J. SLIS, 17(3): 104-125, Autumn 2025

slis.scu.ac.ir

Shahid Chamran University of Ahvaz

Journal of Studies in Library and Information Science
(*JSLIS*)

https://doi.org/10.22055/slis.2026.50241.1996

Research Paper

Investigating the Impact of Artificial Intelligence on Study and Study Habits: Application of the Delphi Method

Alireza Kazempoor Choobari1, Zaniar Karimi2, Sadegh Sulaimany3*

1. Social and Biological Network Analysis Laboratory (SBNA), Department of Computer Engineering, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran.
2. Social and Biological Network Analysis Laboratory (SBNA), Department of Computer Engineering, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran.
3. Social and Biological Network Analysis Laboratory (SBNA), Department of Computer Engineering, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran.
4.

Article Info.

Received: 23 April 2025 **Accepted**: 16 August 2025

Abstract

Background and Objectives: The arrival of new generative artificial intelligence tools and large language models (LLMs) has significantly altered how people access information and learn. As Generative AI tools become more common in academic environments, they bring both clear benefits and notable concerns. This technology offers powerful capabilities, like producing summaries and answering questions, to make learning faster and more personalized. The issue is complicated by AI's dual potential to both complement and replace cognitive activities vital for deep learning.

While previous research has touched upon AI in education, this study investigates an area not yet fully explored: how these new tools are actively changing student study habits. Existing studies have often been small-scale or focused on narrow audiences, leaving a recognized gap in the literature regarding a deep, systematic understanding of these impacts. This research addresses that gap by comprehensively examining the effects of generative AI on study habits through an innovative methodology. The goal is to provide a clear overview of the opportunities and challenges, offering evidence-based guidance for educators, students, and policymakers on the responsible use of these transformative tools.

Methodology: This study used a qualitative Delphi method to gather and synthesize expert opinions on this rapidly evolving topic. The Delphi method is well-suited for areas with limited empirical data because it provides a structured process for achieving consensus. In a novel application, the "expert" panel was composed not of humans, but of 10 of the world's leading generative AI models: Claude 3.5 Haiku, ChatGPT 4o, Microsoft Copilot, Google Gemini 2 Flash, Grok 3, Perplexity AI, DeepSeek V3, Llama 3.1 70B, Mistral AI 1, and Qwen AI 2.5 max. This approach was designed to leverage the collective knowledge and analytical capabilities of these systems, completing the process in a fraction of the time required for human panels.

The process involved three structured, iterative rounds. One model, Claude 3.5 Haiku, was assigned the role of "referee" to guide the process. In the first round, the panel answered an open-ended question, and the referee synthesized the responses into a 30-item Likert scale survey. The entire panel then completed the survey. The referee analyzed the results for consensus and disagreement, finding seven points of dispute. The process of revising and re-answering the questionnaire was repeated until, in the

third and final round, the AIs reached a unanimous agreement on all topics.

Findings: The expert panel's consensus revealed that generative AI has a dual impact, with significant advantages offset by considerable drawbacks. The tools can enhance academic results and reduce study time by making learning more efficient and personalized. The primary benefit identified was personalized learning, where AI creates customized pathways that match a student's speed and style. Other key advantages included accelerated access to information, immediate constructive feedback for correcting errors, intelligent time management assistance, efficient text summarization, and increased student engagement through interactive environments.

These advantages, however, are balanced by serious risks. Chief among the concerns was the potential for over-dependence on technology, weakening students' intrinsic learning abilities and memory. This links to a potential decline in critical thinking and problem-solving, as students may rely on AI for answers rather than engaging in deeper cognitive effort. Finally, the panel highlighted important ethical issues, including student data privacy concerns and the risk that algorithmic biases could worsen educational inequality for certain student groups.

Discussion: The findings point toward the need for a thoughtful balance in integrating AI into education. AI should be used to supplement and support traditional methods, not replace them. Consequently, educational systems must prioritize developing strong digital literacy and critical evaluation skills. This requires teaching students to use these tools effectively, critically assess their output, and apply them in a responsible, ethical manner.

The study's methodology also demonstrates that using an AI expert panel in a Delphi study is an innovative and effective way to research emerging technologies. The authors acknowledge the study's limitations, noting the results are dependent on the specific AI panel selected. Given the rapid pace of AI development, future research could replicate the study with newer models. It is also suggested that future work could combine the AI panel with human experts for a more nuanced dialogue or evaluate the AIs' reasoning capabilities to better understand the "why" behind their consensus.

Keywords: Generative Artificial Intelligence, Large Language Models, Study Habits, Delphi Method, Personalized Study.

***Corresponding author:** Email: s.sulaimany@uok.ac.ir

How to Cite: Kazempoor Choobari, A., Karimi, Z., & Sulaimany, S. (2025). Investigating the impact of artificial intelligence on study and study habits: Application of the Delphi method. *Journal of Studies in Library and Information Science, 17*(3), 104-125. https://doi.org/10.22055/slis.2026.50241.1996



Authors retain the copyright and full publishing rights.
Published by Shahid Chamran University of Ahvaz. This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

فصلنامه
مطالعات کتابداری و علم اطلاعات. سال ۱۷، شماره ۳، پاییز ۱۴۰۴

مقاله پژوهشی

بررسی تاثیرات هوش مصنوعی بر مطالعه و عادات مطالعه: کاربرد روش دلفی

علیرضا کاظم‌پور چوبری[۱]، زانیار کریمی[۲]، صادق سلیمانی[۳*]

۱. دانشکده مهندسی، گروه مهندسی کامپیوتر، آزمایشگاه تحلیل شبکه‌های زیستی و اجتماعی(SBNA) ، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.
۲. دانشکده مهندسی، گروه مهندسی کامپیوتر، آزمایشگاه تحلیل شبکه‌های زیستی و اجتماعی(SBNA) ، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.
۳. دانشکده مهندسی، گروه مهندسی کامپیوتر، آزمایشگاه تحلیل شبکه‌های زیستی و اجتماعی (SBNA)، دانشگاه کردستان، سنندج، ایران.

اطلاعات مقاله

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۲/۰۳ **تاریخ پذیرش:** ۱۴۰۴/۰۵/۲۵

چکیده

هدف: هدف این پژوهش، بررسی تأثیرات هوش مصنوعی مولد و مدل‌های زبانی بزرگ (**LLMs**) بر عادات مطالعه و فرآیندهای یادگیری فراگیران است.

روش‌شناسی: روش تحقیق به کار گرفته شده، دلفی کیفی با مشارکت ۱۰ مدل زبانی پیشرفته و شناخته‌شده جهانی (نظیر ChatGPT-4o، Claude 3.5 Haiku، و Gemini) به عنوان «خبرگان مجازی» می‌باشد که طی سه دور نظرخواهی ساختاریافته و اجماع‌محور، دیدگاه‌های خود را ارائه نمودند.

یافته‌ها: یافته‌های کلیدی نشان می‌دهد هوش مصنوعی با ارائه قابلیت‌هایی نظیر شخصی‌سازی پیشرفته مسیرهای یادگیری، تسریع قابل توجه در دسترسی به اطلاعات وسیع و متنوع، امکان دریافت بازخورد فوری و سازنده، و پیاده‌سازی یادگیری تطبیقی بر اساس نیازها و سرعت هر فرد، پتانسیل بالایی در بهبود عملکرد تحصیلی و کاهش زمان مورد نیاز برای مطالعه دارد. مدیریت زمان هوشمند، خلاصه‌سازی کارآمد متون و افزایش تعامل و انگیزه از دیگر مزایای شناسایی‌شده هستند. با این حال، نتایج همچنین چالش‌های مهمی از جمله خطر وابستگی بیش از حد به فناوری، احتمال کاهش مهارت‌های حیاتی تفکر انتقادی و حل مسئله و بروز نگرانی‌های اخلاقی مرتبط با حریم خصوصی داده‌ها را برجسته می‌سازد.

نتیجه‌گیری: ضرورت یکپارچه‌سازی متعادل و هوشمندانه هوش‌مصنوعی با روش‌های آموزشی سنتی و همچنین اهمیت تقویت سواد دیجیتال و مهارت‌های ارزیابی انتقادی در میان کاربران برای بهره‌برداری حداکثری از مزایا و به حداقل رساندن مخاطرات بالقوه، با توجه ویژه سیاست‌گذاران آموزشی، مهمترین نتایج پژوهش است.

کلیدواژه‌ها: *هوش مصنوعی مولد، مدل‌های زبانی بزرگ، عادات مطالعه، روش دلفی، شخصی‌سازی مطالعه.*

***نویسنده مسئول**
ایمیل: s.sulaimany@uok.ac.ir

مقدمه و بیان مسئله

ظهور هوش مصنوعی مولد و مدل‌های زبانی بزرگ یا LLMها (Large Languatre Models) در سال‌های اخیر، تحولی بنیادین در روش‌های دسترسی به اطلاعات، یادگیری و مطالعه ایجاد کرده است. این فناوری‌ها با قابلیت تولید محتوای متنی، تحلیل داده‌ها و ارائه پاسخ‌های هوشمند به پرسش‌های کاربران، فرصت‌های جدیدی را برای بهبود فرآیندهای یادگیری و مطالعه فراهم آورده‌اند. امروزه ابزارهای هوش مصنوعی مانندChatGPT ، Claude، و Gemini در دسترس عموم قرار گرفته‌اند و استفاده از آن‌ها در محیط‌های آموزشی به سرعت در حال گسترش است. این ابزارها با قابلیت‌هایی نظیر تولید خلاصه‌های متنی، پاسخگویی به سؤالات، تبدیل مفاهیم پیچیده به توضیحات ساده و ارائه بازخورد فوری چشم‌انداز جدیدی را پیش روی فراگیران قرار داده‌اند (Jeon & Lee, 2023).

با این حال، همزمان با پذیرش روزافزون این فناوری‌ها، نگرانی‌هایی درباره تأثیر آن‌ها بر مهارت‌های تفکر انتقادی، اصالت علمی و عمق یادگیری نیز مطرح شده است. هوش مصنوعی می‌تواند هم مکمل و هم جایگزین برخی فعالیت‌های شناختی باشد که در فرآیند یادگیری سنتی ضروری تلقی می‌شوند. درک جامع از تأثیرات بالقوه و بالفعل هوش مصنوعی بر مطالعه و عادات مطالعه، نیازمند رویکردی نظام‌مند و چندبعدی است. این مهم به ویژه در زمینه آموزش که تحت تأثیر مستقیم این فناوری‌های نوظهور قرار دارد، اهمیت بیشتری می‌یابد. تحقیقات اخیر نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند موجب تغییر الگوهای مطالعه فراگیران، افزایش کارآمدی زمان مطالعه و بهبود دسترسی به منابع آموزشی شود. اما در عین حال ممکن است به وابستگی بیش از حد و کاهش برخی مهارت‌های سنتی منجر گردد (Ateeq et al., 2024).

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیرات هوش مصنوعی مولد بر عادات مطالعه و فرآیندهای یادگیری، رویکردی نوآورانه را در پیش گرفته است. به جای روش‌های سنتی نظرسنجی از متخصصان انسانی، این پژوهش از روش دلفی با مشارکت ده مدل زبانی پیشرفته به عنوان "خبرگان مجازی" استفاده کرده است. این رویکرد نه تنها امکان استفاده از دانش و توانایی‌های تحلیلی مدل‌های زبانی بزرگ را فراهم می‌کند، بلکه روشی جدید برای پژوهش در بررسی تأثیرات فناوری‌های نوظهور ارائه می‌دهد.

تعریف مسئله

در عصر دیجیتال کنونی که هوش مصنوعی به طور فزاینده‌ای در فعالیت‌های روزمره ما نفوذ کرده است، درک تأثیرات آن بر فرآیندهای یادگیری و مطالعه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. با ظهور مدل‌های زبانی بزرگ مانند ChatGPT و Gemini، دانش‌آموزان و دانشجویان به ابزارهایی دسترسی پیدا کرده‌اند که می‌توانند به سرعت اطلاعات را خلاصه کنند، به سؤالات پاسخ دهند، و حتی در انجام تکالیف کمک کنند. این تغییر پارادایم، پرسش‌های مهمی را درباره چگونگی تأثیر این فناوری‌ها بر عادات مطالعه، کیفیت یادگیری، و توسعه مهارت‌های شناختی مطرح می‌کند.

مطالعات اخیر نشان می‌دهد که استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی می‌تواند تأثیرات دوگانه‌ای بر یادگیری داشته باشد. از یک سو، هوش مصنوعی می‌تواند فرآیند یادگیری را با ارائه تجربیات شخصی‌سازی شده، بازخورد فوری و دسترسی به منابع گسترده بهبود بخشد. از سوی دیگر نگرانی‌هایی درباره کاهش مهارت‌های تفکر انتقادی، وابستگی بیش از حد به فناوری و چالش‌های مربوط به اصالت علمی وجود دارد (Vieriu & Petrea, 2025).

سؤال اصلی این پژوهش این است که هوش مصنوعی مولد به ویژه مدل‌های زبانی بزرگ، چه تأثیراتی بر مطالعه و عادات مطالعه دارند. این پرسش از چند جهت حائز اهمیت است:

- اول: با گسترش استفاده از هوش مصنوعی در محیط‌های آموزشی، درک چگونگی تغییر الگوهای مطالعه و یادگیری برای طراحی برنامه‌های آموزشی مؤثر ضروری است.
- دوم: برای استفاده بهینه از قابلیت‌های هوش مصنوعی و کاهش خطرات بالقوه آن، لازم است تأثیرات مثبت و منفی این فناوری به طور دقیق شناسایی شوند.
- سوم: با توجه به سرعت پیشرفت فناوری هوش مصنوعی، پیش‌بینی روندهای آینده و آماده‌سازی سیستم‌های آموزشی برای این تغییرات اهمیت ویژه‌ای دارد.

بر اساس بررسی نویسندگان این پژوهش، تاکنون مقالات اندکی در این زمینه منتشر شده است که عمدتا بر اساس مطالعات موردی کوچک یا با جامعه هدف خاص بوده است و درک عمیقی از تأثیرات استفاده از هوش مصنوعی بر الگوهای مطالعه وجود ندارد. در پاسخ به این شکاف‌های تحقیقاتی، پژوهش حاضر روش دلفی را با مشارکت مدل‌های زبانی پیشرفته به کار گرفته است. این رویکرد نوآورانه اجازه می‌دهد تا از دانش، تجربیات و قابلیت‌های تحلیلی مدل‌های زبانی بزرگ برای شناسایی و ارزیابی تأثیرات هوش مصنوعی بر مطالعه و عادات مطالعه استفاده شود. هدف نهایی، ارائه دیدگاهی جامع و چندبعدی است که می‌تواند به سیاست‌گذاران آموزشی و فراگیران کمک کند تا از هوش مصنوعی به شیوه‌ای مؤثر و مسئولانه در فرآیند یادگیری استفاده کنند.

بررسی مطالعات پیشین

هوش مصنوعی به سرعت در حال تغییر جنبه‌های مختلف آموزش است و بر نحوه یادگیری فراگیران و آموزش مربیان تأثیر می‌گذارد (ÇAYIR, 2023). تأثیر هوش مصنوعی به یادگیری شخصی، ارزیابی‌های تطبیقی و محیط‌های یادگیری مجازی نیز گسترش یافته است. البته ادغام هوش مصنوعی در آموزش مستلزم درک عمیق‌تر سواد هوش مصنوعی در بین فراگیران و مربیان است (Pinski & Benlian, 2024). این سواد شامل استفاده هدف‌مند، کارآمد و اخلاقی از فناوری‌های هوش مصنوعی است که کاربران را قادر می‌سازد تا چالش‌ها را درک و رفع کنند و از مزایای هوش مصنوعی در محیط‌های علمی استفاده کنند.

مطالعات مختلف تأثیر چندوجهی هوش مصنوعی بر عادات مطالعه را بررسی کرده‌اند (Mallillin, 2024). ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند بازخورد شخصی‌شده ارائه دهند، شکاف‌های دانش را شناسایی کنند و مواد آموزشی را متناسب با نیازهای فراگیران تطبیق دهند. این سطح از شخصی‌سازی می‌تواند نتایج یادگیری بهتری را به همراه داشته باشد و انگیزه فراگیران برای مطالعه را افزایش دهد. به عنوان مثال، سیستم‌های تدریس مبتنی بر هوش مصنوعی می‌توانند کمک فوری ارائه دهند، فراگیران را در درک مفاهیم پیچیده راهنمایی کنند و تمرین‌های متناسبی برای تقویت فهم ارائه دهند(Shaun Kim Sopera et al., 2023).

با این حال، ادغام هوش مصنوعی در آموزش نمی‌تواند بدون هیچ چالشی باشد. یکی از جنبه‌های مهم، درک این موضوع است که سواد فناوری چگونه بر پذیرش و استفاده مؤثر از ابزارهای هوش مصنوعی توسط فراگیران تأثیر می‌گذارد (Syafiuddin et al., 2024). مطالعات نشان می‌دهند که مهارت‌های فناوری موجود فراگیران نقش قابل توجهی در نحوه سازگاری عادات مطالعه آن‌ها هنگام استفاده از هوش مصنوعی ایفا می‌کند. لذا ضروری است که هم اثرات مثبت و هم اثرات منفی بالقوه هوش مصنوعی بر فرآیندهای یادگیری در نظر گرفته شود و اطمینان حاصل شود که هوش مصنوعی مکملی برای روش‌های یادگیری سنتی باشد و نه جایگزینی برای آن‌ها (Mallillin, 2024).

از اثرات مثبت هوش مصنوعی، سفارشی‌سازی مطالعه است که نه تنها مشارکت خواننده را افزایش می‌دهد بلکه نتایج تحصیلی را نیز برای فراگیران بهبود بخشیده است، به طوری که مطالعات افزایش ۹ تا ۱۴ درصدی در معدل و ۲۰ تا ۲۳ درصدی در معیارهای مشارکت فراگیران را گزارش کرده‌اند. به عنوان مثال، بسترهای (Platforms) مبتنی بر هوش مصنوعی عملکرد فراگیران را تحلیل کرده و بازخورد آنی و مسیرهای یادگیری تطبیقی را ارائه می‌دهند، که به فراگیران کمک می‌کند تا مفاهیم پیچیده را به طور مؤثرتری درک کنند و ساعات مطالعه را کاهش دهند در حالی که عملکرد تحصیلی خود را حفظ یا بهبود می‌بخشند. ابزارهایی مانند ChatGPT این کارایی را بیشتر نشان می‌دهند، زیرا فراگیران از هوش مصنوعی برای تجزیه و تحلیل مطالب علمی پیچیده به خلاصه‌های قابل فهم یا تولید سوالات تمرینی استفاده می‌کنند و به یادگیری فعال و تفکر انتقادی کمک می‌کنند (Ward et al., 2024).

در مقابل از اثرات منفی هوش مصنوعی بر مطالعه و عادات مطالعه آن است که ممکن است وابستگی بیش از حد به ابزارهای هوش مصنوعی مهارت‌های تفکر انتقادی و حل مسئله فراگیران را کاهش دهد. زیرا برخی ممکن است پاسخ‌های سریع را به جای درگیری عمیق با مطالب ترجیح دهند (Labadze et al., 2023). نگرانی‌های اساتید درباره‌ی یکپارچگی علمی نیز بروز کرده است، به طوری که ۶۵ درصد از مدرسان ابراز نگرانی کرده‌اند که محتوای تولید شده توسط هوش مصنوعی می‌تواند تفکر اصلی را تضعیف کند (Ward et al., 2024). معضلات اخلاقی، از جمله نقض حریم خصوصی داده‌ها و تعصب الگوریتمی نقش هوش مصنوعی در آموزش را پیچیده‌تر می‌کند. به عنوان مثال، سیستم‌های هوش مصنوعی معمولاً داده‌های حساس فراگیران را جمع‌آوری می‌کنند که سوالاتی درباره‌ی نظارت و رضایت را به وجود می‌آورد، در حالی که این داده‌های محرمانه می‌تواند کیفیت پژوهش انجام شده توسط هر فراگیر را افزایش دهد و پژوهش انجام شده را از نظر کیفی از پژوهش مابقی فراگیران متمایز سازد (Vieriu & Petrea, 2025).

به طور کلی پژوهش‌های مرتبط با اثرات هوش مصنوعی بر مطالعه و عادات آن، که منظور از هوش مصنوعی در آن‌ها انواع مولد مانند ChatGPT است، با توجه به تازگی موضوع هوش مصنوعی مولد تعداد قابل توجهی نیستند. در مطالعه‌ای با عنوان "تحلیل تأثیر ابزارهای هوش مصنوعی بر عادات مطالعه و عملکرد تحصیلی دانشجویان" که توسط وارد و همکاران (۲۰۲۴) انجام شد (Ward et al., 2024) ، محققان با استفاده از یک نظرسنجی با مقیاس لیکرت و انجام مصاحبه‌های پیگیری با ۷۱ دانشجوی دانشگاه، شامل ۶۰ دانشجوی کارشناسی و ۱۱ دانشجوی تحصیلات تکمیلی، به بررسی الگوهای استفاده از هوش مصنوعی، اثربخشی درک شده و نتایج تحصیلی پرداختند. این مطالعه نشان داد که ابزارهای هوش مصنوعی به طور قابل توجهی عادات مطالعه را بهبود می‌بخشند. به‌طور خاص، ۸۳ درصد از دانشجویان گزارش کردند که در عملکرد تحصیلی خود بهبودی مشاهده کرده‌اند، به طوری که ۴۸ درصد بهبود قابل توجه و ۳۵ درصد بهبود جزئی را ذکر کردند. مزایای این ابزارها شامل کاهش ساعات مطالعه و افزایش معدل بود که به یادگیری شخصی‌سازی شده، تنظیمات تطبیقی آزمون و بازخورد آنی نسبت داده شد. با این حال، چالش‌هایی مانند وابستگی بیش از حد به هوش مصنوعی، دشواری در ادغام با روش‌های تدریس سنتی و نگرانی‌های حریم خصوصی نیز مورد تأکید قرار گرفت. این مطالعه نشان داد که ۷۸ درصد از داشنجویان به طور مکرر یا گاهی از ابزارهای هوش مصنوعی استفاده می‌کنند، به طوری که ۴۱ درصد به طور مکرر و ۳۷ درصد گاهی از آن‌ها استفاده می‌کنند. سطح راحتی متوسط با هوش مصنوعی ۴.۳۱ از ۵ و تأثیر بر روال‌های مطالعه ۴.۳۷ از ۵ ارزیابی شد که نشان‌دهنده حمایت قوی داشنجویان است، اما بر نیاز به ادغام متعادل تأکید می‌کند.

همچنین یک پژوهش از نوع مرور سیستماتیک بر روی "تأثیرات وابستگی بیش از حد به سیستم‌های گفت‌وگوی هوش مصنوعی بر توانایی‌های شناختی دانش‌آموزان" مرور ادبیات موجود در مورد سیستم‌های گفت‌وگوی هوش مصنوعی که با مدل‌های تولیدی برای تحقیقات علمی و یادگیری، به ویژه در زمینه‌های آموزش عالی، ترکیب شده‌اند را تجزیه و

تحلیل کرد (Zhai et al., 2024). این مرور ۱۴ پایگاه داده را پوشش داد و تأثیرات منفی بالقوه وابستگی بیش از حد به این سیستم‌ها را مورد تأکید قرار داد. یافته‌های کلیدی نشان می‌دهند که وابستگی بیش از حد به هوش مصنوعی می‌تواند منجر به کاهش خلاقیت و مهارت‌های تفکر انتقادی، کاهش توانایی‌های حل مسئله و تأثیرات منفی بر تفکر تحلیلی شود. دانش‌آموزان ممکن است توصیه‌های تولید شده توسط هوش مصنوعی را بدون ارزیابی انتقادی بپذیرند که منجر به اشتباهات در تصمیم‌گیری و دوری از تحقیقات عمیق می‌شود. همچنین، چالش‌های اخلاقی مانند اطلاعات نادرست، تعصبات، سرقت ادبی، نقض حریم خصوصی و مسائل شفافیت به کاهش مهارت‌های شناختی مرتبط بودند. این مرور توصیه می‌کند که برنامه‌های سواد رسانه‌ای انتقادی و سواد هوش مصنوعی برای کاهش این خطرات اجرا شوند. با این حال، محدودیت‌هایی نیز وجود دارد. از جمله تمرکز عمدتاً بر آموزش عالی بدون در نظر گرفتن تفاوت‌های سنی و شکاف‌های احتمالی به دلیل پوشش محدود پایگاه‌های داده، که نیاز به تحقیقات گسترده‌تر را نشان می‌دهد.

مقاله دیگری از مدل‌سازی معادلات ساختاری حداقل مربعات جزئی (PLS-SEM) بر روی نمونه‌ای از ۴۰۱ دانشجوی دانشگاهی چینی استفاده کرده است (Shahzad et al., 2024). این تحقیق به تحلیل رابطه بین هوش مصنوعی، رسانه‌های اجتماعی و نتایج تحصیلی پرداخته است. یافته‌ها نشان می‌دهند که هم هوش مصنوعی و هم رسانه‌های اجتماعی تأثیر مثبتی بر عملکرد تحصیلی و سلامت روان دارند و یادگیری هوشمند به عنوان یک متغیر میانجی مثبت عمل می‌کند. این مطالعه نشان داد که هوش مصنوعی کارایی یادگیری را افزایش می‌دهد و اثرات مفید را از طریق حمایت و مشارکت شخصی‌سازی شده تقویت می‌کند. اگرچه این مطالعه داده‌های کمتری در مورد عادات مطالعه خاص نسبت به سایر مطالعات ارائه داد، اما نشان می‌دهد که هوش مصنوعی به طور مثبت به نتایج تحصیلی در زمینه محیط‌های یادگیری هوشمند کمک می‌کند.

در نهایت، یک نظرسنجی سراسری در آلمان با عنوان "هوش مصنوعی در مطالعات—استفاده از ChatGPT و ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی در میان دانش‌آموزان در آلمان" شامل بیش از ۶,۳۰۰ دانش‌آموز انجام شد (von Garrel & Mayer, 2023). این نظرسنجی به تحلیل استفاده و ویژگی‌های ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی، با تمرکز خاص بر ChatGPT و GPT-4 پرداخت. نتایج نشان داد که تقریباً دو سوم از دانش‌آموزان از ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی در مطالعات خود استفاده کرده‌اند یا استفاده می‌کنند، به طوری که تقریباً نیمی از آن‌ها به‌طور صریح ChatGPT یا GPT-4 را ذکر کرده‌اند. دانش‌آموزان در رشته‌های مهندسی، ریاضی و علوم طبیعی بیشترین استفاده را از این ابزارها داشتند که نشان‌دهنده تفاوت‌های رشته‌ای در نرخ پذیرش است. در حالی که این مطالعه به طور عمیق به تأثیرات خاص بر عادات مطالعه نپرداخت، اما به پذیرش گسترده ابزارهای هوش مصنوعی در میان دانش‌آموزان اشاره کرد و پیامدهای بالقوه‌ای برای رفتارهای یادگیری و شیوه‌های آموزشی پیشنهاد داد.

روش

به طور کلی، تحقیقات علمی دو رویکرد اصلی دارند: کمی و کیفی. در رویکرد کمی، فرآیند با مطالعه منابع و انتخاب یک نظریه مناسب آغاز می‌شود، سپس فرضیه‌ها ساخته و آزمون‌های آماری انجام می‌گیرد. این رویکرد به داده‌های دقیق و مشخص نیاز دارد. در مقابل، رویکرد کیفی ممکن است بدون نظریه‌ای مشخص آغاز شود و پژوهشگر تمایلی به محدود کردن خود به نظریه‌های موجود نداشته باشد. این رویکرد برای ساخت نظریه‌های جدید و توصیف الگوهای نوین در داده‌ها به کار می‌رود و بر کیفیت و عمق داده‌ها تأکید دارد. در پژوهش‌های کیفی، یافته‌ها معمولاً از پیش معلوم نیستند و به دلیل تنوع عوامل مؤثر بر مطالعه، رویکرد کمی ممکن است نتواند به خوبی عمل کند و برخی عوامل را نادیده بگیرد (Borgstede & Scholz,

(2021. در حالی که رویکرد کیفی به درک عمیق‌تری از تجربیات، احساسات و نظرات افراد درباره تأثیر هوش مصنوعی بر عادات مطالعه کمک می‌کند و به دلیل انعطاف‌پذیری‌اش، برای این نوع پژوهش مناسب‌تر است.

روش دلفی

با توجه به پیشرفت سریع و توسعه هوش مصنوعی و پتانسیل آن برای تغییر شیوه‌های آموزشی سنتی، روش کیفی دلفی می‌تواند یک رویکرد ساختاریافته برای جمع‌آوری نظرات کارشناسان و ایجاد توافق در مورد تأثیرات آینده هوش مصنوعی بر عادات مطالعه باشد. روش دلفی یک تکنیک معتبر برای استخراج دانش کارشناسان در مسائل پیچیده است، به‌ویژه در مواردی که داده‌های تجربی محدود یا نامشخص هستند(Oxley et al., 2024). این روش شامل چندین دور پرسشنامه و بازخورد کنترل‌شده برای پالایش نظرات و شناسایی زمینه‌های توافق و اختلاف نظر بین کارشناسان است.

در روش دلفی، بعد از اینکه مسئله را تعریف می‌کنیم، گروهی از کارشناسان را با تخصص‌های مرتبط با موضوع خود انتخاب می‌کنیم. سپس با یک پرسش باز و کلی شروع می‌کنیم تا شرکت کنندگان بدون محدویت، نظرات خود را بیان کنند. سپس پاسخ‌ها جمع‌آوری و دسته‌بندی می‌شود و نتایج مرحله اول به‌صورت فهرستی از ایده‌ها یا بیانیه‌های ساختاریافته (معمولاً به‌صورت پرسش‌های بسته یا مقیاس‌های رتبه‌بندی) به شرکت‌کنندگان بازخورد داده می‌شود و از شرکت‌کنندگان خواسته می‌شود نظرات خود را اولویت‌بندی کنند (به فرض میزان اهمیت هر عامل را از ۱ تا ۵ رتبه‌دهی کنند). نتایج مرحله دوم تحلیل شده و در صورت نیاز، دورهای تکرار شونده تا رسیدن به توافق انجام می‌شود. در نهایت، خروجی نهایی به‌صورت فهرستی از اجماع‌ها یا اولویت‌ها ارائه می‌گردد.

یکی از ویژگی‌های روش دلفی این است که جمع‌آوری نظرات در آن می‌تواند به گونه‌ای باشد که پاسخ‌های هر کارشناس به پرسش‌ها به صورت ناشناس باشد تا بدین طریق از تاثیرگذاری آن‌ها در پاسخ یکدیگر جلوگیری شود. پس از جمع‌آوری پاسخ‌ها نیز داده‌ها تجزیه و تحلیل می‌شوند و خلاصه‌ای از نتایج تهیه می‌شود. از دیگر ویژگی‌های روش دلفی، می‌توان به تکرار چرخه‌ها اشاره کرد. در واقع چندین دور مبادله اطلاعات موجب می‌شود که کارشناسان نظرات خود را براساس داده‌های جدید مطابقت دهند. ویژگی دیگر این است که در این روش باید به یک نقطه همگرایی برای نظرات کارشناسان رسید که می‌تواند به پیش‌بینی‌های دقیق‌تری منجر شود.

تشکیل و ترکیب پانل

روش دلفی با مشارکت کارشناسانی صورت می‌پذیرد که در موضوع انتخاب شده متخصص باشند و پانل دلفی را تشکیل می‌دهند. ما در تحقیق خود از هوش مصنوعی‌های مولد (Generative AI) یا مدل‌های زبانی بزرگ (Large Language Models) مانند ChatGPT به عنوان کارشناس استفاده می‌کنیم. باید توجه داشته باشیم که گزینش بهترین مدل‌های زبانی برای پانل دلفی بسیار حائز اهمیت است و اعتبار نتایج کار بستگی به عملکرد آن‌ها دارد.

تعداد مناسب اعضای پانل، یک نکته مهم است که در تشکیل پانل دلفی باید به آن توجه کرد. همچنین زمان لازم برای جمع‌آوری اطلاعات در هر مرحله اهمیت زیادی دارد. در این پژوهش به علت بهره‌گیری از مدل‌های زبانی بزرگ و هوش مصنوعی مولد، تاخیر بسیار کمی نسبت به حالت اجرا با کارشناسان انسانی داشتیم و فرایند در زمان کوتاهی به انجام رسید. همچنین، باید توجه کرد تعداد اعضای پانل دلفی تا حدی باشند که بتوان اتفاق نظر میان اعضا را به عنوان هدف این روش به دست آورد. ما برای پژوهش خود از ده مدل زبانی بزرگ به عنوان کارشناس استفاده می‌کنیم و مدل‌های زبانی را انتخاب کردیم که از نظر بهینگی، دقت در پاسخ و تعداد پارامترها جزء بهترین‌ها هستند (Mishra et al., 2024). در بین این ده مدل

زبانی، یکی از آن‌ها به عنوان مدل داور انتخاب می‌شود که در هر مرحله برای اصلاح پرسش‌های پرسشنامه و رسیدن به پاسخ‌های دقیق‌تر توسط بقیه مدل‌های زبانی استفاده می‌شود. در جدول زیر، مشخصات کلی مدل‌های زبانی بزرگ استفاده شده در این تحقیق آمده است.

جدول ۱. مشخصات هوش مصنوعی‌های مولد که به عنوان خبرگان پنل دلفی در این پژوهش مورد استفاده قرار خواهند گرفت

Table 1. Specifications of the generative artificial intelligences that will be used as Delphi panel experts in this study

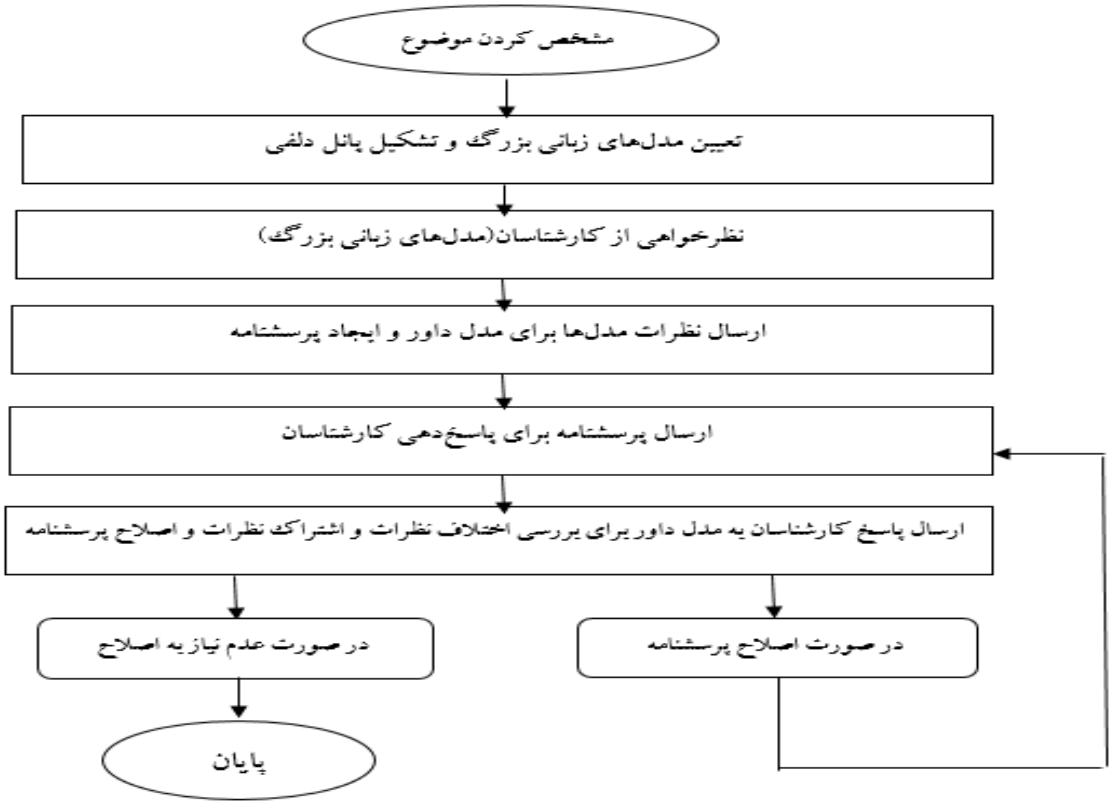
ردیف Row	نام مدل Model name	سازنده The builder	تاریخ انتشار Publication date	تعداد پارامترها The number of parameters	دسترس‌پذیری Accessibility
1	کلود 3.5 هایکو Claude 3.5 Haiku	آنتروپیک Anthropic	ژوئن 2024 June 2024	7تا 10 میلیارد 7 to 10 billion	رایگان محدود Limited free
2	چت جی‌پی‌تی 4o ChatGPT 4o	اوپن ای آی OpenAI	مه 2024 May 2024	1.8تریلیون 1.8 trillion	رایگان محدود Limited free
3	مایکروسافت کوپایلوت Microsoft Copilot	مایکروسافت Microsoft	نوامبر 2023 November 2023	نامشخص Uncertain	رایگان free
4	گوگل جمنای 2 فلش Google Gemini 2 Flash	گوگل Google	جولای 2024 July 2024	8تا 15 میلیارد 8 to 15 billion	رایگان free
5	گراک 3 Grok 3	ایکس X	مارس 2024 March 2024	33تا 50 میلیارد 33 to 50 billion	رایگان و اشتراکی Free and subscription
6	هوش مصنوعی پرپلکسیتی Perplexity AI	پرپلکسیتی Perplexity	ژانویه 2024 January 2024	10تا 20 میلیارد 10 to 20 billion	رایگان Free
7	دیپ سیک ورژن 3 Deepseek V3	دیپ سیک DeepSeek	آوریل 2024 April 2024	7تا 16 میلیارد 7 to 16 bilion	رایگان Free
8	لاما 3.1 70B Llama 3.1 70B	متا Meta	اوت 2024 August 2024	70 میلیارد 70 billion	متن باز Open source
9	هوش مصنوعی میسترال 1 Mistral AI 1	میسترال Mistral	دسامبر 2023 December 2023	7تا 45 میلیارد 7 to 45 billion	متن باز Open source
10	هوش مصنوعی کوئن 2.5 max Qwen AI 2.5 max	علی بابا Alibaba	ژوئن 2024 June 2024	20تا 30 میلیارد 20 to 30 billion	رایگان و اشتراکی Free and subscription

فرآیند پژوهش

در این پژوهش، ابتدا مدل‌های زبانی بزرگ خود را به عنوان کارشناس در نظر گرفته و مشخص می‌کنیم. پس از مشخص شدن پانل دلفی، یکی از مدل‌های زبانی به عنوان مدل داور یا مجری در نظر گرفته می‌شود و از نه مدل زبانی دیگر یک سوال در رابطه با تاثیرات هوش مصنوعی بر مطالعه و عادات مطالعه می‌پرسیم تا موارد خودشان را ذکر کنند. پرامپت اولیه برای مدل‌های زبانی در رابطه با پرسش تاثیرات هوش مصنوعی بر مطالعه و عادات مطالعه به صورت کلی است و این مدل‌ها از ابتدا اطلاعی از هدف نهایی نخواهند داشت و به صورت گام به گام پیش می‌رویم. طبق نظر ارسال شده مدل‌ها، جواب‌های آن‌ها به مدل داور ارسال می‌شود و از مدل داور می‌خواهیم تا براساس نظرات اولیه کارشناسان پرسشنامه‌ای را ایجاد کند و سوالات آن را در طیف لیکرت قرار دهد. سپس پرسشنامه برای کارشناسان یا مدل‌های زبانی ارسال می‌شود تا به پرسش‌ها پاسخ داده شود. در مرحله بعدی، پرسشنامه پاسخ داده شده توسط کارشناسان به مدل داور تحویل داده می‌شود تا به بررسی اشتراک

نظرات و اختلاف نظرات آن‌ها بپردازد و در صورت نیاز، سوالات پرسشنامه را اصلاح کند. طبیعتا شرط اصلاح به‌گونه‌ای است که از مدل داور انتظار می‌رود در صورت اختلاف نظر زیاد بین نظرات و انتخاب گزینه‌های متفاوت و مختلف توسط مدل‌های کارشناس، عبارت پرسش را طوری اصلاح کند که احتمال رسیدن به همگرایی در نظرات کارشناسان را افزایش دهد.

در نهایت، پرسشنامه جدید اصلاح شده برای کارشناسان ارسال می‌شود تا دوباره به پرسش‌ها پاسخ دهند. روند اصلاح پرسش‌ها توسط مدل داور و پاسخ‌های جدید کارشناسان تا جایی ادامه می‌یابد که به یک نقطه همگرایی طبق نظرات کارشناسان برسیم و هیچ اختلاف نظری در جواب‌های کارشناسان به پرسش‌ها وجود نداشته باشد. طبیعی است که تعداد مراحل انجام این روش از قبل مشخص نیست. همچنین این روند در یک زمان مشخص شده از قبل و به طور خاص انجام نگرفته اما تلاش برای بررسی و رسیدن سریع‌تر به هدف صورت گرفته است. لازم به ذکر است که کلیات روند بعد از ورود به حساب کاربری هر یک از مدل‌های زبانی انجام شده است. در شکل ۱، یک نمودار از فرآیند کلی پژوهش قابل مشاهده است.



شکل ۱- فرآیند کلی پژوهش.

Figure 1. Research Overview.

دور اول

در دور اول، از اعضای پانل خواستیم که هر کدام ده مورد از تاثیرات هوش مصنوعی بر مطالعه و عادات مطالعه را بیان کنند. بعد از جمع‌آوری نظرات همه اعضا، از عضو داور یعنی Claude 3.5 Haiku خواسته شد تا با در نظر گرفتن اشتراک نظرات کارشناسان، پرسشنامه‌ای را طراحی کند و آن‌را در طیف لیکرت قرار دهد تا کارشناسان به پرسش‌های پرسشنامه پاسخ دهند. علت انتخاب Claude 3.5 Haiku به عنوان داور، تجربه نویسندگان این پژوهش در کار با آن به عنوان یکی از

هوش‌مصنوعی‌های مولد توانمند بود. برای پرسشنامه، بعد از قرار داده شدن در طیف لیکرت، پنج گزینه "کاملا مخالفم"، "مخالفم"، "نه موافق و نه مخالف"، "موافقم" و"کاملا موافقم" برای پاسخ دادن اعضای پانل به پرسش‌ها در نظر گرفته شد. در ادامه، بعد از ایجاد پرسشنامه با سی پرسش (برای هر یک از ده عامل، سه پرسش در نظر گرفته شد) هر یک از اعضای پانل به پرسش‌ها پاسخ دادند و پاسخ‌های اعضای پانل جمع‌آوری و برای عضو داور فرستاده شد. بعد از بررسی پاسخ‌ها توسط Claude مشخص شد که از سی پرسش، برای هفت پرسش بین جواب‌های اعضای پانل اختلاف نظر اساسی وجود دارد و برای بیست و سه پرسش نیز اتفاق نظر وجود دارد. از Claude خواسته شد تا اصلاح عبارات هفت پرسش را انجام دهد تا برای دور بعدی به اعضای پانل برای پاسخگویی مجدد آن‌ها تحویل داده شود.

پاسخ‌های نهایی مورد اجماع و پرسش‌های طرح شده از مدل‌های زبانی (کارشناسان)، در پیوست‌های ۱ و ۲ بخش ۱۱ آمده است.

دور دوم

در دور دوم، جواب‌های اعضای پانل به پرسش‌های اصلاح‌شده از آن‌ها دریافت شد و به مدل داور داده شد و مشخص شد که اعضا از هفت پرسش، در سه پرسش به اتفاق نظر رسیده‌اند و همچنان در چهار پرسش دیگر اختلاف نظر بین آن‌ها وجود داشت. بنابراین، در دور دوم نیز به خروجی نهایی نرسیدیم و چهار پرسش باقی مانده می‌بایست توسط Claude برای دور سوم نیز اصلاح می‌شدند.

دور سوم

در دور سوم، چهار پرسش باقی‌مانده که در پاسخ اعضای پانل برای آن‌ها اختلاف نظر وجود داشت اصلاح شدند و از اعضا خواستیم تا پاسخگویی مجدد را برای آن‌ها انجام دهند. در این دور، بعد از بررسی توسط مدل داور مشخص شد که اعضای پانل برای هر چهار پرسش باقی‌مانده اتفاق نظر دارند. بدین ترتیب، در دور سوم به خروجی نهایی پرسشنامه رسیدیم و دور سوم، دور نهایی می‌باشد. لازم به ذکر است که تمامی پرامپت‌های استفاده شده و نحوه بیان آن‌ها برای مدل‌های کارشناس و داور در پیوست ۲ آمده است.

یافته‌ها

بر اساس نتایجی که در روش دلفی داشتیم، ده مورد اصلی از تاثیرات هوش مصنوعی بر مطالعه و عادات مطالعه از دیدگاه هوش‌مصنوعی‌های مولد برتر در دنیا به شرح جدول ۲ است. براساس همگرایی به دست آمده در پاسخ‌های مدل‌های کارشناس به پرسش‌ها، مواردی به عنوان تاثیرات هوش مصنوعی بر مطالعه و عادات مطالعه را استخراج کردیم. ده موردی که در جدول ۲ آمده به عنوان اصلی ترین تاثیرات توسط نویسندگان مقاله انتخاب و در رابطه با آن‌ها توضیحاتی ارائه شده است.

جدول ۲. موارد اصلی تاثیرات هوش مصنوعی بر مطالعه و عادات مطالعه استخراج شده در فرایند دلفی بر اساس نظرات هوش مصنوعی‌های مولد.

Table 2. The main factors of the impact of artificial intelligence on studying and study habits, extracted through the Delphi process based on the opinions of generative artificial intelligences.

ردیف Row	مورد Item
1	شخصی‌سازی یادگیری Personalization of learning
2	دسترسی سریع به اطلاعات Quick access to information
3	مدیریت زمان و برنامه‌ریزی هوشمند Time management and smart planning
4	خلاصه‌سازی و استخراج نکات کلیدی Summarizing and extracting key points
5	بازخورد فوری و تحلیل عملکرد Instant feedback and performance analysis
6	افزایش تعامل و انگیزه Increase engagement and motivation
7	یادگیری تطبیقی Adaptive learning
8	پشتیبانی از مطالعه چندزبانه و دسترسی به منابع جهانی Support for multilingual study and access to global resources
9	وابستگی به فناوری و کاهش برخی از مهارت‌های سنتی Dependence on technology and decline of some traditional skills
10	مطالعه تعاملی با دستیاران هوشمند Interactive study with smart assistants

در ادامه برای درک بهتر دستاوردهای پژوهش، به تشریح دقیق‌تر هر یک از موارد تاثیر هوش مصنوعی بر مطالعه و عادات مطالعه از دید هوش مصنوعی‌های مولد خواهیم پرداخت به نحوی که منظور از آن را به صورت واضح‌تر بیان می‌کنیم که بتوان از عوامل پیشنهادی درک صحیحی برای به‌کارگیری پیدا کرد.

شخصی‌سازی یادگیری

هوش مصنوعی در حوزه شخصی‌سازی یادگیری، به عنوان یک ابزار قدرتمند و مناسب شناخته می‌شود. این فناوری با ارائه محتوای متناسب با سبک یادگیری افراد (دیداری، شنیداری یا عملی)، می‌تواند نیازهای آموزشی ما را به خوبی برآورده کند. بسترهای هوش مصنوعی با شناسایی دقیق نقاط قوت و ضعف افراد، محتوای مناسبی ارائه می‌دهند و این قابلیت را دارند تا سرعت پیشرفت تحصیلی ما را افزایش دهند. شخصی‌سازی، یادگیری را هدفمندتر و کارآمدتر می‌کند و نشان‌دهنده انعطاف‌پذیری و پتانسیل بالای هوش مصنوعی در تطبیق با نیازهای فردی است.

دسترسی سریع به اطلاعات

هوش مصنوعی می‌تواند به شکل چشمگیری نحوه دسترسی و مدیریت اطلاعات را ارتقا دهد. موتورهای جستجو و ابزارهای هوشمند، موجب تسریع در فرایند یافتن اطلاعات مورد نیاز می‌شوند و توانایی مدیریت اطلاعات و یادگیری را به طور قابل توجهی بهبود می‌بخشند. علاوه بر این، هوش مصنوعی امکان دسترسی به منابع اطلاعاتی گوناگون و وسیع‌تری را

فراهم می‌کند و گستره دانش در دسترس را افزایش می‌دهد. در نتیجه، می‌توان به نقش اساسی این فناوری در تسهیل و غنی‌سازی فرآیند کسب دانش پی برد و بر اهمیت آن در افزایش سرعت و کیفیت دسترسی به اطلاعات تأکید داشت.

مدیریت زمان و برنامه‌ریزی هوشمند

ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی این توانایی را دارند تا به شکل موثری به بهبود برنامه‌ریزی و مدیریت زمان مطالعه کمک کنند. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که این ابزارها امکان ایجاد برنامه‌های مطالعاتی کارآمدتر، شناسایی بهترین زمان‌ها برای مطالعه و استراحت و مرور مطالب در زمان‌های بهینه را فراهم می‌آورند. این ویژگی‌ها نشان می‌دهد که هوش مصنوعی با ارائه سیستم‌های یادآوری هوشمند و برنامه‌ریزی هدفمند، به فراگیران کمک می‌کند تا از زمان خود به بهترین شکل استفاده کرده و حافظه خود را تقویت کنند.

خلاصه‌سازی و استخراج نکات کلیدی

نتایج بخش مربوط به خلاصه‌سازی و استخراج نکات کلیدی نشان می‌دهد که ابزارهای هوش مصنوعی به طور موثری به تسریع در درک متون و بهبود روش‌های مطالعه کمک می‌کنند. این ابزارها برای درک سریع مطالب طولانی، استخراج دقیق نکات مهم و افزایش کارایی مطالعه مفید می‌باشند. این قابلیت‌ها، هوش مصنوعی را به یک وسیله ارزشمند برای تسهیل فرآیند یادگیری تبدیل می‌کند.

بازخورد فوری و تحلیل عملکرد

سیستم‌های هوش مصنوعی این توانایی را دارند که با ارائه بازخورد دقیق و تحلیل جامع عملکرد، یادگیری را بهبود ببخشند. نتایج نشان می‌دهند که این سیستم‌ها اشتباهات را به‌خوبی شناسایی می‌کنند، نقاط قوت و ضعف را با دقت تحلیل می‌کنند، و با ارائه بازخورد فوری، امکان اصلاح سریع خطاها را فراهم می‌سازند.

افزایش تعامل و انگیزه

در بخش مربوط به افزایش تعامل و انگیزه، می‌توان تأثیر مثبت هوش مصنوعی در ایجاد انگیزه و جذابیت در فرآیند یادگیری را نتیجه گرفت. به کارگیری عناصر بازی‌گونه، طراحی محیط‌های تعاملی و حفظ انگیزه حتی در مباحث کسل‌کننده، از جمله نقاط قوت برجسته این فناوری محسوب می‌شوند. اگرچه احتمالاً در برخی جنبه‌ها هنوز امکان بهبود وجود دارد.

یادگیری تطبیقی

نتایج بخش یادگیری تطبیقی حاکی از آن است که هوش مصنوعی می‌تواند با تنظیم سطح دشواری مطالب و ارائه چالش‌های متناسب با توانایی‌ها، موجب بهینه شدن تجربه یادگیری شود. پاسخ‌های مدل‌های زبانی بزرگ به پرسش‌های این بخش نشان می‌دهند که این سیستم‌ها از سرخوردگی یا خستگی جلوگیری کرده و پیشرفت را تسهیل می‌کنند. بنابراین، یادگیری تطبیقی مبتنی بر هوش مصنوعی با انعطاف‌پذیری و دقت خود، به بهبود کیفیت آموزش کمک می‌کند و رویکردی متناسب با نیازهای فردی ارائه می‌دهد.

پشتیبانی از مطالعه چندزبانه و دسترسی به منابع جهانی

پاسخ‌های مدل‌های زبانی بزرگ به پرسش‌ها در بخش پشتیبانی از مطالعه چندزبانه نشان می‌دهد که ابزارهای هوش مصنوعی به میزان چشمگیری دسترسی به منابع بین‌المللی و فهم متون به زبان‌های مختلف را آسان‌تر کرده‌اند. نتایج مربوطه نشان می‌دهند که ترجمه‌های هوشمند، مطالعه منابع جهانی و درک متون تخصصی را ساده‌تر و دقیق‌تر می‌کنند. در مجموع

می‌توان بر اساس نتایج بر اهمیت این فناوری در از بین بردن موانع زبانی و افزایش دسترسی به دانش جهانی تأکید داشت و آن را یک ابزار اساسی در یادگیری نوین در نظر گرفت.

وابستگی به فناوری و کاهش برخی از مهارت‌های سنتی

پاسخ‌های مدل‌های زبانی بزرگ به پرسش‌های بخش وابستگی به فناوری نشان می‌دهد یک نوع دوگانگی در تأثیر هوش مصنوعی وجود دارد. از یک سو، این فناوری با کاهش تکیه بر حافظه و احتمال تأثیر منفی بر تفکر انتقادی و خلاقیت همراه است. از سوی دیگر، مهارت‌های مطالعاتی و یادگیری را به‌طور قابل‌توجهی گسترش داده است. هرچند هوش مصنوعی مزایای چشمگیری دارد، اما ممکن است چالش‌هایی برای مهارت‌های سنتی ایجاد کند که نیازمند توجه و تعادل است.

مطالعه تعاملی با دستیاران هوشمند

پاسخ‌های کارشناسان به پرسش‌های بخش مربوط به مطالعه تعاملی با دستیاران هوشمند نشان می‌دهد که این ابزارها نقش مثبت و موثری در بهبود درک مفاهیم، ارائه پاسخ‌های دقیق به سوالات و کاهش حس انزوا ایفا کرده‌اند. همچنین می‌توان نقش سازنده دستیاران هوشمند در ایجاد یک تجربه یادگیری تعاملی و حمایتی را نتیجه گرفت. این ویژگی‌ها، هوش مصنوعی را به یک همراه کارآمد در مسیر مطالعه تبدیل می‌کند که هم از جنبه علمی و هم از نظر احساسی به یادگیرندگان کمک می‌کند.

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

مدل‌های زبانی بزرگ و هوش مصنوعی مولد در واقع بر مبنای دانش کنونی در دسترس به صورت آنلاین بنا شده و آموزش دیده‌اند و با پیشرفت پردازش زبان طبیعی در حیطه مهندسی کامپیوتر، این امکان را به ما می‌دهند که در قالب تعاملی و به شکل مطلوب انسانی بتوانیم پرسش‌های خود را مطرح کنیم و به پاسخ‌های محکم و قابل اطمینان برسیم. این امر پیشتر توسط موتورهای جستجو انجام می‌شد اما نیاز به مهارت و بررسی اضافه توسط کاربر بود. لذا می‌توان مدل‌های زبانی بزرگ را همانند مشاورانی خبره و بی‌طرف تصور کرد که در حیطه‌های مختلف از جمله پژوهش، می‌توانند به انسان کمک کنند (Håkansson & Phillips-Wren, 2024). در این پژوهش، با یک ایده خلاقانه، مدل‌های زبانی بزرگ رایج، خود به عنوان خبرگانی در پانل دلفی در نظر گرفته شدند تا برآیند کلی نظرات و اجماع آرای ایشان در رابطه با تأثیرات هوش مصنوعی بر مطالعه و عادات مطالعه را کسب و عرضه نماییم.

علی‌رغم دانش ایجاد شده و دست‌آوردهای قابل توجه در این پژوهش، کماکان با محدودیت‌های عام و خاص مدل دلفی مواجه هستیم و پژوهش کنونی از این نظر می‌تواند قابلیت بررسی و بهبود داشته باشد. به عنوان مثال، نتایج پژوهش انجام شده، بر قضاوت و نظرات اعضای پانل وابسته و استوار است و ممکن است با تغییر در اعضای پانل و استفاده از مدل‌های زبانی دیگر، نظرات و تاثیرات هوش مصنوعی بر مطالعه و عادات مطالعه نیز دچار تغییراتی شوند. همچنین با توجه به پیشرفت سریع هوش مصنوعی و منتشر شدن نسخه های جدید مدل‌های زبانی بزرگ با توانمندی بیشتر و بهتر، می‌توان مجددا تاثیرات هوش مصنوعی بر مطالعه را از آن‌ها و نسخه جدیدشان نظرخواهی کرد تا به نتایج جدیدی برسیم. اما با توجه به این‌که از بهترین و بهینه‌ترین مدل‌های زبانی بزرگ موجود و در دسترس استفاده کرده‌ایم، می‌توان نتیجه گرفت که پانل دارای یک ترکیب مناسب از اعضا است و دیدگاه‌های دقیق را گرد هم آورده است. لازم به ذکر است که رویکرد دلفی در این مطالعه نه به عنوان جایگزینی برای نظرات انسانی، بلکه به عنوان ابزاری برای استخراج الگوهای سیستماتیک از پاسخ‌های مبتنی بر داده‌های آموزشی این مدل‌ها (که بازتاب دهنده دانش جمعی انسان هستند) استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد

که علی‌رغم تنوع اولیه پاسخ‌ها، همگرایی معناداری در شناسایی مزایا و چالش‌های کلیدی (مانند شخصی‌سازی یادگیری و کاهش تفکر انتقادی) وجود دارد. به عنوان محدودیت در این پژوهش، می‌توان به این نکته اشـــاره کرد که مدل‌های هوش مصنوعی با تمام توانایی‌های تحلیلی که دارند، تجربه واقعی از مطالعه و عادات مطالعه ندارند.

به عنوان پیشنهاد برای کارهای آینده، برای کاهش اثر مسئله تغییرپذیری احتمالی پاسخ‌های مدل‌های زبانی می‌توان از راهکارهای تکرار پرســش‌ها در بازه‌های زمانی متفاوت و تحلیل همگرایی نظرات به علاوه اعتبارســنجی نتایج از طریق مقایســه با یافته‌های پژوهش‌های انســانی موجود در حوزه هوش مصــنوعی و آموزش به صــورت ترکیبی بهره برد. در واقع می‌توان از روش دلفی و مدل‌های زبانی بزرگ به طور همزمان با خبرگان انســانی اســتفاده کرد و در کنار نظرخواهی از مدل‌های زبانی بزرگ، از افراد کارشناس نیز نظرخواهی کرد تا به نتیجه مطلوبی رسید. همچنین برای رسیدن به پاسخ‌های مطمئن‌تر می‌توان توان تبیینی و اســتدلالی مدل‌های زبانی بزرگ را نیز ارزیابی کرد تا متوجه شــویم دلایل اصــلی آن‌ها برای پاسخ‌های مربوط به پرسشنامه چیست.

References

Ateeq, A., Alzoraiki, M., Milhem, M., & Ateeq, R. A. (2024). Artificial intelligence in education: implications for academic integrity and the shift toward holistic assessment. *Frontiers in Education*, *9*, 1470979. https://doi.org/10.3389/FEDUC.2024.1470979/BIBTEX

Borgstede, M., & Scholz, M. (2021). Quantitative and Qualitative Approaches to Generalization and Replication–A Representationalist View. *Frontiers in Psychology*, *12*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.605191

ÇAYIR, A. (2023). A Literature Review on the Effect of Artificial Intelligence on Education. *İnsan ve Sosyal Bilimler Dergisi*, *6*(2). https://doi.org/10.53048/johass.1375684

Håkansson, A., & Phillips-Wren, G. (2024). Generative AI and Large Language Models - Benefits, Drawbacks, Future and Recommendations. *Procedia Computer Science*, *246*(C), 5458–5468. https://doi.org/10.1016/J.PROCS.2024.09.689

Jeon, J., & Lee, S. (2023). Large language models in education: A focus on the complementary relationship between human teachers and ChatGPT. *Education and Information Technologies*, *28*(12), 15873–15892. https://doi.org/10.1007/S10639-023-11834-1/METRICS

Labadze, L., Grigolia, M., & Machaidze, L. (2023). Role of AI chatbots in education: systematic literature review. In *International Journal of Educational Technology in Higher Education* (Vol. 20, Issue 1). https://doi.org/10.1186/s41239-023-00426-1

Mallillin, L. L. D. (2024). Artificial intelligence (AI) towards students' academic performance. *Innovare Journal of Education*, *12*(4), 16–21.

Mishra, T., Sutanto, E., Rossanti, R., Pant, N., Ashraf, A., Raut, A., Uwabareze, G., Oluwatomiwa, A., & Zeeshan, B. (2024). Use of large language models as artificial intelligence tools in academic research and publishing among global clinical researchers. *Scientific Reports 2024 14:1*, *14*(1), 1–9. https://doi.org/10.1038/s41598-024-81370-6

Oxley, E., Nash, H. M., & Weighall, A. R. (2024). Consensus building using the Delphi method in educational research: a case study with educational professionals. *International Journal of Research and Method in Education*. https://doi.org/10.1080/1743727X.2024.2317851

Pinski, M., & Benlian, A. (2024). AI literacy for users – A comprehensive review and future research directions of learning methods, components, and effects. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, *2*(1). https://doi.org/10.1016/j.chbah.2024.100062

Shahzad, M. F., Xu, S., Lim, W. M., Yang, X., & Khan, Q. R. (2024). Artificial intelligence and social media on academic performance and mental well-being: Student perceptions of positive impact in the age of smart learning. *Heliyon*, *10*(8). https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2024.E29523

Shaun Kim Sopera, John Stephen Alaban, Zaira Briones, & Nicko A. Magnaye. (2023). Artificial Intelligence (AI) on Learning Process. *International Journal of Integrative Research*, *1*(9). https://doi.org/10.59890/ijir.v1i9.244

Syafiuddin, N., Unde, A. A., & Akbar, Muh. (2024). The Influence of Technology Literacy and the Use of Artificial Intelligence (AI) By Hasanuddin University Students on the Change of Habits in Completing Academic Tasks. *International Journal of Religion*, *5*(10), 4595–4610. https://doi.org/10.61707/VS303751

Vieriu, A. M., & Petrea, G. (2025). The Impact of Artificial Intelligence (AI) on Students' Academic Development. *Education Sciences 2025, Vol. 15, Page 343*, *15*(3), 343. https://doi.org/10.3390/EDUCSCI15030343

von Garrel, J., & Mayer, J. (2023). Artificial Intelligence in studies—use of ChatGPT and AI-based tools among students in Germany. *Humanities and Social Sciences Communications*, *10*(1). https://doi.org/10.1057/s41599-023-02304-7

Ward, B., Bhati, D., Neha, F., & Guercio, A. (2024). *Analyzing the Impact of AI Tools on Student Study Habits and Academic Performance*. http://arxiv.org/abs/2412.02166

Zhai, C., Wibowo, S., & Li, L. D. (2024). The effects of over-reliance on AI dialogue systems on students' cognitive abilities: a systematic review. *Smart Learning Environments 2024 11:1*, *11*(1), 1–37. https://doi.org/10.1186/S40561-024-00316-7

پیوست ۱ (پرسشنامه نهایی مورد اجماع)

بخش ۱: شخصی‌سازی یادگیری

۱. استفاده از هوش مصنوعی باعث می‌شود محتوایی متناسب با سبک یادگیری من (دیداری، شنیداری یا عملی) دریافت کنم.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- [✓] ۴ = موافقم
- ۵ = کاملاً موافقم

۲. پلتفرم‌های آموزشی مبتنی بر هوش مصنوعی، نقاط قوت و ضعف من را به درستی شناسایی می‌کنند و محتوای مناسب به من ارائه می‌دهند.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- [✓] ۴ = موافقم
- ۵ = کاملاً موافقم

۳. برنامه‌های یادگیری شخصی‌سازی شده توسط هوش مصنوعی، سرعت پیشرفت تحصیلی من را افزایش داده‌اند.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- [✓] ۴ = موافقم
- ۵ = کاملاً موافقم

بخش ۲: دسترسی سریع به اطلاعات

۴. موتورهای جستجو و ابزارهای هوش مصنوعی، یافتن اطلاعات مورد نیاز را برای من بسیار سریع‌تر کرده‌اند.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- ۴ = موافقم
- [✓] ۵ = کاملاً موافقم

۵. با استفاده از هوش مصنوعی، می‌توانم به منابع متنوع‌تر و گسترده‌تری دسترسی داشته باشم.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- [✓] ۴ = موافقم
- ۵ = کاملاً موافقم

۶. استفاده از هوش مصنوعی، توانایی مدیریت اطلاعات و یادگیری مرا تقویت کرده است.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- ۴ = موافقم
- [✓] ۵ = کاملاً موافقم

بخش ۳: مدیریت زمان و برنامه‌ریزی هوشمند

۷. ابزارهای هوش مصنوعی به من کمک می‌کنند تا برنامه مطالعه مؤثرتری داشته باشم.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- [✓] ۴ = موافقم
- ۵ = کاملاً موافقم

۸. با استفاده از برنامه‌ریزی مبتنی بر هوش مصنوعی، زمان‌های مناسب برای مطالعه و استراحت را بهتر تشخیص می‌دهم.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- [✓] ۴ = موافقم
- ۵ = کاملاً موافقم

۹. سیستم‌های یادآوری هوشمند به من کمک می‌کنند تا مطالب را در زمان مناسب مرور کرده و آنها را بهتر به خاطر بسپارم.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- [✓] ۴ = موافقم
- ۵ = کاملاً موافقم

بخش ۴: خلاصه‌سازی و استخراج نکات کلیدی

۱۰. استفاده از ابزارهای خلاصه‌ساز هوش مصنوعی به من کمک می‌کند تا متون طولانی را سریع‌تر درک کنم.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- [✓] ۴ = موافقم
- ۵ = کاملاً موافقم

۱۱. خلاصه‌های تولید شده توسط هوش مصنوعی نکات کلیدی متن را به خوبی استخراج می‌کنند.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف

- [✓] ۴ = موافقم
- ۵ = کاملاً موافقم

۱۲. با کمک خلاصه‌های هوش مصنوعی، راهبرد مطالعاتی خود را هوشمندانه‌تر و کارآمدتر کرده‌ام.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- [✓] ۴ = موافقم
- ۵ = کاملاً موافقم

بخش ۵: بازخورد فوری و تحلیل عملکرد

۱۳. سیستم‌های هوش مصنوعی بازخورد دقیقی درباره اشتباهات من ارائه می‌دهند.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- [✓] ۴ = موافقم
- ۵ = کاملاً موافقم

۱۴. تحلیل‌های هوش مصنوعی از عملکرد من، به شناسایی نقاط ضعف و قوتم کمک کرده است.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- ۴ = موافقم
- [✓] ۵ = کاملاً موافقم

۱۵. دریافت بازخورد فوری از سیستم‌های هوشمند باعث شده تا سریع‌تر اشتباهاتم را اصلاح کنم.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- ۴ = موافقم
- [✓] ۵ = کاملاً موافقم

بخش ۶: افزایش تعامل و انگیزه

۱۶. استفاده از عناصر بازی‌سازی (مانند امتیاز، مرحله و جایزه) در اپلیکیشن‌های آموزشی، انگیزه من برای مطالعه را افزایش می‌دهد.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- ۴ = موافقم
- [✓] ۵ = کاملاً موافقم

۱۷. محیط‌های یادگیری تعاملی که توسط هوش مصنوعی طراحی شده‌اند، مطالعه را برای من جذاب‌تر می‌کنند.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- [✓] ۴ = موافقم
- ۵ = کاملاً موافقم

۱۸. سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی به من کمک می‌کنند تا حتی در موضوعات خسته‌کننده، انگیزه خود را حفظ کنم.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- [✓] ۴ = موافقم
- ۵ = کاملاً موافقم

بخش ۷: یادگیری تطبیقی

۱۹. هوش مصنوعی سطح دشواری مطالب را متناسب با پیشرفت من تنظیم می‌کند.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- [✓] ۴ = موافقم
- ۵ = کاملاً موافقم

۲۰. با استفاده از سیستم‌های یادگیری تطبیقی، چالش‌های مناسب با توانایی خود دریافت می‌کنم.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- ۴ = موافقم
- [✓] ۵ = کاملاً موافقم

۲۱. سیستم‌های یادگیری تطبیقی هوشمند از احساس سرخوردگی یا خستگی من در هنگام مطالعه جلوگیری می‌کنند.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- [✓] ۴ = موافقم
- ۵ = کاملاً موافقم

بخش ۸: پشتیبانی از مطالعه چندزبانه و دسترسی به منابع جهانی

۲۲. ابزارهای ترجمه هوشمند به من کمک می‌کنند تا منابع به زبان‌های مختلف را مطالعه کنم.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- ۴ = موافقم

- [✓] ۵ = کاملاً موافقم

۲۳. با استفاده از هوش مصنوعی، می‌توانم به منابع علمی بین‌المللی دسترسی بهتری داشته باشم.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- ۴ = موافقم
- [✓] ۵ = کاملاً موافقم

۲۴. ترجمه‌های هوش مصنوعی، درک متون تخصصی را برایم آسان‌تر و دقیق‌تر کرده است.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- [✓] ۴ = موافقم
- ۵ = کاملاً موافقم

بخش ۹: وابستگی به فناوری و کاهش برخی از مهارت‌های سنتی

۲۵. استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی باعث شده کمتر به حافظه خود تکیه کنم.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- [✓] ۴ = موافقم
- ۵ = کاملاً موافقم

۲۶. وابستگی به هوش مصنوعی می‌تواند توانایی تفکر انتقادی و خلاقیت من را کاهش دهد.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- [✓] ۴ = موافقم
- ۵ = کاملاً موافقم

۲۷. ابزارهای هوش مصنوعی، مهارت‌های مطالعاتی و یادگیری من را گسترش داده‌اند.

- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- ۴ = موافقم
- [✓] ۵ = کاملاً موافقم

بخش ۱۰: مطالعه تعاملی با دستیاران هوشمند

۲۸. گفتگو با چت‌بات‌های آموزشی به من کمک می‌کند مفاهیم را بهتر درک کنم.

- ۱ = کاملاً مخالفم

- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- ۴ = موافقم
- [✓] ۵ = کاملاً موافقم

۲۹. دستیاران هوشمند به پرسش‌های من در حین مطالعه پاسخ‌های مفید و دقیقی می‌دهند.
- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- [✓] ۴ = موافقم
- ۵ = کاملاً موافقم

۳۰. توانایی گفتگو با یک دستیار هوشمند باعث می‌شود احساس تنهایی کمتری در روند یادگیری داشته باشم.
- ۱ = کاملاً مخالفم
- ۲ = مخالفم
- ۳ = نه موافق و نه مخالف
- [✓] ۴ = موافقم
- ۵ = کاملاً موافقم

۱۲- پیوست ۲ (پرسش‌ها از مدل‌های زبانی)

۱- **خطاب به مدل‌های زبانی بزرگ:** تاثیرات هوش مصنوعی بر مطالعه و عادات مطالعه چیست؟ ذکر ۱۰ مورد.

۲- **خطاب به Claude(مدل داور):** ا ز ۹ مدل زبانی بزرگ در مورد تاثیرات هوش مصنوعی بر مطالعه و عادات مطالعه پرسیدم و هرکدام ۱۰ مورد ذکر کردند که برایت فرستادم. بر اساس اشتراک نظرات آنها ده مورد مهم تاثیرات هوش مصنوعی بر مطالعه و عادات مطالعه را مشخص کن و بعد بر اساس آنها یک پرسشنامه ایجاد کن که برای هر یک از آن موارد سه پرسش داشته باشد و در مجموع پرسشنامه ۳۰ تایی باشد و پرسشنامه را در طیف لیکرت قرار بده و برایم بفرست تا برای پاسخگویی به مدل های دیگر بفرستم.

۳- **خطاب به مدل‌های زبانی بزرگ:** لطفا به پرسشنامه ای که ارسال شده پاسخ بده و از بین گزینه های ۱ تا ۵، یک گزینه را به عنوان پاسخ برای هر عبارت در نظر بگیر.

٤- **خطاب به Claude:** پاسخ های مدل های زبانی بزرگ به پرسشنامه را برایت فرستادم. لطفا بررسی کن که در چند پرسش از ۳۰ پرسش بین نظرات مدل ها اختلاف نظر وجود دارد و آن پرسش‌ها را اصلاح کن و برایم بفرست. پرسش‌هایی که در پاسخ مدل ها برای آن‌ها اتفاق نظر وجود دارد را بدون تغییر بگذار.