

سازوکارهای قانونی، اجرایی و فنی شرکت‌های خدمات انرژی

حامد حوری جعفری

عضو هیئت علمی، مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی

علی، وکیل

عضو هیئت علمی مؤسسه مطالعات بین‌المللی انرژی

امیر دودابی راد

کارشناس ارشد اقتصاد انرژی سازمان بهره‌رسان انرژی ایران

قاسم عرب

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرک صنعتی



سرنشانه	حوری جعفری، حامد، ۱۳۵۷ -
عنوان و نام پدیدآور	سازوکارهای قانونی، اجرایی و فنی شرکت‌های خدمات انرژی / حامد حوری جعفری، علی وکیلی، قاسم عرب، امیر دودایی‌نژاد.
مشخصات نشر	تهران: هزاره سوم اندیشه، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	۴۸۰ ص: مصور (بخشی رنگی)، جدول (بخشی رنگی)، نمودار (بخشی رنگی).
شابک	978-600-7306-58-1
وضعیت فهرست‌نویسی	فیبا
موضوع	انرژی -- مصرف -- ایران -- مدیریت
موضوع	انرژی -- مصرف -- قوانین و مقررات -- ایران
موضوع	صنایع انرژی -- قوانین و مقررات -- ایران
شناسه افزوده	وکیلی، علی، ۱۳۳۴
شناسه افزوده	دودایی‌نژاد، امیر، ۱۳۵۷ -
شناسه افزوده	عرب، قاسم، ۱۳۵۶ -
رده بندی کنگره	۱۳۹۱ ج ۹ / ۹۲ الف / ۹۵۰۲ HD
رده بندی دیویی	۷۹۰.۹۵۵/۳۳۳
شماره کتابشناسی ملی	۴۰ ۵۴۶



انتشارات هزاره سوم (نشر)

سازوکارهای قانونی، اجرایی و فنی جهت توسعه فعالیت شرکت‌های خدمات انرژی

حامد حوری جعفری - علی وکیلی - امیر دودایی‌نژاد - قاسم عرب

• صفحه‌آرایی: هزاره سوم اندیشه • طرح روی جلد: حسن دایع زاده

• لیتوگرافی: آراز گرافیک • چاپ: دالاهو • صحافی: نبوت

• چاپ اول: تهران، ۱۳۹۷ • شمارگان: ۵۰۰ • قیمت: ۴۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۳۰۶-۵۸-۱

ناشر: شرکت هزاره سوم اندیشه

تهران: بلوار استاد معین، خ. دامپزشکی، خ. غیاثوند، ک. رضا جانی، بن‌بست کریمی، ش. ۱۲ طبقه اول

تلفن و نمابر: ۶۶۰۳۷۶۴۸ - همراه: ۰۹۱۲۷۱۷۳۹۲۴

آدرس سایت: www.hsapub.ir الکترونیکی: hsapub@gmail.com

تلفن پخش: ۶۶۹۶۵۳۷۷

کلیه حقوق این اثر برای ناشر محفوظ است.

پیشگفتار

در حال حاضر بر کسی پوشیده نیست که در کشور ما پتانسیل‌های زیاد صرفه‌جویی انرژی وجود دارد. تقریباً در تمام فرآیندهای اکتشاف، تولید و بهره‌برداری نفت و گاز، فراورش و تبدیل، ذخیره‌سازی، انتقال، توزیع و در نهایت مصرف نهایی انرژی، تلفات قابل‌توجهی شکل می‌گیرد که یکی از عوامل بالا بودن شدت انرژی در کشور است. کاهش این تلفات نیازمند پیگیری جدی و همه‌جانبه در قالب عزم ملی است، به‌گونه‌ای که بتوان نتایج آن را به‌طور ملموس مشاهده نمود.

برای انجام این مهم علاوه بر شناسایی عوامل اصلی بالا بودن شدت انرژی در کشور، احتیاج به سرمایه‌گذاری جهت ارتقای کارایی انرژی در همه بخش‌ها و فرآیندهای مختلف است. با عنایت به وابستگی درآمدهای دولت به فروش نفت و به‌عنوان مقابله با اتکای اقتصاد به قیمت‌های جهانی که در حال حاضر بسیار پایین هست، لزوم جذب سرمایه در این زمینه از منابعی غیر از نفت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. در همین راستا مدیریت مصرف انرژی در دو سمت عرضه و تقاضا در کنار ایجاد بازارهای مناسب صادراتی برای گاز طبیعی و فرآورده‌های نفتی مایع می‌تواند فرصت مناسبی برای کشور به‌منظور فعال‌سازی مکانیزم‌هایی مانند شرکت‌های خدمات انرژی (یا اسکو) به‌طور صحیح و نوآورانه فراهم نماید. بر این اساس ماده ۱۲ قانون رفع موانع تولید رقابت‌پذیر و ارتقاء نظام مالی کشور بستر قانونی مناسبی برای وزارت نفت و سایر دستگاه‌های اجرایی فراهم آورده است که بر اساس آن بتوان شرکت‌های خدمات انرژی و یا سرمایه‌گذاران در زمینه صرفه‌جویی انرژی را در سطح کلان، فعال و توسعه داد. طبق این ماده تا سقف

اعتبار در اختیار وزارتخانه‌های نفت و نیرو و سایر دستگاه‌های اجرایی است تا از محل صرفه‌جویی انرژی، افزایش بهره‌وری و نهایتاً افزایش ظرفیت صادرات حاصل از آن برای شرکت‌های سرمایه‌گذار، بازگشت سرمایه را تأمین و پرداخت نماید.

علاوه بر موارد مذکور، با عنایت به اینکه در کشور ما بخش زیادی از عوامل ناشی از بالا بودن میزان مصرف انرژی مربوط به عدم رعایت الگوهای مناسب رفتاری به‌ویژه در مصرف‌کننده نهایی است، بنابراین با اعمال راهکارهای کم‌هزینه می‌توان به میزان قابل توجهی از تلفات موجود را کم نمود که این امر نیز به اطلاع‌رسانی گسترده و فرهنگ‌سازی مناسب و اعمال راه‌حل‌های نوآورانه ازجمله راه‌اندازی و تشکیل مراکز مشاوره انرژی برای عموم مردم با همکاری نهادهای مرتبط و شرکت‌های خدمات انرژی، نیاز دارد.

در همین راستا ایجاد فضای مناسب رقابتی برای شرکت‌های خدمات انرژی و فراهم آوری سازوکارهای قانونی و اجرایی لازم برای آن‌ها ازجمله چارچوب تأیید صلاحیت آن‌ها، بیمه انرژی، حمایت‌های لازم برای توسعه، قراردادهای تیپ و سایر ملزومات اجرایی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است که در کتاب حاضر به آن پرداخته شده است. ضمن اینکه این مجموعه حاوی مطالعه نظرات علمی و کارشناسی نگارندگان بوده و محورهای و فصول مختلف آن به‌صورت پیشنهادی تدوین شده‌اند.

لازم به توضیح است که در بخش بررسی تجربیات کشورهای مختلف دنیا در توسعه شرکت‌های خدمات انرژی، هدف بررسی تأثیر حضور این شرکت‌ها و نحوه حمایت دولت و رشد آن‌ها در اقتصاد کشورهای مورد مطالعه بوده است و نه ارائه آمار و اطلاعات وضعیت مصرف آن‌ها لذا مدت‌ها از داده‌های سال ۲۰۱۰ به‌عنوان سال مبنا استفاده شده است.

در پایان لازم می‌دانم از همکاران گروه نظارت از انجمن شرکت‌های خدمات انرژی ایران و سازمان بهره‌وری انرژی به‌ویژه آقایان دکتر غلامعلی نجفی، مهندس ایرج مهرآزما، مهندس مصطفی خسروشاهلی، مهندس محمد اکبری سیر و مهندس مهدی هرمزی کمال تشکر و قدردانی را دارم.

حامد حوری جعفری

فهرست

بخش اول: بررسی، شناسایی و مقایسه تجارب سایر کشورها و مطالعه مفهومی

فصل اول: ضرورت بهینه‌سازی مصرف انرژی	۲۱
۱-۱. مقدمه	۲۱
۲-۱. سیاست‌های اصلی کشورها در زمینه بهینه‌سازی انرژی	۲۳
۳-۱. شاخص‌های انرژی	۲۴
۴-۱. شاخص تکمیلی	۳۱
۵-۱. دسته‌بندی کشورهای مورد مطالعه بر اساس ساختار اقتصادی، اجتماعی	۳۳
فصل دوم: شرکت‌های خدمات انرژی (ESCOs)	۳۹
۱-۲. مقدمه	۳۹
۲-۲. قراردادهای مبتنی بر کارایی انرژی	۴۱
۳-۲. تاریخچه اسکوها	۴۲
۴-۲. مروری بر وضعیت صنعت اسکو - تجربیات جهانی	۴۶
۱-۴-۲. کشور چین	۴۶
۱-۱-۴-۲. وضعیت انرژی	۴۶
۲-۱-۴-۲. وضعیت صنعت اسکو	۴۷
۳-۱-۴-۲. عوامل توسعه صنعت اسکو	۵۲
۴-۱-۴-۲. موانع و مشکلات اسکوها	۵۴

۵۶	۵-۱-۴-۲. جمع‌بندی
۵۷	۲-۴-۲. برزیل
۵۷	۱-۲-۴-۲. وضعیت انرژی
۵۹	۲-۲-۴-۲. وضعیت صنعت اسکو
۶۰	۳-۲-۴-۲. عوامل توسعه صنعت اسکو
۶۱	۴-۲-۴-۲. موانع و مشکلات اسکو
۶۳	۵-۲-۴-۲. جمع‌بندی
۶۳	۳-۴-۲. م-ارستان
۶۳	۱-۳-۴-۲. وضعیت انرژی
۶۴	۲-۲-۴-۲. وضعیت صنعت اسکو
۶۸	۳-۳-۴-۲. عوامل توسعه صنعت اسکو
۷۰	۴-۳-۴-۲. موانع و مشکلات اسکو
۷۱	۵-۳-۴-۲. جمع‌بندی
۷۳	۴-۴-۲. آلمان
۷۳	۱-۴-۴-۲. وضعیت انرژی
۷۵	۲-۴-۴-۲. وضعیت اسکوها
۷۷	۳-۴-۴-۲. عوامل توسعه صنعت اسکو
۷۹	۴-۴-۴-۲. موانع و مشکلات اسکو در کشور آلمان
۸۰	۵-۴-۴-۲. جمع‌بندی
۸۱	۵-۴-۲. امریکا
۸۱	۱-۵-۴-۲. وضعیت انرژی
۸۲	۲-۵-۴-۲. وضعیت صنعت اسکو
۸۷	۳-۵-۴-۲. عوامل توسعه صنعت اسکو
۸۹	۴-۵-۴-۲. موانع و مشکلات اسکو
۹۱	۵-۵-۴-۲. جمع‌بندی
۹۲	۶-۴-۲. ژاپن
۹۲	۱-۶-۴-۲. وضعیت انرژی
۹۵	۲-۶-۴-۲. وضعیت صنعت اسکو
۹۸	۷-۴-۲. هند
۹۸	۱-۷-۴-۲. وضعیت انرژی
۹۹	۲-۷-۴-۲. وضعیت صنعت اسکو

۱۰۴	۲-۴-۷. موانع و مشکلات موجود اسکوها
۱۰۶	۲-۴-۸. تجربیات سایر کشورها
۱۰۶	۲-۴-۸-۱. کانادا
۱۰۷	۲-۴-۸-۲. کره جنوبی
۱۰۷	۲-۴-۸-۳. استرالیا
۱۰۸	۲-۴-۸-۴. فرانسه
۱۰۹	۲-۵. نتیجه گیری
۱۱۳	فصل دوم: قراردادهای مبتنی بر کارایی انرژی
۱۱۳	۳-۱. مقدمه
۱۱۶	۳-۲. تاریخچه قراردادهای مبتنی بر کارایی انرژی در امریکا
۱۱۷	۳-۳. اندازه بازار قراردادهای مبتنی بر کارایی انرژی و ویژگی های آن
۱۱۸	۳-۴. محرک های بازار قراردادهای مبتنی بر کارایی انرژی
۱۱۹	۳-۵. تأمین مالی قراردادهای مبتنی بر کارایی انرژی
۱۲۲	۳-۶. انواع قراردادها و خدمات پروژه ها
۱۲۲	۳-۶-۱. قرارداد مبتنی بر کارایی (سازگاری)
۱۲۷	۳-۶-۲. قرارداد غیر عملکردی
۱۲۷	۳-۶-۳. خدمات مشاوره ای
۱۲۸	۳-۷. بررسی سایر اشکال قراردادی و قابلیت تعمیم راه به سمت اسکو
۱۲۸	۳-۷-۱. مقدمه
۱۲۹	۳-۷-۲. روش های سرمایه گذاری
۱۳۰	۳-۷-۳. تشریح قرارداد فاینانس بانکی
۱۳۲	۳-۷-۴. بیع متقابل (Buy Back)
۱۳۵	۳-۷-۵. صنعت لیزینگ (اجاره به شرط تملیک)
۱۳۹	۳-۷-۶. قراردادهای B.O.T
۱۴۲	۳-۷-۶-۱. قراردادهای احداث، مالکیت، راه اندازی و انتقال مالکیت (B.O.O.T)
۱۴۳	۳-۷-۶-۲. قراردادهای احداث، مالکیت و راه اندازی (B.O.O)
۱۴۳	۳-۷-۶-۳. قراردادهای احداث، اجاره و انتقال مالکیت (B.L.T)
۱۴۳	۳-۷-۶-۴. قراردادهای احداث، انتقال مالکیت و راه اندازی (B.T.O)
۱۴۴	۳-۷-۶-۵. قراردادهای طراحی، احداث، تأمین اعتبار و راه اندازی (D.B.F.O)
۱۴۴	۳-۷-۶-۶. قراردادهای نوسازی، مالکیت، راه اندازی و انتقال مالکیت (M.O.O.T)
۱۴۴	۳-۷-۶-۷. قراردادهای بازسازی، مالکیت و راه اندازی (R.O.O)

۱۴۵	۸-۳. متدولوژی اندازه‌گیری و صحه‌گذاری (M&V).....
۱۴۶	۸-۳.۱. اندازه‌گیری میزان صرفه‌جویی.....
۱۴۶	۸-۳.۲. گزینه‌های اندازه‌گیری.....
۱۴۷	۸-۳.۳. برنامه اندازه‌گیری و صحه‌گذاری.....
۱۴۸	۸-۳.۴. تأیید شخص ثالث.....
۱۴۸	۸-۳.۵. ارزش‌گذاری منابع صرفه‌جویی شده.....
۱۴۸	۸-۳.۶. اندازه‌گیری و شرط ضمن عقد قرارداد.....
۱۴۹	۸-۳.۷. ریسک تخصیص‌یافته.....
۱۵۰	۸-۳.۸. فرآیند اندازه‌گیری و صحه‌گذاری.....
۱۵۱	۸-۳.۹. نتیجه‌گیری.....

فصل چهارم: جمع‌بندی و نتیجه‌گیری بخش اول..... ۱۵۳

۱۵۳	۴-۱. مقدمه.....
۱۵۴	۴-۲. موانع گسترش اسکو.....
۱۵۴	۴-۲-۱. موانع قراردادهای مبتنی بر بازار انرژی در بخش دولتی.....
۱۵۶	۴-۲-۲. موانع برای قراردادهای مبتنی بر کارایی انرژی در بخش صنعت.....
۱۵۸	۴-۲-۳. موانع قراردادهای مبتنی بر کارایی انرژی در بخش مسکونی.....
۱۵۹	۴-۲-۴. موانع قراردادهای مبتنی بر کارایی انرژی در بخش تجاری.....
۱۶۰	۴-۲-۵. موانع مربوط به تأمین مالی پروژه‌های با قرارداد مبتنی بر کارایی انرژی.....
۱۶۱	۴-۲-۶. موانع ساختاری و سیاست‌گذاری.....
۱۶۲	۴-۳. فاکتورهای موفقیت در صنعت اسکو.....
۱۶۲	۴-۳-۱. زمینه عمومی بازار انرژی.....
۱۶۳	۴-۳-۲. اقدامات قانونی و نظارتی.....
۱۶۳	۴-۳-۳. بسته‌بندی پروژه.....
۱۶۴	۴-۳-۴. برنامه‌های اطلاعاتی و آموزشی.....
۱۶۴	۴-۳-۵. گسترش و توسعه کشورها و اقتصادهای در حال گذار.....
۱۶۶	۴-۳-۶. استانداردسازی مراحل قرارداد، اقدامات و اندازه‌گیری و صحه‌گذاری.....
۱۶۷	۴-۴. پیشنهادات.....
۱۶۷	۴-۴-۱. شرایط قانونی و مالی.....
۱۶۸	۴-۴-۲. ایجاد آژانس‌های انرژی.....
۱۶۸	۴-۴-۳. توسعه سیستم‌های اعتباربخشی.....
۱۶۸	۴-۴-۴. شرکت‌های بین‌المللی.....

- ۴-۴-۵. اقدامات ویژه برای ترویج قراردادهای مبتنی بر کارایی انرژی در بخش خانگی ۱۶۹
- ۴-۴-۶. اقدامات ویژه برای ترویج قراردادهای مبتنی بر کارایی انرژی در بخش تجاری ۱۶۹
- ۴-۴-۷. ضرورت رویکرد خاص کشور ۱۷۰
- منابع و مراجع بخش اول ۱۷۱

بخش دوم: بررسی سوابق و تجربیات موجود در ایران

- فصل اول: چارچوب قوانین و مقررات موجود، مرتبط با فعالیت شرکت‌های خدمات انرژی در کشور ۱۷۵
- ۱-۱. مقدمه ۱۷۵
- ۲-۱. قوانین و مقررات مرتبط با بهینه‌سازی مصرف انرژی و توسعه فعالیت شرکت‌های خدمات انرژی در ایران ۱۷۶
- ۱-۲-۱. سند چشم‌انداز ۱۴۰۴ ۱۷۷
- ۲-۲-۱. سیاست‌های ابلاغی مقام معظم رهبری در بخش انرژی کشور و موارد مرتبط ۱۷۸
- ۳-۲-۱. چشم‌انداز راهبردی ۱۴۰۴ صنعت نفت و گاز ۱۷۸
- ۴-۲-۱. چشم‌انداز راهبردی ۱۴۰۴ وزارت نیرو ۱۸۰
- ۵-۲-۱. قانون هدفمندی یارانه‌ها ۱۸۰
- ۱-۵-۲-۱. قانون هدفمندی ۱۸۰
- ۲-۵-۲-۱. آیین‌نامه اجرایی ماده ۸ قانون هدفمندی یارانه ها ۱۸۴
- ۶-۲-۱. قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی ۱۸۶
- ۷-۲-۱. قوانین پنج‌ساله توسعه ۱۸۸
- ۱-۷-۲-۱. قوانین پنج‌ساله ۱۸۸
- ۲-۷-۲-۱. آیین‌نامه اجرایی هیئت وزیران تبصره ۲ ماده ۱۳۴ برنامه پنجم توسعه ۱۹۱
- ۳-۷-۲-۱. رویه اجرای دستورالعمل تبصره ۲ ماده ۱۳۴ برنامه پنجم توسعه در وزارت نفت ۱۹۳
- ۸-۲-۱. سایر قوانین ۱۹۵
- ۱-۸-۲-۱. قانون تجارت ۱۹۵
- ۲-۸-۲-۱. قانون مالیات‌های مستقیم ۱۹۷
- ۳-۸-۲-۱. قانون تأمین اجتماعی ۲۰۰
- ۴-۸-۲-۱. قانون بیمه (مصوب ۱۳۱۶/۲/۷) ۲۰۱
- ۵-۸-۲-۱. نظام فنی و اجرایی طرح‌های عمرانی کشور مصوبه شماره ۲۴۵۲۵/ت/۱۴۸۹۸ هـ ۲۰۳
- مورخ ۱۳۷۵/۴/۴ ۲۰۳

۲۰۷	۶-۸-۲-۱. آیین‌نامه معاملات دولتی
۲۰۷	۷-۸-۲-۱. قانون حمایت از شرکت‌ها و مؤسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات
۲۱۱	۸-۸-۲-۱. قانون شرکت‌های تعاونی
۲۱۴	۹-۸-۲-۱. قانون بهبود مستمر محیط کسب‌وکار
۲۱۶	۹-۲-۱. جمع‌بندی
۲۲۰	۳-۱. تحلیل قوانین موجود کشور
۲۲۰	۱-۳-۱. قوانین عمومی
۲۲۲	۲-۳-۱. قوانین اختصاصی
۲۲۲	۱-۳-۱. ده ۱۷ قانون اصلاح الگوی مصرف
۲۲۴	۱-۲-۳-۱. ماده ۳۴ قانون برنامه پنجم و آیین‌نامه اجرایی تبصره ۲
۲۲۸	۴-۱. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری
۲۳۱	فصل دوم: تحلیل SWOT صنعت اسکو کشور
۲۳۱	۱-۲. نحوه انجام تحلیل SWOT
۲۳۱	۱-۱-۲. مقدمه
۲۳۲	۲-۱-۲. ماتریس ارزیابی عوامل داخلی
۲۳۴	۳-۱-۲. ماتریس ارزیابی عوامل خارجی
۲۳۶	۴-۱-۲. تشکیل ماتریس TOWS
۲۳۷	۵-۱-۲. تشکیل ماتریس داخلی و خارجی (EI)
۲۳۸	۶-۱-۲. نتیجه‌گیری
۲۳۸	۲-۲. تحلیل TOWS صنعت اسکوی کشور
۲۳۸	۱-۲-۲. جلسه هم‌اندیشی متخصصان
۲۴۰	۲-۲-۲. روش تحلیل نخبگان
	فصل سوم: بررسی اصول حاکم بر تدوین قرارداد بین کارفرما و شرکت خدمات انرژی
۲۴۷	بر اساس
۲۴۷	۱-۳. مقدمه
۲۴۸	۲-۳. بیان مسئله
۲۴۹	۳-۳. فرضیه‌های تحقیق
۲۵۰	۴-۳. مروری بر قراردادهای تجاری موجود در ایران و عقود اسلامی مورد تأیید نظام بانکی
۲۵۰	۱-۴-۳. ماده ۱۰ قانون مدنی

۲۵۰	 قراردادهای طرح و ساخت ۲-۴-۳
۲۴۸	 قراردادهای B.O.T ۳-۴-۳
۲۵۷	 لیزینگ (اجاره به شرط تملیک) ۴-۴-۳
۲۶۲	 جعاله ۵-۴-۳
۲۶۶	 مشارکت حقوقی (سرمایه‌گذاری مستقیم بانک) ۶-۴-۳
۲۶۷	 مشارکت مدنی ۷-۴-۳
۲۶۹	 مضاربه ۸-۴-۳
۲۷۱	 قرض محض ۹-۴-۳
۲۷۲	 سلف ۱۰-۴-۳
۲۷۴	 خرید دین ۱۱-۴-۳
۲۷۵	 ویژگی‌های قراردادهای شرکت‌های خدمات انرژی ۵-۳
۲۷۸	 مشخص نبودن میزان قرارداد ۱-۵-۳
۲۷۸	 تحمیل نشدن هزینه‌ها به مشتری با توجه به نوع قرارداد ۲-۵-۳
۲۷۸	 کاهش هزینه‌های تعمیر نگهداری ۳-۵-۳
۲۷۹	 شرح کار استاندارد ۴-۵-۳
۲۷۹	 تأمین مالی ۵-۵-۳
۲۸۲	 اندازه‌گیری و صحت‌گذاری (M&V) ۶-۵-۳
۲۸۵	 مؤلفه‌های قراردادهای اسکو ۶-۳
۲۸۶	 موضوع قرارداد ۱-۶-۳
۲۸۶	 مدت قرارداد ۲-۶-۳
۲۸۷	 مبلغ قرارداد ۳-۶-۳
۲۸۷	 الزامات قانونی و سایر الزامات ۴-۶-۳
۲۸۸	 مالکیت معنوی و فکری ۵-۶-۳
۲۸۸	 شرایط فسخ، خاتمه و یا اتمام قرارداد ۶-۶-۳
۲۸۸	 تضامین ۷-۶-۳
۲۸۸	 تعهدات طرفین ۸-۶-۳
۲۸۹	 مرجع حل اختلاف ۹-۶-۳
۲۸۹	 تأیید جزئیات پروژه‌های اجرایی ۱۰-۶-۳
۲۸۹	 اندازه‌گیری و شرط ضمن عقد قرارداد ۱۱-۶-۳
۲۹۱	 تأیید شخص ثالث ۱۲-۶-۳
۲۹۱	 ارزش‌گذاری منابع صرفه‌جویی شده ۱۳-۶-۳

۲۹۲	 تعمیرات و نگهداری	۱۴-۶-۳
۲۹۲	 بیمه	۱۵-۶-۳
۲۹۳	 ریسک‌ها، ضرر و زیان و مخاطرات	۱۶-۶-۳
۲۹۴	 آموزش	۱۷-۶-۳
۲۹۴	 حوادث فورس ماژور	۱۸-۶-۳
۲۹۴	 جمع‌بندی و نتیجه‌گیری	۷-۳

بخش سوم: سازوکار اجرایی شرکت‌های خدمات انرژی: چارچوب استاندارد خدمات، قرارداد، تأمین مالی و بیمه صرفه‌جویی انرژی

۲۹۹	 فصل اول: چارچوب استاندارد فعالیت شرکت‌های خدمات انرژی در کشور	۲۹۹
۲۹۹	 ۱-۱-۱. مقدمه ..	۲۹۹
۳۰۰	 ۲-۱-۲. تجربیات راهبردی سایر کشورها	۳۰۰
۳۰۲	 ۳-۱-۳. تجربیات جهانی روند انعقاد قراردادهای عملکرد انرژی	۳۰۲
۳۰۵	 ۴-۱-۴. فرایند توسعه و انعقاد قراردادی عملکرد انرژی	۳۰۵
۳۰۸	 ۱-۴-۱. دولت	۳۰۸
۳۰۹	 ۲-۴-۱. دبیرخانه طرح‌های اسکو	۳۰۹
۳۱۰	 ۳-۴-۱. اسکو	۳۱۰
۳۱۰	 ۴-۴-۱. انجمن شرکت‌های خدمات انرژی	۳۱۰
۳۱۰	 ۵-۴-۱. شرکت مشاوره بهینه‌سازی انرژی (شرکت‌های M&E)	۳۱۰
۳۱۱	 ۶-۴-۱. مشتری	۳۱۱
۳۱۱	 ۷-۴-۱. بیمه	۳۱۱
۳۱۲	 ۸-۴-۱. مؤسسات مالی	۳۱۲
۳۱۳	 ۹-۴-۱. جمع‌بندی	۳۱۳
۳۱۳	 ۵-۱. چارچوب فعالیت شرکت‌های خدمات انرژی در تعامل با سایر ذینفعان	۳۱۳

۳۱۹	 فصل دوم: شرح خدمات استاندارد فعالیت شرکت‌های خدمات انرژی	۳۱۹
۳۱۹	 ۱-۲-۱. بخش‌های هدف فعالیت شرکت‌های خدمات انرژی	۳۱۹
۳۲۰	 ۱-۱-۲. بخش صنعت	۳۲۰
۳۲۳	 ۲-۱-۲. بخش ساختمان	۳۲۳
۳۲۶	 ۳-۱-۲. بخش حمل‌ونقل	۳۲۶
۳۲۷	 ۲-۲. فعالیت‌ها و پروژه‌های قابل اجرا توسط اسکو	۳۲۷

۳-۲	شرح خدمات استاندارد فعالیت شرکت‌های خدمات انرژی	۳۲۹
۴-۲	شرح خدمات استاندارد شرکت مشاوره بهینه‌سازی انرژی	۳۳۰

فصل سوم: مفاهیم اصلی در تدوین قرارداد تیپ خدمات انرژی ۳۳۳

۱-۳	عناوین اصلی در قراردادهای طرح و ساخت (EPC)	۳۳۳
۲-۳	عناوین اصلی در قراردادهای سایر کشورها	۳۳۸
۳-۳	تعاریف در قراردادهای خدمات انرژی	۳۳۸
۴-۳	چالش‌های اساسی در توسعه قراردادهای عملکرد انرژی	۳۴۰
۱-۴-۳	ممنوعی انرژی	۳۴۱
۲-۴-۳	صرف انرژی، پایه سازمان و تغییر در قیمت حامل‌های انرژی	۳۴۲
۳-۴-۳	زمان‌بندی	۳۴۲
۴-۴-۳	سرمایه‌گذاری	۳۴۳
۵-۴-۳	نصب تجهیزات لازم	۳۴۴
۶-۴-۳	تعمیر و نگهداری	۳۴۴
۵-۳	مفاهیم اصلی در تدوین قرارداد تیپ خدمات انرژی	۳۴۵

فصل چهارم: تدوین سازوکار بیمه قراردادهای شرکت‌های خدمات انرژی ۳۴۹

۱-۴	مقدمه	۳۴۹
۲-۴	معرفی انواع بیمه‌ها	۳۵۰
۱-۲-۴	بیمه مهندسی (بیمه‌های مهندسی کالا، ماشین‌آلات و تجهیزات)	۳۵۰
۲-۲-۴	بیمه تمام خطر پیمانکاران (Contractors all risks)	۳۵۲
۳-۲-۴	بیمه مسئولیت	۳۵۳
۴-۲-۴	بیمه مسئولیت طرح‌های خاص	۳۵۳
۵-۲-۴	بیمه‌نامه سرمایه‌گذاری	۳۵۴
۳-۴	بیمه در قراردادهای طرح و ساخت (EPC)	۳۵۵
۴-۴	پیشنهاد ساختار و سازوکار تعامل بیمه و اسکو	۳۵۸
۵-۴	تدوین آیین‌نامه بیمه قراردادهای شرکت‌های خدمات انرژی	۳۶۲
۶-۴	نتیجه‌گیری	۳۶۴
ضمیمه ۱	اصطلاحات بیمه‌نامه مهندسی	۳۶۵
ضمیمه ۲	نمونه شرایط عمومی بیمه مسئولیت مدنی	۳۶۹
ضمیمه ۳	شرایط عمومی بیمه‌نامه مهندسی تمام خطر پیمانکاران	۳۷۴

فصل پنجم: تدوین سازوکار تعاملات مالی در قراردادهای شرکت‌های خدمات انرژی

۳۸۳	
۳۸۳	 ۱-۵. مقدمه
۳۸۴	 ۲-۵. طرح‌های سرمایه‌گذاری
۳۸۵	 ۳-۵. پروتکل بین‌المللی تأمین مالی کارایی انرژی
۳۸۸	 ۴-۵. تعاملات مالی با بانک در قراردادهای خدمات انرژی
۳۸۹	 ۵-۵. پیشنهاد مواد قانونی تعاملات مالی در قراردادهای خدمات انرژی
۳۹۲	 ضمانت - نامه قراردادهای مالی با بانک‌ها
۳۹۲	 ضمیمه ۱. قرارداد مشارکت مدنی با بانک
۴۰۰	 ضمیمه ۲. قرارداد اجاره به شرط تملیک با بانک
۴۰۶	 ضمیمه ۳. قرارداد فروش اقساطی به استناد قرارداد تخصیص تسهیلات

فصل ششم: آیین‌نامه عملی اندازه‌گیری و صحت‌گذاری صرفه‌جویی مصرف انرژی

۴۱۳	 ۱-۶. مقدمه
۴۱۳	 ۲-۶. مبنای اندازه‌گیری و صحت‌گذاری
۴۱۵	 ۳-۶. آشنایی با پروتکل‌های بین‌المللی صحت‌گذاری و اندازه‌گیری (M&V)
۴۱۷	 ۴-۶. نحوه انتخاب گزینه‌ها در طرح M&V
۴۲۰	 ۱-۴-۶. پارامترهای تأثیرگذار بر هزینه‌های M&V
۴۲۰	 ۵-۶. طرح اندازه‌گیری و صحت‌گذاری (M&V Plan)
۴۲۱	 ۱-۵-۶. سرفصل‌های یک طرح M&V
۴۲۲	 ۲-۵-۶. مرور یک طرح M&V
۴۲۳	 ۳-۵-۶. توافق اولیه برای محاسبه صرفه‌جویی
۴۲۴	 ۴-۵-۶. تخصیص ریسک‌ها
۴۲۴	 ۱-۴-۵-۶. ریسک مالی
۴۲۴	 ۲-۴-۵-۶. ریسک عملیاتی
۴۲۴	 ۳-۴-۵-۶. ریسک عملکرد
۴۲۵	 ۶-۶. اندازه‌گیری عملکرد و استفاده
۴۲۵	 ۱-۶-۶. فرایند
۴۲۶	 ۲-۶-۶. گام ۱: تعریف شرایط پایه
۴۲۶	 ۳-۶-۶. گام دوم: تهیه طرح اندازه‌گیری و صحت‌گذاری مختص پروژه
۴۲۷	 ۴-۶-۶. گام سوم: صحت‌گذاری پس از نصب

۴۲۸	 گام چهارم: عملکرد ادواری - صحنه‌گذاری ادواری
۴۲۸	 گزارش‌های پس از نصب و راه‌اندازی
۴۲۹	 منابع
۴۳۱	 فصل هفتم: نمونه تیب قراردادهای عملکرد انرژی
۴۳۱	 مقدمه
۴۳۲	 متن پیشنهادی قرارداد عملکرد انرژی برای بخش ساختمان
۴۴۱	 متن پیشنهادی قرارداد عملکرد انرژی برای بخش‌های صنعتی و نیروگاهی
۴۷۵	 پیوست یک: تعاریف و عناوین
۱۳۸۹	 ضمیمه ۱: آیین‌نامه اجرایی ماده (۱۷) قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی - مصوب
۴۷۷	