر عهده هر یک از طرفین است. چنین تعهد متقابلی ایجاب مـی‌کنـد که یکی از طرفین عقد نتواند به راحتی پیمان را بر هم زند و تعهد خود را سـاقط کنـد، زیرا با جایز دانستن این قرارداد، هر یک از طرفین می‌توانند با بر هم زدن آن، حق طرف مقابل را نادیده گرفته و تعهد خود را بر هم بزند، در حالی کـه عقـد چنـین اقتضـائی را ندارد.

ج) قرارداد بهبود کارایی انرژی عقدی موقت است و در همین راستا، آئین نامه فعالیت شرکت‌هـای خـدمات انـرژی در مورد مدت این قرارداد سکوت اختیار کرده، ولی آغاز قرارداد پس از تاریخ و ابلاغ قرارداد به طرفین شروع و پس از به پایان رسیدن تعهدات به طور کامـل و بـه نحـو مطلـوب در دوره‌های زمانی پیش‌بینی شده در قرارداد و همچنین پرداخـت سـود و اصـل سـرمایه و سایر هزینه‌های شرکت، مدت قراداد پایان می‌پذیرد. شرکت‌های خدمات انرژی عـلاوه بـر صـرف هزینه برای تأمین تجهیزات، پس از نصب و راه اندازی آنها نیـز می‌بایسـت بـه صـورت ادواری هزینه‌های خدمات پشتیبانی را متحمل شوند تا متقاضی و طرف قرارداد خـدمات انرژی با حفظ آسایش و رضایت‌مندی، شاهد کاهش مصرف انرژی و هزینه‌هـای مربوطـه باشد. عوامل فوق سبب می‌شود تا دوره بازگشت سرمایه‌گذاری مهمترین عامل فعالیت شرکت‌های خدمات انرژی تلقی شود(مهذب ترابی، دودابی‌نژاد، و موثقی فرد، ۱۳۹۳: ۲۰۴).

د) قرارداد بهبود کارایی انرژی عقدی مغابنه‌ای است: در این قرارداد، شرکت خدمات انـرژی درآمـدی را که می‌خواهد کسب کند از محل ذخیره‌سازی و کاهش

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

مصـرف انـرژی اسـت، بنـابراین به طور مستقیم چنانچه هزینه‌های سرمایه‌گذاری شده از سـوی شـرکت‌هـای خـدمات انرژی منجر به بهینه‌سـازی نشـود، پـولی از مشـتری دریافـت نمـی‌کنـد. در ایـن روش شرکت‌های اسکو برای دسترسی به منافع صرفه‌جویی طی مدت قـرارداد، مجبـور بـه استفاده از تمامی پتانسیل‌های موجود برای دستیابی به حداکثر میـزان صـرفه‌جـویی در مصرف انرژی و بیشترین کاهش هزینه آن به منظور افزایش سهم خود می‌باشند (آشنا[1] و همکاران، ۲۰۲۰).

هـ) عقدی تشریفاتی است: عقد اصولاً با تراضی واقع می‌شـود و تشـریفات خـاص نیاز ندارد و دو طرف آن ناگزیر از به کاربردن واژه‌های معین نیستند. ولی در قراردادهای بهبود کارایی انرژی که یکی از طرفین قرارداد شرکت دولتی است عقد با انجام تشریفات قانونی برگزاری مناقصه همراه بوده و تشریفاتی است.

و) عقدی معوض است: قراردادهای شرکت‌های خدمات انـرژی، مبلـغ ثابـت و مشخصی ندارد، بلکه میزان پرداخت به شرکت، به میزان صرفه‌جویی حاصل شده بستگی دارد. بـه منظـور تعیـین سـهم شـرکت، میـزان مصـرف انـرژی بـا روش‌هـای مناسـب و دستگاه‌های اندازه‌گیری، مشخص می‌شود. بازپرداخت هزینه‌های این پـروژه‌هـا از محـل صرفه‌جویی ایجاد شده به شیوه‌هـای مختلـف انجـام مـی‌گیـرد. مهـم‌تـرین شـیوه‌هـای بازپرداخت شامل، بازپرداخت به صورت درصدی از تقلیل هزینه تا هنگام بازپرداخـت کـل مطالبات، توافق بازپرداخت سریع که در آن شرکت خدمات انرژی همه منافع حاصل از صرفه‌جویی در هزینه‌ها را تا وصول مطالبات خود دریافت می‌کند و بازپرداخـت براسـاس اقساط ماهیانه است(مهذب ترابی، دودابی‌نژاد، و موثقی فرد، ۱۳۹۳: ۲۰۶).

ز) عقدی عهدی است: زیرا تعهد و التزام به عنوان اثر اصلی عقد بهبود کارایی انرژی اسـت. با توجه به ساختار قراردادهای خدمات انرژی و ارتباط مسـتقیم منـافع مـادی قـرارداد بـا عملکرد، شرکت‌ها ملزم به رعایت و یا سازگاری با کلیه مواردی هستند که به هـر شکل منجر به دسترسی به حداکثر میزان صرفه‌جویی در مصرف انرژی ساختمان شوند (مهذب ترابی، دودابی‌نژاد، و موثقی فرد، ۱۳۹۳: ۲۰۶).

1. Ashena

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

۴- تحلیل حقوقی قراردادهای بهبود کارایی انرژی

۴-۱- مختصات حقوقی قراردادهای بهبود کارایی انرژی

از سال ۱۳۷۹ که با تصویب سیاست‌های کلی نظام در خصوص انرژی، شاهد اولین تلاش قانونگذار برای تعریف قوانین و مقررات در چارچوب الزامات حقوق عمومی برای قراردادهای بهبود کارایی انرژی هستیم، مقررات و قوانین متعددی در این رابطه گاهی بطور عام به بهینه‌سازی مصرف سوخت و بهبود کارایی انرژی می‌پردازد و در برخی اوقات نیز بطور اخص به بحث قراردادهای بهبود کارایی انرژی پرداخته است که موارد ذیل مشتمل بر آنهاست که به هریک بطور مختصر می‌پردازیم:

۴-۲- نظام حقوقی حاکم بر قراردادهای بهبود کارایی انرژی در ایران

۴-۲-۱- سیاست‌های کلی نظام در خصوص انرژی

با توجه به بالا بودن شدت مصرف انرژی در ایران و ضرورت توجه به این امر، سیاست‌های کلی نظام در تاریخ ۱۳۷۹/۱۱/۳ ابلاغ گردید. براساس ردیف ۷ بند الف آن موضوع بهینه سازی مصرف و کاهش شدت انرژی در توجه و نگاهی ویژه قرار گرفت. در ادامه نیز در بند ۹ همین سیاست‌ها لزوم تجدید نظر در تنوع انرژی کشور مورد تاکید قرار گرفت و ایجاد تنوع در منابع انرژی کشور و استفاده از آن با رعایت مسایل زیست محیطی و تلاش برای افزایش سهم انرژی‌های تجدید پذیر با الویت انرژی آبی (هیلبوم[1]، ۲۰۱۵) مورد توجه و تاکید قرارگرفت. مکانیزم تحقق این اهداف در چارچوب قراردادهای بهبود کارایی انرژی و استفاده از خدمات شرکت‌های ارائه‌کننده خدمات انرژی به منصه ظهور می‌رسد.

به بیانی دیگر این سیاست‌ها بر اهمیت بهینه‌سازی مصرف انرژی و کاهش شدت مصرف آن تأکید دارند. به ویژه، بند ۷ این سیاست‌ها بر بهینه‌سازی مصرف انرژی تمرکز دارد و بند ۹ بر لزوم تنوع در منابع انرژی و تأکید بر استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، به ویژه انرژی آبی، اشاره می‌کند.

1. Heilborn

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

این سیاست‌ها همچنین به ضرورت رعایت مسائل زیست‌محیطی در فرآیند تنوع بخشی به منابع انرژی تأکید دارند.

۴-۲-۲- سند چشم‌انداز بیست ساله و سیاست‌های کلی نظام جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی

سند بر اهمیت سلامت و محیط زیست در سند چشم‌انداز بیست‌ساله جمهوری اسلامی ایران اشاره دارد. این سند تأکید می‌کند که همه ایرانیان باید از یک محیط زیست سالم و مطلوب بهره‌مند شوند. در این راستا، یکی از ارکان قراردادهای بهبود کارایی انرژی، توجه به منافع عمومی و حق بر سلامت است. به عبارت دیگر، توسعه و بهینه‌سازی مصرف انرژی باید به گونه‌ای انجام شود که به حفظ سلامت جامعه و محیط زیست کمک کند و این موارد جزء اصول اساسی سیاست‌های کلی نظام محسوب می‌شوند.

۴-۲-۳- قانون هدفمند کردن یارانه ها

در سلسله مصوبات قانون‌گذار با اهداف مصرح بهینه سازی مصرف سوخت و صرفه‌جویی انرژی با قانون هدفمند کردن یارانه‌ها مصوب سال ۱۳۸۸ روبرو هستیم که هدف آن بهینه‌سازی مصرف سوخت و صرفه‌جویی انرژی است. بر اساس این قانون، دولت موظف است ۳۰ درصد از درآمدهای حاصل از اجرای آن را به موارد خاصی اختصاص دهد. یکی از این موارد، بهینه‌سازی مصرف انرژی در بخش‌های تولیدی، خدماتی و مسکونی است. همچنین، این قانون به تشویق مردم برای صرفه‌جویی و رعایت الگوی مصرف تأکید دارد. به طور کلی، هدف اصلی این قانون کاهش مصرف انرژی و افزایش کارایی آن در جامعه است.

۴-۲-۴- سیاست‌های کلی اصلاح الگوی مصرف

در سال ۱۳۸۹ سیاست‌های کلی اصلاح الگوی مصرف ابلاغ شد و بر اصلاح فرهنگ مصرف تاکید گردید و مستفاد از بند ۷ آن صرفه جویی در مصرف انرژی با اعمال مجموعه‌ای متعادل از اقدامات قیمتی و غیر قیمتی به منظور کاهش مستمر شاخص شدت انرژی کشور به حداقل دو سوم میزان کنونی تا پایان برنامه ششم توسعه تاکید داشت و همین طور بر اجرای سیاست‌های زیر: ...تدوین برنامه ملی بهره‌وری انرژی و

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

اعمال سیاست‌های تشویقی نظیر حمایت مالی و فراهم کردن تسهیلات بانکی برای اجرای طرح‌های بهینه سازی مصرف و عرضه انرژی و شکل گیری ... برای ارتقا کارایی انرژی تاکید لازم مشاهده می‌گردد. لذا این سیاست‌ها بر ارتقا کارایی انرژی تاکید داشته و در این راه روش تحقق این خواسته نیز استفاده از خدمات شرکت‌های اسکو در قالب قراردادهای بهبود کارایی است.

۴-۲-۵- قانون اصلاح الگوی مصرف

همانطور که در زمینه بهینه‌سازی تولید نفت خام، استفاده از مدل‌های مبتنی بر قراردادهای بیع متقابل مستلزم به قانون‌گذاری بوده است (صاحب هنر، ۱۴۰۱)، در سال ۱۳۹۰ و با شدت یافتن مصرف انرژی قانون اصلاح الگوی مصرف در ۷۵ ماده ابلاغ گردید. براساس ماده ۱۷ این قانون استفاده از خدمات شرکتهای اسکو و الزام دستگاه‌ها به حمایت از آنها تاکید نمود. همچنین در بند س ماده ۲ این قانون شرکت‌های خدمات انرژی بعنوان شرکتی از نوع خدماتی و مهندسی که در کلیه بخش‌های مصرف‌کننده انرژی، پروژه‌های مرتبط با بهبود کارایی انرژی را طراحی، اجرا و تامین مالی می‌کند و از سویی این شرکت‌ها با تضمین حصول سطح مشخصی از کارایی انرژی تمام مخاطرات پروژه را برعهده می‌گیرد و هزینه و سود خود را از محل صرفه‌جویی انرژی تامین می‌کند، تعریف گردید. همین طور برای اولین بار در ایران تعریفی از قراردادهای بهبود کارایی انرژی را در آیین نامه اجرایی ماده ۱۷ قانون یادشده می‌بینیم قراردادی که بین کارفرما و شرکت منعقد می‌شود و براساس آن، شرکت انجام صرفه‌جویی در مصرف انرژی با حفظ و عدم کاهش بهره‌مندی قبلی را در قبال کارفرما به عهده می‌گیرد.

این قانون به ویژه در شرایطی که مصرف انرژی افزایش یافته، اهمیت بیشتری یافته است.

نکات کلیدی متن:

۱. ضرورت قانون‌گذاری: بهینه‌سازی تولید نفت خام و استفاده از مدل‌های قراردادی نیازمند قانون‌گذاری است.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

۲. ماده ۱۷ قانون: این ماده به حمایت از شرکت‌های خدمات انرژی اشاره دارد و دولت را موظف می‌کند که آیین‌نامه‌هایی برای تشویق این شرکت‌ها تدوین کند.
۳. تعریف شرکت‌های خدمات انرژی: این شرکت‌ها مسئول طراحی، اجرا و تأمین مالی پروژه‌های مرتبط با بهبود کارایی انرژی هستند و ریسک پروژه را بر عهده می‌گیرند. درآمد آن‌ها از محل صرفه‌جویی انرژی تأمین می‌شود.
۴. قراردادهای بهبود کارایی انرژی: این قراردادها بین کارفرما و شرکت‌های خدمات انرژی منعقد می‌شود و هدف آن صرفه‌جویی در مصرف انرژی بدون کاهش سطح بهره‌وری قبلی است.

به طور کلی، این قانون به دنبال ارتقاء کارایی انرژی و کاهش مصرف آن از طریق تشویق به همکاری با شرکت‌های متخصص در این زمینه است.

۴-۲-۶- سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی

در سال ۱۳۹۲ سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی با هدف تامین رشد و بهبود شاخص‌های اقتصادی از یک طرف و دستیابی به اهداف سند چشم انداز بیست ساله با نگاهی جهادی از سوی دیگر ابلاغ گردید. در این سیاست‌ها نیز بر اجرای سیاست‌های کلی اصلاح الگوی مصرف و در بند ۸ ان بر مدیریت مصرف با تاکید بر اجرای سیاست‌های کلی اصلاح الگوی مصرف تاکید می نماید.

۴-۲-۷- سیاست‌های کلی برنامه ششم

سیاست‌های کلی برنامه ششم توسعه با هدف تسریع و تسهیل در اجرای این برنامه به دولت ابلاغ شده است. یکی از نکات مهم در این سیاست‌ها، تأکید بر افزایش استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر است. این اقدام به منظور کاهش مصرف سوخت‌های فسیلی، که عامل اصلی آلودگی محیط زیست به شمار می‌روند، انجام می‌شود. به‌ویژه، ماده ۱۳ این سیاست‌ها به‌طور خاص بر افزایش سهم انرژی‌های تجدیدپذیر و نوین تأکید دارد. در واقع، هدف کلی این سیاست‌ها، ارتقاء سلامت محیط زیست و کاهش آلودگی ناشی از سوخت‌های فسیلی است.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

۴-۲-۸- بندق تبصره ۲ قانون بودجه ۱۳۹۳

دولت در سال ۱۳۹۳ قدم‌های اجرایی قراردادهای بهبود کارایی انرژی و استفاده از شرکت‌های خدمات انرژی را برداشت.

این بند اقدامات دولت در زمینه بهبود کارایی انرژی را تشریح می‌کند. و به وزارت نفت اجازه می‌دهد تا از طریق شرکت‌های دولتی تابعه، سرمایه‌گذاری‌های قابل توجهی (معادل ۱۰۰ میلیون دلار) در پروژه‌های بهینه‌سازی انرژی، کاهش گازهای گلخانه‌ای و توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر انجام دهد.

از جمله نکات کلیدی این بند از قانون:

۱. سرمایه‌گذاری در بهینه‌سازی انرژی: دولت برای کاهش مصرف انرژی و آلودگی، بهینه‌سازی در صنایع انرژی‌بر، حمل و نقل عمومی و ساختمان‌ها را هدف قرار داده است.

۲. قرارداد با بخش خصوصی: وزارت نفت مجاز است با بخش خصوصی و عمومی قرارداد ببندد و اولویت استفاده از تجهیزات ساخت داخل را در نظر بگیرد.

۴-۲-۹- ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید رقابت پذیر

ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر به اهمیت بهبود کارایی انرژی و استفاده از خدمات شرکت‌های خدمات انرژی اشاره دارد. قانون‌گذار با احساس نیاز به اتخاذ تصمیمات مؤثر در این زمینه، اقدام به تصویب قانونی دائمی کرده است که به موضوع کارایی انرژی پرداخته و مفاد بند ق تبصره ۲ قانون بودجه سال ۱۳۹۳ را در آن درج کرده است.

به طور خاص، این ماده نشان‌دهنده گسترش مسئولیت‌ها از وزارت نفت به وزارتخانه‌های نفت و نیرو است. هدف این اقدام، ارتقای کارایی انرژی و تسهیل فرآیندهای مربوط به تولید و خدمات انرژی در کشور است. به عبارت دیگر، قانون‌گذار با این تغییرات سعی دارد تا بستر قانونی و ساختاری لازم را برای بهبود کارایی انرژی و افزایش رقابت‌پذیری تولید در کشور فراهم نماید.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

۴-۲-۱۰- سند ملی راهبرد انرژی کشور

در سال ۱۳۹۵ سند ملی راهبرد انرژی ابلاغ گردید این سند به طور خاص بر موضوع شدت انرژی و مدیریت آن تأکید دارد. شدت انرژی به معنای میزان انرژی مصرفی برای تولید یک واحد کالا یا خدمات است و کنترل آن می‌تواند به بهبود کارایی و کاهش هزینه‌ها کمک کند.

علاوه بر این، سند به نقش و کارکرد شرکت‌های خدمات بهبود کارایی انرژی اشاره می‌نماید. این شرکت‌ها مسئولیت دارند تا با ارائه خدمات و راهکارهای مناسب، به کاهش مصرف انرژی و افزایش بهره‌وری در صنایع و بخش‌های مختلف کمک کنند. به طور کلی، هدف سند ملی راهبرد انرژی، ارتقای کارایی انرژی و مدیریت بهینه منابع انرژی در کشور است.

۴-۳- نظام حقوقی حاکم بر قراردادهای بهبود کارایی انرژی در اتحادیه اروپا

مهم‌ترین اسناد و هنجارهای مرتبط (قوانین و اسناد اتحادیه اروپا) در زمینه بهره‌وری انرژی شامل موارد ذیل است: (Andrei, 2023)

- دستورالعمل بهره‌وری انرژی ۲۰۱۲ :(EED) هدف این دستورالعمل کاهش مصرف انرژی تا سال ۲۰۲۰ است.
- توافق‌نامه پاریس: اولین توافق‌نامه بین‌المللی در زمینه تغییرات اقلیمی.
- استراتژی اتحادیه انرژی ۲۰۱۵: تامین انرژی پایدار و امن برای منطقه اتحادیه اروپا.
- مقررات ۲۰۱۸ اتحادیه انرژی: مبنای حکمرانی انرژی در اروپا و حمایت از اهداف اقلیمی.
- طرح‌های ملی انرژی و اقلیم :(NECPs) برنامه‌های کشورهای عضو برای دستیابی به اهداف اقلیمی تا سال ۲۰۳۰.

۴-۳-۱- شرح دستورالعمل ۲۷/۲۰۱۲ EU/پارلمان اروپا

دستورالعمل اتحادیه اروپا ۲۷/۲۰۱۲ (EED) EU/مفهوم انرژی را به عنوان تمام انواع محصولات انرژی تعریف می‌کند. این محصولات شامل موارد زیر هستند:

- سوخت‌ها: انواع مختلف سوخت‌های فسیلی و غیر فسیلی.
- گرمایش و سرمایش: شامل استفاده از انرژی برای گرمایش یا سرمایش ساختمان‌ها.
- برق: انرژی الکتریکی تولیدشده از منابع مختلف، اعم از تجدیدپذیر و تجدیدناپذیر.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

- منابع انرژی تجدیدپذیر :شامل انرژی‌های بادی، خورشیدی، آبی و زیست‌توده.
- انرژی‌های ممکن دیگر :که در مقررات کمیسیون اروپا ۲۰۰۸/۱۰۹۹ تعریف شده‌اند.

این دستورالعمل بر بهره‌وری انرژی به عنوان یکی از اهداف اصلی اتحادیه اروپا تمرکز دارد و به بهبود مصرف انرژی و کاهش ضایعات انرژی توجه می‌کند (Andrei, 2023) هدف این دستورالعمل ایجاد یک چارچوب مشترک از اقدامات برای ارتقای بهره‌وری انرژی در اتحادیه اروپا به منظور اطمینان از دستیابی به هدف ۲۰ درصدی اتحادیه اروپا در مورد بهره‌وری انرژی است. الزامات ممیزی انرژی و سیستم‌های مدیریت انرژی و همچنین تعهداتی را برای شرکت‌های بزرگ برای انجام ممیزی انرژی به طور منظم معرفی کرد. این دستورالعمل همچنین قوانینی را برای ترویج تولید همزمان گرما و برق با راندمان بالا و استفاده از سیستم‌های گرمایش و سرمایش کارآمد تعیین می‌کند. علاوه بر این، برای کشورهای عضو تعهدی ایجاد کرد که اهداف شاخص ملی کارایی انرژی را تعیین کنند و در مورد پیشرفت به دست آمده به سمت این اهداف گزارش دهند. همچنین در اصلاح مقررات اتحادیه اروپا در دستورالعمل ۲۷/۲۰۱۲ EU/ دو دستورالعمل قبلی اتحادیه اروپا اینگونه بیان شده است که دستورالعمل ۱۲۵/۲۰۰۹ EC/در مورد الزامات طراحی زیست‌محیطی برای محصولات مرتبط با انرژی و دستورالعمل ۳۰/۲۰۱۰ EU/ در مورد اشاره به مصرف انرژی و سایر منابع توسط محصولات مرتبط با انرژی می‌باشد. اصلاحات این دستورالعمل‌ها با هدف بهبود بهره‌وری انرژی محصولات و ارائه اطلاعات بیشتر به مصرف‌کنندگان برای انتخاب آگاهانه انجام شده است. به عنوان مثال، اصلاحات الزامات جدیدی برای طراحی زیست‌محیطی برای گروه‌های محصول خاص، مانند روشنایی، لوازم خانگی و تجهیزات صنعتی معرفی نمود. آنها همچنین الزامات برچسب‌گذاری را گسترش دادند تا طیف وسیع‌تری از محصولات مرتبط با انرژی را پوشش دهند و مصرف کنندگان را قادر می‌سازند که کارایی انرژی مدل‌های مختلف را با هم مقایسه کنند. اتحادیه اروپا با همسو کردن این مقررات شفافیت، پاسخگویی و حمایت از حقوق فردی، هدف خود را بر آن داشت تا اطمینان حاصل کند که اقدامات بهره‌وری انرژی به طور مؤثر و به گونه‌ای اجرا می‌شود که به چارچوب قانونی و دموکراتیک اتحادیه احترام می‌گذارد. در سال ۲۰۱۲، اتحادیه اروپا چارچوب جدیدی را برای قراردادهای بهبود بهره‌وری انرژی با هدف کاهش مصرف

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

انرژی و انتشار گازهای گلخانه‌ای معرفی کرد. این سند اصول و رهنمودهایی را برای کشورهای عضو برای اجرای قراردادهای بهبود بهره‌وری انرژی، که توافقاتی بین شرکت‌های انرژی و مصرف‌کنندگان برای کاهش مصرف انرژی است، تشریح می‌کند.

۴-۳-۲- اصول حاکم بر دستورالعمل EU ۲۷/۲۰۱۲پارلمان اروپا

الف) شفافیت: شرکت‌های خدمات انرژی باید اطلاعات روشن و شفافی را در مورد اقدامات بهبود بهره‌وری انرژی و صرفه‌جویی انرژی مورد انتظار به مصرف‌کنندگان ارائه دهند.

ب) حمایت از مصرف‌کننده: مصرف‌کنندگان باید از شرایط ناعادلانه قرارداد محافظت شوند و در صورت عدم موفقیت شرکت خدمات انرژی در ارائه صرفه‌جویی انرژی وعده داده شده، این حق را دارند که قرارداد را لغو یا اصلاح کنند.

ج) خدمت و منفعت عمومی : قراردادها باید به صرفه جویی انرژی قابل تایید منجر شود که توسط شرکت‌های خدمات انرژی گزارش می‌شود (هرانز[1] و همکاران، ۲۰۲۴).

د) مطابقت با قوانین اتحادیه اروپا: قراردادها باید با قوانین اتحادیه اروپا، از جمله دستورالعمل بهره‌وری انرژی مطابقت داشته باشند. مقررات و سیاست‌ها باید به گونه‌ای طراحی شوند که در خدمت منافع عمومی و بهبود کیفیت زندگی شهروندان باشند. شفافیت، پاسخگویی و دسترسی، اصول کلیدی در ارائه خدمات عمومی هستند. مقررات و سیاست‌ها باید به جای خدمت به منافع محدود گروه‌ها یا افراد خاص، در جهت ارتقاء رفاه و منافع عمومی باشد. از اصل منفعت عمومی می‌توان برای توجیه مداخله دولت در اقتصاد، مانند تنظیم کارایی انرژی، برای تضمین پایداری و رفاه بلندمدت جامعه استفاده کرد.

۴-۳-۳- بررسی مفادی از دستورالعمل EU ۲۷/۲۰۱۲پارلمان اروپا

ماده ۱: دستورالعمل موضوع و محدوده:

این ماده بیان می‌کند که این دستورالعمل چارچوب مشترکی از اقدامات برای ارتقای بهره‌وری انرژی در اتحادیه اروپا ایجاد می‌کند که با اصل منفعت عمومی همسو است.

1. Herranz

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

ماده ۳: اهداف بهره‌وری انرژی

کشورهای عضو باید اهداف ملی بهره‌وری انرژی را که ممکن است بر اساس مصرف انرژی اولیه یا نهایی، صرفه جویی در انرژی اولیه یا صرفه‌جویی در انرژی نهایی باشد، تعیین کرده و آنها را به کمیسیون اطلاع دهند. این ماده از کشورهای عضو می‌خواهد که اهداف ملی بهره‌وری انرژی را تعیین کرده و برنامه‌هایی را برای دستیابی به آنها توسعه دهند. در این مورد، اهداف بهره‌وری انرژی از طریق کاهش مصرف انرژی، ارتقای توسعه پایدار و بهبود کیفیت زندگی شهروندان، در خدمت منافع عمومی است. همچنین از کشورهای عضو می‌خواهد که اهداف شاخص ملی را در زمینه بهره‌وری انرژی تعیین کنند، که می‌تواند به عنوان اقدامی برای ارتقای پایداری و رفاه بلندمدت جامعه، یعنی منافع عمومی تلقی شود (یانگ جو اینگ[1] و همکاران، ۲۰۲۴).

ماده ۵ (۱) قراردادهای بهبود بهره‌وری انرژی: دستورالعمل تعهدات بهره‌وری انرژی

«کشورهای عضو باید اطمینان حاصل کنند که توزیع‌کنندگان انرژی و/یا شرکت‌های خرده‌فروش انرژی که در قلمرو آن‌ها فعالیت می‌کنند، تعهدات بهره‌وری انرژی را که باید به عنوان درصدی از فروش سالانه انرژی آنها به مشتریان نهایی محاسبه می‌شود، رعایت کنند.»

این ماده سعادت جامعه و حفاظت از محیط زیست را در اولویت قرار داده است. کشورهای عضو با تحمیل تعهدات بهره‌وری انرژی بر توزیع کنندگان و خرده فروشان انرژی، منافع عمومی را از طریق کاهش مصرف انرژی، کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و کمک به آینده‌ای پایدارتر ترویج می‌کنند (جون[2] و همکاران، ۲۰۲۴).

ماده ۷: دستورالعمل ممیزی انرژی قراردادهای بهبود بهره‌وری انرژی

«کشورهای عضو باید اطمینان حاصل کنند که شرکت‌هایی که SME [شرکت‌های کوچک و متوسط] نیستند و مشمول سیستم تجارت آلاینده‌های اتحادیه اروپا نیستند، حداقل هر چهار سال یکبار ممیزی انرژی انجام دهند.» این ماده بر اهمیت شفافیت و پاسخگویی در ارائه خدمات عمومی تاکید دارد. با انجام ممیزی انرژی، شرکت‌ها

1. Yang Ju- Ying
2. Jun

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

می‌توانند فرصت‌هایی را برای بهبود بهره‌وری انرژی شناسایی کنند، مصرف انرژی خود را کاهش دهند و به آینده‌ای پایدارتر کمک کنند..

همچنین کشورهای عضو موظف‌اند تا طرح‌هایی را در بهره‌وری انرژی ایجاد کنند، که می‌تواند به عنوان یک اقدام در چارچوب منافع عمومی برای کاهش مصرف انرژی و انتشار گازهای گلخانه‌ای تفسیر شود.

ماده ۸- ممیزی انرژی و سیستم‌های مدیریت انرژی:

این ماده شرکت‌های بزرگ را ملزم به انجام ممیزی انرژی منظم می‌کند که می‌تواند به عنوان یک خدمات عمومی برای ارتقای بهره‌وری انرژی و پایداری در نظر گرفته شود.

ماده ۹ (۱) دستورالعمل بهره‌وری انرژی در ساختمان‌ها در قراردادهای بهبود کارایی انرژی:

«کشورهای عضو باید اطمینان حاصل کنند که ساختمان‌های جدید با مساحت کل مفید بیش از ۱۰۰۰ متر مربع و ساختمان‌های موجود با مساحت کل مفید بیش از ۱۰۰۰ متر مربع که در معرض نوسازی اساسی هستند، حداقل الزامات عملکرد انرژی را برآورده می‌کنند.» این ماده منطبق بر اصل منفعت عمومی است. این امر مستلزم نصب کنتورهای جداگانه برای برق، گاز طبیعی، گرمایش منطقه‌ای و سرمایش برای مشتریان نهایی است. این موضوع به عنوان یک خدمات عمومی برای ارائه اطلاعات بیشتر به مصرف‌کنندگان و همچنین یک اقدام عمومی برای ارتقای بهره‌وری انرژی در نظر گرفته می‌شود.

ماده ۱۱ دستورالعمل اندازه گیری و صورتحساب قراردادهای بهبود کارایی انرژی:

اتحادیه از کشورهای عضو می‌خواهد اطمینان حاصل کنند که مشتریان نهایی از طریق اندازه‌گیری و صورت‌حساب به اطلاعات دقیق و شفاف در مورد مصرف انرژی خود دسترسی دارند. ضمنا با ارائه اطلاعات دقیق و شفاف، مشتریان می‌توانند تصمیمات آگاهانه‌ای در مورد مصرف انرژی خود بگیرند که منجر به استفاده کارآمدتر از انرژی و صرفه جویی در هزینه می‌شود. در این راستا، استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

معیاره برای اولویت‌بندی طرح‌های سرمایه‌گذاری، به‌ویژه در حوزه نفت و گاز، می‌تواند به بهبود بهره‌وری انرژی و مدیریت منابع مالی منجر شود (ریحانی نیا و همکار، ۱۴۰۱).

ماده ۱۲ دستورالعمل برنامه اطلاع رسانی و توانمندسازی مصرف کننده:

اتحادیه کشورهای عضو را موظف می‌کند تا اطمینان حاصل کنند که اطلاعات مربوط به مکانیسم‌های بهره‌وری انرژی و چارچوب‌های مالی و قانونی به‌طور گسترده برای عموم منتشر می‌شود. این می‌تواند به عنوان یک خدمت عمومی برای توانمندسازی مصرف‌کنندگان در نظر گرفته شود.

ماده ۱۴ دستورالعمل قراردادهای بهبود کارایی انرژی:

بخش عمومی به عنوان الگو[1] اتحادیه کشورهای عضو را تشویق می‌کند تا در ارتقای بهره‌وری انرژی در بخش عمومی الگو باشند و از دولتها انتظار دارد نقش فعالانه‌ای در ارتقای منافع عمومی ایفا کند. با نشان دادن الگو در بهره‌وری انرژی، بخش عمومی می‌تواند سایر بخش‌ها را به پیروی از آن ترغیب کند که منجر به مزایای اجتماعی گسترده‌تر شود.

همچنین، ماده ۱۴ (۱) دستورالعمل بخش عمومی را به عنوان پیشرو با این مفهوم که کشورهای عضو باید اطمینان حاصل نمایند که بخش عمومی، از جمله دولت مرکزی، مقامات منطقه‌ای و محلی، با اجرای شیوه‌ها و فن‌آوری‌های کارآمد انرژی، نقش پیشرو در ارتقای بهره‌وری انرژی بر عهده می‌گیرند. اتحادیه از دولت‌ها انتظار دارد نقش فعالانه‌ای در ارتقای منافع عمومی داشته باشد. با ایفای نقش الگو در ارتقای بهره‌وری انرژی، بخش عمومی می‌تواند سایر بخش‌ها را تشویق کند تا از این روش پیروی کنند و به منافع اجتماعی گسترده‌تری منجر شود.

ماده ۱۵ اتحادیه در بخش های تبدیل، انتقال و توزیع انرژی الزاماتی را تعیین می‌کند تا بهره‌وری انرژی خود را بهبود بخشند، که می‌تواند معیاری در چارچوب منافع عمومی برای افزایش پایداری کلی سیستم انرژی در نظر گرفته شود.

1.Article 14 of the Energy Efficiency Directive 2012/27/EU introduces the concept of "Public Sector Leadership" in the context of Energy Efficiency Improvement Contracts (EICs). Public Sector Leadership refers to the proactive role of public authorities in promoting and implementing energy efficiency measures in their own buildings and facilities, as well as encouraging similar actions by other public authorities ،businesses ،and citizens.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

۴-۳-۴- تحلیل موانع قانونی و اجرایی قراردادهای کارایی انرژی در اتحادیه اروپا و پیشنهادات برای بهبود چارچوب‌های نظارتی

۴-۳-۴-۱- موانع قانونی قراردادهای کارایی انرژی در کشورهای عضو اتحادیه اروپا

قراردادهای بهبود کارایی انرژی همچنان با موانع نظارتی و غیرنظارتی جدی در چندین کشور عضو اتحادیه اروپا مواجه هستند. این موانع اغلب به دلیل عدم شفافیت چارچوب‌های قانونی ملی به وجود آمده‌اند که باعث بروز مشکلاتی در فرآیند مناقصه می‌شود. همچنین، کمبود تخصص و تجربه در میان مقامات مسئول مناقصات، اجرای صحیح این قراردادها را به چالش کشیده است. علاوه بر این، وام‌ها و کمک‌های مالی رقابتی در بسیاری از موارد باعث تأخیر در اجرای این قراردادها شده و روند بهره‌برداری از مزایای آن‌ها را کند کرده است (European Parliament and Council of the European Union, 2023, p. 23).

۴-۳-۴-۲- اقدامات کشورهای عضو برای غلبه بر موانع قراردادهای بهبود کارایی انرژی

برای غلبه بر موانع موجود در اجرای قراردادهای بهبود کارایی انرژی، کشورهای عضو باید از بخش عمومی در پیاده‌سازی این قراردادها حمایت کنند. این حمایت شامل ارائه قراردادهای نمونه‌ای است که با استانداردهای بین‌المللی و اروپایی مطابقت داشته باشد. همچنین، استفاده از راهنمای یورواستات در رابطه با شیوه‌های آماری می‌تواند به رفع موانع نظارتی و بهبود روند مناقصات کمک کند. این اقدامات نشان می‌دهد که کشورهای عضو به دنبال ایجاد فرصت‌هایی برای تسهیل اجرای قراردادهای بهبود کارایی انرژی هستند (European Parliament and Council of the European Union, 2023, p. 27).

۴-۳-۴-۳- رفع موانع قانونی و غیرنظارتی در قراردادهای بهبود کارایی انرژی

با وجود تلاش‌های صورت‌گرفته، همچنان نیاز است که کشورهای عضو به شناسایی و رفع موانع قانونی و غیرنظارتی بپردازند. این موانع شامل قوانین و رویه‌های حسابداری است که مانع از سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت و صرفه‌جویی‌های مالی سالانه ناشی از بهبود بهره‌وری انرژی می‌شوند. رفع این موانع می‌تواند به استفاده مؤثرتر از قراردادهای

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

کارایی انرژی و مکانیزم‌های تأمین مالی از طریق اشخاص ثالث کمک کند و در نتیجه باعث افزایش سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت در بخش انرژی شود (European Parliament and Council of the European Union, 2023, p. 29).

۴-۳-۵- تغییرات قانونی در چارچوب انرژی‌های تجدیدپذیر بر اساس دستورالعمل اتحادیه اروپا ۲۴۱۳/۲۰۲۳

۴-۳-۵-۱- مقدمه‌ای بر دستورالعمل اتحادیه اروپا ۲۴۱۳/۲۰۲۳ در مورد انرژی‌های تجدیدپذیر و تغییرات در چارچوب قانونی

دستورالعمل اتحادیه اروپا 2023/2413 (EU) که دستورالعمل 2018/2001 (EU) را اصلاح می‌کند، تغییرات مهمی را در چارچوب قانونی حاکم بر انرژی‌های تجدیدپذیر تا سال ۲۰۳۰ و پس از آن معرفی کرده است. این دستورالعمل اصلاح‌شده که با عنوان REDII نیز شناخته می‌شود، نقش کلیدی در توافق سبز اروپا و استراتژی REPowerEU ایفا می‌کند که هدف آن مبارزه با تغییرات اقلیمی و کاهش وابستگی انرژی اتحادیه اروپا به روسیه است. (European Commission, 2024). این دستورالعمل با افزایش هدف الزام‌آور برای انرژی تجدیدپذیر به ۴۲/۵ درصد تا سال ۲۰۳۰ (با امید به دستیابی به ۴۵ درصد) و همچنین تعیین اهداف فرعی جدید در بخش‌های خاص مانند گرمایش و سرمایش، سطح بلندپروازی‌های انرژی تجدیدپذیر را به طور قابل توجهی افزایش می‌دهد (European Commission, 2024).

۴-۳-۵-۲- تعریف گرما و سرمای زائد در دستورالعمل انرژی‌های تجدیدپذیر

طبق ماده ۲(۹) دستورالعمل انرژی‌های تجدیدپذیر، «گرما و سرمای زائد» به حرارت یا سرمایی گفته می‌شود که به‌عنوان محصول جانبی در تأسیسات صنعتی یا تولید برق ایجاد می‌شود و بدون دسترسی به سیستم گرمایش یا سرمایش منطقه‌ای، به‌طور غیرقابل استفاده در هوا یا آب پراکنده می‌شود. اگرچه تعریف گرما و سرمای زائد در دستورالعمل اصلاح‌شده تغییر نکرده است، اما در RED اصلاح‌شده دامنه این تعریف برای رسیدن به اهداف مواد a۱۵، a۲۲، ۲۳ و ۲۴ توضیح داده شده است (European Commission, 2024).

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

۴-۳-۵-۳- انعطاف‌پذیری‌ها برای گرما و سرمای زائد و برق تجدیدپذیر

ماده ۲۳(۱) دستورالعمل اصلاح‌شده، انعطاف‌پذیری‌هایی را برای تحقق الزام افزایش سهم انرژی تجدیدپذیر در بخش گرمایش و سرمایش فراهم می‌کند. این ماده به کشورهای عضو اجازه می‌دهد که گرما و سرمای زائد را برای تحقق میانگین سالانه افزایش سهم انرژی تجدیدپذیر در نظر بگیرند. همچنین برق تجدیدپذیر مصرف‌شده در تولیدکننده‌های گرما و سرمای با بازدهی بیش از ۱۰۰ درصد نیز در این محاسبات لحاظ می‌شود (European Commission, 2024).

۴-۳-۵-۴- حساب کردن سهم انرژی تجدیدپذیر در ماده ۲۴

ماده ۲۴ دستورالعمل RED اصلاح‌شده شامل الزامات و اقدامات مرتبط با افزایش سهم انرژی‌های تجدیدپذیر و گرما و سرمای زائد در بخش گرمایش و سرمایش منطقه‌ای است. این ماده به کشورهای عضو اجازه می‌دهد که با استفاده از برق تجدیدپذیر در سیستم‌های گرمایش منطقه‌ای، به تحقق اهداف این ماده کمک کنند (European Commission, 2024).

۵- نتیجه گیری، دستاوردها و پیشنهادات

در این مطالعه، قراردادهای بهبود کارایی انرژی به عنوان ابزاری استراتژیک برای بهبود مصرف انرژی و دستیابی به اهداف توسعه پایدار هم در ایران و هم در اتحادیه اروپا مورد تحلیل و بررسی قرار گرفتند. این قراردادها به ویژه در ایجاد انگیزه‌های مالی برای جذب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی و تشویق به کارگیری فن‌آوری‌های نوین انرژی نقش بسزایی ایفا می‌کنند. با وجود شباهت‌ها در اهداف این قراردادها، تفاوت‌های اساسی در ساختار، اجرا و موفقیت آن‌ها در دو منطقه به وضوح قابل مشاهده است.

۵-۱- نتیجه گیری

۵-۱-۱- عملکرد اتحادیه اروپا: چارچوب قانونی و بازاری توسعه‌یافته

اتحادیه اروپا، به خصوص کشورهای پیشرو مانند آلمان و فرانسه، موفقیت چشمگیری در اجرای قراردادهای بهبود کارایی انرژی (EPCs) داشته‌اند. این موفقیت عمدتاً به دلیل

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

وجود چارچوب قانونی جامع و الزامی و همچنین مکانیسم‌های نظارتی کارآمد است. دستورالعمل ۲۷/۲۰۱۲ EU/اتحادیه اروپا به عنوان یک محور اصلی در کاهش مصرف انرژی و ترویج انرژی‌های پاک شناخته شده و با ارائه الزامات قانونی و نظارتی، راه را برای بخش خصوصی و عمومی در اجرای مؤثر این قراردادها هموار کرده است. کشورهایی مانند آلمان و فرانسه توانسته‌اند از طریق ایجاد بازارهای توسعه‌یافته و استفاده از تکنولوژی‌های جدید در حوزه انرژی، به کاهش چشمگیری در مصرف انرژی و افزایش بهره‌وری دست یابند. در اروپا، شرکت‌های خدمات انرژی (ESCO) نقش کلیدی در اجرای قراردادهای عملکرد انرژی ایفا می‌کنند. این شرکت‌ها مسئول طراحی و اجرای پروژه‌های بهبود کارایی انرژی هستند و با تضمین سطح مشخصی از صرفه‌جویی انرژی، ریسک‌های مالی پروژه را بر عهده می‌گیرند. چنین ساختاری باعث می‌شود تا سرمایه‌گذاران و کارفرمایان با اطمینان بیشتری در این پروژه‌ها مشارکت کنند، زیرا آن‌ها نگران نخواهند بود که پروژه به اهداف تعیین شده دست نیابد. یکی از دستاوردهای مهم اتحادیه اروپا، استفاده موفق از مکانیزم‌های بازاری مانند سیستم‌های تجارت انتشار گازهای گلخانه‌ای است که نه تنها باعث کاهش انتشار گازها شده، بلکه با ایجاد بازارهای جدید، درآمدزایی نیز به همراه داشته است. این سیستم‌ها به کشورها و شرکت‌ها اجازه می‌دهند تا از طریق تجارت انتشار کربن، پروژه‌های صرفه‌جویی در مصرف انرژی را تأمین مالی کنند. کشورهای عضو اتحادیه اروپا نیز به مرور زمان استانداردهای سختگیرانه‌تری در زمینه کارایی انرژی ساختمان‌ها، صنایع و حمل‌ونقل وضع کرده‌اند که این امر نقش مهمی در دستیابی به اهداف اقلیمی و توسعه پایدار ایفا کرده است.

۵-۱-۲- وضعیت ایران: تلاش‌ها و چالش‌ها

در مقابل، ایران هرچند تلاش‌های خود را در راستای بهبود کارایی انرژی و کاهش مصرف انرژی از طریق وضع قوانینی مانند ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقای نظام مالی کشور آغاز کرده است، اما همچنان در مراحل ابتدایی توسعه قراردادهای بهبود کارایی انرژی قرار دارد. یکی از مهم‌ترین چالش‌های ایران در این زمینه، عدم توسعه کافی چارچوب‌های قانونی و نظارتی جامع است که موجب شده تا مشارکت بخش خصوصی در این حوزه محدود باقی بماند. برخلاف اروپا که بازار انرژی

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

خصوصی‌تر است، ایران همچنان به شدت به دولت و ابتکارات دولتی برای اجرای طرح‌های بهینه‌سازی انرژی وابسته است. در ایران، قراردادهای بهبود کارایی انرژی عمدتاً بر صنایع بزرگ و انرژی‌بر متمرکز بوده و دولت مشوق‌هایی برای این صنایع فراهم کرده است تا از فن‌آوری‌های نوین در حوزه انرژی بهره بگیرند. با این حال، به دلیل عدم شفافیت قوانین و نبود چارچوب‌های مشخص برای حمایت از بخش خصوصی، میزان سرمایه‌گذاری در این حوزه محدود مانده است. در نتیجه، بیشتر پروژه‌ها تنها در صنایع بزرگ و تحت نظارت دولت اجرا شده‌اند و بخش‌های دیگر اقتصاد مانند ساختمان‌ها و حمل‌ونقل همچنان از این سیاست‌ها بی‌بهره هستند.

یکی از مسائل اصلی ایران در این زمینه، قیمت‌گذاری انرژی است. ایران همچنان از یارانه‌های سنگین برای حامل‌های انرژی استفاده می‌کند که باعث شده قیمت انرژی در کشور بسیار پایین‌تر از سطح جهانی باشد. این موضوع انگیزه‌های مالی برای بهبود کارایی انرژی را به شدت کاهش داده و باعث شده تا صرفه‌جویی در انرژی برای بسیاری از صنایع و کارفرمایان توجیه اقتصادی نداشته باشد. برخلاف اتحادیه اروپا که مصرف‌کنندگان و صنایع برای کاهش مصرف انرژی انگیزه‌های مالی قوی دارند، در ایران همچنان این انگیزه‌ها به دلیل قیمت پایین انرژی محدود هستند.

۵-۱-۳- شباهت‌ها و تفاوت‌ها در اجرای قراردادهای بهبود کارایی انرژی

در هر دو منطقه، قراردادهای بهبود کارایی انرژی یک ویژگی مشترک دارند یعنی تضمین صرفه‌جویی انرژی. چه در اتحادیه اروپا و چه در ایران، شرکت‌های خدمات انرژی و پیمانکاران متعهد به تحقق سطح مشخصی از صرفه‌جویی انرژی هستند که این امر ریسک کارفرمایان را کاهش می‌دهد و اجرای پروژه‌ها را تضمین می‌کند. با این حال، تفاوت‌های مهمی در نحوه اجرای این قراردادها بین دو منطقه وجود دارد.

در اتحادیه اروپا، چارچوب قانونی برای اجرای این قراردادها بسیار توسعه یافته و نهادهای نظارتی قوی وجود دارند که بر اجرای این قراردادها نظارت می‌کنند. علاوه بر این، اتحادیه اروپا دارای بازاری آزاد و رقابتی برای قراردادهای بهبود کارایی انرژی است که شرکت‌های خصوصی زیادی در آن فعالیت دارند و قراردادهای متعددی در بخش‌های مختلف از ساختمان‌ها گرفته تا صنایع اجرا می‌شوند. این امر باعث شده است تا قراردادهای بهبود کارایی انرژی در اتحادیه اروپا بسیار گسترده‌تر و موفق‌تر از ایران باشد.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

در مقابل، ایران همچنان در تلاش است تا چارچوب‌های قانونی خود را برای بهبود کارایی انرژی توسعه دهد و بازار خصوصی را برای مشارکت در این پروژه‌ها فراهم نماید. با وجود تلاش‌های اخیر، بازار خصوصی برای اجرای این قراردادها همچنان محدود است و بیشتر پروژه‌ها تحت مدیریت دولت و بخش‌های عمومی اجرا می‌شوند.

۵-۲- پیشنهادات برای بهبود قراردادهای بهبود کارایی انرژی در ایران

برای آنکه ایران بتواند در مسیر بهبود کارایی و کاهش مصرف انرژی پیشرفت کند، اقدامات زیر پیشنهاد می‌شود:

۵-۲-۱- تقویت چارچوب‌های قانونی و نظارتی

ایران نیاز به یک چارچوب قانونی جامع و روشن دارد که نه تنها از مشارکت بخش خصوصی در اجرای قراردادهای بهبود کارایی انرژی حمایت کند، بلکه از طریق مشوق‌های قانونی و مالی، انگیزه‌های لازم برای سرمایه‌گذاری در این حوزه را ایجاد نماید. این قوانین باید شفاف و کارآمد باشند تا مانع از پیچیدگی‌های بوروکراتیک و موانع قانونی در روند اجرای قراردادها شود.

۵-۲-۲- حذف تدریجی یارانه‌های انرژی

یکی از بزرگ‌ترین موانع بهبود کارایی انرژی در ایران، قیمت پایین انرژی به دلیل یارانه‌های سنگین است. حذف تدریجی این یارانه‌ها و تنظیم قیمت‌های انرژی مطابق با سطح جهانی، می‌تواند انگیزه‌های مالی برای کاهش مصرف انرژی و اجرای پروژه‌های بهبود کارایی انرژی را افزایش دهد. البته، این تغییر باید به‌طور تدریجی و همراه با برنامه‌های حمایتی از اقشار کم‌درآمد صورت گیرد تا تبعات اجتماعی منفی نداشته باشد.

۵-۲-۳- تشویق به استفاده از فن‌آوری‌های نوین

ایران باید از فن‌آوری‌های نوین در حوزه انرژی و صرفه‌جویی انرژی بهره‌گیری کند. دولت می‌تواند با ارائه تسهیلات مالی و مالیاتی، شرکت‌ها و صنایع را تشویق به استفاده از فن‌آوری‌های پیشرفته برای بهبود کارایی انرژی نماید. این فن‌آوری‌ها شامل استفاده از سیستم‌های هوشمند مدیریت انرژی، تجهیزات با کارایی بالا و توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر است.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

۵-۲-۴- افزایش مشارکت بخش خصوصی

یکی از مهم‌ترین اقداماتی که ایران باید انجام دهد، افزایش مشارکت بخش خصوصی در اجرای قراردادهای بهبود کارایی انرژی است. دولت می‌تواند با ایجاد مشوق‌های مالی، ارائه تضمین‌های مالی و حقوقی، و تسهیل در روند اخذ مجوزها، بخش خصوصی را به سرمایه‌گذاری در این حوزه ترغیب کند. ایجاد بازار آزاد برای قراردادهای بهبود کارایی انرژی می‌تواند باعث رقابت بیشتر و افزایش کیفیت پروژه‌ها شود.

۵-۲-۵- ایجاد بازارهای ثانویه برای انرژی‌های پاک

مشابه اتحادیه اروپا، ایران می‌تواند با ایجاد بازارهای ثانویه برای انرژی‌های پاک و ایجاد مکانیزم‌های تجاری برای انتشار کربن، شرایطی فراهم کند که پروژه‌های بهبود کارایی انرژی نه تنها به کاهش مصرف انرژی منجر شوند، بلکه منبع درآمدی جدید برای سرمایه‌گذاران و کارفرمایان ایجاد کنند.

۵-۲-۶- آموزش و فرهنگ‌سازی

بهبود کارایی انرژی تنها از طریق قوانین و مقررات امکان‌پذیر نیست. دولت باید برنامه‌های آموزشی و فرهنگ‌سازی گسترده‌ای را برای افزایش آگاهی عمومی نسبت به اهمیت صرفه‌جویی انرژی و مزایای استفاده از انرژی‌های پاک برگزار کند. این برنامه‌ها می‌توانند به مدارس، دانشگاه‌ها و جامعه عمومی گسترش یابند تا فرهنگ مصرف بهینه انرژی در میان مردم نهادینه شود.

۵-۲-۷- توسعه زیرساخت‌های مالی

یکی از موانع اصلی اجرای قراردادهای بهبود کارایی انرژی در ایران، نبود زیرساخت‌های مالی و بانکداری مناسب برای تأمین مالی پروژه‌ها است. دولت باید با ایجاد صندوق‌های مالی ویژه و توسعه ابزارهای مالی نوین، منابع لازم برای اجرای این پروژه‌ها را فراهم کند. همچنین، همکاری با بانک‌های بین‌المللی و مؤسسات مالی جهانی می‌تواند در تأمین منابع مالی پروژه‌های بزرگ و ملی بهبود کارایی انرژی نقش مؤثری ایفا کند.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

منابع

- ابراهیمی، سید نصرالله و دیگران، (۱۳۹۱)، انتقادهای وارده بر قراردادهای بیع متقابل صنعت نفت و گاز، فصلنامه حقوق، مجله دانشکده حقوق و علوم سیاسی، دوره ۴۲، شماره ۴
- اصلانی حمیدرضا / علوی فاطمه، (۱۳۹۲)، درآمدی بر حقوق حاکم در قراردادهای خدمات انرژی، موسسه مطالعات انرژی، تهران
- افضلی، عبدالواحد، شهابی، مهدی، و الشریف، محمدمهدی. (۱۳۹۸). عبور از تفسیر قرارداد به تحول قرارداد، تاملی بر اجتماعی شدن حقوق قراردادها. پژوهش حقوق خصوصی، ۷(۲۷)، ۳۵- ۶۳.
- حوری جعفری، حامد، و قائم مقام فراهانی، کتایون، (۱۳۹۸)، تحلیل حقوقی قراردادهای خدمات انرژی در چارچوب سرمایه گذاری خارجی، مطالعات اقتصاد انرژی، تهران
- مهذب ترابی، سعید. دودابی نژاد، ا. وثوقی فرد، م. (۱۳۹۱) بررسی نقش و الزامات فعالیت شرکت های خدمات انرژی در افزایش بهره‌وری مصرف انرژی کشور. هشتمین همایش بین المللی انرژی، تهران، ۱۳ صفحه.
- علی رئیس پور و علی پناهی نیا، ارائه مدل دیپلماسی اقتصادی در صنعت نفت، گاز و پتروشیمی کشور، ۱۴۰۳، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، سال بیستم، شماره ۲۸، پاییز ۱۴۰۳، صفحات ۳-۲۱.
- افسانه بهادری و سید محمدعلی حاجی میرزایی، ارزیابی سیاست‌های مصوب در حوزه انرژی و ارائه سیاست‌های پیشنهادی برای بهبود حکمرانی انرژی در ایران، ۱۴۰۱، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، سال نوزدهم، شماره ۸۲، بهار ۱۴۰۱، صفحات ۸۴-۱۲۵.
- محمدحسن زاده، ابراهیم‌قلی پورازیری، و شهرزاد طاهرپور، طراحی مدلی جهت تخصیص بهینه منابع مالی به پروژه‌های عمرانی در شرکت گاز استان گیلان، ۱۴۰۰، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، سال هفدهم، شماره ۶۹، تابستان ۱۴۰۰، صفحات ۱۵۱-۱۸۰.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

- فاضله خادم، سیاست انرژی آمریکا و راهبرد این کشور در منطقه خلیج فارس، ۱۴۰۳، فصلنامه مطالعات خاورمیانه، سال سی و یکم، شماره ۷، پاییز ۱۴۰۳، صفحات ۳۱-۵۵.
- عبدالحسین شیروری و محمدجواد داللهی، تحلیل حقوقی قراردادهای خدمات انرژی در چارچوب سرمایه‌گذاری‌های خارجی، ۱۴۰۰، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، سال نوزدهم، شماره ۶۱، صفحات ۱۲۵-۱۵۵.
- اصغر ریحانی نیا و علیرضا دقیقی، تحلیل اولویت بندی طرح‌های سرمایه گذاری نفت و گاز با استفاده از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره، ۱۴۰۱، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، سال هجدهم، شماره ۱۸، تابستان ۱۴۰۱، صفحات ۱-۳۵.
- علیخانی فرشاد، مدل حکمرانی شایسته در توسعه کشورهای نفت خیز: مطالعه تطبیقی، ۱۴۰۲، فصلنامه پژوهشنامه سیاست خارجی، سال بیستم، شماره ۳۷، تابستان ۱۴۰۲، صفحات ۴۸-۷۲.
- مهدی کرمی و مریم گرامی، تحلیل مالی قراردادهای فروش و انتقال گاز طبیعی ایران به اروپا: مطالعه موردی از روش ارزش بازگشتی، ۱۴۰۲، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، سال نوزدهم، شماره ۱۹، پاییز ۱۴۰۲، صفحات ۳۳-۵۵.
- محسن خواجویی و علی کرمانشاه، تحلیل اثر قراردادهای نفتی عراق بر صادرات نفت و تولید گاز، ۱۴۰۳، فصلنامه پژوهشنامه حقوقی، سال دهم، شماره ۲۸، بهار ۱۴۰۳، صفحات ۱۸۰-۲۰۶.
- سیدوحید ریحانی نیا و امیر دقیقی اصلی، اولویت‌بندی منابع انرژی تجدیدپذیر با استفاده از تحلیل سلسله مراتبی، ۱۴۰۱، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، سال هجدهم، شماره ۶۶، تابستان ۱۴۰۱، صفحات ۷۷-۱۰۵.
- روح اله مهدوی و فاضل مریدی فریمانی، ارزیابی مالی قراردادهای جدید نفتی ایران و ریسک‌های مرتبط با سرمایه‌گذاری‌های بالادستی، ۱۴۰۲، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، سال نوزدهم، شماره ۶۷، بهار ۱۴۰۲، صفحات ۳۲۵-۳۲۶.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

- مهدی فاضلی و مهراب پور، اعتبار شرط دریافت به تعهد در قراردادهای فروش گاز طبیعی، ۱۴۰۰، فصلنامه حقوق خصوصی، سال دوازدهم، شماره ۳۹، پاییز ۱۴۰۰، صفحات ۱۳-۳۲۹.
- حمید صاحب هنر و علی طاهری فرد، طراحی مدل بهینه‌سازی تولید نفت خام مبتنی بر قراردادهای بیع متقابل در ایران، ۱۴۰۱، فصلنامه نظریه‌های کاربردی اقتصاد، سال شانزدهم، شماره ۵۶، تابستان ۱۴۰۱، صفحات ۳۶۲-۳۶۵.
- زهرا پورغریب شاهی و امیر جانفدا، مطالعه تطبیقی روش‌های مالیاتی قراردادهای نفتی در ایران، ۱۴۰۲، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، سال هفدهم، شماره ۳۵۳، تابستان ۱۴۰۲، صفحات ۱۵۳-۲۰۰.
- عبدالرسول قاسمی و عبدالرسول شاکراردکانی، تخصیص بهینه گاز طبیعی به زیربخش‌های مختلف مصرف با رویکرد اقتصاد مقاومتی، ۱۴۰۱، فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی، سال هجدهم، شماره ۵۸، بهار ۱۴۰۱، صفحات ۱-۵۸.
- Adom, P. K. (2015), "Asymmetric Impacts of the Determinants of Energy Intensity in Nigeria", Energy Economics, 49: 570–580.
- Aharon Barak (2007), Purposive Interpretation in Law, Princeton University Press.
- Alliance for an Energy Efficient Economy (2014), Developing Model ESCO Performance Contracts, AEEE.
- Ashena, Malihe; Sadeghi, Hossein & Shahpari, Ghazal (2020), "The Effects of Energy Efficiency Improvements in the Electricity Sector on the Iranian Economy: A Computable General Equilibrium Approach", Iranian Journal of Economic Studies, Tehran.
- OECD (2007), Integrity in Public Procurement: Good Practice A-Z, Organisation for Economic Cooperation and Development.
- Heilborn, Johan (2015), "Interest: History of the Concept", International Encyclopedia of Social & Behavioral Sciences, 2nd edition, Volume 12, pp. 386-390.
- Herranz, Anna-Surrallés (2024), "The EU Energy Transition in a Geopoliticizing World", Geopolitics.
- Jun, H., Jie, W., Fei, Z., & Mengzhe, W. (2024), "Contract Selection for Collaborative Innovation in the New Energy Vehicle Supply Chain Under the Dual Credit Policy: Cost Sharing and Benefit Sharing", International Journal of Industrial Engineering Computations.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]

- The EU Energy Efficiency Directive (2012/27/EU).
- Walive, M. (2024), Droit Administrative, 9th edition, Sirey.
- Yang, Ju-Ying; Dodge, Jennifer (2024), "Local Energy Transitions as Process: How Contract Management Problems Stymie a City's Sustainable Transition to Renewable Energy", Energy Policy.
- International Energy Agency (IEA). (2023). Energy Efficiency 2023. Paris: International Energy Agency. Available at: www.iea.org.
- Womble Bond Dickinson. 2024 Energy Transition Outlook Survey Report. Global Energy and Natural Resources Practice, November 2023, pp. 1-36.
- European Parliament and Council of the European Union. Directive (EU) 2023/1791 of 13 September 2023 on energy efficiency and amending Regulation (EU) 2023/955 (recast). Official Journal of the European Union, 20 September 2023, L 231, p. 1-45.
- Andrei, Dalina-Maria. "The energy efficiency issue in the European Union: perspectives, objectives and challenges." Institute for Economic Forecasting, Romanian Academy. MPRA Paper No. 118326, posted 24 Aug 2023. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/118326.
- European Commission. "Guidance document on heating and cooling accounting in Articles 15a, 22a, 23 and 24 of the revised DIRECTIVE (EU) 2018/2001 on the promotion of energy from renewable sources." Brussels, 2.9.2024, C(2024) 5043 final.

[Downloaded from iiesj.ir on 2026-11-26]