

مبانی فناوری آموزشی

سارا بنی‌عامریان
دانشجوی دکتری ای تکنولوژی
آموزشی و آموزگار ابتدایی
شهرستان سنقر

مقدمه

جهان به دلیل ظهور فناوری‌های نوین به سرعت در حال تغییر است. در هر حرکت، حجم عظیمی از داده‌ها ثبت و ضبط می‌شوند. **کلان داده‌ها از انقلابی خبر می‌دهند که نحوه زندگی، کار و تفکر ما را دگرگون خواهد کرد** (مایر و کوکیه، ۲۰۱۳). امروز با فراگیر شدن آموزش‌های برخط، داده‌های فراوانی در خصوص رفتار یادگیرندگان در این محیط جمع‌آوری می‌شوند. با بررسی دقیق آن‌ها می‌توان رفتارهای یادگیرندگان را پیش‌بینی و برنامه‌های متناسب با آن را تنظیم کرد.

کلان داده‌ها

داده‌های بزرگ حجم زیادی از داده‌ها هستند که با روش‌های گوناگون می‌توان به دست آورد (یاسین و همکاران، ۲۰۱۸). از **کلان داده‌ها به عنوان دارایی اطلاعاتی یاد می‌شود** که با کمیت، سرعت و تنوع زیاد تعریف می‌شوند (دی مائورو، ۲۰۱۶). علاوه بر این، داده‌های بزرگ مجموعه‌داده‌هایی توصیف می‌شوند که پردازش، کنترل یا بررسی آن‌ها به روش سنتی دشوار است (خو و دون، ۲۰۱۹).

داده، اطلاعات و دانش

نکته حائز اهمیت، تفاوت میان داده، اطلاعات و دانش است. داده‌ها در شکل اصلی خود مجموعه‌ای از نمادها هستند که معنی آن‌ها فقط هنگامی مشخص می‌شود که با زمینه ارتباط برقرار کنند. جمع‌آوری و اندازه‌گیری مشاهدات، داده تولید می‌کند. معمولاً دستگاه‌ها داده‌ها را ارسال، دریافت و پردازش می‌کنند. داده‌ها به سطح پیچیده‌تری می‌رسند و با ادغام آن‌ها در یک زمینه به اطلاعات تبدیل می‌شوند. دانش اطلاعات جمع‌آوری شده‌ای را که در مورد یک واقعیت خاص یا شخص موجود است، توصیف می‌کند. آگاهی از این وضعیت، تصمیم‌گیری آگاهانه و حل مشکلات را ممکن می‌سازد (بایسوت، ۲۰۰۴). بنابراین، دانش بر تفکر و عملکرد افراد تأثیر می‌گذارد. کلان داده‌ها کمک می‌کنند با روش‌های داده‌کاوی و تجزیه و تحلیل داده‌ها به اطلاعات و دانش دست یابیم.

تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها

استفاده از تکنیک‌های پیشرفته تجزیه و تحلیل داده‌ها به منظور کشف الگوها و استفاده معنادار از داده‌ها را آنالیز کلان داده‌ها می‌نامند.

تحلیل کلان داده‌ها
در آموزش

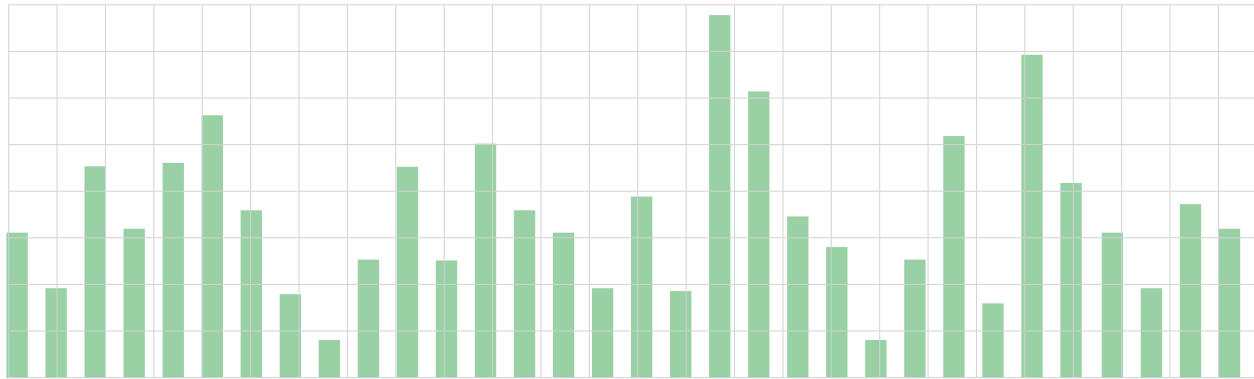
اشاره

ظهور داده‌های کلان در زمینه‌های آموزشی، رویکردی داده‌محور را به منظور پشتیبانی از تصمیم‌گیری‌ها و بهبود اثربخشی آموزش شکل داده است. کلان داده‌های آموزشی در واقع ردپای دیجیتالی رفتار دانش‌آموزان هستند که درک و پشتیبانی دقیق‌تری از فرایندهای یادگیری را می‌طلبد. در این مقاله درباره کلان داده و کاربردهای آن در آموزش خواهیم گفت.

کلیدواژه‌ها: کلان داده، داده‌های آموزشی، یادگیری



فیلم مکمل مقاله



مؤسسات با استفاده از این رویکرد می‌توانند میزان موفقیت، دستاوردها، نقاط ضعف و وضعیت خود را در مقایسه با سایر مؤسسات ارزیابی و شناسایی کنند. این امر به آن‌ها کمک می‌کند شواهدی از میزان موفقیت خود ارائه دهند و زمینه‌های بهبود را شناسایی کنند. همچنین، تصمیم‌گیرندگان را قادر می‌سازد رفتارهای یادگیرندگان، پیشرفت‌های مربیان و نتایج دوره‌ها را در میان سایر اقدامات شناسایی، درک، تحلیل و پیش‌بینی کنند.

جمع‌بندی

کلان‌داده‌ها در کلیه سطوح نظام‌های آموزشی، یادگیری، مدیریت و بهره‌وری را بهبود می‌بخشند. این فرایند با استخراج بینش از تجربه‌های یادگیری، ردیابی فرایندهای یادگیری و پیشرفت‌های یادگیرندگان صورت می‌گیرد. همچنین، این بینش چشم‌اندازی صحیح از آموزش و اثربخشی آن را ارائه می‌دهد. از مزایای کاربرد کلان‌داده‌ها می‌توان به ردیابی پیشرفت یادگیرندگان، بازخورد فوری، دریافت اطلاعات و بینش در خصوص مدیریت مشکلات آموزشی اشاره کرد. از چالش‌های این حوزه می‌توان کمبود متخصص، مسائل امنیتی، حریم خصوصی و اخلاقی را عنوان کرد.

این آنالیزها باعث افزایش کارایی، بینش و آگاهی می‌شوند و خدمات آموزشی را متناسب با نیازهای افراد و مؤسسات ارائه می‌دهند (دنیل، ۲۰۱۴ و بیل، ۲۰۱۷) با وجود این، به دلایل گوناگون، از جمله پیچیدگی شناسایی داده‌ها، به دانش، منابع و زمان نیاز است و این اجرا را در بخش آموزش کند می‌کند.

کاربرد کلان‌داده‌ها

در حوزه آموزشی، حجم زیادی از داده‌ها از طریق دوره‌های برخط، فعالیت‌های آموزشی و یادگیری تولید می‌شوند. با ظهور رویکرد کلان‌داده و داده‌کاوی، اکنون معلمان می‌توانند به عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان، الگوهای یادگیری و بازخورد فوری دسترسی داشته باشند. بازخورد به‌موقع و سازنده یادگیرندگان را برمی‌انگیزد و رضایت آنان را در بردارد و این بر عملکرد آنان تأثیر مثبت می‌گذارد (ژنگ و بندر، ۲۰۱۹). داده‌های آموزشی می‌توانند به معلمان کمک کنند آموزش و تدریس خود را تجزیه و تحلیل کنند و براساس نیازهای دانش‌آموزان تغییرات لازم را اعمال کنند. کلان‌داده‌ها در حوزه مدیریتی و اداری نیز کاربرد دارند. این داده‌ها در فضاها آموزشی می‌توانند در مدیریت مشکلات آموزشی نقش مهمی داشته باشند (سورن سن، ۲۰۱۸).

پی‌نوشت‌ها

1. Big data
2. Data
7. Information
3. Knowledge
5. Big Data Analytics (BDA)

منابع

1. Beal, V. (2017). Big data analytics. IT Business Edge. Retrieved.
2. Boisot, M. (2004). *Data, information and knowledge: have we got it right?*
3. Daniel, B. (2014). Big data and analytics in higher education: opportunities and challenges. *British Journal of Educational Technology*, 46(5), 904-920.
4. De Mauro, A., Greco, M., & Grimaldi, M. (2016). A formal definition of big data based on its essential features. *Library Review*, 65(3), 122-135.

Review, 65(3), 122-135.

5. Mayer-Schönberger, V., & Cukier, K. (2013). *Big data: A Revolution that will transform how we live, work, and think*. New York, NY: Houghton Mifflin Harcourt
6. Muthukrishnan, S. M., & Yasin, N. B. M. (2018). Big Data Framework for Students' Academic. Paper presented at the Symposium on Computer Applications & Industrial Electronics (ISCAIE), Penang, Malaysia pp. 376- 382
7. Sorensen, L. C. (2018). "Big data" in educational administration: An application for predicting school dropout risk. *Educational Administration Quarterly*, 45(1), 1-93.
8. Xu, L. D., & Duan, L. (2019). Big data for cyber physical systems in industry 4.0: A survey. *Enterprise Information Systems*, 13(2), 148-169
9. Zheng, M., & Bender, D. (2019). Evaluating outcomes of computer-based classroom testing: Student acceptance and impact on learning and exam performance. *Medical Teacher*, 41(1), 75-82