Journal of
Management and educational perspective
https://www.jmep.ir

eISSN: 2676-7821
Volume 8, Issue 1, Spring 2026, Pages 112 to 134

Original Article (Quantified)

The impact of artificial intelligence and smart learning on strategic thinking and performance with the moderating role of personal morality (Case study: Management students)

Zahra Hayatmehr, Sona Bairamzadeh, Seyyed Reza Jalalzadeh

Department of Management, Khatam University, Tehran, Iran.

Receive:
13 January 2025
Revise:
03 May 2025
Accept:
07 June 2025

Abstract

The main objective of the present study was to measure the effect of the use of artificial intelligence and smart learning on strategic thinking skills and academic performance of management students with the moderating role of individual ethics. The paradigm of the present study was positivism, its approach was quantitative, and its method was descriptive-survey. The statistical population of management students at Tehran University of Research Sciences was 10,000 students, of which 374 students were selected as a sample by cluster random method. The results obtained show that the use of artificial intelligence tools has a positive effect on strategic thinking (systemic thinking, creative thinking, forward-looking thinking, and critical thinking), smart learning, and academic performance. The mediating role of strategic thinking (critical thinking and forward-looking thinking) was confirmed in the relationship between the use of artificial intelligence and academic performance, as well as in the relationship between smart learning and academic performance. On the other hand, personal ethics, in addition to having a positive effect on smart learning, also has a moderating role in the relationship between smart learning and strategic thinking (systems thinking, critical thinking, and forward-looking thinking). The present study provides insights into the use of artificial intelligence tools in developing strategic thinking skills and performance for the first time, which researchers, managers, students, and organizations can benefit from.

Keywords:
Strategic thinking, artificial intelligence, smart learning, academic performance, personal ethics.

Please cite this article as (APA): Hayatmehr, Z., Bairamzadeh, S. and Jalalzadeh, S. R. (2026). The impact of artificial intelligence and smart learning on strategic thinking and performance with the moderating role of personal morality (Case study: Management students). *Management and Educational Perspective*, *8*(1), 112-134.

https://doi.org/10.22034/jmep.2025.499739.1467

Authors retain the copyright and full publishing rights.
Published by Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business. This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Publisher: Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business

Corresponding Author: Sona Bairamzadeh | **Email:** s.bayramzadeh@khatam.ac.ir

eISSN: 2676-7821
Volume 8, Issue 1, Spring 2026, Pages 112 to 134
Journal of
Management and educational perspective
https://www.jmep.ir

Extended abstract

Introduction

Strategic thinking skills are now considered as a key cognitive skill of managers in dealing with environmental uncertainties and succeeding in designing effective strategies (Goldman & Casey, 2010; Bonn, 2001). On the other hand, the field of education in recent years has focused on developing essential competencies and practical skills of students (Vázquez-Parra et al., 2024). Students who use artificial intelligence tools have a higher understanding of complex problems (Huang et al., 2022; Lee & Yeo, 2022). Artificial intelligence can improve academic performance through self-directed learning experiences, simplified operations, and targeted support mechanisms (Yu, 2023). In parallel with academic performance; smart learning, as a new approach to the education process, emphasizes active, self-directed, and deep learning using technological tools (Shahzad et al., 2024). The integration of artificial intelligence tools in educational environments plays an important role in transforming the landscape of learning and education (Seifi, E et al., 2024; Pourshahabi, 2023). On the other hand, with the widespread use of artificial intelligence applications in the field of education and research, one of the main concerns is the development of ethical frameworks and ethics-based educational strategies (Ayanwale et al., 2024). A review of previous studies shows that there is a gap in the existence of a study that empirically evaluates the effectiveness of the use of artificial intelligence tools in developing students' strategic thinking skills, taking into account ethical factors. Therefore, based on the gap in studies in the field of: 1. The effect of the use of artificial intelligence and smart learning on the development of strategic thinking skills; 2. The effect of strategic thinking on the development of performance of management students; and 3. The role of personal ethics in the use of artificial intelligence, the main objective of the present study is to determine the effect of the use of artificial intelligence tools and smart learning on strategic thinking and performance of management students with the moderating role of personal ethics.

Theoretical framework

Application of artificial intelligence tools

The use of artificial intelligence tools expresses how students use artificial intelligence-based tools for learning activities, innovation, creativity and experience improvement (Dahri et al., 2024). Improving decision-making and reducing costs are some of the beneficial results of using artificial intelligence tools for managing organizations and businesses. Information quality is also significant in problem solving and satisfaction, attracting students' trust and engaging them with artificial intelligence tools (Almulla, 2024; Dahri et al., 2024). Artificial intelligence as an emerging technology can play an important role in improving students' cognitive skills. Studies show that AI can help enhance critical thinking, problem-solving, and learning in students (Vázquez-Parra et al., 2024).

Smart Learning

Smart learning, as an educational paradigm, leverages advanced technologies such as AI and social media to enhance students' learning experiences and improve learning outcomes (Shahzad et al., 2024). Learning involves acquiring new knowledge or skills, while thinking involves applying that knowledge to make judgments, decisions, or solve problems (Bonn, 2005).

Strategic Thinking

The focus of strategic thinking in this article is on creative thinking, forward-looking thinking, systems thinking, and critical thinking. Creative thinking is the ability to develop new and distinctive concepts by considering other perspectives, challenging standard approaches, and anticipating the potential value of an idea from the outset. This involves imagining new possibilities, seeking alternatives, and breaking free from limiting assumptions

Journal of
Management and educational perspective
https://www.jmep.ir
eISSN: 2676-7821
Volume 8, Issue 1, Spring 2026, Pages 112 to 134

and beliefs. Forward-looking thinking is a cognitive skill that enables individuals to have a clear sense of purpose and direction. They have the ability to envision a distinct future, even in the face of uncertainty and limited information. These individuals have the ability to see the big picture, visualize the future, and chart a clear path toward a desired outcome (Geier, 2024). Systemic thinking takes a holistic approach to analyzing how the components of a system relate to each other, as well as how systems function over time (Vázquez-Parra et al., 2024). Systemic thinking is an important dimension of strategic thinking for business management and vision (Pisapia et al., 2011; Vázquez-Parra et al., 2024). Critical thinking is the ability to judge what should be done or the ability to believe along with thinking (Facione, 2000).

Academic performance

The use of AI tools, especially those that generate content, such as ChatGPT, has a positive impact on academic performance (Almulla, 2024; Dahri et al., 2024; Shahzad et al., 2024). These tools offer self-directed learning experiences, adaptive assessments, and intelligent instructional systems that cater to the individual needs of students and create a more engaging learning environment.

Personal Ethics

The role of ethically minded students in improving the use of artificial intelligence and reducing its negative consequences is very important, personal ethics can guide students towards the ethical and responsible use of artificial intelligence in education (Elbaz et al., 2024).

Research Methodology

The paradigm of the present study is positivism; the approach is quantitative; and the research strategy is descriptive-survey. Also, the research tools were library studies (extensive search in reliable databases) and questionnaires. The statistical population was 10,000 students of the management department of Tehran University of Science and Research, of which 374 were selected by cluster random sampling. The collected data were first analyzed by SPSS software (IBM SPSS Statistics for Windows, 2019). In the inferential statistics section, the hypotheses were tested in the form of a structural and measurement model using SmartPLS version 4 software (Ringle, C. M., Wende, S., and Becker, J.-M., 2024).

Research findings

The results of this study showed that the use of artificial intelligence tools has a positive effect on four dimensions of strategic thinking (systemic thinking, critical thinking, creative thinking, and forward-looking thinking). Also, the two dimensions of critical thinking and forward-looking thinking play a mediating role in the relationship between the use of artificial intelligence tools and academic performance and the relationship between smart learning and academic performance. Smart learning has a significant positive effect on the four dimensions of strategic thinking and the most effect on the dimensions of systemic thinking and critical thinking. Also, smart learning has a mediating role in the relationship between the use of artificial intelligence tools and the four dimensions of strategic thinking. Strategic thinking (except for the dimension of creative thinking) has a positive effect on the academic performance of management students. Among other results that were obtained for the first time in this study was the role of personal ethics, which has a moderating role in the relationship between intelligent learning and strategic thinking (except for the creative thinking dimension) and also has a positive effect on intelligent learning.

Conclusion

This study showed that the use of artificial intelligence tools increases the academic performance of management students, and smart learning also has a mediating role. These findings are consistent with the study of Shahzad et al., (2024) that measured the impact of

eISSN: 2676-7821
Volume 8, Issue 1, Spring 2026, Pages 112 to 134
Journal of
Management and educational perspective
https://www.jmep.ir

artificial intelligence and social networks on students' academic performance. Artificial intelligence tools can have a significant impact on their academic performance by creating an interactive learning experience for students (Pang, 2024). Smart learning also gives students access to educational resources, interactive platforms, and a personalized feedback loop, and as a result, strengthens their self-directed learning (Samaha & Hawi, 2016). The positive impact of the use of artificial intelligence tools on strategic thinking was also confirmed. In this regard, previous research showed that artificial intelligence training at high educational levels leads to the development of critical thinking, computational skills, and problem solving (Heras et al., 2023). In this study, it was shown that smart learning has a positive effect on strategic thinking, and the role of smart learning as a mediator in the relationship between the use of artificial intelligence tools and the dimensions of strategic thinking was also confirmed. Therefore, it can be said that students who are placed in a smart learning environment and seek to use artificial intelligence tools acquire more strategic thinking skills. In this regard, previous research has shown that self-directed learning has a positive effect on computational thinking, which is the core of artificial intelligence and is useful for students to better understand artificial intelligence (Zhong et al., 2024). The effect of individual ethics on smart learning was also confirmed, which is consistent with the study of Shahzad et al., (2025) that examined the effect of justice and ethics of artificial intelligence on learning performance. The results of this study showed that information quality has a positive impact on the use of AI tools, which is consistent with previous studies (Almulla, 2024; Dahri et al., 2024), which emphasize the need for accurate, reliable, and relevant information provided by AI tools.

Based on the results of the present study, the following practical suggestions are presented:

-Special attention to the development of smart learning environments to engage students with this type of learning in order to improve student performance.

-Intelligent use of AI tools in the classroom of students, management and preparation of the hard and soft infrastructures required for the development of the use of these tools.

-Training students in obtaining correct and appropriate information and the correct and appropriate use of AI tools.

-Development of ethical frameworks for the use of AI in the educational system in parallel with the widespread use of these tools.

فصلنامه مدیریت و چشم انداز آموزش
https://www.jmep.ir
eISSN: 2676-7821
دوره ۸، شماره ۱، پیاپی ۲۷، بهار ۱۴۰۵، صفحات ۱۱۲ تا ۱۳۴

علمی پژوهشی (کمی)

تأثیر کاربرد هوش مصنوعی و یادگیری هوشمند بر تفکر استراتژیک و عملکرد با نقش تعدیل‌کننده اخلاق فردی

زهرا حیات مهر، سونا بایرام زاده، سیدرضا جلال زاده

گروه مدیریت، دانشگاه خاتم، تهران، ایران.

تاریخ دریافت:
۲۴ دی ۱۴۰۳
تاریخ بازنگری:
۱۳ اردیبهشت ۱۴۰۴
تاریخ پذیرش:
۱۷ خرداد ۱۴۰۴

چکیده

هدف اصلی پژوهش حاضر سنجش تأثیر کاربرد هوش مصنوعی و یادگیری هوشمند بر مهارت تفکر استراتژیک و عملکرد تحصیلی دانشجویان رشته مدیریت با نقش تعدیل‌کننده اخلاق فردی بوده است. پارادایم پژوهش حاضر اثبات‌گرایی، رویکرد آن کمی و روش آن توصیفی-پیمایشی بوده است. جامعه آماری دانشجویان رشته مدیریت دانشگاه علوم تحقیقات تهران به تعداد ۱۰۰۰۰ دانشجو بوده‌اند که تعداد ۳۷۴ دانشجو به عنوان نمونه و به روش تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. نتایج به دست آمده، نشان می‌دهد که کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی تأثیر مثبتی بر تفکر استراتژیک (تفکر سیستمی، تفکر خلاق، تفکر آینده‌نگر و تفکر انتقادی)، یادگیری هوشمند و عملکرد تحصیلی دارد. نقش میانجی تفکر استراتژیک (تفکر انتقادی و تفکر آینده‌نگر)، در رابطه میان کاربرد هوش مصنوعی و عملکرد تحصیلی و همچنین در رابطه میان یادگیری هوشمند و عملکرد تحصیلی تأیید گردید. از طرفی اخلاق فردی علاوه بر تأثیر مثبت بر یادگیری هوشمند، در رابطه میان یادگیری هوشمند و تفکر استراتژیک (تفکر سیستمی، تفکر انتقادی و تفکر آینده‌نگر) نقش تعدیل‌کننده دارد. پژوهش حاضر برای نخستین بار بینش‌هایی را در کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی در توسعه مهارت تفکر استراتژیک و عملکرد ارائه می‌دهد که محققان، مدیران، دانشجویان و سازمان‌ها می‌توانند از نتایج آن بهره‌مند شوند.

کلید واژه‌ها:
تفکر استراتژیک، هوش مصنوعی، یادگیری هوشمند، عملکرد تحصیلی اخلاق فردی.

لطفاً به این مقاله استناد کنید (APA): حیات مهر، زهرا، بایرام زاده، سونا و جلال زاده، سیدرضا. (۱۴۰۵). تاثیر کاربرد هوش مصنوعی و یادگیری هوشمند بر تفکر استراتژیک و عملکرد با نقش تعدیل کننده اخلاق فردی. *فصلنامه مدیریت و چشم انداز آموزش*، ۸ (۱)، ۱۱۲-۱۳۴.

https://doi.org/10.22034/jmep.2025.499739.1467

Authors retain the copyright and full publishing rights.
Published by Research Center of Resource Management Studies and Knowledge-Based Business. This article is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

ناشر: مرکز پژوهشی مطالعات مدیریت منابع و کسب و کار دانش محور

نویسنده مسئول: سونا بایرام زاده
ایمیل: s.bayramzadeh@khatam.ac.ir

فصلنامه مدیریت و چشم انداز آموزش
https://www.jmep.ir
eISSN: 2676-7821
دوره ۸، شماره ۱، پیاپی ۲۷، بهار ۱۴۰۵، صفحات ۱۱۲ تا ۱۳۴

مقدمه

امروزه، مواجهه سازمان‌ها با پیچیدگی‌های روزافزون فناورانه، اقتصادی و اجتماعی محیطی، نیازمند مهارت مدیران در درک صحیح روندها و طراحی استراتژی‌هایی است که موفقیت استراتژیک را به ارمغان آورد (Grant, 2021). تحولات فزاینده محیط کنونی کسب‌وکار، تمامی ذی‌نفعان کلیدی این حوزه از جمله کارکنان، سازمان‌ها، دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی کسب‌وکار را بر آن ساخته تا به دنبال کسب و توسعه مهارت‌های اساسی موردنیاز خود باشند (Rikala et al., 2024). آموزش عالی، در طول زمان جایگاه خود را به عنوان یکی از ستون‌های اصلی رشد اقتصادی و توسعه پایدار، تثبیت نموده است و از این حیث می‌بایست نیازهای ذی‌نفعان مختلف مانند جامعه، دانشجویان، سازمان‌ها و بازارها را با اتکا بر توسعه شایستگی‌های کلیدی موردنیاز فراهم آورد (Heydari et al., 2025; Toma & Hudea, 2024). از طرفی رویکردهای آموزش مدیریت و کسب‌وکار از لحاظ اتکا به استراتژی‌های سنتی یادگیری و عدم توانایی در توسعه مهارت‌های کلیدی و مبتنی بر محیط واقعی دانشجویان کسب‌وکار، مورد انتقاد قرار گرفته‌اند (Ampera, 2018). تمرکز آموزش سنتی مدیریت بر کسب اطلاعات در دهه‌های اخیر تغییر کرده است و در حال حاضر، با وجود اذعان به اهمیت مداوم دانش، تأکید بر توسعه مهارت است (Bancin & Ambarita, 2019). مهارت‌هایی از قبیل تعاملات اثربخش (Dias-Oliveira et al., 2024) ، خودآگاهی (Plaza-Angulo & López-Toro, 2024)، تفکر خلاق (Anwar et al., 2024)، تفکر انتقادی (Rossouw & Steenkamp, 2025) و حل مسئله (Anwar et al., 2024) به عنوان مهارت‌های کلیدی موردنیاز دانشجویان کسب‌وکار شناخته شده‌اند که آن‌ها را در آینده قادر به فعالیت اثربخش در محیط واقعی کسب‌وکار خواهد ساخت. تفکر استراتژیک، به عنوان یک مهارت شناختی سطح بالا، برای مدیران و دانشجویان مدیریت در دنیای پیچیده و پویای کسب‌وکار امروزی، ضرورتی اجتناب‌ناپذیر است (Goldman & Casey, 2010; Bonn, 2001). تفکر استراتژیک، تدوین استراتژی را به عنوان یک مهارت پیچیده فکری مبتنی بر تفکر خلاق و یادگیری مستمر در محیط واقعی می‌داند (Bonn, 2001; Hamel & Prahalad, 1994; Mintzberg, 1994). از طرفی آموزش در حال دور شدن از یادگیری سطحی است و اکنون تمرکز بیشتری بر رویکرد مبتنی بر شایستگی وجود دارد که در آن دانشجویان مهارت‌های عملی را توسعه دهند (Vázquez-Parra et al., 2024). برای رسیدن به این مهم، دانشجویان مدیریت نیازمند جمع‌آوری و درک عمیق اطلاعات از محیط خارجی هستند (Dixit et al., 2021).

پژوهش بر روی سیستم‌های آموزش هوشمند نشان داده است که دانشجویانی که از این ابزارها استفاده می‌کنند، در رویارویی با مسائل پیچیده قدرت درک بالاتری دارند (Huang et al., 2022; Lee & Yeo, 2022). هوش مصنوعی می‌تواند به کمک تجربیات یادگیری خودراهبر، ساده‌سازی عملیات و با به کارگیری مکانیزم‌ها پشتیبانی هدفمند سبب بهبود عملکرد تحصیلی شود (Yu, 2023). به موازات عملکرد تحصیلی، یادگیری هوشمند به عنوان رویکردی نوین در فرایند آموزش، بر یادگیری فعال، خودراهبر و عمیق با بهره‌گیری از ابزارهای فناورانه تأکید دارد (Shahzad et al., 2024). ادغام ابزارهای هوش مصنوعی در محیط‌های آموزشی، در تغییر شکل چشم‌انداز یادگیری و آموزش نقش مهمی دارد (Seifi, E et al., 2024; Pourshahabi, 2023).

بررسی مطالعات انجام شده در خصوص توسعه مهارت‌های دانشجویان نشان می‌دهد به طور کلی این مطالعات در چند دسته به این شرح قابل طبقه‌بندی هستند: توسعه مهارت کارآفرینی (Kolho, 2024)، توسعه مهارت تفکر انتقادی (Nonis

(Hudson, 2019 &)، توسعه مهارت رهبری (Mousa et al., 2023)، توسعه تفکر خلاق (Hamid & Ismail, 2020)، توسعه مهارت تصمیم‌گیری (Goosen & Steenkamp, 2023) و توسعه مهارت مذاکره (Williams et al., 2008). همچنین مطالعات محدودی نیز به توسعه مهارت تفکر استراتژیک دانشجویان (Ardakan et al., 2018; Prince & Priporas, 2018) پرداخته‌اند. در این میان برخی مطالعات نیز به بررسی مهارت‌های مرتبط با فناوری اطلاعات دانشجویان (Sansone et al., 2024) و به طور ویژه مهارت‌های موردنیاز کاربرد هوش مصنوعی (Toma & Hudea, 2024) پرداخته‌اند. از طرفی مطالعات انجام شده در زمینه هوش مصنوعی و استراتژی نیز عمدتاً متمرکز بر کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی بر تحلیل بازارها و بهبود عملکرد سازمان‌ها بوده است (Alet, 2024; Sullivan & Fosso Wamba, 2024). کیفیت اطلاعات به دست آمده از ابزارهای هوش مصنوعی نیز به سبب حل مسئله، تصمیم‌گیری بهتر در محیط آنلاین و رضایت و جذب اعتماد دانشجو در استفاده از ابزارهای آموزشی هوش مصنوعی (Almulla, 2024)، و درگیر کردن آن‌ها با ابزارهای هوش مصنوعی (Dahri et al., 2024) حائز اهمیت است. مورد قابل توجه دیگر در استفاده از هوش مصنوعی در آموزش، ملاحظات اخلاق فردی است. اخلاق بر رفتار دانشجویان کسب‌وکار در سرقت ادبی تأثیر گذار است (Gert & Gert, 2002). برای مقابله با فریب و سرقت ادبی با کمک هوش مصنوعی، تدوین چارچوب‌های اخلاقی و راهبردهای آموزشی اخلاق‌محور ضروری است (Ayanwale et al., 2024). در یک جمع‌بندی می‌توان گفت خلأ وجود مطالعه‌ای که به طور تجربی به تاثیرسنجی کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی بر توسعه مهارت تفکر استراتژیک دانشجویان و با در نظر داشتن فاکتورهای اخلاقی بپردازد مشهود است. همچنین این مطالعات به بررسی نقش میانجی متغیرهای کلیدی وضعیت یعنی یادگیری هوشمند و تفکر استراتژیک نپرداخته‌اند، از طرفی نقش تعدیل‌کننده اخلاق نیز مغفول مانده است. پژوهش حاضر با آزمون مدل متشکل از تأثیر هوش مصنوعی بر تفکر استراتژیک و عملکرد دانشجویان و با در نظر داشتن نقش میانجی و تعدیل‌کننده ذکر شده، بینش‌های نظری متعددی را ارائه خواهد داد. همچنین راهنمایی برای مؤسسات آموزش عالی در جهت توسعه استراتژی‌های مؤثر در زمینه کاربرد هوش مصنوعی در آموزش خواهد بود.

در نهایت با توجه به شکاف پژوهشی تشریح شده در زمینه: ۱. تأثیر کاربرد هوش مصنوعی و یادگیری هوشمند بر توسعه مهارت تفکر استراتژیک ۲. تأثیر تفکر استراتژیک بر توسعه عملکرد دانشجویان رشته مدیریت و ۳. نقش اخلاق فردی در کاربرد هوش مصنوعی، هدف اصلی پژوهش حاضر تعیین تأثیر کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی و یادگیری هوشمند بر تفکر استراتژیک و عملکرد دانشجویان رشته مدیریت با نقش تعدیل‌کننده اخلاق فردی است.

مبانی نظری پژوهش

کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی[1]

استفاده از ابزار هوش مصنوعی بیان‌گر نحوه استفاده دانشجویان از ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی برای فعالیت‌های یادگیری، نوآوری، خلاقیت و بهبود تجربه است (Dahri et al., 2024). بهبود تصمیم‌گیری و کاهش هزینه برخی از

[1] AI tools use

فصلنامه مدیریت و چشم انداز آموزش
https://www.jmep.ir
eISSN: 2676-7821
دوره ۸، شماره ۱، پیاپی ۲۷، بهار ۱۴۰۵، صفحات ۱۱۲ تا ۱۳۴

نتایج مفید استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی برای مدیریت سازمان‌ها و مشاغل هستند. کیفیت اطلاعات[1] نیز در حل مسئله و رضایتمندی و جذب اعتماد دانشجویان و درگیر کردن آن‌ها با ابزارهای هوش مصنوعی قابل توجه است (Almulla, 2024; Dahri et al., 2024). هوش مصنوعی به عنوان یک فناوری نوظهور می‌تواند نقش مهمی در بهبود مهارت‌های شناختی دانشجویان داشته باشد. مطالعات نشان می‌دهد که هوش مصنوعی می‌تواند به تقویت تفکر انتقادی[2]، حل مسئله و یادگیری در دانشجویان کمک کند (Vázquez-Parra et al., 2024).

یادگیری هوشمند[3]

یادگیری هوشمند، به عنوان یک الگوی آموزشی، با بهره‌گیری از فناوری‌های پیشرفته‌ای مانند هوش مصنوعی و رسانه‌های اجتماعی، تجربیات یادگیری دانشجویان را افزایش داده و نتایج یادگیری را بهبود می‌بخشد (Shahzad et al., 2024). یادگیری لازمه کسب دانش یا مهارت‌های جدید است، در حالی که تفکر نیازمند به کارگیری آن دانش برای قضاوت، تصمیم‌گیری یا حل مشکلات است (Bonn, 2005).

تفکر استراتژیک[4]

ابعاد گوناگونی برای تفکر استراتژیک ارائه شده است که تمرکز این مقاله بر تفکر خلاق[5]، آینده‌نگر[6]، سیستمی[7] و انتقادی بوده است. تفکر خلاق توانایی توسعه مفاهیم تازه و متمایز با در نظر گرفتن دیدگاه‌های دیگر، به چالش کشیدن رویکردهای استاندارد و پیش بینی ارزش بالقوه یک ایده از همان ابتدا است. این امر شامل تصور احتمالات جدید، جستجوی جایگزین و رهایی از فرضیات و باورهای محدود کننده است (Geier, 2024). تفکر آینده‌نگر یک مهارت شناختی است که افراد را قادر می‌سازد تا حس روشنی از هدف و جهت داشته باشند. آن‌ها توانایی تجسم آینده‌ای متمایز را دارند، حتی در مواجهه با عدم قطعیت و اطلاعات محدود. این افراد توانایی دیدن تصویر بزرگ، تجسم آینده و ترسیم مسیر روشن به سوی یک نتیجه دلخواه را دارند (Geier, 2024). تفکر سیستمی، رویکردی جامع را برای تجزیه و تحلیل چگونگی ارتباط اجزای یک سیستم با یکدیگر و همچنین نحوه عملکرد سیستم‌ها در طول زمان اتخاذ می‌کند (Vázquez-Parra et al., 2024). تفکر سیستمی یکی از ابعاد مهم تفکر استراتژیک برای مدیریت و چشم انداز کسب‌وکار است (Pisapia et al., 2011; Vázquez-Parra et al., 2024). تفکر انتقادی توانایی قضاوت در مورد آنچه باید انجام شود یا توانایی باور همراه با تفکر است (Facione, 2000).

[1] Information Quality
[2] Critical thinking
[3] Smart learning
[4] Strategic thinking
[5] Creative thinking
[6] Visionary thinking
[7] Systems thinking

عملکرد تحصیلی[1]

کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی، به ویژه ابزارهایی که تولید محتوا می‌کنند، مانند چت‌جی‌پی‌تی[2]، تأثیر مثبتی بر عملکرد تحصیلی دارند (Almulla, 2024; Dahri et al., 2024; Shahzad et al., 2024). این ابزارها تجربیات یادگیری خودراهبر[3]، ارزیابی‌های تطبیق[4] و سیستم‌های آموزش هوشمند[5]را ارائه می‌دهند که نیازهای فردی دانش‌آموزان را فراهم کرده و محیط یادگیری جذاب‌تری را ایجاد می‌کنند.

اخلاق فردی[6]

نقش دانشجویان اخلاق‌مدار در بهبود کاربرد هوش مصنوعی و کاهش پیامدهای منفی آن بسیار مهم است، اخلاق فردی می‌تواند دانشجویان را به سمت استفاده اخلاقی و مسئولانه از هوش مصنوعی در آموزش راهنمایی کند (Elbaz et al., 2024).

پیشینه پژوهش

(Shahzad et al., 2024) در این مطالعه که به بررسی روابط میان استفاده از هوش مصنوعی و رسانه‌های اجتماعی بر عملکرد تحصیلی و رفاه ذهنی[7] دانشجویان چینی پرداخته است، نشان داده شد که هوش مصنوعی و رسانه‌های اجتماعی بر عملکرد تحصیلی و رفاه ذهنی دانشجویان تأثیر مثبتی دارند و همچنین از طریق یادگیری هوشمند که در روابط بین هوش مصنوعی، رسانه‌های اجتماعی، عملکرد تحصیلی و رفاه ذهنی نقش میانجی دارد، می‌توان تأثیر مثبت این روابط را تقویت کرد.

(Almulla, 2024) به بررسی عوامل تعیین‌کننده پذیرش چت‌جی‌پی‌تی در بین دانشجویان عربستان سعودی و تأثیر آن بر رضایت از یادگیری می‌پردازد. مدل این مطالعه با استفاده از مدل پذیرش فناوری[8] و ترکیب بینش‌هایی از یادگیری تعاملی، یادگیری مشارکتی و کیفیت اطلاعات ساخته شده است. یافته‌های این مطالعه نشان داد که کیفیت اطلاعات به طور قابل‌توجهی بر تصمیم به ادامه استفاده از چت‌جی‌پی‌تی اثرگذار است. استفاده آسان و رابط کاربرپسند بر سطح رضایت کلی تأثیر دارد. استفاده از چت‌جی‌پی‌تی نیز بر انگیزه یادگیری تأثیر مثبتی دارد. مطالعه برای بهبود اجرای فناوری‌های هوشمند برای دانشجویان تأکید بر طراحی کاربرپسند، یادگیری مشارکتی و عوامل مؤثر بر رضایت دارد.

(Dahri et al., 2024) به بررسی عوامل تاثیرگذار بر پذیرش و استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی بر رضایت و عملکرد دانشجویان پاکستانی و مالزیایی و در نهایت پشتیبانی تحصیلی دانشجویان می‌پردازد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که

[1] Academic performance
[2] ChatGPT
[3] Personalized Learning
[4] Adaptive Assessments
[5] Intelligent Tutoring Systems
[6] Personal morality
[7] Mental well-being
[8] Technology acceptance model

فصلنامه مدیریت و چشم انداز آموزش
https://www.jmep.ir
eISSN: 2676-7821
دوره ۸، شماره ۱، پیاپی ۲۷، بهار ۱۴۰۵، صفحات ۱۱۲ تا ۱۳۴

انتظار عملکرد و تلاش، دقت اطلاعات، تناسب آموزشی[1] و تعامل دانشجویان برای پیش‌بینی پذیرش و استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی مناسب هستند. همچنین استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی سبب بهبود عملکرد تحصیلی و افزایش رضایت دانشجویان می‌شود.

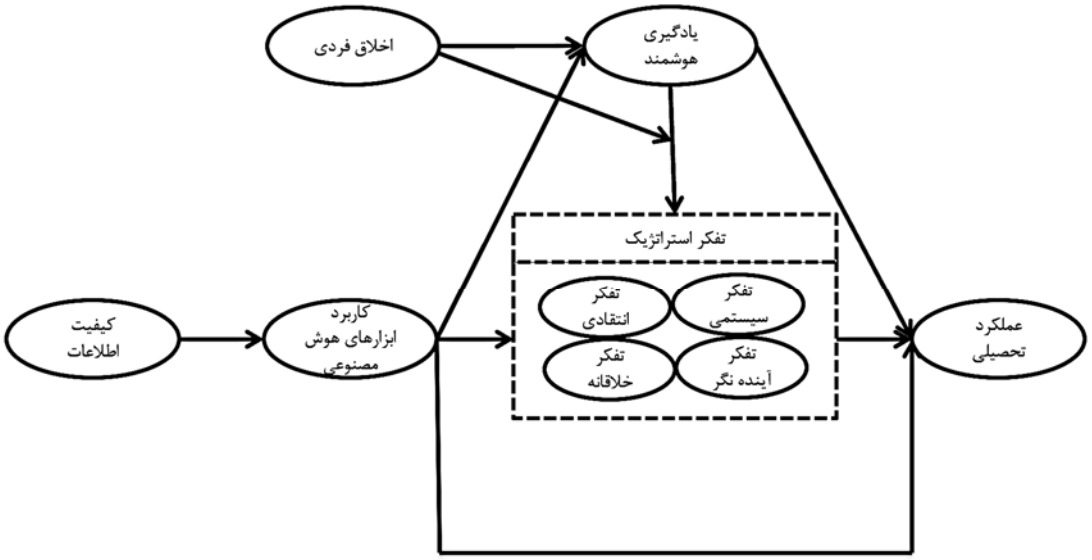
(Zhong et al., 2024) به بررسی تأثیر یک پلتفرم یادگیری هوش مصنوعی بر دانشجویان رشته‌های مرتبط با اطلاعات و رشته‌های غیر مرتبط با اطلاعات می‌پردازد. یافته‌های این مطالعه نشان داد که یادگیری خودراهبر بر تفکر محاسباتی هر دو گروه رشته تأثیر مثبت دارد ولی دانشجویان با سبک‌های شناخت[2] متفاوت (دو گروه رشته)، مهارت‌های متفاوتی نیز برای بهبود یادگیری خودراهبر به کار می‌برند. همچنین یادگیری خودراهبر بر علاقه به یادگیری فقط در دانشجویان رشته‌های مرتبط با اطلاعات معنادار است.

(Elbaz et al., 2024) در این مطالعه رابطه بین قصد پذیرش چت‌جی‌پی‌تی میان دانشجویان کسب وکار عمانی با نگرش و عملکرد تحصیلی بررسی شده است. نتایج نشان داده که نگرش به چت‌جی‌پی‌تی تأثیر مثبت بالایی بر قصد پذیرش آن دارد و قصد پذیرش، عملکرد تحصیلی دانشجویان کسب و کار را بالا می‌برد. همچنین اخلاق فردی و عقاید مذهبی نقش تعدیل‌کننده در رابطه نگرش بر قصد پذیرش دارند. زمانی که دانشجویان صداقت تحصیلی یا استانداردهای اخلاقی را در درس‌هایشان رعایت نمی‌کنند، اخلاق فردی و عقاید مذهبی سبب حس پشیمانی یا مسئولیت در دانشجویان می‌شوند، لذا این مطالعه پیاده‌سازی روش و استاندارد صریح استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در آموزش عالی را امری حیاتی می‌داند.

پژوهش حاضر برای اولین بار، به دنبال تبیین نقش هوش مصنوعی به عنوان یک ابزار توانمندساز بر تفکر استراتژیک، یادگیری هوشمند، عملکرد تحصیلی و اهمیت ملاحظات اخلاق فردی در این فرایند است. به ویژه، تمرکز بر دانشجویان رشته مدیریت است که داشتن مهارت تفکر استراتژیک به عنوان یک شایستگی کلیدی به منظور فعالیت مؤثر در محیط کسب و کار ضروری است. در این پژوهش نقش میانجی تفکر استراتژیک در رابطه یادگیری هوشمند و عملکرد تحصیلی و در رابطه کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی و عملکرد تحصیلی بررسی می‌شود. در کنار آن نقش میانجی یادگیری هوشمند در رابطه کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی و تفکر استراتژیک نیز بررسی می‌گردد، علاوه بر این نقش تعدیل‌کننده اخلاق فردی در رابطه یادگیری هوشمند و تفکر استراتژیک نیز جزو روابط جدیدی هستند که در این پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرند. مدل مفهومی پژوهش حاضر در شکل ۱ ارائه شده است.

[1] Pedagoical fit
[2] Cognitive style

فصلنامه مدیریت و چشم انداز آموزش
https://www.jmep.ir
eISSN: 2676-7821
دوره ۸، شماره ۱، پیاپی ۲۷، بهار ۱۴۰۵، صفحات ۱۱۲ تا ۱۳۴



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش (ارائه شده توسط محققان پژوهش حاضر)

فرضیه‌های پژوهش:

- تفکر استراتژیک بر عملکرد تحصیلی دانشجویان رشته مدیریت تأثیر مثبت دارد.
- تفکر استراتژیک در رابطه یادگیری هوشمند و عملکرد تحصیلی نقش میانجی دارد.
- تفکر استراتژیک در رابطه میان کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی و عملکرد تحصیلی دانشجویان نقش میانجی دارد.
- یادگیری هوشمند بر عملکرد تحصیلی دانشجویان رشته مدیریت تأثیر مثبت دارد.
- یادگیری هوشمند در رابطه میان کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی و عملکرد تحصیلی دانشجویان نقش میانجی دارد.
- یادگیری هوشمند بر تفکر استراتژیک دانشجویان رشته مدیریت تأثیر مثبت دارد.
- یادگیری هوشمند در رابطه میان کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی و تفکر استراتژیک نقش میانجی دارد.
- کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی بر تفکر استراتژیک (تفکر سیستمی، تفکر انتقادیی، تفکر خلاق و تفکر آینده‌نگر) دانشجویان رشته مدیریت تأثیر مثبت دارد.
- کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی بر یادگیری هوشمند دانشجویان رشته مدیریت تأثیر مثبت دارد.
- کیفیت اطلاعات بر کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی توسط دانشجویان رشته مدیریت تأثیر مثبت دارد.
- اخلاق فردی بر یادگیری هوشمند دانشجویان رشته مدیریت تأثیر مثبت دارد.
- اخلاق فردی در رابطه میان یادگیری هوشمند و تفکر استراتژیک دانشجویان رشته مدیریت نقش تعدیل‌کننده دارد.

فصلنامه مدیریت و چشم انداز آموزش
https://www.jmep.ir
eISSN: 2676-7821
دوره ۸، شماره ۱، پیاپی ۲۷، بهار ۱۴۰۵، صفحات ۱۱۲ تا ۱۳۴

روش‌شناسی پژوهش

با توجه به هدف اصلی پژوهش حاضر که تاثیرسنجی هوش مصنوعی بر تفکر استراتژیک و عملکرد دانشجویان با نقش تعدیل‌کننده اخلاق فردی است، پارادایم اثبات گرایی، رویکرد کمی و استراتژی پژوهش، توصیفی-پیمایشی است. همچنین ابزار انجام مطالعات کتابخانه‌ای (جستجوی گسترده در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر) و پرسشنامه بوده است. جامعه آماری تعداد ۱۰۰۰۰ نفر دانشجویان رشته مدیریت دانشگاه علوم و تحقیقات تهران بوده که نمونه آماری به روش تصادفی خوشه‌ای از میان آن‌ها انتخاب گردید. اندازه نمونه نیز با کاربرد نرم‌افزار جی پاور و با در نظر گرفتن اندازه اثر ۰,۰۵، نرخ خطای ۰,۰۵، و توان واقعی ۰,۸۵۳، تعداد ۳۷۴ تعیین گردید. اعضای نمونه به گونه‌ای انتخاب شدند که حداقل از یکی از برنامه‌های کاربردی در بستر هوش مصنوعی استفاده می‌کردند. ابزار اصلی جمع‌آوری داده از نمونه آماری، پرسشنامه متشکل از ۳۵ سؤال بوده که قبل از توزیع پرسشنامه میان نمونه آماری، روایی صوری و محتوایی برای آن انجام گردید. روایی محتوا در قالب دو فرم CVI و CVR و توسط پنج خبره مورد تأیید قرار گرفت. پرسشنامه نهایی (پس از انطباق با زمینه هوش مصنوعی و تأیید نهایی خبرگان) شامل ۳۵ سؤال است که ۶ سؤال مربوط به کیفیت اطلاعات (Almulla, 2024; Dahri et al., 2024)، ۳ سؤال مربوط به کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی (Almulla, 2024; Dahri et al., 2024)، ۳ سؤال مربوط به یادگیری هوشمند (Shahzad et al., 2024)، ۴ سؤال مربوط به عملکرد تحصیلی (Shahzad et al., 2024)، ۵ سؤال مربوط به تفکر سیستمی (Pisapia et al., 2011)، ۵ سؤال مربوط به تفکر انتقادی (Vázquez-Parra et al., 2024)، ۳ سؤال مربوط به تفکر خلاقانه (Geier, 2024)، ۳ سؤال مربوط به تفکر آینده نگر است (Geier, 2024) و ۳ سؤال مربوط به اخلاق فردی (Rua et al., 2024) است. داده‌های جمع‌آوری شده ابتدا توسط نرم‌افزار SPSS (*IBM SPSS Statistics for Windows*, 2019) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در فاز پیش-پردازش، حذف افراد بی تفاوت، شناسایی داده‌های پرت و مفقوده، نرمال بودن توزیع داده‌ها، آلفای کرونباخ و کفایت حجم نمونه و کرویت روابط (KMO و بارتلت) صورت پذیرفت. در بخش آمار توصیفی، ابتدا آمارهای مربوط به متغیرهای جمعیت‌شناختی محاسبه شد. سپس متغیرهای مدل (میانگین و انحراف معیار) محاسبه گردید. در بخش آمار استنباطی، فرضیه‌ها در قالب یک مدل ساختاری و اندازه‌گیری و با استفاده از نرم‌افزاراسمارت پی آل اس نسخه ۴[1] (Ringle, C. M., Wende, S., and Becker, J.-M., 2024) مورد آزمون قرار گرفتند.

یافته‌های پژوهش

از نظر جنسیت، ۵۱ درصد از پاسخ‌دهندگان مرد و ۴۹ درصد زن بودند. بیشترین تعداد پاسخ‌دهندگان (۵۳ درصد) در گروه سنی ۱۸ تا ۲۴ سال قرار داشتند، و پس از آن گروه‌های سنی ۲۵ تا ۳۰ سال (۲۴ درصد)، بالای ۳۶ سال (۱۴ درصد) و ۳۱ تا ۳۶ سال (۹ درصد) قرار داشتند. از نظر سوابق تحصیلی، اکثر پاسخ‌دهندگان (۶۱ درصد) دارای مدرک لیسانس بودند، و پس از آن دانشجویان با مدرک کارشناسی ارشد (۳۴ درصد) و دکترا (۵ درصد) قرار داشتند. در آزمون نرمالیتی، مقادیر کشیدگی بین -۰,۷۲ و ۲,۴۲، مقادیر چولگی بین ۰,۲۲- و ۱,۲۵- به دست آمدند، که نرمال بودن مدل را نشان می‌دهد. شکل ۲ مدل ساختاری، خروجی ضرایب مسیر، معناداری آن‌ها و ضرایب تعیین را نشان می‌دهد. در

[1] Smart PLS4

شکل ۳ نیز مدل اندازه گیری، بارهای عاملی و معناداری آن‌ها قابل مشاهده است. در ارزیابی مدل اندازه‌گیری، روایی و پایایی سازه‌ها مورد بررسی قرار گرفت. همانطور که در شکل ۳ مشاهده می‌شود، بارهای عاملی بالای ۰,۶ هستند که نشان‌دهنده روایی همگرای مناسب است (Hair Jr et al., 2021a). همچنین در جدول ۱ نیز مقادیر آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی (CR) برای همه سازه‌ها بالای ۰,۷ و AVE بالای ۰,۵ است که نشان‌دهنده پایایی مناسب ابزار اندازه‌گیری است. برای بررسی روایی واگرا، از معیارHTMT بهره گرفته شد. آزمون HTMT تمایز همبستگی سازه یک متغیر با سازه‌های سایر متغیرها را بررسی می‌کند (Hair Jr et al., 2021b). همانطور که در جدول ۲ آزمون HTMT مشاهده می‌شود، تمامی مقادیر آزمون HTMT کمتر از ۰,۹ و تمام کران‌های بالای مقادیر حد اطمینان[1] ۹۵٪ Bootstraping برای این آزمون زیر ۰,۹ هستند (Hair Jr et al., 2020) و روایی واگرا در این آزمون را نمایش می‌دهند.

جدول ۱. نتایج پایایی مدل اندازه‌گیری

متغیر	نام متغیر در شکل ۲ و ۳	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی (CR)	AVE
کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی	use	0.754	0.859	0.669
یادگیری هوشمند	learn	0.791	0.878	0.707
اخلاق فردی	moral	0.702	0.870	0.771
تفکر استراتژیک				
تفکر سیستمی	systemT	0.828	0.874	0.537
تفکر انتقادی	criticalT	0.775	0.847	0.527
تفکر خلاق	creativeT	0.770	0.867	0.685
تفکر آینده‌نگر	visionT	0.833	0.900	0.749
عملکرد تحصیلی	perform	0.754	0.844	0.576
کیفیت اطلاعات	info	0.848	0.887	0.567

[1] confidence interval

فصلنامه مدیریت و چشم انداز آموزش
https://www.jmep.ir
eISSN: 2676-7821
دوره ۸، شماره ۱، پیاپی ۲۷، بهار ۱۴۰۵، صفحات ۱۱۲ تا ۱۳۴

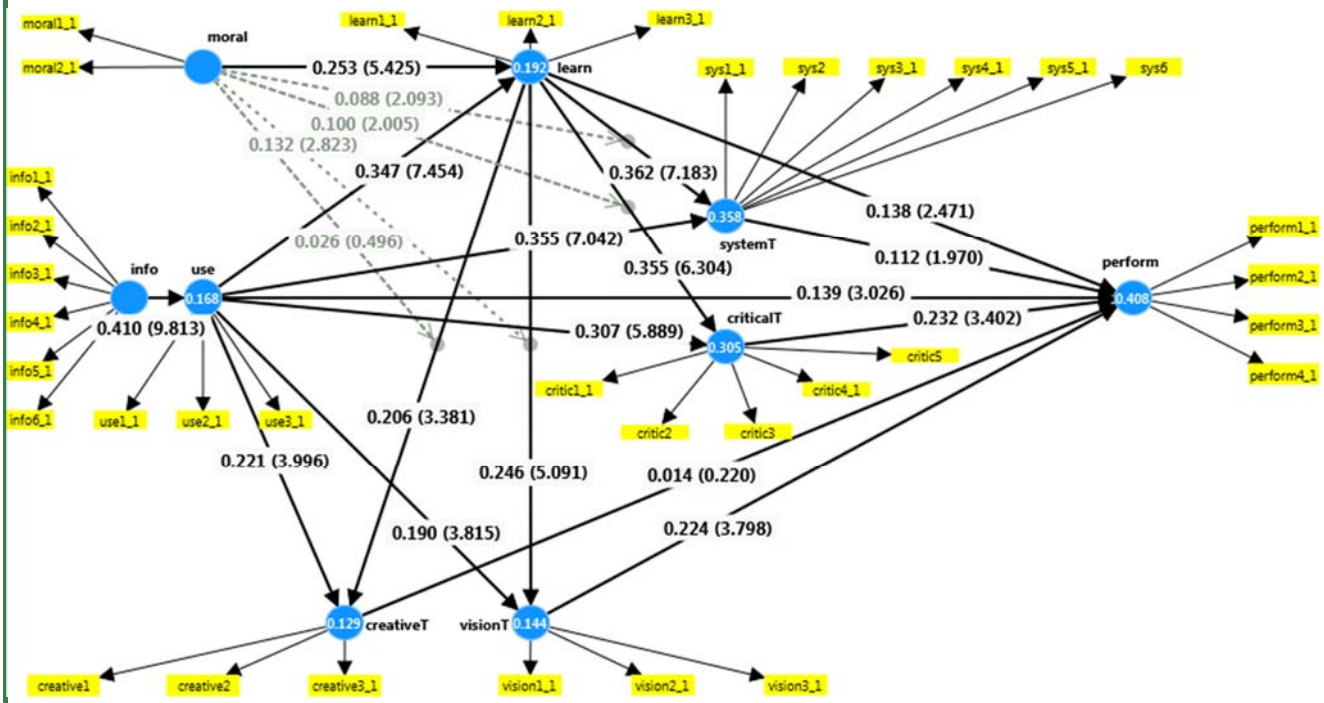
جدول ۲. آزمون روایی واگرا – HTMT

	تفکر خلاق	تفکر انتقادی	کیفیت اطلاعات	یادگیری هوشمند	اخلاق فردی	عملکرد تحصیلی	تفکر سیستمی	استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی	تفکر آینده‌نگر	x اخلاق فردی یادگیری هوشمند
تفکر خلاق										
تفکر انتقادی	0.646									
کیفیت اطلاعات	0.479	0.644								
یادگیری هوشمند	0.372	0.574	0.392							
اخلاق فردی	0.129	0.152	0.095	0.355						
عملکرد تحصیلی	0.516	0.708	0.658	0.542	0.217					
تفکر سیستمی	0.512	0.790	0.506	0.582	0.170	0.609				
استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی	0.384	0.564	0.503	0.462	0.064	0.541	0.607			
تفکر آینده‌نگر	0.774	0.613	0.582	0.363	0.088	0.591	0.478	0.351		
x اخلاق فردی یادگیری هوشمند	0.021	0.087	0.041	0.150	0.127	0.105	0.092	0.062	0.124	

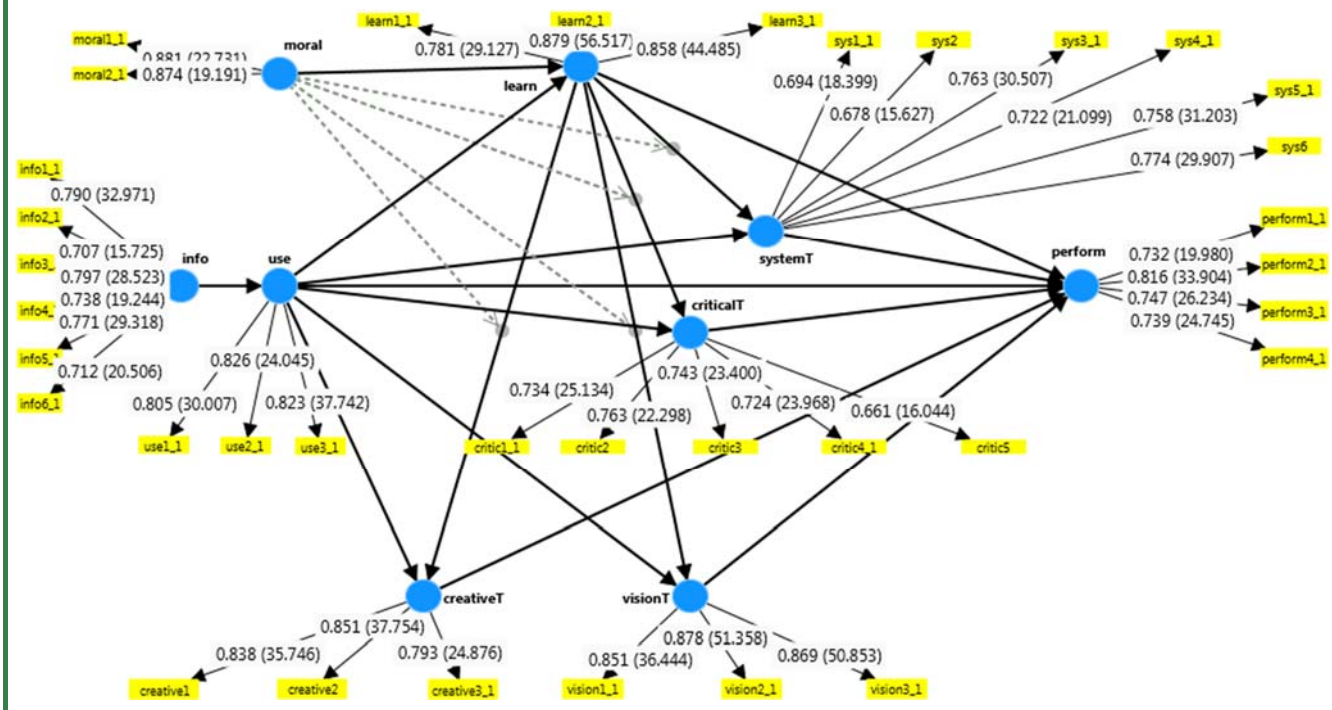
همانطور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، تمامی فرضیه‌ها به جز شش فرضیه تأیید شدند. نتایج آزمون ضریب تعیین[1] که واریانس هر یک از متغیرهای درون زا را نشان می‌دهد و بیان‌گر قدرت مدل است (Shmueli & Koppius, 2011)، به ترتیب برای تفکر سیستمی، تفکر انتقادی، تفکر آینده‌نگر، تفکر خلاق، یادگیری هوشمند، کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی و عملکرد تحصیلی برابر با ۰,۳۵۸، ۰,۳۰۵، ۰,۱۴۴، ۰,۱۲۹، ۰,۱۹۲، ۰,۱۶۸ و ۰,۴۰۸ است، که بر طبق (Hair Jr et al., 2020) مدل در متغیرهای تفکر سیستمی و عملکرد تحصیلی دقت پیش‌بینی نزدیک به متوسطی داشته است. برای بررسی آزمون کیفیت مدل ساختاری[2] برای متغیرهای تفکر سیستمی، تفکر انتقادی، تفکر آینده‌نگر، تفکر خلاق، یادگیری هوشمند، کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی و عملکرد تحصیلی به ترتیب برابر با ۰,۱۸۱، ۰,۱۵۲، ۰,۱۰۱، ۰,۰۸۱،

[1] R-square
[2] Cv.red

۰,۱۳۲، ۰,۱۰۸ و ۰,۲۲۲ است، مدل کیفیت ساختاری مناسبی دارد، همه مقادیر بالای صفر هستند (Hair Jr et al., 2020). آزمون مدل کلی SRMR در مدل بررسی شد، مقادیر کمتر از ۰,۰۸ برازش خوبی دارند و مقدار به دست آمده در مدل ۰,۰۶. است.



شکل ۲. مدل ساختاری



شکل ۳. مدل اندازه گیری

فصلنامه مدیریت و چشم انداز آموزش
https://www.jmep.ir
eISSN: 2676-7821
دوره ۸، شماره ۱، پیاپی ۲۷، بهار ۱۴۰۵، صفحات ۱۱۲ تا ۱۳۴

جدول ۳. نتایج فرضیه‌های مدل

فرضیات	ضریب مسیر	T-STATISTICS (|O/STDEV|)	P VALUES	نتایج
تفکر خلاق -> عملکرد تحصیلی	0.014	0.226	0.821	عدم تأیید
تفکر انتقادی -> عملکرد تحصیلی	0.232	3.475	0.001	تأیید شد
تفکر آینده‌نگر -> عملکرد تحصیلی	0.224	3.812	0.000	تأیید شد
اخلاق فردی -> یادگیری هوشمند	0.253	5.411	0.000	تأیید شد
کیفیت اطلاعات -> استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی	0.410	9.592	0.000	تأیید شد
یادگیری هوشمند -> تفکر خلاق	0.206	3.391	0.001	تأیید شد
یادگیری هوشمند -> تفکر انتقادی	0.355	6.304	0.000	تأیید شد
یادگیری هوشمند -> تفکر آینده‌نگر	0.246	4.999	0.000	تأیید شد
یادگیری هوشمند -> عملکرد تحصیلی	0.138	2.502	0.012	تأیید شد
یادگیری هوشمند -> تفکر سیستمی	0.362	7.050	0.000	تأیید شد
تفکر سیستمی -> عملکرد تحصیلی	0.112	1.963	0.050	تأیید شد
ابزارهای هوش مصنوعی از -> تفکر خلاق	0.221	3.962	0.000	تأیید شد
ابزارهای هوش مصنوعی از -> تفکر انتقادی	0.307	5.961	0.000	تأیید شد
ابزارهای هوش مصنوعی -> تفکر آینده‌نگر	0.190	3.744	0.000	تأیید شد
ابزارهای هوش مصنوعی -> یادگیری هوشمند	0.347	7.471	0.000	تأیید شد
ابزارهای هوش مصنوعی -> عملکرد تحصیلی	0.112	3.089	0.002	تأیید شد
ابزارهای هوش مصنوعی -> تفکر سیستمی	0.221	7.047	0.000	تأیید شد
اخلاق فردی x یادگیری هوشمند -> تفکر خلاق	0.026	0.502	0.615	عدم تأیید
اخلاق فردی x یادگیری هوشمند -> تفکر انتقادی	0.100	2.014	0.044	تأیید شد
اخلاق فردی x یادگیری هوشمند -> تفکر سیستمی	0.088	2.133	0.033	تأیید شد
اخلاق فردی x یادگیری هوشمند -> تفکر آینده‌نگر	0.132	2.865	0.004	تأیید شد
یادگیری هوشمند -> تفکر سیستمی -> عملکرد تحصیلی	0.040	1.877	0.061	عدم تأیید
ابزارهای هوش مصنوعی -> تفکر سیستمی -> عملکرد تحصیلی	0.040	1.887	0.059	عدم تأیید

یادگیری هوشمند -> تفکر انتقادی -> عملکرد تحصیلی	0.082	2.945	0.003	تأیید شد
ابزارهای هوش مصنوعی از -> تفکر انتقادی -> عملکرد تحصیلی	0.071	2.864	0.004	تأیید شد
یادگیری هوشمند -> تفکر آینده‌نگر -> عملکرد تحصیلی	0.055	2.930	0.003	تأیید شد
ابزارهای هوش مصنوعی از -> تفکر آینده‌نگر -> عملکرد تحصیلی	0.042	2.634	0.008	تأیید شد
ابزارهای هوش مصنوعی از -> تفکر خلاق -> عملکرد تحصیلی	0.003	0.216	0.829	عدم تأیید
یادگیری هوشمند -> تفکر خلاق -> عملکرد تحصیلی	0.003	0.213	0.831	عدم تأیید
ابزارهای هوش مصنوعی -> یادگیری هوشمند -> تفکر خلاق	0.071	3.403	0.001	تأیید شد
ابزارهای هوش مصنوعی -> یادگیری هوشمند -> تفکر انتقادی	0.123	5.094	0.000	تأیید شد
ابزارهای هوش مصنوعی از -> یادگیری هوشمند -> تفکر آینده‌نگر	0.085	4.275	0.000	تأیید شد
ابزارهای هوش مصنوعی -> یادگیری هوشمند -> عملکرد تحصیلی	0.048	2.397	0.017	تأیید شد
ابزارهای هوش مصنوعی از -> یادگیری هوشمند -> تفکر سیستمی	0.126	5.236	0.000	تأیید شد

بحث و نتیجه‌گیری

هوش مصنوعی با کاربردهای وسیع خود می‌تواند فرصت‌های ارزشمندی را در توسعه مهارت‌های مورد نیاز حوزه مدیریت به ویژه تفکر استراتژیک ایجاد نماید. از دانشجویان رشته مدیریت انتظار می‌رود با کسب مهارت تفکر استراتژیک، خود را مهیای حضور اثربخش در محیط کسب و کار نمایند. نتایج این پژوهش برای اولین بار نشان داد، کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی بر چهار بعد تفکر استراتژیک (تفکر سیستمی، تفکر انتقادی، تفکر خلاق و تفکر آینده-نگر) تأثیر مثبت و همچنین بر بعد تفکر انتقادی بیشترین اثر را دارد. همچنین دو بعد تفکر انتقادی و تفکر آینده‌گر نقش میانجی را در رابطه کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی و عملکرد تحصیلی و رابطه یادگیری هوشمند و عملکرد تحصیلی

ایفا می‌کنند. یادگیری هوشمند بر چهار بعد تفکر استراتژیک تأثیر مثبت قابل توجه و بر بعد تفکر سیستمی و تفکر انتقادی بیشترین اثر را دارد. همچنین یادگیری هوشمند در رابطه کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی بر چهار بعد تفکر استراتژیک نقش میانجی دارد. تفکر استراتژیک (به جز بعد تفکر خلاق) تأثیر مثبتی بر عملکرد تحصیلی دانشجویان مدیریت دارد. از جمله نتایج دیگری که برای اولین بار در این پژوهش به دست آمد نقش اخلاق فردی بود که در رابطه یادگیری هوشمند و تفکر استراتژیک (به جز بعد تفکر خلاق) نقش تعدیل‌کننده و بر یادگیری هوشمند نیز تأثیر مثبت دارد.

این پژوهش نشان داد که کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی به طور مستقیم سبب افزایش عملکرد تحصیلی دانشجویان رشته مدیریت می‌گردد و یادگیری هوشمند به عنوان میانجی به بهبود عملکرد تحصیلی کمک می‌نماید، این یافته‌ها با مطالعه (Shahzad et al., 2024) که تأثیر هوش مصنوعی و شبکه‌های اجتماعی را بر عملکرد تحصیلی دانشجویان مورد سنجش قرار دادند، همخوانی دارد. ابزارهای هوش مصنوعی با ایجاد تجربه یادگیری تعاملی در دانشجویان می‌توانند تأثیر معناداری در عملکرد تحصیلی آن‌ها فراهم آورند (Pang, 2024). یادگیری هوشمند نیز به دانشجویان دسترسی به منابع آموزشی، پلتفرم‌های تعاملی و چرخه بازخورد شخصی‌سازی‌شده را می‌دهد و درنتیجه یادگیری خودراهبر آن‌ها را تقویت می‌کند (Samaha & Hawi, 2016). در پژوهش حاضر تأثیر تفکر استراتژیک (به جز بعد تفکر خلاق) بر عملکرد تحصیلی دانشجویان رشته مدیریت مورد تأیید قرار گرفت. هوش مصنوعی با ارائه اطلاعات گوناگون به خصوص اطلاعات میان رشته‌ای، ساماندهی اطلاعات در راستای حل مسئله، ارتباط میان متغیرهای مختلف تاثیرگذار بر وضعیت، درک کامل و کل‌نگر از وضعیت ایجاد نموده و بنابراین در ارتقای مهارت تفکر سیستمی به طور قابل توجهی تاثیرگذار خواهد بود. از طرفی، با کمک به بررسی یک مسئله از زوایای مختلف و گاها متضاد و استوار ساختن پایه‌های قضاوت مبتنی بر علم، به طور اساسی دیدگاه انتقادی افراد را بهبود می‌بخشد. در نهایت، با ارائه الگوهای مختلف و روندها، پایه‌های درک از اهداف آینده را استوار می‌سازد. می‌توان چنین نتیجه گرفت که در صورت توسعه راهکارهای کاربرد هوش مصنوعی در حوزه آموزش و پژوهش، و البته با رعایت اصول اخلاقی، تجربه‌ای بی‌نظیر برای ارتقای یادگیری فراهم خواهد شد. در مورد عدم تأثیر تفکر خلاق بر عملکرد در مدل، می‌توان چنین برداشت نمود که ابزارهای هوش مصنوعی فعلاً دارای ماهیت خنثی و تکراری هستند و اغلب چارچوب‌های غیر قابل انعطافی دارند، که تفکر خلاق و نوآوری را احتمالاً محدود می‌کنند (Lin & Chen, 2024).

تأثیر تفکر استراتژیک (به جز بعد تفکر خلاق و تفکر سیستمی) به عنوان میانجی در رابطه کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی و عملکرد تحصیلی و همچنین در رابطه یادگیری هوشمند و عملکرد تحصیلی مورد تأیید قرار گرفت. همچنین تأثیر مثبت کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی بر تفکر استراتژیک نیز مورد تأیید قرار گرفت. در این راستا پژوهش‌های قبلی نشان دادند آموزش هوش مصنوعی در سطوح بالای آموزشی به پرورش تفکر انتقادی، مهارت‌های محاسباتی و حل مسئله می‌انجامد (Heras et al., 2023).

در این پژوهش نشان داده شد که یادگیری هوشمند بر تفکر استراتژیک تأثیر مثبتی دارد، همچنین نقش یادگیری هوشمند به عنوان میانجی در رابطه کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی و ابعاد تفکر استراتژیک مورد تأیید قرار گرفت. بنابراین می‌توان گفت، دانشجویانی که در محیط یادگیری هوشمند قرار می‌گیرند و به دنبال استفاده از ابزارهای هوش

مصنوعی هستند، مهارت‌های تفکر استراتژیک بیشتری کسب می‌کنند. در این راستا پژوهش‌های قبل نشان دادند که یادگیری خودراهبر تأثیر مثبتی بر تفکر محاسباتی دارد، این تفکر هسته اصلی هوش مصنوعی است و برای درک بهتر دانشجویان از هوش مصنوعی مفید است (Zhong et al., 2024)، همچنین در مطالعه ووتزلر (Wutzler, 2024)، یک روش آموزشی پیشنهاد می‌شود که به کمک ابزارهای هوش مصنوعی و یادگیری مناسب به پرورش مهارتهای شناختی از جمله تفکر انتقادی کمک می‌گردد، در این روش یک متن نوشته شده به کمک هوش مصنوعی تحلیل و بهبود داده می‌شود و از این طریق دانشجویان می‌توانند قضاوت کنند که در چه شرایطی هوش مصنوعی مفید است و در چه شرایطی نقش انسان بهتر از هوش مصنوعی عمل می‌کند. لذا به کمک این دست یادگیری‌های مناسب، می‌توان به کمک ابزارهای هوش مصنوعی مهارتهای تفکر استراتژیک را پرورش داد.

از جمله دیگر نتایج پژوهش حاضر، تأیید نقش تعدیل‌گری اخلاق فردی در رابطه یادگیری هوشمند و ابعاد تفکر استراتژیک (به جز تفکر خلاق) است. همچنین ابعاد تفکر استراتژیک (به جز تفکر خلاق و سیستمی) میانجی رابطه یادگیری هوشمند و عملکرد تحصیلی هستند. در این راستا یک ارزیابی در لینکدین[1] مشخص کرد که بیشتر دانشجویان احساس می‌کنند محل تحصیلشان باید آن‌ها را برای کار با هوش مصنوعی (و با در نظر داشتن اخلاق هوش مصنوعی) آماده نماید. همچنین بیش از نیمی از دانشجویان علاقه به یادگیری مهارت‌هایی مانند تفکر انتقادی و حل مسئله داشتند (Caico et al., 2024). این سنجش‌ها دغدغه‌های روز قشر دانشجو در رابطه با هوش مصنوعی از جمله یادگیری، عملکرد، اخلاق و کسب مهارت‌هایی مانند تفکر انتقادی را نشان می‌دهد که یافته‌های این ارزیابی هم راستا با نتایج این پژوهش است. نکته قابل توجه این است که میزان تأثیر مستقیم یادگیری هوشمند بر تفکر انتقادی که همانطور که بیان شد مورد توجه دانشجویان است (میزان قابل توجه ۰,۳۵۵ می‌باشد). تأثیر اخلاق فردی بر یادگیری هوشمند نیز مورد تأیید قرار گرفت، که با مطالعه (Shahzad et al., 2025) که به بررسی تأثیر عدالت و اخلاق هوش مصنوعی بر عملکرد یادگیری پرداخته‌اند همراستا است. همچنین در مطالعه الباز و همکاران (Elbaz et al., 2024) با بررسی نقش اخلاق فردی و اخلاق اعتقادی در بین دانشجویان کسب‌وکار دریافتند که استاندارد و روند اخلاقی شفاف در استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی در بخش آموزش عالی حیاتی است. نتایج این پژوهش نشان داد که کیفیت اطلاعات تأثیر مثبتی بر کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی دارد، که با مطالعات قبلی (Almulla, 2024; Dahri et al., 2024) همخوانی دارد، که بر نیاز به اطلاعات دقیق، قابل اعتماد و مرتبط ارائه شده توسط ابزارهای هوش مصنوعی تأکید می‌کنند. اطمینان از کیفیت بالای اطلاعات می‌تواند اعتماد دانش‌آموز را تقویت کند و ترکیب معنادار ابزارهای هوش مصنوعی را در استراتژی‌های یادگیری آن‌ها تسهیل نماید.

پژوهش حاضر بینش‌های نظری و کاربردی متعددی را عرضه می‌نماید. از لحاظ نظری، برای اولین بار نقش هوش مصنوعی و محیط یادگیری هوشمند بر توسعه مهم‌ترین مهارت فکری حوزه مدیریت یعنی تفکر استراتژیک مورد بررسی و تبیین قرار گرفته است. بدین منظور، سازه تفکر استراتژیک برای اولین بار با حوزه هوش مصنوعی تطبیق داده شده و در مدل به همراه فرضیه‌های جدید ارائه شده است. همچنین به موازات مورد توجه قرار دادن متغیرهای کلیدی مرتبط با هوش مصنوعی که با مهارت تفکر استراتژیک و عملکرد نهایی مرتبط هستند، یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های کاربرد هوش

[1]LinkedIn

eISSN: 2676-7821
دوره ۸، شماره ۱، پیاپی ۲۷، بهار ۱۴۰۵، صفحات ۱۱۲ تا ۱۳۴

مصنوعی در آموزش و پژوهش یعنی اخلاق نیز مورد سنجش و بررسی قرار گرفته است. از طرفی، بینش‌های کاربردی متعددی نیز از پژوهش حاضر به دست آمده است که بر اساس آن‌ها پیشنهادات کاربردی به شرح زیر ارائه می‌گردند:

- با توجه ویژه به یادگیری هوشمند و ایجاد محیطی جذاب برای درگیر نمودن دانشجویان با این نوع یادگیری می‌توان به طوری چشمگیر عملکرد دانشجویان را ارتقا داد. توسعه سرفصل‌های درسی متناسب با کاربردهای هوش مصنوعی، طراحی اهداف یادگیری هوشمند، طراحی محیط تعاملی و پویا، شخصی‌سازی نمودن محیط یادگیری و ارزیابی هوشمند عملکرد یادگیری، ارمغان‌آور محیط یادگیری مؤثر خواهد بود.
- کاربرد هوشمندانه ابزارهای هوش مصنوعی در کلاس درس دانشجویان مدیریت، با تسهیل یادگیری هوشمند و توسعه تفکر استراتژیک، پتانسیل قابل توجهی در بهبود عملکرد تحصیلی دانشجویان و آماده‌سازی آنان برای بازار کار آینده دارد. در آینده این تاثیرها با ظهور پلتفرم‌های شخصی‌سازی شده آموزشی و ارائه بازخوردهای مؤثر چندبرابر خواهند بود. آماده‌سازی زیرساخت‌های سخت و نرم موردنیاز برای توسعه کاربرد این ابزارها گامی مؤثر و قابل توجه خواهد بود.
- آموزش دستیابی به اطلاعات درست و مناسب، کاربرد درست و به‌جا از ابزارهای هوش مصنوعی می‌تواند دانشجویان را برای کاربرد موثرتر از ابزارهای هوش مصنوعی و عملکرد تحصیلی بهتر آماده سازد.
- توجه به تقویت اخلاق فردی دانشجویان، به منظور بهره‌گیری مؤثر و مسئولانه از این فناوری در نظام آموزشی، بهبود یادگیری و ارتقای مهارت تفکر استراتژیک دانشجویان بسیار حائز اهمیت است، لذا آموزش اخلاق فردی در راستای کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی می‌بایست به عنوان اولویت در بخش یادگیری و آموزش مورد توجه قرار گیرد. توسعه چارچوب‌های اخلاقی کاربرد هوش مصنوعی در نظام آموزشی به موازات فراگیر شدن این ابزارها ضروری است.

اگرچه پژوهش حاضر بینش‌های نظری و کاربردی مختلفی در حوزه کاربرد هوش مصنوعی در توسعه مهارت تفکر استراتژیک و عملکرد ارائه داده، مانند تمام مطالعات دیگر با محدودیت‌هایی نیز همراه بوده است. به خصوص با در نظر داشتن جدید بودن مدل ارائه شده، در مطالعات آینده با برطرف نمودن این محدودیت‌ها می‌توان پایه مستحکم‌تری برای نتایج ارائه نمود. حجم نمونه بزرگتر می‌تواند اطمینان بیشتری به نتایج ببخشد. همچنین، تحقیقات آینده می‌توانند تأثیر متغیرهای دیگری مانند انگیزه یادگیری، تعامل اجتماعی و سبک‌های یادگیری را در رابطه میان استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی، یادگیری هوشمند، تفکر استراتژیک و عملکرد تحصیلی بررسی نمایند.

References

Alet, J. (2024). Effective integration of artificial intelligence: Key axes for business strategy. *Journal of Business Strategy*, *45*(2), 107–114. Scopus. https://doi.org/10.1108/JBS-01-2023-0005

Almulla, M. A. (2024). Investigating influencing factors of learning satisfaction in AI ChatGPT for research: University students perspective. *Heliyon*, *10*(11), e32220. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32220

Ampera, D. (2018). Student learning strategy and soft-skill in clothing business management. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, *306*(1), 012025. https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/306/1/012025/meta

Anwar, A., Tick, A., Lim, Y. S., Kee, D. M. H., & Surienty, L. (2024). Business student problem-solving skills and e-learning management in Malaysia: Mediating role of student psychological motivation and peer collaboration. *Asian Education and Development Studies*. https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/AEDS-11-2023-0155/full/html

Ardakan, M. A., Ghadyani, F., & Alidadi, T. (2018). Investigating the relationship between students' strategic thinking skills and information seeking behavior among undergraduate students of management in university of Tehran. *Journal of Information Technology Management*, *10*(2), 259–282. Scopus. https://doi.org/10.22059/jitm.2018.248131.2262

Ayanwale, M. A., Adelana, O. P., Molefi, R. R., Adeeko, O., & Ishola, A. M. (2024). Examining artificial intelligence literacy among pre-service teachers for future classrooms. *Computers and Education Open*, *6*(March), 100179. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100179

Bancin, A., & Ambarita, B. (2019). *Education model based on life skill (a meta-synthesis)*. 235–240.

Bonn, I. (2001). Developing strategic thinking as a core competency. *Management Decision*, *39*(1), 63–71.

Bonn, I. (2005). Improving strategic thinking: A multilevel approach. *Leadership & Organization Development Journal*, *26*(5), 336–354. https://doi.org/10.1108/01437730510607844

Caico, M., Harris, L., & O'Shea, S. (2024). Is This AI Tool Right for Me? Important Questions from the Framework. *College & Research Libraries News*, *85*(8), 341.

Dahri, N. A., Yahaya, N., Al-Rahmi, W. M., Vighio, M. S., Alblehai, F., Soomro, R. B., & Shutaleva, A. (2024). Investigating AI-based academic support acceptance and its impact on students' performance in Malaysian and Pakistani higher education institutions. In *Education and Information Technologies* (Issue 0123456789). Springer US. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12599-x

Dias-Oliveira, E., Pasion, R., da Cunha, R. V., & Coelho, S. L. (2024). The development of critical thinking, team working, and communication skills in a business school–A project-based learning approach. *Thinking Skills and Creativity*, *54*, 101680.

Dixit, S., Singh, S., Dhir, S., & Dhir, S. (2021). Antecedents of strategic thinking and its impact on competitive advantage. *Journal of Indian Business Research*, *13*(4), 437–458. https://doi.org/10.1108/jibr-08-2020-0262

Elbaz, A. M., Salem, I. E., Darwish, A., Alkathiri, N. A., Mathew, V., & Al-Kaaf, H. A. (2024). Getting to know ChatGPT: how business students feel, what they think about personal morality, and how their academic outcomes affect Oman's higher education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *7*, 100324.

Facione, P. A. (2000). The disposition toward critical thinking: Its character, measurement, and relationship to critical thinking skill. *Informal Logic*, *20(1)*.

Geier, M. T. (2024). Strategic thinking: Theoretical development and assessment. *Journal of Strategy and Management*, *17*(1), 1–21. https://doi.org/10.1108/JSMA-10-2021-0212

Gert, J., & Gert, B. (2002). *The definition of morality*.

Goldman, E. F., & Casey, A. (2010). Building a culture that encourages strategic thinking. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, *17*(2), 119–128.

Goosen, R., & Steenkamp, G. (2023). Activating accounting students' decision-making skills through a reflective self-assessment workshop on learning styles. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MANAGEMENT EDUCATION*, *21*(3), 100858. https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100858

Grant, R. M. (2021). *Contemporary Strategy Analysis*. John Wiley & Sons.

Hair Jr, J. F., Howard, M. C., & Nitzl, C. (2020). Assessing measurement model quality in PLS-SEM using confirmatory composite analysis. *Journal of Business Research*, *109*, 101–110.

Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., Ray, S., Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2021a). An introduction to structural equation modeling. *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R: A Workbook*, 1–29.

Hair Jr, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., Danks, N. P., Ray, S., Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2021b). An introduction to structural equation modeling. *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R: A Workbook*, 1–29.

Hamel, G., & Prahalad, C. K. (1994, July 1). Competing for the Future. *Harvard Business Review*. https://hbr.org/1994/07/competing-for-the-future

Hamid, R. A., & Ismail, M. D. (2020). University Students' Involvement in Developing Creative Thinking Skills through Teamwork Activities. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MANAGEMENT STUDIES*, *27*(2), 133–159.

Heras, A., Alberola, J. M., Sánchez-Anguix, V., Julián, V., & Botti, V. (2023). *A Simulation Platform for Testing Negotiation Strategies and Artificial Intelligence in Higher Education Courses*. 248–257.

Heydari, R., Rezaeekelidbari, H., & Chaman Zamin, M. (2025). Presenting a Quantum Leadership Model to Establish Organizational Civilization in the Iranian Higher Education System. *Management and Educational Perspective*, *6*(4), 49–66.

Huang, H., Chen, Y., & Rau, P.-L. P. (2022). Exploring acceptance of intelligent tutoring system with pedagogical agent among high school students. *Universal Access in the Information Society*, *21*(2), 381–392.

IBM SPSS Statistics for Windows (Version Version 26.0.). (2019). [Computer software]. IBM Corp.

Kolho, P. (2024). A vocational education and training subject teacher for fostering students' entrepreneurial skills-The development of a conceptual model. *INTERNATIONAL JOURNAL OF TRAINING AND DEVELOPMENT*. https://doi.org/10.1111/ijtd.12335

Lee, D., & Yeo, S. (2022). Developing an AI-based chatbot for practicing responsive teaching in mathematics. *Computers & Education*, *191*, 104646.

Lin, H., & Chen, Q. (2024). Artificial intelligence (AI)-integrated educational applications and college students' creativity and academic emotions: Students and teachers' perceptions and attitudes. *BMC Psychology*, *12*(1), 487.

Mintzberg, H. (1994, January 1). The Fall and Rise of Strategic Planning. *Harvard Business Review*. https://hbr.org/1994/01/the-fall-and-rise-of-strategic-planning

Mousa, M., del Aguila, L., & Abdelgaffar, H. (2023). How might responsible management education (RME) be used to develop responsible leadership skills among students in business schools? Evidence from non-Western business schools. *EUROPEAN JOURNAL OF TRAINING AND DEVELOPMENT*. https://doi.org/10.1108/EJTD-02-2023-0018

Nonis, S. A., & Hudson, G. I. (2019). Developing and assessing critical thinking skills in marketing students: The power of making explicit problem-solving processes. *Journal of Education for Business*, *94*(3), 195–203. Scopus. https://doi.org/10.1080/08832323.2018.1504737

Pang, H. (2024). Determining the influence of depressive mood and self-disclosure on problematic mobile app use and declined educational attainment: Insight from stressor-strain-outcome perspective. *Education and Information Technologies*, *29*(4), 4635–4656.

Pisapia, J., Morris, J. D., Cavanaugh, G., & Ellington, L. (2011). *Strategic Thinking Skills: Validation and Confirmation of Constructs The Strategic Thinking Questionnaire: Validation and Confirmation of Constructs 1 Florida Atlantic University Palm Beach Atlantic University. November 2011*.

Plaza-Angulo, J. J., & López-Toro, A. A. (2024). The perception of transversal skills among students of business administration: Gender gap. Service-learning, gender and skills in higher education. *The International Journal of Management Education*, *22*(2), 100970.

Pourshahabi, V. (2023). Training Employees using Artificial Intelligence (Presenting a Systemic Model). *Management and Educational Perspective*, *5*(3), 248–281.

Prince, M., & Priporas, C. (2018). Using intuitive awakening for business students to enhance strategic thinking skills. *Australasian Marketing Journal*, *26*(2), 157–162. Scopus. https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2018.05.001

Rikala, P., Braun, G., Järvinen, M., Stahre, J., & Hämäläinen, R. (2024). Understanding and measuring skill gaps in Industry 4.0—A review. *Technological Forecasting and Social Change*, *201*, 123206.

Ringle, C. M., Wende, S., and Becker, J.-M. (2024). *SmartPLS 4* [Computer software].

Rossouw, M., & Steenkamp, G. (2025). Developing the critical thinking skills of first year accounting students with an active learning intervention. *The International Journal of Management Education, 23*(1), 101086.

Rua, T., Lawter, L., & Andreassi, J. (2024). The ethical student scale: Development of a new measure. *Organization Management Journal*. https://doi.org/10.1108/OMJ-03-2023-1831

Samaha, M., & Hawi, N. S. (2016). Relationships among smartphone addiction, stress, academic performance, and satisfaction with life. *Computers in Human Behavior*, *57*, 321–325.

Sansone, G., Ghezzi, A., Landoni, P., & Rangone, A. (2024). Students' Entrepreneurial Engagement and Student Entrepreneurship: Do Coding and Digital Skills Matter? *IEEE TRANSACTIONS ON ENGINEERING MANAGEMENT*, *71*, 5733–5743. https://doi.org/10.1109/TEM.2024.3367893

Seifi, E, Ahmadi, A, & Moazzami, M. (2024). Identifying the dimensions and components of the application of new technologies in the fourth generation university. Management and Educational Perspective. *Management and Educational Perspective*, *5*(4), 24–51. https://doi.org/10.22034/jmep.2024.426783.1282

Shahzad, M. F., Xu, S., Lim, W. M., Xingbing Yang, & 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).

Shahzad, M. F., Xu, S., & Zahid, H. (2025). Exploring the impact of generative AI-based technologies on learning performance through self-efficacy, fairness & ethics, creativity, and trust in higher education. *Education and Information Technologies*, *30*(3), 3691–3716.

Shmueli, G., & Koppius, O. R. (2011). Predictive analytics in information systems research. *MIS Quarterly*, 553-572 [In Persian].

Sullivan, Y., & Fosso Wamba, S. (2024). Artificial intelligence and adaptive response to market changes: A strategy to enhance firm performance and innovation. *Journal of Business Research*, *174*. Scopus. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114500

Toma, S. G., & Hudea, O. S. (2024). Generation Z Students' Perceptions on the Abilities, Skills and Competencies Required in the Age of Artificial Intelligence Systems. *AMFITEATRU ECONOMIC*, *26*(65), 162–180. https://doi.org/10.24818/EA/2024/65/162

Vázquez-Parra, J. C., Henao-Rodriguez, L. C., Lis-Gutiérrez, J. P., Castillo-Martínez, I. M., & Suarez-Brito, P. (2024). *eComplexity: Validation of a complex thinking instrument from a structural equation model*. *9*, 1334834.

Williams, G. R., Farmer, L. C., & Manwaring, M. (2008). New technology meets an old teaching challenge: Using digital video recordings, annotation software, and deliberate practice techniques to improve student negotiation skills. *NEGOTIATION JOURNAL*, *24*(1), 71–87. https://doi.org/10.1111/j.1571-9979.2007.00167.x

Wutzler, J. (2024). Outsmarting Artificial Intelligence in the Classroom—Incorporating Large Language Model-Based Chatbots into Teaching. *Issues in Accounting Education*, 1–24.

Yu, H. (2023). Reflection on whether Chat GPT should be banned by academia from the perspective of education and teaching. *Frontiers in Psychology*, *14*, 1181712.

Zhong, H. X., Chang, J. H., Lai, C. F., Chen, P. W., Ku, S. H., & Chen, S. Y. (2024). Information undergraduate and non-information undergraduate on an artificial intelligence learning platform: An artificial intelligence assessment model using PLS-SEM analysis. *Education and Information Technologies*, *29*(4), 4371–4400. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11961-9