

داده‌های بزرگ

چالش‌ها و فرصت‌ها

مؤده درمنده

دانشیار ارشد مدیریت اطلاعات دانشگاه تهران

علیه ما نوری

دانشیار دانشگاه تهران



سرشناسه	: درمنده، مژده، ۱۳۶۷-
عنوان و نام پدیدآور	: داده‌های بزرگ: چالش‌ها و فرصت‌ها / مژده درمنده، علیرضا نوروزی
مشخصات نشر	: تهران: چاپار، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	: ۲۷۲ ص.: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۴۰۰۰۰ ریال: ۹۷۸-۶۰۰-۲۷۶-۱۵۱-۴
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیبا.
یادداشت	: ص.ع. به انگلیسی:
یادداشت	: Mozhddeh Darmandeh, Alireza Noruzi
یادداشت	: Big Data: Challenges and Opportunities
یادداشت	: واژه‌نامه.
یادداشت	: نمایه.
یادداشت	: کتاب‌نامه: ص. ۲۴۲-۲۲۴.
موضوع	: داده‌های کلان
موضوع	: Big data
موضوع	: داده‌کب
موضوع	: Data mining
موضوع	: پایگاه‌های اطلاعاتی -- مدیریت
موضوع	: Database management
شناسه افزوده	: نوروزی، علیرضا -- ۳۵-
رده‌بندی کنگره	: QAV۶/۹
رده‌بندی دیویی	: ۰۰۵/۷۴
شماره کتابشناسی ملی	: ۶۱۸۸۲۶۹



تهران: ۸۸۸۹۹۶۸۰-۰۹۱۲۱۹۶۰۲۱۴

داده‌های بزرگ: چالش‌ها و فرصت‌ها

مژده درمنده، علیرضا نوروزی

چاپ اول: ۱۳۹۹ شمارگان: ۵۰۰

صفحه‌آرایی: کلینیک اطلاعات ایران

شابک ۹۷۸-۶۰۰-۲۷۶-۱۵۱-۴ ISBN 978-600-276-151-4

حق هرگونه چاپ و انتشار محفوظ است.

قیمت: ۴۰۰۰۰ تومان

فهرست

۱۱	پیشگفتار
۱۳	مقدمه
۲۳	فصل اول. از دادگری کوچک تا داده‌های بزرگ
۲۳	مقدمه
۲۵	تعریف داده
۲۸	تعریف علم داده
۳۰	انواع داده‌ها
۳۰	۱. داده‌های آزاد (باز)
۳۱	۲. داده‌های هوشمند
۳۲	۳. داده‌های تاریک
۳۴	۴. داده‌های جریانی
۳۵	۵. داده‌های کوچک
۳۶	۶. فراداده
۳۸	۷. داده‌های پیوندی
۴۰	۸. داده‌های بزرگ
۴۰	تعریف داده‌های بزرگ
۴۷	ویژگی‌های داده‌های بزرگ
۵۱	۱. حجم
۵۳	۲. سرعت
۵۳	۳. تنوع

۵۶	۴. ارزش
۵۷	۵. صحت
۵۷	۶. اعتبار
۵۸	۷. نوسان
۵۸	۸. مصورسازی (تجسم)
۶۰	کاربرد داده‌های بزرگ
۷۸	مدیریت داده‌های بزرگ
۹۱	مدل‌های برنامه‌نویسی پایگاه داده
۹۳	تحلیل داده‌های بزرگ
۱۰۲	یانش‌های داده‌های بزرگ
۱۰۷	شبکه‌های اتمس و داده‌های بزرگ
۱۱۶	اینترنت شیء داده‌های بزرگ
۱۲۱	داده‌های بزرگ و سایر منابع
۱۲۹	نتیجه‌گیری
۱۳۱	فصل دوم. چالش‌ها و فرصت‌های مدیریت داده‌های بزرگ
۱۳۱	مقدمه
۱۳۲	داده‌های بزرگ و مخاطره‌ها و تهدیدها
۱۳۳	چالش‌های مدیریت داده‌های بزرگ
۱۴۰	۱. چالش‌های ماهیتی مدیریت داده‌های بزرگ
۱۴۸	۲. چالش‌های فرایندی مدیریت داده‌های بزرگ
۱۶۲	۳. چالش‌های فنی و زیرساختی مدیریت داده‌های بزرگ
۱۷۴	۴. چالش‌های انسانی مدیریت داده‌های بزرگ
۱۸۱	۵. چالش‌های امنیتی و ملاحظات حقوقی مدیریت داده‌های بزرگ
۱۸۱	۵-۱. چالش‌های امنیتی مدیریت داده‌های بزرگ
۱۸۴	۵-۲. چالش‌های حقوقی مدیریت داده‌های بزرگ
۱۸۹	۵-۳. چالش‌های اخلاقی در حوزه داده‌های بزرگ
۱۹۸	۶. چالش‌های مدیریتی-سازمانی در مدیریت داده‌های بزرگ
۲۰۰	۶-۱. چالش‌های مدیریتی در مدیریت داده‌های بزرگ

۲۰۳	۲-۶. چالش‌های سازمانی در مدیریت داده‌های بزرگ
۲۰۴	۳-۶. چالش‌های راهبردی مدیریت داده‌های بزرگ
۲۰۹	فرصت‌های مدیریت داده‌های بزرگ
۲۱۱	۱. فرصت‌های ماهیتی مدیریت داده‌های بزرگ
۲۱۴	۲. فرصت‌های فرایندی مدیریت داده‌های بزرگ
۲۱۵	۳. فرصت‌های مدیریتی - سازمانی مدیریت داده‌های بزرگ
۲۱۸	۴. فرصت‌های انسانی مدیریت داده‌های بزرگ
۲۲۰	نتیجه‌گیری
۲۲۳	فهرست منابع
۲۲۳	الف. پسم
۲۳۰	ب. انگلیسی
۲۴۳	واژه‌نامه انگلیسی به فارسی
۲۵۳	واژه‌نامه پارسی به انگلیسی
۲۶۳	نمایه

پیشگفتار

داده‌های بزرگ یکی از جذاب‌ترین حوزه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات است. در سخنانی‌ها، نشست‌ها و حتی گفتگوهای دوستانه هنگامی که از مباحث بزرگ فناوری اطلاعات و ارتباطات سخن به میان می‌آید، داده‌های بزرگ حتماً یکی از موضوع‌های مورد اشاره خواهد بود. این نوع از داده‌ها در حوزه‌های گوناگون از جستجوی گوگل که با جمع‌آوری اطلاعات مربوط به جستجوی کاربران مختلف در سراسر دنیا توانسته است از توجه صرف به الگوریتم تحلیل کلمات کلیدی خارج شده و به سمت الگوریتم تحلیل رفتاری حرکت کند، نتایج مرتبط‌تر و با کیفیت‌تری را برای جستجوها ارائه کند و یا اینستاگرام^۱ که قادر است اطلاعات مربوط به میلیون‌ها کاربر را جمع‌آوری و تحلیل کرده و مطابق سلائی آن‌ها تصاویر و فیلم‌هایی را به آن‌ها پیشنهادها گرفته تا برنامه‌هایی مانند ویزا^۲ که در لحظه قادر است اطلاعات مربوط به میلیون‌ها راننده در سراسر جهان را گردآوری و تحلیل کند و بهترین مسیر را به رانندگان نشان دهد و یا حوزه‌هایی مانند پزشکی و سلامت، هوش مصنوعی، آموزش، انرژی، هوا و فضا، تجارت و بازرگانی، مدیریت امور مشتریان، تربیت بدنی و ... که توانسته‌اند به نوعی با استفاده از داده‌های بزرگ و تحلیل آن‌ها انقلابی در حوزه خود ایجاد کنند، رواج پیدا کرده

است. داده‌های بزرگ علی‌رغم کاربردهای گسترده‌ای که در حوزه‌های گوناگون دارد؛ هنوز حوزه‌ای نوپاست و نیازمند طی کردن راهی طولانی است تا بتواند کاربردهای فراوان خود را حتی برای شرکت‌های دانش‌بنیان و صنایع کوچک و متوسط به مرحله اجرایی و تجاری‌سازی برساند. در خصوص کاربرد داده‌های بزرگ در حوزه‌های گوناگون در دنیا کتاب‌ها و مقاله‌های متعددی نگاشته است؛ اما در عمل، استفاده از این نوع داده‌ها نیازمند تربیت متخصصان و دانشمندان علم داده است که دارای توانمندی لازم متعدد از شناخت داده‌ها گرفته تا تسلط به مباحث تحلیل داده‌ها باشند.

در این نوشتار، نگارندگان کوشیده‌اند ابتدای دنیای مبهم و رازآلودی که در مورد چیسینی داده‌های بزرگ وجود دارد را تا حدودی برای خوانندگان روشن کنند و پس از آن، حال‌ها و فرصت‌هایی که در مدیریت این نوع داده‌ها وجود دارد را نشان دهند. با آگاهی از آن بتوان گام‌های روشن‌تری را در این مسیر برداشت. تأمل و تعمق در دنیای بی‌پایان داده‌های بزرگ برای نگارندگان این نوشتار لذت‌بخش بوده و غیرقابل وصفی داشت. امید که برای شما خوانندگان گرامی نیز چنین باشد.

در خاتمه نگارندگان بر خود لازم می‌دانند از زحمات کسانی که در به ثمر رساندن این متن سهیم بوده‌اند، صمیمانه با کمال احترامی نمایند. از خانم مریم جوانمرد به خاطر مساعدت‌ها و مطالعه متن اولیه قدردانی می‌شود. همچنین از جناب آقای موسی محمدی مدیر نشر چاپار برای چاپ و نشر کتاب سپاسگزاری می‌شود.