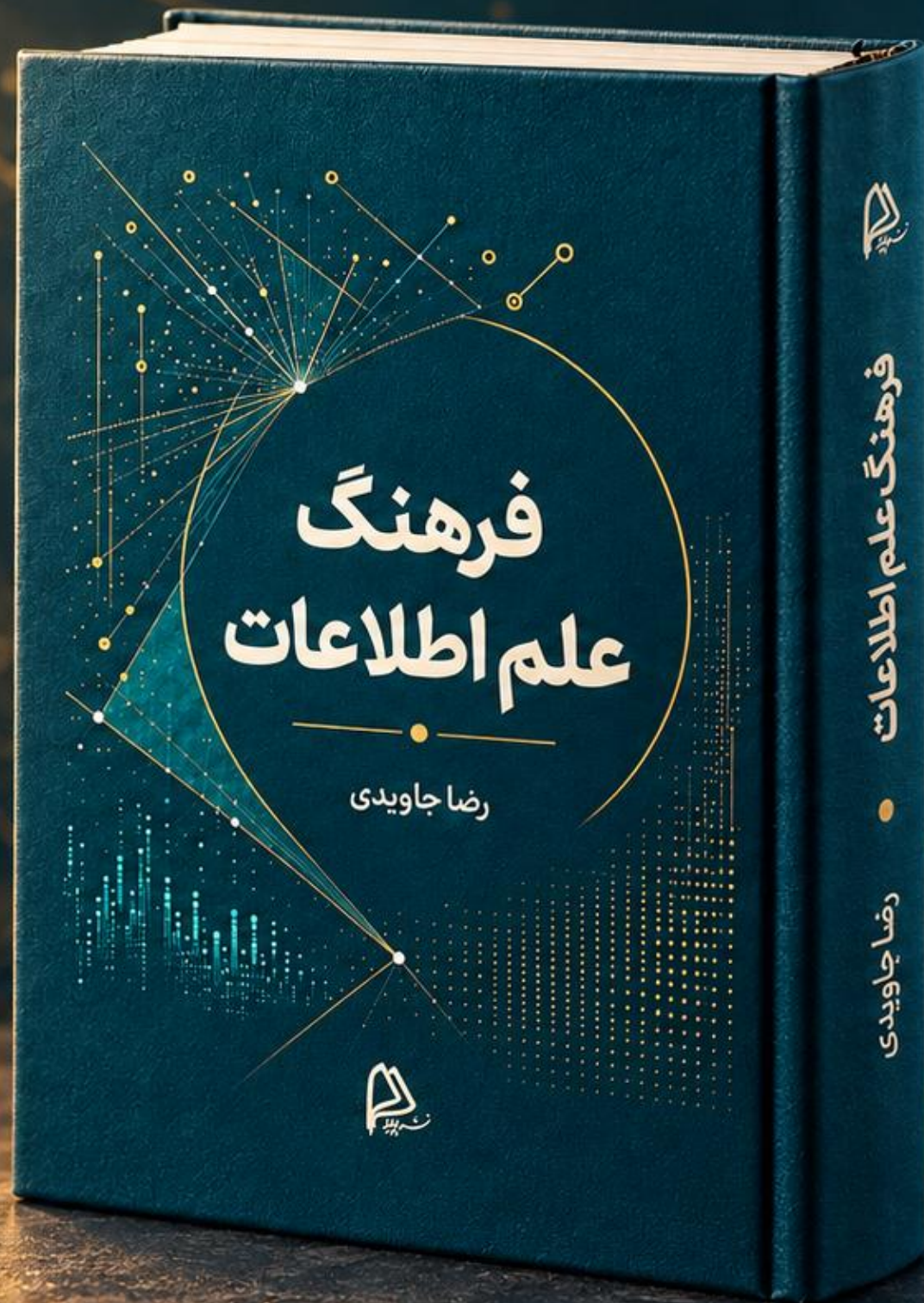




فرهنگ علم اطلاعات

رضا جاویدی

نشر چاپار، چاپ اول ۱۴۰۵

«هدف من ساختن نقشه‌ای برای ورود به ادبیات علم اطلاعات بوده است.»

رضا جاویدی، مقدمه نویسنده

کتاب در یک نگاه

۲۰

فصل موضوعی

۵۶۰

صفحه

۱۴۰۵

چاپ اول

فرهنگ علم اطلاعات، رضا جاویدی

تهران، نشر چاپار

978-600-276-325-9

دو مسیر برای خواندن

موضوعی

شناخت جایگاه یک مفهوم
و دنبال کردن حوزه پیرامون آن

الفبایی

یافتن مستقیم یک اصطلاح
با نام فارسی یا برابر انگلیسی

هر مدخل می‌تواند نقطه شروع مطالعه باشد.

دامنه فرهنگ

مبانی

اطلاعات، داده، دانش و نظریه اطلاعات

سازماندهی و جست‌وجو

فراداده، رده‌بندی و بازیابی اطلاعات

فناوری‌های هوشمند

پردازش زبان، یادگیری ماشین و وب معنایی

انسان و جامعه

اخلاق، فلسفه و رفتار اطلاعاتی

پژوهش

ارتباط علمی، سنجش علم و روش تحقیق

ساختار یک مدخل

نام فارسی

برابر انگلیسی

توضیح و زمینه مفهومی

برای مراجعه سریع

و ادامه مطالعه تخصصی

۱

اطلاعات و مفاهیم بنیادین

۱-۱. چیستی و ماهیت اطلاعات

۱-۱-۱. اطلاعات

Information

[مفهوم بنیادین / علم اطلاعات / نظریه اطلاعات /

فلسفه اطلاعات]

اطلاعات از بنیادی‌ترین مفاهیم جهان معاصر

است؛ مفهومی که هم در زبان روزمره به کار

می‌رود، هم در علم اطلاعات، نظریه

ارتباطات، علوم رایانه، فلسفه، زبان‌شناسی و

هوش مصنوعی. با این حال، هرچه کاربرد آن

گسترده‌تر شده، تعریف آن نیز دشوارتر شده

است. اطلاعات گاه به معنای خبر و آگاهی

به کار می‌رود، گاه به معنای داده‌ای که

پردازش و معنادار شده است، گاه به معنای

چیزی که عدم قطعیت را کاهش می‌دهد، و

گاه به معنای ساختاری که در جهان، در ذهن

یا در نظام‌های نمادین قابل تشخیص است.

در ساده‌ترین بیان، اطلاعات چیزی است

که بتواند برای یک دریافت‌کننده تفاوتی ایجاد

کند. این تفاوت ممکن است در دانستن،

تصمیم گرفتن، تفسیر کردن، پیش‌بینی کردن یا

عمل کردن پدیدار شود. وقتی فردی از زمان

حرکت قطار آگاه می‌شود، وقتی پژوهشگری به

مقاله‌ای مرتبط دست پیدا می‌کند، وقتی

سامانه‌ای یک سیگنال را از نویز جدا می‌کند،

یا وقتی الگوریتمی از داده‌ها الگویی استخراج

می‌کند، در همه این موارد با صورتی از

اطلاعات روبه‌رو هستیم. اما همین مثال‌ها

نشان می‌دهد که اطلاعات فقط یک چیز ثابت

و آماده نیست؛ گاهی فرایند است، گاهی رابطه

است، گاهی معناست، و گاهی امکان تغییر در

وضعیت شناختی یا عملی یک کنشگر.

یکی از دشواری‌های اصلی در فهم

اطلاعات این است که این مفهوم میان چند

سطح حرکت می‌کند. در سطح فنی، اطلاعات

می‌تواند با احتمال، پیام، سیگنال، نویز،

آنتروپی و ظرفیت کانال توضیح داده شود. در

این سطح، پرسش اصلی این نیست که پیام چه

مفاهیم بنیادین

اطلاعات

داده

دانش

ماهیت و کیفیت اطلاعات
ساختار و مدیریت داده
شناخت و بازنمایی دانش

شناخت تفاوت اصطلاحات، پایه فهم دقیق‌تر ادبیات تخصصی است.

جست‌وجو و بازیابی اطلاعات

جست‌وجوی برداری

Vector Search

جست‌وجوی معنایی

Semantic Search

بازیابی تقویت‌شده با تولید

Retrieval-Augmented Generation

هوش مصنوعی در زبان کتاب

یادگیری ماشین ترنسفورمر و مدل زبانی بزرگ هوش مصنوعی زایا تبیین‌پذیری و تفسیرپذیری

نمونه‌هایی از فصل نهم

توکن‌های دیگر بازنمایی می‌کنند و از این راه الگوهای نحوی، معنایی و سبکی را می‌آموزند. چنین مدل‌هایی می‌توانند متن روان تولید کنند، پرسش را تحلیل کنند و میان عبارت‌های دور از هم رابطه برقرار سازند.

کاربرد مدل زبانی در علم اطلاعات بسیار گسترده است. مدل زبانی می‌تواند در بازیابی اطلاعات، رتبه‌بندی نتایج، گسترش پرس‌وجو، تشخیص ربط، خلاصه‌سازی منابع، استخراج اطلاعات و تولید پاسخ نقش داشته باشد. در سامانه‌های جست‌وجوی جدید، مدل زبانی فقط ابزار تولید متن نیست؛ ابزاری برای واسطه‌گری میان نیاز اطلاعاتی کاربر و منابع دانش است.

با این حال، مدل زبانی به معنای فهم کامل انسانی نیست. مدل ممکن است متن درست‌نما تولید کند، اما منبع، صدق یا زمینه را اشتباه بگیرد. خروجی آن تابع داده آموزشی، معماری، تنظیمات و زمینه ورودی است. بنابراین، استفاده از مدل زبانی باید با ارزیابی، استناد، کنترل خطا و آگاهی از سوگیری‌ها همراه باشد.

۹-۵-۵. مدل زبانی بزرگ

Large Language Model

[هوش مصنوعی / پردازش زبان طبیعی / یادگیری عمیق /

تولید متن]

مدل زبانی بزرگ نوعی مدل زبانی مبتنی بر

یادگیری عمیق است که با حجم عظیمی از داده‌های متنی و تعداد بسیار زیادی پارامتر آموزش می‌بیند. این مدل‌ها می‌توانند الگوهای زبانی، سبکی، معنایی و دانشی گسترده‌ای را از داده‌ها بیاموزند و در پاسخ به ورودی کاربر متن تولید کنند، پرسش‌ها را پاسخ دهند، کد بنویسند، متن را خلاصه کنند یا در تحلیل زبان کمک کنند.

بزرگی این مدل‌ها فقط به تعداد پارامترها مربوط نیست؛ به گستره داده، تنوع وظایف، طول زمینه، توان تعمیم و شیوه تعامل نیز مربوط است. مدل زبانی بزرگ معمولاً با معماری‌هایی مانند ترنسفورمر ساخته می‌شود و بر اساس پیش‌بینی توکن بعدی یا اهداف مشابه آموزش می‌بیند. از دل این آموزش، توانایی‌هایی پدید می‌آید که گاهی شبیه استدلال، گفت‌وگو یا فهم زبانی به نظر می‌رسند.

مدل زبانی بزرگ می‌تواند زبان را به شکلی انعطاف‌پذیر و زمینه‌مند به کار گیرد. برخلاف سامانه‌های قاعده‌محور که برای هر وظیفه نیازمند طراحی جداگانه بودند، یک مدل زبانی بزرگ می‌تواند با دستور مناسب در وظایف گوناگون عمل کند. این ویژگی باعث شده چنین مدل‌هایی به ابزار عمومی برای نوشتن، جست‌وجو، آموزش، برنامه‌نویسی، تحلیل داده و تولید محتوا تبدیل شوند.

اما توان تولید متن روان نباید با اطمینان معرفتی اشتباه گرفته شود. مدل زبانی بزرگ

اخلاق و مسئولیت اطلاعات

حریم خصوصی

شفافیت الگوریتمی

سوگیری داده

اخلاق هوش مصنوعی
حاکمیت اطلاعات و داده
امنیت و حفاظت داده

انسان در جهان اطلاعات

نیاز اطلاعاتی
اعتماد و اعتبار منبع
اضافه‌بار و اضطراب اطلاعاتی

فلسفهٔ اطلاعات
شکاف دیجیتال
سواد اطلاعاتی و سواد هوش مصنوعی

مفاهیم فنی در کنار تجربهٔ کاربران و پیامدهای اجتماعی قرار می‌گیرند.

مخاطبان کتاب

دانشجو

پژوهشگر

خوانندهٔ علاقه‌مند

ساختن بنیان مفهومی و مرور درس

یافتن اصطلاحات و تدوین چارچوب نظری

آشنایی با حوزه و ادامهٔ مطالعه

کاربرد در مطالعه و پژوهش

مراجعهٔ سریع

یافتن یک اصطلاح و برابر انگلیسی آن

ادامهٔ جست‌وجو در منابع تخصصی

دنبال‌کردن مفاهیم مرتبط در یک حوزه

انتخاب کلیدواژه

مطالعهٔ موضوعی

یک مسیر پیشنهادی مطالعه

۱ جست‌وجوی معنایی

بازیابی اطلاعات

۲ مدل زبانی بزرگ

هوش مصنوعی

۳ گراف دانش

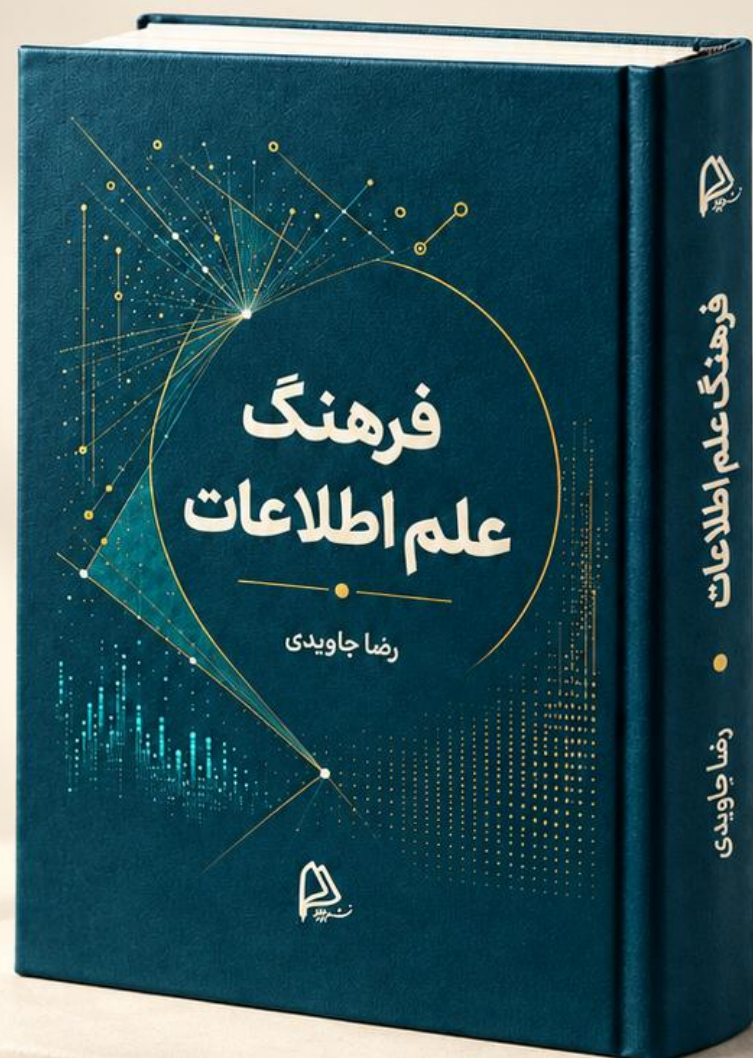
وب و فناوری معنایی

۴ شفافیت الگوریتمی

اخلاق اطلاعات

«خواننده را برای مطالعه عمیق‌تر منابع تخصصی آماده کند.»

از مقدمه نویسنده



فصل‌های کتاب، ۱ تا ۱۰

۱	اطلاعات و مفاهیم بنیادین
۲	داده، پایگاه داده و مدیریت داده
۳	دانش، شناخت و معرفت‌شناسی
۴	نظریه اطلاعات، ارتباط و کدگذاری
۵	علم اطلاعات، ارتباط علمی و سنجش علم
۶	سازماندهی دانش، فراداده و رده‌بندی
۷	بازیابی اطلاعات، جست‌وجو و ارزیابی
۸	زبان، معنا، نشانه‌شناسی و پردازش زبان طبیعی
۹	هوش مصنوعی، یادگیری ماشین و علوم شناختی
۱۰	وب، داده پیوندی و فناوری معنایی

فصل‌های کتاب، ۱۱ تا ۲۰

۱۱	منطق، ریاضیات و نظریه محاسبات
۱۲	سایبرنتیک، نظریه سیستم‌ها و پیچیدگی
۱۳	تحلیل داده، داده‌کاوی و مدل‌سازی
۱۴	اخلاق، حاکمیت، امنیت و سیاست اطلاعات
۱۵	فناوری اطلاعات، زیرساخت‌ها و سامانه‌های کاربردی
۱۶	فلسفه اطلاعات، جامعه و فرهنگ اطلاعاتی
۱۷	اشخاص و اندیشمندان کلیدی
۱۸	رفتار اطلاعاتی، کاربرپژوهی و تجربه اطلاعات
۱۹	روش تحقیق در علم اطلاعات و دانش‌شناسی
۲۰	مفاهیم تکمیلی و میان‌رشته‌ای

دعوت به خواندن

فرهنگ علم اطلاعات

رضا جاویدی

نشر چاپار، چاپ اول ۱۴۰۵

۲۰ فصل موضوعی، ۵۶۰ صفحه

