

# شبیه سازی در علوم اجتماعی

○ **آندره شرتر\*  
مترجم: نیکو سرخوش**

دارند تا دریابند که چگونه این قواعد عمل می‌کنند. کتاب علاوه بر معرفی نرم‌افزارهای مختلف، مبتدیان را همچنین با «منابع اطلاعاتی بیشتر» و آدرس‌های اینترنتی بسیار مفید و متعدد آشنا می‌کند.

نویسندگان کتاب در هر یک از فصل‌های سوم تا نهم کتاب یکی از گونه‌های الگوهای شبیه‌سازی را معرفی می‌کنند و برخی از الگوهای برگزیده را به دقت مورد بحث قرار می‌دهند. بنابراین خواننده برای آگاهی از فلان الگوی شبیه‌سازی، مجبور نیست کتاب را از ابتدا بخواند. در فصل‌های اول و دوم کتاب، نویسندگان اهداف و فواید شبیه‌سازی و نیز گام‌هایی را که معمولاً برای ساخت و ارائه‌ی الگوهای شبیه‌سازی برداشته می‌شود، شرح می‌دهند. بنابراین، این دو فصل نه تنها برای مبتدیان، که برای پژوهشگرانی که پیش از این از فنون شبیه‌سازی استفاده می‌کردند نیز جالب خواهد بود، زیرا دیدگاه‌های سودمندی درباره‌ی چگونگی اصلاح و بهبود روش‌های شان و نحوه‌ی ارائه‌ی الگوهای شبیه‌سازی می‌یابند.

اهداف و مزایای استفاده از شبیه‌سازی در علوم اجتماعی چیست؟ این موضوع فصل اول کتاب است. هدف از شبیه‌سازی فهم بهتر یک پدیده‌ی جالب توجه است، نظیر فرآیند انتشار تکنولوژی، پیش‌بینی متغیرهای سود، پیش‌بینی درآمد کلی مالیاتی پس از تغییر نظام مالیاتی، و یا توسعه‌ی جایگزین‌هایی برای قابلیت‌های انسانی همچون شبیه‌سازی پرواز که خلبانان به کمک آن می‌توانند بدون آن که لازم باشد قواعد برنامه‌ریزی را بدانند، یا یک هواپیمای واقعی را سرنگون کنند، آموزش ببینند. الگوهای شبیه‌سازی که برای توضیح یک پدیده یا پیش‌بینی متغیرهای سود به کار می‌روند مزیت‌هایی بر الگوهای صرفاً ریاضی دارند. مزیت اصلی آنها این است که در مقایسه با الگوهای ریاضی، کمتر انتزاعی‌اند هرچند این امتیاز اصلی می‌تواند عیب اصلی نیز باشد، زیرا از آن جا که کمتر انتزاعی‌اند و بسیاری از الگوهای شبیه‌سازی

این کتاب با توصیف‌گونه‌های متفاوت الگوهای شبیه‌سازی، به این بحث می‌پردازد که از کدام یک از این الگوها می‌توان برای مسائل مختلف اقتصادی و اجتماعی بهره گرفت و پیشنهادهایی را در مورد شبیه‌سازی و ارائه‌ی آن مطرح می‌کند. الگوهای شبیه‌سازی با توجه به شمار سطوحی که توصیف می‌کنند، متفاوت‌اند؛ برخی فقط به یک مقطع می‌پردازند، برای مثال رشد اقتصادی در سطح اقتصاد کلان؛ و برخی در آن واحد بیش از یک سطح را مورد توجه قرار می‌دهند، برای مثال رشد اقتصادی را در سطح کلان بررسی می‌کنند، اما این رشد را محصول فعالیت عاملان نوآور در سطح اقتصاد خرد می‌دانند. وانگهی الگوهای شبیه‌سازی بسته به گستره‌ی روابط میان عاملان و پیچیدگی و تعداد عاملان در یک سیستم تفاوت دارند.

الگوسازی از رشد اقتصادی در سطح اقتصاد کلان مستلزم وجود تنها یک عامل آن هم با پیچیدگی اندک است. اما برای آن که فهم دقیق‌تری از فرآیند نوآوری در سطح اقتصاد خرد داشته باشیم، به سیستمی با بیش از یک عامل نیاز داریم. از آن جا که این عوامل کالاهای رقابتی تولید می‌کنند و این کالاها باید به شیوه‌ی پیچیده‌تری ارائه شود، پس آنها مجبوراند در مورد یکدیگر به تبادل اطلاعات بپردازند تا بدین ترتیب بتوانند تصمیمات نوآورانه‌شان را به درستی اتخاذ کنند. این کتاب قطعاً نظر طیف گسترده‌ای از پژوهشگران را جلب خواهد کرد. کسانی که پیش از این از تکنیک‌های شبیه‌سازی استفاده می‌کردند، اکنون ایده‌های بیش‌تری در مورد نحوه‌ی ارائه‌ی نتایج شبیه‌سازی و فهم‌پذیرتر کردن الگوهای‌شان (که گاهی بسیار پیچیده است) می‌یابند. مؤلفان کتاب مثال‌های بسیاری را از انواع مختلف الگوهای شبیه‌سازی برای مبتدیان ارائه می‌کنند. که گاهی شامل قواعد برنامه‌ریزی با شرح و تفسیرهای دقیق است. بنابراین مبتدیان صرفاً به یک دانش پایه‌ی برنامه‌ریزی نیاز

Simulation  
for the Social  
Scientist

Nigel Gilbert  
&  
Klaus G. Troitzsch

- Simulation for the Social Scientist
- Nigel Gilbert and Klaus G. Troitzsch
- Buckingham: Open University
- Press 1999

## نقد کتاب‌های علوم اجتماعی در نشریات دیگر\*

- هیوز، هنری استیوارت: آگاهی و جامعه و ترجمه عزت‌الله فولادوند / نقد و بررسی کتاب. - ایران، ۲۷ / ۸۱/۱۰
- لوی استروس، کلود: اسطوره و تفکر مدرن - مترجم فاضل لاریجانی، علی جهان پولاد / معرفی کتاب از افسون وفادوست. - گزارش گفت‌وگو، ۲۷
- مولر، جان هنری و کارل شوسلر و هربرت کاستنر: استدلال آماری در جامعه‌شناسی، ترجمه هوشنگ ناییبی / معرفی و نقد کتاب. - ایران، ۲۰ / ۸۱/۱۰
- وید، پیترا: نژاد، طبیعت و فرهنگ از دیدگاه مردم‌شناسی / نقد و بررسی کتاب: نژاد، طبیعت فرهنگ [قسمت دوم: ایدئولوژی و نژاد]؛ ترجمه یوسف عزیزی بنی‌طرف. - همشهری، ۲ و ۳ / ۸۱/۱۰
- یتیم، آنا: تجدیدنظرهای فرامدرنی در سیاست؛ مترجم مریم وتر / نقد و بررسی کتاب از آرش قزلسفلی: قرائت پست مدرن از سیاست. - همبستگی، ۲۲ / ۸۱
- گری، کریس هیبلز: جنگ پست مدرن، سیاست نوین درگیری؛ ترجمه احمدرضا تقاء / نقد و بررسی کتاب: سیاست نوین جنگ و درگیری. - جمهوری اسلامی، ۲ / ۸۱/۱۰
- خسروپناه، محمدحسین: هدف‌ها و مبارزه زن ایرانی از انقلاب مشروطه تا سلطنت پهلوی / نقد و بررسی کتاب از علیرضا میرعلی‌نقی: هدف‌ها و نقش روشنگرانه تحقیق. - کتاب هفته، ۴۶۶
- سیمون، ژولیت: اصلاح حقیقی / معرفی کتاب از وحیده مهدویان: تربیت زنان رمز موفقیت اصلاحات است! - ایران دخت، ۷
- تاملینسون، جان: جهانی شدن و فرهنگ؛ مترجم محسن حکیمی / معرفی کتاب از افسون وفادوست. - گزارش گفت‌وگو، ۲۸
- بیکهارت، کارل: کلید تربیت فرزند در خانواده‌های تک‌سرپرست؛ مترجم سارا رئیسی طوسی / نقد و بررسی کتاب از شهلا شقاقی: خانواده‌های تک‌سرپرست. - پژوهاک ایران، ۱۱
- یوسفی راد، مرتضی: اندیشه سیاسی خواجه نصرالدین طوسی / معرفی کتاب از محمدرضا زادهوش. - آینه پژوهش، ۷۵
- گری، جان: لیبرالیسم؛ ترجمه محمد ساوجی / معرفی کتاب. - ابرار، ۲۶ / ۸۱/۱۰
- میرسپاسی، علی: دموکراسی یا حقیقت / نقد و بررسی کتاب از متین غفاریان: دموکراسی بالاتر از حقیقت. - همشهری، ۶ / ۸۱/۱۰
- غنی‌نژاد، موسی: مقدمه‌ای بر معرفت‌شناسی علم اقتصاد / معرفی کتاب: معرفت‌شناسی علم اقتصاد. - دنیای اقتصاد، ۱۹ / ۸۱/۱۰
- فریدمن، میلتن و رزفیدمن: آزادی انتخاب؛ مترجم حسین حکیم‌زاده چهرمی / معرفی کتاب: کتاب هفته. - دنیای اقتصاد، ۲۶ / ۸۱/۱۰
- فلیوین، کریستوفر و نیکلاس لسنن: غلیان قدرت: راهنمایی بر انقلاب در حال وقوع انرژی؛ ترجمه امیرعباس صدیقی / نقد و معرفی کتاب غلامحسین حسن‌تاش: غلیان قدرت. - اقتصاد انرژی، ۴۱
- سوروس، جورج: درباره جهانی شدن / نقد و معرفی کتاب از جوزف استیگلیتز: رفتار عادلانه جهانی؛ ترجمه منیره کاظمی. - مجله اقتصادی، ۱۰
- لارنس، رابرت: منطقه‌گرایی، چندجانبه‌گرایی و هم‌گرایی عمیق / نقد و بررسی کتاب از شهروز ابراهیمی: جهانی یکپارچه در بوته نقد. - همبستگی، ۲۹ / ۸۱/۱۰
- اسکلیر، لزی: جامعه‌شناسی نظام جهانی؛ مترجم علی هاشمی گیلانی / نقد و بررسی کتاب: جامعه‌شناسی جهانی شدن. - همبستگی، ۲۴ / ۸۱/۱۰
- اوترویل، ژان فرانسوا: مبانی نظری و عملی بیمه؛ مترجمان عبدالناصر همتی، علی دهقانی / معرفی کتاب تهیه و تنظیم علیرضا دقیقی اصل: مبانی نظری و عملی بیمه. - صنعت بیمه، ۶۵

\*برگرفته از شماره ۱۳۱ نشریه نمایه

## مؤلفان کتاب برای مدل‌سازی از یادگیری و تکامل، دو رویکرد را مورد بحث قرار می‌دهند: شبکه‌ی مصنوعی اعصاب و الگوریتم‌های تکوینی



زیرا عامل دوم در مقایسه با عامل اول توانایی ضعیف‌تری در پردازش اطلاعات دارد.

باید از کدام‌گونه از الگوی شبیه‌سازی برای الگوسازی یادگیری و تکامل یک جمعیت ناهمگن استفاده کنیم؟ این موضوع فصل نهم کتاب است. تاکنون تمام الگوهای یاد شده قواعد تصمیم‌گیری عاملان را از پیش تعیین می‌کردند. به کمک الگوهای یادگیری و تکامل، عاملان پیشرفت می‌کنند و نه فقط با یکدیگر تعامل دارند، بلکه به‌گونه‌ای درون‌زاد در طول زمان آموزش می‌گیرند، به نحوی که دیگر لازم نیست قواعد تصمیم‌گیری از پیش تعریف شوند. مؤلفان کتاب برای مدل‌سازی از یادگیری و تکامل، دو رویکرد را مورد بحث قرار می‌دهند: شبکه‌ی مصنوعی اعصاب و الگوریتم‌های تکوینی.

شبکه‌ی مصنوعی اعصاب ملهم از کار سیستم مغز انسان است. سازندگان این الگو به کمک این شبکه‌ها قصد دارند (به شیوه‌ای انتزاعی) یاخته‌های عصبی مغز انسان را بازسازی کنند، یاخته‌هایی که اطلاعات را از یاخته‌های دیگر دریافت و به آنها ارسال می‌کنند. الگوریتم‌های تکوینی ملهم از تکامل از طریق انتخاب طبیعی است. این الگوریتم‌ها بهترین راه‌حل یک مسئله‌ی پیچیده را به دست می‌دهند آن هم از طریق نه‌تتها گزینش بهترین راه‌حل نامزد (زیرا ممکن است فقط به ماکزیمم محلی دست یابند) بلکه با انتخاب زیرمجموعه‌ای از راه‌های بهتر بر مبنای قانون احتمالات.

مختصر این که این کتاب مرور مفیدی است بر گونه‌های متنوع الگوهای شبیه‌سازی، برنامه‌های نرم‌افزاری موجود و نیز آثار محققانی که از گونه‌های خاص الگوهای شبیه‌سازی استفاده کرده‌اند. کتاب صرفاً پیش‌درآمدی است کم و بیش جامع در مورد هر یک از این گونه الگوها، زیرا تعداد بسیار زیادی از انواع الگوها بررسی می‌شود. در عین حال، ارائه‌ی «منابع بیشتر» در مورد هر یک از انواع الگوها، یافتن توضیحات دقیق‌تر در مورد هر یک از این گونه‌ها یا یافتن مثال‌های بیشتر را بسیار آسان می‌کند. نباید انتظار داشت که کتاب ارزیابی کاملی از هزینه‌ها و مزایای برنامه‌های متنوع رایانه‌ای، ارائه دهد، زیرا این مسایل کاملاً بستگی دارند به موضوع خاص یا پدیده‌ی سودی که محقق قصد بررسی و تحلیل آن را دارد. ارائه‌ی آدرس‌های گوناگون اینترنتی محققان را قادر می‌کند تا با دیگر محققانی که پیش از این از یک الگوی خاص شبیه‌سازی استفاده کرده‌اند و نیز با مجموعه‌ای از برنامه‌های رایانه‌ای آشنا شوند.

پی‌نوشت‌ها:

\*Andrea schertler,  
1. Cellular automata Economics,  
University of Kiel, Germany  
Institute of World

## این کتاب مرور مفیدی است بر گونه‌های متنوع الگوهای شبیه‌سازی، برنامه‌های نرم‌افزاری موجود و نیز آثار محققانی که از گونه‌های خاص الگوهای شبیه‌سازی استفاده کرده‌اند

جایگاه تولیدی را برای خود بیابند. به منظور تحلیل جریان‌های اطلاعاتی میان افرادی که در یک جمعیت متعامل زندگی می‌کنند، از کدام‌گونه الگو باید استفاده کرد؟ فصل هشتم به این مسئله می‌پردازد. الگوهای «چندعاملی» شامل هویت‌های شبیه‌سازی شده‌ای است که هوشمندانه با محیط (شبیه‌سازی شده) شان تعامل دارند. وانگهی هر عامل به طور بالقوه عنصری از محیط برای هر عامل دیگر است. هر عامل معمولاً با برنامه‌ای مستقل مشخص می‌شود، به نحوی که پارامترهای عمل و قواعد تصمیم‌گیری باید از پیش تعریف شده باشند. عاملان محاسباتی مستقل‌اند، زبان مشترک دارند، کارکردهای محیطشان را می‌بینند (و به آن واکنش نشان می‌دهند) و بدون توجه به تغییر یا عدم تغییر محیط، قادراند واکنش نشان دهند (به عبارتی آنها رفتارگرا نیستند) عاملان محاسباتی را باید از عاملان اقتصادی یا اجتماعی متمایز کرد. تعداد این دو نوع عامل می‌تواند در یک الگو متفاوت باشد، زیرا ممکن است تنها یک عامل محاسبه‌گر، نماینده‌ی عاملان مختلف اقتصادی باشد، یعنی یک عامل محاسباتی تنها یک شکل کارکردی را برای قواعد تصمیم‌گیری عاملان اقتصادی تبیین می‌کند، اگر افراد یک جمعیت دارای قواعد تصمیم‌گیری ثابت از پیش تعریف شده باشند.

این عاملان با توجه به توانایی‌شان در پردازش اطلاعات با یکدیگر تفاوت دارند. زمانی که یکی تصمیم به انجام کاری می‌گیرد، دیگری چنین تصمیمی ندارد،

حرکت و توسعه را نشان نمی‌دهد، در حالی که محققان صرفاً با بهره‌گیری از الگوی شبیه‌سازی می‌توانند این مسیرها را طی کنند.

برای الگوسازی از تعامل محلی از کدام‌گونه از الگوی شبیه‌سازی می‌توان استفاده کرد؟ در فصل هفتم به این مبحث پرداخته می‌شود. از الگوهای «خودکارگان سلولی»<sup>۱</sup> برای ساخت الگوهایی با تعامل محلی استفاده می‌شود؛ که در آن تفاوت حاصل از فاصله‌ی میان افراد دارای ارزشی اقتصادی یا اجتماعی است. الگوی خودکارگان سلولی مبتنی است بر شبکه‌ای منظم با ابعاد مشخص. الگوهای یک یا دو بُعدی بیش از بقیه‌ی الگوها متداول‌اند. این شبکه از سلول‌های متعددی تشکیل شده است و هر سلول در موقعیتی کاملاً تعریف شده قرار دارد.

در آغاز، سلول‌ها در وضعیت متفاوتی قرار می‌گیرند، یعنی وضعیت‌های متفاوتی را نشان می‌دهند. وضعیت هر سلول را می‌توان با توجه به وضعیت سلول‌های مجاور تعیین کرد. قواعد مربوط به تغییر وضعیت‌ها از قبل تعیین می‌شوند و می‌توانند برای سلول‌ها همسان یا ناهمسان باشند. بعد پویای این الگوها انتزاعی‌تر از گونه‌های توصیف‌شده‌ی قبلی است، زیرا از آن جا که هر سلول امکان تغییر وضعیت خود را دارد، پس در این جا هر گام زمانی مورد توجه قرار می‌گیرد. به منظور تحلیل رقابت اقتصادی محلی، وضعیت هر سلول می‌تواند شرایط را برای جایگاه خاص تولیدی مهیا کند. تولیدکنندگان با قواعد تصمیم‌گیری از پیش تعریف شده، می‌توانند از این شبکه فراتر روند تا بهترین

## حقوق بین الملل عمومی

انتشارات اطلاعات دست اندرکار تهیه دو کتاب با عنوان روزنامه اطلاعات سال ۱۳۲۵ (دو جلد) و حقوق بین الملل عمومی (جلد اول) است. کتاب اخیر نوشته‌ی نگوین کک دین، پاتریک دیبه، آلن پله و ترجمه‌ی دکتر حسن حبیبی است. مترجم همراه با مقدمه، توضیحات و فهرست‌های مختلفی نیز بر کتاب افزوده است.

## تجربه‌ی بازی سیاسی در میان ایرانیان

می‌بیند. تجربه بازی سیاسی در میان ایرانیان نوشته‌ی دکتر محمدرضا تاجیک به بررسی فرهنگ سیاسی در ایران می‌پردازد. رقابت‌های سیاسی در ایران امروز، دچار نوعی «سیاست زدگی» مفرط و ناهنجار هستند. بازیگران و رقابت‌پیشگان عرصه‌ی سیاست، نه‌چندان طالب قاعده‌مند کردن رفتار و کردار خود، نه راقب تعریف «جغرافیای مشترک بازی سیاسی»، «خطوط قرمز» و «خطوط نارنجی» و نه پذیرای «به رسمیت» شناختن دژوره و یا دوافکتو یکدیگراند. در این میان پرسش‌های فراوانی به وجود می‌آید که نویسنده از منظر خود به برخی از آنها پاسخ گفته است. سه کتاب فوق توسط نشر نی وارد بازار کتاب خواهد شد.

حسن گلریز کتاب جهانی‌سازی و مسایل آن نوشته‌ی جوزف استیگلیتز را به فارسی برگردانده است. جهانی‌سازی می‌تواند نیرویی برای مقاصد سودمند باشد، جهانی شدن ایده‌های مربوط به مردم‌سالاری و جامعه مدنی، شیوه‌ی اندیشیدن مردم را تغییر داده و نهضت‌های سیاسی جهانی، به بخشش بله‌ی‌ها و موافقتنامه‌ی زمین‌های مین‌گذاری شده، منجر گردیده است. جهانی‌سازی به صدها میلیون انسان کمک کرده تا به سطح زندگی بالایی دست یابند که کمی پیش، خودشان و حتی اکثر اقتصاددانان تصورش را هم نمی‌کردند. اما برای میلیون‌ها انسان دیگر، جهانی‌سازی کاری نکرده است. حال و روز بسیاری افراد را، که شغل‌شان از دست رفته و زندگی‌شان نامطمئن تر شده، خراب‌تر کرده است. این افراد، به طور روزافزونی خود را در مقابل نیروهایی که فراتر از قدرت‌شان است، ناتوان حس می‌کنند. اینها شاهدانند که مردم‌سالاری‌های‌شان تضعیف شده و فرهنگ‌شان دستخوش فرسایش است. استیگلیتز در این کتاب، چنین مسائلی را مورد بحث قرار می‌دهد.

پان‌ترکیسم نوشته‌ی جیکوب لاندو و ترجمه‌ی حمید احمدی است که به بررسی ایدئولوژی پان‌ترکی می‌پردازد. این مکتب با وجود برخی تفاوت‌ها، همان ویژگی مکاتب دیگر پان را دارد و با توجه به دامنه‌ی گسترده‌ی جاه‌طلبی‌ها و احساسی نیرومند نسبت به سرنوشت خود، جنبه‌ی رمانتیک دارد و به پان‌ژرمنیسم، پان‌اسلاویسم، پان‌عربیسم و صهیونیسم شبیه است و از نظر جهان‌بینی سیاه و سفید خود، تنها «خیلی خوب» و «قطعاً شریر» را

## رهبری و مدیریت اسلامی

انتشارات آن دست اندرکار تهیه کتاب‌های مدیریت سیستم‌های انبارداری نوشته‌ی مسعود حیدری از سری کتاب‌های آموزشی مرکز آموزش معاونت نیروی انسانی وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، رهبری و مدیریت اسلامی اثر دکتر سیدعلی اکبر افجه، ارزشیابی عملکرد کارکنان تألیف ناصر گودرزی و تاریخ رانکوه به مرکزیت تیمجان اثر حسن کریمی تیمجانی است. همچنین برنامه‌ریزی آموزشی نوشته‌ی سیاوش خلیلی شورینی و مدیریت و توسعه سازمانی نوشته‌ی وندال اچ. فرنچ و ترجمه‌ی سیدعلی اکبر افجه از کارهای اخیر این ناشر است.

## نظریه‌ی اجتماعی کلاسیک

انتشارات آگه به زودی کتاب نظریه اجتماعی کلاسیک نوشته‌ی یان کرایب با ترجمه‌ی شهناز مسمی پرست را به زیر چاپ خواهد برد. قبلاً از همین نویسنده نظریه اجتماعی مدرن ترجمه‌ی عباس مخبر چاپ شده بود. سرمایه‌داری در عصر جهانی شدن نوشته‌ی سمیر امین و ترجمه‌ی ناصر زرافشان (چاپ اول)، آینده‌ی سوسیالیسم (چاپ دوم) و تاریخ فلسفه در قرن بیستم (چاپ دوم) هم از کارهای اخیر این انتشارات است.