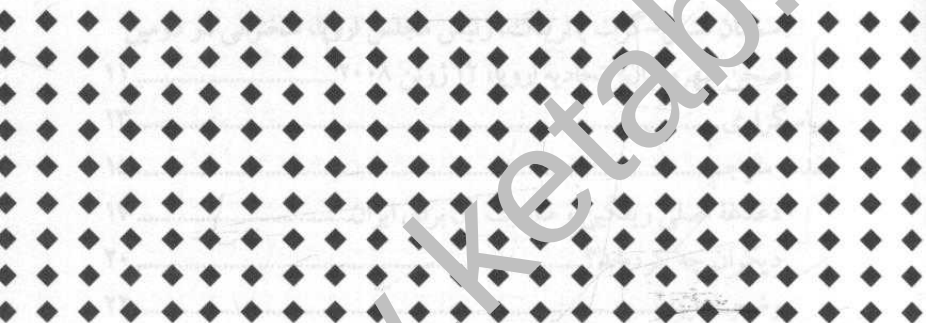


انقلاب صنعتی سوم

چگونه قدرت جانی در حال دگرگون سازی انرژی، نظام اقتصادی و کل دنیا است



جرمے ریپکین / ترجمہ اصنافِ قود جانے

1101

سرسناسه: ریفکین، جرمی Rifkin, Jeremy | عنوان و نام پدیدآور: انقلاب صنعتی سوم: چگونه قدرت جانبی درحال دگرگون سازی انرژی، نظام اقتصادی و کل دنیا است / جرمی ریفکین؛ ترجمه: اصلا ن قودجانی | مشخصات نشر: تهران: طرح نو، ۱۳۹۸ | مشخصات ظاهری: ۴۴۴ ص ۱۴×۲۱۰ س.م | شابک: ۹۰-۱۰-۴۸۹-۹۶۴-۹۷۸ | وضعیت فهرست نویسی: فیپا | یادداشت: عنوان اصلی: | The third industrial revolution: how lateral power is transforming energy, the economy, and the world, 2011. | عنوان دیگر: چگونه قدرت جانبی درحال دگرگون سازی انرژی، نظام اقتصادی و کل دنیا است. | موضوع: انرژی- توسعه | موضوع: Energy development | موضوع: انرژی، منابع- جنبه های زیست محیطی | موضوع: موضوع: Power resources - Environmental aspects | موضوع: صنایع انرژی پاک | موضوع: Renewable energy sources | موضوع: Clean energy industries | موضوع: انرژی های پایان ناپذیر | موضوع: Globalization | موضوع: جهانی شدن | موضوع: شناسه افزوده: قودجانی، اصلا ن، ۱۳۵۳-، مترجم | ده بندی کنگره: HD۹۵۰۲ | رده بندی دیویی: ۳۳۳/۷۹ | شماره کتابشناسی ملی: ۵۹۰۳۸۶۵

www.ketab.ir

عنوان: انقلاب صنعتی سوم / چگونه قدرت جانبی درحال دگرگون سازی انرژی، نظام اقتصادی و کل دنیا است | نویسنده: جرمی ریفکین | مترجم: اصلا ن قودجانی | ویراستار و نمونه خوان: عارفه نصیری | ناشر: طرح نو | نوبت چاپ، سال انتشار: اول، ۱۳۹۸ | شابک: ۹۰-۱۰-۴۸۹-۹۶۴-۹۷۸ | طراح روی جلد: امیرمسعود نیائی | حروف نگار و صفحه آرا: احسان | لیتوگرافی: فرابند گویا | چاپخانه: الوان | شمارگان: ۷۷۰ نسخه | قیمت: ۷۶۰۰۰ تومان | حق انتشار: همه حقوق محفوظ است

فهرست

۹	تقدیرها از «انقلاب صنعتی سوم»
	سخنران هندی - گرت پاترینگ، رئیس مجلس اروپا، سخنرانی در دومین
۱۱	«صحن بهره‌ها» از «انحادیه اروپا»، ۱۲ ژوئن ۲۰۰۸
۱۳	سپاسگزاری
۱۵	مقدمه مترجم
۱۷	دغدغه اصلی ریفکین، مناسب است آن برای ایران
۲۰	دیگران چه کرده‌اند؟
۲۲	وضعیت ایران
۲۲	قدرت جانبی
۲۴	مقدمه
۲۴	واشنگتن دی‌سی
۳۳	بخش اول: انقلاب صنعتی سوم
۳۵	فصل اول: بحران اقتصادی حقیقی که همگان نادیده گرفتند
۳۶	گروه نفت بوستون در سال ۱۹۷۳
۴۱	پایان راه برای انقلاب صنعتی دوم
۵۱	سقوط وال استریت
۵۹	صورتحساب اغتشاش برای عصر صنعتی

۷۲	جنبش گروه چای.....
۷۴	فصل دوم: روایتی تازه.....
۷۹	پنج رکن انقلاب صنعتی سوم.....
۸۲	به دنبال انرژی سبز رفتن.....
۹۲	۱۹۰ میلیون نیروگاه.....
۹۹	خورشید گاهی نمی تابد و باد گاهی نمی وزد.....
۱۰۳	اینترنت انرژی.....
۱۱۷	حمل و نقل دوشاخه خور.....
۱۲۳	طرح های هادی بس است.....
۱۲۷	انرژی های تجدید.....
۱۳۳	صحنه آذایشان محسن اروپا بر انقلاب صنعتی سوم.....
۱۳۵	فهرست کارهای پیرامون.....
۱۳۸	فصل سوم: تبدیل کردن نظریه عمل.....
۱۳۹	رهبران کسب و کار جنبش سبز می اندازند.....
۱۴۵	آماده سازی طرح های جامع برای دنیا.....
۱۵۲	زیست کره رومی.....
۱۵۷	یک برنامه کسب و کار سبز برای سن آینده.....
۱۶۳	یک سقوط هسته ای.....
۱۷۱	تجارت ضد شهودی.....
۱۷۳	موناکوی تیزپا.....
۱۸۲	«کربن زدایی» اوترخت.....
۱۸۹	بخش دوم: قدرت جانبی.....
۱۹۱	فصل چهارم: سرمایه داری توزیع شده.....
۱۹۲	ویژه های قدرت قدیم.....
۲۰۴	نظام اقتصادی همکارانه.....
۲۰۷	ابداع مجدد شیوه کسب و کار.....

۲۲۲	کار آفرینی اجتماعی.....
۲۲۴	گذار.....
۲۲۵	چگونگی شکل گیری حقیقی انقلاب های اقتصادی.....
۲۳۷	نظر کردن به تصویری بزرگ.....
۲۴۰	انقلاب نوظهور صنعتی سوم.....
۲۴۱	فصل پنجم: فراتر از راست و چپ.....
۲۴۲	چگونه اینترنت جاهل مآبی را نابود کرد.....
۲۴۶	همه گره ها به روم وصل است.....
۲۴۹	تغییر جهت بزرگ سیاسی.....
۲۶۲	چرا رئیس جمهور اینترنت دوست، زیر بار نمی رود.....
۲۶۸	اعمال نفوذ تیمی انرژی، به آخرین تلاش هایش متوسل می شود.....
۲۷۴	فصل ششم: از جهانی شدن تا قاره های شدن.....
۲۷۶	بازگشت به پنج.....
۲۸۱	نخستین اتحادیه قاره ای.....
۲۸۳	اتحادیه آسیا (بی).....
۲۹۰	اتحادیه آفریقا (بی).....
۲۹۷	اتحادیه آمریکای جنوبی.....
۳۰۵	اتحادیه پنهانی آمریکای شمالی.....
۳۱۵	از جغرافیای سیاسی تا سیاست زیست کره.....
۳۲۱	بخش سوم: عصر همکارانه.....
۳۲۳	فصل هفتم: بازنشسته کردن آدام اسمیت.....
۳۲۴	قوانین نیوتن و بازارهای خود گردان.....
۳۲۶	چگونه قوانین انرژی بر تمام فعالیت های اقتصادی حاکم هستند.....
۳۳۱	ثروت ملل.....
۳۳۹	چگونه نظریه اقتصادی بیهوده شد.....
۳۵۲	بازاندیشی در دارایی در عصر TIR.....

- ۳۶۱ سرمایه مالی در مقایسه با سرمایه اجتماعی
- ۳۶۶ رؤیای کیفیت زندگی
- * ۳۶۹ بازکشف مکان و زمان
- ۳۷۸ فصل هشتم: دگرگون کردن کلاس درس
- ۳۸۰ آموزش دادن نیروی کار قرن بیست و یکمی انقلاب صنعتی سوم
- ۳۸۴ کهنه‌ترین نهاد دنیا
- ۳۸۷ وجدان زیست کره‌ای
- ۳۹۲ احساس دوباره اتصال به اشتیاق به حیات
- ۳۹۷ کلاس درس توزیع شده و همکارانه
- ۴۰۲ یادگیری جابجایی
- ۴۰۸ زیست کره محیط آموزش تبدیل می‌شود
- ۴۱۸ طبیعت، دیگر رشیایست
- ۴۲۳ فصل نهم: استحاله تدریجی از عصر صنعت به عصر همکارانه
- ۴۲۴ آیا عرضه تقاضایش را ندارد؟
- ۴۳۲ بازاندیشی در امور
- ۴۴۱ نمایه

مقدمه مترجم

جروم ریفکین (متولد ۱۹۴۵) اقتصاددان و نظریه پرداز اجتماعی، مشاور سیاسی و فعال اجتماعی است. او بیش از ۲۰ کتاب درباره آثار تحول‌ها و پیشرفت‌های دوران بر نظام اقتصادی، اشتغال، جامعه و محیط زیست نگاشته است.

ریفکین معمار اصلی یک برنامه پایداری اقتصادی بلندمدت به نام «انقلاب صنعتی سوم» است که بر روی رسیدگی به مشکلات سه گانه «بحران اقتصادی جهانی، امنیت انرژی و تغییرات آب و هوایی» تنظیم شده است.^۱ پارلمان اروپا در سال ۲۰۰۷ این برنامه را تأیید کرد و برنامه مذکور اکنون توسط نهادهای مختلف کمیسیون اروپا در حال اجراست.^۲ این کتاب و برنامه علاوه بر اتحادیه اروپا، در چین نیز با استقبال مسئولان بلندپایه روبرو شده و در تهیه سیزدهمین برنامه پنج ساله چین از آن استفاده شده است.^۳ این

1. Belin, Hughes (July–August 2008). "The Rifkin vision" (PDF). *European Energy Review*: 40–46. Retrieved April 5, 2013.
2. Gurmai, Zita; et al. (May 14, 2007). "Written declaration on establishing a green hydrogen economy and a third industrial revolution in Europe through a partnership with committed regions and cities, SMEs and civil society organisations". European Parliament. Retrieved April 4, 2013.
3. Editor-in-chief, Nathan Gardels (November 5, 2015). "China's New Five-Year Plan Embraces the Third Industrial Revolution"

کتاب و نیز سخنرانی‌ها و فعالیت‌های ریفکین علاوه بر آنکه عامل اصلی تهیه طرح گذار آلمان به نظام اقتصادی «کم‌کربن» بوده است،^۱ نقش مهمی در پذیرش راهبردی سیاست تغییرات اقلیمی در میان سیاستمداران چینی^۲ داشته است.

ریفکین از سال ۱۹۹۵ در مدرسه وارتون (پنسیلوانیا) تدریس کرده و به مدیران ارشد اجرایی درباره گذار کسب و کار عملی ایشان به نظام‌های اقتصادی پایدار، آموزش داده است. او در یک بررسی پیمایشی^۳ به عنوان یکی از ۱۰ تفکر اثرگذار اقتصادی دنیا شناخته شد.

ریفکین رئیس «گروه مشورتی انقلاب صنعتی سوم» است که به همکاری با «مؤسسه مطالعات انرژی» شامل انرژی‌های تجدیدپذیر، انتقال برق، معماری، ساخت و ساز، فناوری اطلاعات، الکترونیک، حمل و نقل و تدارکات - می‌پردازد. شرکت او در کشور متبوعش (ایالات متحده) به خاطر اعمال نفوذ گروه مشاوران در صنایع نفت و زغال‌سنگ، چنان‌که باید شنیده نشده است، ولی او در اتحادیه اروپا از افراد سرشناس و بسیار مؤثر در سیاست‌گذاری انرژی برای آینده بوده است.

برخی از جدیدترین و اثرگذارترین کتاب‌های وی از این قرار است: «خط‌مشی زیست‌کره: هشکاری تازه برای قرن جدید»، ۱۹۹۱؛ «نظام اقتصادی هیدروژنی: شکل‌گیری شبکه انرژی جهان گستر و توزیع مجدد انرژی روی زمین»، ۲۰۰۲؛ «رؤیای اروپایی: چگونه بخش اروپا درباره آینده، به آرامی بر رؤیای آمریکایی سایه می‌اندازد»، ۲۰۰۱؛ «تعدن همدلانه: شتاب برای وجدان جهانی در دنیای غرق در بحران»، ۲۰۱۰؛ «انقلاب صنعتی سوم: چگونه قدرت جهانی در حال دگرگون‌سازی انرژی، نظام اقتصادی و کل دنیا است»، ۲۰۱۱؛ «جامعه‌ای با هزینه نهایی صفر: اینترنت اشیاء، مشاعات همکارانه، و افول سرمایه‌داری»، ۲۰۱۴.

1. <http://www.euractiv.com/sections/cities-and-regions-against-climate-change/ jeremy-rifkin-whats-missing-un-climate-talks-new>

2. "Rangliste Global 2015 — Thought Leaders".

دغدغه اصلی ریفکین و مناسبت آن برای ایران

امروزه جز دونالد ترامپ و امثال او، هیچ کس تردیدی درباره وخامت اوضاع زیست محیطی دنیا و آینده تیره و تار زمین ندارد. بخش بزرگی از انگیزه ریفکین، مطالب این کتاب و انقلاب صنعتی سوم، برای اجتناب از آن سرنوشت شوم است که تمام ساکنان کره زمین را متأثر خواهد کرد.

در حال حاضر دو اصطلاح «گرمایش جهانی» و «تغییرات آب و هوایی» به جای یکدیگر و معادل با هم به کار می‌روند زیرا تغییرات آب و هوایی واقع ناشی از گرمایش هوای زمین بوده است که از ۱۸۸۰ تا به امروز به بیش از یک درجه سانتیگراد رسیده و بخش عمده آن مربوط به پس از سال ۱۹۵۰ بوده است (از سال ۱۹۸۰ تا سال ۲۰۱۲ حدود ۰/۸۵ درجه سانتیگراد افزایش دمای میانگین در سطح زمین^۱). البته اصطلاح تغییرات آب و هوایی، جامع تر است و علاوه بر گرمایش جهانی، تغییرات نامطلوب و سریع در مناطق مختلف دنیا نیز شامل می‌شود.^۱ یافته‌های زمین‌شناسی نشان می‌دهند که افزایش دمای زمین در چنین مقیاسی در دوره‌های زمین‌شناختی سابق نیز رخ داده‌اند. سی‌دو ویژگی باعث شده است که گرمایش فعلی بسیار نگران‌کننده باشد. اول آنکه تغییرات فعلی در دوره زمانی بسیار کوتاه (حدود ۱۵۰ سال) رخ داده است که فرصت انطباق جانشینان با چنین تغییری را از آنها می‌گیرد؛ و دوم آنکه تغییرات امروزی «انسان‌ساخت» بوده و محصول حرص و شتابزدگی انسان معاصر برای پیشرفت سریع به بهای مصرفِ لجام‌گسیخته سوخت‌های فسیلی و منابع زمین است.

بزرگ‌ترین سهم نوع بشر در گرمایش جهانی، انتشار گازهای گلخانه‌ای است که مهم‌ترین آنها دی‌اکسید کربن، متان و اکسیژن‌های نیتروژن هستند. طبق پیش‌بینی‌های یک تحقیق جامع و بسیار دامنه‌دار^۲ جهانی، انتشار این گازهای گلخانه‌ای به دست انسان ممکن است دمای کره

1. Shaftel, Holly (January 2016). "What's in a name? Weather, global warming and climate change."

زمین در قرن بیست و یکم را حتی تا ۴/۸ درجه سانتیگراد افزایش دهد و در بدترین صحنه پردازی، در سال ۲۰۷۰ کشاورزی را حتی در جنوب اروپا (چه رسد به خاور میانه و آفریقا) ناممکن سازد.^۱ حدود سه چهارم افزایش غلظت دی اکسید کربن در جو، مربوط به سوزاندن سوخت های فسیلی بوده، یک چهارم باقیمانده ناشی از تغییر کاربری زمین ها به ویژه جنگل زدایی (کاهش ظرفیت جذب دی اکسید کربن) است.^۲

این تغییرات علاوه بر گرمایش جهانی شامل «بالا آمدن آب دریا های آزاد، اسام شدن آب اقیانوس ها (و در نتیجه از بین رفتن گیاهان دریایی، آبزیان، و صبار های عظیم مرجانی)، تغییرات شدید در زیست بوم های منطقه ای و گسترش مساحت بیابان ها، آب شدن یخچال های بزرگ در دو قطب زمین، آب شدن یخ در «زمین های همیشه یخ بسته»^۳ (و به دنبال آن آزاد شدن مقادیر عظیم از متان مجبوس در لایه های زیر آن زمین ها)، افزایش تعداد توفان های مهیب، سس ها خشکسالی ها، خشک تر شدن مناطق خشک و مرطوب تر شدن مناطق مرطوب، ران» خواهد بود.^۴ آنچه اهمیت دارد و حتی تا همین چند سال قبل، بدبین ترین دانشمندان نیز از پیش بینی اش ناتوان بودند، آثار هم افزایانه این تغییرات است که موجب تقویت یکدیگر و وخیم تر شدن وضعیت زیست در این کره خاکی خواهند شد. مثلاً گرم شدن هوا باعث کاهش رشد درختان و در نتیجه کاهش جذب دی اکسید کربن می شود. ذوب شدن یخ ها و یخچال های قطبی نیز باعث کاهش

1. "IPCC, Climate Change 2013: The Physical Science Basis -Technical Summary" (PDF). Intergovernmental Panel on Climate Change. pp. 89-90.
2. IPCC, Summary for Policymakers Archived 7 March 2016 at the Wayback Machine, Concentrations of atmospheric greenhouse gases... Archived 18 January 2004 at the Wayback Machine, p. 7, in IPCC TAR WG1 2001.
3. permafrost
4. Field, Christopher B.; Barros, Vicente R.; Mach, Katharine J.; Mastrandrea, Michael D.; et al. "IPCC, Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability - Technical Summary" (PDF). Intergovernmental Panel on Climate Change. pp. 44-46.

انعکاس گرما به خارج از جو گشته و گرمایش زمین را تشدید می‌کند. حتی اگر انتشار گازهای گلخانه‌ای به سرعت کاهش داده شود، به علت ماندگاری آنها در جو زمین، آثار آنها تا قرن‌ها باقی مانده و حتی تشدید خواهد شد.^۱

حکایت این تغییرات و داده‌های قطعی مربوط به آنها به قدری مفصل است که در مجال این مقدمه نمی‌گنجد و شاید همین اشاره به آنها کافی باشد. با این حال بد نیست قدری نیز به آثار اجتماعی گرمایش زمین اشاره کنیم:

- با بی‌یک پژوهش معلوم شد که هر یک درجه سانتیگراد افزایش دما باعث ۲۰ درصد افزایش خشونت در کشورها می‌شود که شامل جرائم خشن، ناآرامی‌های مدنی، جنگ و اعتراض‌ها در جوامع کشاورزی است.^۲

- طبق یکی از صحنه‌پردازی‌های مربوط به خارج شدن متان از لایه‌های زمین‌های همیشه‌یخبسته، چنان‌که هزینه‌ای به خسارت ۴۳ هزار میلیارد دلاری به نظام اقتصادی جهان متبر می‌گردد.^۳

- آثار گرمایش زمین بر کشاورزی در عرض‌های جغرافیایی پایین، نامطلوب است و در عرض‌های جغرافیایی بالاتر ممکن است مطلوب یا نامطلوب باشد. اثر گرمایش زمین بر تولید آرد و ذرت در فاصله سال‌های ۱۹۶۰ تا ۲۰۱۳ نامطلوب و در مورد تولید برنج و سویا خنثی بوده است.^۴

1. Christ, Peter U. (8 February 2016). "Consequences of twenty-first-century policy for multi-millennial climate and sea-level change" (PDF). *Nature Climate Change*. 6 (4): 360–69. Bibcode: 2016NatCC...6...360C. doi:10.1038/NCLIMATE2923.
2. Mooney, Chris (22 October 2014). "There's a surprisingly strong link between climate change and violence". *The Washington Post*.
3. Hope, Chris; Schaefer, Kevin (21 September 2015). "Economic impacts of carbon dioxide and methane released from thawing permafrost" (PDF). *Nature*. 6: 56–59. Bibcode: 2016NatCC...6...56H.
4. R. Porter, John; Xie, Liyong (2014). *Fifth Assessment Report (AR5)*.

- گرمایش زمین اثر بسیار مخربی بر زندگی بومیان در تمام قاره‌ها به ویژه در نزدیکی قطب شمال و کرانه‌های اقیانوس‌ها خواهد گذاشت.^۱

دیگران چه کرده‌اند؟

ظرفیت نصب‌شده صفحات نوری خورشیدی در سال ۲۰۱۶ حداقل به ۳۰۳ گیگاوات (۱/۸ درصد برق مصرفی جهان یا حدود چهار برابر برق مصرفی ایران) رسید و چین، هندوستان و ایالات متحده در رتبه‌های اول تا سوم از لحاظ نصب این صفحات قرار گرفتند. سهم برق تولیدی از صفحات خورشیدی در سال ۲۰۱۶ در هندوراس به ۱۲/۵ درصد از کل برق تولیدی کشور رسید. در ایتالیا، آلمان و یونان از ۷ درصد فراتر رفت.^۲ از لحاظ سرانه برق خورشیدی تولیدی از صفحات نوری، آلمان، ژاپن و ایتالیا با ۵۱۱، ۳۳۶ و ۳۲۲ وات در سال ۲۰۱۶ به ترتیب در رتبه‌های اول تا سوم جهان قرار داشتند.^۳ سهم برق خورشیدی از کل برق مصرفی در کشور همیشه ابری انگلستان در سال ۲۰۱۷ حدود ۳/۳ درصد بود! ایالات متحده و چین در همان سال به ترتیب ۱۳۱ و ۵۲ هزار مگاوات ظرفیت تولید برق خورشیدی داشتند که به ترتیب معادل ۲۰ درصد و ۷۰ درصد کل برق مصرفی ایران بود.^۴

WGII, Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability, Chapter 7: Food Security and Food Production Systems (PDF). Intergovernmental Panel on Climate Change. pp. 491–492. Retrieved 29 July 2018.

1. Cramer, Wolfgang, et al., Executive summary, in: Chapter 18: Detection and attribution of observed impacts (archived 8 July 2014), pp. 3–4, in IPCC AR5 WG2 A 2014.
2. IEA: Global Installed PV Capacity Leaps to 303 Gigawatts, greentechmedia, Eric Wesoff, April 27, 2017.
3. 2016 Snapshot of Global Photovoltaic Markets, International Energy Agency, 2017.
4. "2017 electricity & other energy statistics" (update of June 2018) | China Energy Portal | China Energy Portal, 2018-06-14. Retrieved 2018-07-28.