



سخن سردیبر

علی دیوانداری ^{ID}

استاد، گروه مدیریت بازرگانی، دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: divandari@ut.ac.ir

چاشنی دل به زبان داده ای
جمله زبان از پی تسبیح تست

روشنی عقل به جان داده ای
پرده سوسن که مصابیح تست

مدیریت یکپارچه پژوهش و بازشناسی ارزش داده‌ها

اتخاذ یک رویکرد یکپارچه، داده محور و مقیاس‌پذیر به چرخه فعالیت‌های پژوهشی در جامعه علمی ما یک ضرورت است. وجود داده‌های اثربخش، مدیریت فراداده‌ها، انبارهای قوی، تحلیل‌گری‌ها و گزارشگری یافته‌ها به نهادها، گروه‌ها و افراد همگی در توفیق این چرخه موثرند. با توجه به گستردگی مباحث مدیریت یکپارچه پژوهش پرداختن به همه ابعاد آن امکان‌پذیر نمی‌باشد، اما آنچه رواست در این سخن به آن بپردازیم و برای پژوهشگران ما و به‌ویژه علاقه‌مندان به نشر کارهای پژوهشی در مجله مفید است، بازشناسی ارزش داده‌ها و شیوه‌های تجزیه و تحلیل آن‌ها در فرایند پژوهش است.

موفقیت فرایند پژوهش به‌طور طبیعی به کیفیت داده‌های در دسترس، دامنه و دربرگیرندگی آن و ابزارهای بکاررفته برای تحلیل آن بستگی دارد. رویکردهای نوین پژوهش عمدتاً بر نحوه روایت داده‌ها و افزایش کیفیت تجزیه و تحلیل آن مبتنی است. از این‌روست که پژوهشگران ما سخت‌نیازمند بکارگیری رویکردها و روش‌هایی در پژوهش هستند که مبتنی بر روایت‌های دقیق‌تری از گردآوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها باشند.

در اینجا یکی از روایت‌های معطوف به تجزیه و تحلیل داده‌ها را می‌آورم که در این روایت به قول دیوید کاکس (David COX) و براد افرون (Brad Efron)، بیشتر کارآمار (تحلیل داده‌ها) "درباره تأثیرات علی مداخلات" است تا "پیش‌بینی‌ها". این تمایز گرچه چندان قطعی نیست اما نباید از این واقعیت دور شد که هدف نهایی همان تأثیرات علی است.

برای نمونه، لئو بریمان تصویری از دو گرایش درگیر تحلیل داده‌ها شامل مدل‌سازی داده‌ها (data modelling) و یادگیری ماشین الگوریتمی (algorithmic machine learning) ترسیم می‌کند. هر یک از این گرایش‌ها بیانگر شیوه‌هایی از روایت داده‌ها هستند. به قول گویدو ایمبنس (Guido Imbens) برنده نوبل اقتصاد در سال ۲۰۲۱، "اگرچه هر یک از این روش‌ها به وقت خود و در جای خود صحیح هستند"، اما تشخیص شیوه مناسب توسط پژوهشگر حائز اهمیت است. باید گفت که استفاده از شیوه نخست یعنی مدل‌سازی داده‌ها پیامدهای زیر را بدنبال داشته است:

- ارائه نظریه های نامرتبط و نتایج علمی مساله دار
- بازداشتن تحلیل گران از مدل های مطلوب الگوریتمی
- ممانعت از پرداختن تحلیل گران به مسائل جدید مبتلا

براساس یادگیری ماشین الگوریتمی در حال حاضر مدل سازی های مختلفی از الگوریتم ها صورت گرفته است. توسعه دهندگان الگوریتم اکنون به فراتر از مسائل اولیه پیش بینی گام نهاده اند و فعالانه روش هایی را جستجو می کنند تا اهداف و محدودیت های علی را در الگوریتم ها بگنجانند. از روش های ایجاد شده برپایه الگوریتم ها می توان به شیوه های گرافیکی (graphical, Pearl 2000)، دیدگاه نتایج بالقوه (Imbens and Rubin, 2015) و مکاشفات علی (peters et al. 2017) اشاره کرد. در ادامه روش های متنوع یادگیری ماشینی و امکان ترکیب آنها با روش های تحلیلی موجود و موارد بکارگیری آنها در حل مسایل واقعی کسب و کارها بطور خلاصه می آید.

موارد کاربرد	=	سایر روش های تحلیل	+	روش های یادگیری ماشینی
- تخصیص منابع (Resource allocation)	-	- رگرسیون (Regression)	-	- خوشه بندی (Clustering)
- تحلیل های پیش نگر (Predictive analytics)	-	- الگوریتم های جستجو (Search algorithms)	-	- فروگاهی بعدمندی (Dimensionality reduction)
- نگهداری پیش نگر (Predictive maintenance)	-	- مرتب سازی (Sorting)	-	- طبقه بندی (Classification)
- شخص سازی ویژه (Hyper-personalization)	-	- ترکیب سازی (Merging)	-	- شبکه های عصبی معمول (Conventional neural networks)
- شناسایی روندهای جدید/ناسازگاریها (Discover new trends /anomalies)	-	- همفشرده سازی (Compression)	-	- شبکه های یادگیری عمیق (Deep learning networks)
- پیش بینی (Forecasting)	-	- الگوریتم های گراف (Graph algorithms)	-	- شبکه عصبی همگشتی (Convolutional neural network)
- بهینه سازی محصول و قیمت (Price and product optimization)	-	- بهینه سازی خطی و غیر خطی (Linear and non-linear optimization)	-	- شبکه عصبی بازگشتی (Recurrent neural network)
- تبدیل داده های ساختار نیافته (Convert unstructured data)	-	- پردازش سیگنال (Signal processing)	-	- شبکه باورهای عمیق (Deep belief networks)
- رده بندی ارجحیتی (Triaging)	-	- رمزنگاری (Encryption)	-	

قصدم از پرداختن به روش‌های تحلیل یادگیری ماشینی و امکان ترکیب آن با سایر روش‌های تحلیلی بیان یک روایت تازه از روش‌های برخورد با داده‌ها بعنوان دارایی ارزشمند در جهان امروز است. اکنون از محققانی که می‌خواهند به پژوهش و نشر یافته‌های علمی در این مجله بپردازند این انتظار می‌رود که با اتکاء به رویکردهای نوین در پردازش و تحلیل داده‌ها مسیرهای تازه‌ای را پیشروی خود در مکاشفات علمی بگشایند.

به قول نظامی

تا کی از این راه نو روزگار

پرده‌ای از راه قدیمی بیار

References

- Breiman, leo (2001). statistical modelling: the two cultures, *statistical science*, 16 (3) , 199-231.
- Glymour, clark; zhang, kun & spirtes, peter (2019). Review of Causal Discovery Methods Based on Graphical Models, *frontiers in genetics*, doi.org/10.3389/fgene.2019.00524
- Imbens, guido & Athey, susan (2021). Breiman's Two Cultures: A Perspective from Econometrics, *observational studies*, 7(1).
- McKinsey & company (2016). The Age of Analytics: Competing in A Data-Driven World

استناد: دیواندری، علی (۱۴۰۰). سخن سردبیر: مدیریت یکپارچه پژوهش و بازشناسی ارزش داده‌ها. *مدیریت بازرگانی*، ۱۳(۴)، ۸۶۱-۸۶۳.

مدیریت بازرگانی، ۱۴۰۰، دوره ۱۳، شماره ۴، صص. ۸۶۱-۸۶۳
 © دانشکده مدیریت دانشگاه تهران