

پژوهشگاه ملی نفت ایران

ساختار

فروست

پژوهشگاه: ۵۳

آینده پژوهی: ۶

مدیریت بحران: ۱۳

انرژی، نفت، آینده

تالیف:

امیر محمودزاده

شهرام شاکریان

زهرا شاهقلی قهفرخی

www.ketab.ir





“شناسنامه”

سرشناسه: محمودزاده، امیر، ۱۳۵۵-

عنوان و نام پدیدآور: نفت، انرژی، آینده / تالیف امیر محمودزاده، شهرام شاکریان

زهره شاهقلی قهفرخی؛ [برای] پژوهشگاه شاخص پژوه.

مشخصات نشر: اصفهان: علم آفرین: پارس ضیاء، ۱۳۹۲.

مشخصات ظاهری: ۳۶۴ ص.؛ جدول، نمودار.

فروست: پژوهشگاه، ۵۳، آینده پژوهی؛ ۶.

یادداشت: کتابخانه

موضوع: سیاست انرژی -- ایران

موضوع: نفت -- ایران - صنعت تجارت -- سیاست دولت

رده بندی دیویی: ۳۳۱.۰۹۵۵

رده بندی کنگره: ۳۱۳۹۲ م ۳۱۹۲ م ۲

شناسه افزوده: شاکریان، شهرام، ۱۳۵۵-

شناسه افزوده: شاهقلی قهفرخی، زهره، ۱۳۶۵-

شناسه افزوده: پژوهشگاه مهندسی بحران های طبیعی شاخص پژوه

وضعیت فهرست نویسی: فیا

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۴۵۰-۵۰-۷

شماره کتابشناسی ملی: ۳۳۵۱۷۹۲

نفت، انرژی، آینده

تالیف: امیر محمودزاده، شهرام شاکریان، زهره شاهقلی قهفرخی

طرح و گرافیک: گرافیک گویا

طرح بسم: علی زیبایی

مفحه آرابی و تنظیمات: کانون پژوهش

ناشر: انتشارات علم آفرین

ناشر همکار: انتشارات پارس ضیاء

دبیریت تولید: پژوهشگاه مهندسی بحران های طبیعی شاخص پژوه

ماده سازی و نظارت بر چاپ: دفتر خدمات کتاب و نشر ۳۱۱-۲۲۰۴۷۲۴

میتوگرافی متن: کوثر، لیتوگرافی رنگی: طاهما

چاپ رنگی: چاپ ملت، چاپ متن: چاپ فرزندگان

مخافی: سپاهان

وبیت چاپ: چاپ اول، ۱۳۹۲، ۱۰۰۰ نسخه، وزیری.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۴۵۰-۵۰-۷

ISBN: 978-600-5450-50-7

www.ketab.ir

فهرست مطالب

مقدمه:..... ۱۲

فصل اول : مدخلی بر علوم سیاست گذاری- سیاست گذاری عمومی و سیاست گذاری انرژی

- ۱- علوم سیاست گذاری:..... ۱۸
- ۲- علوم سیاست گذاری عمومی:..... ۳۱
- ۳- اهداف اصلی تصمیم گیری و تعیین خط مشی دولتی:..... ۲۴
- ۴- تحلیل انرژی:..... ۲۵
- ۵- سیاست گذاری انرژی:..... ۲۷
- ۶- سیاست ملی انرژی:..... ۲۹
- ۷- مقررات و ابزارهای دولتی دولت:..... ۳۰
- ۸- ابزارهای تنظیمی در سیاست انرژی:..... ۳۵
- ۹- سیاست گذاری و قانون گذاری انرژی:..... ۳۶
- ۱۰- نفت: نعمت یا نعمت:..... ۳۷
- ۱۱- نفت و دموکراسی:..... ۴۲

فصل دوم : ژئوپلیتیک، روابط بین الملل، سیاست خارجی و انرژی

- ۱- ژئوپلیتیک:..... ۴۶
- ۳- ایران و شرایط جدید ژئوپلیتیکی:..... ۴۸

فصل سوم : امنیت انرژی

- مقدمه:..... ۷۸
- ۱- امنیت انرژی:..... ۷۹

فصل چهارم: انرژی در ایران

- ۱- سیاست گذاری انرژی در ایران از دیدگاه بین المللی:..... ۱۰۲
- ۲- جغرافیای نفت جهان و جایگاه ایران:..... ۱۰۳
- ۳- نفت و امنیت ملی ایران:..... ۱۰۴
- ۴- اهداف ایران از سیاست گذاری انرژی:..... ۱۰۵
- ۵- چارچوب مفهومی سیاست گذاری انرژی برای ایران:..... ۱۰۸

- ۱۰۹ ۶- وضعیت جهانی انرژی و ایران:
- ۱۱۲ ۷- منابع و راهبردهای تولید:
- ۱۲۱ ۸- نگرانیها در زمینه مصرف انرژی:
- ۱۲۵ ۹- سایر نگرانیهای بخش انرژی:
- ۱۳۰ ۱۰- قله نفتی و وضعیت ایران:
- ۱۳۱ تاریخچه:
- ۱۳۹ ۱۱- نتیجه گیری:

فصل پنجم: مدل اقتصادی انرژی

- ۱۴۴ مقدمه:
- ۱۴۵ ۱- اقتصاد و انرژی:
- ۱۴۷ ۲- مشخصات انرژی:
- ۱۵۳ مفهوم پایان پذیر:
- ۱۵۶ مدل بهینه بدون در نظر گرفتن مخزن:
- ۱۵۶ راه حل برای مورد هتلیت با هزینه نهایی ثابت:
- ۱۵۸ خلاصه‌ای از مقاله اقتصاد منابع ایران پذیر:
- ۱۶۷ مدل سازمان توسعه صنعتی ملل متحد برای الیزه و تقاضای انرژی:
- ۱۷۱ مدل قیمت گذاری نفت و آینده آن:
- ۱۷۶ - مولفه‌های موثر بر قیمت نفت خام:
- ۱۷۷ معادله تقاضای جهانی نفت خام:
- ۱۷۸ معادله عرضه جهانی نفت خام:
- ۱۷۸ معادله قیمت جهانی نفت خام:
- ۱۷۸ اتحاد مازاد عرضه جهانی:
- ۱۷۸ ۲، ۳. مبانی تئوریک:
- ۱۸۲ مدل سازی بازار گاز اروپا:
- ۱۸۳ بازار گاز طبیعی در اروپا:
- ۱۸۶ توصیف مدل:

فصل ششم: مدلسازی انرژی

- ۱۹۲ مقدمه:
- ۱۹۳ ۲- مبانی مشترک الگوها:
- ۱۹۴ ۳- پیش‌بینی یا بهینه‌سازی:
- ۱۹۵ ۴- متغیرهای داخلی و خارجی:
- ۱۹۵ ۵- جغرافیای الگو:

فهرست / ۷

۱۹۷	۶- بررسی سه الگوی مورد استفاده در سیاست گذاری انرژی:
۱۹۸	الگویی ساده برای شبیه سازی شوک‌های بازار نفت:
۲۰۵	تقسیم بازار: سهم و اثر تولیدکنندگان عمده و یا مناطق صادرات عمده:
۲۰۵	ماتریس تجارت ذغال سنگ و گاز:
۲۰۶	منطق ارتباط بین بازارهای منطقه‌ای و جهانی:
۲۰۸	ساختار الگو:
۲۱۳	۷- نتیجه‌گیری و پیشنهاد:

فصل هفتم انرژی- محیط زیست- توسعه پایدار

۲۱۶	مقدمه:
۲۱۷	محیط زیست:
۲۱۷	آلودگی محیط زیست:
۲۱۷	آلودگی هوا:
۲۱۸	گازهای گلخانه‌ای:
۲۱۸	باران اسیدی:
۲۱۹	محیط زیست مسأله جهانی:
۲۲۰	برخی اقدامات جهانی صورت گرفته:
۲۲۵	۴- استفاده از رهیافت اقتصادی:
۲۲۶	راه حل مالیات و بارانه:
۲۲۸	فروش اجازه ایجاد آثار منفی:
۲۲۸	سهیمیه قابل مبادله انتشار آلاینده‌ها:
۲۲۹	راه حل چانه زنی تدوین حقوق مالکیت:
۲۳۰	۵- تعریف پایداری از دیدگاه توسعه ای:
۲۳۳	۶- توسعه انرژی پایدار:
۲۳۸	۷- شاخص‌های انرژی پایدار:
۲۴۰	۸- رویکرد یکپارچه:
۲۴۳	۹- گسترش تکنولوژی تمیز:
۲۴۴	۱۰- نتیجه‌گیری:

فصل هشتم : سازمان‌های بین‌المللی انرژی

۲۴۸	۱- آژانس بین‌المللی انرژی:
۲۵۰	۲- مجمع بین‌المللی انرژی:
۲۵۱	۳- اتحادیه اروپا:
۲۵۱	۴- کنفرانس و دبیرخانه منشور انرژی:

- ۲۵۲ ۵- آژانس بین المللی انرژی اتمی:
- ۲۵۲ ۶- سازمان ملل متحد:
- ۲۵۴ ۷- آژانس انرژی هسته‌ای سازمان همکاری اقتصادی و توسعه:
- ۲۵۴ ۸- گروه ۸:
- ۲۵۵ ۹- اوپک:

فصل نهم : مسائل حقوقی نفت

- ۲۶۶ مقدمه:
- ۲۶۷ مروجین بر ادبیات CSR:
- ۲۶۸ تعریف CSR:
- ۲۷۰ چرا مسئولیت اجتماعی برای شرکت‌های نفتی چند ملیتی، اهمیت دارد؟:
- ۲۷۵ ۳- تجربه‌ی شرکت‌های نفتی چند ملیتی در ایران:
- ۲۷۸ ۴- نتیجه گیری:
- ۲۸۲ مقدمه:
- ۲۸۲ ۲- بررسی موانع سرمایه‌گذار:
- ۲۸۴ ۳- بررسی مشکلات قراردادهای:
- ۲۸۷ ۴- قرارداد مشارکت تولید:
- ۲۸۸ ۵- نتیجه گیری:

فصل دهم : سیاست گذاری، پوشش ریسک در بازارهای انرژی

- ۲۹۲ مقدمه:
- ۲۹۳ ۲- ریسک:
- ۲۹۴ انواع ریسک:
- ۲۹۵ ۳- مدیریت ریسک:
- ۲۹۸ فرآیند مدیریت ریسک:
- ۳۰۱ ۴- انتقال ریسک:
- ۳۰۳ ۵- پوشش ریسک:
- ۳۰۴ چه کسانی بایستی ریسک خود را پوشش دهند؟:
- ۳۰۵ ۶- چرا از پوشش ریسک باید استفاده کنیم؟:
- ۳۱۸ ۷- طراحی یک برنامه پوشش ریسک:
- ۳۱۹ ۸- انتخاب شرایط قرارداد آتی:
- ۳۲۶ ۹- تعیین اهداف پوشش ریسک:

فصل یازدهم: آینده‌نگری و انرژی

- ۱- پیش بینی روند تغییرات قیمت نفت:..... ۳۳۸
- ۲- سناریوهای مطرح در مورد آینده قیمت، عرضه و تقاضای نفت خام:..... ۳۳۸
- ۳- پیش بینی قیمت نفت بر اساس سناریوهای مختلف:..... ۳۳۹
- ۴- روند تحولات تقاضای اولیه جهانی نفت بر اساس سناریوهای مختلف:..... ۳۳۹
- ۵- روند تحولات عرضه جهانی نفت بر اساس سناریوهای مختلف:..... ۳۳۱
- ۶- جمع بندی:..... ۳۳۳

فصل دوازدهم: سیاست گذاری، انرژی در ایران، ارائه راهکارها

- ۱- لزومیت های صنعت نفت:..... ۳۳۶
- ۲- سناریوهای توسعه منابع نفتی تا ۱۴۰۴:..... ۳۳۶
- ۳- سناریو معتاد فیر:..... ۳۴۴
- ۳- نتیجه گیری:..... ۳۴۴
- ۴- پیشنهادهایی برای آینده:..... ۳۴۵

فهرست منابع

- ۳۵۴..... فهرست منابع فارسی
- ۳۵۶..... فهرست منابع انگلیسی



مقدمه:

گرچه از ابتدای پیدایش انسان بر روی کره خاکی، تهیه و مصرف انرژی دغدغه همیشگی او بوده است، اما در سال‌های اخیر موضوع انرژی اهمیت قابل توجهی یافته است. زمانی انسان بصورت انفرادی در تلاش برای جمع آوری چوب برای گرم کردن خود بوده و زمانی شهرهایی را برای کاوش در عمق معادن برای یافتن ذغال سنگ بنا نموده است. اکنون کشورهایی بر اساس تولید و صدور نفت و گاز تاسیس شده‌اند. برخی از بنگاه‌های فعال در زمینه‌های انرژی‌های تجدیدپذیر همچون خورشید، باد، امواج و بیولوژیک را گردش مالی فوق العاده‌ای برخوردارند^۱. اما همچنان ۶۳ درصد از کل انرژی مصرفی بشری در حال حاضر از نفت و گاز طبیعی شامل شده است.^۲

مسائل مربوط به انرژی را می‌توان به چند دسته تقسیم نمود:

فناوری‌های انرژی: انرژی همواره در طبیعت وجود داشته است، اما بشر از زمانی که دانش چگونگی استفاده از آن را آموخت، در حیثیت توانایی شفاف و استفاده از انرژی‌ها را بدست آورد. تکنولوژی‌های متعدد هم اکنون در زمینه انرژی تجدیدپذیر و پایان پذیر وجود دارد. هر روزه مرزهای دانش برای استفاده از انرژی‌های نو و بهینه استفاده نمودن از انرژی‌های مختلف گسترش می‌یابد.

اقتصاد انرژی: تا قرن نوزدهم آنچه که بیشتر در اقتصاد مورد بحث قرار می‌گرفت، زمین و مستقالات بود. اما به تدریج و پس از انقلاب صنعتی در اروپا، منابع طبیعی و بخش‌های انرژی نیز مورد توجه اقتصاددانان قرار گرفت. در قرن بیستم و بخصوص پس از جنگ جهانی دوهولم، مسئله ریزان متوجه شدند که هرگونه رشد اقتصادی لاجرم با دسترس بودن منابع طبیعی ملازمه دارد. در اواخر سال‌های قرن بیستم کسی به فکر آن که این منابع محدود و پایان پذیر است نبود. اما اکنون بدون آنکه به عامل کاهش و پایان پذیری منابع طبیعی فکر کنیم، نمی‌توانیم تجزیه و تحلیل صحیح از اقتصاد کلان

1 For example look at: India's first commercial solar power plant, *UPI*, December 16, 2009; http://www.upi.com/Science_News/Resource-Wars/2009/12/16/Indias-first-commercial-solar-power-plant/UPI-27021260999548/

2 USGS World Petroleum Assessment 2000, *United States Geological Survey*, 2000, <http://energy.cr.usgs.gov/WEcont/WEToC.pdf>

انرژی داشته باشیم.

مدیریت انرژی: گرچه در دو قرن اخیر راه‌هایی برای استفاده بهتر و پیدا نمودن منابع جدید انرژی با استعانت از فناوری پیشرفته پیدا شده است، اما همیشه پیشرفت تکنولوژی و دستیابی به ذخائری که تاکنون کشف نشده است، از لحاظ زمانی پس از دوره‌هایی بوده است که نگرانی در مورد کمبود انرژی وجود داشته است. یعنی نااطمینانی از متغیرهای اصلی بازار انرژی‌های پایان پذیر است. بهره‌وری یکی از محرک‌های اصلی برای توسعه تکنولوژی‌های مربوط به انرژی‌های جایگزین کمیابی منابع پایان پذیر است که این خود باعث افزایش قیمت‌های برخی از منابع اصلی انرژی همچون نفت و گاز می‌شود.

سیاست گذاری انرژی: سیاست گذاری انرژی در سال‌های اخیر بلحاظ افزایش یافتن نقش انرژی و محیط زیست در فضاها اقتصادی، سیاسی و اجتماعی جوامع مختلف از اهمیت ویژه‌ای برخوردار گشته است. گرچه در دهه ۱۹۷۳ پس از شوک نفتی ۱۹۷۳ که در آن کشورهای عرب تولید کننده نفت خام، شیرهای نفت را بر روی دیوارها، غرب بستند، همواره نگرانی از تکرار چنان وضعیتی در کشورهای توسعه یافته و در سال‌های اخیر در کشورهای در حال توسعه مانند چین و هند وجود داشته است. اطمینان یافتن از برخورداری از عرضه مأموریت پیدا انرژی و همچنین بازار تقاضای همراه با کشف و رشد مناسب از دغدغه‌های اصلی هر کشور برای توسعه همه جانبه خود است. این امر بدون سیاست گذاری انرژی در سطح بنگاه‌های صنعتی، شوراها و شهرداری می‌محلی، دولت‌های ملی و سطح بین‌المللی امکان پذیر نیست.

حقوق انرژی: ارتباط مابین دارنده ذخائر انرژی بخصوص نفت، گاز طبیعی و ذغال سنگ با بنگاه‌های توسعه گر و مصرف کنندگان در چارچوب حقوق انرژی تعریف می‌شود. اکثر تولید کنندگان عمده انرژی همچنان دولت‌ها و شرکت‌های ملی نفت و گاز کشورهای عرضه کننده هستند. اکثر مصرف کنندگان یا توزیع کنندگان بنگاه‌های چند ملیتی خصوصی می‌باشند. بنابراین ارتباط مابین این دو دسته از بنگاه‌ها و شرکت‌ها از موضوعات بسیار مهم و ظریف می‌باشد. بعنوان مثال اگر تولید کننده نفت خام کشوری اسلامی باشد و شرکت مسئول توسعه، اکتشاف و استخراج یک شرکت بین‌المللی باشد، قرارداد مابین این دو طرف باید چنان نوشته شود که اصول حقوق بین‌الملل در آن لحاظ گردد تا منافع شرکت خارجی در حد معقول حفظ شود. همچنین حقوق مربوط به قانون اساسی آن کشور اسلامی باید

در نظر گرفته شود تا مالکیت مخزن نفت و درآمد‌های ناشی از آن به دولت بازگردد. همچنین شریعت اسلامی و حدود آن مورد توجه قرار گرفته تا نظر مردم و یا نمایندگان آنها ملحوظ شود. امور حقوقی انرژی و بخصوص قراردادهای کمتر مورد توجه کارشناسان و تصمیم‌گیران قرار می‌گیرد و به همین دلیل در صورت بروز اختلاف مابین دو طرف عموماً طرف ایرانی دچار ضرر و زیان می‌گردد.

امنیت انرژی: امنیت انرژی عموماً به در دسترس بودن مقدار کافی و قابل اطمینان از عرضه انرژی برای راضی نمودن تقاضای تعریف می‌گردد. بصورت خلاصه می‌توان گفت که امنیت انرژی سه مفهوم اساسی از حیره تحولات انرژی در جهان امروزی را در بر می‌گیرد: قیمت، تداوم^۱ و محیط زیست^۲. افزایش قیمت نفت خام باعث تغییرات شگرف در اقتصاد جهانی، بودجه هر خانواده، هزینه‌های هر کارخانه و بی‌ثباتی، آسیب‌پذیری و یا شکوفایی کشورهای تولیدکننده و مصرف‌کننده می‌گردد. هر متقاضی دریافت انرژی می‌داند که برای برنامه ریزی برای آینده را داشته باشد، لاجرم به جریان مداوم و دراز مدت انرژی، پایداری و نهایتاً تلاش برای یافتن روش‌های با بازدهی بیشتر و مصرف کمتر، گامی در جهت حل این معضل می‌نهد و بقای بشر در آینده است.

با این همه واقعیت نشان می‌دهد که، سادگی و سهولت و فهم دانش‌های مرتبط با انرژی، انسان کمتر موفق بوده است. اگر در زمینه فناوری، پیدایش فناوری‌های چشم‌گیر برای بشر قائل باشیم، بدون شک در بخش‌های مربوط به سیاست‌گذاری، امنیت و موفق انرژی انسان به شدت فقیر است.^۳

سیاست‌گذاری، تاریخی به قدمت زندگی مدنی آدمی است. سیاست‌گذاری به مثابه موضوع دانش، دانش سیاست‌گذاری عمومی و رشته‌های مشتق از آن، مانند سیاست علم و فناوری، سیاست انرژی، مقالات جدیدی در تاریخ علم هستند که از عمر آنها بیش از نیم قرن نمی‌گذرد. با وجود این، طی این مدت دانش سیاست‌گذاری بسط یافته، مکاتب گوناگونی در آن ظهور کرده و امروزه ده‌ها عنوان کتاب و مجله علمی در این حوزه منتشر می‌شود و دانشکده‌های بسیاری در این رشته فعالیت می‌کنند.

درباره خصایص این دانش سیاست‌گذاری به طور کلی می‌توان گفت:

- دانش سیاست‌گذاری دانشی میان‌رشته‌ای است. منظور از علوم میان‌رشته‌ای دانش‌های هستند که

1 Sustainability

2.Bohi, Douglas R. & Michael A. Toman; *The Economics of Energy Security*; Norwell, MA.: Kluwer Academic Publishers, 1996, P. 64

3 McKeown, Rosalyn; "Energy myth tow, the public is well informed about energy"; in Sovacool, B. K. ; Brown, M. A. (eds); *Energy and American Society: Thirteen Myths*; Berlin: Springer, 2007, Pp. 51-74.

ترکیبی از معلومات رشته‌های مختلف علمی را ذیل موضوع جدیدی سازماندهی می‌کنند و از دانش و مهارت حاصل از آن برای حل مسائلی استفاده می‌کنند که موضوع هیچ یک از دانش‌های تشکیل دهنده آن نیست. سیاست گذاری از دانش اقتصاد، مدیریت، جامعه‌شناسی، فلسفه، ژئوپلیتیک و برخی از علوم فنی و مهندسی، به اقتضای موضوع، مطالبی می‌گیرد و با مسأله‌شناسی و روش‌شناسی خاص خود و بررسی تجربیات عملی، تحلیل‌ها و توصیه‌های سیاست‌گذارانه ارائه می‌کند.

- دانش سیاست گذاری دانش حل مسأله سیاست گذاران است. از این رو، به اقتضانات محیط سیاسی و اجتماعی که سیاست در آن تدبیر می‌شود، بستگی بسیار دارد. به عبارت دیگر، برای پاسخ به مسأله تدبیر امور جامعه با علم و فناوری و جز آن، در هر جامعه‌ای، به معلوماتی مناسب احوال آن جامعه محتاجیم. این خصیصه، سیاست گذاری را به تجسم فاقد صورتی مبدل می‌کند که صورت خود را از موضوع و جامعه متعلق خود نمی‌کند. این سخن به معنی آن نیست که دانش سیاست گذاری فاقد حداقل منطق مشترک در رهنم است. که مایه شکل گیری آن شود، بلکه تأکید بر وجه ملی، یا به تعبیر رایج، جنبه بومی دانش سیاست گذاری است.

از این مقدمه می‌توان نتیجه گرفت که برای رسیدن به دانش سیاست گذاری ملی یا بومی، مجموعه‌ای از تحقیقات و پژوهش‌ها در اطراف موضوعات مختلف سیاست گذاری در کشور باید صورت گیرد؛ انتزاعات کلی و صورت بندی‌های تئوریک در این زمینه مبتنی بر پژوهش در تجارب، آورده شود که خصوصیات کلی موضوع را مورد تحقیق قرار دهد. محیط بحث و نقد به صورتی بویا در اطراف موضوع در جامعه علمی شکل گیرد. این موضوع در ارتباط با سیاست گذاری انرژی دوچندان پیدا می‌نماید. ایران کشوری است که در منابع فسیلی نفت و گاز، مجموعاً دومین دارنده بزرگ ذخائر اثبات شده آن می‌باشد.

مفهوم توسعه پایدار امروزه گفتمان غالب در ارتباط با منابع طبیعی، انرژی و محیط زیست است. عنصر زمان در این ارتباط آنگاه حیاتی تر می‌گردد که در راه حل‌های امروزه برای رسیدن به توسعه پایدار بر سر آینده جهان مصالحه نکنیم^۱. شاید بتوان گفت که انرژی مهم تر از آن است که تنها در دست مهندسان بوده و صرفاً به ابعاد تکنولوژیک آن بپردازیم. سیاست گذاری انرژی هویت واقعی انرژی را به آن دوباره باز می‌گرداند.

این کتاب با عنوان انرژی، نفت، آینده در سیزده فصل تهیه شده است. عناوین این فصول عبارتند

1 Walde, Thomas W; "International Energy Law and Policy"; *Encyclopedia of Energy*; 2004. Pp. 557-82

از: فصل اول: مدخلی بر علوم سیاست گذاری، سیاست گذاری عمومی، و سیاست گذاری انرژی، فصل دوم: ژئوپلیتیک، روابط بین الملل، سیاست خارجی، و انرژی، فصل سوم: امنیت انرژی، فصل چهارم: انرژی در ایران، فصل پنجم: بعد اقتصادی انرژی، فصل ششم: مدل سازی انرژی، فصل هفتم: انرژی، محیط زیست و توسعه پایدار، فصل هشتم: سازمان های بین المللی انرژی، فصل نهم: مسئولیت های اجتماعی شرکت های نفتی، فصل دهم: مسائل حقوقی نفت، فصل یازدهم: سیاست گذاری پوشش ریسک در بازارهای انرژی، فصل دوازدهم: آینده نگری و انرژی، فصل سیزدهم: سیاست گذاری انرژی در ایران: ارائه راهکارها. در پایان ضمن سیاست از راهنمایی های آقایان مهندس عیدی معاین محترم امور عمرانی استانداری چهارمحال و بختیاری، دکتر بهنام شاکریان، دکتر امیر شاکریان، آقای شاکریان و سایر عزیزانی که در تدوین، نگارش، چاپ و نشر این کتاب همکاری داشته اند، اظهار تشکر و سپاس می کنم. مطالعه این کتاب بتواند اطلاعات مناسبی در زمینه روش های سیاست گذاری انرژی و تولید انرژی و نفت در اختیار علاقمندان این موضوع قرار داده و مفید و ثمر بخش واقع گردد.

مؤلفان

www.ketaboo.com