

بسم الله الرحمن الرحيم

انرژی‌های تجدیدپذیر

(رویکردی جامعه‌شناختی)

مترجم: س. گروس

رودیگر ائوتن

مترجم

دکتر صادق صالحی

عضو هیئت علمی دانشگاه مازندران

سرشناسه: گروس، ماتياس، ۱۹۶۹ - م
عنوان و نام پدیدآور: انرژئی های تجدیدپذیر (رویکردی جامعه شناختی)
ماتياس گروس، رودیگر مائوتز، صادقی صالحی
مشخصات نشر: بابلسر: صادقی صالحی، ۱۳۹۶
مشخصات ظاهری: چهارده، ۲۳۳ ص: جدول، نمودار
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۰۴۰۹۰۰۶-۵: ۲۵۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی: فیا

Renewable Energies, Gross, M. ; Maunz, Rüdiger, New York Routledge, 2015, 1st.ed

فهرست

.....	سخن نخست	۵
.....	پیشگفتار مترجم	۹
.....	فصل اول: مقدمه	۱
.....	آزمایش بزرگ آتی	۱
.....	بی‌اطلاعی و آزمایش:	۵
.....	نگاه طعنه‌آمیز در جامعه‌شناسی	۵
.....	جامعه‌شناسی و مفهوم انرژی تجدیدپذیر	۱۰
.....	یادداشت	۱۶
.....	فصل دوم: انرژی و جامعه	۱۷
.....	بنیان‌های انرژی محلی جامعه‌شناسی	۱۷
.....	تطورگرایی، چراگرایی انرژی محور و بوم‌شناسی انسانی	۱۸
.....	استفاده از انرژی و رشد سرمایه‌داری	۲۸
.....	جامعه‌شناسی محیط‌زیست مستعد انرژی	۳۴
.....	یادداشت	۴۱
.....	فصل سوم: نظریه‌های اجتماعی معاصر درباره گذار انرژی	۴۲
.....	بحران ساختاری انطباق	۴۳
.....	گذار جهانی انرژی	۴۵
.....	نظریه گذار و مسئله آزمایش	۴۸
.....	راه‌های گذار اجتماعی - فنی:	۵۵
.....	عوامل داخلی و بیرونی	۵۵
.....	یادداشت	۶۲
.....	فصل چهارم: باد، خورشید و زیست‌توده در گذار اجتماعی - فنی	۶۳
.....	ظهور انرژی‌های تجدیدپذیر	۶۵
.....	انرژی‌های تجدیدپذیر به عنوان تجربیات نوآوری	۷۶
.....	یادداشت‌ها	۸۳
.....	فصل پنجم: انرژی تجدیدپذیر از زیر زمین	۸۴
.....	موقعیت خاص انرژی زمین‌گرمایی به عنوان منبع تجدیدپذیر انرژی	۸۶

۹۰	رسیدن به انرژی زمین گرمایی
۹۰	هنر یا علم
۹۵	حفاری عمیق تر: فناوری قدیمی و دمای بالا
۹۸	حوادث فناورانه و یادگیری آزمایشی
۱۰۱	گرما کجاست: محدودیت های دانش نسبت به لایه های داخلی زمین
۱۰۵	یادداشت ها
۱۰۷	فصل ششم: مقررات سیاسی و اشکال جدید حکمرانی محیط زیستی
۱۰۹	سیاست گذاری و کنشگران غیردولتی
۱۱۵	نظام های غیرمتمرکز انتشار فناوری و نوآوری های ارتجاعی
۱۲۵	شبکه های جامعه مدنی به مثابه عوامل اصلی گذار انرژی؟
۱۳۲	آزمایش گری در همه سطوح گذار
۱۳۵	یادداشت ها
۱۳۷	فصل هفتم: بنیاد انرژی ها
۱۳۷	محدودیت های انرژی و منابع قدیمی
۱۳۸	تضاد منافع و تضاد دانش بخش های محیط زیستی
۱۴۲	محدودیت های انتشار و مخاطرات پیش بینی نشده آزمایش های بخشی
۱۴۶	حمایت سیاسی از بخش های فناوری ربا بدهای ناخواسته آن
۱۵۵	یادداشت ها
۱۵۷	فصل هشتم: اتصال انرژی های تجدیدپذیر به نظام های موجود الکتریسیته
۱۵۹	چالش های یکپارچگی سیستم: مراحل آزمایشی
۱۶۵	یک «طراحی مسلط» جدید؟ نقش مقررات سیاسی و رفاه مصرف کننده
۱۷۱	راه حل «ابرنشکه»: مسیری جایگزین برای یکپارچگی سیستم؟
۱۷۶	رویکردهای رقیب برای گذار انرژی
۱۸۱	به سوی تغییر و تحول بخش الکتریسیته
۱۸۳	یادداشت ها
۱۸۵	فصل نهم: نتیجه گیری
۱۸۵	جریان غیر دانش و نوآوری قدیمی
۱۹۴	منابع
۲۱۳	نمایه

گزارش وضعیت جهانی انرژی‌های تجدیدپذیر ۲۰۱۶ از سوی شبکهٔ سیاستی انرژی‌های تجدیدپذیر برای قرن بیست‌ویکم^۱ معروف به رن ۲۱^۲، نشان می‌دهد که اکنون، در سراسر جهان و در بسیاری از کشورها، انرژی‌های تجدیدپذیر به عنوان منبع اصلی و رقابت‌پذیر انرژی پذیرفته شده‌اند. تا ابتدای ۲۰۱۶، ۱۷۳ کشور دارای اهداف مشخص و ۱۴۶ کشور دارای سیاست‌های حمایتی در زمینه انرژی‌های تجدیدپذیر بودند. شهرها، جوامع و شرکت‌ها در حال راهبری جنبش «۱۰۰ درصد تجدیدپذیر» هستند. اکنون به سرعت رو به گسترش است و از این طریق نقش حیاتی خود را در پیشرفت گذار جهانی انرژی ایفا می‌کنند. همان‌طور که در این گزارش آمده است سال ۲۰۱۵ نیز سالی بی‌سابقه برای انرژی‌های تجدیدپذیر معرفی شده بود. ظرفیت تولید برق تجدیدپذیر، با افزایش حدود ۱۴۷ گیگاوات، بیشترین میزان رشد خود را تاکنون داشت. ظرفیت گرمایش تجدیدپذیر نوین نیز همچنان فزونی گرفت و استفاده از تجدیدپذیرها در بخش حمل و نقل توسعه یافت. انرژی‌های تجدیدپذیر با سرعت در حال پیشروی است تا فاصلهٔ میان جمعیت برخوردار و محروم از انرژی را کمتر کند. این رشد و گسترش فزاینده، ناشی از عوامل مختلفی است که نخستین و مهم‌ترین آن‌ها عبارت است از اینکه اکنون تجدیدپذیرها، در بسیاری از بازارها از نظر قیمت می‌توانند با سوخت‌های فسیلی رقابت کنند. دسترسی

۱. سازمان انرژی‌های تجدیدپذیر و بهره‌وری انرژی برق (ساتبا). گزارش وضعیت جهانی انرژی‌های تجدیدپذیر ۲۰۱۶، ترجمه محمدحسین سیدان و جواد عبدالهی سروی، تهران.

2. Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (REN21)

بهبتر به تأمین مالی، نگرانی‌ها در مورد امنیت انرژی و محیط‌زیست، تقاضای روبه‌رشد برای خدمات انرژی نوین در اقتصادهای در حال توسعه و نو ظهور و در نهایت، مدیریت دولت‌ها نقش مؤثری را در این زمینه ایفا می‌کنند.

گذار انرژی یا تغییر و تحول در انرژی موضوع تازه‌ای نیست و همان‌طور که براون^۱ و همکاران (۱۳۹۵)، مطرح کردند چندین قرن پیش، جهان، چوب را رها کرد و زغال‌سنگ را به جای آن قرار داد. سپس، اولین چاه نفت، در بیش از ۱۵۰ سال پیش، کشف شد و به مبنای اصلی تأمین انرژی در جهان تبدیل شد. اکنون در آغاز یک تحول جدید انرژی قرار داریم، تحولی که ما را از اقتصادی که عمدتاً وابسته به زغال‌سنگ و نفت است به سوی اقتصادی پیش می‌برد که با انرژی‌های تجدیدپذیر مثل خورشید و باد تغذیه می‌شود. براون معتقد است که این گذار عظیم که تازه آغاز شده، نیم قرن تحول را در طول دهه آینده تحقق خواهد بخشید. براون و همکاران، (۱۳۹۵، پیشگفتار). البته، وضعیت کشورهای مختلف جهان، برای توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر از حیث شرایط، امکانات و زیرساخت‌ها متفاوت است. ایران به دلیل شرایط خاص جغرافیایی، ظرفیت‌های زیادی برای استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر دارد. به صورت خاص، انرژی‌های برق‌آبی، بادی، خورشیدی، زمین‌گرمایی و نیز زیست‌توده دارد. برخی از این ظرفیت‌ها مثال‌زدنی است. برای مثال، ایران در منطقه‌ای واقع شده است که با داشتن حدود ۳۰۰ روز آفتابی از نظر دریافت انرژی خورشیدی در میان مناطق مختلف جهان در بالاترین رده‌ها قرار دارد؛ لذا، استفاده از انرژی‌های خورشیدی، با استناد به دلایل مختلفی مانند دسترسی آسان و سهولت تبدیل شدن به انرژی الکتریکی، سازگاری با محیط‌زیست و تجدیدپذیری، از مطلوبیت زیادی برخوردار است. افزایش استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر، مثل انرژی خورشیدی در سبد انرژی کشور، افزون بر کاهش آلودگی محیط‌زیست و هزینه‌های اجتماعی مربوطه، موجب بالابردن

۱. براون، لستر و همکاران (۱۳۹۵). گذار بزرگ، گذار از سوخت‌های فسیلی به انرژی خورشیدی و باد، ترجمه دکتر حمید طراوتی، مشهد: انتشارات جهاد دانشگاهی.

ضریب امنیت انرژی و تقویت کشور از نظر پدافند غیرعامل می‌شود. از دیگر ضرورت‌های استفاده از انرژی‌های جدید در ایران، وضعیت تولید و مصرف نفت در کشور است. مصرف نفت در ایران با یک شیب ثابت افزایش پیدا کرده، اما تولید دارای نوسانات زیادی بوده است. آنچه اهمیت دارد بحران انرژی «سال یخبندان» در ایران است. یعنی با توجه به وضعیت نابرابر تولید و مصرف نفت در کشور، بیم آن می‌رود که کشور به جای تولیدکننده نفت، به مصرف‌کننده آن تبدیل شود. به طور کلی، انرژی‌های جدید با توجه به زیرساخت‌های موجود در کشور می‌تواند سهم خود را در سبد انرژی کشور افزایش دهد.

انرژی تجدیدپذیر که معمولاً به منابع انرژی قابل استفاده‌ای گفته می‌شود که جایگزین منابع فسیلی شده و در عین حال، بدون پیامدهای منفی‌اند، در یک بستر اجتماعی و فرهنگی مورد توجه قرار می‌گیرد و به شدت تحت تأثیر پویایی‌های اجتماعی است. در حقیقت، گسترش فزاینده انرژی‌های تجدیدپذیر که ناشی از پیشرفت‌های فنی است، طی فرایند اجتماعی صورت‌پذیرفته و شناخت این فرایندها و تحولات اجتماعی متناظر با آن، موضوعی است که توجه جامعه‌شناسان و صاحب‌نظران برپایه آن به خود جلب کرده است. اگرچه مسائل انرژی از سنت طولانی در جامعه‌شناسی و سایر علوم اجتماعی برخوردار است، ولی تلاش کنونی جامعه‌شناسان محیط‌زیست بر آن است که این مسائل در قالب اصطلاحات جامعه‌شناختی مفهوم‌پردازی شوند. تعامل جامعه و طبیعت یا ارتباط متقابل مردم با محیط‌زیست، که محور اصلی مطالعات جامعه‌شناسی محیط‌زیست محسوب می‌شود، جامعه‌شناسان را بر آن داشته که یکی از حوزه‌های جدید این تعامل را بررسی و مطالعه کند، شیوه‌ای که جوامع ساماندهی می‌شوند با در قرن بیست و یکم انرژی‌های تجدیدپذیر را توسعه دهند. کتاب حاضر، انرژی‌های تجدیدپذیر، نمونه‌ای برجسته از این دست تلاش‌هاست.

کتاب انرژی‌های تجدیدپذیر، تألیف دو تن از برجسته‌ترین اساتید و محققان جامعه‌شناسی است. ماتیوس گراس استاد معروف جامعه‌شناسی محیط‌زیست در دانشگاه جینا و رئیس مرکز تحقیقات محیط‌زیست هلموتز در شهر لایپزیک آلمان است. تحقیقات جدید گراس درباره فرگشت نظام‌های انرژی جایگزین، محوریت ناآگاهی در مهندسی و فعالیت‌های آزمایشی در جامعه است. از جمله دیگر تألیفات وی، کتابی است تحت عنوان ناآگاهی و پیامدها: علم، جامعه و طرح بوم‌شناختی^۱. همچنین، رودیگر مائوتز، پژوهشگر ارشد در مؤسسه تحقیقات جامعه‌شناختی گوتینگن آلمان است. تحقیقات جدید او بر گذارهای نظام انرژی و پویایی‌های اجتماعی انرژی تجدیدپذیر تمرکز یافته است.

ترک اصلی این کتاب، تلاش‌های جامعه‌شناختی برای چارچوب‌بندی بهتر نظریات معاصر در باب تغییر و تحولات انرژی یا به تعبیر مؤلفان، گذار انرژی، ارائه رویکرد قابل دسترس در مورد روابط میان انواع مختلف منابع تجدیدپذیر انرژی و نابردنای اصلی آنها در جوامع مدرن است. در این کتاب تأکید بسیاری بر اشکال جدید حکمرانی محیط‌زیستی و شکاف‌های اجتناب‌ناپذیر دانش وجود دارد که در نتیجه تلاش برای تغییر نظام‌های موجود انرژی به نظام‌های تجدیدپذیر ایجاد شده است. موضوعات انتقادی این کتاب مشتمل است بر چالش‌گذار از نظام متمرکز عرضه انرژی به نظام غیرمتمرکز، یکپارچگی انرژی‌های تجدیدپذیر با ساختارهای موجود انرژی یا جایگزینی آنها، راهبردهای غلبه بر مخاطرات پیش‌بینی‌نشده، ممانعت از تضاد، و ملاحظات جامعه‌شناختی نسبت به فناوری‌های جدید در ارتباط با انرژی‌ها تجدیدپذیر.

گذار مستمر به منابع انرژی تجدیدپذیر، چیزی بیش از جانشین صرف برای سوخت‌های فسیلی با منابع انرژی جایگزین است. هارالد روبراخر^۲ استاد تکنولوژی و تغییرات اجتماعی دانشگاه لینکوپینگ در معرفی این کتاب می‌نویسد، اصلی‌ترین مزیت این کتاب این است که وابستگی متقابل اشکال

1. *Ignorance and Surprise: Science, Society, and Ecological Design..*

2. Harald Robracher

جدید تأمین انرژی را با تغییرات عمیق در جوامع تبیین می‌کند و نشان می‌دهد که تا چه اندازه علوم اجتماعی برای شناخت این چالش، لازم و ضروری است. این شناخت به ویژه در ایران که تأمین منابع انرژی آن، عمدتاً وابسته به منابع سوخت‌های فسیلی است، بسیار حائز اهمیت است. البته این ترجمه، که نخستین اثر جامعه‌شناختی به زبان فارسی است، به جهت ماهیت بین رشته‌ای بودن مباحث و نیز تازگی واژگان و اصلاحات، در برخی موارد ممکن است برای برخی از خوانندگان نامأنوس به نظر بیاید که امید است با بهره‌مندی از پیشنهادها، این نواقص در چاپ‌های بعدی برطرف شود.

ترجمه کتاب حاضر، گامی نخست در پرداختن به ابعاد اجتماعی پدیده انرژی‌های تجدیدپذیر است و امید است سرآغازی برای تدوین و نگارش متون علمی در کشور شود. پرداختن به ابعاد اجتماعی-فرهنگی فناوری‌ها در کشورهای توسعه‌یافته سابقه‌ای بسیار دیرینه دارد و به مرور زمان، به دلیل توسعه و گسترش فناوری‌ها، در حال حاضر نیز جایگاه این نوع مطالعات علمی و فعالیت‌های صنعتی و فناوری بسیار مهم می‌باشد. به گونه‌ای که مطالعه ابعاد فنی و اجتماعی در طرح‌های توسعه‌ای به صورت توأمان صورت می‌گیرد. رشد جنبه‌های فنی از حمایت اجتماعی کافی برخوردار بوده و در عین حال، از پیامدهای احتمالی منفی این انواع اقدامات در سطح جامعه جلوگیری شود. این مهم در ارتباط با فناوری‌ها و انرژی‌های نو بیش از پیش نمایان است. روند فزاینده توسعه و گسترش از انرژی‌های تجدیدپذیر در کشورهای توسعه‌یافته، بیانگر آمادگی و پذیرش بالای فرهنگی این جوامع دارد. در این کشورها، از یک سو، فناوری‌های نوین توسعه یافته‌اند و از سوی دیگر، برای کاربرد و استفاده گسترده آن در سطح جامعه، تلاش می‌شود تا پذیرش اجتماعی نیز ایجاد گردد. برقراری پیوند میان فعالیت‌های فنی و امورات اجتماعی برای بهبود زندگی انسان‌ها، به بهترین نحو در این کتاب نشان داده شده و حاکی از تجربه کشورهای توسعه‌یافته در زمینه توسعه فناوری‌های پاک و به طور خاص توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر می‌باشد. این پیوند در غرب،

عمدتاً مرهون تلاش اندیشمندان، صاحب نظران و محققانی است که با تولید آثار علمی و مطالعات گسترده توانستند افکار عمومی جامعه را برای پذیرش فناوری های پاک آماده سازند. در حال حاضر، خلاء وجود آثار گسترده علمی برای برقراری پیوند ابعاد اجتماعی و جنبه های فنی انرژی ها تجدیدپذیر، در ایران محسوس بوده و رفع این چالش، نیازمند سعی وافر از سوی متخصصان دانشگاهی و علمی است. در این راستا، مترجم با پیشنهاد و تدوین درسی جدیدی تحت عنوان «جامعه و انرژی»، به گروه علوم اجتماعی و در نهایت، تصویب آن در دانشگاه مازندران به عنوان بزرگترین مرکز آموزش عالی استان، سعی کرده است بستر مناسبی برای آشنایی اساتید و به ویژه دانشجویان رشته های مختلف علوم اجتماعی و فنی و مهندسی با مباحث اجتماعی- فنی انرژی های تجدیدپذیر فراهم کند.

امید است، ترجمه کتاب حاضر، شناخت علمی مناسبی را برای سیاست گذاران، برنامه ریزان، مدیران اجرایی، صاحب نظران، استادان و دانشجویان دانشگاه ها و مراکز آموزش عالی و هم علاقه مندان به توسعه پایدار فراهم کند.

صادق صالحی

دانشیار جامعه شناسی محیط زیست

دانشگاه مازندران