

# نقش به کارگیری داده کاوی بر عملکرد سازمانی مدیران کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی تهران با رویکرد مدیریت دانش

زهرا اباذری<sup>۱</sup>، طاهره حدادی<sup>۲\*</sup>

مطالعات دانش‌شناسی

سال سوم، شماره ۱۲، پاییز ۹۶، ص ۱ تا ۲۶

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۳/۱۸

تاریخ پذیرش: ۹۶/۰۷/۱۵

## چکیده

هدف از انجام این پژوهش، تعیین نقش داده کاوی بر عملکرد سازمانی مدیران کتابخانه‌های دانشگاه‌های تهران با رویکرد مدیریت دانش بود. روش پژوهش پیمایشی-تحلیلی بود که از آمار استنباطی و معادلات ساختاری برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. ابزار پژوهش پرسشنامه پایان‌نامه دراوی (۱۳۹۴) بود؛ برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای اس.پی.اس.اس؛ و آموس استفاده شده است. جامعه پژوهش، شامل مدیران کتابخانه مرکزی و کتابخانه‌های اقماری دانشگاه‌های دولتی شهر تهران بود که در مجموع، ۲۱۳ کتابخانه مرکزی و اقماری و به همین تعداد مدیر شناسایی و بر اساس فرمول کوکران، نمونه پژوهش، ۱۳۷ مدیر شدند. با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها، از آزمون پارامتری آزمون تی تک‌نمونه‌ای / تک‌گروهی برای بررسی سه فرضیه اول استفاده شد. فرضیه‌های مدل مفهومی پژوهش نیز بر اساس معادلات ساختاری تحلیل شده است. یافته‌های پژوهش نشان داد که از شش فرضیه پژوهش، تنها یک فرضیه (وضعیت مدیریت دانش) تأیید شد. دو فرضیه دیگر، وضعیت به کارگیری داده کاوی و وضعیت عملکرد سازمانی تأیید نشدند. هیچ‌یک از فرضیه‌های مربوط به مدل مفهومی پژوهش (تأثیر به کارگیری داده کاوی بر مدیریت دانش، تأثیر داده کاوی بر عملکرد سازمانی و تأثیر مدیریت دانش بر عملکرد سازمانی) که فرضیه‌های اصلی تر پژوهش هستند، تأیید نشدند. نتایج پژوهش نشان داد، وضعیت به کارگیری داده کاوی و عملکرد سازمانی مدیران کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر تهران، متوسط است و وضعیت مدیریت دانش مطلوب است. به کارگیری داده کاوی و مدیریت دانش بر عملکرد سازمانی مدیران کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر تهران تأثیری ندارند. به کارگیری داده کاوی بر مدیریت دانش از دیدگاه مدیر این کتابخانه‌ها نیز تأثیرگذار نیست. اصالت و ارزش این پژوهش از آن جهت است که تاکنون پژوهش مشابهی در کتابخانه‌ها که سه متغیر داده کاوی، مدیریت دانش و عملکرد سازمانی را بررسی کرده باشند، انجام نشده است.

۱. دانشیار گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال

abazari391@yahoo.com

۲. دانشجوی دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شمال

gh.zade@gmail.com

واژگان کلیدی: داده‌کاوی، دانشگاه‌های دولتی شهر تهران، عملکرد سازمانی، مدیر کتابخانه، مدیریت دانش

### مقدمه

دانش، مهم‌ترین عامل در موفقیت سازمان‌هاست و دارایی‌های دانشی مهم‌ترین نوع دارایی در سازمان‌ها هستند (کسی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). در تعریف جامعی از مدیریت دانش، گوپتا<sup>۲</sup> و همکارانش، مدیریت دانش را به این شکل تعریف کرده‌اند: مدیریت دانش رویکردی چند رشته‌ای است که اغلب با استفاده از فناوری، فراهم‌آوری، خلق، نام‌گذاری و انتقال دانش در زمینه فرآیندهای سازمانی خاص حمایت سازمانی می‌نماید. دانش به دو صورت ضمنی و عینی است (دانش عینی، اغلب به شرکت مدارک سازمانی و به آسانی در دسترس است؛ درحالی‌که دانش ضمنی، دانش ذهنی و شناختی<sup>۳</sup> است که در ذهن متخصصان ذخیره شده است). هدف غایی مدیریت دانش نیز تبدیل دانش ضمنی به عینی است (بالی<sup>۴</sup>، ۲۰۰۵).

مدیریت دانش در عملیات و اقدامات نقش مهمی در تبدیل و تبادل دانش مؤثر و کاربردی (دانش ذاتی ایستا به دانش فرآیندی پویا<sup>۵</sup> «تبدیل دانش ایستا به پویا») برای محصولات و خدمات ایفا می‌نماید و در ذخیره کردن نظام‌مند دانش اثرگذار و عملیاتی جدید در مخزن دانش، کمک می‌کند (بهارارا، سیبیتها و بانسال<sup>۶</sup>، ۲۰۱۷). از دیدگاه سازمانی، دانش به منزله اطلاعات پردازش شده است که در روال‌ها، فرآیندها، محصولات، قوانین؛ و فرهنگ سازمانی تعبیه شده است که فعالیت‌های سازمانی را فعال می‌کند. داده‌کاوی سهم مهمی در مدیریت دانش و ایجاد دانش سازمانی دارد و در نتیجه منجر به عملکرد بهتر سازمان‌ها خواهد شد (هه و کهن<sup>۷</sup>، ۲۰۰۸).

1. Xie
2. Gupta
3. Subjective and cognitive
4. Bali
5. Static substance knowledge and dynamic process knowledge
6. Bharara, Sabitha & Bansal
7. He & Chen

یکی از کارکردهای فناوری داده کاوی، کشف دانش موجود در سازمان‌هاست. داده کاوی فرآیند پردازش داده‌ها برای رسیدن به روابط ناشناخته میان داده‌هایی است که برای کاربران داده‌ها جالب هستند (وانگ<sup>۱</sup> و وانگ، ۲۰۰۸). با داده کاوی اطلاعات به دست آمده از منابع مختلف، به دانش مفید تبدیل می‌شود. به مدد فن داده کاوی، دانش مستقیم، غیرمستقیم و خلاصه برای مدیران و تصمیم‌گیرندگان کشف می‌شود (طاهری، صفوی، سرائی و افقری، ۲۰۱۰). داده کاوی بخش مهمی از مدیریت دانش است که یک فرآیند مدیریت دانش مؤثر در استفاده از داده‌هاست و می‌تواند به سرعت اطلاعات و دانش مؤثر در مدیریت و تصمیم‌گیری را کشف نماید و بهبود کارایی مدیریت دانش سازمانی را افزایش دهد (کسی، ۲۰۰۹).

منابع داده شامل پایگاه‌های داده، انبار داده‌ها<sup>۲</sup>، وب و سایر مخازن اطلاعات مانند کتابخانه‌ها و یا داده‌هایی است که به صورت پویا در نظام جاری هستند (هان، کمبر و پی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۲). کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی همان‌طور که از نام آن‌ها پیداست، مکان‌هایی حاوی انبوهی از داده‌های متنوع هستند که می‌توانند انبارهای داده‌ای متفاوت و مختلفی برای داده کاوی فراهم آورند. در حقیقت از آغاز دهه شصت میلادی با ورود رایانه‌ها به کتابخانه‌ها و خودکار شدن نظام کتابخانه این امکان فراهم آمد تا با استفاده از نرم‌افزارهای هوشمند و تحلیل‌گر، داده‌های تولید در کتابخانه، تجزیه و تحلیل و الگوهای موجود در آن‌ها، آشکار شود. عملیات کتابداری به طور کلی شامل مدیریت مدارک، عرضه خدمات و امور مربوط به اداره و مدیریت کتابخانه است.

هرکدام از این کارکردها با انواع مختلفی از داده‌ها سروکار دارد و به طور جداگانه پردازش می‌شود. با استفاده از گردآوری و تحلیل داده‌های مربوط به آمار شمارش مراجعان، میز امانت، امانت بین کتابخانه‌ای، گسترش مجموعه، تهیه مواد، کاربرد منابع الکترونیکی و روندهای استفاده از وب، از داده کاوی برای تحکیم تصمیم‌گیری‌های اداری کتابخانه،

1. Wang
2. Data warehouses
3. Han, Kamber & Pei

افزایش میزان امانت گرفتن منابع و یا به عبارت دیگر جذب مراجعان بیشتر برای امانت گرفتن منابع استفاده می‌شود. نیازسنجی موضوعی از کاربران و تبدیل آن‌ها به داده‌هایی درون انبار داده‌ها بستر مناسب را برای داده‌کاوی فراهم می‌آورد. با این کار نیازهای کاربران که هدف غایی هر کتابخانه‌ای است، به درستی تبیین می‌شود (فرخاری، ۱۳۹۵).

داده‌کاوی در کتابخانه‌ها در واقع، کشف روندهای عمومی به منظور اتخاذ تصمیم‌های بهتر و در نتیجه افزایش کارایی و عملکرد کتابخانه‌هاست. کتابخانه‌های دانشگاهی که جزء انواع کتابخانه هستند نیز از این قاعده مستثنا نیستند. این نهاد ارتباط مستقیمی با نیازهای آموزشی و پژوهشی استادان و دانشجویان دارد و هدف اساسی آن حمایت از برنامه‌های آموزشی و پژوهشی دانشگاه است. فراهم کردن امکان پیشرفت تحصیلی دانشجویان، خدمت به استادان در امر انتقال دانش و اعتلای برنامه‌های پژوهشی و مطالعات پیشرفته از رسالت‌های کتابخانه دانشگاهی است. موفقیت برنامه‌های پژوهشی گسترده دانشگاه و برگزاری دوره‌های عالی تحقیقاتی و تخصصی، منوط به تدارک منابع غنی و عرضه خدمات شایسته از کتابخانه دانشگاهی است. با توجه به اهمیت موارد گفته شده و اهمیت عملکرد سازمانی کتابخانه‌های دانشگاهی، معلوم نیست که آیا از داده‌کاوی در کتابخانه‌های دانشگاهی استفاده می‌شود و تأثیر آن بر عملکرد سازمانی کتابخانه‌های دانشگاهی به ویژه عملکرد مدیران آن‌ها، با نقش میانجی مدیریت دانش چیست و اهمیت داده‌کاوی و مدیریت دانش در آن‌ها چگونه است؛ لذا این پژوهش در نظر دارد، به مطالعه نقش داده‌کاوی بر عملکرد مدیران کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی تهران با رویکرد مدیریت دانش بپردازد.

پژوهش‌های انجام شده در خصوص موضوع پژوهش، بیشتر تمرکز بر ارائه مدل و یا روش‌های مدیریت دانش در سازمان‌ها و شرکت‌هاست که با استفاده از فن داده‌کاوی انجام شده‌اند که در نتیجه بر عملکرد نظام تأثیرگذار خواهد بود. از جمله: در کتابخانه‌ها، مظفری، حیاتی و مظفری (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «اولویت‌بندی به نیازهای مراجعان کتابخانه ملی ایران با استفاده از متون داده‌کاوی و تصمیم‌گیری چندمعیاره» با بهره‌گیری از پرسشنامه و توزیع میان کاربران کتابخانه ملی، یک الگوی تلفیقی با استفاده از ساختمان و موقعیت

نقش به کارگیری داده کاوی بر عملکرد سازمانی مدیران کتابخانه‌های ...

کتابخانه، منابع، نیروی انسانی، خدمات جانبی، شرایط بهره‌گیری از خدمات و سایر خدمات، برای اولویت‌بندی برنامه‌های ارتقای رضایت مراجعه‌کنندگان ارائه دادند.

در یکی از مرتبط‌ترین پژوهش‌ها، تحت عنوان «بررسی تأثیر داده‌کاوی بر عملکرد سازمان با متغیر میانجی مدیریت دانش (مطالعه موردی: شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات بانکداری الکترونیکی)» دراوی (۱۳۹۴) به بررسی تأثیر داده‌کاوی بر عملکرد سازمانی (کارآیی، اثربخشی، خلاقیت، نوآوری، رقابت‌پذیری و بهبود تصمیم‌گیری) با توجه به نقش مدیریت دانش با استفاده از پرسشنامه در میان مدیران و کارشناسان شرکت‌های عرضه‌دهنده خدمات بانکداری الکترونیکی پرداخت. نتایج این پژوهش حاکی از آن بود که داده‌کاوی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر عملکرد سازمانی دارد و همچنین مدیریت دانش که یک متغیر میانجی است، تأثیر داده‌کاوی بر عملکرد سازمانی را تقویت می‌کند.

فرجی (۱۳۹۲) در پژوهشی با نام «ارتقای سیستم نظارت و سیستم تخصیص منابع به کتابخانه‌های عمومی کشور از طریق درجه‌بندی آن‌ها با کاربرد روش ترکیبی جدید داده‌کاوی و استخراج الگویی جهت تعیین درجه کتابخانه‌ها» شاخص‌های پراهمیت در درجه‌بندی کتابخانه‌ها را با روش داده‌کاوی جمع‌آوری و کتابخانه‌ها را به پنج گروه عمده عالی، خیلی خوب، خوب، متوسط و ضعیف تفکیک‌بندی کرد.

آقامیریان و دری (۱۳۹۲) در مطالعه‌ای با نام «بررسی رابطه بین مدیریت ارتباط با مشتری، داده‌کاوی و مدیریت دانش جهت دستیابی و ایجاد مدیریت دانش مشتری با رویکرد کسب مزیت رقابتی سازمان‌ها در تجارت الکترونیکی» با توزیع پرسشنامه میان کارشناسان، خبرگان و صاحب‌نظران اداره کل توسعه بازار بانک ملت به این نتیجه رسیدند که همبستگی بین مدیریت ارتباط با مشتریان، داده‌کاوی و مدیریت دانش با هم و با مدیریت دانش مشتری وجود دارد؛ همچنین رابطه خطی بین متغیر مستقل و وابسته وجود دارد، به این معنی که کاربرد مدیریت دانش مشتری سبب کسب مزیت رقابتی برای سازمان‌ها در تجارت الکترونیکی می‌شود.

در حوزه کتابخانه‌های دیجیتال کریم‌پورآذر (۱۳۹۰) در تحقیقی با عنوان «ارائه مدلی برای شخصی‌سازی نتایج جستجو در کتابخانه‌های دیجیتال تحت وب با استفاده از

تکنیک‌های داده‌کاوی» مدل مفهومی برای شخصی‌سازی نتایج جستجو در کتابخانه‌های دیجیتال تحت وب با رویکرد انطباقی هیبرید ارائه دادند. نتایج این پژوهش، نشان از ابتدایی بودن فناوری در این حوزه است و قسمت وسیعی از شخصی‌سازی‌ها در کتابخانه‌ها از نوع کاربر-راهنما هستند و نه خودکار و البته هنوز در سطح پایه‌ای قرار دارند.

در پژوهش‌های خارج از کشور، سیگنزا-گرمه<sup>۱</sup> و دیگران (۲۰۱۵) در پژوهشی با عنوان «مروری بر پژوهش‌های کاربردهای داده‌کاوی در کتابخانه‌های دانشگاهی» مقاله‌هایی که بین سال‌های ۱۹۹۸ تا ۲۰۱۴ در خصوص کاربردهای داده‌کاوی در کتابخانه‌های دانشگاهی انجام شده‌اند، بررسی کردند. هر مقاله بر اساس کارکردهای اصلی داده‌کاوی (خوشه‌بندی، ارتباط، طبقه‌بندی و رگرسیون)<sup>۲</sup> و کاربرد آن‌ها در چهار زمینه اصلی فعالیت‌های کتابخانه (خدمات، کیفیت، جمع‌آوری و رفتار استفاده)<sup>۳</sup> طبقه‌بندی شدند. یافته‌های این پژوهش نشانگر آن بود که به مجموعه‌سازی و تحلیل رفتار استفاده کاربران به‌ویژه، توسعه مجموعه و کاربردی بودن وب‌سایت‌ها و خدمات پیوسته، در این پژوهش‌ها، بیشتر توجه شده است. از کارکردهای داده‌کاوی بیشترین توجه به طبقه‌بندی و رگرسیون بوده است.

کواکویک، دودزیک و پوکاجت<sup>۴</sup> (۲۰۱۰) در مطالعه‌ای با عنوان «استفاده از داده‌کاوی برای بهبود خدمات کتابخانه دیجیتالی» راه‌حلی برای خدمات کتابخانه دیجیتال بر اساس فنون داده‌کاوی (خوشه‌بندی و رده‌بندی پیش‌بینی‌شده)<sup>۵</sup> پیشنهاد دادند. با استفاده از فنون داده‌کاوی و بر اساس پروفایل کاربران و رفتار جستجوی آن‌ها، کاربران را خوشه‌بندی کردند. بر اساس این خوشه‌بندی، سیستم موجود می‌تواند، به کاربران جدید خدمات مناسبی عرضه نماید.

ملتو و کاتسیریکو<sup>۶</sup> (۲۰۰۹) در تحقیقی با نام «روش تجزیه و تحلیل و ارتباط داده‌ها در مورد شاخص‌های کیفی خدمات کتابخانه با استفاده از فن‌های داده‌کاوی و متن‌کاوی» از

1. Siguenza-Guzman
2. Clustering, association, classification, and regression
3. Services, quality, collection, and usage behavior
4. Kovacevic, Devedzic & Pocajt
5. Predictive classification
6. Meletiou & Katsirikou

نقش به کارگیری داده کاوی بر عملکرد سازمانی مدیران کتابخانه‌های ...

فن‌های داده کاوی و متن کاوی، در مدیریت کتابخانه دانشگاه فنی یونان استفاده کردند؛ بدین طریق، اطلاعات و شاخص‌های جدید به دست آمده برای تصمیم‌گیرندگان به آن‌ها برای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی نظام‌مند کمک خواهد کرد که در نتیجه منجر به عملکرد سازمانی کتابخانه‌ها و بهبود خدمات در کتابخانه می‌شود.

کهن و کهن (۲۰۰۷) در مقاله‌ای تحت عنوان «استفاده از فناوری داده کاوی برای عرضه خدمات پیشنهادی در کتابخانه رقومی» به علت حجم بالای داده در کتابخانه‌های رقومی، معماری سیستم پیشنهادی برای ارتقای خدمات کتابخانه رقومی در کتابخانه‌های الکترونیکی ارائه دادند. سیستم ارائه شده قادر است نیازهای کاربران را مرتفع نماید. این نظام علاوه بر جستجوی کتاب‌ها برای کاربران در وب، ابتکار عملی را در یافتن کتاب‌های مناسب برای خوانندگان به همراه می‌آورد.

چنگک<sup>۱</sup> و کهن (۲۰۰۶) در تحقیقی با نام «استفاده از فناوری داده کاوی در حل مسائل رده‌بندی: مطالعه موردی کتابخانه دیجیتال یک دانشکده» در صدد امتحان کردن فناوری داده کاوی برای برطرف کردن نیازها و ملزومات کاربران کتابخانه هستند. یافته‌ها نشان داد بعد از داده کاوی، کاربران بر اساس علایقشان به منابع و انتشارات به گروه‌های مختلفی (پنج خوشه و هر خوشه به ویژگی‌های خاص خود) تقسیم شدند. برخی (فارغ‌التحصیلان و دستیاران پژوهشگر) نیز ترجیح زیادی به استفاده از داده‌های چندرسانه‌ای دارند؛ همچنین تمایل کاربران هر ساله به استفاده از منابع دیجیتالی افزایش می‌یابد.

آنچه از پژوهش‌ها مشهود است، مبحث داده کاوی بیشتر در حوزه کتابخانه‌های دیجیتال مطرح است و با خوشه‌بندی کاربران به دسته‌های مختلف می‌تواند انواع کاربران را شناسایی و در نتیجه کیفیت خدمات به کاربران را افزایش دهند.

## روش

روش پژوهشی، پیمایشی-تحلیلی است که برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار استنباطی و معادلات ساختاری استفاده می‌شود. ابزار پژوهش پرسشنامه پایان‌نامه در اوی (۱۳۹۴) است

که تنها با برخی تغییرات کوچک مانند تغییر اصطلاح شرکت به کتابخانه برای این پژوهش تنظیم شد با توجه به تغییرات ناچیز اعمال شده برای بررسی روایی به سه نفر از متخصصان علم اطلاعات و دانش‌شناسی ارسال شد. پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ، ۷۵ درصد به دست آمد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای اس.پی.اس.اس. (سه فرضیه اول) و آموس (برای سه فرضیه دوم، یعنی فرضیه‌های مدل مفهومی پژوهش که در ذیل آمده است) استفاده شده است. جامعه پژوهش، شامل مدیر کتابخانه مرکزی و کتابخانه‌های اقماری دانشگاه‌های دولتی شهر تهران می‌شود که در مجموع، ۲۱۳ کتابخانه مرکزی و اقماری و به همین تعداد مدیر شناسایی و بر اساس فرمول کوکران، نمونه پژوهش، ۱۳۷ مدیر می‌شود.

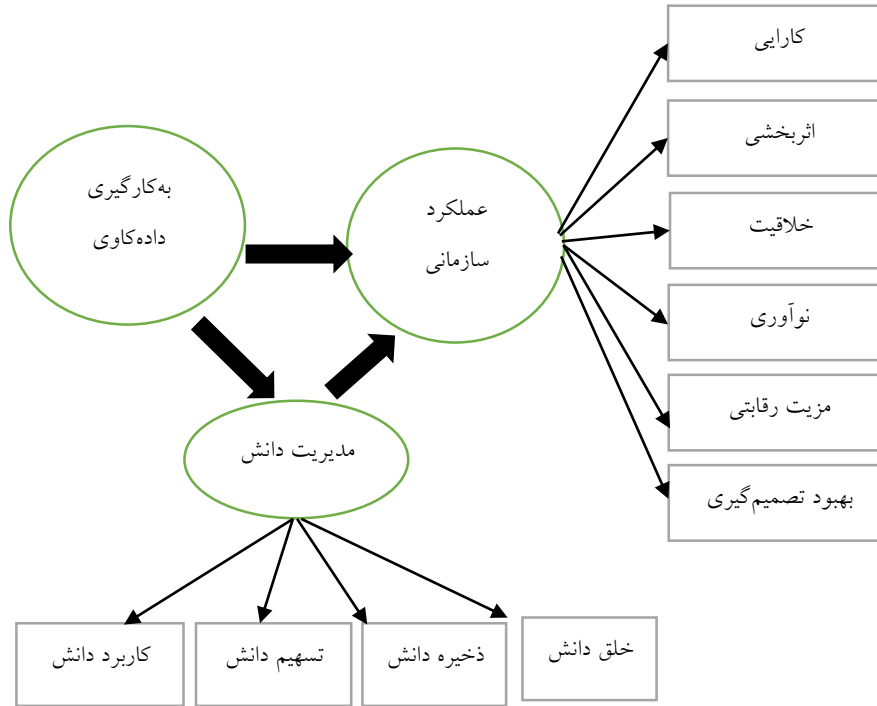
قبل از بررسی فرضیه‌های پژوهش، می‌بایست وضعیت توزیع داده‌ها بررسی می‌شد، از آنجا که سطح معنی‌داری رابطه معکوس با تعداد نمونه پژوهش دارد، یعنی هرچه تعداد نمونه بیش‌تر باشد، سطح معنی‌داری پایین‌تر می‌آید؛ بنابراین بهترین روش برای بررسی توزیع داده‌ها استفاده از چولگی است. اگر چولگی بین ۲- تا ۲+ باشد، متغیر مورد نظر دارای توزیع نرمال و در غیر این صورت دارای توزیع غیرنرمال خواهد بود (حبیبی، ۱۳۹۵). در این پژوهش، سه متغیر اصلی مدیریت دانش، به کارگیری داده کاوی و عملکرد سازمانی هر سه دارای چولگی ۰/۲۴ هستند؛ بنابراین از توزیع نرمال برخوردارند و از آزمون‌های پارامتری برای بررسی فرضیه‌ها استفاده می‌شود. برای بررسی سه فرضیه اول (وضعیت مدیریت دانش، عملکرد سازمانی و به کارگیری داده کاوی) از آزمون تی تک‌نمونه‌ای/تک‌گروهی استفاده می‌شود. قبل از ارائه مدل، بار عاملی و هم‌خط نبودن متغیرهای که پیش شرط مدل معادلات ساختاری هستند، بررسی شدند. در همان‌جا نیز به میانگین رتبه‌ای گویه‌ها (به علت رتبه‌ای بودن آن‌ها) برای مقایسه با یکدیگر اشاره شده است. برای بررسی وضعیت هر یک از گویه‌ها (به دلیل رتبه‌ای بودن گویه‌ها که طیف پنج رتبه‌ای لیکرت هستند) نیز از میانه استفاده شده است. معیار بررسی میانه ۳ است. اگر بیشتر از ۳ باشد وضعیت مطلوب و اگر بیشتر از ۳ نباشد نامطلوب و برابر ۳ متوسط است.



فرضیه‌های پژوهش به شرح ذیل هستند:

- فرضیه ۱. وضعیت به کارگیری داده کاوی در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی تهران از دیدگاه مدیران آن‌ها، بهتر از حد متوسط است.
- فرضیه ۲. وضعیت عملکرد سازمانی مدیران در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی تهران از دیدگاه مدیران آن‌ها، بهتر از حد متوسط است.
- فرضیه ۳. وضعیت مدیریت دانش در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی تهران از دیدگاه مدیران آن‌ها، بهتر از حد متوسط است.
- فرضیه ۴ (فرضیه ۱ مدل مفهومی پژوهش). رابطه معنی داری بین به کارگیری داده کاوی و مدیریت دانش (تأثیر به کارگیری داده کاوی بر مدیریت دانش) در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر تهران از دیدگاه مدیران آن‌ها، وجود دارد.
- فرضیه ۵ (فرضیه ۲ مدل مفهومی پژوهش). رابطه معنی داری بین به کارگیری داده کاوی و عملکرد سازمانی مدیران (تأثیر به کارگیری داده کاوی بر عملکرد سازمانی مدیران) در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر تهران از دیدگاه مدیران آن‌ها، وجود دارد.
- فرضیه ۶ (فرضیه ۳ مدل مفهومی پژوهش). رابطه معنی داری بین مدیریت دانش و عملکرد سازمانی مدیران (تأثیر مدیریت دانش بر عملکرد سازمانی) در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر تهران از دیدگاه مدیران آن‌ها، وجود دارد.

مدل مفهومی پژوهش به شکل ذیل است:



### یافته‌ها

فرضیه ۱. وضعیت به کارگیری داده‌کاوی در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی تهران از دیدگاه مدیران آن‌ها، بهتر از حد متوسط است.

جدول ۱. آمار تک‌نمونه‌ای به کارگیری داده‌کاوی

میانگین مفروض	میانگین واقعی	تعداد
۳۰	۳۰/۴۳	۱۳۷

به کارگیری داده‌کاوی

جدول ۲. آزمون تک‌نمونه‌ای به کارگیری داده‌کاوی

مقدار آزمون تی	درجه آزادی	سطح معنی‌داری	اختلاف میانگین	برآورد فاصله‌ای
۱/۳۹	۱/۳۶	۰/۱۶	۰/۴۳	حد پایین -۰/۱۸ حد بالا ۱/۰۵

به کارگیری داده‌کاوی

از آنجا که به کارگیری داده کاوی دارای توزیع نرمال است، برای تفسیر آن از آزمون تی تک‌نمونه‌ای/تک گروهی استفاده می‌کنیم. این آزمون، زمانی استفاده می‌شود که می‌خواهیم آن را با یک حالت معمول و رایج، استاندارد و یا حتی یک عدد فرضی و مورد انتظار مقایسه کنیم (حبیب‌پورگنابی و صفری‌شالی، ۱۳۸۸). عدد مفروض در اینجا ضرب تعداد سؤالات به کارگیری داده کاوی (۱۰ پرسش) در ۳ (حد وسط طیف لیکرت) است که برابر عدد ۳۰ می‌شود که این مقدار با میانگین واقعی مقایسه می‌شود. در تفسیر نتایج این آزمون همواره باید به اختلاف این دو میانگین یا اختلاف میانگین<sup>۱</sup> و مقدار آزمون تی توجه کرد. هر چه تفاوت بین دو میانگین بیشتر باشد مقدار تی نیز بیشتر خواهد بود و هر چه اختلاف میانگین بیش تر باشد، سطح معنی داری کوچک تر (کوچک تر از ۰/۰۵) خواهد بود. توجه به مقادیر فاصله اطمینان (برآورد فاصله‌ای) در آزمون‌های تی، به تفسیر بهتر نتایج آزمون کمک می‌کند. در این برآورد، با توجه به مقادیر حد بالا<sup>۲</sup> و حد پایین<sup>۳</sup>، باید گفت که:

- هر گاه حد پایین و بالا مثبت باشد، میانگین مورد انتظار از مقدار آزمون بزرگ تر است و تفاوت میانگین معنی دار است.
- هر گاه حد پایین و بالا منفی باشد، میانگین از مقدار آزمون کوچک تر است و تفاوت میانگین معنی دار است.
- هر گاه حد پایین منفی و حد بالا مثبت باشد، میانگین با مقدار مورد آزمون تفاوت معنی دار ندارد (حبیب‌پورگنابی و صفری‌شالی، ۱۳۸۸، ۵۳۸).

مقدار آزمون تی تک‌نمونه‌ای (۱/۳۹) در جدول ۲ نشان می‌دهد که با اطمینان ۹۵ درصد و سطح خطای کوچک تر از ۰/۰۵ تفاوت معنی داری بین دو میانگین واقعی و مفروض وجود ندارد؛ همچنین حد پایین و بالا یکی مثبت و دیگری منفی است؛ بنابراین میانگین با مقدار مورد آزمون تفاوت معنی دار ندارد. ضمن آنکه بر اساس جدول ۲، مقدار میانگین واقعی

(۳۰/۴۳) با مقدار میانگین مفروض (۳۰) تفاوت چندانی ندارد؛ به نظر می‌رسد وضعیت به‌کارگیری داده‌کاوی در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر تهران از دیدگاه مدیر، متوسط است؛ بنابراین فرضیه موجود تأیید نمی‌شود.

فرضیه ۲. وضعیت عملکرد سازمانی مدیر در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی تهران از دیدگاه مدیر آن‌ها، بهتر از حد متوسط است.

جدول ۳. آمار تک‌نمونه‌ای عملکرد سازمانی

تعداد	میانگین واقعی	میانگین مفروض
۱۳۷	۶۱/۱۳	۶۰

جدول ۴. آزمون تک‌نمونه‌ای عملکرد سازمانی

مقدار	درجه	سطح	اختلاف	برآورد فاصله‌ای
آزمون تی <td>آزادی <td>معنی‌داری <td>میانگین <td>حد پایین</td> </td></td></td>	آزادی <td>معنی‌داری <td>میانگین <td>حد پایین</td> </td></td>	معنی‌داری <td>میانگین <td>حد پایین</td> </td>	میانگین <td>حد پایین</td>	حد پایین
۱/۷۱	۱۳۶	۰/۰۹	۱/۱۳	-۰/۱۷

مقدار آزمون تی تک‌نمونه‌ای (۱/۷۱) در جدول ۴، نشان می‌دهد که با اطمینان ۹۵ درصد و سطح خطای کوچک‌تر از ۰/۰۵ تفاوت معنی‌داری بین دو میانگین واقعی و مفروض وجود ندارد؛ همچنین حد پایین و بالا یکی مثبت و دیگری منفی است؛ بنابراین میانگین با مقدار مورد آزمون تفاوت معنی‌دار ندارد؛ ضمن آنکه بر اساس جدول ۳، مقدار میانگین واقعی (۶۱/۱۳) با مقدار میانگین مفروض (۶۰) تفاوت چندانی ندارد؛ به نظر می‌رسد وضعیت عملکرد سازمانی مدیر در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر تهران از دیدگاه مدیر، متوسط است؛ از این رو، فرضیه موجود تأیید نمی‌شود.

فرضیه ۳. وضعیت مدیریت دانش در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی تهران از دیدگاه مدیر آن‌ها، بهتر از حد متوسط است.

جدول ۵. آمار تک‌نمونه‌ای مدیریت دانش

تعداد	میانگین واقعی	میانگین مفروض
۱۳۷	۵۲/۳۷	۵۱

جدول ۶. آزمون تک‌نمونه‌ای بروز رفتار نایمن

مقدار آزمون تی	درجه آزادی	سطح معنی‌داری	اختلاف میانگین	برآورد فاصله‌ای	
				حد پایین	حد بالا
۳/۲۵	۰/۱۳	۰/۰۰۱	۱/۴۹	۰/۵۸	۲/۴

مقدار آزمون تی تک‌نمونه‌ای (۵۲/۳۷) در جدول ۶ نشان می‌دهد که با اطمینان ۹۵ درصد و سطح خطای کوچک‌تر از ۰/۰۵ تفاوت معنی‌داری بین دو میانگین واقعی و مفروض وجود دارد؛ همچنین حد پایین و بالا هر دو مثبت است؛ بنابراین میانگین با مقدار مورد آزمون تفاوت معنی‌دار دارد؛ از سویی بر اساس جدول ۵، مقدار میانگین واقعی (۵۲/۳۷) از مقدار میانگین مفروض (۵۱) بزرگ‌تر است؛ لذا فرضیه سوم تأیید می‌شود و وضعیت مدیریت دانش در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر تهران از دیدگاه مدیر، متوسط است؛ بنابراین فرضیه سوم تأیید می‌شود.

فرضیه‌های معادلات ساختاری (مدل مفهومی پژوهش). قبل از پرداختن به مدل مفهومی لازم است پیش‌فرض‌های لازم برای آن‌ها انجام شود. اولین پیش‌فرض لازم در این خصوص، بررسی هم‌خط نبودن متغیرهاست. دومین پیش‌فرض لازم، انجام تحلیل عامل تأییدی است. هم‌خطی متغیرها: مهم‌ترین پیش‌فرض لازم برای اجرای مدل، بررسی هم‌خط نبودن متغیرهاست. در بررسی هم‌خطی توجه به آماره‌های عامل تورم واریانس<sup>۱</sup>، تولرانس<sup>۲</sup> و شاخص وضعیت<sup>۳</sup> است. ضریب تولرانس که بین ۰ تا ۱ نوسان دارد، نشان می‌دهد که متغیرهای مستقل تا چه اندازه، رابطه هم‌خطی با همدیگر دارند؛ بنابراین، هرچه مقدار تولرانس نزدیک به ۱ باشد، میزان هم‌خطی کمتر است و هرچه به صفر نزدیک‌تر باشد، میزان هم‌خطی بالاست. در خصوص عامل تورم واریانس، هرچه مقدار آن از ۲ بیشتر باشد، میزان هم‌خطی بیشتر است. در مورد مقدار شاخص وضعیت، هرچه مقدار این شاخص کمتر باشد، نشان از نبود هم‌خطی بین متغیرهای مستقل است. هنگامی که مقدار آن بزرگ‌تر از ۱۵ باشد، نشان‌دهنده احتمال وجود هم‌خطی بین متغیرهای مستقل است. این مقدار از ۳۰ نباید

1. Variance Inflation Factor
2. Tolerance
3. Condition index

بزرگ‌تر باشد. گفتنی است هم خطی‌های کم یا هم خط‌هایی را که احتمال وجود آن‌ها وجود دارد، می‌توان نادیده گرفت (حبیب‌پورگنجابی و صفری‌شالی، ۱۳۸۸). بر اساس روابط موجود در مدل مفهومی پژوهش و داده‌های جدول‌های ۷ و ۸ بررسی هم خطی بودن به شرح ذیل می‌شود:

جدول ۷. آماره هم خطی عملکرد سازمانی (متغیر وابسته)

متغیرهای مستقل	شاخص وضعیت	تولرانس	عامل تورم واریانس
به‌کارگیری داده‌کاوی	۱۵/۹۶	۰/۹۹	۱/۰۰۴
مدیریت دانش	۲۶/۷۱	۰/۹۹	۱/۰۰۴

جدول ۸. آماره هم خطی مدیریت دانش (متغیر وابسته)

متغیر مستقل	شاخص وضعیت	تولرانس	عامل تورم واریانس
به‌کارگیری داده‌کاوی	۱۶/۷	۱	۱

با توجه به آنکه بر اساس مدل مفهومی پژوهش، مدیریت دانش هر دو نقش متغیر وابسته و مستقل را دارد؛ لذا در جدول ۷، متغیر مستقل و در جدول ۷، متغیر وابسته است. در جدول ۷، عملکرد سازمانی با متغیرهای مستقل خود رابطه هم خط ندارد و در جدول ۸ نیز بین مدیریت دانش و متغیر مستقل خود یعنی به‌کارگیری داده‌کاوی رابطه هم خط وجود ندارد. تحلیل عاملی تأییدی برای متغیرها و شاخص‌هایی به کار می‌رود که بیش از ۴ گویه دارند. با تحلیل عاملی تأییدی بار عاملی گویه‌هایی که پایین (کمتر از ۰/۳) هستند و ممکن است در برازش مدل خلال ایجاد نمایند، حذف می‌شوند. بررسی تحلیل عاملی متغیرهای پژوهش در جدول ۹ تا جدول ۱۱ به ترتیب ذیل هستند؛ همچنین میانگین گویه‌ها نیز گزارش شده است.

جدول ۹. بار عاملی و میانگین رتبه‌ای گویه‌های به‌کارگیری داده‌کاوی

ردیف	گویه‌های به‌کارگیری داده‌کاوی	میانگین رتبه‌ای	بار عاملی
۱	تا چه حد در کتابخانه شما سیستم‌های کامپیوتری جهت ذخیره اطلاعات کاربران نقش دارد.	۳	۰/۱۰۴

نقش به کارگیری داده کاوی بر عملکرد سازمانی مدیران کتابخانه‌های ...

ردیف	گویه‌های به کارگیری داده کاوی	میانگین رتبه‌ای	بار عاملی
۲	در این کتابخانه از ابزارهای فناوری اطلاعات جهت استخراج اطلاعات استفاده می‌شود.	۶/۱۳	۰/۲۲-
۳	در این کتابخانه از بانک اطلاعاتی جهت ذخیره‌سازی اطلاعات استفاده می‌شود.	۴/۹۲	۰/۳۵
۴	در این کتابخانه از بانک اطلاعاتی جهت دستیابی به دانش موردنظر استفاده می‌شود.	۶/۱۶	۰/۱۰۳-
۵	در تنظیم استراتژی‌های این کتابخانه به ایده‌های نو اهمیت داده می‌شود.	۴/۳۴	۰/۵۸
۶	در این کتابخانه استخراج دانش از پایگاه داده‌های بزرگ مورد توجه کارشناسان واقع می‌شود.	۵/۰۵	۰/۳۲
۷	کارشناسان این کتابخانه، استخراج دانش از پایگاه داده‌ها را به عنوان یک مزیت رقابتی برای کتابخانه می‌دانند.	۵/۲۷	۰/۲۶
۸	اکثر کارشناسان این کتابخانه شناخت کافی در مورد به کارگیری داده کاوی را دارند.	۵/۰۵	۰/۳۳
۹	در این کتابخانه از ابزار جستجوی اطلاعات جهت استخراج الگوهای دانش استفاده می‌شود.	۵/۸۹	۰/۳۷
۱۰	کلیه کارشناسان اعتقاد دارند که استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات باعث بهبود عملکرد مدیر کتابخانه می‌گردد.	۶/۱۳	۰/۲۹-

داده‌های جدول ۹ نشان می‌دهد، دو گویه میانه ۴ (شرایط مطلوب) و سایر گویه‌ها میانه ۳ (شرایط متوسط) دارند. گویه «در این کتابخانه از بانک اطلاعاتی جهت دستیابی به دانش موردنظر استفاده می‌شود.» دارای بیشترین میانگین است و گویه «در تنظیم استراتژی‌های این کتابخانه به ایده‌های نو اهمیت داده می‌شود.» با ۰/۵۸ بیشترین بار عاملی و رابطه با به کارگیری داده کاوی را داراست. چهار گویه نیز بار عاملی کمتر از ۰/۳ دارند که حذف می‌شوند.

جدول ۱۰. بار عاملی و میانگین رتبه‌ای گویه‌های ابعاد مدیریت دانش

رتبه‌ای	بار عاملی	میانگین رتبه‌ای	میان	گویه‌های ابعاد مدیریت دانش
دانش‌دین	۰/۳	۸/۴۸	۳	۱ در کتابخانه شما تا چه اندازه دانش یک ارزش محسوب می‌شود.
	۰/۷۷	۷/۹۶	۳	۲ آیا دانش در کتابخانه شما می‌تواند بدون مشکلات از طریق گروه‌های بحث و گفتگو تولید می‌شود؟
	-۰/۰۹	۹/۴۹	۳	۳ آیا در کتابخانه شما سامانه‌های مدیریتی مفیدی همچون نظام پیشنهادها برای درگیری افراد در ارائه ایده‌ها وجود دارد؟
	۰/۱۵	۹/۴۰	۳	۴ آیا مدیر کتابخانه، کارکنان را برای تولید دانش تشویق می‌کنند؟
	۰/۵۳	۸/۷۵	۳	۵ در کتابخانه شما تا چه میزان اطلاعات مربوط به کاربران نگهداری می‌شود؟
دانش‌دین	۰/۲۳	۹/۸۶	۴	۶ در کتابخانه شما تا چه اندازه از فایل‌های کامپیوتری به جای فایل‌های کاغذی استفاده می‌شود؟
	-۰/۱۷	۹/۹۱	۴	۷ در کتابخانه شما تا میزان استفاده از سیستم‌های مکانیزه مستندسازی (پورتال کتابخانه) تا چه حد است؟
	۰/۱۳	۹/۴۴	۳	۸ آیا فرآیند مدونی جهت سازمان‌دهی دانش طراحی گردیده است؟
تسهیم دانش	۰/۵۰۵	۸/۲۷	۳	۹ آیا در کتابخانه شما دانش فردی به دانش سازمانی تبدیل می‌شود؟
	-۰/۰۲	۹/۷۹	۳	۱۰ آیا کارکنان شاغل در کتابخانه شما به انتقال دانش علاقه‌مند می‌باشند؟
	۰/۵۴	۸/۷۷	۳	۱۱ ساختار سازمانی در کتابخانه شما تا چه حد به تبادل دان کمک می‌کند؟
	۰/۴۹	۹/۳۳	۳	۱۲ تا چه اندازه کتابخانه شما، دانش را از طریق اینترنت به آسانی در اختیار کارکنان قرار می‌دهد؟
کاربرد دانش	۰/۰۶	۹/۱۹	۳	۱۳ تا چه اندازه کتابخانه شما، نشست‌های منظم برای تبادل دانش برگزار می‌کند؟
	۰/۱۲	۷/۷۶	۳	۱۴ با دانش موجود در کتابخانه تا چه حد می‌توان تصمیمات مطمئن گرفت؟
	۰/۸۷	۸/۸۹	۳	۱۵ در کتابخانه شما کارکنان تا چه اندازه از دانش خود در جهت اهداف کتابخانه استفاده می‌کنند؟
	۰/۱۸	۸/۴۸	۳	۱۶ آیا دانش در کتابخانه منجر به تولید خدمات جدید یا ارائه خدمات بهتر می‌گردد؟



نقش به کارگیری داده کاوی بر عملکرد سازمانی مدیران کتابخانه‌های ...

ردیف	ردیف	گویه‌های ابعاد مدیریت دانش	میانگین رتبه‌ای	میانگین رتبه‌ای	بار عاملی
۱۷	۳	تا چه اندازه دانش کتابخانه برای حل مشکلات موجود مورد استفاده قرار می‌گیرد؟	۹/۲۲	۰/۲۰۹	

داده‌های جدول ۱۰ بیانگر آن است که دو گویه میانه ۴ و سایر گویه‌ها میانه ۳ دارند. گویه «در کتابخانه شما تا میزان استفاده از سیستم‌های مکانیزه مستندسازی (پورتال کتابخانه) تا چه حد است؟» با میانگین ۹/۹۱ بهترین وضعیت را دارد و گویه «در کتابخانه شما کارکنان تا چه اندازه از دانش خود در جهت اهداف کتابخانه استفاده می‌کنند؟» با مقدار ۰/۸۷ دارای بیشترین بار عاملی است. نه گویه نیز بار عاملی کمتر از ۰/۳ دارند.

جدول ۱۱. بار عاملی و میانگین رتبه‌ای گویه‌های ابعاد عملکرد سازمانی

ردیف	ردیف	گویه‌های ابعاد عملکرد سازمانی	میانگین رتبه‌ای	میانگین رتبه‌ای	بار عاملی	گروه
۱	۳	استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات کارکنان را در انجام درست کارهای محوله به آن‌ها یاری می‌رساند.	۱۱/۰۷	۰/۰۱		کارایی
۲	۳	وجود مدیریت دانش در به کارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات جهت انجام خدمات به کاربران کمک می‌کند.	۱۰/۵۴	۰/۱۲		
۳	۳	ابزارهای فناوری اطلاعات باعث استفاده بهینه منابع اطلاعاتی کتابخانه می‌گردد.	۱۰/۵۳	۰/۱		
۴	۴	وجود مدیریت دانش باعث به کارگیری داده کاوی جهت استفاده بهینه از منابع کتابخانه می‌گردد.	۱۱/۵۷	۰/۴۸		
۵	۳	به کارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات باعث افزایش کیفیت خدمات ارائه شده به کاربران می‌گردد.	۱۱/۶۲	۰/۱۶		رشد
۶	۴	نقش مدیریت دانش در به کارگیری ابزارهای جستجوی اطلاعات جهت افزایش کیفیت خدمات مؤثر است.	۱۱/۲۹	۰/۶۲		
۷	۳	به کارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات باعث می‌شود که کلیه کارهای انجام شده به درستی صورت گیرد.	۱۰/۹۸	۰/۵۳		
۸	۳	تا چه اندازه کتابخانه شما می‌تواند نشان دهد که نتایج نظرسنجی را به طور مؤثر برای بهبود خدمات به کار می‌گیرد؟	۱۰/۵۷	۰/۴۵		کارایی

ردیف	ردیف	گویه‌های ابعاد عملکرد سازمانی	میانگین	میانگین رتبه‌ای	بار عاملی
۹		تا چه اندازه ایده‌های نو کارکنان کتابخانه در جهت رفع مشکلات مورد توجه قرار می‌گیرد؟	۳	۱۰/۹۱	۰/۵۵
۱۰		تا چه اندازه کتابخانه به توان تخصصی کارکنان خود توجه می‌کند؟	۳	۸/۷۷	۰/۳۹
۱۱		تا چه میزان کتابخانه شما از ایده‌های نوین کارکنان جهت ارتقاء عملکرد مدیر کتابخانه استفاده می‌کند؟	۳	۱۰/۷۵	۰/۳۲
۱۲	نوآوری	تا چه اندازه کتابخانه نوآوری نوین را با استفاده از خلاقیت کارکنان خود به وجود آورده است؟	۳	۱۰/۲۳	۰/۴۱
۱۳		کتابخانه با به کارگیری نوآوری نوین کارکنان باعث افزایش عملکرد مدیر کتابخانه گردیده است.	۳	۹/۶۸	۰/۳۹
۱۴		تا چه اندازه مزیت‌های استراتژیک کتابخانه قابل مقایسه با رقبای خود است؟	۳	۹/۴۳	۰/۱۹
۱۵	رتبه‌بندی	تا چه اندازه نتایج حاصل از به کارگیری مدیریت دانش قابل مقایسه با کتابخانه‌های هم‌تراز خود می‌باشند؟	۳	۱۱/۲۹	۰/۳۳
۱۶		تا چه میزان دستاوردهای حاصل از داده‌کاوی باعث ایجاد مزیت رقابتی می‌شود؟	۳	۹/۴۳	۰/۲۹
۱۷		به کارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات باعث بیان درست اهداف می‌گردد.	۳	۹/۸۸	۱/۰۲
۱۸	بهبود	چقدر کارکنان برای تصمیم‌گیری در انجام امور کتابخانه خود از ابزار فناوری اطلاعات بهره می‌برند؟	۳	۱۰/۶۲	۱/۰۸۲
۱۹		تا چه میزان به کارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات باعث ارزیابی درست اهداف می‌گردد؟	۳	۱۰/۱۴	۱/۰۸۵
۲۰		تا چه حد استفاده از ابزارهای فناوری اطلاعات باعث تعیین راه‌حل‌های مختلف و ممکن یک مسئله می‌گردد.	۳	۱۰/۷۲	۰/۰۴

داده‌های جدول ۱۱ بیانگر آن است که در عملکرد سازمانی نیز دو گویه میانه خوب و سایر موارد میانه متوسط دارند. گویه «به کارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات باعث افزایش کیفیت خدمات ارائه شده به کاربران می‌گردد.» با میانگین ۱۱/۶۲ وضعیت مساعدتری دارد و گویه «نقش مدیریت دانش در به کارگیری ابزارهای جستجوی اطلاعات جهت افزایش

کیفیت خدمات مؤثر است.» بیشترین بار عاملی (۰/۶۲) را داراست. ده گویه نیز بار عاملی کمتر از ۰/۳ دارند.

برازش مدل مفهومی پژوهش. بررسی برازش مدل (برازش داده‌ها به مدل<sup>۱</sup>) بدین منظور است که مشخص شود، مدل تدوین شده بر مبنای چهارچوب نظری و پیشینه تجربی تا چه اندازه با واقعیت انطباق دارد و داده‌های گردآوری شده تا چه حد حمایت‌کننده مدلی است که به لحاظ نظری تدوین شده است. برای سنجش برازش مدل، به مهم‌ترین شاخص‌های برازش مدل اشاره می‌کنیم که به شرح ذیل هستند:

کای اسکوئر<sup>۲</sup> ( $\chi^2$ ): کای اسکوئر، عمومی‌ترین و کاربردی‌ترین شاخص برازش در معادله ساختاری است. این شاخص در واقع نخستین و مهم‌ترین شاخص برازش است. درباره تفسیر مقدار کای اسکوئر باید گفت هرچه مقدار آن کوچک‌تر باشد، برازش داده‌ها به مدل بهتر است. این مقدار باید کوچک‌تر و مساوی ۵ باشد. گفتنی است شاخص کای اسکوئر در نرم‌افزار آموس تحت عنوان CMIN/DF بیان شده است.

شاخص نیکویی برازش<sup>۳</sup> (GFI) و شاخص نیکویی برازش اصلاح شده<sup>۴</sup> (AGFI): این دو شاخص به حجم نمونه بستگی ندارد و نسبت واریانس بازتولید شده را به کمک برآورد مقدار کوواریانس مشاهده شده محاسبه می‌کنند. GFI، بیانگر میزان دقت مدل در تکرار ماتریس کوواریانس مشاهده شده است. شاخص AGFI که مرتبط به مقدار GFI است، شاخصی است که GFI را بر اساس میزان درجه آزادی مدل تنظیم می‌نماید؛ دامنه موردپذیرش برای هر دو شاخص، بزرگ‌تر و مساوی ۰/۰۹ است (قاسمی، ۱۳۸۸).

ریشه دوم میانگین مربعات باقیمانده<sup>۵</sup> (RMR): این شاخص برای ارزیابی برازش کلی (مدل تدوین شده) و برازش جزئی (پارامتر تعریف شده بین دو متغیر) استفاده می‌شود. کاربرد آن برای مقایسه دو مدل متفاوت با داده‌های یکسان است. مقدار مشخصی برای RMR ذکر

7. Model Fit Indices
2. Chi-Square
3. Goodness of Fit Index (GFI)
4. Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)
5. Root Mean Square Residual

نشده اما حداقل مقدار آن صفر است و هرچه به صفر نزدیک‌تر باشد مدل از برازش مناسب‌تری برخوردار است.

ریشه دوم میانگین مربعات خطای برآورد<sup>۱</sup> (RMSEA): برخلاف بسیاری از شاخص‌های برازش دیگر، در مدل‌سازی که تنها دارای برآورد نقطه‌ای است، این شاخص برای فواصل اطمینان مختلف نیز قابل محاسبه است که با استفاده از مشخص می‌شود، آیا مقدار به‌دست‌آمده برای مدل تدوین شده با مقدار ۰/۰۵ تفاوت معنی‌دار دارد یا خیر. اگر شاخص RMSEA کوچک‌تر و مساوی ۰/۰۸ باشد، مدل از برازش مطلوبی برخوردار است؛ البته در برخی از پژوهش‌ها به مقدار ۰/۱ نیز اشاره شده است.

شاخص برازش هنجار شده<sup>۲</sup> (NFI)، شاخص برازش هنجار نشده<sup>۳</sup> (NNFI): هرچه پارامتر به مدل افزوده شود، مقدار شاخص NFI افزایش می‌یابد. مقدار این شاخص برای برازش مناسب بزرگ‌تر و مساوی ۰/۹ است. هرچه این ضرایب کوچک‌تر باشد، این شاخص نیز مقدار کوچک‌تری را نشان خواهد داد. مقدار این شاخص همانند NFI است.

شاخص برازش تطبیقی<sup>۴</sup> (CFI) و شاخص برازش نسبی<sup>۵</sup> (RFI): مقدار شاخص مطلوب برای CFI، بزرگ‌تر و مساوی ۰/۹ است. مقدار شاخص RF، بین صفر تا یک تغییر می‌کند. به طوری که مقدار نزدیک به یک، برازش بهتری برای مدل تفسیر می‌کند (قاسمی، ۱۳۸۸). در نمودار ۴-۲۹، مدل مفهومی (اصلی) پژوهش آمده است. برای تفسیر برازش مدل مفهومی تحقیق در جدول ۱۲، نام شاخص‌ها به همراه مقدار مقبول آن‌ها و مقدار محاسبه شده آن‌ها در مدل پژوهش آورده شده است:

جدول ۱۲. مقدار مقبول و مقدار محاسبه شده شاخص‌های برازش

نام شاخص‌ها	مقدار مقبول	مقدار محاسبه شده
$\chi^2$	$5 \leq$	۱/۶۱
RMSEA	$0.08 \leq$	۰/۰۶۷

1. Root Mean Square Error of Approximation
2. Normed Fit Index
3. Non-Normed Fit Index
4. Comparative Fit Index
5. Relative Fit Index

نقش به کارگیری داده کاوی بر عملکرد سازمانی مدیران کتابخانه‌های ...

نام شاخص‌ها	مقدار مقبول	مقدار محاسبه شده
GFI	$0.9 \geq$	0.81
AGFI	$0.9 \geq$	0.76
RMR	بین صفر تا یک، نزدیک به صفر	0.11
NFI	$0.9 \geq$	0.409
RFI	بین صفر تا یک، نزدیک به یک	0.34
CFI	$0.9 \geq$	0.61

اگر حداقل سه شاخص محاسبه شده منطبق با مقدار مقبول باشد، مدل از برازش کافی برخوردار است. بر اساس یافته‌های جدول بالا، سه شاخص  $X^2$ ، RMSEA و RMR، برای مدل مفهومی پژوهش برقرار هستند، پس مدل موردنظر از برازش مطلوبی برخوردار است. فرضیه‌های مدل مفهومی پژوهش. در شکل ۲، مدل مفهومی تحقیق (مدل در حالت معنی‌داری) آمده است. بر اساس مدل و نتایج آمده در جدول ۱۳، به بررسی فرضیه‌های مربوط به مدل پرداخته می‌شود.

جدول ۱۳. نتایج یافته‌های به دست آمده از مدل مفهومی تحقیق برای فرضیه‌های پژوهش

ردیف	فرضیه‌ها	t-value	نتیجه فرضیه	ضریب همبستگی	رابطه و تأثیر
۱	رابطه به کارگیری داده کاوی با مدیریت دانش (تأثیر به کارگیری داده کاوی بر مدیریت دانش)	-۱/۶۳	رد	-	-
۲	رابطه به کارگیری داده کاوی و عملکرد سازمانی مدیران (به کارگیری داده کاوی بر عملکرد سازمانی مدیران)	-۱/۲۸	رد	-	-
۳	رابطه مدیریت دانش با عملکرد سازمانی مدیران (تأثیر مدیریت دانش بر عملکرد سازمانی مدیران)	-۱/۴۳	رد	-	-

در جدول ۱۳، t-value که همان سطح معنی‌داری در معادلات ساختاری است در نرم‌افزار آموس با C.R. مشخص شده است. اگر مقدار آن در بازه  $-1.96$  تا  $1.96$  باشد، فرضیه رد و در صورت نبودن در بازه مذکور تأیید می‌شود. در نرم‌افزار آموس، در صورت تأیید هر فرضیه، ضریب همبستگی (میزان رابطه) که در نرم‌افزار آموس با Estimate مشخص

می‌شود، در جدول گزارش شده است. اگر این ضریب کمتر از  $0/3$  باشد، رابطه ضعیف بین  $0/3$  تا  $0/6$  متوسط و بیش‌تر از  $0/6$  قوی است (قاسمی، ۱۳۸۸).

فرضیه ۴ (فرضیه ۱ مدل مفهومی پژوهش). رابطه معنی‌داری بین به‌کارگیری داده: کاوی و مدیریت دانش (تأثیر به‌کارگیری داده کاوی بر مدیریت دانش) در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر تهران از دیدگاه مدیر آن‌ها، وجود دارد.

داده‌های جدول ۱۳ نشان می‌دهد، مقدار C.R. یا همان t-value در بازه مذکور است؛ بنابراین فرضیه ۴ پژوهش تأیید نمی‌شود و رابطه معنی‌داری بین به‌کارگیری داده کاوی و مدیریت دانش (تأثیر به‌کارگیری داده کاوی بر مدیریت دانش) در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر تهران از دیدگاه مدیر آن‌ها، وجود ندارد.

فرضیه ۵ (فرضیه ۲ مدل مفهومی پژوهش). رابطه معنی‌داری بین به‌کارگیری داده کاوی و عملکرد سازمانی مدیر (به‌کارگیری داده کاوی بر عملکرد سازمانی مدیر) در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر تهران از دیدگاه مدیر آن‌ها، وجود دارد.

داده‌های جدول ۱۳ نشانگر آن است که مقدار C.R. یا همان t-value در بازه نام‌برده است؛ لذا فرضیه ۵ پژوهش تأیید نمی‌شود و رابطه معنی‌داری بین به‌کارگیری داده کاوی و عملکرد سازمانی مدیر (تأثیر به‌کارگیری داده کاوی بر مدیریت دانش) در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر تهران از دیدگاه مدیر آن‌ها، وجود ندارد.

فرضیه ۶ (فرضیه ۳ مدل مفهومی پژوهش). رابطه معنی‌داری بین مدیریت دانش و عملکرد سازمانی مدیر (تأثیر مدیریت دانش بر عملکرد سازمانی) در کتابخانه‌های دولتی شهر تهران از دیدگاه مدیر آن‌ها، وجود دارد.

داده‌های جدول ۱۳ بیانگر آن است که مقدار C.R. یا همان t-value در بازه مذکور است؛ از این‌رو، فرضیه ۶ پژوهش تأیید نمی‌شود و رابطه معنی‌داری بین به‌کارگیری داده کاوی و مدیریت دانش (تأثیر به‌کارگیری داده کاوی بر مدیریت دانش) در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر تهران از دیدگاه مدیر آن‌ها، وجود ندارد.

## بحث و نتیجه‌گیری

نتیجه‌گیری از یافته‌های پژوهش نشان داد، از شش فرضیه پژوهش، تنها یک مورد اثبات شد و سه فرضیه مربوط به مدل مفهومی پژوهش که سه فرضیه اصلی تر هستند، تأیید نشدند؛ بدین ترتیب، وضعیت به کارگیری داده کاوی و عملکرد سازمانی مدیر در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر تهران از دید مدیران آنها، متوسط است و چندان مساعد نیست. میانه ۳ بودن اغلب گویه‌های آنها نیز تأیید کننده این نتیجه است. با آنکه مدیریت دانش در این کتابخانه‌ها، شرایط مطلوبی دارد؛ اما بر عملکرد سازمانی مدیران آنها تأثیری ندارد. در خصوص فرضیه‌های اصلی پژوهش نیز، به کارگیری داده کاوی بر عملکرد سازمانی مدیران کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر تهران و مدیریت دانش در این کتابخانه‌ها، مؤثر نیست؛ همچنین رابطه‌ای بین مدیریت دانش و عملکرد سازمانی مشاهده نشد. با توجه به نتایجی که برای سه فرضیه اول پژوهش (مناسب بودن شرایط به کارگیری داده کاوی و عملکرد سازمانی) به دست آمد، نتایج حاصل طبیعی است. آنچه از نتایج مشهود است به کارگیری داده کاوی در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر تهران، نظام‌مند نیست؛ همچنین با آنکه مدیریت دانش در این کتابخانه‌ها شرایط بهتری دارد؛ اما به کارگیری مدیریت دانش در کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی شهر تهران، نظام‌مند نیست.

برعکس نتیجه به دست آمده در این پژوهش، در پژوهش دراوی (۱۳۹۴) داده کاوی تأثیر مثبت و معنی داری بر عملکرد سازمانی دارد و همچنین مدیریت دانش که یک متغیر میانجی است، تأثیر داده کاوی بر عملکرد سازمانی را تقویت می‌کند. در پژوهش آقامیریان و دری (۱۳۹۲) کاربرد مدیریت دانش مشتری سبب بهبود عملکرد سازمانی و در نتیجه کسب مزیت رقابتی می‌شود. در پژوهش کریم‌پورآذر (۱۳۹۰) نیز به کارگیری فن داده کاوی، ابتدایی و سطحی است. در پژوهش‌های خارجی مانند پژوهش سیگنتر-گزمه و دیگران (۲۰۱۵)، کواکویک، دودزیک و پوکاجت (۲۰۱۴)، ملتو و کاتسیریکو (۲۰۰۹)، کهن و کهن (۲۰۰۷)، چنگ و کهن (۲۰۰۶) استفاده از فن داده کاوی وضعیت بهتری دارد و توانسته‌اند به

خوشه‌بندی کاربران خود پردازند و در نتیجه منجر به ارتقای عملکرد سازمانی و عرضه خدمات بهتر می‌شود.

داده: کاوی نقش مهمی در استخراج دانش و اطلاعات دارد؛ بنابراین، در این خصوص، باید از سیستم‌های اطلاعاتی و پایگاه‌های اطلاعاتی استفاده و به ایده‌های نو در این باره، به ویژه به نظر کارشناسان، بها داده شود. مدیران کتابخانه‌های دانشگاه‌های دولتی به اینکه استخراج دانش و وجود آن در کتابخانه، یک ارزش است و مزیت رقابتی برای آن‌ها به همراه دارد، توجه نمایند. آموزش فنون داده کاوی به مدیران و کارشناسان از دیگر راهکارهای مهم پیشنهادی است. در این مورد، در نظر گرفتن رویکردهایی برای خلق دانش، ذخیره دانش، تسهیم و به کارگیری دانش (مانند استفاده از پرتال سازمانی، پایگاه‌ها و سیستم‌های اطلاعاتی، نظام پیشنهادها، تشویق کارکنان به تولید دانش، مکانیزه بودن فعالیت‌های کتابخانه‌ها، تشویق کارکنان به تسهیم و انتقال دانش خود به دیگران، برگزاری نشست‌های منظم برای تسهیم دانش و در نهایت استفاده از دانش به دست آمده در جهت اهداف کتابخانه و در نتیجه بهبود عملکرد سازمانی و جلب رضایت کاربران) بسیار کارساز خواهد بود.

## منابع

آقامیریان، بهمن؛ و دری، بهروز. (۱۳۹۲). بررسی رابطه بین مدیریت ارتباط با مشتری، داده کاوی و مدیریت دانش جهت دستیابی و ایجاد مدیریت دانش مشتری با رویکرد کسب مزیت رقابتی سازمان‌ها در تجارت الکترونیکی. مقاله ارائه شده در هفتمین همایش ملی و اولین همایش بین‌المللی تجارت و اقتصاد الکترونیکی، تهران: انجمن علمی تجارت الکترونیک ایران.

دراوی، محمدرضا. (۱۳۹۴). بررسی تأثیر داده کاوی بر عملکرد سازمان با متغیر میانجی مدیریت دانش (مطالعه موردی: شرکت‌های ارائه‌دهنده خدمات بانکداری الکترونیکی) (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشکده دانشگاه پیام نور، دانشکده مدیریت، اقتصاد و حسابداری، مرکز تهران غرب.

فرجی، محمدرضا. (۱۳۹۲). ارتقای سیستم نظارت و سیستم تخصیص منابع به کتابخانه‌های عمومی کشور از طریق درجه‌بندی آن‌ها با کاربرد روش ترکیبی جدید داده کاوی و استخراج



الگوی جهت تعیین درجه کتابخانه‌ها (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشکده دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات قزوین، دانشکده صنایع و مکانیک، گروه صنایع. فرخاری، فاطمه. (۱۳۹۵). داده کاوی و نقش آن در کتابخانه‌ها. در مجموعه مقالات نخستین کنفرانس بین‌المللی و دومین کنفرانس ملی هزاره سوم و علوم انسانی. نخستین کنفرانس بین‌المللی و دومین کنفرانس ملی هزاره سوم و علوم انسانی، شیراز: مرکز توسعه آموزش‌های نوین ایران (متانا).

کریم‌پور آذر، آسیه. (۱۳۹۰). ارائه مدلی برای شخصی‌سازی نتایج جستجو در کتابخانه‌های دیجیتال تحت وب با استفاده از تکنیک‌های داده کاوی (پایان‌نامه کارشناسی ارشد). دانشگاه اصفهان.

مظفری، عظیمه؛ حیاتی، زهیر؛ و مظفری، افسانه. (۱۳۹۵). اولویت‌بندی به نیازهای مراجعان کتابخانه ملی ایران با استفاده از متون داده کاوی و تصمیم‌گیری چندمعیاره. فصلنامه مطالعات ملی کتابداری و سازمان‌دهی اطلاعات، ۲۷(۳)، ۱۱۳-۱۲۵.

- Bali, Rajeev K. (2005). *Clinical knowledge management: Opportunities and challenges*. Hershey: Idea Group Publication.
- Bharara, S.; Sabitha, A. S.; & Bansal, A. (2017). A review on knowledge extraction for Business operations using data mining. In 2017 7th International Conference on Cloud Computing, Data Science Engineering - Confluence (pp. 512-518). <https://doi.org/10.1109/CONFLUENCE.2017.7943205>
- Chang, Chan-Chine; & Chen, Ruey-Shun. (2006). Using data mining technology to solve classification problems: A case study of campus digital library. *The Electronic Library*, 24(3), 307-321. <https://doi.org/10.1108/02640470610671178>
- Chen, Chia-Chen; & Chen, An-Pin. (2007). Using data mining technology to provide a recommendation service in the digital library. *The Electronic Library*, 25(6), 711-724. <https://doi.org/10.1108/02640470710837137>
- Han, Jiawei; Kamber, Micheline; & Pei, Jian. (2012). *Data Mining: Concepts and Techniques* (3rd ed.). Amsterdam: Elsevier.
- He, Mao; & Chen, Juan. (2008). Knowledge management in the industry based on the use of data-mining techniques. In 2008 7th World Congress on Intelligent Control and Automation (pp. 171-176). <https://doi.org/10.1109/WCICA.2008.4592919>
- Kovacevic, Ana; Devedzic, Vladan; & Pocajt, Viktor. (2010). Using data mining to improve digital library services. *The Electronic Library*, 28(6), 829-843. <https://doi.org/10.1108/02640471011093525>

- Meletiou, Aristeidis; & Katsirikou, Anthi. (2009). Methodology of analysis and interrelation of data about quality indexes of library services by using data- and knowledge- mining techniques. *Library Management*, 30(3), 138-147. <https://doi.org/10.1108/01435120910937311>
- Siguenza-Guzman, Lorena; Saquicela, Victor; Avila-Ordóñez, Elina; Vandewalle, Joos; & Cattrysse, Dirk. (2015). Literature Review of Data Mining Applications in Academic Libraries. *The Journal of Academic Librarianship*, 41(4), 499-510. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2015.06.007>
- Taheri, H.; Safavi, H. R.; Saraee, M.; & Afghari, N. (2010). Data mining approaches on discovering knowledge for decision makers: Towards sustainable groundwater resources management. In 2010 IEEE International Conference on Advanced Management Science (ICAMS 2010) (Vol. 3, pp. 718-723). <https://doi.org/10.1109/ICAMS.2010.5552866>
- Wang, Hai; & Wang, Shouhong. (2008). A knowledge management approach to data mining process for business intelligence. *Industrial Management & Data Systems*, 108(5), 622-634. <https://doi.org/10.1108/02635570810876750>
- Xie, H. (2009). The Research on Knowledge Management of Small and Medium-Sized IT Enterprises Based on Data Mining. In 2009 International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering (Vol. 4, pp. 127-130). <https://doi.org/10.1109/ICIII.2009.492>