مجله علوم پزشکی رازی دوره ۲۹، شماره ۳، خرداد ۱۴۰۱ http://rjms.iums.ac.ir

مقاله پژوهشی

بررسی اعتبار و ساختار عاملی نسخه فارسی مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی (GAAIS)

حامد محمدی فارسانی: کارشناسی ارشد، گروه روانشناسی بالینی، موسسه آموزش عالی آپادانا، شیراز، (*نویسنده مسئول) hamedmfars@gmail.com

مریم میرشائی: کارشناسی ارشد، گروه روانشناسی بالینی، موسسه آموزش عالی آپادانا، شیراز.

چکیده

زمینه و هدف: در ایران به دلیل عدم وجود پرسشنامه‌ها و ابزارهای مناسب و به روز جهت پژوهش در حوزه هوش مصنوعی، پژوهش‌های اندکی در این حوزه انجام‌شده است و در این مورد خلأ دانش وجود دارد، بنابراین تهیه نسخه فارسی پرسشنامه نگرش کلی به هوش مصنوعی ضروری به نظر می‌رسید. بنابراین پژوهش حاضر با هدف تعیین اعتبار و روایی نسخه فارسی مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی بود.

روش کار: جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانشجویانی هستند که در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۲ در دانشگاه شهرکرد در حال تحصیل بودند. نمونه شامل ۲۰۰ دانشجو شامل (۴۸/۵ درصد زن و ۵۱/۵ درصد مرد) به روش نمونه‌گیری در دسترس و با استفاده از لینک الکترونیک بود به این ترتیب که نسخه فارسی مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی به لینک الکترونیک تبدیل شد و توسط گروه نمونه تکمیل گردید. جهت تجزیه تحلیل داده‌ها در سطح توصیفی شامل میانگین و درصد فراوانی پاسخ‌گویان و پایایی بازآزمایی از نرم‌افزار spss و در سطح استنباطی برای بررسی پایایی و روایی مقیاس از نرم‌افزار smart pls نسخه چهارم استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که شاخص‌های برازندگی در حد قابل قبول قرار داشتند. نتایج همچنین نشان داد مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی از روایی افتراقی و روایی همگرا در مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی مناسب است. یافته‌ها در بررسی پایایی به روش ترکیبی و بازآزمایی پایایی سازه‌ها برای مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی تأیید شد، و در کل آزمون از پایایی مناسبی برخوردار است. همچنین مقدار تناسب پیش‌بین برای سازه‌ها بیشتر از (۰/۳۵) است که نشان‌دهنده این است که مدل از تناسب پیش‌بین مناسبی برخوردار است.

نتیجه‌گیری: نتیجه‌گیری می‌شود که مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی بر روی نمونه ایرانی از پایایی و روایی مناسبی برخوردار است و بر روی این نمونه برازش قابل قبول دارد.

تعارض منافع: گزارش نشده است.

منبع حمایت‌کننده: حامی مالی ندارد.

کلیدواژه‌ها

هوش مصنوعی،

نگرش،

تحلیل عاملی تأییدی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۰۷

تاریخ چاپ: ۱۴۰۱/۰۳/۰۲

شیوه استناد به این مقاله:

Mohammadi Farsani H, Mirshaei M. The Consideration of Validity and Reliability of Persian Version of the General Attitudes towards Artificial Intelligence Scale. Razi J Med Sci. 2022;29(3): 254-261.

*انتشار این مقاله به‌صورت دسترسی آزاد مطابق با CC BY-NC-SA 3.0 صورت گرفته است.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-20]

Razi Journal of Medical Sciences. 2022;29(3):254-261. http://rjms.iums.ac.ir

Original Article

The Consideration of Validity and Reliability of Persian Version of the General Attitudes towards Artificial Intelligence Scale

Hamed Mohammadi Farsani: Master's Degree, Department of Clinical Psychology, Apadana Institute of Higher Education, Shiraz, Iran. (*Corresponding author) hamedmfars@gmail.com
Maryam Mirshaei: Master's Degree, Department of Clinical Psychology, Apadana Institute of Higher Education, Shiraz, Iran.

Abstract

Background & Aims: Today, artificial intelligence, abbreviated as AI, is one of the hottest terms in technology. The reason for this is solid; in recent years, many innovations and developments have emerged in the field of artificial intelligence, which in the past were only imagined in science fiction movies, but now they have gradually become a reality. The new abilities offered by artificial intelligence during the years 2022 and 2023 have caused a lot of astonishment and surprise, but this subject also has its own critics and supporters. Many believe that the development of space exploration, which is currently at the top of much scientific research is supposed to be impossible without relying on artificial intelligence; But on the other side, some consider artificial intelligence a serious threat to the human race. Artificial intelligence as a new technology has attracted a lot of attention and undoubtedly every new technology that is formed by human hands requires research and research so that people can better understand the positive and negative aspects of the use of this complex technology and for growth and development. So far, many researches have been conducted abroad using the general attitude towards artificial intelligence questionnaire, including the relationship between personality and general attitude towards artificial intelligence, the role of personality traits, artificial intelligence anxiety, and demographic factors in the attitude toward artificial intelligence. Validity and recovery of general attitude scale towards artificial intelligence on nursing students, the effect of artificial intelligence attitude on behavioral intentions of nursing students. This issue shows that this tool has appropriate validity and reliability for use in research. In Iran, due to the lack of appropriate and up-to-date questionnaires and tools for research in the field of artificial intelligence, few pieces of research have been conducted in this field, and there is a knowledge gap in this matter, so preparing a Persian version of the general attitude questionnaire towards artificial intelligence seemed necessary. According to the stated contents, the main question of the current research is: Is the Persian version of the general attitude scale towards artificial intelligence in Iranian society valid and reliable?
Methods: The statistical population of the research includes all students who were studying at Shahrekord University in 1401-1402. The sample consisted of 200 students including (48.5% female and 51.5% male) by available sampling method and using the electronic link, so that the Persian version of the general attitude scale towards artificial intelligence was converted to the electronic link and by the group the sample is completed. SPSS software was used to analyze the data at the descriptive level, including the mean and percentage of respondents' frequency and retest reliability, and at the inferential level, smart pls software, version 4, was used to check the reliability and validity of the scale.
Results: The findings showed that the fit indices were acceptable. The results also showed that the scale of a general attitude towards artificial intelligence is suitable for the scale of a general attitude towards artificial intelligence from differential validity and convergent validity. The findings were confirmed in the combined method reliability and retest reliability of the constructs for the scale of a general attitude towards artificial intelligence, and the whole test has good reliability. Also, the predictor fit value for the constructs is greater than (0.35), which indicates that the model has a suitable predictor fit.

Keywords
Artificial Intelligence,
Attitude,
Confirmatory Factor Analysis

Received: 27/01/2022
Published: 23/05/2022

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-20]

Conclusion: The findings showed that the fit indices were acceptable. The results also showed that the scale of the general attitude towards artificial intelligence is suitable for the scale of a general attitude towards artificial intelligence from differential validity and convergent validity. The findings were confirmed in the combined method reliability and retest reliability of the constructs for the scale of a general attitude towards artificial intelligence, and the whole test has good reliability. Also, the predictor fit value for the constructs is greater than (0.35), which indicates that the model has a suitable predictor fit. The study of the validity and factor structure of the Persian version of the general attitude towards artificial intelligence scale has been carried out in order to evaluate the reliability and appropriateness of this tool in Iranian society. This scale, designed to measure people's attitudes toward artificial intelligence, includes several different dimensions, each of which evaluates different aspects of these attitudes. In order to check the validity of this tool, different methods are usually used, which include content validity, construct validity, as well as convergent and divergent validity. To analyze the factor structure, statistical methods such as exploratory and confirmatory factor analysis have been used. The results of these investigations show that the Persian version of the general attitude towards artificial intelligence scale has a suitable and valid factor structure and can be used as a valid tool to measure people's attitudes toward artificial intelligence in the Iranian population. Also, Cronbach's alpha coefficient as a measure of the internal consistency of the scale indicates the high reliability of this tool. Further investigations and statistical analyses confirm that this scale has a high ability to distinguish between different attitudes towards artificial intelligence and can be effectively used in various research. Therefore, it is suggested to use the Persian version of the general attitude scale towards artificial intelligence in research related to artificial intelligence and new technologies in Iran. The results of the investigations conducted on the Persian version of the general attitude scale toward artificial intelligence indicate that this tool has a suitable and valid factor structure. These results show that the Persian version of the scale is able to effectively measure people's attitudes towards artificial intelligence in different fields. This is particularly evident in statistical analyses such as exploratory and confirmatory factor analysis. Also, Cronbach's alpha coefficient as a measure of the internal consistency of the scale is within an acceptable range, which indicates the appropriate reliability of the tool. This indicates that the different items of the questionnaire have a high correlation with each other and continuously measure a common conceptual structure. The results of this study also show that the Persian version of the general attitude scale toward artificial intelligence can be used reliably in different research and executive environments in Iran. In other words, this scale has the ability to distinguish between different attitudes towards artificial intelligence and can be used to better understand different approaches of people towards this technology. However, to increase the accuracy and comprehensiveness of these results, it is recommended that this scale be examined and tested in different populations and with more diverse conditions. This will help to generalize the results and further confirm the validity and reliability of the instrument.

Conflicts of interest: None
Funding: None

Cite this article as:

Mohammadi Farsani H, Mirshaei M. The Consideration of Validity and Reliability of Persian Version of the General Attitudes towards Artificial Intelligence Scale. Razi J Med Sci. 2022;29(3): 254-261.

*This work is published under CC BY-NC-SA 3.0 licence.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-20]

مقدمه

نگرش، یک سازه روان‌شناختی است که به مجموعه‌ای از احساسات، باورها و رفتارها نسبت به یک شیء، شخص، چیز یا رویداد خاص اشاره دارد؛ این‌یک نهاد ذهنی و عاطفی است که رویکرد یک فرد یا دیدگاه شخصی را در مورد چیزی مشخص می‌کند (۱). نگرش شامل طرز فکر و احساسات فرد است و حالتی اکتسابی از طریق تجربه زندگی است (۲). در روانشناسی اجتماعی، نگرش ارزیابی یک شی است که از بسیار منفی تا بسیار مثبت را شامل می‌شود (۳). نگرش به‌طور سنتی در سه بعد ساختاریافته است: شناختی ادراکات و باورها، عاطفی، دوست داشتن و دوست‌نداشتن، احساسات، یا عواطف برانگیخته و رفتار،اعمال یا مقاصد بیان‌شده نسبت به شیء بر اساس پاسخ‌های «شناختی» و عاطفی (۴). نگرش‌ها می‌توانند به هر دو یا به یک حالت ذهنی خودآگاه و ناخودآگاه تعلق داشته باشند و افراد نیز می‌توانند با داشتن نگرش مثبت و منفی نسبت به یکشی، در تضاد یا دوسوگرا باشند (۵). نگرش مهم است زیرا می‌تواند رفتار فرد را شکل دهد و بر تعامل آن‌ها با دیگران تأثیر بگذارد حفظ نگرش مثبت می‌تولند منجر به نتایج بهتری در زندگی شخصی و حرفه‌ای شود (۶). از طرفی یکی از موضوعات که در سال ۲۰۲۳ بسیار مورد توجه قرارگرفته ظهورتوانایی های جدید هوش مصنوعی است. هوش مصنوعی (AI)، به توانایی یک کامپیوتر دیجیتال یا ربات کنترل‌شده توسط کامپیوتر برای انجام وظایفی که معمولاً به موجودات هوشمند، مرتبط است، گفته می‌شود (۷). این اصطلاح غالباً به پروژه توسعه سیستم‌هایی اطلاق می‌شود که دارای فرآیندهای فکری مشخصه انسان‌ها هستند، مانند توانایی استدلال، کشف معنا، تعمیم یا یادگیری از تجربیات گذشته. از زمان توسعه رایانه دیجیتال در دهه ۱۹۴۰، مشخص شد که رایانه‌ها را می‌توان برای انجام کارهای بسیار پیچیده - مثلاً کشف براهین قضایای ریاضی یا بازی شطرنج - با مهارت زیادی برنامه‌ریزی کرد (۸). امروزه هوش مصنوعی که به‌اختصار AI خطاب می‌شود یکی از داغ‌ترین اصطلاحات روز در فناوری به‌حساب می‌آید (۹). دلیل این امر بسیار محکم است؛ در سال‌های اخیر نوآوری‌ها و پیشرفت‌های بسیاری در زمینه هوش مصنوعی پدید آمده که در گذشته تنها در حوزه فیلم‌های علمی تخیلی مورد تصور بودند، اما اکنون کم‌کم به واقعیت تبدیل شده‌اند (۱۰). توانایی‌های جدیدی که هوش مصنوعی در طی سال‌های ۲۰۲۲ و ۲۰۲۳ عرضه کرده حیرت و تعجب زیادی را به دنبال داشته و اما این موضوع منتقدان و موافقان خاص خود را نیز دارد بسیاری بر این باورند که توسعه اکتشافات فضایی که هم‌اکنون در صدر بسیاری از تحقیقات علمی جهان قرار دارد بدون تکیه بر هوش مصنوعی امکان‌پذیر نخواهد بود (۱۱)؛ اما در آن‌سو هستند کسانی که هوش مصنوعی را تهدیدی جدی برای نسل بشر به شمار می‌آورند (۱۲). هوش مصنوعی به‌عنوان یک فناوری جدید نگاه‌های زیادی را به خود متوجه کرده است و بی‌تردید هر فناوری تازه‌ای که به دست انسان شکل می‌گیرد نیازمند پژوهش و تحقیق است تا انسان بتواند ابعاد مثبت و منفی، استفاده از این فناوری پیچیده را بهتر بشناسد و برای رشد و یا متوقف کردن آن فناوری تصمیم بگیرد (۱۳). تاکنون پژوهش‌های زیادی در خارج از کشور با استفاده از پرسشنامه نگرش کلی نسبت به هوش مصنوعی انجام شده است از جمله: ارتباط شخصیت با نگرش کلی نسبت به هوش مصنوعی، نقش ویژگی‌های شخصیتی، اضطراب هوش مصنوعی و عوامل جمعیت شناختی در نگرش به هوش مصنوعی، اعتبار و بازیابی مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی روی دانش آموزان پرستاری، تأثیر نگرش هوش مصنوعی بر نیات رفتاری دانشجویان پرستاری. این موضوع نشان می‌دهد که این ابزار اعتبار و قابلیت اطمینان مناسبی برای استفاده در پژوهش‌ها دارد (۱۴). در ایران به دلیل عدم وجود پرسشنامه‌ها و ابزارهای مناسب و به روز جهت پژوهش در حوزه هوش مصنوعی، پژوهش‌های اندکی در این حوزه انجام‌شده است و در این مورد خلأ دانش وجود دارد، بنابراین تهیه نسخه فارسی پرسشنامه نگرش کلی به هوش مصنوعی ضروری به نظر می‌رسید.

بنابر مطالب بیان شده سوال اصلی پژوهش حاضر این است که: آیا نسخه فارسی مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی در جامعه ی ایرانی از روایی و اعتبار مناسب برخوردار است؟

روش کار

روش پژوهش حاضر توصیفی از نوع مطالعات

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-20]

پیمایشی است. جامعه آماری شامل کلیه دانشجویانی که در سال ۱۴۰۱-۱۴۰۲ در دانشگاه شهرکرد در رشته‌های مختلف تحصیل می‌کردند. حجم نمونه مورد نیاز با توجه به هدف پژوهش مشخص شد. حجم نمونه مورد نیاز برای پژوهش‌های تحلیل عاملی شامل ۵ تا ۱۰ آزمودنی به ازای هر گویه پرسشنامه است که با توجه به اینکه در پژوهش حاضر تعداد گویه‌های مقیاس نگرش کلی نسبت به هوش مصنوعی شامل ۲۰ گویه بود حجم نمونه ۲۰۰ نفر شامل (۴۸/۵ درصد زن و ۵۱/۵ درصد مرد) به روش نمونه‌گیری در دسترس با استفاده از لینک الکترونیک بود. به این ترتیب که سؤالات پرسشنامه به یک لینک الکترونیک تبدیل شد و به گروه‌هایی که دانشجویان شهر شهرکرد در آن حضور داشتند ارسال شد و از آن‌ها خواسته شد تا با صداقت پاسخ دهند. انتخاب شد. برای اجرای پژوهش ابتدا توسط محقق و دو نفر از اساتید روانشناسی مسلط به زبان انگلیسی به فارسی ترجمه شد. پرس از برگزاری جلسه بحث و تبادل‌نظر درباره درستی و صحت ترجمه گویه ها ابزار نهایی آماده شد. سپس نسخه فارسی مقیاس نگرش کلی نسبت به هوش مصنوعی را یک استاد گروه زبان انگلیسی به روش ترجمه معکوس به زبان انگلیسی برگرداند. مقیاس فارسی و برگردان انگلیسی را استاد زبان انگلیسی دیگری مطابقت داد و نسخه نهایی فارسی مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی تأیید شد.

ابزار پژوهش شامل پرسشنامه نگرش کلی به هوش مصنوعی بود. این پرسشنامه توسط شپمن و رادوی در سال ۲۰۲۱ ساخته شده است یک ابزار ۲۰ ماده‌ای است و برای اندازه‌گیری نگرش عمومی افراد نسبت به هوش مصنوعی ایجاد شده است. این مقیاس دارای ۲۰ گویه است که شامل ۱۲ گویه مثبت و ۸ گویه منفی است. گویه ها با مقیاس درجه‌بندی پنج‌درجه‌ای از نوع لیکرت (۱ = کاملاً مخالف تا ۵ = کاملاً موافقم) نمره‌گذاری می‌شوند. این مقیاس شامل دو زیر مقیاس نگرش مثبت به هوش مصنوعی شامل سؤالات ۱،۲،۴،۵،۷،۱۱،۱۲،۱۳،۱۴،۱۶،۱۸،۱۷ و زیرمقیاس نگرش منفی نسبت به هوش مصنوعی است شامل سؤالات ۳،۶،۸،۹،۱۰،۱۵،۱۹،۲۰. نمره بالا در زیر مقیاس نگرش مثبت نشان‌دهنده دیدگاه مثبت افراد نسبت به کاربرد و آینده فناوری جدید هوش مصنوعی است، نگرش‌های مثبت نسبت به هوش مصنوعی، ازجمله درک سودمندی (به‌عنوان‌مثال، فرصت‌های اقتصادی، بهبود عملکرد) را اندازه‌گیری می‌کند. نگرش‌های منفی نسبت به هوش مصنوعی، ازجمله نگرانی در مورد جابجایی شغل و تجاوز به حریم خصوصی را اندازه‌گیری می‌کند؛ و نمره پایین در زیر مقیاس نگرش منفی نشان‌دهنده دیدگاه منفی افراد نسبت به کاربرد و آینده و نتایج این فناوری جدید است. نتیجه پژوهش‌های انجام‌شده در خصوص تحلیل عامل تأییدی مرتبه دوم این مقیاس نشان می‌دهد که عوامل این مقیاس ارتباط خوبی باهم دارند مقدار آلفای کرونباخ در نمونه دانشجویان پرستاری کره‌ای برای زیر مقیاس نگرش (مثبت) ۰/۸۶ و برای زیر مقیاس نگرش (منفی) ۰/۷۴ بود. روش نمره‌گذاری ابتدا نمره هر گزینه به این صورت مشخص می‌شود. کاملاً مخالفم=۱، مخالفم=۲، مخالفم، نظری ندارم=۳، موافقم=۴، کاملاً موافقم=۵؛ و نمره‌گذاری در سؤالات ۳،۶،۸،۹،۱۰،۱۵،۱۹،۲۰ به‌صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شود کاملاً مخالفم=۵، مخالفم=۴، نظری ندارم=۳، موافقم=۲، کاملاً موافقم=۱ سپس نمره هر یک از زیرمقیاس های نگرش مثبت و نگرش منفی با جمع نمره ماده‌ها محاسبه می‌شود.

در پژوهش حاضر تحلیل اطلاعات جمعیت شناختی نمونه به کمک نرم‌افزار SPSS و با استفاده از روش‌های آمار توصیفی نظیر فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار انجام‌شده است. بررسی اعتبار ابزار پژوهش از روش همسانی درونی (آلفای کرونباخ) و باز آزمایی بوده است. روایی ابزار نیز با کمک نرم‌افزار smart pls نسخه چهارم و با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی با هدف مطالعه ساختار عاملی مورد بررسی قرارگرفته است.

یافته‌ها

یافته‌های جدول (۱) نشان می‌دهد که آزمودن‌ها ۹۷ نفر زن و ۱۰۳ نفر مرد بوده‌اند. همچنین ۹۱ نفر

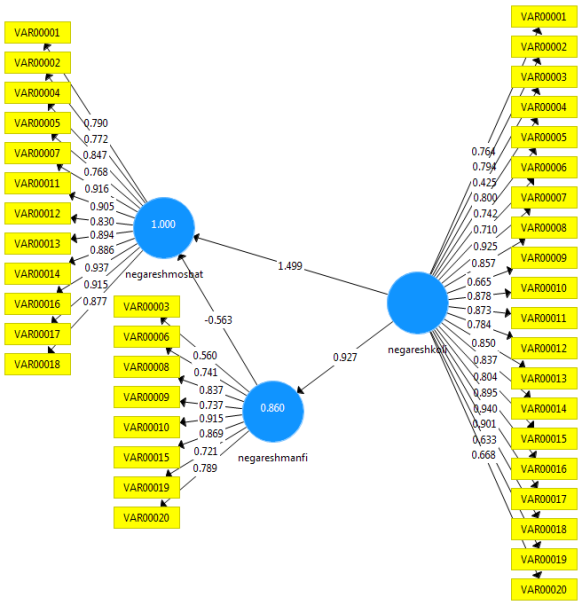
[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-20]

تحصیلات لیسانس و ۱۰۹ نفر تحصیلات فوق‌لیسانس داشته‌اند.

در شکل شماره ۱ مدل تحلیل عاملی تأییدی برای مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی ارائه شد. بررسی مدل نشان می‌دهد که مقدار بار عاملی هر گویه با سازه مربوط به خود بیشتر از سایر سازه‌هاست.

جدول ۱- ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه (n= ۲۰۰)

ویژگی		تعداد	درصد
مقطع تحصیلی	لیسانس	۹۱	۴۵/۵
	فوق‌لیسانس	۱۰۹	۵۴/۵
جنسیت	زن	۹۷	۴۸/۵
	مرد	۱۰۳	۵۱/۵



شکل ۱- مدل تحلیل عاملی تأییدی برای مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی

جدول (۲) بررسی شاخص فورنر-لارکر برای سنجش روایی افتراقی و مقدار واریانس‌های استخراج‌شده متغیرها برای بررسی روایی همگرا را نشان می‌دهد. در جدول (۲) مشخص‌شده است که نگرش کلی با سازه مربوط به خود (۰/۹۸۸) و نگرش کلی با نگرش منفی (۰/۹۲۸) و نگرش کلی با نگرش مثبت (۰/۷۹۶)، نگرش منفی با سازه مربوط به خود (۰/۸۶۱) و با نگرش مثبت (۰/۷۷۸)، نگرش مثبت-مثبت (۰/۸۲۹) است. همچنین مقدار میانگین استخراج شده نگرش کلی (۰/۶۳۴)، نگرش منفی (۰/۶۰۵) و نگرش مثبت (۰/۶۸۷) است. بنابراین مشخص شده است که تمام سازه‌ها با سازه مربوط به خود بار عاملی قوی‌تری را نسبت به سازه‌های دیگر دارند؛ و بنابراین مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی از روایی افتراقی مناسبی برخوردار است. با توجه به جدول شماره (۲) مقدار میانگین استخراج‌شده نگرش کلی (۰/۶۳۴)، نگرش منفی (۰/۶۰۵) و نگرش مثبت (۰/۶۸۷) است. این مقادیر برای زیرمقیاس ها و نمره کلی آزمون بیشتر از (۰/۵) است، لذا روایی همگرا سازه‌ها تأیید می‌شود.

جدول (۳) مقدار پایایی ترکیبی و آلفای کرونباخ

جدول ۲- مقدار شاخص فورنر-لارکر و مقدار واریانس‌های استخراج‌شده متغیرها و زیر سازه‌ها

متغیر AVE	نگرش کلی	نگرش منفی	نگرش مثبت
نگرش کلی ۰/۶۳۴	۰/۹۸۸		
نگرش منفی ۰/۶۰۵	۰/۹۲۸	۰/۸۶۱	
نگرش مثبت ۰/ ۶۸۷	۰/۷۹۶	۰/۷۷۸	۰/۸۲۹

سازه‌ها را نشان می‌دهد. با توجه به جدول (۳) مقدار آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی سازه‌ها به ترتیب نگرش کلی (۰/۹۶۸ و ۰/۹۷۱)، نگرش منفی (۰/۹۰۴ و ۰/۹۲۳)، نگرش مثبت (۰/۹۶۳ و ۰/۹۶۸) است و پایایی سازه‌ها برای مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی تأیید می‌شود.

جدول (۴) نتایج آزمون و بازآزمایی مؤلفه‌ها است. با

جدول ۳- آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی متغیرها

متغیر	آلفای کرونباخ	پایایی ترکیبی	نتیجه
نگرش کلی	۰/۹۶۸	۰/۹۷۱	تأیید
نگرش منفی	۰/۹۰۴	۰/۹۲۳	تأیید
نگرش مثبت	۰/۹۶۳	۰/۹۶۸	تأیید

توجه به جدول (۴) نگرش مثبت اعتبار بازیابی (۰/۹۱)، نگرش منفی (۰/۶۶)، نگرش کلی (۰/۵۳) معنادار است.

جدول (۵) مقدار ضریب تعیین سازه‌ها جهت تأثیر متغیرها بر یکدیگر را بررسی می‌کند. بر اساس جدول (۵) مقدار شدت پیش‌بینی مدل برای سازه‌ها نگرش کلی (۰/۵۸۸)، نگرش منفی (۰/۵۱۰) و نگرش مثبت (۰/۶۴۰) است؛ بر این اساس مقدار تناسب پیش‌بین برای سازه‌ها بیشتر از (۰/۳۵) است که نشان‌دهنده این

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-20]

جدول ٤- اعتبار بازآزمایی مؤلفه‌ها و نمره کل مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی

متغیرها	نگرش مثبت ۱	نگرش منفی ۱	نگرش کلی ۱	نگرش مثبت ۲	نگرش منفی ۲	نگرش کلی ۲
نگرش مثبت ۱	۱					
نگرش منفی ۱	۰/۵۷**	۱				
نگرش کلی ۱	۰/۸۹	۰/۸۸**	۱			
نگرش مثبت ۲	۰/۹۱**	۰/۳۶**	۰/۷۲**	۱		
نگرش منفی ۲	۰/۰۲	۰/۶۶**	-۰/۳۵**	۰/۳۸**	۱	
نگرش کلی ۲	۰/۸۰**	۰/۱۴	۰/۵۳**	۰/۹۷**	۰/۵۹**	۱

است که مدل از تناسب پیش‌بین مناسبی برخوردار می‌باشد.

جدول ٥- تناسب پیش‌بین مدل

متغیر	Q2	نتیجه
نگرش کلی	۰/۵۸۸	تأیید
نگرش منفی	۰/۵۱۰	تأیید
نگرش مثبت	۰/۶۴۰	تأیید

بحث

یافته‌ها نشان داد که شاخص‌های برازندگی در حد قابل قبول قرار داشتند. نتایج همچنین نشان داد مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی از روایی افتراقی و روایی همگرا در مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی مناسب است. نتایج این تحقیق با نتایج تحقیقات میسن (Maassen) و همکاران (۲۰۲۱) (۱۴) و بردول (Bradwell) و همکاران (۲۰۲۰) (۹) همسو بود. یافته‌ها در بررسی پایایی به روش ترکیبی و بازآزمایی پایایی سازه‌ها برای مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی تأیید شد، و در کل آزمون از پایایی مناسبی برخوردار است (۱). همچنین مقدار تناسب پیش‌بین برای سازه‌ها بیشتر از (۰/۳۵) است که نشان‌دهنده این است که مدل از تناسب پیش‌بین مناسبی برخوردار است. مطالعه اعتبار و ساختار عاملی نسخه فارسی مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی به‌منظور ارزیابی قابلیت اعتماد و مناسب بودن این ابزار در جامعه ایرانی انجام شده است. این مقیاس که برای سنجش نگرش‌های افراد نسبت به هوش مصنوعی طراحی شده، شامل چندین بُعد مختلف است که هر یک جنبه‌های متفاوتی از این نگرش‌ها را ارزیابی می‌کند (۵). به‌منظور بررسی اعتبار این ابزار، معمولاً از روش‌های مختلفی استفاده می‌شود که شامل بررسی اعتبار محتوا، اعتبار سازه و همچنین روایی همگرا و واگرا می‌شود. برای تحلیل ساختار عاملی، از روش‌های آماری مانند تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی استفاده شده است. نتایج حاصل از این بررسی‌ها نشان می‌دهد که نسخه فارسی مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی از ساختار عاملی مناسب و معتبری برخوردار است و می‌تواند به عنوان ابزاری معتبر برای سنجش نگرش‌های افراد نسبت به هوش مصنوعی در جمعیت ایرانی مورد استفاده قرار گیرد (۶). همچنین، ضریب آلفای کرونباخ به عنوان معیاری برای سنجش همسانی درونی مقیاس، نشان‌دهنده قابلیت اعتماد بالای این ابزار است. بررسی‌های بیشتر و تحلیل‌های آماری انجام شده تأیید می‌کند که این مقیاس توانایی بالایی در تمایز بین نگرش‌های مختلف نسبت به هوش مصنوعی دارد و می‌تواند به‌طور مؤثری در پژوهش‌های مختلف استفاده شود. از این رو، استفاده از نسخه فارسی مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی در پژوهش‌های مرتبط با هوش مصنوعی و فناوری‌های نوین در ایران پیشنهاد می‌شود. نتایج بررسی‌های انجام شده بر روی نسخه فارسی مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی حاکی از آن است که این ابزار دارای ساختار عاملی مناسب و معتبری است (۱۳). این نتایج نشان می‌دهند که نسخه فارسی مقیاس قادر است به‌طور مؤثری نگرش‌های افراد نسبت به هوش مصنوعی را در زمینه‌های مختلف اندازه‌گیری کند. این امر به ویژه در تحلیل‌های آماری نظیر تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی مشخص شده است. همچنین، ضریب آلفای کرونباخ به‌عنوان معیاری برای سنجش همسانی درونی مقیاس، در محدوده قابل قبولی قرار دارد که نشان‌دهنده پایایی مناسب ابزار است (۹). این امر بیانگر آن است که آیتم‌های مختلف پرسشنامه

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-20]

همبستگی بالایی با یکدیگر دارند و به‌صورت مداوم یک ساختار مفهومی مشترک را اندازه‌گیری می‌کنند. نتایج این مطالعه همچنین نشان می‌دهد که نسخه فارسی مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی می‌تواند در محیط‌های مختلف پژوهشی و اجرایی در ایران با اطمینان مورد استفاده قرار گیرد. به‌عبارت دیگر، این مقیاس توانایی تمایزگذاری بین نگرش‌های مختلف نسبت به هوش مصنوعی را دارد و می‌تواند برای درک بهتر رویکردهای متفاوت افراد نسبت به این فناوری به‌کار گرفته شود (۷). با این حال، برای افزایش دقت و جامعیت این نتایج، توصیه می‌شود که این مقیاس در جمعیت‌های مختلف و با شرایط متنوع‌تر نیز مورد بررسی و آزمون قرار گیرد. این امر به تعمیم‌پذیری نتایج و تأیید بیشتر اعتبار و پایایی ابزار کمک خواهد کرد.

نتیجه‌گیری

به‌طور کلی، یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که نسخه فارسی مقیاس نگرش کلی به هوش مصنوعی می‌تواند به‌عنوان ابزاری معتبر و قابل اعتماد در پژوهش‌های مربوط به هوش مصنوعی و فناوری‌های مرتبط در ایران مورد استفاده قرار گیرد. این نتیجه‌گیری حاکی از آن است که با توجه به یافته‌های این پژوهش، پژوهشگران و متخصصان می‌توانند از این ابزار برای سنجش دقیق و قابل اطمینان نگرش‌های افراد نسبت به هوش مصنوعی بهره ببرند.

References

1. Alavi M, Visentin DC, Thapa DK, Hunt GE, Watson R, Cleary M. Chi-square for model fit in confirmatory factor analysis. J Adv Nurs. 2020;76(9):2209-2211.
2. Harerimana A, Mtshali NG. Using Exploratory and Confirmatory Factor Analysis to understand the role of technology in nursing education. Nurse Educ Today. 2020;92:104490.
3. Li XL, Wang JH, He SL. [Confirmatory factor analysis of the shortened dentine hypersensitivity experience questionnaire]. Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. 2018;36(3):267-270. Chinese.
4. Pires L, Moura O, Guerrini C, Buekenhout I, Simões MR, Leitão J. Confirmatory Factor Analysis of Neurocognitive Measures in Healthy Young Adults: The Relation of Executive Functions with Other Neurocognitive Functions. Arch Clin Neuropsychol. 2019;34(3):350-365.
5. Duarte PAS, Palmeira L, Pinto-Gouveia J. The Three-Factor Eating Questionnaire-R21: a confirmatory factor analysis in a Portuguese sample. Eat Weight Disord. 2020;25(1):247-256.
6. Gomez R, Stavropoulos V. Confirmatory Factor Analysis and Exploratory Structural Equation Modeling of the Structure of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Symptoms in Adults. Assessment. 2021;28(6):1570-1582.
7. Ondé D, Alvarado JM. Reconsidering the Conditions for Conducting Confirmatory Factor Analysis. Span J Psychol. 2020;23:e55.
8. Del Blanco Á, Torrente J, Fernández-Manjón B, Ruiz P, Giner M. Using a videogame to facilitate nursing and medical students' first visit to the operating theatre. A randomized controlled trial. Nurse Educ Today. 2017;55:45-53.
9. Bradwell HL, Winnington R, Thill S, Jones RB. Ethical perceptions towards real-world use of companion robots with older people and people with dementia: survey opinions among younger adults. BMC Geriatr. 2020;20(1):244.
10. Petek Šter M, Švab I, Šter B. Prediction of intended career choice in family medicine using artificial neural networks. Eur J Gen Pract. 2015;21(1):63-9.
11. Ongena YP, Haan M, Yakar D, Kwee TC. Patients' views on the implementation of artificial intelligence in radiology: development and validation of a standardized questionnaire. Eur Radiol. 2020;30(2):1033-1040.
12. Rantanen T, Lehto P, Vuorinen P, Coco K. Attitudes towards care robots among Finnish home care personnel - a comparison of two approaches. Scand J Caring Sci. 2018;32(2):772-782.
13. Schepman A, Rodway P. Initial validation of the general attitudes towards Artificial Intelligence Scale. Comput Hum Behav Rep. 2020;1:100014.
14. Maassen O, Fritsch S, Palm J, Deffge S, Kunze J, Marx G, et al. Future Medical Artificial Intelligence Application Requirements and Expectations of Physicians in German University Hospitals: Web-Based Survey. J Med Internet Res. 2021 Mar 5;23(3):e26646.

[Downloaded from rjms.iums.ac.ir on 2026-11-20]