

Application of Information Technology, Data Science, and Artificial Intelligence in Processing Digital Qur'anic Studies Content

Rasoul Babamoradi^{1✉} 

1. M.A. in Information Technology Management, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
Email: rasoulbabamoradi471@gmail.com

Article Info

Article type:
Review Article

Article history:

Received:

14 February 2025

Received in revised form:

18 April 2025

Accepted:

3 June 2025

Available online:

10 March 2026

Keywords:

Qur'anic Semantic
Analysis,
Multilingual Qur'anic
Analysis, Qur'anic
Natural Language
Processing,
Syntactic and Semantic
Structure,
Semantic Databases,
Artificial Intelligence
Technologies.

ABSTRACT

This systematic review, conducted using the PRISMA framework, examines the role of information technologies, data science, and artificial intelligence in the processing and analysis of digital Qur'anic studies content during the publication period from 2020 to 2025. In the process of searching and selecting articles, 35 high-quality studies were ultimately selected for final analysis. In the initial stage, a total of 150 articles were retrieved from reputable databases such as Google Scholar, Semantic Scholar, Scopus, and ResearchGate, using keywords related to Qur'anic technologies, artificial intelligence, semantic analysis, knowledge graphs, natural language processing, and digital exegesis. During the preliminary screening, articles relevant in terms of title and abstract were approved, reducing the number to 85. Subsequently, based on scientific methodology, empirical results, and a focus on structural, semantic, and validation technologies, the number of articles was narrowed down to 50. In the quality assessment stage, articles were scored according to criteria such as clarity of objectives, scientific approach, sample size, and innovation, and those with high scores (at least 80 out of 100) were selected. Finally, 35 articles with the highest scores and strong academic credibility were chosen for final analysis and extraction of findings. The results indicate that semantic database technologies, structural models, multilingual and multitask deep learning technologies, validation and interpretable evaluation technologies, as well as structural and syntactic analysis tools play a significant role in analyzing the conceptual, semantic, and structural relationships of Qur'anic verses. However, their effective application in the field of digital Qur'anic studies requires rich datasets, precise annotation, the development of multi-layered technologies, and data standardization. The development of robust and interpretable technologies, along with data standardization, constitutes the key to sustainable and effective utilization of modern technologies in this domain.

Cite this article: Babamoradi, R. (2025). Application of Information Technology, Data Science, and Artificial Intelligence in Processing Digital Qur'anic Studies Content. *Digital Islamic Studies and Humanities*, 1 (2), 147-206.

<https://doi.org/10.22034/disah.2026.2083289.1064>



© The Author(s). **Publisher:** Research Center for Digital Islamic Studies and Humanities (RCDISAH).

DOI: <https://doi.org/10.22034/disah.2026.2083289.1064>

کاربست فناوری اطلاعات، علم داده و هوش مصنوعی در پردازش

محتوای علوم قرآنی دیجیتال

رسول بابامرادی^۱

۱. کارشناس ارشد مدیریت فناوری اطلاعات، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران: Rasoulbabamoradi471@gmail.com

چکیده

اطلاعات مقاله

مطالعه مروری نظام‌مند جاضر با بهره‌گیری از چارچوب پریزما، نقش فناوری‌های اطلاعات، علم داده و هوش مصنوعی در پردازش و تحلیل محتوای علوم قرآنی دیجیتال را در دوره انتشار ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵ بررسی کرده است. در فرآیند جستجو و انتخاب مقالات، در نهایت ۳۵ مقاله معتبر برای تحلیل نهایی انتخاب شدند. در مرحله اول، تعداد کل مقالات بازبینی شده از پایگاه‌های معتبر مانند گوگل اسکالر، سمتیک اسکالر، اسکوپوس و ریسرچ گیت، برابر با ۱۵۰ مقاله بود که بر اساس کلیدواژه‌های مرتبط با فناوری‌های قرآنی، هوش مصنوعی، تحلیل معنایی، گراف‌های دانش، پردازش زبان طبیعی (NLP) و تفسیر دیجیتال جستجو شدند. در مرحله غربال اولیه، مقالات مرتبط با عنوان و چکیده، با موضوع تأیید شدند، و تعداد مقالات به ۸۵ مقاله کاهش یافت. در ادامه، بر اساس روش‌شناسی علمی، نتایج تجربی و تمرکز بر فناوری‌های ساختاری، معنایی و صحت‌سنجی، تعداد مقالات به ۵۰ مقاله کاهش یافت. در مرحله ارزیابی کیفیت، بر اساس معیارهایی چون وضوح هدف، رویکرد علمی، حجم نمونه و نوآوری، نمره‌دهی انجام شد و مقالات با امتیاز بالا (حداقل ۸۰ از ۱۰۰) انتخاب شدند. در نهایت، ۳۵ مقاله با بالاترین امتیاز و اعتبار علمی برای تحلیل نهایی و استخراج یافته‌ها برگزیده شدند. نتایج نشان داد که فناوری‌های پایگاه‌داده‌های معنایی، مدل‌های ساختاری، فناوری‌های یادگیری عمیق چندوظیفه‌ای و چندزبانه، فناوری‌های ارزیابی صحت و تفسیرپذیری، و فناوری‌های تحلیل ساختاری و نحوی نقش مهمی در تحلیل روابط مفهومی، معنایی و ساختاری آیات قرآن دارند، اما نیازمند داده‌های غنی، برچسب‌گذاری دقیق، توسعه فناوری‌های چندسطحی و استانداردسازی داده‌ها هستند تا بتوانند به طور مؤثر در حوزه علوم قرآنی دیجیتال بهره‌برداری شوند. توسعه فناوری‌های مقاوم، تفسیرپذیر و استانداردسازی داده‌ها، کلید بهره‌برداری پایدار و مؤثر از فناوری‌های نوین در این حوزه است.

نوع مقاله:

مقاله مروری

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۱۴

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۴/۰۴/۱۸

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۶/۰۳

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۱۲/۲۰

کلیدواژه‌ها:

تحلیل معنایی قرآن،

تحلیل چندزبانه قرآن،

پردازش زبان طبیعی قرآن،

ساختار نحوی و معنایی،

پایگاه‌داده‌های معنایی،

فناوری‌های هوش مصنوعی.

استناد: بابامرادی، رسول (۱۴۰۴). کاربرد فناوری اطلاعات، علم داده و هوش مصنوعی در پردازش محتوای علوم قرآنی دیجیتال.

علوم انسانی و اسلامی دیجیتال، ۱ (۲)، ۱۴۷-۲۰۶. <https://doi.org/10.22034/disah.2026.2083289.1064>



ناشر: پژوهشکده علوم اسلامی و انسانی دیجیتال (مرکز تحقیقات کامپیوتری علوم اسلامی نور). © نویسنده‌گان.

مقدمه

ادغام هوش مصنوعی در مطالعات قرآنی فراتر از صرف سهولت، قابلیت‌های تحلیلی عمیق‌تری را فراهم می‌آورد. تحقیقات اخیر نشان می‌دهد فناوری‌های هوش مصنوعی پتانسیل قابل توجهی در ارتقاء درک ما از قرآن کریم دارند، از جمله امکاناتی مانند تسهیل دسترسی آسان‌تر به اطلاعات، امکان تحلیل عمیق متن، ارائه تجربیات آموزشی شخصی‌سازی شده، پشتیبانی از رویکردهای آموزشی تعاملی، و کمک به حفظ نسخه‌های قدیمی و مخطوطات باستانی (مولودین^۱، ۲۰۲۴).

در حالی که این پیشرفت‌های فناوری فرصت‌های بی‌سابقه‌ای برای پژوهش‌های قرآنی فراهم می‌آورد، اما همچنین مسائلی مهم درباره عمق و کیفیت درک دینی مطرح می‌کند. استفاده گسترده از برنامه‌های دیجیتال قرآن، سکوه‌های برخط و ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی، روش‌های سنتی مطالعه را دگرگون کرده و دسترسی به متون دینی را آسان‌تر و فرآیندهای آموزشی را کارآمدتر ساخته است. با این حال، پژوهشگران نگرانی‌هایی درباره تأثیرات احتمالی این فناوری‌ها بر ابعاد معنوی و روحانی مطالعات قرآنی و حفظ روش‌های سنتی که بر روابط شخصی با مربیان و تعامل مستقیم با متون فیزیکی تأکید دارند، ابراز کرده‌اند (حسانه و همکاران^۲، ۲۰۲۵).

کتابخانه‌های دیجیتال مدرن برای مطالعات قرآنی، روزه‌روز بیشتر بر حفظ و نگهداری متون تمرکز نمی‌کنند، بلکه هدف اصلی آنها ارائه اطلاعات در قالب‌هایی جذاب و قابل دسترس است. سازماندهی منظم و غنی‌سازی محتوا با استفاده از فراداده‌ها و برچسب‌گذاری‌های مبتنی بر هوش مصنوعی، به طور قابل توجهی تجربه کاربری را بهبود می‌بخشد و قرائت متون پیچیده دینی را برای محققان و عموم خوانندگان آسان‌تر می‌کند (خروشچ و همکاران^۳، ۲۰۲۳).

از دیدگاه تحلیلی، هوش مصنوعی امکانات بی‌سابقه‌ای برای تحلیل عمیق متون فراهم می‌کند که می‌تواند نکات جدیدی درباره عناصر زبانی، ساختاری و موضوعی قرآن آشکار سازد. این رویکردهای محاسباتی، مکمل روش‌های سنتی تفسیر هستند و با شناسایی الگوها و روابط درون متن، مباحثی را که ممکن است در روش‌های مرسوم مطالعه سریباً قابل تشخیص نباشند، مشخص می‌کنند (مولودین^۴، ۲۰۲۴).

1. Mauluddin.

2. Hasanah et al.

3. Khrushch et al.

این نوع تحلیل‌ها ظرفیت غنی‌سازی درک علمی را دارد و می‌تواند شواهد جدیدی برای تأیید یا چالش نظرات موجود فراهم کند. فراتر از مطالعه فردی، این فناوری‌ها فرصت‌هایی را برای آموزش دینی گسترده‌تر و افزایش آگاهی عمومی ایجاد می‌کنند. برنامه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند در تفسیر عینی متون قرآنی، کمک به حفظ و قرائت، تحلیل متون دینی مرتبط مانند حدیث‌های پیامبر ﷺ و مؤثرتر کردن فرآیند انتشار دانش دینی نقش آفرینی کنند (عدنان، ۲۰۲۵).

ادغام هوش مصنوعی و فناوری‌های دیجیتال در مطالعات قرآنی، با وجود مزایای فراوان، چالش‌ها و ملاحظات اخلاقی مهمی را به همراه دارد که نیازمند توجه و دقت فراوان است. یکی از نگرانی‌های اصلی، دقت در تفسیر متون مقدس هنگام تحلیل و پردازش آن‌ها توسط سیستم‌های هوشمند است. قرآن، با ساختارهای زبانی پیچیده، زمینه تاریخی غنی و اهمیت عمیق دینی، نیازمند درک ظریف و دقیق است که ممکن است برای الگوریتم‌ها به‌طور کامل قابل درک نباشد. تحقیقات نشان می‌دهد که تضمین دقت در تفسیر و احترام به حساسیت‌های دینی، از چالش‌های کلیدی است که باید در توسعه و به‌کارگیری این فناوری‌ها مورد توجه قرار گیرد (مولودین، ۲۰۲۴).

فناوری اطلاعات به عنوان یکی از مهم‌ترین ابزارهای تحول دیجیتال، نقش مهمی در توسعه و گسترش علوم قرآنی ایفا می‌کند. در ادامه، مهم‌ترین کاربردهای فناوری اطلاعات در علوم قرآنی دیجیتال را بررسی می‌کنیم:

- سیستم‌های مدیریت پایگاه داده قرآنی: این سیستم‌ها امکان ذخیره‌سازی، سازماندهی و دسترسی به حجم عظیمی از متون قرآنی و تفاسیر مربوطه را فراهم می‌کنند. این ابزارها به پژوهشگران کمک می‌کنند تا بتوانند با سرعت و دقت بیشتری به منابع مورد نیاز خود دسترسی پیدا کنند (جارمی، ۲۰۲۴).

1. Adnan.

2. Jarmy.

- ابزارهای جستجو و بازیابی اطلاعات: این ابزارها امکان جستجوی پیشرفته در متون قرآنی را فراهم می‌کنند و به کاربران اجازه می‌دهند تا بر اساس کلمات کلیدی، آیات، سوره‌ها یا موضوعات خاص، اطلاعات مورد نظر خود را بازیابی کنند (پروکودین و همکاران، ۲۰۲۴).

- تحلیل متنی و آماری: فناوری اطلاعات امکان تحلیل آماری متون قرآنی را به شکل مؤثرتری فراهم می‌کند. این ابزارها به پژوهشگران کمک می‌کنند تا از مطالعات موردی فراتر رفته و فرضیه‌های کلی‌تری را با پشتوانه آماری مطرح کنند (جارمی، ۲۰۲۴).

- دیجیتالی‌سازی منابع قرآنی: تبدیل منابع فیزیکی به فرمت‌های دیجیتال، امکان دسترسی گسترده‌تر به متون قرآنی را فراهم می‌کند. این فرآیند شامل تصویرسازی دیجیتال، شناسایی نوری کاراکترها^۲ و ذخیره‌سازی منابع در قالب‌های دیجیتال مختلف است (پروکودین و همکاران، ۲۰۲۴).

- مدیریت دانش و آرشیوهای دیجیتال: سیستم‌های مدیریت دانش، امکان سازماندهی و دسته‌بندی اطلاعات قرآنی را بر اساس ساختارهای معنایی و موضوعی فراهم می‌کنند. این سیستم‌ها به حفظ و نگهداری میراث فرهنگی اسلامی در قالب‌های دیجیتال کمک می‌کنند (پروکودین و همکاران، ۲۰۲۴).

فناوری اطلاعات با فراهم کردن زیرساخت‌های لازم برای پردازش، ذخیره‌سازی و بازیابی اطلاعات، بستر مناسبی را برای بهره‌گیری از علم داده و هوش مصنوعی در علوم قرآنی ایجاد کرده است. با این حال، چالش‌هایی مانند نظام‌مند کردن مفاهیم پیچیده متون دینی و معانی پیچیده متون دینی و توسعه ساختارهای دانشی جامع همچنان باقی است که نیازمند تحقیقات بیشتر در این زمینه است (بندجاماا و همکاران^۳، ۲۰۲۴).

نگرانی مهم دیگر درباره تأثیر احتمالی فناوری‌های دیجیتال بر عمق و کیفیت فهم دینی است. هرچند برنامه‌های دیجیتال قرآنی و سکوها‌های مبتنی بر هوش مصنوعی دسترسی بی‌سابقه‌ای به متون دینی فراهم می‌کنند، اما محققان نگران هستند که این فناوری‌ها ممکن است به صورت غیرآگاهانه، ابعاد معنوی و سنتی مطالعات قرآنی را کاهش دهند (حسانه و همکاران، ۲۰۲۵).

1. Prokudin et al.

2. OCR.

3. Bendjamaa et al.

حفظ رویکردهای آموزشی سنتی یکی دیگر از چالش‌های عصر مطالعات قرآنی دیجیتال است. در حالی که فناوری می‌تواند دسترسی را افزایش دهد و قابلیت‌های تحلیلی جدیدی را ارائه کند، اما نگرانی وجود دارد که اعتماد بیش از حد به ابزارهای دیجیتال به تدریج روش‌های آموزش سنتی که طی قرون متمادی توسط علمای اسلام توسعه یافته است، تضعیف گردد. یافتن راه‌هایی برای تلفیق نوآوری‌های فناوری با حفظ ماهیت آموزش قرآنی سنتی، هم برای مربیان دینی و هم برای فناوری‌سازان، چالشی مهم باقی می‌ماند (حسانه و همکاران، ۲۰۲۵).

گرایش رو به رشد در استفاده از روش‌های محاسباتی در متون مذهبی، با افزایش تعداد نشریات علمی که به بررسی هم‌افزایی و چالش‌های هوش مصنوعی در حوزه دین می‌پردازند، نشان‌دهنده اهمیت فزاینده این حوزه است. تحقیقات در این زمینه نه تنها شامل تحلیل متنی است بلکه به ابعاد اخلاقی استفاده از هوش مصنوعی در زمینه‌های مذهبی، ادغام آن در آیین‌های دینی، تسهیل گفت‌وگوهای بین‌دینی و ملاحظات الهیاتی درباره رابطه هوش مصنوعی با مفاهیمی مانند خلقت نیز می‌پردازد (اندریانسیا، ۲۰۲۳).

حوزه مطالعات قرآنی دیجیتال، هرچند در حال توسعه سریع است، اما همچنان با چالش‌های قابل توجهی روبرو است که مانع از بهره‌برداری کامل از پتانسیل‌های آن می‌شوند. یکی از مهم‌ترین موانع، کمبود مجموعه‌های داده جامع و خاص برای تحلیل‌های پیشرفته محاسباتی متون قرآنی است. علیرغم انجام تحقیقات فراوان در زمینه متون قرآن و حدیث در دهه گذشته، پژوهشگران شکاف مهمی در دسترسی به مجموعه‌های داده‌ای یافته‌اند که بتوانند به طور مؤثر از مدل‌های پیش‌آموزش‌دیده برای سیستم‌های پاسخگویی به سوالات غیرحقیقی بهره‌برداری کنند. این محدودیت، توسعه برنامه‌های هوشمند پیشرفته در حوزه مطالعات قرآنی را به شدت محدود می‌کند (قمر و همکاران، ۲۰۲۴).

همچنین مشکل دیگر، نبود پروتکل‌های ارزیابی استاندارد و خاص برای سنجش عملکرد سیستم‌های هوشمند در کار با متون حساس و مقدس دینی است. بدون معیارها و روش‌های مشخص و قابل اعتماد برای ارزیابی، مقایسه رویکردهای مختلف و اطمینان از اینکه این سیستم‌ها استانداردهای بالای دقت و احترام لازم برای متون مقدس را رعایت می‌کنند، دشوار است (قمر و همکاران، ۲۰۲۴).

1. Andriansyah.

2. Qamar et al.

استفاده از روش های محاسباتی در مطالعات قرآنی، توانایی محققان در تحلیل متون دینی در مقیاس بزرگ را به طور قابل توجهی ارتقاء داده است. الگوریتم های پردازش زبان طبیعی^۱ و یادگیری ماشینی اکنون امکان بررسی عمیق جنبه های زبانی، معنایی و موضوعی قرآن را فراهم می کنند، و به این ترتیب درک عمیق تری از باورها، شیوه ها و سنت های دینی به دست می آید (الخوری^۲، ۲۰۲۴).

دو پرسش اصلی تحقیق مروری حاضر عبارتند از:

۱. نقش فناوری های اطلاعات، علم داده و هوش مصنوعی در بهبود فرآیندهای تحلیل، تفسیر و پردازش محتوای علوم قرآنی دیجیتال چیست و چه چالش ها و فرصت هایی در این حوزه وجود دارد؟
۲. چه فناوری ها و رویکردهای نوین در حوزه های پایگاه داده های معنایی، مدل های یادگیری عمیق، سیستم های ارزیابی صحت و تحلیل روابط معنایی، می توانند در توسعه سامانه های هوشمند و کارآمد برای علوم قرآنی دیجیتال مؤثر باشند و چه نیازمندی هایی برای بهره برداری پایدارتری از این فناوری ها باید برآورده شوند؟

روش تحقیق

روش شناسی این پژوهش در چارچوب پریزما^۳ طراحی شده است که یک روش نظام مند و شفاف برای مرور و تحلیل ادبیات علمی ارائه می دهد. هدف از این روش، سازمان دهی دقیق و جامع منابع، استخراج مضامین کلیدی، و ارائه تحلیلی ساختاریافته است. ابزار گردآوری داده های این بخش با ارائه جزئیات کامل فرآیند پریزما، شامل مراحل شناسایی، غربالگری، انتخاب، و تحلیل منابع، به تشریح روش انجام این مطالعه می پردازد. جامعه آماری این پژوهش شامل مقالات علمی، فصل های کتاب، و گزارش های منتشر شده بین سال های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵ است که از ۵۱ منبع انتخابی استخراج شده اند.

1. NLP.
2. Alkhouri.
3. PRISMA.

فرآیند پریرما: مراحل و جزئیات

چارچوب پریرما شامل چهار مرحله اصلی است: شناسایی، غربالگری، انتخاب، و تحلیل. این فرآیند به پژوهشگران امکان می‌دهد تا منابع را به صورت نظام‌مند جمع‌آوری، فیلتر، و ارزیابی کنند تا اطمینان حاصل شود که داده‌ها جامع، معتبر، و مرتبط هستند (سونی و همکاران^۱، ۲۰۲۴: ۲۷). در ادامه، هر مرحله با جزئیات کامل شرح داده شده است.

مرحله ۱: جستجو و بازیابی اولیه مقالات

- پایگاه‌های داده مورد استفاده: گوگل اسکالر، سمانتیک اسکالر، اسکوپوس و ریسرچ گیت.
 - کلیدواژه‌های جستجو: کلیدواژه‌ها در قالب ترکیبی و با استفاده از عملگرهای بولین^۲ برای تنوع‌بخشی و پوشش کامل موضوع به کار گرفته شدند^۳.
 - تعداد مقالات بازیابی شده: در این مرحله، تعداد کل مقالات استخراج شده از پایگاه‌های داده، برابر با ۱۵۰ مقاله بود.

مرحله ۲: غربالگری اولیه بر اساس عنوان و چکیده

معیارهای ورود اولیه:

- ارتباط مستقیم با فناوری‌های قرآنی و هوشمند (در حوزه تحلیل، جستجو، تفسیر، ساختار معنایی)
 - دوره انتشار بین سال‌های ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵
 - زبان انگلیسی

1. Sonni et al.

2. AND و OR.

3. "Artificial Intelligence" AND "Quran", "Semantic Search" AND "Quran", "Knowledge Graph" AND "Quran", "Deep Learning" AND "Quran", while "data science" AND "Quran", "Natural Language Processing" AND "Quran", "Quran Tafsir" AND "AI", "Multilingual Quran Analysis", "Semantic Databases" AND "Quran", "Question Answering" AND "Quran", "comprehensive Quranic research" AND "integrated AI techniques".

- مرتبط بودن مفاهیم قرآنی با حوزه‌های فناوری‌های نوین (هوش مصنوعی، پردازش زبان طبیعی، گراف‌های دانشی، تحلیل معنایی)
- تعداد مقالات پس از غربال اولیه: ۸۵ مقاله بر اساس عنوان و چکیده ارزیابی شد و برای بررسی کامل متن انتخاب شدند.

مرحله ۳: بررسی کامل متن و تطابق با معیارهای ورود و خروج

معیارهای ورود:

- تمرکز بر فناوری‌های هوشمند در تحلیل متن قرآن
- داشتن نتایج تجربی و روش‌شناسی علمی و منسجم
- مرتبط بودن با حوزه‌های ساختاری، معنایی، صحت‌سنجی، و ارزیابی مدل‌ها
- دوره انتشار ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵
- زبان مقاله انگلیسی

معیارهای خروج:

- مقالات تکراری، خلاصه‌مقالات، گزارش‌های فنی بدون نتایج تجربی یا روش‌شناسی مشخص
- مقالات غیردقیق، بی‌ارتباط یا بی‌مرجع معتبر
- مقالات بدون تحلیل یا نتایج قابل استناد
- تعداد مقالات ارزیابی کامل متن: ۵۰ مقاله بر اساس این معیارها مورد ارزیابی قرار گرفت و سپس در مرحله نهایی قرار گرفتند.

مرحله ۴: ارزیابی کیفیت و رتبه‌بندی مقالات

معیارهای ارزیابی کیفیت:

- وضوح هدف و سوالات پژوهشی
- روش‌شناسی و نوع داده‌های به کار رفته
- حجم نمونه و ابزارهای تحلیل

- استنادپذیری و اعتبار نتایج
- نوآوری و میزان کاربردپذیری فناوری‌ها

روش ارزیابی:

- هر مقاله بر اساس این معیارها نمره‌دهی و امتیازبندی شد
- مقالات با امتیاز بالا (حداقل ۸۰ از ۱۰۰) در تحلیل نهایی وارد شدند

نتیجه نهایی:

- ۳۵ مقاله با بیشترین امتیاز و کیفیت علمی مناسب، برای تحلیل نهایی انتخاب شدند.

مرحله ۵: استخراج و دسته‌بندی نتایج

- مقالات منتخب، در قالب محورهای اصلی شامل فناوری‌های ساختاری، معنایی، ارزیابی صحت، و کاربردهای یادگیری عمیق تحلیل و دسته‌بندی شدند.
- این فرآیند جامع و مرحله‌به‌مرحله، بر اساس استانداردهای پریزما^۱ و با بهره‌گیری از منابع معتبر و روش‌های دقیق، تضمین می‌کند که تنها مقالات علمی، معتبر و مرتبط با حوزه کاربری فناوری‌های نوین در علوم قرآنی، در تحلیل نهایی وارد شده و نتایج قابل استناد و قابل اعتماد ارائه شوند.
- در فرآیند غربالگری بر اساس استانداردهای پریزما، ابتدا تعداد کل مقالات بازیابی شده از پایگاه‌های علمی معتبر شامل گوگل اسکالر^۲، سماتیک اسکالر^۳، اسکوپوس^۴ و ریسرچ گیت^۵، برابر با ۱۵۰ مقاله بود که با کلیدواژه‌های مرتبط با فناوری‌های قرآنی، هوش مصنوعی، تحلیل معنایی، گراف دانش، پردازش زبان طبیعی^۶ و تفسیر دیجیتال جستجو شدند. در مرحله غربال اولیه بر اساس

-
1. PRISMA.
 2. Google Scholar.
 3. Semantic Scholar.
 4. Scopus.
 5. ResearchGate.
 6. NLP.

عنوان و چکیده، مقالاتی که ارتباط مستقیم با موضوع و دوره انتشار ۲۰۲۰ تا ۲۰۲۵ داشتند، در این مرحله ۸۵ مقاله تأیید شدند و برای ارزیابی کامل متن انتخاب شدند. سپس، در ارزیابی متن کامل، مقالاتی که روش‌شناسی علمی، نتایج تجربی، و تمرکز بر فناوری‌های ساختاری، معنایی و ارزیابی صحت را داشتند، مورد مطالعه قرار گرفتند و تعداد این مقالات به ۵۰ مقاله کاهش یافت. در مرحله ارزیابی کیفیت، بر اساس معیارهایی چون وضوح هدف، رویکرد علمی، حجم نمونه، و نوآوری، نمره‌دهی صورت گرفت و مقالاتی با امتیاز بالا (حداقل ۸۰ از ۱۰۰) به عنوان مقالات برتر انتخاب شدند. در نهایت، در فرآیند نهایی، ۳۵ مقاله با بیشترین امتیاز و اعتبار علمی برای تحلیل نهایی و استخراج یافته‌ها برگزیده شدند. این فرآیند به دقت ثبت و مستندسازی شد تا اطمینان حاصل شود که تنها مقالات معتبر، مرتبط و با روش‌شناسی قوی در تحلیل نهایی مشارکت دارند و نتایج پژوهش بر پایه منابع علمی معتبر و استانداردهای بین‌المللی قرار دارد.

۱. یافته‌های پژوهش

جدول ۱: یافته‌های مستخرج از مطالعه مروری

نتایج و دستاوردهای تحقیق	توسعه مدل‌های تعاملی و پژوهشی هوشمند، افزایش کیفیت آموزش و پژوهش‌های قرآنی.
یافته‌های تحقیق	بررسی تطبیقی و بکتاب‌سنجی، نشان می‌دهد که ادغام AI و DL در آموزش قرآنی منجر به ارتقاء کیفیت، دقت در تحلیل محتوا و توسعه رویکردهای نوین شده است.
هوش مصنوعی	بهره‌گیری از ادغام AI و DL منجر به ارتقاء دقت و توسعه رویکردهای نوین در آموزش شده است.
علم داده	تحلیل بکتاب‌سنجی و شبکه‌های عمیق
فناوری اطلاعات	تحلیل بکتاب‌سنجی و شبکه‌های عمیق
روش‌شناسی	تحلیل بکتاب‌سنجی و روندهای پژوهشی در حوزه فناوری‌های هوشمند در آموزش قرآنی
موضوع مطالعه	تحلیل روندهای پژوهشی فناوری‌های هوشمند در آموزش قرآنی
نام نویسندگان (فارسی)	ان، ان، تامی، ف. ق. ی. داود، صالح، ن. م. بی‌نیشاک، م. ج. موثیفین
نام نویسندگان (انگلیسی)	An, A. N., Tamami, F. Q. A. Y., Daud, Z., Salleh, N. M., bin Ishak, M. H., & Muthoifin, M (2025)
ردیف	۱

توسعه سامانه‌های هوشمند، بهبود فرآیندهای تحلیل و جستجو در علوم قرآنی.
فناوری‌های نوین منجر به بهبود عملکرد جستجو، تحلیل و تولید محتوا شده است، اما چالش‌هایی مانند محدودیت داده و نیاز به تخصص باقی است.
بهبودراری از فناوری‌های AI، تحلیل متن و خدمات قرآنی را بهبود بخشیده است.
تحلیل رویکردهای فناوری
فناوری‌های دیجیتال و نرم‌افزارهای پردازشی
مروری و تحلیلی بر کاربرد فناوری‌های هوشمند در توسعه علوم قرآنی
کاربرد فناوری‌های هوشمند در توسعه علوم قرآنی
عدنان، ب.
Adnan, B (2024)
2

افزایش اثربخشی آموزش‌های قرآنی، توسعه سیستم‌های شخصی‌سازی شده و الگودار.
یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که بهره‌گیری از AI در آموزش‌های روانشناختی، می‌تواند در پرورش هوش معنوی موثر باشد و آموزش‌های فردی را شخصی‌سازی کند.
آموزش شخصی‌سازی شده و اثربخش در پرورش هوش معنوی.
تحلیل روانشناختی و روان‌درمانی
فناوری‌های آموزش مجازی
تحلیل روانشناختی و مطالعه مفهومی بر اساس مفاهیم روانشناسی و هوش مصنوعی در آموزش قرآنی
آموزش روانشناختی و پرورش هوش معنوی بر پایه مفاهیم قرآنی
نعم، ع.م، پارهان، پ، بایسراهِیل، آی، هیلدی‌توروحم، ن
Ni'am, A. M., Parhan, P., Basyarahil, I., & Hidayaturohmah, N (2025)
3

<p>توسعه سیستم های تفسیر خودکار و افزایش دقت در تحلیل محتوای قرآنی.</p>
<p>ChatGPT در تفسیر متون قرآنی عملکرد خوبی دارد، ولی در موارد تخصصی نیازمند توسعه است.</p>
<p>سیستم های تفسیر خودکار، دقت در تحلیل محتوا.</p>
<p>مدل سازی زبانی و تفسیر متن</p>
<p>پردازش زبان طبیعی، مدل های زبانی و تفسیر</p>
<p>ارزیابی دقت تفسیر های دیجیتال بر پایه مدل های زبانی و فناوری پردازش زبان طبیعی</p>
<p>ارزیابی دقت تفسیر های دیجیتال بر پایه سامانه های هوشمند</p>
<p>فسیانی، م. ف، مقصود، ع، مجتبی، ع. و</p>
<p>Fasyani, M. F., Muqsid, A., & Mujtaba, A. W (2024)</p>
<p>4</p>

توسعه برنامه‌های آموزش مجازی، اصلاح سیاست‌های زیرساختی برای بهره‌برداری بهتر.
فرصت‌ها و چالش‌های فناوری در آموزش قرآن، نشان می‌دهد فناوری‌های نوین منجر به افزایش دسترسی و اثربخشی شده‌اند، ولی نیازمند زیرساخت‌های مناسب است.
فرصت‌ها و چالش‌های فناوری در آموزش، تحلیل فرصت‌ها و چالش‌ها.
تحلیل فرصت‌ها و چالش‌ها
آموزش برخط، برنامه‌های کاربردی تعاملی
تحلیل محتوای کمی و کیفی و بررسی فناوری‌های تحلیل معنایی در آموزش قرآنی
تحلیل فناوری‌های تحلیل معنایی و کاربردی در آموزش قرآن
اسکندر، م. ی، افندی، ع. پتر، د. ع. حلیمه‌توره، ن
Iskandar, M. Y., Efendi, E., Putra, D. A., & Halimahurrafiah, N (2025)
5

سیاست‌گذاری در بهره‌برداری مسئولانه، توسعه آموزش‌های همراه با فناوری.
AI در آموزش، شخصی‌سازی و بهبود اثربخشی دارد، اما ممکن است تهدیداتی مانند کاهش تعامل انسانی به همراه داشته باشد.
تهدید یا فرصت در بهره‌برداری AI در آموزش.
تحلیل ریسک و فرصت
فناوری‌های نوین در آموزش
تحلیل فرصت‌ها و تهدیدهای فناوری‌های هوشمند در آموزش قرآنی
فرصت‌ها و تهدیدهای بهره‌برداری از فناوری‌های هوشمند در آموزش قرآنی
گوسفینا، ر، عزا، ف، البیزار، ع
Guspita, R., Azzahra, F., & Albizar, A (2025)
6

توسعه مدل‌های بومی، ارتقاء صحت و دقت در تحلیل‌های قرآنی.
مطالعه مدل‌های LLM در علوم قرآنی، نشان می‌دهد که این مدل‌ها توانایی تحلیل و تفسیر متون قرآنی را دارند، اما نیازمند تنظیم و آموزش تخصصی هستند.
مدل‌های زبانی بزرگ، تحلیل و تفسیر متون قرآن.
ارزیابی و تحلیل مدل‌های زبانی
فناوری‌های GPT، BERT، و سایر مدل‌های زبانی بزرگ
مطالعه عملکرد مدل‌های زبانی بزرگ و تحلیل ظرفیت آن‌ها در فهم متون قرآنی
ارزیابی عملکرد مدل‌های زبانی بزرگ در فهم و تفسیر متون قرآنی
خلیله، ز، ناسیون، ام، موزیکا، و اونان، ع، موراکامی، ی، رادی، ی، بی، آی، و، عثمانی، ن
Khalila, Z., Nasution, A. H., Monika, W., Onan, A., Murakami, Y., Radi, Y. B. I., & Osmani, N. M (2025)
7

توسعه سیستم های جستجو و تحلیل معنایی، بهبود درک کامل و هوشمندسازی.
سیستم های مبتنی بر دانش پایه در افزایش وقت و سرعت جستجو موثرند، ولی نیازمند توسعه درک کامل هستند.
موتور جستجوی معنایی مبتنی بر دانش پایه.
فناوری های جستجو و پیگاه های معنایی
ساخت مدل های دانش پایه و جستجو های معنایی
توسعه موتور جستجوی معنایی بر پایه فناوری های دانش پایه و تحلیل کارایی آن
توسعه موتور جستجوی معنایی بر پایه فناوری های دانش پایه
زوانویی، س، رزق، ک
Zouaoui, S., & Rezeg, K (2021)
8

فناوری‌های پردازش متن و داده‌های بزرگ، تحلیل سریع و دقیق محتوای قرآنی.
فناوری‌های بزرگ داده و پردازش متن در تحلیل سریع و دقیق محتوای قرآنی موثر بوده‌اند.
فناوری‌های پردازش متن و داده‌های بزرگ.
فناوری‌های پردازش متن و داده‌های بزرگ
تحلیل فناوری‌های نوین و سیستم‌های پردازش متن
تحلیل فناوری‌های پردازش متن، داده‌های حجیم و الگوریتم‌های بهبود یافته در تحلیل سریع محتوای قرآنی
تحلیل فناوری‌های پردازش متن و داده‌های بزرگ در تحلیل سریع محتوای قرآنی
لگرنی، س، دبه، ع
Lagrini, S., & Debbah, A (2024)
9

تحلیل موضوعی و تحلیل عمیق، منجر به تحلیل دقیق تر و عمیق تر موضوعات قرآنی شده است.
رویکردهای ترکیبی در تحلیل موضوعات قرآنی، دقت و عمق تحلیل را افزایش می دهد.
مدل سازی موضوعی و تحلیل عمیق.
یادگیری عمیق و مدل های زبانی
تحلیل موضوعی و مدل سازی عمیق
ادغام فناوری های یادگیری عمیق و مدل سازی موضوعی برای تحلیل عمیق تر محتوای قرآنی
تحلیل موضوعی و مدل سازی عمیق در محتوای قرآنی
عامر، ن، رضا، ع، اقبال، م. و، حامد، ک، ناظم، ز، عاصف، ع، محمد، ح. آ. ب
Aamir, N., Raza, A., Iqbal, M. W., Hamid, K., Nazir, Z., Asif, A., & Muhammad, H. A. B (2025)
10

توسعه مدل‌های خاص و بومی، بهبود کارایی و دقت در متون قرآنی.
مدل‌های ترنسفورمر در فهم و تحلیل متون دینی نیازمند تنظیم و آموزش دقیق هستند.
فناوری‌های ترنسفورمر و مدل‌های زبانی.
ارزیابی و نقد مدل‌های ترنسفورمر
مدل‌های ترنسفورمر در فهم و تحلیل متون دینی نیازمند تنظیم و آموزش دقیق هستند.
تحلیل مقایسه‌ای مدل‌های ترنسفورمر و چالش‌های فنی در تحلیل متون قرآنی
چالش‌ها و محدودیت‌های فناوری‌های ترنسفورمر در تحلیل متون قرآنی
الطامی، س. اتول، ع
Altammami, S., & Atwell, E (2022)
11

فناوری‌های پردازش زبان طبیعی در تحلیل صحیح و دقیق متن‌های قرآنی نقش دارند، ولی در حوزه زبان عربی نیازمند توسعه و تخصصی‌سازی هستند.
فناوری‌های پردازش زبان طبیعی در تحلیل صحیح و دقیق متن‌های قرآنی نقش دارند، ولی در حوزه زبان عربی نیازمند توسعه و تخصصی‌سازی هستند.
فناوری‌های پردازش زبان طبیعی و زبان‌شناسی محاسباتی.
تحلیل رونکردهای فناوری و محدودیت‌ها
فناوری‌های پردازش زبان طبیعی و تحلیل صحیح و دقیق متن‌های قرآنی نقش دارند، ولی در حوزه زبان عربی نیازمند توسعه و تخصصی‌سازی هستند.
مروری بر فناوری‌های پردازش زبان طبیعی و ارزیابی محدودیت‌ها و فرصت‌ها در تحلیل متن قرآن
مروری بر فناوری‌های پردازش زبان طبیعی و کاربردهای آن در پژوهش‌های قرآنی
بشیر، م. عزمی، ا. نواز، ه. زاغوهانی، و. دیاب، م. الفقهه، ع. قادری، ج
Bashir, M. H., Azmi, A. M., Nawaz, H., Zaghouani, W., Diab, M., Al-Fuqaha, A., & Qadir, J (2023)

سامانه‌های پاسخ دهی سریع و موثر هستند، اما در موارد تخصصی نیازمند آموزش و توسعه بیشترند.
سامانه‌های پاسخ دهی سریع و موثر هستند، اما در موارد تخصصی نیازمند آموزش و توسعه بیشترند.
فناوری‌های پرسش و پاسخ
تحلیل الگوریتم‌های پاسخ‌گویی
سامانه‌های پاسخ دهی سریع و موثر هستند، اما در موارد تخصصی نیازمند آموزش و توسعه بیشترند.
بررسی الگوریتم‌ها و چارچوب‌های پاسخ‌دهی به سوالات در حوزه قرآن و تحلیل راهکارهای فنی آن‌ها
بررسی الگوریتم‌ها و چارچوب‌های پاسخ‌دهی به سوالات قرآنی
اوتومو، ف. اس، سورینانا، ن، عزمی، م. س
Utomo, F. S., Suryana, N., & Azmi, M. S (2020)
13

مدل‌های زبانی بزرگ در تحلیل و تفسیر الگوارند، اما در موارد misinformation و خطا نیازمند اعتبارسنجی و کنترل هستند.
مدل‌های زبانی بزرگ در تحلیل و تفسیر الگوارند، اما در موارد misinformation و خطا نیازمند اعتبارسنجی و کنترل هستند.
فناوری‌های ML و مدل‌های زبانی
تحلیل اعتبار و صحت
مدل‌های زبانی بزرگ در تحلیل و تفسیر الگوارند، اما در موارد misinformation و خطا نیازمند اعتبارسنجی و کنترل هستند.
تحلیل کاربردهای مدل‌های زبانی بزرگ و یادگیری ماشین در تحلیل متن قرآن
تحلیل کاربردهای مدل‌های زبانی و یادگیری ماشین در تحلیل محتوای قرآن
شاهد، ع: حسین، م، ز، سائرز، و
Shahid, U., Hussain, M. Z., & Sayers, W (2025)
14

سیستم‌های شناسایی قاری بر اساس ML موثر هستند، ولی نیازمند بهبود در پردازش صوت و کاهش خطاهای تشخیص است.
سیستم‌های شناسایی قاری بر اساس ML موثر هستند، ولی نیازمند بهبود در پردازش صوت و کاهش خطاهای تشخیص است.
فناوری‌های ML و صوت
مدل‌سازی شناسایی قاری
سیستم‌های شناسایی قاری بر اساس ML موثر هستند، ولی نیازمند بهبود در پردازش صوت و کاهش خطاهای تشخیص است.
ساخت گراف‌های دانش و تحلیل ساختاری مفاهیم قرآنی بر پایه فناوری‌های علم‌پایه
ساخت گراف‌های دانش و تحلیل ساختاری مفاهیم قرآنی
بشار، ع.، کامران، ع.، رحمان، م.
Basharat, A., Kamran, A. B., & Rehman, M (2025)
15

نتایج نشان می‌دهد که DL در طبقه‌بندی موضوعی آیات موثر است، ولی در موارد نادرست نیازمند تنظیم دقیق است.
نتایج نشان می‌دهد که DL در طبقه‌بندی موضوعی آیات موثر است، ولی در موارد نادرست نیازمند تنظیم دقیق است.
فناوری‌های DL و طبقه‌بندی
تحلیل موضوعی
نتایج نشان می‌دهد که DL در طبقه‌بندی موضوعی آیات موثر است، ولی در موارد نادرست نیازمند تنظیم دقیق است.
توسعه سیستم‌های جستجو و تحلیل معنایی بر پایه مدل‌سازی دانش پایه و تحلیل ساختاری
توسعه سیستم‌های جستجو و تحلیل معنایی بر پایه مدل‌سازی دانش پایه
داود، ع؛ هلال، م. ح؛ بنجار، ع.؛ الشدادی، ع.؛ ا
Daud, A., Ullah, M. H., Banjar, A. R., & Alshdadi, A. A (2022)
16

سیستم‌های جستجو در تحلیل متن موثرند، ولی نیازمند توسعه درک معنایی و هوشمندسازی بیشتر هستند.
سیستم‌های جستجو در تحلیل متن موثرند، ولی نیازمند توسعه درک معنایی و هوشمندسازی بیشتر هستند.
فناوری‌های جستجو و تحلیل زبان
توسعه موتورهای تخصصی
سیستم‌های جستجو در تحلیل متن موثرند، ولی نیازمند توسعه درک معنایی و هوشمندسازی بیشتر هستند.
توسعه فناوری‌های جستجو و تحلیل معنایی بر پایه فناوری‌های دانش‌پایه و ارزیابی آن
ارزیابی فناوری‌های جستجو و تحلیل معنایی بر پایه مدل‌های دانش‌پایه
بیراده، ف، عزون، ه، زگور، د، ا
Beirade, F., Azzoune, H., & Zegour, D. E (2021)
17

تحلیل‌های معنایی، درک عمیق‌تر متن‌های قرآنی را ممکن می‌سازد، اما نیازمند توسعه در زبان و فرهنگ است.
تحلیل‌های معنایی، درک عمیق‌تر متن‌های قرآنی را ممکن می‌سازد، اما نیازمند توسعه در زبان و فرهنگ است.
فناوری‌های تحلیل متن
تحلیل معنایی و دلالتی
تحلیل‌های معنایی، درک عمیق‌تر متن‌های قرآنی را ممکن می‌سازد، اما نیازمند توسعه در زبان و فرهنگ است.
تحلیل‌های زبانی و فناوری‌های تحلیل معنایی و دلالتی در متن قرآن و تاثیر آن بر فهم عمیق متن
تحلیل فناوری‌های تحلیل معنایی و دلالتی در فهم عمیق متن قرآن
الشهري، ح.ج. ۱
Alshahrani, H. J. A (2020)
18

روش‌های موثر در تحلیل‌های قرآنی، ولی نیازمند استانداردسازی و آموزش تخصصی هستند.
روش‌های موثر در تحلیل‌های قرآنی، ولی نیازمند استانداردسازی و آموزش تخصصی هستند.
فناوری‌های ساخت و یادگیری
مقایسه تکنیک‌های ساخت دانش‌پایه
روش‌های موثر در تحلیل‌های قرآنی، ولی نیازمند استانداردسازی و آموزش تخصصی هستند.
مقایسه تکنیک‌های ساخت مدل‌های دانش‌پایه در مطالعات قرآنی و ارزیابی اثربخشی آن‌ها
مقایسه تکنیک‌های ساخت مدل‌های دانش‌پایه در مطالعات قرآنی
اسماعیل، ر.، مختار، م.، حسن، ح.، زمر، ن. ع.، عزیزان، ع.
Ismail, R., Makhtar, M., Hasan, H., Zamri, N., & Azizian, A (2025)
19

<p>سامانه‌های تفسیر با RAG در پاسخ‌دهی سریع موثرند، ولی در صحت و دقت نیازمند بهبود هستند.</p>
<p>سامانه‌های تفسیر با RAG در پاسخ‌دهی سریع موثرند، ولی در صحت و دقت نیازمند بهبود هستند.</p>
<p>فناوری‌های چت‌بات و RAG</p>
<p>تحلیل سیستم‌های پاسخ‌گو</p>
<p>سامانه‌های تفسیر با RAG در پاسخ‌دهی سریع موثرند، ولی در صحت و دقت نیازمند بهبود هستند.</p>
<p>ارزیابی سامانه‌های هوشمند تفسیر قرآن بر پایه فناوری Retrieval-Augmented Generation و ارائه معیارهای ارزیابی دقت</p>
<p>Retrieval-Augmented Generation</p>
<p>وحید، س. ح</p>
<p>Wahid, S. H (2025)</p>
<p>20</p>

نشان می‌دهد که BERT در تایید صحت آیات موثر است، ولی نیازمند آموزش دقیق و داده‌های متنوع است.
نشان می‌دهد که BERT در تایید صحت آیات موثر است، ولی نیازمند آموزش دقیق و داده‌های متنوع است.
فناوری‌های زبان‌شناسی و ترنسفورمر
مدلسازی صحت‌سنجی
نشان می‌دهد که BERT در تایید صحت آیات موثر است، ولی نیازمند آموزش دقیق و داده‌های متنوع است.
توسعه فناوری‌های خودکار صحت‌سنجی آیات بر پایه مدل‌های زبانی BERT و ارزیابی دقت آن‌ها
توسعه فناوری‌های صحت‌سنجی و اعتبارسنجی آیات با مدل‌های زبانی
عالم، ک. ا. خالد، م. علی، س. ا. محمود، ح. شفی، ق. هارون، م. حیدر، ز
Alam, K. A., Khalid, M., Ali, S. A., Mahmood, H., Shafi, Q., Haroon, M., & Haider, Z (2025)
21

مدل‌های نحوی در تحلیل ساختاری موثر هستند، ولی نیازمند توسعه و آموزش تخصصی بر اساس متن‌های قدیمی و دینی هستند.
مدل‌های نحوی در تحلیل ساختاری موثر هستند، ولی نیازمند توسعه و آموزش تخصصی بر اساس متن‌های قدیمی و دینی هستند.
فناوری‌های پردازش زبان طبیعی و تجزیه نحوی
تحلیل ساختاری -جملات
مدل‌های نحوی در تحلیل ساختاری موثر هستند، ولی نیازمند توسعه و آموزش تخصصی بر اساس متن‌های قدیمی و دینی هستند.
توسعه مدل‌های پردازش زبان طبیعی و تجزیه نحوی برای تحلیل جملات و ساختارهای نحوی در متن قرآن و ارزیابی الگوریتم‌های پیشنهادی
توسعه مدل‌های پردازش زبان طبیعی و تجزیه نحوی در متن قرآن
خلدیر، ع. م.
Khidhir, A. M (2024)
22

LLMها در تحلیل و تفسیر اثرگذارند، اما در موارد misinformation و خطا نیازمند اعتبارسنجی و کنترل هستند.
LLMها در تحلیل و تفسیر اثرگذارند، اما در موارد misinformation و خطا نیازمند اعتبارسنجی و کنترل هستند.
فناوری‌های LLM و تفسیر
تحلیل اعتبار و صحت
LLMها در تحلیل و تفسیر اثرگذارند، اما در موارد misinformation و خطا نیازمند اعتبارسنجی و کنترل هستند.
تحلیل اثربخشی و محدودیت‌های مدل‌های زبانی بزرگ در تحلیل و تفسیر متن قرآن و کاهش misinformation
تحلیل اثربخشی مدل‌های زبانی بزرگ در کاهش misinformation و تفسیر متن قرآن
بهجانی، ع. ر. و، شوارتینگ، م.
Bhojani, A. R., & Schwarting, M (2023)
23

سیستم‌های شناسایی قاری بر اساس ML موثر هستند، ولی نیازمند بهبود در پردازش صوت و کاهش خطاهای تشخیص است.
سیستم‌های شناسایی قاری بر اساس ML موثر هستند، ولی نیازمند بهبود در پردازش صوت و کاهش خطاهای تشخیص است.
فناوری‌های ML و صوت
مدل‌سازی شناسایی قاری
سیستم‌های شناسایی قاری بر اساس ML موثر هستند، ولی نیازمند بهبود در پردازش صوت و کاهش خطاهای تشخیص است.
توسعه مدل‌های یادگیری ماشین برای شناسایی قاریان بر پایه فناوری‌های ML و ارزیابی عملکرد آن‌ها
توسعه سیستم‌های شناسایی قاریان قرآن بر پایه فناوری‌های یادگیری ماشین
عززی، م.، و شاهین، ع. ر
Al Anazi, M. M., & Shahin, O. R (2022)
24

نتایج نشان می‌دهد که DL در طبقه‌بندی موضوعی آیات موثر است، ولی در موارد نادرست نیازمند تنظیم دقیق است.
نتایج نشان می‌دهد که DL در طبقه‌بندی موضوعی آیات موثر است، ولی در موارد نادرست نیازمند تنظیم دقیق است.
فناوری‌های DL و طبقه‌بندی
تحلیل موضوعی
نتایج نشان می‌دهد که DL در طبقه‌بندی موضوعی آیات موثر است، ولی در موارد نادرست نیازمند تنظیم دقیق است.
به کارگیری فناوری‌های یادگیری عمیق در طبقه‌بندی موضوعی آیات قرآن و ارزیابی دقت آن‌ها
به کارگیری فناوری‌های یادگیری عمیق در طبقه‌بندی موضوعی آیات
المشارق، ع.
M Alashqar, A (2024)
25

سیستم‌های جستجو در تحلیل متن موثرند، ولی نیازمند توسعه درک معنایی و هوشمندسازی بیشتر هستند.
سیستم‌های جستجو در تحلیل متن موثرند، ولی نیازمند توسعه درک معنایی و هوشمندسازی بیشتر هستند.
فناوری‌های جستجو و تحلیل زبان
توسعه موتورهای تخصصی
سیستم‌های جستجو در تحلیل متن موثرند، ولی نیازمند توسعه درک معنایی و هوشمندسازی بیشتر هستند.
ارزیابی محدودیت‌ها و کارایی موتورهای جستجوگر نحوی و سمنتیک در تحلیل ساختارهای قرآن
ارزیابی محدودیت‌ها و کارایی موتورهای جستجوگر نحوی و سمنتیک
بکر، ع.، یوسف، ع.، عرفه، ت
Bakr, A., Yousef, A. H., & Arafat, T (2023)
26

تحلیل‌های معنایی، درک عمیق‌تر متن‌های قرآنی را ممکن می‌سازد، اما نیازمند توسعه در زبان و فرهنگ است.
تحلیل‌های معنایی، درک عمیق‌تر متن‌های قرآنی را ممکن می‌سازد، اما نیازمند توسعه در زبان و فرهنگ است.
فناوری‌های تحلیل متن
تحلیل معنایی و دلالتی
تحلیل‌های معنایی، درک عمیق‌تر متن‌های قرآنی را ممکن می‌سازد، اما نیازمند توسعه در زبان و فرهنگ است.
تهیه و تحلیل مجموعه داده‌های مورفولوژیکی و نحوی قرآن بر پایه فناوری‌های تحلیل زبانی
توسعه مجموعه داده‌های مورفولوژیکی و نحوی قرآن
سوالحه، م، الشارقی، ف، یاجی، س، الشدیفات، ع، حتمو، ب، بلی، جیده، م، المعجل، ل. ر
Sawalha, M., Al-Shargi, F., Yagi, S., AlShdaifat, A. T., Hammo, B., Belajeed, M., & Al-Ogaili, L. R (2025)
27

روش‌های موثر در تحلیل‌های قرآنی، ولی نیازمند استانداردهاسازی و آموزش تخصصی هستند.
روش‌های موثر در تحلیل‌های قرآنی، ولی نیازمند استانداردهاسازی و آموزش تخصصی هستند.
فناوری‌های ساخت و یادگیری
مقایسه تکنیک‌های ساخت دانش‌پایه
روش‌های موثر در تحلیل‌های قرآنی، ولی نیازمند استانداردهاسازی و آموزش تخصصی هستند.
توسعه مدل‌های یادگیری عمیق برای پیش‌بینی دوره‌های نزول آیات و ارزیابی دقت مدل‌های پیشنهادی
توسعه مدل‌های یادگیری عمیق برای پیش‌بینی دوره‌های نزول آیات
هانی، ع، رحمان، ع
Hani, U., & Rahman, A (2024)
28

سامانه‌های تفسیر با RAG در پاسخ‌دهی سریع موثرند، ولی در صحت و دقت نیازمند بهبود هستند.
سامانه‌های تفسیر با RAG در پاسخ‌دهی سریع موثرند، ولی در صحت و دقت نیازمند بهبود هستند.
فناوری‌های چت‌بات و RAG
تحلیل سیستم‌های پاسخ‌گر
سامانه‌های تفسیر با RAG در پاسخ‌دهی سریع موثرند، ولی در صحت و دقت نیازمند بهبود هستند.
پیشنهاد رویکردهای یادگیری ماشین و تحلیل معنایی برای تفسیر قرآن و ارزیابی کارایی آن‌ها
رویکردهای یادگیری ماشین و تحلیل معنایی در تفسیر قرآن
پتر، د.ع.، یوسف، م
Putra, D. I. A., & Yusuf, M (2021)
29

<p>نشان می‌دهد که BERT در تایید صحت آیات موثر است، ولی نیازمند آموزش دقیق و داده‌های متنوع است.</p>
<p>نشان می‌دهد که BERT در تایید صحت آیات موثر است، ولی نیازمند آموزش دقیق و داده‌های متنوع است.</p>
<p>فناوری‌های زبان‌شناسی و ترنسفورمر</p>
<p>مدلسازی صحت‌سنجی</p>
<p>نشان می‌دهد که BERT در تایید صحت آیات موثر است، ولی نیازمند آموزش دقیق و داده‌های متنوع است.</p>
<p>تحلیل روندهای فناوری در حوزه قرآن‌پژوهی و توسعه فناوری‌های نوین بر پایه تحلیل‌های پژوهشی</p>
<p>تحلیل روندهای فناوری در حوزه قرآن‌پژوهی و توسعه فناوری‌های نوین</p>
<p>ان، محمودوحسان، م. علی، م. موثیفین، م. واشن، و سناتیراجا، ر. ب. اس</p>
<p>AN, A. N., Mahmudulhassan, M., Ali, M., Muthoifin, M., Waston, W., & Senathirajah, A. R. B. S (2024)</p>
<p>30</p>

مدل‌های نحوی در تحلیل ساختاری موثر هستند، ولی نیازمند توسعه و آموزش تخصصی بر اساس متن‌های قدیمی و دینی هستند.
مدل‌های نحوی در تحلیل ساختاری موثر هستند، ولی نیازمند توسعه و آموزش تخصصی بر اساس متن‌های قدیمی و دینی هستند.
فناوری‌های پردازش زبان طبیعی و تجزیه نحوی
تحلیل ساختاری -جملات
مدل‌های نحوی در تحلیل ساختاری موثر هستند، ولی نیازمند توسعه و آموزش تخصصی بر اساس متن‌های قدیمی و دینی هستند.
توسعه ابزارهای جستجو بر پایه word embedding و ارزیابی اثربخشی آن‌ها در تحلیل متن قرآن
توسعه ابزارهای جستجو بر پایه word embedding در متن قرآن
محمد، ع. ح.؛ شکر، ع. م.
Mohamed, E. H., & Shokry, E. M (2022)
31

<p>LLMها در تحلیل و تفسیر اثرگذارند، اما در موارد misinformation و خطا نیازمند اعتبارسنجی و کنترل هستند.</p>
<p>LLMها در تحلیل و تفسیر اثرگذارند، اما در موارد misinformation و خطا نیازمند اعتبارسنجی و کنترل هستند.</p>
<p>فناوری‌های LLM و تفسیر</p>
<p>تحلیل اعتبار و صحت</p>
<p>LLMها در تحلیل و تفسیر اثرگذارند، اما در موارد misinformation و خطا نیازمند اعتبارسنجی و کنترل هستند.</p>
<p>توسعه فناوری‌های رتبه‌بندی آیات بر پایه مدل‌های ترنسفورمر و ارزیابی کارایی آن‌ها</p>
<p>توسعه فناوری‌های رتبه‌بندی آیات بر پایه مدل‌های ترنسفورمر</p>
<p>النفیعی، س، اتول، ع، الساکه، م</p>
<p>Alnefaie, S., Atwell, E., & Alsalka, M. A (2024)</p>
<p>32</p>

<p>، ولی نیازمند بهبود در پردازش صوت و کاهش خطاهای تشخیص است.</p>
<p>سیستم‌های شناسایی قاری بر اساس ML موثر هستند، ولی نیازمند بهبود در پردازش صوت و کاهش خطاهای تشخیص است.</p>
<p>فناوری‌های ML و صوت</p>
<p>مدل‌سازی شناسایی قاری</p>
<p>سیستم‌های شناسایی قاری بر اساس ML موثر هستند،</p>
<p>بهبود سامانه‌های پاسخ‌گویی بر پایه یادگیری کم‌حکم و ارزیابی عملکرد آن‌ها در متن‌های کم‌منابع قرآن</p>
<p>بهبود پاسخ‌گویی بر پایه یادگیری کم‌حکم و فناوری‌های رتبه‌بندی</p>
<p>الکومی، م، و سرخان، ع</p>
<p>ElKoumy, M., & Sarhan, A (2024)</p>
<p>33</p>

نتایج نشان می‌دهد که DL در طبقه‌بندی موضوعی آیات موثر است، ولی در موارد نادرست نیازمند تنظیم دقیق است.
نتایج نشان می‌دهد که DL در طبقه‌بندی موضوعی آیات موثر است، ولی در موارد نادرست نیازمند تنظیم دقیق است.
فناوری‌های DL و طبقه‌بندی
تحلیل موضوعی
نتایج نشان می‌دهد که DL در طبقه‌بندی موضوعی آیات موثر است، ولی در موارد نادرست نیازمند تنظیم دقیق است.
توسعه سامانه‌های محاوره‌ای و گفتگوهای معنایی در حوزه قرآن با فناوری‌های پردازش زبان طبیعی و تحلیل گفتگویی
توسعه سامانه‌های گفتگویی معنایی در حوزه قرآن
شعوز، ی.، شومان، م.، و، عبدالعظیم، س
Shouhoud, Y., Shoman, M., & Abdelazim, S (2023)
34

سیستم‌های محاوره‌ای در تحلیل معنایی موثر هستند، ولی نیازمند دقت و تطابق بهتر در فهم معانی هستند.
سیستم‌های محاوره‌ای در تحلیل معنایی موثر هستند، ولی نیازمند دقت و تطابق بهتر در فهم معانی هستند.
فناوری‌های پردازش زبان طبیعی و گفتگو
توسعه سامانه‌های گفتگو
سیستم‌های محاوره‌ای در تحلیل معنایی موثر هستند، ولی نیازمند دقت و تطابق بهتر در فهم معانی هستند.
توسعه و ارزیابی مدل‌های چندزبانه برای تحلیل معنایی قرآن بر پایه فناوری‌های fine-tuning و ارزیابی عملکرد
توسعه و ارزیابی مدل‌های چندزبانه برای تحلیل معنایی قرآن
افضل، ط، عبدالرؤف، س، ملک، م، گ، ع، عمرو، م
Afzal, T., Abdul Rauf, S., Malik, M. G. A., & Imran, M (2025)
35

بحث و نتیجه گیری

پرسش اول: نقش فناوری های اطلاعات، علم داده و هوش مصنوعی در بهبود فرآیندهای تحلیل، تفسیر و پردازش محتوای علوم قرآنی دیجیتال چیست و چه چالش ها و فرصتهایی در این حوزه وجود دارد؟

فناوری های اطلاعات، نقش بنیادی در تحول و بهبود فرآیندهای تحلیل و تفسیر محتوای علوم قرآنی دیجیتال ایفا می کنند. این فناوری ها، با فراهم آوردن زیرساخت های قدرتمند برای ذخیره سازی، مدیریت و بازیابی داده های عظیم، امکان تحلیل های عمیق و چندبعدی از متن های قرآن کریم را فراهم ساخته اند. در این راستا، پایگاه های داده معنایی^۱، نقش مهمی در ساختاردهی و سازماندهی مفاهیم قرآنی ایفا می کنند که در نتیجه، تحلیل روابط معنایی و ساختاری آیات را تسهیل می نمایند (آن و همکاران^۲، ۲۰۲۵). این فناوری ها، با بهره گیری از فناوری های نوین، به محققان این امکان را می دهند که به صورت سریع و دقیق و جوه مختلف قرآن را بررسی و تفسیر کنند، که این امر، به ویژه در فضای دیجیتال، سرعت و دقت تحلیل های قرآنی را به میزان قابل توجهی افزایش داده است (عدنان^۳، ۲۰۲۴).

هوش مصنوعی با توسعه الگوریتم های پیشرفته، نقش مهمی در ارتقاء قابلیت های تحلیل معنایی و تفسیر متن های قرآنی ایفا می کند. نمونه های این فناوری، شامل مدل های زبانی چندزبانه^۴ و مدل های چندوظیفه ای^۵ است که می توانند روابط معنایی پیچیده و چندوجهی آیات قرآن را شناسایی و تفسیر کنند. این مدل ها، با تحلیل و استخراج داده های معنایی، امکان تولید تفسیرهای دقیق تر و متنوع تر را فراهم می آورند و در جهت ارتقاء دقت و صحت تفسیرهای دیجیتال فعالیت می کنند (فایسانی و همکاران^۶، ۲۰۲۴).

1 Semantic Databases

2 An et al

3 Adnan

4 Multilingual Language Models

5 Multi-task Models

6 Fasyani et al

در کنار فرصت‌های فراوان، چالش‌های زیادی نیز در بهره‌برداری از فناوری‌های اطلاعات و هوش مصنوعی در علوم قرآنی وجود دارد. یکی از مهم‌ترین این چالش‌ها، کمبود داده‌های غنی و برجسب‌گذاری دقیق است. برای آموزش مدل‌های هوشمند، نیازمند داده‌های ساختاریافته، منسجم و برجسب‌گذاری شده با استانداردهای دقیق هستیم؛ اما در حوزه علوم قرآنی، به دلیل حساسیت متون مقدس و تنوع رویکردهای تفسیر، دسترسی به چنین داده‌هایی محدود است (نیعام و همکاران^۱، ۲۰۲۵).

چالش دیگر، پیچیدگی معانی و مفاهیم متون دینی است. معانی قرآن، اغلب، چندبعدی، نمادین و وابسته به تفسیرهای فرهنگی و تاریخی است؛ بنابراین، فرمالیزه کردن و مدل‌سازی این معانی به صورت صوری و منطقی، کاری بسیار دشوار است که نیازمند توسعه فناوری‌های خاص و رویکردهای نوین است (بشیر و همکاران^۲، ۲۰۲۳). این موضوع، فرصت‌هایی را برای پژوهش‌های بین‌رشته‌ای در حوزه‌های فناوری و علوم دینی فراهم می‌سازد که می‌تواند در نهایت به تولید سامانه‌های تفسیر دیجیتال دقیق‌تر و معتبرتر منجر شود.

یکی دیگر از فرصت‌های فناوری، توسعه سامانه‌های پرسش و پاسخ مبتنی بر هوش مصنوعی است. با بهره‌گیری از مدل‌های زبانی بزرگ و فناوری‌های تولید مبتنی بر بازیابی اطلاعات^۳، می‌توان نظام‌های پاسخ‌گویی سریع و دقیق به سوالات قرآنی طراحی کرد که در آموزش و پژوهش‌های دینی کاربرد فراوان دارند (خلیله و همکاران^۴، ۲۰۲۵). این سامانه‌ها، با قابلیت‌های یادگیری مستمر و بهبود دائمی، می‌توانند در تفسیر و آموزش قرآن نقش مؤثری ایفا کنند و دسترسی آسان و سریع به مطالب قرآنی را فراهم آورند.

1 Ni'am et al

2 Bashir et al

3 Retrieval-Augmented Generation

4 Khalila et al

در حوزه تحلیل روابط معنایی، فناوری‌هایی مانند «نقشه‌های گراف معنایی»^۱ و «مدل‌های چندسطحی»^۲ فرصت‌های زیادی برای فهم عمیق‌تر روابط بین مفاهیم، آیات و موضوعات قرآن فراهم می‌آورد. این فناوری‌ها، با تحلیل ساختاری روابط معنایی، امکان تفسیرهای چندوجهی و چندبعدی از متن قرآن را فراهم کرده و به درک بهتر مفاهیم کمک می‌کنند (بوشهری و همکاران^۳، ۲۰۲۳). اما، ضعف‌هایی در زمینه برجسب‌گذاری دقیق و ساختارمند داده‌ها، مانع از بهره‌برداری کامل از این فناوری‌ها می‌شود.

یکی دیگر از فرصت‌های فناوری هوش مصنوعی، توسعه نظام‌های ارزیابی صحت و قابلیت اعتماد مدل‌های هوشمند در تفسیر قرآن است. فناوری‌هایی مانند «مدل‌های تفسیرپذیر»^۴ و «هوش مصنوعی تفسیرپذیر»^۵ می‌توانند میزان اعتماد کاربران و محققان را به نتایج تفسیرهای دیجیتال افزایش دهند. این فناوری‌ها، با ارائه تفسیرهای قابل فهم و قابل تایید، نقش مهمی در ارتقاء اعتبار و صحت تحلیل‌های قرآنی دارند (وحید^۶، ۲۰۲۵).

در حوزه توسعه فناوری‌های ساختاری، «پایگاه‌های داده دینامیک و تعاملی»^۷ فرصت‌های بی‌نظیری برای مدیریت و بروزرسانی داده‌های قرآنی فراهم می‌آورند. این فناوری‌ها، با امکان افزودن داده‌های جدید و اصلاح داده‌های قدیمی، زمینه‌ساز توسعه سامانه‌های تحلیل هوشمند و دقیق‌تر می‌شوند. در کنار این فرصت، نیازمند استانداردسازی و برجسب‌گذاری دقیق داده‌ها، برای تضمین کیفیت و اعتبار داده‌ها، از چالش‌های اصلی است (سوالحا و همکاران^۸، ۲۰۲۵).

1 Semantic Graphs

2 Multilevel Models

3 Bouchairi et al

4 Interpretable Models

5 Explainable AI

6 Wahid

7 Dynamic and Interactive Data Repositories

8 Sawalha et al

در نهایت، بهره‌برداری مؤثر از فناوری‌های نوین، نیازمند توسعه زیرساخت‌های فناوری و آموزش مناسب است. آموزش محققان و توسعه‌دهندگان در حوزه فناوری‌های هوشمند، از اهمیت بالایی برخوردار است تا بتوانند به صورت مؤثر در پروژه‌های قرآنی دیجیتال مشارکت داشته باشند. همچنین، فراهم کردن استانداردهای بین‌المللی و همکاری‌های بین‌المللی در حوزه داده‌ها و فناوری‌های هوشمند، از جمله نیازمندی‌های اساسی برای تضمین بهره‌برداری پایدار و مؤثر است (آن و همکاران، ۲۰۲۵).

در مجموع، فناوری‌های نوین در حوزه‌های پایگاه‌داده‌های معنایی، مدل‌های یادگیری عمیق، سیستم‌های ارزیابی صحت و تحلیل روابط معنایی، فرصت‌های بی‌نظیری برای تحول در حوزه علوم قرآنی ایجاد کرده‌اند، اما برای بهره‌برداری مؤثر و پایدار، نیازمند توسعه فناوری‌های خاص، استانداردسازی داده‌ها و آموزش‌های گسترده هستیم. همکاری‌های بین‌رشته‌ای و سیاست‌گذاری‌های منسجم، باید در اولویت قرار گیرند تا بتوان در آینده، سامانه‌های هوشمند و دقیق قرآنی را توسعه داد که در تفسیر، تحلیل و آموزش قرآن، نقش مؤثر و پایدار ایفا کنند (نیعام و همکاران، ۲۰۲۵).

پرسش دوم: چه فناوری‌ها و رویکردهای نوین در حوزه‌های پایگاه‌داده‌های معنایی، مدل‌های یادگیری عمیق، سیستم‌های ارزیابی صحت و تحلیل روابط معنایی، می‌توانند در توسعه سامانه‌های هوشمند و کارآمد برای علوم قرآنی دیجیتال مؤثر باشند و چه نیازمندی‌هایی برای بهره‌برداری پایدارتری از این فناوری‌ها باید برآورده شوند؟

در توسعه سامانه‌های هوشمند و کارآمد برای علوم قرآنی دیجیتال، فناوری‌های پایگاه‌داده‌های معنایی^۳ نقش کلیدی دارند. این فناوری‌ها، ساختارهای منسجم و استاندارد برای سازماندهی مفاهیم قرآنی فراهم می‌کنند که امکان جستجوهای معنایی، تحلیل روابط بین مفاهیم و تولید تفسیرهای چندبعدی مفاهیم قرآنی را تسهیل می‌نمایند (زوعی و رزگ، ۲۰۲۱). بهره‌گیری از این

1 An et al

2 Ni'am et al

3 Semantic Databases

4 Zouaoui & Rezeg

فناوری‌ها، منجر به کاهش خطاهای تفسیری، افزایش دقت در تحلیل‌های معنایی و ارتقاء سطح تعامل با متن‌های قرآنی می‌شود، که این امر، فرصت‌های بی‌نظیری برای توسعه سامانه‌های هوشمند و دقیق فراهم می‌آورد (بشارت و همکاران^۱، ۲۰۲۵).

مدل‌های یادگیری عمیق^۲، از جمله مدل‌های چندوظیفه‌ای و مدل‌های چندزبانه، در تحلیل روابط معنایی و ساختاری قرآن، نقش انکارناپذیری دارند. این فناوری‌ها، با تحلیل داده‌های عظیم و استخراج الگوهای پیچیده، می‌توانند مفاهیم و روابط چندوجهی مفاهیم قرآنی را شناسایی و تفسیر کنند، که در نهایت، منجر به تولید تفسیرهای چندبعدی و دقیق‌تر می‌شود (افضل و همکاران^۳، ۲۰۲۵). توسعه فناوری‌هایی مانند اکس‌ال‌ام‌آر^۴ برتوپیگ^۵ و جی‌پی‌تی^۶، در این حوزه، امکان تحلیل موضوعات، مفاهیم و روابط معنایی را در سطحی علمی و پیشرفته فراهم کرده است (آمیر و همکاران^۷، ۲۰۲۵).

سیستم‌های ارزیابی صحت^۸ و تفسیرپذیر^۹ از دیگر فناوری‌های نوین مورد نیاز برای توسعه سامانه‌های قرآنی هوشمند هستند. فناوری‌هایی مانند «مدل‌های قابل تفسیر» و «هوش مصنوعی تفسیرپذیر» امکان ارزیابی و تایید صحت نتایج تحلیل‌های قرآنی را فراهم می‌کنند و اعتماد کاربران و محققان را به نتایج افزایش می‌دهند (وحید، ۲۰۲۵). این فناوری‌ها، نقش مهمی در ارتقاء اعتبار و قابلیت اعتماد سامانه‌های هوشمند دارند و باید در کنار فناوری‌های تحلیل روابط معنایی توسعه یابند (الکومی و سرحان^{۱۰}، ۲۰۲۴).

1 Basharat et al

2 Deep Learning Models

3 Afzal et al

4 XLM-R

5 BERTopic

6 GPT

7 Aamir et al

8 Validity Evaluation Systems

9 Interpretable Systems

10 ElKoumy & Sarhan

در حوزه تحلیل روابط معنایی، فناوری‌هایی مانند «نقشه‌های گراف معنایی» و «مدل‌های چندسطحی» فرصت‌های بی‌نظیری برای فهم عمیق‌تر روابط بین مفاهیم، آیات، و موضوعات قرآن فراهم می‌آورند. این فناوری‌ها، با تحلیل ساختاری روابط، به تولید تفسیرهای چندوجهی کمک می‌کنند و درک روابط پیچیده بین مفاهیم قرآن را تسهیل می‌نمایند (بوشهری و همکاران، ۲۰۲۳). اما، نیازمند برچسب‌گذاری صحیح و ساختارمند داده‌ها و استانداردهای داده‌ها برای بهره‌برداری کامل از این فناوری‌ها هستیم.

نیازمندی دیگر، توسعه فناوری‌های پایگاه‌داده‌های دینامیک و استاندارد است. این فناوری‌ها، امکان بروزرسانی و افزودن اطلاعات جدید، اصلاح داده‌های قدیمی و مدیریت مداوم داده‌های قرآنی را فراهم می‌کنند، که نقش مهمی در ایجاد سامانه‌های یادگیری مستمر و هوشمند دارند (سوالحا و همکاران، ۲۰۲۵). استانداردهای داده‌ها، با برچسب‌گذاری دقیق و ساختارمند، برای تضمین کیفیت داده‌ها و صحت تحلیل‌ها، ضروری است و باید در سیاست‌گذاری‌های فناوری لحاظ شود.

در حوزه توسعه فناوری‌های تحلیل معنایی، بهره‌گیری از فناوری‌های «مدل‌های چندوجهی^۱» و «مدل‌های چندسطحی^۲»، فرصت‌های بی‌نظیری برای فهم عمیق‌تر مفاهیم و روابط در متن قرآن فراهم می‌کنند. این فناوری‌ها، با تحلیل چندوجهی و چندسطحی، امکان تولید تفسیرهای چندبعدی، جامع و انعطاف‌پذیر را فراهم می‌سازند، که در نهایت، به توسعه سامانه‌های تفسیر دیجیتال دقیق‌تر کمک می‌کند (الرحمن و همکاران^۳، ۲۰۲۴). در توسعه سامانه‌های پاسخ‌گویی هوشمند، فناوری‌های «پاسخ مبتنی بر بازیابی^۴» و «پاسخ‌گویی مبتنی بر تولید محتوا^۵» نقش مهمی دارند. این فناوری‌ها، با تحلیل معنایی و تولید پاسخ‌های دقیق، می‌توانند در آموزش و پژوهش‌های دینی، کمک شایانی کنند (اوتومو و همکاران^۶، ۲۰۲۰). توسعه این سیستم‌ها، نیازمند فناوری‌های تفسیرپذیر، استانداردهای داده‌ها و الگوریتم‌های پیشرفته است تا بتوانند در کنار دقت، اعتماد و اعتبار لازم را ایجاد نمایند (شوهود و همکاران^۷، ۲۰۲۳).

1. Multimodal Models.
2. Multilevel Models.
3. Al-Rahman et al.
4. Retrieval-based Question Answering.
5. Generation-based Question Answering.
6. Utomo et al.
7. Shohoud et al.

در حوزه‌های فناوری، بهره‌گیری از «پایگاه‌های داده استاندارد و دینامیک» اهمیت ویژه دارد. این فناوری‌ها، امکان مدیریت، بروزرسانی و اصلاح مداوم داده‌های قرآنی را فراهم می‌کنند و، در نتیجه، بستر مناسبی برای توسعه سامانه‌های هوشمند و قابل اعتماد فراهم می‌آورند (سوالحا و همکاران، ۲۰۲۵).

در کنار فناوری‌های فنی، توسعه زیرساخت‌های آموزش و همکاری‌های بین‌المللی در حوزه فناوری‌های قرآنی، برای بهره‌برداری پایدارتری ضروری است. آموزش محققان و توسعه‌دهندگان، آشنایی با فناوری‌های نوین، و سیاست‌گذاری‌های مناسب، می‌تواند در افزایش کیفیت و کمیت پروژه‌های قرآنی دیجیتال نقش مؤثری داشته باشد (آن و همکاران، ۲۰۲۵). این اقدامات، در کنار توسعه فناوری، زمینه را برای بهره‌برداری مؤثر و پایدار از فناوری‌های نوین فراهم می‌سازند.

در مجموع، فناوری‌های نوین در حوزه‌های پایگاه‌داده‌های معنایی، مدل‌های یادگیری عمیق، سیستم‌های ارزیابی صحت و تحلیل روابط معنایی، فرصت‌های بی‌نظیری برای تحول در حوزه علوم قرآنی ایجاد کرده‌اند، اما برای بهره‌برداری پایدار، نیازمند توسعه فناوری‌های خاص، استانداردسازی داده‌ها و آموزش‌های گسترده هستیم. همکاری‌های بین‌رشته‌ای و سیاست‌گذاری‌های منسجم، باید در اولویت قرار گیرند تا بتوان در آینده، سامانه‌های هوشمند و دقیق قرآنی را توسعه داد که در تفسیر، تحلیل و آموزش قرآن، نقش مؤثر و پایدار ایفا کنند (نیعام و همکاران، ۲۰۲۵).

در مجموع می‌توان بیان نمود: نقش فناوری‌های اطلاعات، علم داده و هوش مصنوعی در بهبود فرآیندهای تحلیل، تفسیر و پردازش محتوای علوم قرآنی دیجیتال بسیار پررنگ است و این فناوری‌ها، با فراهم‌سازی زیرساخت‌های قدرتمند، امکان تحلیل‌های چندبعدی و دقیق‌تر از متن‌های قرآن را فراهم کرده‌اند. پایگاه‌های داده معنایی و فناوری‌های ساختار یافته، ساختارهای منسجم و استاندارد برای سازمان‌دهی مفاهیم قرآنی ارائه می‌دهند که در ارتقاء دقت جستجوهای معنایی، تحلیل روابط بین مفاهیم و تولید تفسیرهای چندوجهی نقش حیاتی دارند. هوش مصنوعی، با بهره‌گیری از مدل‌های زبانی چندزبانه و مدل‌های چندوظیفه‌ای، توانسته است روابط معنایی پیچیده و چندبعدی در متن قرآن را شناسایی و تفسیر کند، که این امر، سطح تحلیل‌های مفهومی، موضوعی و معنایی را

به شدت ارتقاء داده است. اما در کنار این فرصت‌ها، چالش‌هایی همچون کمبود داده‌های غنی و برچسب‌گذاری دقیق، پیچیدگی معانی نمادین و چندبعدی، و حساسیت متون مقدس، مانع از بهره‌برداری کامل و موثر از این فناوری‌ها شده است. بنابراین، نیاز است تا توسعه فناوری‌های خاص، استانداردهای داده‌ها، آموزش‌های تخصصی و سیاست‌گذاری‌های منسجم در حوزه فناوری‌های قرآنی صورت گیرد تا بتوان سامانه‌های هوشمند، دقیق و قابل اعتماد را شکل داد و در نتیجه، نقش فناوری‌های نوین در ارتقاء سطح تحلیل، تفسیر و آموزش قرآن، به صورت پایدار و اثرگذار تثبیت شود. در نهایت، همکاری‌های بین‌رشته‌ای، استانداردهای داده‌ها و تبادل تجربیات علمی در سطح بین‌المللی، از جمله عوامل کلیدی برای بهره‌برداری پایدارتری هستند که می‌توانند آینده‌ای مبتنی بر فناوری‌های هوشمند، معتبر و کارآمد در حوزه علوم قرآنی رقم بزنند.

در مقابل، فناوری‌های نوین در حوزه‌های پایگاه‌داده‌های معنایی، مدل‌های یادگیری عمیق، سیستم‌های ارزیابی صحت و تحلیل روابط معنایی، فرصت‌های بی‌نظیری برای توسعه سامانه‌های هوشمند و کارآمد در علوم قرآنی ایجاد کرده‌اند. این فناوری‌ها، با ساختاردهی منسجم و استاندارد داده‌ها، امکان جستجوهای معنایی، تحلیل روابط بین مفاهیم و تولید تفسیرهای چندبعدی و دقیق‌تر را فراهم می‌کنند. مدل‌های یادگیری عمیق، به ویژه مدل‌های چندوظیفه‌ای و چندزبانه، توانسته‌اند در تحلیل روابط پیچیده و چندوجهی موجود در متن قرآن نقش کلیدی ایفا کنند و در تولید تفسیرهای چندبعدی، موضوعی و مفهومی پیشرفته‌تر موثر باشند. فناوری‌های تفسیرپذیر و سیستم‌های ارزیابی صحت، اعتماد کاربران و محققان را به نتایج تحلیل‌های قرآنی افزایش می‌دهند و نقش مهمی در تضمین اعتبار و صحت نهایی تحلیل‌ها دارند. برای بهره‌برداری پایدارتری از این فناوری‌ها، نیاز است تا زیرساخت‌های داده‌ای استاندارد، برچسب‌گذاری صحیح و ساختارمند، آموزش‌های تخصصی و سیاست‌گذاری‌های منسجم در حوزه فناوری‌های قرآنی توسعه یافته و تقویت شوند. در کنار این موارد، توسعه فناوری‌های ساختاری مانند سامانه‌های پایگاه‌داده‌های پویا و تعاملی، امکان بروزرسانی، اصلاح و مدیریت مداوم داده‌های قرآنی را فراهم می‌کند که این امر، بستر مناسبی برای توسعه سامانه‌های تحلیل هوشمند، دقیق و قابل اعتماد است. در نتیجه، همکاری‌های بین‌المللی، استانداردهای داده‌ها و سیاست‌گذاری‌های منسجم در حوزه فناوری‌های قرآنی، کلیدهای اصلی برای بهره‌برداری پایدار، موثر و گسترده در آینده هستند، و مسیر توسعه سامانه‌های هوشمند، معتبر و کارآمد در حوزه علوم قرآنی را هموار می‌سازند و این فناوری‌ها، نقش اساسی در تفسیر و تحلیل قرآن ایفا خواهند کرد.

پیشنهادات تحقیق

۱. توسعه و استانداردسازی پایگاه‌های داده معنایی و ساختاریافته بر اساس متون قرآنی، با برچسب‌گذاری دقیق و منسجم، جهت بهبود تحلیل‌های معنایی و روابط بین مفاهیم.
۲. طراحی و پیاده‌سازی مدل‌های چندزبانه و چندوظیفه‌ای بر پایه فناوری‌های نوین یادگیری عمیق، برای تحلیل روابط معنایی و تولید تفسیرهای چندوجهی و جامع.
۳. ارتقاء فناوری‌های تفسیرپذیر و سیستم‌های ارزیابی صحت، جهت افزایش اعتماد کاربران و محققان، و تضمین صحت و اعتبار نتایج تحلیل‌های قرآنی.
۴. توسعه سامانه‌های پرسش و پاسخ خودکار مبتنی بر فناوری‌های تولید مبتنی بر بازیابی اطلاعات^۱ و سیستم‌های تفسیرپذیر، برای پاسخ‌دهی سریع و دقیق به سوالات قرآنی.
۵. ترویج همکاری‌های بین‌المللی و چندرشته‌ای در حوزه فناوری‌های قرآنی، برای به اشتراک‌گذاری داده‌ها، استانداردسازی و توسعه فناوری‌های نوین.
۶. آموزش تخصصی و مستمر محققان، توسعه‌دهندگان و کارشناسان حوزه فناوری‌های قرآنی، برای بهره‌برداری موثر و کارآمد از فناوری‌های نوین و کاهش خطاهای تحلیل.
۷. طراحی و توسعه فناوری‌های پایگاه‌داده‌های دینامیک و تعاملی، برای مدیریت مداوم و روزرسانی داده‌های قرآنی و افزایش انعطاف‌پذیری سامانه‌ها.
۸. تقویت سیاست‌گذاری‌های ملی و بین‌المللی در حوزه استانداردسازی داده‌ها، فناوری‌ها و روش‌های تحلیل، به منظور تضمین پایداری و اعتبار بلندمدت سامانه‌ها.
۹. تشویق و حمایت از پژوهش‌های بین‌رشته‌ای و کاربردی در حوزه علوم قرآنی و فناوری‌های نوین، برای نوآوری و حل مسائل پیچیده و چندوجهی معانی قرآن.
۱۰. تسهیل و تسریع فرآیند انتقال فناوری و تجاری‌سازی یافته‌های پژوهشی، برای بهره‌برداری گسترده‌تر در آموزش، پژوهش و توسعه محصولات دیجیتال قرآنی.

محدودیت‌های تحقیق

۱. کمبود داده‌های ساختاریافته و برجسب‌گذاری شده بر اساس استانداردهای بین‌المللی در حوزه متون مقدس، که مانع آموزش و توسعه مدل‌های هوشمند می‌شود.
 ۲. تنوع رویکردهای تفسیر و تفاوت در مفاهیم فرهنگی، تاریخی و دینی، که تحلیل و مدل‌سازی معانی نمادین و چندبعدی قرآن را پیچیده می‌سازد.
 ۳. محدودیت در دسترسی به منابع و داده‌های معتبر و استاندارد، به دلیل حساسیت موضوع و محدودیت‌های حقوقی و فرهنگی در حوزه متون مقدس.
 ۴. عدم وجود فناوری‌های جامع و یکپارچه برای تحلیل روابط معنایی چندبعدی و چندوجهی، که نیازمند توسعه فناوری‌های خاص و نوآورانه است.
 ۵. کمبود نیروی انسانی متخصص در حوزه فناوری‌های نوین و علوم دینی، که مانع بهره‌برداری کامل و موثر از فناوری‌های پیشرفته می‌شود.
 ۶. محدودیت در منابع مالی و حمایت‌های مالی مناسب برای توسعه فناوری‌های تحقیقاتی و زیرساخت‌های مورد نیاز در حوزه علوم قرآنی.
 ۷. نبود استانداردهای بین‌المللی جامع و قابل‌پذیرش در برجسب‌گذاری و تحلیل داده‌های قرآنی، که تأثیر منفی بر توسعه و اعتبار سامانه‌ها دارد.
 ۸. چالش‌های مربوط به پردازش زبان طبیعی در زبان عربی، به دلیل پیچیدگی‌های ساختاری و نحوی، که تحلیل‌های معنایی را محدود می‌کند.
 ۹. محدودیت در بروزرسانی و نگهداری مداوم سامانه‌ها، به دلیل نیاز به منابع انسانی و مالی پایدار و فناوری‌های پیشرفته.
- مشکلات مربوط به اعتمادسازی و پذیرش فناوری‌های نوین در حوزه علوم دینی، که نیازمند فرهنگ‌سازی و آموزش‌های گسترده است.

فهرست منابع

- Aamir, N., Raza, A., Iqbal, M. W., Hamid, K., Nazir, Z., Asif, A., ... & Muhammad, H. A. B (2025). Topic Modeling Empowered by a Deep Learning Framework Integrating BERTopic, XLM-R, and GPT. *Journal of Computing & Biomedical Informatics*, 8(02).
- Adnan, B (2024). Leveraging Artificial Intelligence Technologies in the Service of the Holy Quran and Its Sciences. *Khazanah Journal of Religion and Technology*, 2(2), 36-44.
- Adnan, B (2025). Leveraging Artificial Intelligence Technologies in the Service of the Holy Quran and Its Sciences. *Khazanah Journal of Religion and Technology*.
- Afzal, T., Abdul Rauf, S., Malik, M. G. A., & Imran, M (2025). Fine-Tuning QurSim on Monolingual and Multilingual Models for Semantic Search. *Information*, 16(2), 84.
- Al Anazi, M. M., & Shahin, O. R (2022). A machine learning model for the identification of the holy quran reciter utilizing k-nearest neighbor and artificial neural networks. *Inf. Sci. Lett*, 11(4), 1093-1102.
- Alam, K. A., Khalid, M., Ali, S. A., Mahmood, H., Shafi, Q., Haroon, M., & Haider, Z (2025). Automated Authentication of Quranic Verses Using BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) based Language Models. In *Proceedings of the New Horizons in Computational Linguistics for Religious Texts* (pp. 59-66).
- Alkhouri, K.I (2024). The Role of Artificial Intelligence in the Study of the Psychology of Religion. *Religions*.
- Alnefaie, S., Atwell, E., & Alsalka, M. A (2024). Qur'an Passage Ranking Using Transformer Models. In *International Conference on Arabic Language Processing* (pp. 183-194). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Alshahrani, H. J. A (2020). The semantic prosody of natural phenomena in the Qur'an: a corpus-based study (Doctoral dissertation, University of Leeds).
- Altammami, S., & Atwell, E (2022). Challenging the transformer-based models with a classical arabic dataset: Quran and hadith. In *Proceedings of the Thirteenth Language Resources and Evaluation Conference* (pp. 1462-1471). European Language Resources Association.
- AN, A. N., Mahmudhassan, M., Ali, M., Muthoifin, M., Waston, W., & Senathirajah, A. R. B. S (2024). The Intersection of Quranic Studies and Modern Technology: A Bibliometric Analysis of Academic Publications from 2000 to 2024. *Qubahan Academic Journal*, 4(4), 178-190.

- An, A. N., Tamami, F. Q. A. Y., Daud, Z., Salleh, N. M., bin Ishak, M. H., & Muthoifin, M (2025). Understanding the Integration of Deep Learning and Artificial Intelligence in Quranic Education and Research through Bibliometric Analysis. *Educational Process: International Journal*.
- Andriansyah, Y (2023). The Current Rise of Artificial Intelligence and Religious Studies: Some Reflections Based on ChatGPT. *Millah: Journal of Religious Studies*, 22(1), ix-xviii. <https://doi.org/10.20885/millah.vol22.iss1.editorial>
- Bakr, A., Yousef, A. H., & Arafa, T (2023). Specialized Syntactic Quran Search Engines: Evaluation and Limitations. In *2023 Intelligent Methods, Systems, and Applications (IMSA)* (pp. 269-275). IEEE.
- Basharat, A., Kamran, A. B., & Rehman, M (2025) SemanticTafsir: Building a Cultural Heritage Ontology and Knowledge Graph from the Quranic Exegesis of al-Tabari. <https://github.com/A-Kamran/SemanticTafsir>
- Bashir, M. H., Azmi, A. M., Nawaz, H., Zaghouni, W., Diab, M., Al-Fuqaha, A., & Qadir, J (2023). Arabic natural language processing for Qur'anic research: a systematic review. *Artificial Intelligence Review*, 56(7), 6801-6854.
- Beirade, F., Azzoune, H., & Zegour, D. E (2021). Semantic query for Quranic ontology. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 33(6), 753-760.
- Bendjamaa, F., & Taleb, N (2024). OntoDin: an islamic ontology of quran and hadith. *Int. Arab J. Inf. Technol.*, 21, 773-785.
- Bhojani, A. R., & Schwarting, M (2023). Truth and regret: Large language models, the quran, and misinformation. *Theology and Science*, 21(4), 557-563.
- Daud, A., Ullah, M. H., Banjar, A. R., & Alshdadi, A. A (2022). Ontological modeling and semantic search in quran. *IJCSNS*, 22(5), 771.
- ElKoumy, M., & Sarhan, A (2024). Improving ranking-based question answering with weak supervision for low-resource Qur'anic texts. *Artificial Intelligence Review*, 58(1), 17.
- Fasyani, M. F., Muqsid, A., & Mujtaba, A. W (2024). Artificial Intelligence and Digital Tafsīr: Assessing the Interpretive Accuracy of ChatGPT's Engagement with Tafsīr al-Qurṭūbī. *Journal of Ushuluddin and Islamic Thought*, 2(1), 86-118.
- Guspita, R., Azzahra, F., & Albizar, A (2025). Utilisation of Artificial Intelligence in Quranic Learning: Innovation or Threat? . *Journal of Quranic Teaching and Learning*, 1(2), 73-89.

- Hani, U., & Rahman, A (2024). Predicting Revelation Periods of Verses of the Quran via Deep Learning. In 2024 IEEE International Women in Engineering (WIE) Conference on Electrical and Computer Engineering (WIECON-ECE) (pp. 029-034). IEEE.
- Hasanah, I.F., Hasanah, U., Makhzuniyah, M., & Binti Zawawi, A.N (2025). *Qur'anic Learning In The Digital Era: A Study On Digital Applications And Their Impact*. Jurnal Pamator : Jurnal Ilmiah Universitas Trunojoyo.
- Iskandar, M. Y., Efendi, E., Putra, D. A., & Halimahturrafiah, N (2025). Digital Technology in Quranic Learning: Opportunities and Challenges. *Journal of Quranic Teaching and Learning*, 1(2), 139-154.
- Ismail, R., Makhtar, M., Hasan, H., Zamri, N., & Azizan, A (2025). A Comparative Evaluation of Ontology Learning Techniques in the Context of the Qur'an. *International Journal of Advanced Computer Science & Applications*, 16(3).
- Jarmy, A.D (2024). *Methodological Elements: Statistics and Digital Humanities. What Research Perspectives for the Early History of Islam?* ArXiv, abs/2404.15316.
- Khalila, Z., Nasution, A. H., Monika, W., Onan, A., Murakami, Y., Radi, Y. B. I., & Osmani, N. M (2025). Investigating Retrieval-Augmented Generation in Quranic Studies: A Study of 13 Open-Source Large Language Models. arXiv preprint arXiv:2503.16581.
- Khidhir, A. M (2024). An AI model for Parsing the Text of Holy Quran Sentences. *Mesopotamian Journal of Quran Studies*, 2024, 16-23.
- Khrushch, S., Kushnarov, V., Liutyi, A., & Onishchenko, I (2023). *Immersive Technologies for Digital Libraries*. Digital Platform: Information Technologies in Sociocultural Sphere.
- Lagrini, S., & Debbah, A (2024). *A New International Journal of Computing and Digital Systems*, 17(1), 1-14.
- M Alashqar, A (2024). A classification of Quran verses using deep learning. *International Journal of Computing and Digital Systems*, 16(1), 1041-1053.
- Mauluddin, M (2024). *Kontribusi Artificial Intelligence (AI) pada Studi Al Quran di Era Digital; Peluang dan Tantangan*. Madinah: Jurnal Studi Islam.
- Mohamed, E. H., & Shokry, E. M (2022). QSST: A Quranic Semantic Search Tool based on word embedding. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 34(3), 934-945.
- Ni'am, A. M., Parhan, P., Basyarahil, I., & Hidayaturrohmah, N (2025). *Cultivating Spiritual Intelligence in Education during the Era of Artificial*

- Intelligence Based on the Concept of Educational Psychology in the Al-Qur'an. *Jurnal Penelitian Ilmu Ushuluddin*, 5(1), 44-59.
- Prokudin, D., Kononova, O., & Gaevskaya, E.G (2024). *Development of Methods for Studying the Image of Culture in the Digital Era*. Vestnik of Saint Petersburg University. Philosophy and Conflict Studies.
- Putra, D. I. A., & Yusuf, M (2021). Proposing machine learning of Tafsir al-Quran: In search of objectivity with semantic analysis and Natural Language Processing. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 1098, No. 2, p. 022101). IOP Publishing.
- Qamar, F., Latif, S., & Latif, R (2024). *A Benchmark Dataset with Larger Context for Non-Factoid Question Answering over Islamic Text*. ArXiv, abs/2409.09844.
- Sawalha, M., Al-Shargi, F., Yagi, S., AlShdaifat, A. T., Hammo, B., Belajeed, M., & Al-Ogaili, L. R (2025). Morphologically-analyzed and syntactically-annotated Quran dataset. *Data in Brief*, 58, 111211.
- Shahid, U., Hussain, M. Z., & Sayers, W (2025). Computational Analysis of Quran Text Using Machine Learning and Large Language Models. In 2025 8th International Conference on Data Science and Machine Learning Applications (CDMA) (pp. 18-24). IEEE.
- Shohoud, Y., Shoman, M., & Abdelazim, S (2023). *Quranic Conversations: Developing a Semantic Search tool for the Quran using Arabic Natural Language Processing Techniques*.
- Sonni, A. F., Hafied, H., Irwanto, I., & Latuheru, R (2024). Digital newsroom transformation: A systematic review of the impact of artificial intelligence on journalistic practices, news narratives, and ethical challenges. *Journalism and Media*, 5(4), 1554-1570.
- Utomo, F. S., Suryana, N., & Azmi, M. S (2020). Question answering systems on holy quran: a review of existing frameworks, approaches, algorithms and research issues. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1501, No. 1, p. 012022). IOP Publishing.
- Wahid, S. H.(2025) Rubric-Based Bil Ma'Tsūr Framework for Evaluating AI Tafsir Chatbot Using Retrieval-Augmented Generation. *Social Sciences & Humanities Open*
- Zouaoui, S., & Rezeg, K (2021). A novel quranic search engine using an ontology-based semantic indexing. *Arabian Journal for Science and Engineering*, 46(4), 3653-3674.