

میشناسد:

بہاتاجاریا، سو بس سی۔

Bhattacharyya, Subhes C.

عنوان و فایده :

اقتصاد انرژی: تعاریف، مفاهیم، بازارها و سیاست‌ها/تالیف سوسر، س. بهار تاجاری؛

جمہ علیہ فریدزاد

مشخصات نشر:

هرات: انشگاه علامه طباطبائی، ۱۳۹۷.

مشخصات ظاهری:

ن. وزیر.

فروست:

انتشارات دانش ماه علامه طباطبائی؛ (۱) ۵۰۳.

شایک:

978-1-11-37-1

۴-۳۳۳-۱-۶۴-۹۷۸ (ج. ۱) ۶۰۰۰ تومان

۶-۳۷۱-۲۱۷-۹-۱۷۸ (ج. ۲) ۴۰۰۰۰ تومان

وضعیت فهرست نویسی:

فيا

یادداشت:

Energy Economics : Concepts, Issues, Markets and Governance, 2011

موضوع:

انرژی، منابع

موضوع:

Power Resources

موضوع:

انرژی، منابع — جنبه‌های اقتصادی

موضوع:

Power Resources -- Economic Aspects

موضوع:

صنایع انرژی

موضوع:

Energy Industries

شناسه افزوده:

فریدزاد، علی، ۱۳۶۴، مترجم

شناسه افزوده:

دانشگاه علامه طباطبائی

دهندی، کنگه:

HD ۹۵.۲/۱۲ ب ۹ ۱۳۹۷

ردہ بندی دیوئے :

777/49

شماره کتابخانه ملی:

ΔΡΥΝΑΖΑ

اقتصاد انرژی

تعاریف، مفاهیم، بازارها و سیاست‌ها

جلد اول

تألیف:

سوپس سی. بهاتاچاریا

ترجمه:

دکتر علی فریدرادی

عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی شریف



اقتصاد انرژی

تعاریف، مفاهیم، بازارها و سیاست‌ها

جلد اول

تألیف:

سویس سی. بهاتاچاریا

ترجمه:

مروارید فرید

زیر نظر معاون پژوهشی دانشگاه

شابک: ۴-۳۳۳-۲۱۷-۹۶۴-۹۷۸ (ج. ۱)	۹-۲۱۷-۹۶۴-۹۷۸ (دوره)
لیتوگرافی، چاپ و صحافی: مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی	ویراستار: فریبا محمودی
سر ویراستار: دکتر نازیلا فیاضی انوشه	نمایه‌ساز: علی لقطه
صدها را: فریده وباد	شمارگان: ۱۰۰
ناظر فنی: رضا نمنی	مرکز چاپ و انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی؛ تهران، بزرگراه شهید همت، دهکده المپیک، میدان ورزش
تلفن مرکز انتشارات: ۴۴۷۳۷۵۶۰	صندوق پستی: ۱۵۸۱۵/۳۴۸۷
چاپ اول ۱۳۹۷	قیمت: ۶۰۰۰۰ تومان

پیشگفتار نویسنده

ایده تدوین اولیه این کتاب، چهار سال پیش در کارگاهی که برای آموزش اقتصاد انرژی در آکسفورد انگلستان برگزار شد، به ذهنم خطور کرد. کتاب حاضر با حمایت معنوی مرکز تحقیقات انرژی انگلستان (UKELPC) تهیه و تدوین شد. در آن زمان قیمت‌های نفت روند فزاینده‌ای را دنبال می‌نمود و نگرانی‌ها درباره امنیت عرضه انرژی به موضوع روز تبدیل شده بود. احساس نمودم با وجود آنکه علاقه‌مندی به درک مسائل معمول انرژی وجود دارد، آگاهی صحیحی از این چالش‌ها و پیوندهای متقابل آن با دیگر موضوعات صورت نگرفته است. در حالی که علاقه‌مندی به مطالعات انرژی در طی دهه گذشته رشد چشمگیری داشته است، شکاف قابل ملاحظه‌ای در درک جامع از مسائل انرژی وجود دارد. کارگاه یادشده نشان داد که پژوهشگران با پیش‌زمینه مطالعات بین‌رشته‌ای، مفاهیم اقتصادی مرتبط با صنعت انرژی را به خوبی درک نکرده‌اند. دلیل اصلی این موضوع، فقدان کتاب خوب و مرجع در زمینه اقتصاد انرژی است که علاقه‌مندان به آن مراجعه نمایند.

خوشبختانه، این فرصت مناسب فراهم آمد تا این کتاب را به علاقه‌مندان ارائه نمایم. در سال ۲۰۱۰، ۲۵ سال از فعالیت پیوسته این جانب در زمینه مطالعات انرژی سپری شد. در طول این مدت، اقتصاد انرژی را به دانشجویان با زمینه‌های مطالعاتی مختلفی تدریس نمودم. ابعاد مختلفی از اقتصاد و سیاست‌های انرژی را تدریس کردم و زمینه‌هایی برای آموزش مدیران ارشد نیز فراهم شد. همچنین، با کار در صنعت در سطوح بالای مشاوره‌ای، دریافتم که

رویکردی متعادل در این کتاب یک ضرورت است. علاوه بر این، پژوهش اخیر من بر محوریت مسائل عملی و کاربردی است که در آن فناوری، مهندسی، اقتصاد، مالی، تنظیم مقررات و محیط زیست با تمام ویژگی‌ها و با نسبت‌های مختلف به چشم می‌خورد. این ویژگی‌ها در هنگام تدوین این کتاب بسیار مفید بودند.

اشتیاق من برای ارائه تصویری جامع از ابعاد مختلف مسائل انرژی در این کتاب به معنای بالارفتن حجم کتاب بود. بازخورد دانشجویان بر رئوس و محتوای مطالب اثرگذار بوده است. در حالی که دانشجویان در پی کسب مهارت‌ها و مفاهیم تحلیلی بودند تا بتوانند مسائل را با استفاده از منطق اقتصادی ساده تحلیل نمایند، علاقه زیادی به درک ابعاد زیست محیطی مرتبط با سرف انرژی و تنظیم مقررات و حکمرانی در صنعت نشان دادند. با توجه به علاقه آن‌ها این اثر پدید آمد و امید است تا کتاب حاضر بتواند به فهم گسترده‌تر و جامع موضوعات انرژی خوانندگان کمک نماید.

بخش عمده‌ای از محتوای کتاب برای خوانندگان با پیش زمینه غیرریاضی، قابل فهم است. مفاهیم اقتصادی به زبان ساده توضیح داده شده‌اند و اغلب از ارائه گرافیکی و نموداری استفاده شده است. با وجود این، کسانی که نمی‌توانند کتاب اقتصاد انرژی را بدون ریاضیات تصور کنند، برخی پیوست‌ها و منابع اضافی برای مطالعه بیشتر خوانندگان ارائه شده است. هرچند، ریاضیات به عنوان ابزار کمکی مورد استفاده قرار گرفته است.

از دانشجویانم بخاطر بازخوردها و تشویق‌ها، نظرات آن‌ها درخصوص عمده بخش‌های این کتاب که در کلاس‌های مختلف مورد بحث و تبادل نظر قرار گرفت، تشکر می‌کنم. سؤالات، واکنش‌ها و انتقادات آن‌ها همواره منجر به بهبود فواید علمی من شده است. با وجود آنکه موارد اضافی با توجه به فعالیت‌های پژوهشی تخصصی یا بازخورد تغییرات رخ داده در بخش انرژی به محتوای کتاب اضافه شده است، خوشحال هستم از اینکه دیگر خوانندگان محتوای یادشده را مفید ارزیابی می‌کنند. همچنین از همکاران دانشگاهی‌ام که در برخی از مقالات با این جانب همکاری داشته‌اند و بخش‌های مختلف این کتاب به نحوی از آن‌ها بهره گرفته است، بسیار سپاسگزارم. هرچند، مسئولیت تمامی خطاها و اشتباهاتی که همچنان در محتوای کتاب باقی مانده است، صرفاً بر عهده این جانب است.

کتابی با این حجم، همواره با تلاش‌های شخصی تخصصی شکل می‌گیرد. با وجود آنکه، فکر می‌کردم با وجود آماده‌سازی متن اولیه، در مدت زمان کوتاهی قادر به تکمیل نمودن کتاب باشم، اما در پایان دریافتم که بسیار خوشبین بوده‌ام. از خانم کلر پروترو^۱ و آقای آنتونی دابل^۲ برای کمک‌هایشان بسیار سپاسگزار هستم. با توجه به آنچه گفته شد، گمان نمی‌کنم که کتاب حاضر بدون حمایت و از خودگذشتگی اعضای خانواده‌ام به نتیجه می‌رسید- همسرم دجانی و دخترم سالانی. ترتیب آوردن نام شما در این متن اهمیتی ندارد، شما همواره برای من یگانه و با ارزش هستید.

-
1. Ms Claire Protherough
 2. Mr Anthony Doyle

فهرست مطالب

پیشگفتار نویسندگان	۱
مقدمه مترجم	۷
فصل اول: مقدمه‌ای بر آراء عاقل‌انرزی	۱
۱-۱. مقدمه	۱
۱-۲. انرزی و آثار متقابل چند بعدی	۳
فهرست منابع و مآخذ	۸
بخش اول: تحلیل و پیش‌بینی تقاضای انرزی	۹
فصل دوم: داده‌های انرزی و تراز انرزی	۱۱
۱-۲. مقدمه	۱۱
۲-۲. مبانی انرزی	۱۱
۱-۲-۲. تعریف انرزی	۱۱
۲-۲-۲. طبقه‌بندی‌های دیگری از انرزی	۱۲
۱-۲-۲-۲. انرزی در حالت اولیه و ثانویه	۱۳
۲-۲-۲-۲. انرزی‌های تجدیدپذیر و تجدیدناپذیر	۱۳
۳-۲-۲-۲. انرزی‌های تجاری و غیر تجاری	۱۴
۴-۲-۲-۲. انرزی‌های مرسوم و غیر مرسوم	۱۵

۱۶	۳-۲. معرفی سیستم انرژی
۲۰	۴-۲. اطلاعات انرژی
۲۳	۵-۲. ساختار حسابداری انرژی
۲۵	۱-۵-۲. اجزای حساب انرژی
۲۸	۲-۵-۲. حساب حامل ها و تراز کل انرژی
۳۱	۳-۵-۲. واحدها، ضرایب تبدیل و تجميع جريانات انرژی
۳۹	۶-۲. حسابداری انرژی های سستی
۴۱	۱-۶-۲. ویژگی های انرژی های سستی
۴۲	۶-۲. ۱.۱. سترسی به داده ها، جمع آوری داده ها و گزارشگری
۴۴	۷-۲. راه کارهای ویژه در مورد برخی از داده های ورودی در تراز انرژی
۴۴	۱-۷-۲. راه حل و اصلاح تولید برق اولیه
۴۶	۲-۷-۲. راه حل اصلاح برق در مصرف نهایی
۴۷	۳-۷-۲. خود تولیدی
۴۸	۸-۲. تحلیل اطلاعات تراز انرژی
۵۲	۹-۲. بیان دیگری از اطلاعات حساب های انرژی
۵۲	۱-۹-۲. نمودار جریان انرژی
۵۴	۲-۹-۲. سیستم های انرژی مرجع (RES)
۵۶	۳-۹-۲. مباحث مشترک داده های انرژی
۵۹	۱۰-۲. نتیجه گیری
۵۹	ضمیمه ۱-۲: مثال های حل شده
۶۳	فهرست منابع و مآخذ
۶۴	منابع برای مطالعه بیشتر
۶۵	برخی از منابع آمار و داده ها
۶۷	فصل سوم: مفاهیم و تحلیل های تقاضای انرژی
۶۷	۱-۳. مقدمه
۶۹	۲-۳. تحول در تحلیل تقاضا
۷۳	۳-۳. نگاهی بر تصمیمات تقاضای انرژی

۴-۳	پایه‌های اقتصادی تقاضای انرژی	۷۶
۴-۳-۱	تقاضای مصرف‌کننده برای انرژی: مسئله حداکثرسازی مطلوبیت	۷۷
۴-۳-۲	مسئله حداقل‌سازی هزینه تولیدکننده	۸۲
۳-۵	رویکردهای جایگزین در تحلیل تقاضای انرژی	۸۳
۴-۵-۱	تحلیل توصیفی	۸۴
۴-۵-۱-۱	نرخ‌های رشد	۸۴
۴-۵-۱-۲	کشش‌های تقاضا	۸۷
۴-۵-۱-۳	شدت انرژی	۸۹
۳-۶	تحلیل تجزیه عوامل مؤثر بر شدت انرژی	۹۵
۴-۶-۱	تحلیل تفسیر در تقاضای کل انرژی	۹۶
۴-۶-۲	تحال تغییرات در شدت انرژی	۱۰۱
۴-۷	تحلیل با استفاده از مشخصات فیزیکی	۱۰۷
۴-۸	تحلیل تقاضای انرژی با استفاده از رویکرد اقتصادسنجی	۱۰۷
۴-۹	نتیجه‌گیری	۱۱۸
۴-۱۱	ضمیمه (۱-۳). تقاضای مصرف‌کننده برای انرژی - مسئله بهینه‌سازی مقید	۱۱۹
۴-۱۲	ضمیمه (۲-۳). مسئله حداقل‌سازی هزینه تولیدکنندگان	۱۲۰
۴-۱۲۱	ضمیمه (۳-۳). مدل انتظارات تطبیقی قیمت‌ها	۱۲۱
۴-۱۲۲	فهرست منابع و مآخذ	۱۲۲
۴-۱۲۴	برای مطالعه بیشتر	۱۲۴
۴-۱۲۷	فصل چهارم: تحلیل تقاضای انرژی در سطح بخشی	۱۲۷
۴-۱۲۷-۱	مقدمه	۱۲۷
۴-۱۲۸-۲	تقاضای جزئی	۱۲۸
۴-۱۳۱-۳	حسابداری انرژی بخشی	۱۳۱
۴-۱۳۴-۴	تحلیل در سطح بخشی	۱۳۴
۴-۱۳۴-۱	تحلیل تقاضای انرژی بخش صنعت	۱۳۴
۴-۱۳۵-۱-۱	تجزیه تقاضای انرژی و شدت انرژی	۱۳۵
۴-۱۳۶-۲-۱	رویکرد اقتصادسنجی	۱۴۶

- ۱۵۱.....۳-۱-۴-۴. رویکرد تکنولوژی (فنی)-اقتصادی
- ۱۵۵.....۲-۴-۴. تحلیل تقاضای انرژی در بخش حمل و نقل
- ۱۵۶.....۱-۲-۴-۴. مدل ساده تقاضای سوخت حمل و نقل
- ۱۵۷.....۲-۲-۴-۴. تحلیل تقاضای انرژی از طریق مدل سازی مالکیت وسیله نقلیه
- ۱۶۱.....۳-۲-۴-۴. تحلیل مصرف نهایی تقاضای انرژی در بخش حمل و نقل
- ۱۶۵.....۴-۲-۴-۴. تجزیه بی ثباتی و تغییر مصرف انرژی در بخش حمل و نقل
- ۱۶۷.....۳-۴-۴. تقاضای انرژی در بخش های خانگی و تجاری
- ۱۶۷.....۱-۳-۴-۴. هدف از مصرف انرژی
- ۱۷۰.....۳-۴. تحلیل اقتصادسنجی از تقاضای انرژی خانگی و تجاری
- ۱۷۱.....۳-۳-۴. روش تحلیل تقاضای نهایی انرژی خانگی
- ۱۷۲.....۴-۳-۴-۴. تجزیه تقاضای انرژی در بخش های خانگی و تجاری
- ۱۷۳.....۵-۴. نتیجه گیری
- ۱۷۳.....فهرست منابع و مآخذ
- ۱۷۵.....فصل پنجم: پیش بینی تقاضای انرژی
- ۱۷۵.....۱-۵. مقدمه
- ۱۷۵.....۱-۱-۵. رویکردهای ساده
- ۱۷۶.....۱-۱-۱-۵. پیش بینی با استفاده از شاخص های ساده
- ۱۷۹.....۲-۱-۱-۵. تحلیل روند
- ۱۸۱.....۳-۱-۱-۵. جمع آوری و برآورد داده ها و اطلاعات به صورت مستقیم
- ۱۸۳.....۲-۱-۵. روش های پیشرفته یا پیچیده
- ۱۸۵.....۳-۱-۵. رویکرد اقتصادسنجی در پیش بینی تقاضای انرژی
- ۱۸۹.....۴-۱-۵. روش مصرف نهایی برای پیش بینی
- ۱۹۱.....۵-۱-۵. مدل داده-ستانده
- ۱۹۶.....۶-۱-۵. رویکرد سناریوسازی
- ۱۹۸.....۷-۱-۵. شبکه های عصبی مصنوعی
- ۲۰۱.....۸-۱-۵. رویکرد تلفیقی
- ۲۰۳.....۲-۵. مروری بر مدل های معمول در تحلیل تقاضای انرژی

۲۰۳	 مدل تحلیل تقاضای انرژی (MAED)
۲۰۶	 مدل LEAP
۲۰۷	 مدل تقاضا در NEMS (سیستم مدل‌سازی ملی انرژی)
۲۱۰	 مدل‌سازی تقاضا با استفاده از WEM (مدل انرژی جهانی)
۲۱۱	 نتیجه‌گیری
۲۱۴	 پیوست ۱-۵. تشریح روابط ریاضی از پیش‌بینی تقاضا با استفاده از مدل داده-ستانده
۲۱۸	 فهرست منابع و مآخذ
۲۲۱	 منابع مطالعه بیشتر
۲۲۳	 فصل ششم: مدیریت تقاضای انرژی
۲۲۳	 ۱-۶. مقدمه
۲۲۵	 ۲-۶. مدیریت تقاضای انرژی
۲۲۵	 ۱-۲-۶. تعریف
۲۲۷	 ۲-۲-۶. تحولات مدیریت تقاضا
۲۲۸	 ۳-۲-۶. توجهی برای مدیریت صرفه‌تقاضا
۲۲۸	 ۳-۶. مدیریت بار
۲۳۱	 ۱-۳-۶. روش کنترل بار مستقیم
۲۳۳	 ۲-۳-۶. روش کنترل بار غیرمستقیم
۲۳۳	 ۴-۶. بهبود کارایی انرژی و صرفه‌جویی انرژی
۲۳۴	 ۱-۴-۶. کارایی انرژی چیست؟
۲۳۷	 ۲-۴-۶. فرصت‌هایی برای صرفه‌جویی انرژی
۲۴۰	 ۳-۴-۶. مبانی اقتصادی بهبود کارایی انرژی
۲۴۳	 ۵-۶. تحلیل اثر هزینه بر گزینه‌های مدیریت طرف تقاضا
۲۴۴	 ۱-۵-۶. آزمون شرکت‌کننده
۲۴۵	 ۲-۵-۶. معیار اثر نرخ پرداخت‌کننده
۲۴۶	 ۳-۵-۶. آزمون هزینه کل منابع
۲۴۷	 ۴-۵-۶. هزینه اجرای برنامه یا آزمون هزینه بهره‌برداری
۲۴۸	 ۶-۶. موضوع کارایی انرژی

۲۴۹	۱-۶-۶. موانع بازاری و مناقشه دخالت
۲۵۰	۲-۶-۶. موانع بازاری در کارایی انرژی چیست؟
۲۵۴	۳-۶-۶. دخالت دولت و ماهیت آن
۲۵۶	۴-۶-۶. کارایی انرژی در مقابل کارایی اقتصادی
۲۵۹	۵-۶-۶. اثر بازگشتی
۲۶۱	۶-۶-۶. استفاده از مشوق‌های بازاری برای کارایی انرژی
۲۶۲	۷-۶. نتیجه‌گیری
۲۶۲	فهرست منابع و مآخذ
۲۶۵	بخش ۹۵: اقتصاد عرضه انرژی
۲۶۷	فصل هفتم: تحلیل اقتصادی سرمایه‌گذاری انرژی
۲۶۷	۱-۷. مقدمه
۲۶۸	۱-۱-۷. ویژگی‌های اصلی طرح‌های انرژی
۲۷۰	۲-۷. مبانی ارزیابی اقتصادی طرح
۲۷۲	۱-۲-۷. شناسایی هزینه‌ها
۲۷۵	۲-۲-۷. شناسایی منافع (درآمدها)
۲۷۶	۳-۲-۷. ارزش‌گذاری هزینه‌ها و منافع
۲۷۶	۱-۳-۲-۷. ارزش‌گذاری نهاده‌ها و ستانده‌های طرح
۲۷۹	۲-۳-۲-۷. قیمت‌های مرزی کالاهای مبادله‌شده
۲۸۲	۳-۳-۲-۷. قیمت‌های اقتصادی کالاهای غیرقابل مبادله
۲۸۲	۴-۳-۲-۷. قیمت اقتصادی نیروی کار
۲۸۴	۵-۳-۲-۷. قیمت اقتصادی زمین
۲۸۵	۶-۳-۲-۷. قیمت اقتصادی نرخ ارز
۲۸۶	۳-۷. مقایسه تحلیل سرمایه‌گذاری اقتصادی با مالی
۲۸۶	۴-۷. شاخص‌های مقایسه هزینه-فایده
۲۸۶	۱-۴-۷. روش‌های بدون ارزش زمانی
۲۸۸	۲-۴-۷. روش‌های به کارگیری ارزش زمانی

۲۸۹	۱-۲-۴-۷. ارزش فعلی خالص
۲۹۰	۲-۲-۴-۷. نقش نرخ‌های تنزیل
۲۹۲	۳-۲-۴-۷. نرخ بازده داخلی
۲۹۳	۴-۲-۴-۷. ارزش فعلی خالص در مقابل نرخ بازده داخلی
۲۹۴	۵-۷. نااطمینانی و ریسک در طرح‌ها
۲۹۸	۶-۷. نتیجه‌گیری
۲۹۸	۷-۷. نمونه‌ای از ارزش‌گذاری یک طرح
۲۹۸	۷-۷. صورت مسئله
۳۰۰	۷-۷. ۱. نسخ
۳۰۲	۷-۲-۱. حق و دستمزد و دیگر هزینه‌های عملیاتی
۳۰۵	۷-۱. برنی فرار بندی‌های متداول در بهره
۳۰۹	فهرست منابع و مآخذ
۳۱۰	منابع برای مطالعه بیشتر
۳۱۱	فصل هشتم: اقتصاد عرضه سوخت فسیلی
۳۱۱	۱-۸. مقدمه
۳۱۲	۸-۱-۱. اکتشاف
۳۱۵	۸-۱-۲. برنامه اکتشاف
۳۱۷	۸-۱-۳. اقتصاد فعالیت‌های اکتشافی
۳۱۸	۸-۱-۴. تصمیم سرمایه‌گذاری
۳۲۰	۸-۱-۵. ریسک‌ها در طرح‌های اکتشاف
۳۲۶	۸-۲. توسعه میدان
۳۲۶	۸-۲-۱. تصمیم سرمایه‌گذاری
۳۲۹	۸-۲-۲. طبقه‌بندی منابع
۳۳۳	۸-۲-۳. طبقه‌بندی نفت خام، گاز طبیعی و زغال‌سنگ
۳۳۴	۸-۳. تولید
۳۳۴	۸-۳-۱. تولید نفت
۳۳۸	۸-۳-۲. کاهش تولید و میزان تولید اولیه

۳۴۰	 ۳-۳-۸. تولید گاز
۳۴۱	 ۴-۳-۸. تولید زغال سنگ
۳۴۲	 ۴-۸. اصول اقتصادی تولید سوخت فسیلی
۳۴۲	 ۱-۴-۸. اصول اقتصاد در سطح میدان
۳۴۳	 ۲-۴-۸. اصول اقتصادی در سطح صنعت
۳۴۶	 ۵-۸. رانت یا اجاره منبع
۳۵۱	 ۶-۸. پیش‌بینی عرضه
۳۵۱	 ۱-۶-۸. رابطه میان اکتشافات و تولید
۳۵۴	 ۶-۸. روش‌های پیش‌بینی عرضه
۳۵۶	 ۷-۸. نتیجه‌گیری
۳۵۶	 فهرست منابع و مآخذ
۳۵۷	 منابع برای مطالعات بیشتر
۳۵۹	 فصل نهم: اقتصاد عرضه و تقاضا پذیر
۳۵۹	 ۱-۹. مقدمه
۳۶۰	 ۲-۹. بعد تخلیه: حال یا آینده
۳۶۲	 ۳-۹. مدل ساده‌ای از استخراج منابع پایان پذیر
۳۶۴	 ۱-۳-۹. اثر انحصار بر تخلیه
۳۶۶	 ۲-۳-۹. اثر نرخ تنزیل بر مسیر تخلیه
۳۶۸	 ۴-۹. نتیجه‌گیری
۳۶۹	 فهرست منابع و مآخذ
۳۷۱	 فصل دهم: اقتصاد عرضه برق
۳۷۱	 ۱-۱۰. مقدمه
۳۷۲	 ۲-۱۰. مفاهیم اساسی در سیستم‌های الکتریکی
۳۷۸	 ۳-۱۰. گزینه‌های جایگزین تولید برق
۳۸۲	 ۱-۳-۱۰. ذخیره ظرفیت تولید
۳۸۳	 ۴-۱۰. توزیع اقتصادی بار
۳۸۴	 ۱-۴-۱۰. توزیع بار به روش رتبه‌بندی شایستگی (آرایش بهینه نیروگاه‌ها)

۳۸۴	۱۰-۴-۲. روش هزینه اضافی
۳۸۶	۱۰-۵. تعهد نیروگاه
۳۹۰	۱۰-۶. تصمیمات سرمایه گذاری در بخش برق
۳۹۰	۱۰-۶-۱. هزینه شینه هم تراز
۳۹۴	۱۰-۶-۲. روش تحلیل منحنی غربالگری
۳۹۷	۱۰-۷. رویکردهای پیچیده در برنامه ریزی منابع برق
۳۹۹	۱۰-۸. نتیجه گیری
۳۹۹	۱۰-۱۰. عامل هم تراز برای سری فزاینده سالانه همسان
۴۰۱	۱۰-۲. شرح اجمالی از مدل WASP-IV
۴۰۴	فهرست منابع و مآخذ
۴۰۵	منابع برای مطالعات بیشتر
۴۰۷	فصل یازدهم: اقتصاد انرژی های تجدیدپذیر
۴۰۷	۱۱-۱. مقدمه: پیشینه انرژی های تجدیدپذیر
۴۰۸	۱۱-۱-۱. نقش انرژی های تجدیدپذیر در شرایط کنونی
۴۱۲	۱۱-۲. انرژی های تجدیدپذیر برای تولید برق
۴۱۶	۱۱-۳. سوخت های زیستی
۴۲۰	۱۱-۴. مزیت های انرژی تجدیدپذیر
۴۲۳	۱۱-۵. اقتصاد عرضه انرژی های تجدیدپذیر
۴۲۳	۱۱-۵-۱. اقتصاد عرضه برق از انرژی های تجدیدپذیر
۴۲۶	۱۱-۵-۱-۱. ویژگی های هزینه
۴۲۹	۱۱-۵-۲. مکانیزم های حمایتی
۴۳۵	۱۱-۵-۳. عملکرد قیمت و مکانیزم های مبتنی بر مقدار تحت ریسک و نااطمینانی
۴۳۷	۱۱-۵-۴. مشوق های مالی
۴۳۸	۱۱-۵-۵. مالیات ستانی از سوخت های فسیلی
۴۳۹	۱۱-۶. اقتصاد سوخت های زیستی
۴۳۹	۱۱-۶-۱. ویژگی های هزینه زیست-اتانول
۴۴۱	۱۱-۶-۲. هزینه های زیست-دیزل

۴۴۲	 ۱۱-۶-۳. مکانیزم‌های حمایتی
۴۴۴	 ۱۱-۷. نتیجه‌گیری
۴۴۴	 فهرست منابع و مآخذ
۴۴۶	 منابع برای مطالعه بیشتر
۴۴۷	 بخش سوم: بازارهای انرژی
۴۴۹	 فصل دوازدهم: بازارهای انرژی و اصول قیمت‌گذاری انرژی
۴۴۹	 ۱۲-۱. مقدمه: مدل مبنایی بازار رقابتی
۴۵۴	 ۱۲-۲. تعیین مدل پایه‌ای
۴۵۵	 ۱۲-۲-۱. عدم تفکیک‌پذیری سرمایه
۴۵۸	 ۱۲-۲-۱. تهیه منابع تجدیدناپذیر
۴۵۹	 ۱۲-۲-۳. دارایی‌های خاص و سرمایه‌بری
۴۶۲	 ۱۲-۳. شکست‌های بازار
۴۶۲	 ۱۲-۳-۱. مسئله انحصار
۴۶۵	 ۱۲-۳-۲. انحصار طبیعی
۴۷۰	 ۱۲-۳-۲-۱. تعرفه‌ها (قیمت‌گذاری) دو جزئی
۴۷۱	 ۱۲-۳-۲-۲. قیمت‌گذاری رمزی
۴۷۳	 ۱۲-۳-۳. مالکیت دولت
۴۷۳	 ۱۲-۳-۳. وجود رانت
۴۷۴	 ۱۲-۳-۴. آثار خارجی و کالاهای عمومی
۴۷۵	 ۱۲-۴. دخالت دولت و نقش دولت در بخش انرژی
۴۷۹	 ۱۲-۵. نتیجه‌گیری
۴۷۹	 فهرست منابع و مآخذ
۴۸۰	 منابع برای مطالعات بیشتر
۴۸۱	 فصل سیزدهم: قیمت‌گذاری انرژی و وضع مالیات
۴۸۱	 ۱۳-۱. مقدمه
۴۸۳	 ۱۳-۱-۱. مدل قیمت‌گذاری پایه‌ای

۴۸۳	۱-۱-۱-۱۳. قیمتگذاری بر مبنای هزینه متوسط
۴۸۴	۱-۱-۲. قیمتگذاری بر مبنای هزینه نهایی
۴۸۵	۱-۲. قابل تجارت بودن محصولات انرژی و هزینه فرصت
۴۸۹	۱-۳. قیمت گذاری بر مبنای اوج مصرف
۴۹۲	۱-۳-۱. اصل قیمت گذاری در دوره اوج مصرف
۴۹۶	۱-۳-۲. قیمتگذاری کوتاه مدت در مقابل بلندمدت
۴۹۹	۱-۴. مالیات ها و یارانه ها بر انرژی
۵۰۱	۱-۴-۱. اصول مالیات ستانی غیرمستقیم بهینه
۵۰۴	۱-۴-۲. لحظاتی درخصوص برابری
۵۰۶	۱-۴-۳. موضوعات مرتبط با تعیین مقدار عددی مالیات بهینه
۵۱۱	۱-۴-۴. وضع مالیات بر انرژی در کشورهای اسکاندیناوی: مثال موردی
۵۱۳	۱-۴-۵. چه کسانی بار مالیاتی را متحمل می شوند؟
۵۱۵	۱-۴-۶. یارانه ها
۵۱۳	۵-۱۳. کاربردهایی از انرژی های سنتی و خش های غیررسمی در اقتصاد کشورهای
۵۱۸	در حال توسعه در قیمت گذاری انرژی
۵۲۰	۱-۶. نتیجه گیری
۵۲۱	فهرست منابع و مآخذ
۵۲۲	منابع برای مطالعات بیشتر
۵۲۵	فصل چهاردهم: بازارهای بین المللی نفت
۵۲۵	۱-۱۴. مقدمه
۵۲۵	۱-۲. توسعه صنعت نفت
۵۲۶	۱-۲-۱. دوره پیش از شکل گیری اوپک
۵۲۶	۱-۲-۱-۱. فاز اول: دوره خیرش طلایی و رقابت شدید (۱۸۷۰-۱۸۵۹ میلادی):
۵۲۷	۱-۲-۱-۲. فاز دوم: انحصار شرکت راکفلر (بین سال های ۱۸۷۰ تا ۱۹۱۱ میلادی):
۵۳۰	۱-۲-۱-۳. فاز سوم: بین المللی شدن صنعت نفت (۱۹۲۸-۱۹۱۱):
۵۳۲	۱-۲-۱-۴. فاز چهارم: بین سال های ۱۹۲۸ و ۱۹۶۰ میلادی: ظهور هفت خواهران:
۵۳۶	۱-۲-۲. عصر اوپک

۵۳۷.....	۱۴-۲-۱. فاز اول: ۱۹۷۳-۱۹۶۰.....
۵۳۹.....	۱۴-۲-۲. فاز دوم: ۱۹۷۵-۱۹۷۳.....
۵۴۰.....	۱۴-۲-۳. فاز سوم: ۱۹۸۱-۱۹۷۵.....
۵۴۰.....	۱۴-۲-۴. فاز چهارم: ۱۹۸۶-۱۹۸۱.....
۵۴۳.....	۱۴-۲-۵. فاز پنجم: اوپک در دهه ۱۹۹۰.....
۵۴۴.....	۱۴-۲-۶. فاز ششم: بازگشت به قیمت‌های بالای نفت.....
۵۴۸.....	۱۴-۲-۳. کالایی شدن نفت.....
۵۵۱.....	۱۴-۳. تحلیل تغییرات در بازار نفت.....
۵۵۱.....	۱۴-۱-۱. تحول در ذخایر نفت، تولید نفت و مصرف نفت.....
۵۵۵.....	۱۴-۱-۲. شرکت‌های بزرگ نفتی محدود شده.....
۵۵۸.....	۱۴-۳-۳. تحلیل بازار اوپک.....
۵۵۸.....	۱۴-۳-۳-۱. مدل آرقل.....
۵۶۱.....	۱۴-۳-۳-۲. کارنر ایکسبر (مدل بنگاه مسلط).....
۵۶۲.....	۱۴-۳-۳-۳. مدل قیمت‌گذاری حای.....
۵۶۵.....	۱۴-۳-۴. مدل حداکثرکننده درآمد.....
۵۶۷.....	۱۴-۳-۴. چارچوب تحلیلی ساده‌ای از قیمت‌گذاری نفت.....
۵۶۹.....	۱۴-۴. نتیجه‌گیری.....
۵۶۹.....	فهرست منابع و مآخذ.....
۵۷۱.....	فصل پانزدهم: بازارهای گاز طبیعی.....
۵۷۱.....	۱۵-۱. مقدمه.....
۵۷۲.....	۱۵-۲. ویژگی‌های فنی گاز طبیعی.....
۵۷۲.....	۱۵-۲-۱. مزایای گاز طبیعی.....
۵۷۳.....	۱۵-۲-۲. زنجیره عرضه گاز.....
۵۷۶.....	۱۵-۲-۳. ویژگی‌های فنی.....
۵۷۹.....	۱۵-۳. وضعیت بازار گاز طبیعی.....
۵۷۹.....	۱۵-۳-۱. ذخایر.....
۵۸۰.....	۱۵-۳-۲. تولید.....

۵۸۲	 ۳-۳-۱۵ مصرف
۵۸۶	 ۴-۳-۱۵ تجارت گاز
۵۸۶	 ۱-۴-۳-۱۵ بازار آمریکای شمالی
۵۸۹	 ۲-۴-۳-۱۵ بازار اروپا
۵۹۱	 ۳-۴-۳-۱۵ بازار آسیا-اقیانوسیه
۵۹۳	 ۴-۱۵ اقتصاد انتقال گاز
۵۹۳	 ۱-۴-۱۵ اقتصاد انتقال گاز از طریق خط لوله
۵۹۸	 ۱-۴-۱۵ اقتصاد عرضه LNG
۶۰۲	 ۴-۱۵ انتقال گاز از طریق خط لوله در مقابل LNG
۶۰۳	 ۵-۱۵ قیمت گذاری گاز طبیعی
۶۰۳	 ۱-۵-۱۵ فاکتورهای تعیین کننده قیمت گاز طبیعی
۶۰۶	 ۲-۵-۱۵ برابری و قیمت گذاری خالص بازگشتی
۶۰۹	 ۳-۵-۱۵ قیمت های نقدی و آسانسور گاز طبیعی
۶۱۰	 ۶-۱۵ گاز طبیعی در کشورهای در حال توسعه
۶۱۷	 ۷-۱۵ نتیجه گیری
۶۱۸	 فهرست منابع و مآخذ
۶۲۱	 فصل شانزدهم: توسعه بازار زغال سنگ
۶۲۱	 ۱-۱۶ مقدمه
۶۲۲	 ۲-۱۶ حقایق زغال سنگ
۶۳۰	 ۳-۱۶ تحولات در صنعت زغال سنگ
۶۳۳	 ۴-۱۶ پیشرفت های تکنولوژیکی و آینده زغال سنگ
۶۳۵	 ۵-۱۶ نتیجه گیری
۶۳۶	 فهرست منابع و مآخذ
۶۳۷	 فصل هفدهم: تجزیه و تحلیل جامع سیستم های انرژی
۶۳۷	 ۱-۱۷ مقدمه
۶۳۸	 ۲-۱۷ تحول در مدل های سیستمی انرژی
۶۳۹	 ۱-۲-۱۷ حساب تاریخی

۳-۱۷	مرور اجمالی بر رویکردهای مدل‌سازی جایگزین	۶۴۵
۱-۳-۱۷	مدل‌های بهینه‌سازی از پایین به بالا	۶۴۵
۱-۱-۳-۱۷	شرح مدل	۶۴۵
۲-۱-۳-۱۷	نحوه عملکردها	۶۴۸
۲-۳-۱۷	مدل‌های حسابداری از پایین به بالا	۶۵۲
۳-۳-۱۷	مدل‌های اقتصادسنجی از بالا به پایین	۶۵۴
۴-۳-۱۷	مدل‌های ترکیبی (هیبریدی)	۶۵۶
۵-۳-۱۷	برخی مشاهدات در مدل‌سازی سیستم انرژی	۶۵۸
۴-۱۷	ملاحظات انرژی اقتصادی	۶۵۹
۱-۳-۱۷	رویکردهای مدل‌سازی	۶۶۳
۱-۴-۱۷	تحلیل استفاده از ماتریس حسابداری اجتماعی (SAM)	۶۶۴
۲-۱-۴-۱۷	مدل‌های تعادل عمومی قابل محاسبه (CGE)	۶۶۷
۵-۱۷	نتیجه‌گیری	۶۷۲
	فهرست منابع و مآخذ	۶۷۲

نمایه جلد اول و جلد دوم