

# شاخص‌ها و مؤلفه‌های سواد مدیریت داده‌های پژوهشی

مژگان عروجی

دانشجوی دکتری، گروه علوم ارتباطات و دانش شناسی، واحد علوم و تحقیقات،

دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

نجلا حریری\*

استاد، گروه علوم ارتباطات و دانش شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی،

تهران، ایران

فهیمة باب الحوائجی

دانشیار، گروه علوم ارتباطات و دانش شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

مدیریت  
اطلاعات

دوره ۹، شماره ۱

بهار و تابستان ۱۴۰۲

**چکیده:** پژوهش حاضر به شناسایی مؤلفه‌ها و شاخص‌های سواد مدیریت داده‌های پژوهشی می‌پردازد. رویکرد این پژوهش کیفی است که در مرحله نخست، از روش فراترکیب و در مرحله دوم از روش دلفی بهره برده است. در مرحله نخست واژگان کلیدی مرتبط با مؤلفه‌های مدیریت داده‌های پژوهشی انتخاب و این واژگان در پایگاه‌های علمی داخلی و خارجی، جست‌وجو شد. طی این مرحله، فهرست جامعی از اسناد موجود در حوزه سواد مدیریت داده‌های پژوهشی به دست آمد؛ سپس به شناسایی مؤلفه‌های مدیریت داده‌های پژوهشی پرداخته شد. در مرحله دوم با استفاده از پرسش‌نامه محقق ساخته، طی دو دور دلفی، بین اعضای پانل دلفی بالایش و اعتبارسنجی صورت پذیرفت. بر اساس نتایج، شش مقوله اصلی در فرایند شناسایی مؤلفه‌های مدیریت داده‌های پژوهشی به دست آمد که عبارت‌اند از: ۱. ذی‌نفعان؛ ۲. خدمات؛ ۳. سیاست؛ ۴. انواع سواد؛ ۵. داده؛ ۶. بودجه. پس از اعمال نظر متخصصان، دو مقوله با عنوان انواع مشارکت و نظارت به مقوله‌های قبلی اضافه شد. همچنین ۱۰ مفهوم جدید نیز شناسایی شد که از دید خبرگان تأیید شد. طی این مراحل، ۵۱ کد مرتبط با سواد مدیریت داده‌های پژوهشی به دست آمد. نتایج نشان داد که شش مقوله اصلی شناسایی شده، در مجموع ۶۰ درصد از واریانس کل متغیرها را تبیین می‌کنند که هر کدام شامل مفاهیم و کدهای مرتبط و معیارهای مناسب برای سنجش هستند. در نتیجه مهم است که بدانیم توسعه، پذیرش و کاربرد این مقوله‌ها در انجام شیوه‌های مدیریت داده‌های پژوهشی تا چه اندازه می‌تواند کاربردی باشد.

**کلیدواژه‌ها:** سواد داده، سواد اطلاعاتی، مدیریت داده، مدیریت داده‌های پژوهشی.

## مقدمه

در دنیای دیجیتال پُرسرعت امروزه، انفجار داده‌ها به‌طور کامل چشم‌اندازهای تجاری و صنعتی را تغییر داده است. سازمان‌ها اکنون توسط داده‌های منابع متعدد، از جمله سیستم‌های سنتی، رسانه‌های اجتماعی و دستگاه‌های IoT<sup>۱</sup> احاطه شده‌اند. این حجم از داده، فرصت بزرگی را برای به‌دست آوردن بینش‌های ارزشمند برای تصمیم‌گیری‌های استراتژیک و نوآوری ارائه می‌دهد؛ اما چالش‌های مهم مدیریت، پردازش، تجزیه و تحلیل مؤثر مجموعه داده‌های گسترده و متنوع را نیز به همراه دارد (Aljumah, Nuseir & Alam, 2021). با این حال، نیاز به مدیریت داده‌های پژوهشی به روش‌ها و فناوری‌ها و مهارت‌های جدید و پیشرفته نیاز دارد.

مدیریت داده‌های پژوهشی، فرایندی پویاست که از آن طریق، منابع دیجیتالی در دراز مدت کشف، در دسترس و درک‌پذیر می‌شوند؛ فرایندی که باعث می‌شود داده‌ها و مجموعه داده‌ها، به‌عنوان دارایی‌هایی با ارزش‌تر از گذشته برای تولیدکنندگان و استفاده‌کنندگان آن‌ها در حد وسیع‌تر ماندگار شوند (Pryor, 2011). مدیریت داده‌های پژوهشی<sup>۲</sup>، مدیریت داده‌ها در زمینه فعالیت‌های تحقیقاتی است و مدیریت داده برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی و تحویل داده‌ها و اطلاعات در یک سرویس سازمانی است. روند مدیریت داده‌های پژوهشی، شامل ایجاد داده‌ها و برنامه‌ریزی برای استفاده از آن‌هاست. پینفیلد، کوکس و اسمیت<sup>۳</sup> (۲۰۱۴) بیان می‌کنند که مدیریت داده‌ها، اکنون چالش بزرگی برای سازمان‌های پژوهشی و محققان است. حجم زیاد داده‌های پژوهشی که در حال حاضر به‌صورت دیجیتال در قالب‌های متنوع در دانشگاه‌ها تولید می‌شود، مراکز پژوهشی، دانشگاه‌ها و محققان را با فزونی حجم، تنوع و سرعت تولید داده‌ها مواجه کرده است.

اکنون، تحقیق در زمینه مدیریت داده‌های تحقیقاتی رایج شده است. اگرچه علاقه جهانی به‌سمت دستیابی آسان به داده‌های تحقیقاتی حرکت می‌کند، بعضی از ویژگی‌های محلی، همچنان به‌اشتراک‌گذاری و استفاده مجدد آسان از داده‌ها را محدود می‌کند. امروزه، بیش از دیروز درباره نقش داده‌های تحقیقاتی در طراحی و اجرای تحقیقات جدید می‌دانیم؛ اما همچنان به اطلاعات بیشتری در خصوص فرایندهای مدیریت داده‌های پژوهشی و زیرساخت‌های حمایت از دانشمندان نیاز داریم. علم در حال گذار به‌سمت علم باز است و هر پیشرفتی که به دانشمندان کمک کند تا نتایج تحقیقات خود را بهتر و گسترده‌تر منتقل کنند، ارزشمند است (Vrana, 2004).

مدیریت صحیح داده‌های پژوهشی موجب می‌شود که خود پژوهشگران هم بتوانند بعدها به داده‌ها مراجعه و در پژوهش‌های دیگر از آن‌ها استفاده کنند و هم با به‌اشتراک‌گذاری داده‌ها، این امکان را برای سایر پژوهشگران فراهم کنند که بتوانند از آن داده‌ها برای اهداف دیگر استفاده کنند. در حال حاضر، بیشتر پژوهشگران علاوه بر مقاله، داده‌های پژوهشی (داده‌هایی که برای تحلیل و ارائه نتایج یک پژوهش

1. Internet of Things

2. Research data management (RDM)

3. Pinfield, Cox, & Smith

به‌صورت رقومی جمع‌آوری، مشاهده یا تولید شده است و شامل داده‌هایی است که در نرم‌افزارهای مختلف مانند اکسل، اسپیس‌اس و... ذخیره شده‌اند) خود را نیز ارسال می‌کنند تا برای عموم مردم در دسترس باشد (حمزه‌ای، ۱۳۹۶).

هدف از این پژوهش شناسایی مؤلفه‌ها و شاخص‌های سواد مدیریت داده‌های پژوهشی از نظر خبرگان است. تقاضا برای مدیریت داده‌های پژوهشی و کیفیت داده‌ها، به‌طور مداوم در سال‌های اخیر افزایش یافته است، علاوه‌بر آن، بیشتر مطالعات بر به‌اشتراک‌گذاری داده‌ها متمرکز بوده است. همچنین با فرض اینکه چرخه داده‌های تحقیقاتی با تولید داده آغاز می‌شود، پس این تمرکز تصویر کاملی از مدیریت داده‌های پژوهشی را ترسیم نمی‌کند، در نتیجه نیاز است که این شکاف‌ها پُر شود و این نیاز، انگیزه مطالعات مهارت‌های مدیریت داده‌های پژوهشی را به وجود آورده است.

### پیشینه پژوهش

پژوهش‌هایی در سطح داخلی و خارجی با حوزه مدیریت داده‌های پژوهشی صورت پذیرفته است که به اهمیت و توجه بیشتر در این حوزه تأکید دارد. برای مثال، آبام و افضلی (۱۴۰۲) به بررسی خدمات داده‌های پژوهشی در کتابخانه‌های مرکزی دانشگاه‌های دولتی وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری پرداختند و با توجه به اهمیت خدمات داده‌های پژوهشی، تمهید کردن ملزومات این خدمات را در بهبود وضعیت انجام آن‌ها در دانشگاه‌ها مؤثر دانسته‌اند. سلیمانی، منصوری، شعبانی و سیادت (۱۴۰۱) در مقاله‌ای با عنوان «مؤلفه‌های مدیریت داده‌های پژوهشی در کتابخانه‌های دانشگاهی»، به دنبال توسعه خدمات کتابخانه‌های دانشگاهی و ارائه خدمات نوین از داده‌های پژوهشی دیگران بودند. سلیمانی، منصوری، شعبانی و سیادت (۱۴۰۱)، مقاله‌ای با عنوان «به‌اشتراک‌گذاری داده‌های پژوهشی، مطالعه موردی: اعضای هیئت‌علمی پزشکی» انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که طراحی و اجرای یک برنامه مدیریت داده منظم، باعث خواهد شد تا ارتباط با حوزه‌های تولید، سازمان‌دهی، مدیریت و آماده‌سازی داده‌های تخصصی پزشکی، فرایند اشتراک‌گذاری را برای بهره‌برداری‌های آینده آماده کند. قهنویه، رسولی آزاد، باب‌الحوائجی و حریری (۱۴۰۰)، به بررسی پُرکاربردترین مؤلفه‌های مدیریت داده‌های پژوهشی و به‌طور خاص، به کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی علوم پزشکی قطب ۷ کشور پرداختند و کاربردی‌ترین مؤلفه‌ها را در این حوزه شناسایی کردند.

سلیمانی ده دیوان، فهیم‌نیا، نقشینه و سلیمانی نژاد (۱۳۹۹)، در پژوهش خود به شناسایی عناصر و الزامات استفاده از داده‌های پژوهشی در ایران پرداختند. نتایج نشان داد که بیشترین داده‌های تولید شده، داده‌های متنی و داده‌های پردازش شده از نرم‌افزارها هستند. سلیمانی‌نژاد، درودی و جهان‌شاهی (۱۳۹۹) شیوه‌های مدیریت و نیازمندی‌های داده‌های پژوهشی در بین پژوهشگران علم اطلاعات در ایران را بررسی کردند و به ارزیابی نحوه مدیریت، شناسایی مشکلات و نیازمندی‌های داده‌های پژوهش در فرایند پژوهش پرداختند. عنوان پژوهش دیگر «بعاد توسعه مدیریت داده‌های پژوهشی با تأکید بر روش‌های ارائه خدمات مدیریت داده‌های پژوهشی در محیط‌های علمی و پژوهشی جهان» است. در این پژوهش بیان شده است

که ارائه و توسعه خدمات مدیریت داده‌های پژوهشی در فرایند پژوهش، از دوباره کاری و صرف هزینه‌های اضافی پیشگیری می‌کند (عصاره، سام و غایبی، ۱۴۰۰). سکورزاده (۱۳۸۹) به مطالعه امکان‌سنجی ارائه خدمات مدیریت داده‌های پژوهشی در کتابخانه‌های مرکزی دانشگاهی شهر تهران پرداخته است و نشان داده است که کتابداران میزان آشنایی و مهارت متوسطی با خدمات مدیریت داده‌های پژوهشی دارند. وزیری، نقشینه و نوروزی چاکلی (۱۳۹۷)، پژوهشی با عنوان «بررسی ابعاد مدیریت داده‌های پژوهشی و اشتراک‌گذاری داده‌های پژوهشی: رویکردهای جهانی و ملی» انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که طی سال‌های اخیر، مقاله‌های مربوط به اشتراک‌گذاری داده‌ها، رشد سریعی داشته است.

عروجی، علیمحمدی و آخشیکی (۱۳۹۷) به ارزیابی ظرفیت برنامه‌های درسی مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، جهت توانمندسازی دانشجویان، به‌منظور تصدی فرصت‌های شغلی مدیریت داده‌های پژوهشی پرداختند و بازنگری در برنامه‌های درسی رشته و لزوم افزودن برخی دروس برای دانشجویان، به‌منظور توسعه مهارت‌های مربوط به مدیران داده‌های پژوهشی را الزامی دانسته‌اند. مجیدی و همکاران (۱۳۹۶) بیان می‌کنند امروزه گزینش و مدیریت داده‌های پژوهشی، به‌عنوان یکی از اجزای اصلی سیاست‌گذاری کلان علم و فناوری مطرح شده است و به حمایت دولت و نهادهای قانون‌گذار و سیاست‌گذار نیاز دارد.

پژوهش‌های خارج از کشور، اغلب به توجه بیشتر به این حوزه اشاره کرده‌اند. برای مثال، لی، سین و کیم<sup>۱</sup> (۲۰۲۴) پژوهشی با عنوان «بررسی روندهای پژوهشی جهانی در مدیریت داده‌های پژوهشی: رویکرد کتاب‌سنجی» انجام دادند که در آن، به افزایش علاقه به خدمات مدیریت داده‌های پژوهشی اشاره کردند. به اعتقاد آن‌ها، محققان و متخصصان در خدمات مدیریت داده‌ها با استفاده از این روندهای جهانی می‌توانند نیازها را جهت بهبود خدمات خود شناسایی کنند.

در کتاب «مدیریت داده‌های پژوهشی»، اثری از دمچنکو و دیگران<sup>۲</sup> (۲۰۲۴) به بررسی رویه‌ها، قوانین مرتبط و پشتیبانی از زیرساخت مدیریت داده‌های پژوهشی، ابزارهای قراردادها و ثبت‌ها پرداخته شده است. در بحث آموزش نیز، مالینن و نیکیری<sup>۳</sup> (۲۰۲۴) پژوهشی در زمینه آموزش متخصص مدیریت داده‌های پژوهشی، در کتابخانه دانشگاه تامپرا<sup>۴</sup> انجام دادند. آن‌ها در این پژوهش، به نقش برجسته مدیریت داده‌ها و تقاضا برای کارشناسان مدیریت داده‌های پژوهشی در بخش‌های مختلف اشاره کرده‌اند. همچنین در این راستا، نیاز و دانش مهارت‌های مدیریت داده‌ها، بخش ضروری تصمیم‌گیری مبتنی بر دانش در سازمان‌های تحقیقاتی است. بررسی شیوه مدیریت داده‌های پژوهشی در کتابخانه‌های دانشگاهی نشان داد که رشته‌هایی مانند علوم اجتماعی، فاقد آموزش مدیریت داده‌های پژوهشی هستند (خو، ژو، کوگرت و کلاف<sup>۵</sup>، ۲۰۲۲). پژوهشی که سطوح متنوعی از سواد مدیریت داده‌های پژوهشی را در میان

1. Lee, Syn & Kim

2. Demchenko et al

3. Malinen & Nykyri

4. Tampere University Library

5. Xu, Zhou, Kogut & Clough

استادان دانشگاه استراتور در نایروبی کنیا<sup>۱</sup> بررسی کرده، به این نتیجه رسیده است که نیاز به داشتن مهارت سواد در مدیریت داده‌های پژوهشی الزامی است (آدیکا و کوانیا<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰). در پژوهشی دیگر، شیوه‌های مدیریت داده‌های پژوهشی اعضای هیئت‌علمی دانشگاه پنجاب<sup>۳</sup> بررسی شده و برخی از فاکتورهای مهم مدیریت داده‌های پژوهشی کشف شده است (پیراچا و آمین<sup>۴</sup>، ۲۰۱۸). در پژوهشی دیگر، محققان مهارت‌های سواد داده‌های پژوهشی دانشمندان چهار دانشگاه پاکستان را بررسی کردند و نشان دادند که پاسخ‌دهندگان در استفاده از فراداده استاندارد، مهارت کافی ندارند. این مطالعه کمک کرد که عوامل مهم از جمله مدیریت داده‌های پژوهشی و شیوه‌های مراقبت، میزان داده‌های تحقیق تولید شده، پشتیبانی مورد نیاز برای سرپرستی داده‌ها و تمایل برای به اشتراک گذاشتن داده‌ها کشف شود (آمین و رفیق<sup>۵</sup>، ۲۰۱۷).

کنان<sup>۶</sup> (۲۰۱۶)، در پژوهش خود روی متخصصان داده متمرکز شد و مهارت‌های ضروری مدیریت داده‌های پژوهشی را که شامل مهارت‌های بین فردی، دانش و مهارت‌های خاص داده‌ها و فراداده‌هاست، شناسایی کرد. باردین و همکاران<sup>۷</sup> (۲۰۱۸)، پیشبرد مدیریت داده‌های بالینی پژوهش کتابخانه‌های علوم پزشکی دانشگاه‌ها و همچنین، چگونگی استفاده از تخصص و فضای موجود، جهت ارائه خدمات مدیریت داده‌های پژوهشی و حمایت از فناوری‌های در حال توسعه به پژوهشگران بالینی را بررسی کردند. رایس و ساوتال<sup>۸</sup> (۲۰۱۶)، بر حمایت از سواد داده تأکید داشتند و کتابداران را دارای برنامه‌هایی برای سواد اطلاعاتی یا جستجوی ادبیات مورد نیاز دانشجویان و محققان می‌دانند.

بررسی‌ها نشان می‌دهد که بیشتر مطالعات روی اشتراک‌گذاری داده‌ها و روش‌های استفاده مجدد از این داده‌ها متمرکز بوده است، در حالی که بدون مهارت کافی مدیریت داده‌های پژوهشی در میان تولیدکنندگان داده، داده‌های محدودی برای اشتراک‌گذاری وجود خواهد داشت. همچنین شناسایی مؤلفه‌های سواد مدیریت داده‌های پژوهشی در فرایندهای مختلف مدیریت داده‌های پژوهشی (سازمان‌دهی، تولید داده، ذخیره‌سازی، حفاظت، اشتراک‌گذاری و در انتها انتشار داده) کمک شایانی می‌کند.

## روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر بر اساس هدف از نوع بنیادی است. در این پژوهش از رویکرد کیفی و روش فراترکیب استفاده شده و در مرحله بعد، از دلفی بهره برده شده است. در این مرحله تلاش شد تا مطالعات

1. University Nairobi, Kenya
2. Adika & Kwanya
3. University of Punjab (PU)
4. Piracha & Ameen
5. Ameen & Rafiq
6. Kennan
7. Bardyn et al
8. Rice & Southall

صورت پذیرفته در حوزه سواد مدیریت داده‌های پژوهشی، در بازه زمانی ۲۰۱۱ تا ۲۰۲۲ برای آثار لاتین و در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۱ برای آثار فارسی با استفاده از کلمات کلیدی مرتبط در پایگاه‌های علمی داخلی و خارجی جست‌وجو شود. پایگاه‌های علمی داخلی عبارت بودند از: نورمگز<sup>۱</sup>، مگ‌ایران<sup>۲</sup>، سیویلیکا<sup>۳</sup>، اس‌آی‌دی<sup>۴</sup>، پرتال جامع علوم انسانی<sup>۵</sup> و مرکز منطقه‌ای اطلاع‌رسانی علوم و فناوری<sup>۶</sup>. پایگاه‌های خارجی نیز عبارت بودند از: اسکوپوس<sup>۷</sup>، ساینس دایرکت<sup>۸</sup>، پاب مد<sup>۹</sup>، پروکوئیست<sup>۱۰</sup>، امرالد<sup>۱۱</sup>، ابسکو<sup>۱۲</sup>، ریسرچ گیت<sup>۱۳</sup> و گوگل اسکالر<sup>۱۴</sup>. در ادامه از واژه‌های کلیدی‌ای همچون مدیریت داده‌های پژوهشی، سواد داده، سواد اطلاعاتی، مدیریت داده، سواد مدیریت داده‌های پژوهشی و واژه‌های مشابه، برای جست‌وجو منابع استفاده شد که در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۱. واژه‌های کلیدی جست‌وجو شده

فارسی	انگلیسی
مدیریت داده‌های پژوهشی	Research data management
سواد داده	Data literacy
سواد اطلاعاتی	Information literacy
مدیریت داده	Data management
سواد مدیریت داده‌های پژوهشی	Literacy research data management

در این پژوهش معیارهایی برای ورود منابع در نظر گرفته شده است. با این کار می‌توان ورود مقالات به فرایند فراترکیب را مدیریت کرد و تنها مقاله‌هایی را وارد فرایند کرد که واقعاً برای فراترکیب مناسب‌اند. در همین راستا، متن کامل تمامی مقاله‌های مرتبط بارگیری شد و در حین جست‌وجو، کلیدواژه‌های جدید هم شناسایی و بررسی شد. در مرحله بعد، کیفیت مطالعات قبل از ورود به فراترکیب بررسی شد که گام اساسی در فراترکیب به حساب می‌آید. برای سنجش به یک‌سری معیار به‌عنوان ابزار

1. Noormags.ir
2. Magiran
3. Civilica
4. SID
- 5- <http://ensani.ir/fa>
6. <https://ricest.ac.ir/>
7. Scopus
8. Science Direct
9. PubMed
10. ProQuest
11. Emerald
12. EBSCOhost
13. Research Gate
14. Google Scholar

نیاز خواهیم داشت، یکی از این ابزارها چک لیست گلین<sup>۱</sup> تحت عنوان چک لیست ارزیابی انتقادی کتابداری مبتنی بر شواهد است. برای استفاده از این چک لیست به این صورت عمل شده است: هر بخش شامل چندین سؤال است و ممکن است پاسخ ارزیابی‌کننده، بله، خیر، نامشخص یا نامناسب باشد؛ به‌طور مثال اگر یک بخش شامل هشت سؤال باشد و چهار جواب بله، دو خیر و دو نامناسب داشته باشد، پس نمره برای این بخش ۶۶ درصد است. در این روش برای اینکه یک بخش معتبر باشد، باید نمره آن بالاتر از ۷۵ درصد باشد و اگر هر قسمت امتیاز کمتر از ۷۵ درصد دریافت کند، اعتبار باید بررسی شود، برای اینکه معیارهای مهمی احتمالاً حذف شده است. چک لیست‌های بسیاری برای ارزیابی‌های انتقادی و بررسی سیستماتیک، در وب آزادانه در دسترس است. چک لیست گلین، مختص کتابداران است و برای ارزیابی مطالعات کیفی و کمی بسیار مؤثر است.

در ادامه، ابتدا بررسی شد که اسناد یافت شده متناسب با سؤال پژوهش است یا خیر. سپس پژوهشگر براساس پارامترهای از قبل تعیین شده همانند عنوان، محتوا، چکیده، سال نشر، جزئیات مقاله و... اسناد نامرتب را حذف کرد. در این پژوهش در کل ۱۵۶ سند یافت شد که پس از بازبینی نهایی، این تعداد به ۴۹ سند رسید (جدول ۲).

جدول ۲. تعداد منابع پذیرفته شده و رد شده

تعداد مقاله‌های پذیرفته شده	تعداد مقاله‌های رد شده
تعداد مقاله‌های یافت شده: ۱۵۶	تعداد مقاله‌های رد شده به دلیل عنوان: ۱۵
کل مقاله‌های چکیده غربال شده: ۶۳	تعداد مقاله‌های رد شده از نظر چکیده: ۴۵
کل محتوای مقاله بررسی شده: ۹۶	تعداد مقاله‌های رد شده از نظر محتوا: ۳۵
تعداد کل مقاله‌ها برای بررسی روش پژوهش: ۶۱	تعداد مقاله‌های رد شده از نظر کیفیت روش پژوهش: ۱۲
کل مقاله‌های نهایی: ۴۹	

پس از آن نوبت به ترکیب نهایی یافته‌هاست. بدین صورت که با مطالعه متون، اصطلاحاتی تحت عنوان مفهوم شناسایی شد؛ سپس این مفهوم‌ها دسته‌بندی شدند و پس از بررسی شباهت‌ها و تفاوت‌ها، به تفسیر آن‌ها اقدام شد و طبقه‌های مشابه، در زیر موضوعات اصلی قرار گرفتند. برای سهولت در روند اجرای پژوهش، هر یک از منابع در قالب جدول خلاصه شد و ساختار جدول به این صورت شکل گرفت که در ستون اول سال نشر مقاله، ستون دوم اطلاعات مربوط به نام و نام خانوادگی نویسنده یا مترجم، ستون سوم چکیده مقاله و در نهایت در ستون آخر شاخص‌ها و پارامترهای سواد مدیریت داده‌های پژوهشی آورده شد. در نهایت در پژوهش حاضر، ابتدا تمام عوامل استخراج شده در بخش‌های پیشینه‌هایی که در حیطه موضوعی مدیریت داده‌های پژوهشی بود، به‌عنوان یک کد در نظر گرفته شد و

سپس کدها، کنترل، تلفیق و یکپارچه شدند. به این صورت که مفاهیم مشابه در کنار هم قرار گرفتند و براساس ارتباط مفاهیم با هم، در یک موضوع مرتب شدند. بعد از ایجاد مقوله‌ها با هم در نهایت در زیر ابعاد اصلی قرار گرفتند.

در مرحله بعدی پژوهش، با توجه به کیفی بودن ماهیت پژوهش، برای اعتباریابی مؤلفه‌ها که در مرحله فراترکیب به دست آمد، از نظر خبرگان متخصص در حوزه مدیریت داده، مدیریت فناوری اطلاعات و علم اطلاعات و دانش‌شناسی استفاده شد. خروجی فراترکیب به دست آمده محتوای لازم برای طراحی پرسش‌نامه دلفی را تأمین می‌کند. پرسش‌نامه دلفی، ابزاری استاندارد برای گردآوری دیدگاه تخصصی خبرگان و مدیران، جهت تعیین اهمیت و غربال شاخص‌هاست. فرایند دلفی تا جایی ادامه می‌یابد که نظر خبرگان در خصوص پاسخ به سؤال‌ها به اجماع برسد.

در مرحله اول، اعضای پانل به صورت هدفمند با توجه به تخصص و تجارب آن‌ها در حوزه سواد مدیریت داده‌های پژوهشی انتخاب و در قالب یک پرسش‌نامه از آن‌ها درخواست شد تا درباره اهمیت هر یک از مؤلفه‌های به دست آمده از بخش فراترکیب، براساس مقیاس پنج‌گانه لیکرت نظر دهند. پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها با روش دلفی فازی، میزان اجماع محاسبه شد. از آنجا که در دور نخست پیشنهادهایی توسط خبرگان ارائه شد، دور دوم هم با افزودن پیشنهادهای جدید در اختیار خبرگان قرار گرفت که مجدد میزان اجماع محاسبه شد.

اعضای پانل دلفی، به صورت نمونه‌گیری غیراحتمالی انتخاب شدند و ۲۱ نفر بودند. از این تعداد، ۱۹ نفر متخصص علم اطلاعات و دانش‌شناسی و ۲ نفر مهندس کامپیوتر بودند. با توجه به اینکه پرسش‌نامه‌های این پژوهش براساس مقیاس لیکرت طراحی شد، پژوهشگر از میانگین و انحراف معیار به عنوان شاخص آماری برای تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به دلفی و ارزیابی میزان توافق خبرگان استفاده کرده است.

اعتبار پرسش‌نامه این پژوهش از دو بُعد بررسی شد. در وهله اول با تعریف دقیق هر یک از سازه‌های پژوهش و معیارهای سنجش هر سازه از روایی محتوایی پرسش‌نامه اطمینان حاصل شد. همچنین سازه‌های پژوهش در قالب کدهای مدل سواد مدیریت داده‌های پژوهشی در مرحله قبل از دیدگاه اعضای پانل دلفی تأیید شد. در وهله دوم، معیارهای هر سازه در اختیار چهار نفر از افراد صاحب نظر در حوزه پژوهش قرار گرفت. هر یک از این افراد، به صورت مستقل درباره پوشش محتوایی معیارها اظهار نظر و در مجموع، اعتبار محتوایی پرسش‌نامه را تأیید کردند.

با توجه به اینکه پرسش‌نامه‌های این پژوهش براساس مقیاس لیکرت طراحی شد، پژوهشگر از میانگین و انحراف معیار به عنوان شاخص آماری برای تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به دلفی و ارزیابی میزان توافق خبرگان استفاده کرد.

## یافته‌ها

در پژوهش حاضر به کمک روش فراترکیب، کدهای اصلی از پیشینه مطالعات شناسایی و استخراج شد. در گام بعدی، کدها دسته‌بندی شدند؛ سپس از بین مؤلفه‌های هر دسته، شاخص‌های مرتبط با مؤلفه‌ها ارائه

شد. جدول ۳ شاخص‌های مرتبط با حوزه سواد مدیریت داده‌های پژوهشی را نشان می‌دهد که شامل ۶ مقوله اصلی، ۱۰ مفهوم و ۵۱ کد مرتبط با سواد مدیریت داده‌های پژوهشی است.

جدول ۳. مقوله، مفهوم و کدهای حاصل از پژوهش

مؤلفه	مفهوم	کد
ذی‌نفعان	پشتیبانی نیروی انسانی از سواد مدیریت داده‌های پژوهشی	دانشجویان تحصیلات تکمیلی
		سازمان آموزش و پرورش
		مشارکت کتابداران در مدیریت داده‌های پژوهشی
		مشارکت محققان در مدیریت داده‌های پژوهشی
		متخصصان داده
پشتیبانی سازمان‌ها در سواد مدیریت داده‌های پژوهشی	مشارکت سازمان‌ها و مراکز علمی در سواد مدیریت داده‌های پژوهشی	پژوهشگر (اعضای هیئت علمی و غیر هیئت علمی) دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی
		مشارکت کتابخانه‌ها و مراکز اطلاع‌رسانی در سواد مدیریت داده‌های پژوهشی
مهارت‌های سواد مدیریت داده‌های پژوهشی	مهارت‌های مرتبط با مدیریت داده‌های پژوهشی	مهارت‌های مرتبط با مدیریت داده‌های پژوهشی
		مهارت و شایستگی‌های کتابخانه‌ای مرتبط با سواد مدیریت داده‌های پژوهشی
		انواع مهارت‌های مرتبط با سواد مدیریت داده‌های پژوهشی
		مهارت‌های مرتبط با داده‌های پژوهشی
خدمات	یادگیری سواد مدیریت داده‌های پژوهشی	مدیریت داده‌های پژوهشی
		آموزش مدیریت داده‌های پژوهشی
		سواد داده
پشتیبانی سواد مدیریت داده‌های پژوهشی	خدمات مدیریت داده‌های پژوهشی	آموزش سواد داده
		خدمات داده
سیاست	زیرساخت‌ها	ابزارهای مدیریت داده‌های پژوهشی
		برنامه‌های مدیریت داده‌های پژوهشی
		دستورالعمل و خط‌مشی مدیریت داده‌های پژوهشی
		ویژگی‌های مدیریت داده‌های پژوهشی
		شیوه‌های مدیریت داده‌های پژوهشی
		نیازسنجی مدیریت داده‌های پژوهشی
		مشکلات مدیریت داده‌های پژوهشی
		توسعه مدیریت داده‌های پژوهشی
توسعه برنامه درسی		

مؤلفه	مفهوم	کد
		توسعه سواد داده
		استانداردهای سواد داده
		خط مشی داده‌ها
انواع سواد	سوادهای نوظهور	سواد مدیریت داده‌های پژوهشی
		سواد داده
		سواد اطلاعاتی
		سواد دیجیتال
		سواد علمی، سواد دانشگاهی
		سواد ابزار، سواد منابع، سواد اجتماعی - ساختاری، سواد انتقادی
		جمع‌آوری داده
داده	چرخه حیات داده	تولید داده
		ذخیره و نگهداری داده‌ها
		تجزیه و تحلیل داده‌ها
		اشتراک‌گذاری داده‌ها
		دسترسی داده‌ها
		مستندسازی داده‌ها
		کیفیت داده‌ها
		اخلاق داده‌ها
		امنیت داده‌ها
		داده‌های بزرگ
		داده‌های دیجیتال
انواع داده	ابرداده	
	فراداده	
بودجه	مسائل مالی	هزینه‌های مالی

پرسش‌نامه دور اول دلفی، مشتمل بر ۶ مقوله، ۱۰ مفهوم و ۵۱ کد مستخرج از فراترکیب است که به‌صورت پرسش‌های بسته در مقیاس پنج ارزشی لیکرت در نظر گرفته شده بود. در این مرحله از پژوهش ۶ مؤلفه ذکر شده در مرحله اول دور دلفی به تأیید خبرگان رسید و علاوه بر آن، ۲ مقوله دیگر به نام‌های «انواع مشارکت و نظارت» نیز پیشنهاد شد.

جدول ۴. نتایج دلفی در سطح مقوله‌ها (دور اول)

وضعیت	میانگین فازی زدایی شده	میانگین فازی مثلثی			مقوله‌ها	ردیف
		U	m	L		
تأیید	۰/۹۶	۱/۱۴	۱/۰۲	۰/۷۳	ذی‌نفعان	۱
تأیید	۰/۹۴	۱/۱۴	۰/۹۸	۰/۷۰	خدمات	۲
تأیید	۰/۹۳	۱/۱۴	۰/۹۶	۰/۶۸	سیاست	۳
تأیید	۰/۸۸	۱/۱۳	۰/۸۹	۰/۶۱	انواع سواد	۴
تأیید	۰/۹۴	۱/۱۴	۰/۹۸	۰/۷۰	داده	۵
تأیید	۰/۹۲	۱/۰۷	۰/۹۸	۰/۷۱	بودجه	۶

در دور دوم دلفی در سطح مقوله‌ها پس از پیشنهاد خبرگان تعداد ۸ مقوله به‌دست آمد.

جدول ۵. نتایج دلفی در سطح مقوله‌ها (دور دوم)

وضعیت	میانگین فازی زدایی شده	میانگین فازی مثلثی			مقوله‌ها	ردیف
		u	m	l		
تأیید	۰/۹۶	۱/۱۴	۱/۰۲	۰/۷۳	ذی‌نفعان	۱
تأیید	۰/۹۴	۱/۱۴	۰/۹۸	۰/۷۰	خدمات	۲
تأیید	۰/۹۳	۱/۱۴	۰/۹۶	۰/۶۸	سیاست	۳
تأیید	۰/۸۸	۱/۱۳	۰/۸۹	۰/۶۱	انواع سواد	۴
تأیید	۰/۹۴	۱/۱۴	۰/۹۸	۰/۷۰	داده	۵
تأیید	۰/۹۲	۱/۰۷	۰/۹۸	۰/۷۱	بودجه	۶
تأیید	۰/۹۳	۱/۱۲	۰/۹۸	۰/۶۹	انواع مشارکت	۷
تأیید	۰/۹۲	۱/۱۲	۰/۹۶	۰/۶۷	نظارت	۸

در ادامه، در سطح مفاهیم، به‌جز یک مفهوم به نام «مهارت‌های سواد مدیریت داده‌های پژوهشی»، خبرگان مابقی مفاهیم را تأیید کردند. این ۹ مفهوم عبارت است از: پشتیبانی نیروی انسانی در سواد مدیریت داده‌های پژوهشی، پشتیبانی سازمان‌ها در سواد مدیریت داده‌های پژوهشی، یادگیری سواد مدیریت داده‌های پژوهشی، پشتیبانی سواد مدیریت داده‌های پژوهشی، زیرساخت‌ها، سوادهای نوظهور، چرخه حیات داده، انواع داده و مسائل مالی.

جدول ۶. نتایج دلفی در سطح مفاهیم (دور اول)

وضعیت	میانگین فازی زدایی شده	میانگین فازی مثلثی			مفاهیم	ردیف
		U	m	l		
تأیید	۰/۹۵	۱/۱۴	۱	۰/۷۱	پشتیبانی نیروی انسانی در سواد مدیریت داده‌های پژوهشی	۱
تأیید	۰/۹۰	۱/۰۹	۰/۹۵	۰/۶۶	پشتیبانی سازمان‌ها در سواد مدیریت داده‌های پژوهشی	۲
رد	۰/۰۷	۰/۱۱	۰/۰۷	۰/۰۴	مهارت‌های سواد مدیریت داده‌های پژوهشی	۳
تأیید	۰/۹۶	۱/۱۴	۱/۰۲	۰/۷۳	یادگیری سواد مدیریت داده‌های پژوهشی	۴
تأیید	۰/۹۶	۱/۱۳	۱/۰۲	۰/۷۳	پشتیبانی سواد مدیریت داده‌های پژوهشی	۵
تأیید	۰/۸۶	۱/۰۷	۰/۸۹	۰/۶۱	زیرساخت‌ها	۶
تأیید	۰/۹۵	۱/۱۴	۱	۰/۷۱	سوادهای نوظهور	۷
تأیید	۰/۸۶	۱	۰/۹۱	۰/۶۶	چرخه حیات داده	۸
تأیید	۰/۹۰	۱/۰۷	۰/۹۵	۰/۶۸	انواع داده	۹
تأیید	۰/۷۷	۰/۹۱	۰/۸۲	۰/۵۹	مسائل مالی	۱۰

در دور دوم دلفی، افزون بر مفاهیم قبلی، ۱۰ مفهوم جدید با عناوین کتابداران، سازمان‌ها و مراکز پژوهشی، مشارکت مراکز ارائه خدمات پژوهشی خصوصی، مشارکت مراکز تحقیق و توسعه سازمان‌ها، سواد رسانه‌ای، همکاری بین سازمان‌های دولتی و خصوصی، همکاری بین سازمان‌های دولتی، نظارت، سازمان سیاست‌گذار بر اجرای بهره‌وری آیین نامه‌ها، نظارت بر نحوه مصرف بودجه و اعتبارات، بودجه مستقل در هر سازمان نیز از دید خبرگان مورد توجه قرار گرفت و پیشنهاد شد (جدول ۷).

جدول ۷. نتایج دلفی در سطح مفاهیم (دور دوم)

وضعیت	میانگین فازی زدایی شده	میانگین فازی مثلثی			مفاهیم	ردیف
		U	m	l		
تأیید	۱/۹۶	۱/۱۴	۱/۰۱	۰/۷۳	پشتیبانی نیروی انسانی در سواد مدیریت داده‌های پژوهشی	۱
تأیید	۱/۹۵	۱/۱۴	۱/۰۰	۰/۷۱	پشتیبانی سازمان‌ها در سواد مدیریت داده‌های پژوهشی	۲
تأیید	۱/۰۱	۱/۱۴	۱/۰۸	۰/۸۰	مهارت‌های سواد مدیریت داده‌های پژوهشی	۳
تأیید	۱/۹۶	۱/۱۴	۱/۰۱	۰/۷۳	یادگیری سواد مدیریت داده‌های پژوهشی	۴
تأیید	۱/۹۰	۱/۱۴	۰/۹۲	۰/۶۴	پشتیبانی سواد مدیریت داده‌های پژوهشی	۵
تأیید	۱/۰۰	۱/۱۴	۱/۰۷	۰/۷۸	زیرساخت‌ها	۶
تأیید	۱/۸۵	۱/۱۰	۱/۸۷	۰/۵۸	سوادهای نوظهور	۷
تأیید	۱/۹۴	۱/۱۴	۱/۹۸	۰/۶۹	چرخه حیات داده	۸
تأیید	۱/۸۹	۱/۱۴	۱/۹۱	۰/۶۲	انواع داده	۹

وضعیت	میانگین فازی زدایی شده	میانگین فازی مثلثی			مفاهیم	ردیف
		U	m	l		
تأیید	۱/۹۷	۱/۱۴	۱/۰۳	۰/۷۵	مسائل مالی	۱۰
تأیید	۱/۹۲	۱/۱۴	۰/۹۶	۰/۶۷	کتابداران	۱۱
تأیید	۱/۸۸	۱/۱۰	۰/۹۱	۰/۶۲	سازمان‌ها و مراکز پژوهشی	۱۲
تأیید	۱/۸۲	۱/۰۵	۰/۸۵	۰/۵۷	مشارکت مراکز ارائه خدمات پژوهشی خصوصی	۱۳
تأیید	۱/۸۳	۱/۰۷	۰/۸۵	۰/۵۷	مشارکت مراکز تحقیق و توسعه سازمان‌ها	۱۴
تأیید	۱/۷۸	۱/۰۳	۰/۸۰	۰/۵۱	سواد رسانه ای	۱۵
تأیید	۱/۸۹	۱/۱۲	۰/۹۲	۰/۶۴	همکاری بین سازمان‌های دولتی و خصوصی	۱۶
تأیید	۱/۸۸	۱/۱۰	۰/۹۱	۰/۶۲	همکاری‌های درون سازمان‌های دولتی	۱۷
تأیید	۱/۸۹	۱/۱۲	۰/۹۲	۰/۶۴	نظارت سازمان سیاست‌گذار بر اجرای بهره‌ور آیین‌نامه‌ها	۱۸
تأیید	۱/۸۳	۱/۰۸	۰/۸۵	۰/۵۷	نظارت بر نحوه مصرف بودجه و اعتبارات	۱۹
تأیید	۱/۹۰	۱/۰۸	۰/۹۴	۰/۶۷	بودجه مستقل در هر سازمان	۲۰

در سطح کدها نیز با استناد به نتایج جدول ۸، به جز ۴ کد به نام‌های؛ آموزش سواد داده، سواد مدیریت داده‌های پژوهشی، داده‌های دیجیتال و ابر داده، مابقی کدها به تأیید اعضای خبرگان رسید.

جدول ۸. نتایج دلفی در سطح کدها (دور اول)

وضعیت	میانگین فازی زدایی شده	میانگین فازی مثلثی			کدها	ردیف
		u	M	L		
تأیید	۰/۸۱	۱/۰۰	۰/۸۶	۰/۷۵	دانشجویان تحصیلات تکمیلی	۱
تأیید	۰/۷۱	۰/۹۵	۰/۷۳	۰/۴۶	آموزش و پرورش	۲
تأیید	۰/۹۳	۱/۱۱	۰/۸۹	۰/۷۰	مشارکت کتابداران در مدیریت داده‌های پژوهشی	۳
تأیید	۰/۹۵	۱/۱۴	۱/۰۰	۰/۷۱	مشارکت محققان در مدیریت داده‌های پژوهشی	۴
تأیید	۰/۹۳	۱/۱۳	۰/۹۸	۰/۷۰	متخصصان داده	۵
تأیید	۰/۹۹	۱/۱۴	۱/۰۵	۰/۷۷	اعضای هیئت علمی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی	۶
تأیید	۰/۹۳	۱/۱۱	۰/۹۸	۰/۷۰	مشارکت دانشگاه و مراکز علمی در سواد مدیریت داده‌های پژوهشی	۷
تأیید	۰/۸۲	۱/۰۰	۰/۸۶	۰/۵۹	مشارکت کتابخانه‌ها در سواد مدیریت داده‌های پژوهشی	۸
تأیید	۰/۹۹	۱/۱۴	۱/۰۵	۰/۷۷	مهارت‌های مرتبط با مدیریت داده‌های پژوهشی	۹
تأیید	۰/۹۶	۱/۱۳	۱/۰۲	۰/۷۳	مهارت‌های مرتبط با داده‌های پژوهشی	۱۰
تأیید	۰/۸۶	۱/۰۷	۰/۸۹	۰/۶۱	مهارت و شایستگی‌های کتابخانه‌ای مرتبط با سواد مدیریت داده‌های پژوهشی	۱۱
تأیید	۰/۹۰	۱/۱۱	۰/۹۵	۰/۶۶	انواع مهارت‌های مرتبط با سواد مدیریت داده‌های پژوهشی	۱۲
تأیید	۰/۹۳	۱/۱۱	۰/۹۸	۱/۷۰	مدیریت داده‌های پژوهشی	۱۳
تأیید	۰/۹۶	۱/۱۳	۱/۰۲	۰/۷۳	آموزش مدیریت داده‌های پژوهشی	۱۴
تأیید	۰/۹۲	۱/۱۳	۰/۹۶	۰/۶۸	سواد داده	۱۵

ردیف	کدها	میانگین فازی مثلی			وضعیت
		u	M	L	
۱۶	آموزش سواد داده	۰/۱۱	۰/۰۷	۰/۰۴	رد
۱۷	خدمات مدیریت داده‌های پژوهشی	۱/۰۷	۰/۱۸۹	۰/۶۱	تأیید
۱۸	خدمات داده	۱/۰۹	۰/۱۸۹	۰/۶۱	تأیید
۱۹	ابزارهای مدیریت داده‌های پژوهشی	۱/۱۳	۱/۰۵	۰/۷۷	تأیید
۲۰	برنامه‌های مدیریت داده‌های پژوهشی	۱/۱۴	۱/۰۵	۰/۷۷	تأیید
۲۱	دستورالعمل و خط مشی مدیریت داده‌های پژوهشی	۱/۱۳	۱/۰۲	۰/۷۳	تأیید
۲۲	ویژگی‌های مدیریت داده‌های پژوهشی	۱/۰۴	۰/۱۸۴	۰/۵۵	تأیید
۲۳	شیوه‌های مدیریت داده‌های پژوهشی	۱/۱۱	۰/۹۶	۰/۶۸	تأیید
۲۴	نیازسنجی مدیریت داده‌های پژوهشی	۱/۰۹	۰/۹۵	۰/۶۶	تأیید
۲۵	مشکلات مدیریت داده‌های پژوهشی	۱/۰۹	۰/۹۱	۰/۶۳	تأیید
۲۶	توسعه مدیریت داده‌های پژوهشی	۱/۰۹	۰/۱۸۸	۰/۵۹	تأیید
۲۷	توسعه برنامه درسی	۱/۰۲	۰/۱۸۶	۰/۵۷	تأیید
۲۸	توسعه سواد داده	۱/۱۳	۰/۹۶	۰/۶۸	تأیید
۲۹	استانداردهای سواد داده	۱/۰۹	۰/۹۶	۰/۶۸	تأیید
۳۰	خط مشی داده‌ها	۱/۰۹	۰/۹۸	۰/۷۰	تأیید
۳۱	سواد مدیریت داده‌های پژوهشی	۰/۱۰	۰/۰۷	۰/۰۶	رد
۳۲	سواد داده	۱/۰۲	۰/۱۸۶	۰/۷۰	تأیید
۳۳	سواد اطلاعاتی	۱/۱۴	۱/۰۴	۰/۷۵	تأیید
۳۴	سواد دیجیتال	۱/۱۴	۱/۰۲	۰/۷۳	تأیید
۳۵	سواد علمی، سواد دانشگاهی	۱/۱۳	۱/۰۵	۰/۷۷	تأیید
۳۶	سواد ابزار، سواد منابع، سواد اجتماعی - ساختاری، سواد انتقادی	۱/۰۵	۰/۱۸۹	۰/۶۱	تأیید
۳۷	جمع‌آوری داده	۱/۰۹	۰/۹۸	۰/۷۰	تأیید
۳۸	تولید داده	۱/۱۴	۱/۰۹	۰/۸۰	تأیید
۳۹	ذخیره و نگهداری داده‌ها	۱/۱۴	۱/۰۵	۰/۷۷	تأیید
۴۰	تجزیه و تحلیل داده‌ها	۱/۱۴	۱/۰۵	۰/۷۷	تأیید
۴۱	اشتراک‌گذاری داده‌ها	۱/۱۴	۱/۰۴	۰/۷۵	تأیید
۴۲	دسترسی داده‌ها	۱/۱۳	۱/۰۰	۰/۷۱	تأیید
۴۳	مستندسازی داده‌ها	۱/۱۴	۱/۰۴	۰/۷۵	تأیید
۴۴	کیفیت داده‌ها	۱/۱۳	۱/۰۲	۰/۷۳	تأیید
۴۵	اخلاق داده‌ها	۱/۱۳	۱/۰۰	۰/۷۱	تأیید
۴۶	امنیت داده‌ها	۱/۱۱	۰/۹۶	۰/۶۸	تأیید
۴۷	داده‌های بزرگ	۱/۱۳	۱/۰۲	۰/۷۳	تأیید
۴۸	داده‌های دیجیتال	۰/۱۱	۰/۰۸	۰/۰۴	رد
۴۹	ابرداده	۰/۱۰	۰/۰۷	۰/۰۵	رد
۵۰	فرا داده	۱/۱۴	۰/۹۶	۰/۶۸	تأیید
۵۱	هزینه‌های مالی	۱/۱۴	۰/۹۶	۰/۶۸	تأیید

## نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد که شش مقوله اصلی شناسایی شده، در مجموع ۶۰ درصد از واریانس کل متغیرها را تبیین می‌کنند. این مقوله‌ها عبارت‌اند از: ذی‌نفعان، خدمات، سیاست، انواع سواد، چرخه حیات داده و مسائل مالی. هر یک از این عوامل مفاهیم خاصی را می‌سنجند و نمایندۀ مناسبی از گویه‌های مربوطه هستند. درک و شناسایی مؤلفه‌ها و شاخص‌ها، نه تنها کیفیت پژوهش‌ها را افزایش می‌دهد، بلکه به توانایی نقد و ارزیابی مطالعات دیگران نیز کمک می‌کند. در واقع می‌توان گفت که داده‌های پژوهش، دارایی مهمی برای پژوهشگران و سازمان‌هاست، بنابراین پشتیبانی از شیوه‌های مدیریت این داده‌ها، برای بازگشت سرمایه و ایجاد ارزش در تحقیقات پژوهشی بسیار مهم است. مدیریت داده‌های پژوهشی گستره‌ای نوین و ضروری است و اهمیت دادن به‌درستی این مدیریت، در این حوزه جایگاهی مهم دارد.

داده‌های تولید شده در این پژوهش، در ۶ مؤلفه اصلی دسته‌بندی شد که عبارت‌اند از: ذی‌نفعان، خدمات، سیاست، انواع سواد، چرخه حیات داده و مسائل مالی. داده‌های مرتبط با ذی‌نفعان، شامل اطلاعاتی است که تأثیرگذاری پژوهش‌ها بر ذی‌نفعان مختلف، از جمله دانشجویان، سیاست‌گذاران و جامعه را نشان می‌دهد و نیز، شامل اطلاعات همکاری‌های بین دانشگاهی و صنعتی است. داده‌های مربوط به خدمات، شامل اطلاعاتی درباره خدمات مشاوره‌ای و تخصصی است که توسط هیئت علمی ارائه می‌شود و همچنین، کارگاه‌ها و دوره‌های آموزشی‌ای که برگزار شده است. داده‌های مرتبط با سیاست شامل اطلاعاتی است که به سیاست‌گذاری‌های داخلی و خارجی در زمینه‌های مختلف علوم انسانی و اجتماعی مربوط می‌شود و تأثیرات این سیاست‌ها بر جامعه و آموزش را نشان می‌دهد. داده‌های مربوط به انواع سواد، شامل اطلاعاتی است که درباره سواد علمی و اطلاعاتی توسط هیئت‌علمی تولید می‌شود و نیز آموزش‌های مرتبط با افزایش سواد داده در بین دانشجویان و پژوهشگران است. داده‌های مربوط به چرخه حیات داده، اطلاعاتی را شامل می‌شود که به جمع‌آوری، ذخیره‌سازی، تحلیل و انتشار داده‌های پژوهشی مربوط می‌شود و نیز مدیریت و حفاظت از داده‌های پژوهشی در طول چرخه حیات آن‌ها را دربرمی‌گیرد. داده‌های مرتبط با مسائل مالی، شامل اطلاعاتی است که به منابع مالی مورد استفاده در پژوهش‌ها و بودجه‌های پژوهشی و مدیریت هزینه‌ها مربوط می‌شود.

در بررسی نتایج دلفی فازی در سطح مقوله‌ها در دور اول بیشترین تأثیر را ذی‌نفعان با میانگین ۰/۹۶ درصد داشت و به‌ترتیب خدمات و داده، ۰/۹۴ درصد، مؤلفه سیاست با میانگین ۰/۹۳ درصد، مؤلفه بودجه با میانگین ۰/۹۲ درصد در رتبه‌های بعدی قرار گرفتند و در نهایت، مؤلفه انواع سواد در سطح مقوله‌ها با درصد ۰/۸۸ پایین‌ترین درصد را داشت.

بررسی سواد مدیریت داده‌های پژوهشی در سطح مفاهیم نتایج، نشان داد که پشتیبانی سواد مدیریت داده‌های پژوهشی و یادگیری سواد مدیریت داده‌های پژوهشی با میانگین ۰/۹۶ بیشترین رتبه تأیید را به خود اختصاص داده‌اند. پشتیبانی نیروی انسانی در سواد مدیریت داده‌های پژوهشی همراه با سوادهای نوظهور با میانگین ۰/۹۵ در رده بعدی قرار گرفتند. پس از آن پشتیبانی سازمان‌ها در سواد مدیریت داده‌های پژوهشی با درصد میانگین ۰/۹۰ و دو مفهوم زیرساخت‌ها و چرخه حیات داده با میانگین ۰/۸۶

قرار داشتند. مفهوم مهارت‌های سواد مدیریت داده‌های پژوهشی با میانگین ۰/۰۷ در آخرین مرتبه قرار گرفت؛ ضمن آنکه این مفهوم تأیید نشد.

در سطح کدها با توجه به تعداد زیاد کدهای به‌دست آمده (۵۱ کد مورد تأیید اعضای پانل خبرگان) بیشترین میزان میانگین مربوط به کد اعضای هیئت‌علمی دانشگاه‌ها و مؤسسه‌های آموزش عالی، مهارت‌های مرتبط با مدیریت داده‌های پژوهشی، برنامه‌های مدیریت داده‌های پژوهشی، ذخیره و نگهداری داده‌ها و تجزیه و تحلیل داده‌ها با میزان میانگین ۰/۹۹ بود. همچنین ۴ کد رد شده توسط اعضای پانل دلفی، آموزش سواد داده با میزان میانگین ۰/۰۶ درصد، سواد مدیریت داده‌های پژوهشی با میزان میانگین ۰/۰۷ درصد، داده‌های دیجیتال و ابر داده بود که هر کدام با میزان میانگین به ترتیب ۰/۰۵ و ۰/۰۶ درصد کمترین میزان را به خود اختصاص دادند که تأیید نشدند.

با توجه به نتایج به‌دست آمده، هر یک از مؤلفه‌های به‌دست آمده از پژوهش حاضر، برای شناساندن و درک مدیریت داده‌های پژوهشی جایگاه ویژه و خاصی دارد و این عوامل هر یک در پیشبرد مدیریت داده‌های پژوهشی در سازمان‌ها، دانشگاه‌ها، مؤسسه‌ها و... نقشی بالقوه‌ای دارند. تلاش برای یافتن ابتکارهای جدید در شیوه‌های به‌کارگیری مدیریت داده‌های پژوهشی، یکی از نیازهای مهم جامعه و سازمان‌هاست.

در نتیجه زمان آن فرارسیده است که مدیریت داده‌های پژوهشی را بیش از یک مورد در نظر بگیریم؛ زیرا مدیریت کارآمد و قابل اعتماد داده، بستری برای پیشرفت علمی است. همچنین مردم به آنچه یک دانشمند به آن اشاره دارد، اطمینان دارند؛ بنابراین به‌جای انتخاب داده، دقت در حفظ آن‌ها (داده‌ها) تعهدی است که هر دانشمندی باید به آن پایبند باشد (سانداراجان و میشر<sup>۱</sup>، ۲۰۲۳).

با مدیریت داده‌های پژوهشی تحقیقات، می‌توان زندگی پژوهشی را آسان‌تر کرد؛ زیرا مدیریت داده‌های پژوهشی وقتی به‌خوبی توسط مؤلفه‌ها و شاخص‌های شناسایی شده سازمان‌دهی شود، کارایی محقق را افزایش می‌دهد و در طولانی‌مدت، در زمان و تلاش مجدد وی صرفه‌جویی به همراه دارد. علاوه بر آن، به یکپارچگی تحقیقات کمک می‌کند؛ زیرا داده‌های مستند شده به‌خوبی صحت تحقیق و قابلیت اطمینان را به نمایش می‌گذارد.

همچنین اهمیت فزاینده مدیریت و به اشتراک‌گذاری داده‌ها را نمی‌توان برای محققان بدون آموزش و پیشینه آن‌ها در نظر گرفت. این کار ممکن است در ابتدا طاقت فرسا به نظر برسد؛ اما در اصول اساسی و بررسی رویکردهای مختلف، مزایای متعددی را برای سرمایه‌گذاری اولیه آشکار خواهد کرد. با پذیرش شیوه‌های مدیریت داده و اشتراک‌گذاری، محققان می‌توانند پتانسیل کامل کار خود را به‌کار گیرند و در پیشرفت زمینه‌های خود مشارکت کنند (فوآد و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۴).

## پیشنهادها

درک و اهمیت مدیریت داده‌های پژوهشی، به‌طور خاص کافی نیست؛ بلکه باید عملی شود. قبل از هر اقدامی، آموزش و بودجه مهم‌ترین عامل برای پذیرش گسترده و البته پایدار مدیریت داده‌های پژوهشی مؤثر است. در همین راستا پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- نهادهای تأمین مالی و نظارتی، سازمان‌های تحقیقاتی را برای توسعه فرایندها و ابزارهای مرتبط با مدیریت داده‌های پژوهشی و افزایش رویکرد اشتراک‌گذاری عادلانه داده‌ها، حمایت و تشویق کنند.
- از متخصصان داده برای ایجاد زیرساخت‌های دیجیتالی، به‌منظور ذخیره‌سازی و اشتراک‌گذاری داده‌ها استفاده شود.
- محققان، مؤسسه‌ها و مجله‌ها برای اشتراک‌گذاری داده‌ها (سوابق الکترونیکی)، پردازش و انتشار داده‌ها (دسترسی به سطح پایین از داده‌های کلیدی مانند ارقام و...) همکاری شود.
- مجله‌ها و ناشران می‌توانند از نویسندگان درخواست کنند تا پیوندهای مرتبط به داده‌های خام یا پردازش شده، ابرداده‌ها و سایر مطالب را در اختیار مجله‌ها قرار دهند.

## فهرست منابع

آبام، زویا و افضل، محدثه (۱۴۰۲). خدمات داده‌های پژوهشی در کتابخانه‌های مرکز دانشگاه‌های دولتی وابسته به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. *بازیابی دانش و نظام‌های معنایی*، ۱۰ (۳۷)، ۶۷-۱۱۲. DOI: 10.22054/JKS.2022.68719.1519

حمزهای، روناک (۱۳۹۶). داده‌های پژوهشی، روندی جدید در دنیای علم برای افزایش تأثیرگذاری، اعتبار، کارایی و شفافیت در پژوهش. *کتاب‌دار* ۲۰، ۳ (۴). بازیابی شده در ۱۵ آبان ۱۴۰۰، از <http://lib2mag.ir/>

سکوززاده، مه‌رآن (۱۳۹۸). *امکان‌سنجی ارائه خدمات مدیریت داده‌های پژوهشی در کتابخانه‌های دانشگاهی شهر تهران مواردی از کتابخانه‌های مرکز دانشگاه‌های منتخب شهر تهران*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده مدیریت، دانشگاه تهران.

سلیمانی ده دیوان، آمنه؛ فهیم نیا، فاطمه؛ نقشینه، نادر و سلیمانی نژاد، عادل (۱۳۹۹). استفاده مجدد از داده‌های پژوهشی در ایران: شناسایی عناصر و الزامات. *پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۵ (۳)، ۶۶۳-۶۹۲. doi: 10.35050/JIPM10.2020.035

سلیمانی نژاد، عادل؛ درودی، فریبرز و جهان‌شاهی جواران، فرزانه (۱۳۹۹). بررسی شیوه‌های مدیریت و نیازمندی‌های داده پژوهشی در پژوهشگران علم اطلاعات در ایران. *پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۶ (۲)، ۳۲۹-۳۵۸. doi: 10.35050/JIPM10.2020.002

سلیمانی، آمنه؛ سلیمانی نژاد، عادل و درودی، فریبرز (۱۴۰۱). اشتراک‌گذاری داده‌های پژوهشی مطالعه موردی: اعضای هیئت علمی پزشکی. *پژوهش‌نامه پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۸ (۱)، ۱۹۳-۲۲۰. doi: 10.35050/JIPM010.2022.019

سلیمانی، ناهید؛ منصوری، علی؛ شعبانی، احمد و سیادت، سیدعلی (۱۴۰۱). شناسایی مؤلفه‌های مدیریت داده‌های پژوهشی در کتابخانه‌های دانشگاهی. *مطالعات کتابداری و سازمانی اطلاعات*، ۳۳ (۱)، ۳۹-۲۰.

عروجی، مژگان؛ علیمحمدی، داریوش و آخشیک، سمیه سادات (۱۳۹۷). ظرفیت برنامه‌های درسی رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی برای تصدی فرصت‌های شغلی مدیریت داده‌های پژوهشی. *مطالعات کتابداری و سازمان‌دهی اطلاعات*، ۳۰ (۱)، ۵۸-۸۳.

عصاره، فریده؛ سام، شهلا و غایبی، امیر (۱۴۰۰). شناسایی ابعاد توسعه خدمات مدیریت داده‌های پژوهشی در مراکز علمی. *کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۲۴ (۲)، ۸۵-۱۱۱.

قهنویه، حسن؛ رسولی آزاد، محمد رحیم؛ باب‌الحوائجی، فهیمه و حریری، نجلا (۱۴۰۰). پُرکاربردترین مؤلفه‌های مدیریت داده‌های پژوهشی (موردپژوهی): کتابداران کتابخانه‌های دانشگاهی علوم پزشکی قطب ۷ کشور). *دانش‌شناسی*، ۱۴ (۵۵)، ۱۰۷-۱۲۰.

مجیدی، اکبر؛ نقشینه، نادر؛ اسمعیلی گیوی، محمدرضا و هاشمی، محمدرضا (۱۳۹۶). مطالعه مبانی، مدل‌ها و مسائل گزینش و مدیریت داده‌های پژوهشی در محیط‌های علمی و دانشگاهی. *تعامل انسان و اطلاعات*، ۴ (۲)، ۳۱-۵۷. doi: 20.1001.1.24237418.1396.4.2.4.7

وزیری، اسماعیل؛ نقشینه، نادر و نوروزی چاکلی، عبدالرضا (۱۳۹۷). اشتراک‌گذاری داده‌های پژوهشی: رویکردهای ملی و بین‌المللی. *پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۳۳ (۳)، ۱۰۲۳-۱۰۵۲. doi: 10.35050/JIPM010.2018.039

Adika, F. O., & Kwanya, T. (2020). Research data management literacy amongst lecturers at Strathmore University, Kenya. *Library Management*, 41(6/7), 447-466.

Aljumah, A. I., Nuseir, M. T., & Alam, M. M. (2021). Organizational performance and capabilities to analyze big data: do the ambidexterity and business value of big data analytics matter? *Business Process Management Journal*, 27(4), 1088-1107.

Ameen, K. & Rafiq, M. (2017). Research data literacy and management skills of pakistani researchers. *Paper presented at the The Fifth European Conference on Information Literacy (ECIL)*.

Bardyn, T. P., Patridge, E. F., Moore, M. T. & Koh, J. J. (2018). Health sciences libraries advancing collaborative clinical research data management in universities. *Journal of escience librarianship*, 7(2).

Demchenko, Y., Cuadrado-Gallego, J.J., Chertov, O., Aleksandrova, M. (2024). Research Data Management. In: *Big Data Infrastructure Technologies for Data Analytics*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-69366-3\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-031-69366-3_9)

- Fouad, K., Vavrek, R., Surlis-Zeigler, M.C., Huie, J.R., Radabaugh, H.L., Gurkoff, G.G., Visser, U., Grethe, J.S., Martone, M.E., Ferguson, A.R., Gensel, J.C., Torres-Espin, A. (2024). A practical guide to data management and sharing for biomedical laboratory researchers. *Experimental Neurology* 378. <https://doi.org/10.1016/j.expneurol.2024.114815>
- Kennan, M.A. (2016). Data Management: knowledge and skills required in research, scientific and technical organisations, *International Federation of Library and Association Institutions IFLA*.
- Lee, J. Y., Syn, S. Y., & Kim, S. (2024). Global research trends in research data management: A bibliometrics approach. *Journal of Librarianship and Information Science*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/09610006241239083>.
- Malinen, P. & Nykyri, S. (2024). Training research data management experts. *Informaatiotutkimus*. DOI: 10.23978/inf.148602
- Pinfield S, AM. & Cox, J. Smith (2014). Research Data Management and Libraries: Relationships, Activities, Drivers and Influences. *PLoS ONE*, 9 (12), e114734.
- Piracha, H. A., & Ameen, K. (2018). Research data management practices of faculty members. *Pakistan Journal of Information Management & Libraries*, 20, 60-75.
- Pryor, G. (2011). Why manage research data? In: *PRYOR, G. (Ed.), Managing Research Data*. London: Facet Publishing.
- Rice, R., & Southall, J. (2016). *The data librarian's handbook*. Facet publishing.
- Sundararajan, S. & Mishra, S. (2023). Data Management: The First Step in Reproducible Research. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 27(4), 359-363. DOI: 10.4103/ijoem.ijoem\_342\_22
- Vrana, R. (2024). Research Data Management in the Croatian Academic Community: A Research Study. *Publications*, 12, 16. <https://doi.org/10.3390/publications12020016>
- Xu, Z., Zhou, X., Kogut, A., & Clough, M. (2022). Effect of online research data management instruction on social science graduate students' RDM skills. *Library & Information Science Research*, 44(4), 101190.

## The Most Effective Indicators and Components in Research Data Management Literacy

**Mozhgan Oroji**

*PhD., Department of Information Science and Knowledge, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran*

**Najla Hariri** \*<sup>1</sup>

*Prof., Department of Communication Science and Knowledge, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran*

**Fahime Babalhavaeji**

*Associate Prof., Department of Communication Science and Knowledge, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran*

### Abstract

The present research identifies the components and indicators of research data management literacy. In this research, a qualitative approach has been used using the meta-composite method and in the next step, the Delphi method. After preparing a comprehensive list of available documents in the field of research data management literacy, relevant keywords were searched in scientific databases inside and outside of Iran, and then the components of research data management were identified. The second stage was refined and validated using a researcher-made questionnaire in two rounds of Delphi among Delphi panel members. Six main categories were found in the process of identifying the components of research data management: 1- beneficiaries, 2- services, 3- politics, 4- types of literacy, 5- data, 6- budget and after implementation. The opinion of experts added 2 other categories: 1- types of participation and 2- monitoring. Also, 10 new concepts were identified, which were approved by experts. The identified codes were also 50 codes related to research data management literacy. The results showed that the six main identified categories explain 60% of the total variance of the variables. Each of which includes related concepts and codes and appropriate criteria for measurement. It is important to know how practical the development, acceptance and application of these categories can be in conducting research data management methods.

**Keywords:** Data literacy, Information literacy, Data management, Research data management.

---

1. Corresponding Author: [nadjlahariri@gmail.com](mailto:nadjlahariri@gmail.com)