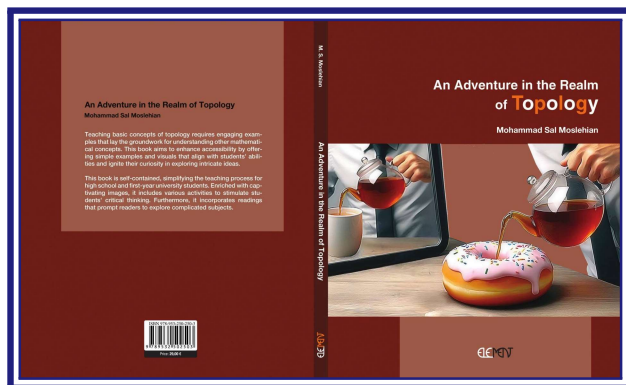




## معرفی و نقد کتاب



### کتاب

## «ماجراجویی در دنیای توپولوژی»

مؤلف: محمد صالح مصلحیان

ناشر: المنت

توپولوژی را «هندسه بدون اندازه» توصیف می‌کنند که بیشتر به بررسی کیفی اشکال و اجسام، به جای بررسی کمی آن‌ها مانند اندازه‌گیری زاویه، مساحت و حجم، می‌پردازد. در توپولوژی، خواصی از یک فضا بررسی می‌شود که تحت هر همسانریختی (یک تناظر یک‌به‌یک بین دو فضا که هم خودش و هم معکوسش پیوسته‌اند) پایدار باقی می‌ماند. مثال‌هایی از همسانریختی بین دو شکل یا جسم، کشیدن، فشردن و تاب دادن بدون بریدن و چسباندن است. برای نمونه، یک دونات و یک فنجان همسانریخت هستند؛ به همین دلیل است که می‌گویند «توپولوژی دانان کسانی هستند که در دونات قهوه می‌ریزند و فنجان را می‌خورند»!

من از نزدیک شاهد تکوین این کتاب بوده‌ام. قصد ابتدایی دکتر مصلحیان براساس تجربه‌اش در تربیت معلمان، تدریس در مدارس و دانشگاه، و حتی ایده‌هایش در تدریس مفاهیم ریاضی به فرزندانش، این بود که کتابی برای کودکان دبستانی با استفاده از اشکال بنویسد. اما به گفته خودش، در طول شش ماه نگارش کتاب، آنقدر مفاهیم زیبایی یافت که وقتی آن‌ها را در کتاب گنجانده و بارها بازنگری کرد، آن را برای جوانان بین ۱۳ تا ۱۹ سال (Teenagers) مناسب دید.

وی علاوه بر تألیف سه کتاب تخصصی در انتشارات اشپری‌نگر آلمان، این کتاب را نیز به زبان انگلیسی چاپ کرده است تا طیف گسترده‌تری از خوانندگان بتوانند از آن استفاده کنند. شاید در آینده، نویسنده یا شخص دیگری آن را به زبان فارسی ترجمه کند.

کتاب «ماجراجویی در دنیای توپولوژی» اثر دکتر محمد صالح مصلحیان به‌زبانی ساده و دقیق به آموزش مفاهیم بنیادی توپولوژی برای دانش‌آموزان دبیرستانی و دانشجویان دانشگاه پرداخته است. این کتاب توسط انتشارات المنت<sup>۱</sup> و با حمایت وزارت علوم در کشور کراسی منتشر و به استاد پیش‌کسوت دانشگاه فردوسی مشهد، جناب آقای دکتر بهمن هنری، تقدیم شده است. آموزش مباحث توپولوژی به جوانان، مسئله‌ای است که سال‌ها ذهن پژوهشگران آموزش ریاضی را به‌خود مشغول کرده و مقالات متعددی در این زمینه نگاشته شده است. این کتاب گامی مهم و جسورانه در راستای تحقق این هدف است.



<sup>1</sup>ELEMENT d.o.o

است. فصل آخر به حل فعالیت‌ها یا ارائه راهنمایی برای حل آن‌ها پرداخته است. فعالیت‌ها و بخش‌های کتاب در سه سطح آسان، متوسط و پیچیده ارائه شده و با نمادهای ویژه در ابتدای آن‌ها مشخص شده‌اند.



Figure 1.4 Holes

کتاب کمتر از ۱۵۰ صفحه دارد و شامل بیش از ۲۰۰ شکل رنگی است که همراه با مثال‌های متنوع به درک بهتر مفاهیم توپولوژی کمک می‌کند. بخش‌هایی از این کتاب می‌تواند در سرفصل درس هندسه دبیرستان گنجانده شود. کتاب یک منبع خوب برای کسانی است که می‌خواهند به زبان غیرفنی، توپولوژی را فراگیرند.

انتشار این کتاب نه برای نویسنده و نه برای ناشر منفعت مادی به همراه نداشته است. این مهم، درسی آموزنده برای همه دغدغه‌مندان آموزش ریاضی در خود دارد که نشان می‌دهد، با اینکه عواید مالی مهم است، می‌توان در جهت عمومی‌سازی ریاضیات گام‌های داوطلبانه نیز برداشت.

پیوند دسترسی به کتاب:

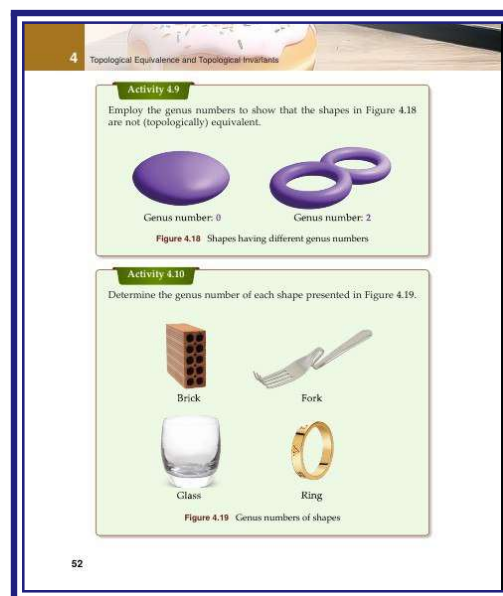
<https://element.hr/wp-content/uploads/2024/04/17250-MOSLEHIAN-TOPOLOGY.PDF>

مجید میرزاویری، دانشگاه فردوسی مشهد

فصل اول شامل رهنمودهایی برای آموزش توپولوژی به معلمان است. در این فصل تأکید شده است که روش‌ها و محتوای آموزشی باید متناسب با سن محصلین باشد، از فناوری‌های روز در آموزش استفاده گردد، محصلین در فرایند یادگیری فعالانه شرکت کنند، و با ایجاد ارتباط بین موضوعات تدریس و دنیای واقعی، آموزش را جذاب و سرگرم‌کننده سازند.

فصل دوم رهیافتی مقدماتی به نظریه مجموعه‌ها ارائه می‌دهد. در فصل سوم، مفاهیم کلیدی توپولوژی مانند منحنی‌ها، همسایگی‌ها، انواع نقاط، مجموعه‌های باز و بسته، کرانداری، همبندی، و فشردگی به روشی نظام‌مند و قابل فهم توضیح داده شده است.

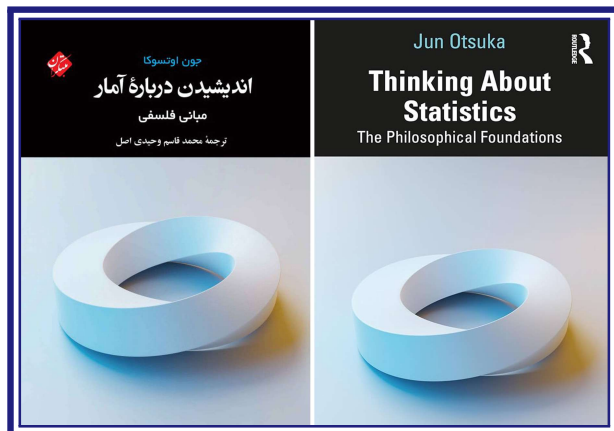
فصل چهارم به آموزش ایده‌های هم‌ارزی توپولوژی، پایاهای توپولوژی، شاخص اویلر، سوراخ‌ها و دستگیره‌ها می‌پردازد.



فصل پنجم موضوعاتی مانند فضای چهار بعدی، نظریه گره‌ها، و فراکتال‌ها را بررسی می‌کند.

این موضوعات، هر چند می‌توانند برای محصلین چالش‌برانگیز باشند، اما وقتی به گونه‌ای ارائه شوند که کنجکاوی آن‌ها را برانگیزند، جذاب می‌شوند و تمایل به کشف را در آن‌ها زنده می‌کنند.

این کتاب دارای لینک‌هایی به ویدیوهای آموزشی در یوتیوب



## کتاب

### «اندیشیدن درباره آمار – مبانی فلسفی»

مؤلف: جون اوتسوکا

مترجم: محمدقاسم وحیدی اصل

ناشر: انتشارات مبتکران

کتاب اندیشیدن درباره آمار، با توجه به سه موضوع کلیدی که در فلسفه علم مطرح است به علم آمار می‌پردازد: هستی‌شناسی<sup>۲</sup>، معناشناسی<sup>۳</sup> و معرفت‌شناسی<sup>۴</sup>. در بحث هستی‌شناسی علم آمار، این موضوع مطرح است که آیا هستنده‌های آماری<sup>۵</sup>، مانند آماره‌های نمونه‌ای، امیدریاضی و پارامترهای مدل‌های آماری، چه نوع هستنده‌هایی هستند، و ماهیت و سرشت آن‌ها چیست؟ در معناشناسی علم آمار، این پرسش مطرح است که این هستنده‌ها چگونه با جهان واقعی ارتباط پیدا می‌کنند؟ برای مثال، مدل‌های آماری با چه چیزی از جهان تناظر دارند؟ و آیا اساساً چنین چیزی وجود دارد؟ معرفت‌شناسی علم آمار به این پرسش می‌پردازد که نتایج آماری واجد چه نوع و چه سطحی از معرفت هستند؟ برای مثال، این نتایج از دیدگاه صدق و حقایق چه جایگاهی دارند؟

البته هدف این کتاب، چنانچه خود نویسنده نیز بیان کرده است، پرداختن به این سه موضوع، به‌طور گسترده و جامع نیست، بلکه هدف کتاب عمدتاً بررسی نقش مفروضات هستی‌شناختی، معنایی و معرفت‌شناختی در مبحث استقرا است، مبحثی که در فلسفه و فلسفه علم بسیار مورد توجه است. به سخن دیگر، نویسنده تلاش دارد شرح دهد که الگوواره‌های (کلان‌الگوهای / الگوهای فکری / Paradigms) آمار چگونه موضوع استنباط از جزء به کل را تبیین می‌کنند. در واقع، استنباط آماری، که استنباط برپایه داده‌های مشاهداتی درباره مشاهده‌نشده‌هاست، در هر الگوواره چگونه توجیه

به‌تازگی کتابی تازه تألیف درباره مبانی فلسفی استنباط آماری، به‌وسیله آقای دکتر محمدقاسم وحیدی اصل (استاد دانشگاه شهید بهشتی) به فارسی ترجمه و در ۲۰۸ صفحه منتشر شده است. نویسنده کتاب جون اوتسوکا<sup>۱</sup>، استاد فلسفه علم در دانشگاه کیوتو ژاپن است. عنوان و مشخصات نسخه انگلیسی و ترجمه فارسی کتاب چنین است

Thinking about Statistics: The Philosophical Foundations, Routledge, 2022;

اندیشیدن درباره آمار – مبانی فلسفی، انتشارات مبتکران، ۱۴۰۲.

گفتنی است که این کتاب، نخست به زبان ژاپنی نوشته و منتشر شده و سپس خود نویسنده آن را به زبان انگلیسی ترجمه کرده است. درباره جون اوتسوکا، کوتاه اینکه، پس از اخذ دکترای فلسفه، وی به تحصیل در دوره کارشناسی ارشد آمار کاربردی، و پس از آن نیز به تحصیل در دوره دکترای فلسفه علم می‌پردازد. زمینه‌های پژوهشی اوتسوکا، فلسفه علم (به‌معنای عام)، فلسفه آمار و یادگیری ماشین، فلسفه بیولوژی و استنباط علی است. وی همچنین عضو تیم استنباط علی در مرکز تحقیقات پیشرفته هوش (RIKEN) در توکیو است.

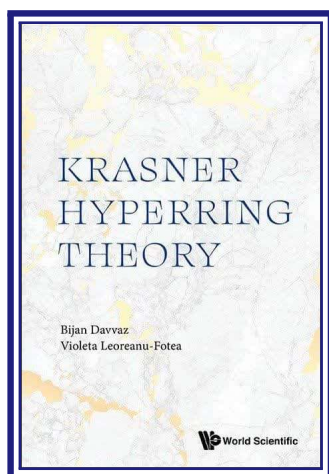
ترجمه این کتاب، که شامل مطالبی چندرشته‌ای و میان‌رشته‌ای است (فلسفه، آمار، فلسفه علم، منطق، احتمال، یادگیری ماشین، شبکه‌های عصبی مصنوعی)، دشوار است. افزون اینکه نویسنده گاه ادبیانه نیز سخن گفته است. باین‌همه، مترجم به‌شایستگی و دقت، ترجمه‌ای روان از کتاب را ارائه کرده است.

<sup>1</sup>Jun Otsuka <sup>2</sup>Ontology <sup>3</sup>Semantics <sup>4</sup>Epistemology <sup>5</sup>Statistical Entities

مطالب کتاب بسنده می‌کنیم و علاقه‌مندان را به مطالعه کامل این اثر دعوت می‌کنیم. خواندن این کتاب و تأمل در مطالب آن، برای هرکه دوست‌دار دانستن دیدگاه‌های بنیادین درباره استنباط آماری است، و از جمله برای دانشجویان ارشد و دکترای آمار و ریاضی، بی‌گمان سودمند و جذاب است.

سید محمود طاهری، دانشکده فنی، دانشگاه تهران

(راستی‌آزمایی) می‌شود. در این باره، اوتسوکا چهار کلان‌الگو را بررسی می‌کند: بیزگرایی، فراوانی‌گرایی، مدل‌گزینی و یادگیری عمیق. وی بیان می‌دارد که آمار فراوانی‌گرا مبتنی بر معرفت‌شناسی برون‌گراست، درحالی‌که کلان‌الگوی بیزی با معرفت‌شناسی درون‌گرا مرتبط است. همچنین، روش‌شناسی مدل‌گزینی با معرفت‌شناسی عمل‌گرا، و یادگیری عمیق با معرفت‌شناسی فضیلت مرتبط هستند. به همین مقدار توضیح درباره



## انتشار

### یازدهمین کتاب بین‌المللی تألیفی

### استاد دکتر بیژن دواز

و عمل ضرب نسبت به عمل + توزیع پذیر است. کتاب نظریه ابرحلقه کراسنر یک مطالعه مفصل درباره ابرساختارها، به‌ویژه حلقه‌های کراسنر، در ۱۰ فصل با مثال‌های گسترده ارائه می‌دهد. این فصول، شامل نتایج نویسندگان، و همچنین سایر محققان در این زمینه، با تمرکز ویژه بر تحقیقات اخیر است. این کتاب برای دانشجویان دکتری یا محققین در این زمینه و همچنین برای همه علاقه‌مندان به این بخش جالب جبر، با کاربرد در سایر زمینه‌ها می‌باشد.

سعید علیخانی، دانشگاه یزد

یازدهمین کتاب بین‌المللی دکتر بیژن دواز، استاد دانشکده علوم ریاضی دانشگاه یزد، با همکاری لئوریانو-فوتتا از کشور رومانی با عنوان «Krasner Hyperring Theory» در انتشارات «World Scientific Publishing Co» منتشر شد.

ابرحلقه‌های کراسنر تعمیم‌هایی از ابرمیدان‌ها هستند که توسط کراسنر معرفی شده‌اند. یک ابرحلقه کراسنر  $(R, +, \cdot)$  یک ساختار جبری است که در آن  $(R, +)$  یک ابرگروه متعارف است،  $(R, \cdot)$  یک نیم‌گروه است که صفر را به‌عنوان یک عنصر جذب‌کننده دوطرفه دارد