



انتشارات، شماره ۵۹۱

مدل سازی در اقتصاد اکولوژیک

تألیف:

ژان پروپس - پاول سافونو

ترجمه:

دکتر محمد رضا کهنسال - هادی رفیعی دارانی

مدل سازی در اقتصاد اکولوژیک / [ویراستاران] ژان پروپس، پاول سافونوف؛ ترجمه محمد رضا کهنسال، هادی رفیعی دارانی.	عنوان و نام پدیدآور:
مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۳۹۰.	مشخصات نشر:
۲۴۰ ص.	مشخصات ظاهری:
انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد؛ شماره ۵۹۱.	فروست:
(ISBN: 978-964-386-261-9)	شابک:
فیفا.	یادداشت:
Modelling in ecological economics.	یادداشت:
عنوان اصلی:	یادداشت:
کتابنامه.	موضوع:
اقتصاد محیط زیست -- روش شناسی.	موضوع:
اقتصاد محیط زیست -- الگوهای اقتصادسنجی.	شناسه افزوده:
پروپس، جان. ال. ۱۹۴۷ - م.، ویراستار.	شناسه افزوده:
Proops, John L. R.	شناسه افزوده:
سافونوف، پاول، ویراستار.	شناسه افزوده:
Safonov, Paul	شناسه افزوده:
کهنسال، محمد رضا، ۱۳۴۳ - مترجم.	شناسه افزوده:
رفیعی دارانی، هادی، ۱۳۵۹ - مترجم.	شناسه افزوده:
دانشگاه فردوسی مشهد.	شناسه افزوده:
۱۳۹۰ م الف ۷ / HC۷۹	رده بندی کنگره:
۳۳۳۷	رده بندی دیویی:
۲۴۸۹۰۸۶	شماره کتابخانه ملی:



انتشارات، شماره ۵۹۱

مدل سازی در اقتصاد اکولوژیک

تألیف

ژان پروپس - پاول سافونوف

ترجمه

دکتر محمد رضا کهنسال - هادی رفیعی دارانی

ویراستار علمی

دکتر محمد قربانی

وزیری، ۲۴۰ صفحه، ۱۰۰۰ نسخه، چاپ اول، پاییز ۱۳۹۰

امور فنی و چاپ: مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد

بها: ۳۴۰۰۰ ریال

ISBN: 978-964-386-561-9

شابک ۹-۲۶۱-۳۸۶-۹۷۸-۹۶۴

فهرست مطالب

۹	پیش‌گفتار مترجمان
۱۱	پیش‌گفتار مؤلفان
۱۳	فصل اول: مقدمه‌ای در مورد مدل‌سازی در اقتصاد و اکولوژیک
۱۳	۱-۱- مدل‌سازی در اقتصاد اکولوژیک
۱۴	۲-۱- محتوای کتاب
۱۵	۱-۲-۱- فصل دوم: مدل‌های تکاملی
۱۵	۲-۲-۱- فصل سوم: مدل‌های داده-ساده
۱۶	۳-۲-۱- فصل چهارم: مدل‌های سواترینی
۱۷	۴-۲-۱- فصل پنجم: آنترپی در اقتصاد اکولوژیک
۱۸	۵-۲-۱- فصل ششم: مدل‌های ترمودینامیک
۱۹	۶-۲-۱- فصل هفتم: ارزیابی چند معیاری
۱۹	۷-۲-۱- فصل هشتم: مدل‌های بازبینای عاملی
۲۰	۸-۲-۱- فصل نهم: منحنی زیست‌محیطی کوزنتس (EKC)
۲۰	۳-۱- فصل‌هایی که می‌توانست در این کتاب باشد
۲۱	منابع
۲۳	فصل دوم: مدل‌های تکاملی
۲۳	۱-۲- مقدمه
۲۴	۲-۲- نظریه تکاملی و اقتصاد تکاملی
۲۷	۳-۲- مدل‌سازی تکاملی (مدل‌های تکاملی)
۲۷	۱-۳-۲- گونه‌شناسی و هدف
۲۸	۲-۳-۲- فرضیه‌بازی تکاملی
۳۱	۳-۳-۲- مدل‌های چند عاملی: مدل‌های کوچک واقعی
۳۵	۴-۳-۲- مدل‌ها در اقتصاد تکاملی
۳۸	۵-۳-۲- مدل‌ها در بیولوژیکی تکاملی
۴۲	۴-۲- رهیافتهای تکاملی در اقتصاد محیط‌زیست و اقتصاد اکولوژیک
۴۲	۱-۴-۲- مقدمه

۴۴	۲-۴-۲- مدل سازی تکاملی تحولات تاریخی و توسعه پایدار.....
۴۸	۲-۴-۳- مدل سازی تکاملی اکوسیستم و مدیریت منابع.....
۵۰	۲-۵- نتایج.....
۵۱	منابع.....
۵۵	فصل سوم: مدل های داده- ستاده.....
۵۵	۳-۱- مقدمه.....
۵۶	۳-۲- خلاصه ای از تحلیل های داده- ستاده.....
۵۸	۳-۲-۱- ارائه ماتریس.....
۵۹	۳-۲-۲- تفکیک اثرات مستقیم و غیرمستقیم.....
۵۹	۳-۲-۳- مطرح کردن قیمت ها.....
۶۰	۳-۳- مدل های داده- ستاده محیط زیست.....
۶۱	۳-۳-۱- مدل های داده- ستاده اکولوژیکی.....
۶۲	۳-۳-۲- محاسبه مدل های داده- ستاده.....
۶۲	۳-۳-۳- مدل های اکولوژیکی اقتصادی.....
۶۳	۳-۴-۳- مدل های کالا- صنعت.....
۶۳	۳-۴-۳- کاربردهای آینده.....
۶۳	۳-۴-۱- محاسبات ملی و محیط زیست.....
۶۴	۳-۴-۲- تحلیل داده- ستاده جریان های پسماند.....
۶۵	۳-۴-۳- کاربرد رد پای زیست محیطی.....
۶۶	۳-۵-۲- مدل های داده- ستاده مصرف انرژی.....
۶۶	۳-۵-۱- وضعیت موازنه انرژی.....
۶۸	۳-۵-۲- تحلیل تجزیه ساختاری.....
۶۹	۳-۵-۳- الف- نکاتی در مورد مدل.....
۷۰	۳-۶-۲- مدل های داده- ستاده پویا.....
۷۰	۳-۶-۱- مدل های اصلی داده- ستاده پویا.....
۷۲	۳-۶-۲- مدل داده- ستاده اقتصادی- اکولوژیکی پویا.....
۷۵	۳-۷- نتایج.....
۷۶	منابع.....
۷۹	فصل چهارم: مدل های توانرشی.....
۷۹	۴-۱- مقدمه.....
۸۰	۴-۲- رهیافت هایی برای مدل سازی.....
۸۱	۴-۲-۱- تاریخچه ای از مدل سازی توانرشی.....
۸۲	۴-۲-۲- انگیزه برای رهیافت.....

۸۴	۳-۴- مدل سه بخشی
۸۶	۳-۴-۱- تکنیکهای تولید
۸۸	۳-۴-۲- تصمیم سرمایه گذاری
۸۸	۳-۴-۳- در جهت مخالف حرکت کردن
۸۹	۳-۴-۴- ارائه داده- ستاده مدل نئو انرژی
۹۱	۴-۴- معرفی منابع و محیط زیست
۹۲	۴-۴-۱- استخراج منبع
۹۵	۴-۴-۲- آلودگی
۹۷	۴-۴-۳- بازیافت
۹۸	۴-۵- کاربردهای دیگر
۹۸	۴-۵-۱- انرژی رشد
۹۸	۴-۵-۲- برهم کنش های بلند مدت بین اقتصاد و طبیعت
۹۸	۴-۵-۳- حساب ملی و محیط زیست
۹۹	۴-۵-۴- تجارت بین الملل و محیط زیست
۹۹	۴-۵-۵- مطالعات تجربی
۹۹	۴-۶- نتایج
۱۰۰	ملاحظات
۱۰۱	منابع
۱۰۳	فصل پنجم: انرژی در اقتصاد اکولوژیکی
۱۰۳	۵-۱- مقدمه
۱۰۳	۵-۲- بررسی تاریخی تفسیر "انرژی"
۱۰۹	۵-۳- بکاربردن مفهوم انرژی در اقتصاد اکولوژیکی و تحلیل های اکوسیستم
۱۱۰	۵-۳-۱- قانون انرژی و ارتباط آن با کمیای منابع طبیعی تمام شدن در مدل سازی اقتصادی
۱۱۱	۵-۳-۲- مباحثی در مورد قانون چهارم جورجسکو راجن ترمودینامیکی
۱۱۱	۵-۳-۳- آیا می توانیم پایداری سیستم های اکولوژیکی را با استفاده فیزیکی از شواهد معیاری تعریف کنیم؟
۱۱۳	۵-۳-۴- استفاده عملی از مفاهیم نوآورانه توسعه در ترمودینامیک غیر تعادلی
۱۱۷	۵-۳-۵- بسط بیشتر مفهوم انرژی در بحث توسعه پایدار
۱۱۷	۵-۴- برنامه پریگوین و سیستم های مرتبه ای لانه ای
۱۲۲	۵-۵- نتایج
۱۲۴	منابع
۱۲۹	فصل ششم: مدل های ترمودینامیک
۱۲۹	۶-۱- مقدمه

- ۱۳۰-۲-۶ مبدأ و آغاز تاریخی این علم.....
- ۱۳۱-۳-۶ منطق های اساسی و مهم.....
- ۱۳۱-۱-۳-۶ دیدگاه های متفاوت در خصوص مبادلات و ارتباطات اقتصاد-محیط.....
- ۱۳۳-۲-۳-۶ دوگانگی بین توضیحات واقعی و پولی و نقش علم ترمودینامیک.....
- ۱۳۴-۴-۶ مفاهیم و قوانین علم ترمودینامیک.....
- ۱۳۴-۱-۴-۶ سیستم ها و انتقالات.....
- ۱۳۶-۲-۴-۶ قوانین اساسی ترمودینامیک ها.....
- ۱۳۹-۳-۴-۶ کمی و عملیاتی کردن.....
- ۱۴۱-۵-۶ رهیافت های متفاوت.....
- ۱۴۱-۱-۵-۶ مظاهر مختار فرمولی.....
- ۱۴۲-۲-۵-۶ تناسب ها و تشابهات.....
- ۱۴۳-۳-۵-۶ انرژی، آنژی و نیرویی و نیروهای اکسرژی مقدار.....
- ۱۴۴-۴-۵-۶ مطالعه محدودیت های ترمودینامیک بر فعالیت اقتصادی.....
- ۱۴۶-۶-۶ مفاهیم و دیدگاه های مدل های ترمودینامیک.....
- ۱۴۶-۱-۶-۶ تعادل مواد: چشم اندازی از "سیاره زمین".....
- ۱۴۶-۲-۶-۶ برگشت ناپذیری فرایندهای اقتصاد (خرد و کلان).....
- ۱۴۷-۳-۶-۶ استخراج منابع و گسترش پسماند.....
- ۱۴۷-۴-۶-۶ ارائه فرایندهای تولید.....
- ۱۴۹-۵-۶-۶ ترمودینامیک زمان محدود/اندازه محدود: مهندسی اکسرژی.....
- ۱۵۰-۶-۶-۶ ترمودینامیک و کارایی اقتصادی.....
- ۱۵۰-۷-۶-۶ پایداری: محدودیتهایی در رشد اقتصادی.....
- ۱۵۱-۷-۶-۶ نتیجه گیری و پیش بینی احتیاطی: ترمودینامیک و پایداری.....
- ۱۵۳..... منابع
- ۱۵۹..... فصل هفتم: ارزیابی چند معیاری.....
- ۱۵۹-۱-۷..... مقدمه.....
- ۱۵۹-۲-۷..... ماهیت ارزیابی چند معیاره.....
- ۱۶۳-۳-۷..... نشان دادن سیستم های مختلط واقعی.....
- ۱۶۷-۴-۷..... ارزیابی چند معیاره اجتماعی به عنوان ابزاری برای دستیابی به فرایندهای سیاستی در سیستم های پیچیده
برگشت پذیر.....
- ۱۷۲-۱-۴-۷..... دموکراسی سیاسی.....
- ۱۷۲-۲-۴-۷..... دموکراسی اقتصادی.....
- ۱۷۳-۳-۴-۷..... پایداری.....
- ۱۷۳-۴-۴-۷..... اصول پیشگیرانه (احتیاطی).....
- ۱۷۴-۵-۷..... چگونگی انتخاب یک تجمع نوافقی مؤثر.....

۱۸۳	۶-۷- نتایج
۱۸۴	منابع
۱۸۷	فصل هشتم: مدل های عامل محور
۱۸۷	۱-۸- مقدمه
۱۹۰	۲-۸- انگیزه های موجود برای الگوسازی عامل محور
۱۹۱	۳-۸- مدل سازی ABM
۱۹۱	۱-۳-۸- روبات سلولی
۱۹۳	۲-۳-۸- عامل
۱۹۷	۴-۸- الگوسازی عامل محور در اقتصاد اکولوژیکی
۱۹۷	۱-۴-۸- تکامل و بهبود همکاری
۱۹۸	۲-۴-۸- اشاره فرایندها
۱۹۹	۳-۴-۸- مدل های ذهنی و یادگیری
۲۰۰	۴-۴-۸- تغییر بکارگیری زمین و پوشش زمین
۲۰۱	۵-۴-۸- فرایندهای مشارکتی
۲۰۱	۵-۸- میزان پیچیدگی
۲۰۴	۶-۸- نتیجه گیری
۲۰۴	منابع
۲۰۹	فصل نهم: منحنی زیست محیطی کوزنتس
۲۰۹	۱-۹- مقدمه
۲۱۲	۲-۹- پیشینه تئوریک
۲۱۵	۳-۹- چارچوب اقتصادی
۲۱۸	۴-۹- نتایج مطالعات EKC
۲۲۳	۵-۹- انتقاد تئوریک از مدل EKC
۲۲۵	۶-۹- توسعه های اخیر
۲۲۸	۷-۹- انتقادات اقتصادسنجی از EKC
۲۳۱	۸-۹- تجزیه انتشار
۲۳۶	۹-۹- نتایج
۲۳۷	منابع

پیش‌گفتار مترجمان

در دنیای امروز، فعالیت انسان تأثیر بسزایی بر محیط پیرامون خود و در مجموع محیط ... گی جنبه جانداران گذاشته است. از جمله مباحثی که همواره در این خصوص مطرح می‌باشد، جایگاه حوزه اقتصاد در ارزیابی این برهم‌کنش‌ها و بخصوص از نگاه پایداری زیست‌بوم و ارزیابی برنامه‌ها و سیاست‌ها می‌باشد. اقتصاد اکولوژیک یکی از حوزه‌های تحقیقات بین‌رشته‌ای دانشگاهی می‌باشد که در آن به بررسی و ارزیابی همزمان فعالیتهای اقتصادی انسان و اکوسیستم در طول زمان و فضا می‌پردازد. از جمله موضوعات مورد بحث در اقتصاد اکولوژیک، بحث مدل‌سازی برهم‌کنش‌ها از نگاه اقتصادی است که از جایگاه ویژه‌ای در حوزه‌های مختلف برخوردار است که در آن باید علاوه بر استفاده از روش‌های معمول و نوظهور ریاضیاتی، ملاحظات و همپوشانی‌های بین اقتصاد و اکولوژیک را از ابعاد مختلف مدنظر قرار داد. سابقاً در ایران، عمده کتب و مطالعات مربوط به «اکولوژیک» بیشتر با مدنظر قرار دادن ملاحظات اقتصادی بوده و در بعضی از آنها به ارائه برخی مفاهیم اقتصادی مرتبط پرداخته شده است که این کتاب، با توجه به نوع مدل‌ها و الگوهای ارائه شده می‌تواند به عنوان راهنمایی در این خصوص و بویژه برای محققین و پژوهشگران و همچنین دانشجویان تحصیلات تکمیلی در حوزه‌های مختلف کشاورزی، منابع طبیعی و اقتصاد مطرح گردد.

در پایان از سرکار خانم مهندس بتول مهرآمیز به خاطر زحمات و همکاری‌های ارزنده ایشان کمال تشکر و قدردانی را دارد. همچنین از معاونت پژوهشی و انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد که امکان چاپ این کتاب را فراهم آورده‌اند سپاسگزاری می‌گردد.

محمد رضا کهنسال - هادی رفیعی دارانی

پیش‌گفتار مؤلفان

این کتاب با ارائه درک و بازنگری معتبری از دامنه حوزه‌های اقتصاد اکولوژیک، به موضوعات حاضر و رایج این حوزه می‌پردازد. انگیزه تألیف این کتاب ناشی از این دغدغه بود که با وجود اینکه روش‌های مدل‌سازی فراوان و متعددی به وجود می‌آید و مورد استفاده قرار می‌گیرد، با این حال یک منبع مجزایی که محققان بتوانند در آن زمینه به آن رجوع کنند وجود ندارد. در عوض در تحقیقات گذشته، بویژه مجله اقتصاد اکولوژیک، ضروری است که در زمینه روش‌های مدل‌سازی و کاربرد آن، بینش و آگاهی لازم کسب گردد. به ویژه ما حس کردیم که محققان ابتدایی در این حوزه، نه هیچ خط مشی یا راهنمایی دارند که نشان دهد چه تکنیک‌های مدل‌سازی در پهنه اقتصاد اکولوژیکی حاضر بوجود آمده است و نه روشی که حوزه‌هایی را که در آن، این روش‌ها به کار می‌روند، قدرت و محدودیت آنها را ارزیابی کنند.

زمانی که نوشتن این کتاب را آغاز کردیم با دامنه گسترده‌ای از روش‌های مدل‌سازی که در حال حاضر به کار می‌روند برخورد کردیم از ترمودینامیک تا مفاهیم تکاملی، مدل‌سازی ساختاری، تحلیل‌های چندمعیاری، تا مدل‌های عامل محور. وظیفه ما شناسایی کارشناسان زبده‌ای بود که می‌توانستند بازنگری موثقی از این مدل‌ها ارائه دهند. ما خوش‌شانس بودیم که افرادی که به کار گرویم مایل بودند خواسته‌های ما را بر حسب محدودیت‌های لغتی، ساختاری و تکمیلی و ... تنظیم و ارائه دهند. به خاطر تلاش این عزیزان در چاپ این کتاب بسیار سپاسگزاریم.

هر بخش، ارزیابی و تحریر شده خاص این کتاب است و در نتیجه ما امیدواریم و معتقد هستیم که این کتاب یک بازنگری موثق از روش‌های حاضر مدل‌سازی در زمینه اقتصاد اکولوژیک ارائه دهد.

ژان پرویس و پاول سافونو