ارزیابی عوامل موثر بر قصد رفتاری معلمان برای استفاده از هوش مصنوعی در برنامه ریزی درسی

فیروزه دردی محمدی [1*] و عابده دردی محمدی [2]

۱ گروه علوم تربیتی، واحد آزادشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، آزادشهر، ایران

۲ گروه زبان و ادبیات عرب، دانشگاه الزهرا، تهران،ایران

چکیده

پژوهش حاضر با هدف ارزیابی عوامل موثر بر قصد رفتاری معلمان برای استفاده از هوش مصنوعی در برنامه ریزی درسی صورت گرفت. پژوهش حاضر از نوع رویکرد کمی، از نظر هدف از نوع کاربردی، همچنین از لحاظ اجرا از نوع توصیفی – پیمایشی بود. جامعه آماری پژوهش مورد نظر را تمامی معلمان مقطع ابتدایی تهران تشکیل دادند. با توجه به حداقل حجم نمونه در روش های مدل معادلات ساختاری، در این پژوهش ۲۱۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. بر این اساس روش نمونه گیری غیراحتمالی هدفمند بود. برای جمع‌آوری داده‌ها از روش‌های میدانی و کتابخانه ای استفاده‌شد. به‌منظور تعیین روایی پرسشنامه از روایی ظاهری، محتوایی و سازه و همچنین برای پایایی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. همچنین برای تجزیه و تحلیل داده ها، از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. در بخش توصیفی، برای توصیف ویژگی‌های جمعیت شناختی شامل سن، جنسیت، تحصیلات و سابقه کار از درصد، فراوانی، جدول و نمودار و همچنین برای توصیف متغیرهای پژوهش از میانگین، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی با نرم افزار IBM SPSS استفاده شد. در بخش استنباطی برای بررسی فرضیه ها از مدل معادلات ساختاری با نرم افزار SmartPLS-V3 استفاده شد. نتایج نشان داد انتظار عملکرد، انتظار تلاش، نفوذ اجتماعی و شرایط تسهیل‌کننده تاثیر مثبت و معناداری بر رفتاری معلمان برای استفاده از هوش مصنوعی در برنامه ریزی درسی دارند.

واژگان کلیدی: قصد رفتاری، هوش مصنوعی، انتظار عملکرد، انتظار تلاش، برنامه ریزی درسی

*نویسنده مسئول: firozeh.dordimohammadi@iau.ac.ir

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-20]

مقدمه

در سال‌های اخیر، هوش مصنوعی[1] به سرعت وارد عرصه آموزش شده است و پژوهش‌ها نشان می‌دهند که معلمان در سراسر جهان نسبت به کاربرد ابزارهای هوش مصنوعی در طراحی درس و برنامه‌ریزی آموزشی رو به افزایش تمایل دارند. به‌عنوان مثال، مطالعه ای بر روی ۷۸۳ معلم در حال آموزش پیش‌خدمت نشان داد که انتظارات عملکردی[2]، سهولت استفاده[3]، عادت و شرایط تسهیلی[4] عوامل کلیدی در قصد رفتاری معلمان برای استفاده از هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی درس هستند (برنارد و همکاران[5]، ۲۰۲۴). همچنین یک مرور نظام‌مند نشان داد که از سال ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۴، پژوهش در این حوزه افزایش قابل ملاحظه‌ای داشته و عوامل بیرونی مانند فشار اجتماعی[6] و کاربردپذیری[7] بارها به‌عنوان مؤثرترین عوامل شناسایی شده‌اند (ژو و همکاران[8]، ۲۰۲۵). با توجه به این تحولات، هدف پژوهش ارزیابی عوامل موثر بر قصد رفتاری معلمان برای استفاده از هوش مصنوعی در برنامه ریزی درسی است.

امروزه، در عصر حاضر که فناوری‌های پیشرفته و به‌ویژه هوش مصنوعی به سرعت در حال گسترش‌اند، ضرورت دارد که آموزش نیز با این روند همگام شود تا کیفیت آموزش افزایش یابد، بهره‌وری منابع بهبود یابد، و عدالت آموزشی ترویج شود. معلمان به‌عنوان کنشگران اصلی فرایند آموزشی، نقش محوری دارند (قهرمانی و همکاران، ۱۴۰۴)؛ اگر آن‌ها نتوانند هوش مصنوعی را در برنامه‌ریزی درسی وارد کنند، فرصت‌هایی چون شخصی‌سازی یادگیری، بازخورد سریع، استفاده بهینه از داده‌ها و صرف وقت بیشتر برای تحلیل و تعامل با دانش‌آموزان از دست خواهد رفت (آن و همکاران[9]، ۲۰۲۳). در سطح جهانی، چالش‌هایی مانند کمبود مهارت‌های فناوری، مقاومت در برابر تغییر، نگرانی‌های اخلاقی و حقوقی، و عدم حمایت نهادی و زیرساختی، همگی نشان‌دهنده اهمیت مطالعه عوامل مؤثر بر قصد رفتاری معلمان برای استفاده از هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی درسی است.

[1] Artificial Intelligence
[2] Performance Expectancy
[3] Effort Expectancy
[4] Facilitating Conditions
[5] Bernard et al
[6] Social Influence
[7] Usefulness
[8] Xue et al
[9] An et al

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-20]

مبانی نظری متعددی برای بررسی قصد رفتاری در پذیرش فناوری وجود دارد، از جمله مدل پذیرش فناوری، نظریه وحدت استفاده و پذیرش فناوری، و نظریه برنامه‌ریزی شده رفتار مطالعات خارجی نشان داده‌اند که در مدل استفاده و پذیرش فناوری، مؤلفه‌های انتظار عملکرد، تلاش مورد انتظار، تأثیرات اجتماعی و شرایط تسهیلی تأثیر معناداری بر قصد رفتاری معلمان برای به‌کارگیری هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی درسی دارند (کاراتاس و آتاک[1]، ۲۰۲۵). مطالعه دیگری با معلمان پیش‌خدمت نیز نشان داد که عادت و تأثیرات اجتماعی به‌خصوص تأثیرات اجتماعی، نقش اساسی در پیش‌بینی قصد رفتاری دارند، در حالی که لذت‌جویی کمتر مؤثر بوده است.

از دیدگاه پیشینه داخلی، پژوهش‌هایی صورت گرفته‌اند که ویژگی‌های زمینه‌ای ایران را مدنظر قرار داده‌اند. برای مثال، ماهرانی راد (۱۴۰۴) بر معلمان زبان انگلیسی تمرکز کرده است و نشان داده که توانایی شخصی‌سازی درس، صرفه‌جویی در زمان برنامه‌ریزی و ایجاد فعالیت‌های جذاب، از مزایای ابزارهای هوش مصنوعی است، اما در عین حال نیاز به آموزش معلمان، زیرساخت مناسب و نگرانی در مورد حریم خصوصی داده‌ها و وابستگی زیاد به فناوری به‌عنوان موانع ذکر شده‌اند. همچنین مطالعه محمدی و همکاران (۱۴۰۳) با تأکید بر شناسایی صلاحیت‌های حرفه‌ای دیجیتال نشان داده است که کمبود تجهیزات پیشرفته، مقررات مبهم، مقاومت فرهنگی و نگرانی‌های حقوقی موانع مهم در اجرای هوش مصنوعی‌اند. این پیشینه‌ها گویای آن‌اند که عوامل هر دو سطح فردی و نهادی در ایران نقش دارند، اما هنوز تحقیق جامعی که همه این عوامل را هم‌زمان بررسی کند و مخصوص برنامه‌ریزی درسی باشد، کم است.

یکی از چالش‌های اساسی، مقاومت در برابر تغییر و باورهای فرهنگی است. معلمان ممکن است به دلیل عادت‌های آموزشی قدیمی، نگرانی از از دست دادن کنترل حرفه‌ای خود، یا باور به این که تکنولوژی جایگزین تعامل انسانی نمی‌تواند باشد، نسبت به استفاده از هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی درسی مردد باشند. این مقاومت نه فقط در سطح فردی است، بلکه در سیاست‌های آموزشی و فرهنگ سازمانی دیده می‌شود و اگر رفع نشود، باعث کمبود انگیزه برای پذیرش فناوری خواهد شد (استرالادو و میراندا[2]، ۲۰۲۳).

[1] Karataş & Ataç
[2] Estrellado & Miranda

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-20]

چالش دوم، مسائل زیرساختی و فنی و حمایتی است؛ شامل دسترسی به اینترنت پرسرعت، تجهیزات سخت‌افزاری مناسب، نرم‌افزارهای به‌روز، پشتیبانی فنی، آگاهی و مهارت‌های فناوری معلمان، و دوره‌های آموزشی مناسب. بدون این حمایت‌ها، قصد رفتاری حتی اگر وجود داشته باشد، به اجرا تبدیل نخواهد شد (میری فریمانی، ۱۴۰۴). چالش سوم شامل نگرانی‌های اخلاقی، حقوقی و حریم خصوصی است—از جمله نگرانی از داده‌های دانش‌آموزان، مالکیت محتوا، و احتمال استفاده نامناسب یا وابستگی بیش از حد به ابزارهای هوش مصنوعی.چالش چهارم، زمان و بار کاری معلمان است (نازارستکی و همکاران[1]، ۲۰۲۳)؛ معلمان معمولاً بار کاری سنگینی دارند و زمان لازم برای آشنا شدن با ابزارهای جدید، آزمودن آن‌ها و ادغام آن‌ها در برنامه‌ریزی درسی را ندارند، که این موضوع یکی از موانع تکراری در پژوهش‌های جهانی است.

با وجود رشد سریع فناوری هوش مصنوعی و امیدهایی که به آن بسته شده است، وضعیت عملیاتی معلمان در بسیاری از کشورها و نیز ایران هنوز نامناسب است: کمبود دوره‌های آموزشی تخصصی، زیرساخت‌های ناکافی، عدم وجود سیاست‌های روشن در مورد استفاده از داده‌ها و ابزارهای AI، نگرانی‌های قانونی و اخلاقی، و مقاومت فرهنگی. پیشینه‌ها نشان می‌دهند که معلمان بسیاری از مزایای بالقوه آگاهی یافته‌اند، اما توانایی و اراده لازم برای به‌کارگیری آن‌ها در برنامه‌ریزی درسی را ندارند. این شکاف بین قصد نظری و عمل نشدن، یکی از دلایل اصلی برای ضرورت انجام تحقیق در این حوزه است (ویبرگ و همکاران[2]، ۲۰۲۳).

۱۵۴۷اگر استفاده از هوش مصنوعی به طور مناسب پذیرفته نشود، ممکن است نابرابری‌های آموزشی تشدید شود: معلمان و دانش‌آموزان در مناطق شهری یا با دسترسی به فناوری پیشرفته بهره بیشتری خواهند برد، اما در مناطق محروم فناوری و آموزش مناسب نخواهد بود، که منجر به گسترش شکاف دیجیتال شود. از بعد اجتماعی، اعتماد به آموزش و معلمان ممکن است کاهش یابد اگر دانش‌آموزان احساس کنند معلمانشان از فناوری‌های نوین عقب‌اند یا استفاده ناصحیح از هوش مصنوعی وجود دارد (گو و همکاران[3]، ۲۰۲۴). اقتصادی آن است که بهره‌وری آموزش پایین می‌ماند؛ منابع مالی صرف می‌شود اما نتایج آموزشی بهینه حاصل نمی‌شود. از نظر روانشناختی، معلمان ممکن است احساس ناکارآمدی، استرس یا اضطراب بیشتری داشته باشند وقتی ندانند چگونه باید هوش مصنوعی را در برنامه‌ریزی درسی وارد کنند؛ این ممکن است انگیزه شغلی و

[1] Nazaretsky et al
[2] Viberg et al
[3] Guo et al

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-20]

حرفه‌ای‌شان را کاهش دهد (نجاری، ۱۴۰۳). آموزشی، کیفیت برنامه‌ریزی درسی و به طور کلی کیفیت یادگیری دانش‌آموزان ممکن است پایین بماند؛ فرصت‌های شخصی‌سازی، بازخورد سریع، تفکر انتقادی و نوآوری در تدریس کمتر شود (آلرس و همکاران[1]، ۲۰۲۴). از منظر قانونی و حقوقی، عدم وجود چارچوب مقرراتی ممکن است زمینه سوءاستفاده از داده‌ها، ترحم از امنیت دانش‌آموزی، و مشکلات مالکیت معنوی را فراهم کند. از نظر تکنولوژیکی، عقب‌ماندگی در زیرساخت‌ها می‌تواند باعث وابستگی به سیستم‌های خارجی یا ابزارهای کم‌کیفیت شود، که پیامدهای منفی در اعتماد و استمرار استفاده دارد (یان و همکاران[2]، ۲۰۲۳).

برای رفع چالش‌های موجود و بهبود قصد رفتاری معلمان به منظور استفاده مؤثر از هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی درسی، مجموعه‌ای از راهکارها پیشنهاد می‌شود: اولاً طراحی و اجرای دوره‌های آموزشی تخصصی و عملیاتی برای معلمان که نه تنها مهارت فنی، بلکه دانش پداگوژیک–فناورانه[3] و توانایی ارزیابی انتقادی تولیدات **هوش مصنوعی** را تقویت کند؛ ثانیاً توسعه زیرساخت‌های فناوری شامل دسترسی به سخت‌افزار مناسب، اینترنت پایدار، نرم‌افزارها و ابزارهای محلی‌شده؛ ثالثاً تدوین سیاست‌ها و مقررات روشن در سطح مدارس، مناطق آموزشی و ملی که مسائل مربوط به حریم خصوصی داده‌ها، مالکیت محتوا، اخلاقیات را پوشش دهند؛ رابعاً حمایت سازمانی شامل مدیریت زمان، کاهش بار کار معلمان، ایجاد فضاهای همکاری همکاران، و پشتیبانی فنی؛ و خامساً ترویج فرهنگ پذیرش تغییر در میان معلمان و ذی‌نفعان از طریق ارتباطات، نمونه‌های موفق، و انعکاس تجربه‌ها.

با در نظر گرفتن مبانی نظری، پیشینه پژوهشی، چالش‌ها و وضعیت موجود، سؤال اصلی پژوهش این است: «چه عواملی مؤثر بر قصد رفتاری معلمان برای استفاده از هوش مصنوعی در برنامه‌ریزی درسی در مدارس ایران هستند و چگونه این عوامل می‌توانند توسط سیاست‌ها و مداخلات آموزشی به نحوی مدیریت شوند که قصد رفتاری به عمل تبدیل گردد؟»

فرضیه های پژوهش

- انتظار عملکرد بر قصد رفتاری معلمان برای استفاده از هوش مصنوعی در برنامه ریزی درسی تاثیرگذارند.
- انتظار تلاش بر قصد رفتاری معلمان برای استفاده از هوش مصنوعی در برنامه ریزی درسی تاثیرگذارند.

[1] Alers et al
[2] Yan et al
[3] TPACK

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-20]

- نفوذ اجتماعی بر قصد رفتاری معلمان برای استفاده از هوش مصنوعی در برنامه ریزی درسی تاثیرگذارند.
- شرایط تسهیل‌کننده بر قصد رفتاری معلمان برای استفاده از هوش مصنوعی در برنامه ریزی درسی تاثیرگذارند.

روش شناسی

پژوهش حاضر از نوع رویکرد کمی است. این تحقیق از نظر هدف از نوع کاربردی می‌باشد زیرا نتایج این تحقیق قابل استفاده برای کلیهٔ سازمان‌ها است. همچنین تحقیق حاضر از لحاظ اجرا از نوع توصیفی – پیمایشی می‌باشد. پژوهش حاضر از لحاظ گردآوری داده‌ها، تحقیقی توصیفی است. جامعه آماری پژوهش مورد نظر را تمامی معلمان مقطع ابتدایی شهر تهران تشکیل دادند. با توجه به حداقل حجم نمونه در روش های مدل معادلات ساختاری، در این پژوهش ۲۱۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. بر این اساس روش نمونه گیری غیراحتمالی هدفمند بود. برای جمع‌آوری داده‌ها از روش‌های میدانی و کتابخانه ای استفاده‌شده است. روش میدانی اغلب از طریق مصاحبه و مشاهده و پرسشنامه انجام می‌پذیرد که در پژوهش حاضر از روش پرسشنامه استاندارد تحقیقات برنارد و همکاران (۲۰۲۴) استفاده شد. ابزار گردآوری اطلاعات در این پژوهش پرسشنامه استاندارد خبر اساس طیف ۵ گزینه ای لیکرت می باشد.

به‌منظور تعیین روایی پرسشنامه از روایی ظاهری، محتوایی و سازه استفاده شد. ضرایب روایی و پایایی ذکر شده برای پرسشنامه اصلی در جدول ۱ قابل‌مشاهده است.

جدول ۱: نتایج محاسبه روایی و پایایی پرسشنامه اصلی پژوهش

بعد	α	CR	AVE	MSV	ASV
قصد رفتاری	۰.۷۴۱	۰.۷۵۵	۰.۵۶۵	۰.۳۴۸	۰.۴۷۴
انتظار عملکرد	۰.۷۴۸	۰.۸۰۱	۰.۵۱۲	۰.۳۵۱	۰.۳۷۲
انتظار تلاش	۰.۷۶۲	۰.۷۹۸	۰.۵۷۳	۰.۳۱۷	۰.۳۶۱
نفوذ اجتماعی	۰.۷۴۷	۰.۸۱۱	۰.۵۷۱	۰.۴۱۵	۰.۴۱۴
شرایط تسهیل‌کننده	۰.۷۴۳	۰.۷۸۴	۰.۵۵۵	۰.۴۱۱	۰.۳۹۹

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-20]

یافته‌های جدول فوق نشان می‌دهد که مقادیر AVE برای همه متغیرها و ابعاد به طور قابل توجهی بالاتر از ۰.۵ هستند، که نشان‌دهنده این است که بیش از نیمی از واریانس هر یک از این ابعاد توسط آیتم‌های مربوط به آن‌ها توضیح داده می‌شود. این امر به تأیید روایی همگرا کمک می‌کند. از طرف دیگر با توجه به معیار فورنل-لارکر، که بیان می‌کند AVE هر سازه باید بیشتر از مربع همبستگی آن با سایر سازه‌ها باشد، نتایج به‌دست‌آمده نشان می‌دهد که هر یک از ابعاد به‌خوبی از یکدیگر متمایز هستند و هیچ تداخلی با یکدیگر ندارند و لذا روایی واگرا مبتنی بر معیار فورنل لارکر تأیید می‌گردد. همچنین یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که برای همه متغیرها و ابعاد مورد بررسی، مقادیر حداکثر واریانس مشترک MSV و ASV میانگین واریانس مشترک به‌طور مؤثری کمتر از AVE (میانگین واریانس استخراج‌شده) هر بعد است. این نتایج به‌وضوح نشان‌دهنده این است که هر یک از این ابعاد به‌طور مستقل و مؤثر به اندازه‌گیری سازه‌های خود می‌پردازند و از یکدیگر متمایز هستند. لذا روایی واگرا نیز بر اساس این شاخص‌ها تأیید می‌شود. این یافته‌ها تأییدکننده روایی واگرا برای ابعاد مختلف پژوهش هستند. به‌ویژه، وقتی که MSV هر بعد کمتر از AVE آن بعد باشد، این نشان می‌دهد که حداکثر واریانس مشترک بین هر بعد و دیگر ابعاد، به‌طور معناداری کمتر از واریانس اختصاصی آن بعد است. به عبارت دیگر، این ابعاد به‌خوبی قادر به توضیح و اندازه‌گیری ویژگی‌های خاص خود هستند و تداخل کمی با یکدیگر دارند. همچنین، با توجه به اینکه ASV نیز کمتر از AVE هر بعد است، می‌توان نتیجه گرفت که میانگین واریانس مشترک بین هر بعد و سایر ابعاد نیز در سطح پایینی قرار دارد. این امر به اعتبار و دقت ابزار اندازه‌گیری افزوده و نشان‌دهنده این است که هر یک از ابعاد به‌طور مؤثر و مستقل سازه‌های خود را نمایندگی می‌کنند.

برای تجزیه و تحلیل داده ها، از روش‌های آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. در بخش توصیفی، برای توصیف ویژگی‌های جمعیت شناختی شامل سن، جنسیت، تحصیلات و سابقه کار از درصد، فراوانی، جدول و نمودار و همچنین برای توصیف متغیرهای پژوهش از میانگین، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی با نرم افزار IBM SPSS استفاده شد. در بخش استنباطی برای بررسی فرضیه ها از مدل معادلات ساختاری با نرم افزار SmartPLS-V3 استفاده شد.

یافته ها

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-20]

بر اساس داده‌های جمع‌آوری شده ابتدا به توصیف آماری ویژگی‌های جمعیت‌شناختی پرداخته می شود. در این پژوهش، بر اساس داده‌های جمع‌آوری شده از طریق پرسشنامه، به ویژگی های جمعیت شناختی پاسخ دهندگان پرداخته شد. نتایج نشان داد ۵۴.۰۹ درصد از پاسخ دهندگان زیر ۳۰ سال، ۲۶.۲۲ درصد بین ۳۰ تا ۴۰ سال و ۱۹.۶۷ درصد بالای ۴۰ سال سن دارند. همچنین ۵۱.۶۳ درصد را زنان و ۴۸.۳۶ درصد را مردان تشکیل دادند. در ادامه بر اساس داده‌های جمع‌آوری شده از طریق پرسشنامه برای توصیف آماری متغیرهای پژوهش از میانگین، انحراف معیار، چولگی و کشیدگی با نرم افزار شد. بنابراین در جدول زیر به توصیف آماری سازه‌های پژوهش پرداخته می‌شود:

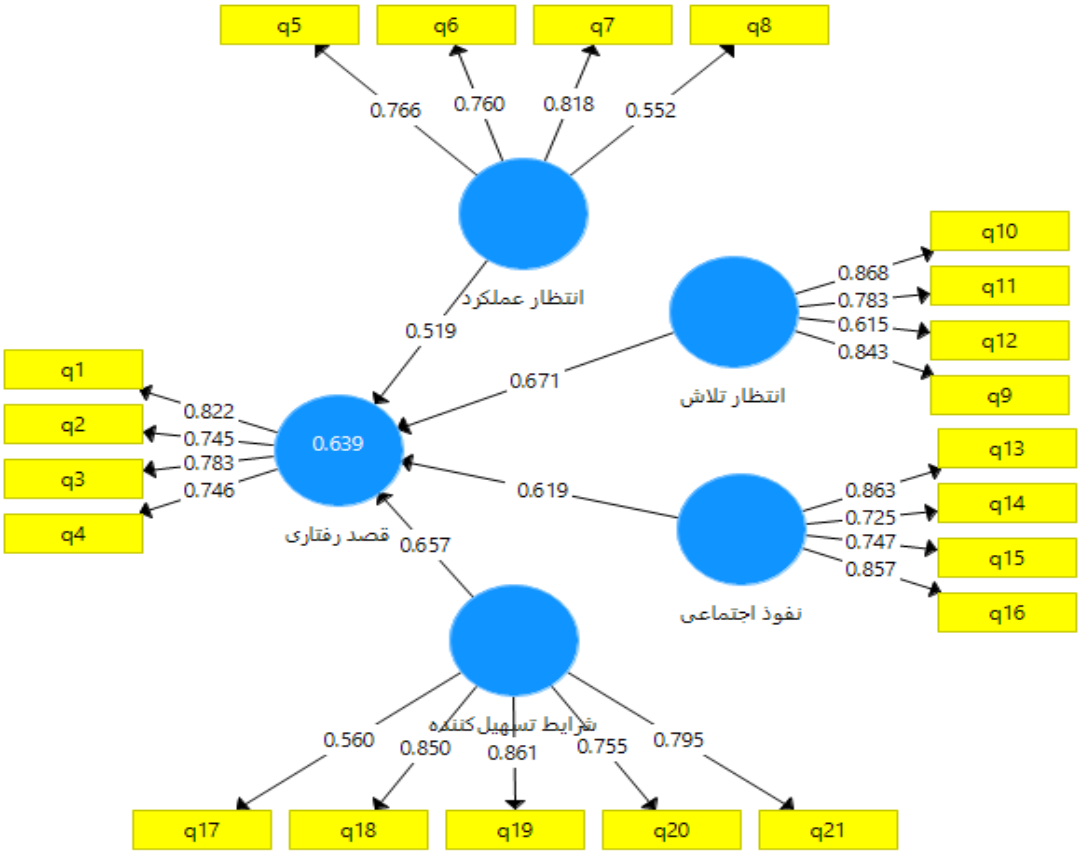
جدول ۲: توصیف آماری سازه‌های پژوهش از طریق شاخص‌های مرکزی، پراکندگی و توزیع داده

سازه	میانگین سازه (لیکرت)	انحراف معیار	آماره چولگی	اماره کشیدگی
قصد رفتاری	۳.۹۲۱	۰.۳۲۵	-۰.۰۳۰	۰.۱۴۰
انتظار عملکرد	۳.۴۱۵	۰.۴۵۶	-۰.۵۸۱	۰.۱۴۷
انتظار تلاش	۳.۵۶۳	۰.۵۷۴	-۰.۱۰۷	-۰.۴۶۴
نفوذ اجتماعی	۳.۷۴۹	۰.۳۹۵	۰.۰۲۷	۰.۳۴
شرایط تسهیل‌کننده	۳.۲۵۷	۰.۳۷۷	۰.۰۲۸	۰.۴۵

به طور کلی، داده‌های به دست آمده از این ۴ سازه نشان‌دهنده نرمال بودن توزیع داده‌ها در این سازه‌ها است، چرا که در دامنه قابل قبول که قبلا ذکر شد، قرار دارد.

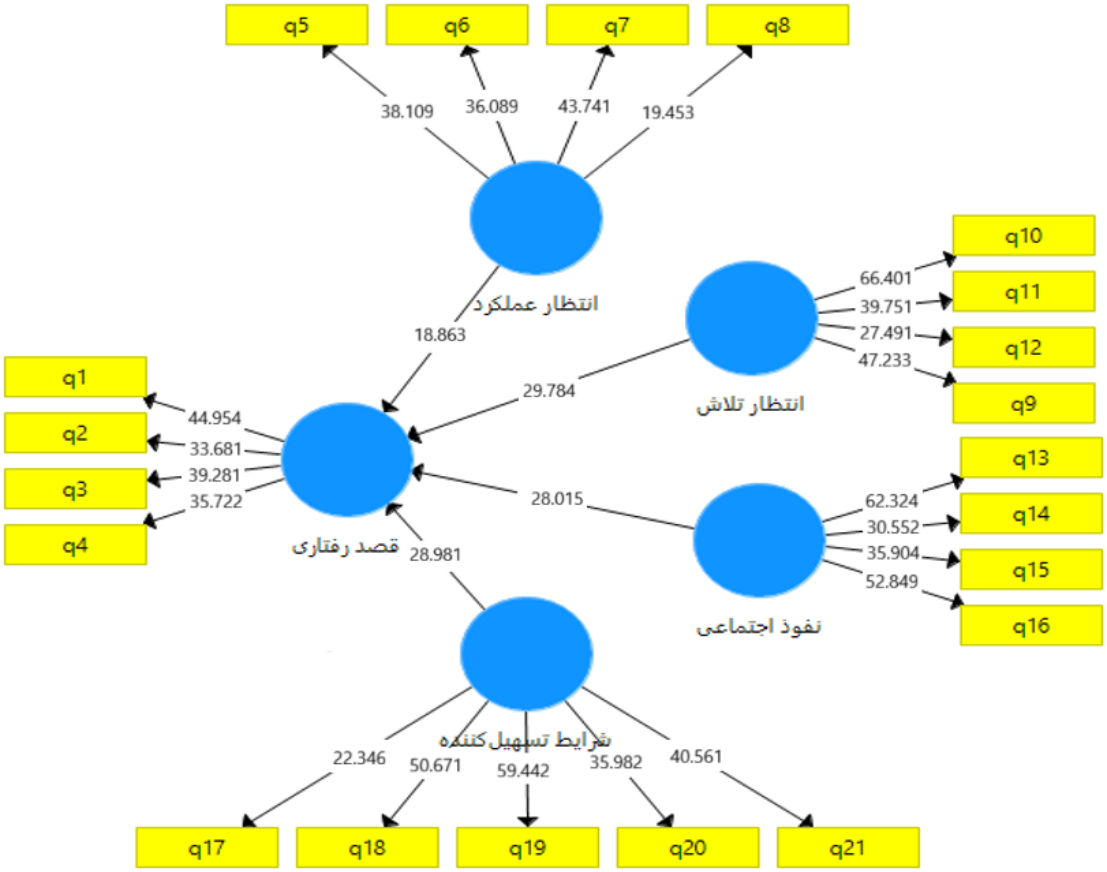
تحلیل آماری داده‌ها به فرآیند بررسی و ارزیابی داده‌ها با استفاده از روش‌های آماری به منظور آزمون فرضیه‌ها یا پاسخ به سوالات پژوهش اشاره دارد. این تحلیل به پژوهشگران کمک می‌کند تا نتایج معناداری از داده‌ها استخراج کنند و ارتباطات یا تفاوت‌های موجود بین متغیرها را شناسایی نمایند. نتایج حاصل از بررسی فرضیه پژوهش به شرح زیر است.

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-20]



شکل ۱: ضرایب مسیر مدل فرضیه پژوهش

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-20]



شکل ۲: ضرایب معناداری مدل فرضیه پژوهش

مقادیر ضرایب معناداری اگر مقداری بزرگتر از ۱.۹۶ باشد، ضریب مسیر در سطح ۰/۰۵ معنادار است.

مقدار R^2 برای سازه مدل، ۰.۶۳۹، محاسبه شده است.

مقدار Q^2 برای متغیرهای تحقیق ۰.۳۵۲، ، ۰.۳۲۴ ، ۰.۲۵۸ ، .۰.۳۵۴ و ۰.۳۱۲ است که مثبت و در سطح مطلوب است. بر همین اساس می‌توان گفت قدرت پیش بینی مدل در مورد متغیرها مطلوب هستند.

شاخص GOF

$$GOF = \sqrt{\overline{communality} \times \overline{R^2}} = \sqrt{0.547 \times 0.639} = 0.591$$

شاخص برازش مدل نمونه مورد بررسی ۰/۵۹۱ می باشد که جز اندازه های بزرگ است. با توجه به این یافته ها می توان نتیجه گرفت که مدل آزمون شده در نمونه مورد بررسی برازش مناسبی دارد. همچنین با توجه به اینکه بارهای عاملی تمامی متغیرهای آشکار مدل بیشتر از ۰.۴ و معناداری بیشتر از ۱.۹۶ است، می توان گفت

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-20]

سازه حاضر از روایی مطلوبی برخوردار است.

جدول ۳: نتایج بررسی فرضیه های پژوهش

مسیر	ضریب مسیر	معناداری	نتیجه آزمون
انتظار عملکرد بر قصد رفتاری معلمان برای استفاده از هوش مصنوعی در برنامه ریزی درسی تاثیرگذارند.	۰.۵۱۹	۱۸.۸۶۳	تایید فرضیه
انتظار تلاش بر قصد رفتاری معلمان برای استفاده از هوش مصنوعی در برنامه ریزی درسی تاثیرگذارند.	۰.۶۷۱	۲۹.۷۸۴	تایید فرضیه
نفوذ اجتماعی بر قصد رفتاری معلمان برای استفاده از هوش مصنوعی در برنامه ریزی درسی تاثیرگذارند.	۰.۶۱۹	۲۸.۰۱۵	تایید فرضیه
شرایط تسهیل‌کننده بر قصد رفتاری معلمان برای استفاده از هوش مصنوعی در برنامه ریزی درسی تاثیرگذارند.	۰.۶۵۷	۲۸.۹۸۱	تایید فرضیه

نتیجه گیری و پیشنهادات

در پژوهش حاضر به ارزیابی عوامل موثر بر قصد رفتاری معلمان برای استفاده از هوش مصنوعی در برنامه ریزی درسی پرداخته شد. هوش مصنوعی در آموزش، به‌ویژه در برنامه‌ریزی درسی، فرصت‌های منحصر به‌فردی را برای تحول در شیوه طراحی آموزش فراهم کرده است. ابزارهای هوش مصنوعی می‌توانند به معلمان در تحلیل نیازهای یادگیری، طراحی فعالیت‌های تعاملی، تنظیم سطح دشواری مطالب، و پیشنهاد منابع کمک‌آموزشی متناسب با سبک یادگیری و عملکرد دانش‌آموزان کمک کنند. برخی از کاربردهای کلیدی هوش مصنوعی در این حوزه شامل تولید خودکار طرح درس، توصیه‌گرهای محتوایی، طراحی ارزشیابی‌های سازگار، و تحلیل داده‌های یادگیری برای تصمیم‌گیری دقیق‌تر است. معلمان می‌توانند با بهره‌گیری از سیستم‌های مبتنی بر هوش مصنوعی یا حتی سیستم‌های طراحی‌شده در بسترهای ملی، زمان کمتری را صرف امور تکراری کرده و زمان بیشتری را برای تعاملات انسانی با دانش‌آموزان اختصاص دهند. از این رو، پذیرش این فناوری‌ها و عوامل مؤثر بر آن، اهمیت ویژه‌ای در مطالعات اخیر یافته است.

نتایج نشان داد انتظار عملکرد، انتظار تلاش، نفوذ اجتماعی و شرایط تسهیل‌کننده تاثیر مثبت و معناداری بر رفتاری معلمان برای استفاده از هوش مصنوعی در برنامه ریزی درسی دارند. این نتایج در چارچوب نظریه

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-20]

واحد پذیرش و استفاده از فناوری[1] که توسط وِنکاتش و همکاران[2] (۲۰۲۳) ارائه شده، قابل تفسیر و بسط است. انتظار عملکرد، این به میزان باور معلمان به این موضوع اشاره دارد که استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند عملکرد شغلی آن‌ها را بهبود بخشد. نتایج نشان می‌دهد که معلمان زمانی که درک می‌کنند هوش مصنوعی می‌تواند برنامه‌ریزی درسی را دقیق‌تر، سریع‌تر و اثربخش‌تر کند، بیشتر تمایل به استفاده دارند. مطابق مدل واحد پذیرش و استفاده از فناوری ، این عامل یکی از قوی‌ترین پیش‌بینی‌کننده‌های قصد رفتاری است. در مطالعات مشابه نیز، انتظار عملکرد بیشترین تأثیر را بر قصد رفتاری داشته است. به‌عنوان مثال، اگر معلمان تجربه کنند که هوش مصنوعی قادر به تولید طرح درس شخصی‌سازی‌شده بر اساس سبک یادگیری دانش‌آموزان است، احتمال پذیرش آن به‌طور معناداری افزایش می‌یابد.

انتظار تلاش به سهولت استفاده از فناوری اشاره دارد. اگر معلمان احساس کنند که استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی نیازمند تلاش زیاد، یادگیری پیچیده یا زمان‌بر است، ممکن است دلسرد شوند. نتیجه مثبت این متغیر در پژوهش شما نشان می‌دهد که معلمان درک کرده‌اند ابزارهای هوش مصنوعی نسبتاً ساده هستند یا این‌که تجربه‌های مثبت از استفاده اولیه، ادراک سهولت را افزایش داده است. این نتیجه با یافته‌های پژوهش‌های داخلی و خارجی مطابقت دارد. از نظر نظری، نظریه «سازگاری-پیچیدگی[3]» نیز اشاره می‌کند که پیچیدگی کمتر، پذیرش فناوری را افزایش می‌دهد.

تأثیر دیگران بر تصمیم فرد برای استفاده از فناوری از جمله مدیر مدرسه، همکاران، سیاست‌های رسمی و جامعه حرفه‌ای، در قالب نفوذ اجتماعی بررسی می‌شود. در آموزش، تأیید یا تشویق استفاده از فناوری توسط همتایان یا مدیران آموزشی، نقش کلیدی در نهادینه کردن رفتارهای فناورانه دارد. نتیجه معنادار این متغیر در پژوهش شما نشان می‌دهد که محیط کاری معلمان، حاوی پیام‌های مثبت و مشوقانه در رابطه با استفاده از هوش مصنوعی بوده است. این یافته در مدل واحد پذیرش و استفاده از فناوری نیز به‌عنوان یکی از عوامل اصلی پذیرش فناوری شناخته می‌شود، به‌ویژه در فرهنگ‌های جمع‌گراتر مانند ایران که تأثیر اجتماعی نقش قوی‌تری ایفا می‌کند.

شرایط تسهیل کننده شامل دسترسی به منابع، پشتیبانی فنی، آموزش، زیرساخت‌های فنی و سیاست‌های حمایتی

[1] UTAUT
[2] Venkatesh et al
[3] Compatibility-Complexity

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-20]

است. یافته پژوهش شما مبنی بر تأثیر مثبت این عامل نشان می‌دهد که در محیط‌های مورد مطالعه، برخی شرایط پایه‌ای برای استفاده از هوش مصنوعی فراهم شده‌اند؛ نظیر اینترنت قابل‌اتکا، دسترسی به ابزارهای هوش مصنوعی، یا حمایت فنی از سوی نهاد آموزشی. براساس نظریه واحد پذیرش و استفاده از فناوری و نیز یافته‌های پژوهشی دیگر ، وجود شرایط تسهیل‌کننده، تأثیر مستقیمی بر رفتار واقعی استفاده از فناوری دارد و در غیاب آن‌ها، حتی با وجود قصد بالا، استفاده رخ نمی‌دهد. بنابراین، فراهم‌سازی زیرساخت‌ها نه فقط یک شرط فنی بلکه یک عامل روان‌شناختی برای اطمینان کاربران است.

یافته‌های پژوهش کاملاً با مدل واحد پذیرش و استفاده از فناوری هم‌راستا است و نشان می‌دهد که ترکیب عوامل ادراکی، اجتماعی و نهادی می‌تواند به شکل‌گیری و تقویت قصد رفتاری معلمان در استفاده از فناوری‌های نوین مانند هوش مصنوعی منجر شود. در این راستا پیشنهاد می شود:

- برگزاری جلسات کارگاهی با ابزارهای واقعی مثل چت‌جی‌پی‌تی[1]، کوپایلت[2] و کانوا[3]
- تمرکز بر ساخت طرح درس، آزمون، فعالیت کلاسی، و تحلیل پیشرفت دانش‌آموز با این ابزارها
- شناسایی و توانمندسازی معلمان علاقه‌مند به فناوری در هر مدرسه
- ایجاد گروه‌های راهنما که سایر معلمان را پشتیبانی می‌کنند و تجربیات موفق‌شان را به اشتراک می‌گذارند
- گنجاندن استفاده از هوش مصنوعی در شاخص‌های ارزیابی عملکرد معلم
- اعطای امتیاز حرفه‌ای یا گواهی به معلمانی که از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند
- تخصیص بودجه برای خرید اشتراک ابزارهای هوش مصنوعی و ارتقای تجهیزات مدارس
- توسعه ابزارهای هوش مصنوعی با پشتیبانی از زبان فارسی و محتوای کتب درسی ایران
- همکاری وزارت آموزش و پرورش با استارتاپ‌های فناوری آموزشی داخلی

منابع

قهرمانی چوبقلو، سکینه و مهردل، مریم و مهدی پور، فریده (۱۴۰۴). ابزار قدرتمند هوش مصنوعی جهت برنامه ریزی درسی،اولین همایش بین المللی هوش مصنوعی در آموزش و پرورش، روانشناسی، علوم تربیتی و مطالعات دینی، فرهنگی، اجتماعی و مدیریتی در هزاره سوم، بوشهر.

[1] ChatGPT
[2] Copilot
[3] Canva

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-20]

ماهرانیراد، محمد. (۱۴۰۴). بررسی تأثیر یک برنامه آموزش معلم مبتنی بر هوش مصنوعی بر توسعه حرفه‌ای معلمان زبان انگلیسی به عنوان زبان خارجی. *آموزش زبان با کمک فناوری*، ۳(۱)، ۱-۲۳.

محمدی، لیلا، اسدی، محمد؛ طاهری، رضا (۱۴۰۳). تحول برنامه‌ریزی درسی زبان انگلیسی به عنوان زبان خارجی با «آموزش هوش مصنوعی»: بینش‌هایی از دیدگاه معلمان، *آموزش زبان با کمک فناوری*، ۲(۳)، ۴۶-۷۳.

میری فریمانی، محمد (۱۴۰۴). نقش هوش مصنوعی در ارتقای درک و پذیرش تنوع فرهنگی در آموزش مفاهیم روانشناسی و برنامه ریزی درسی، *مجله مطالعات روانشناسی و علوم تربیتی*، ۸(۹۶).

نجاری، راضیه (۱۴۰۳). نقش هوش مصنوعی در بهبود طراحی محتوای درسی و برنامه ریزی درسی، *مجله یافته های پیشروان علوم تربیتی و آموزشی*، ۱(۷).

Alers, H., Malinowska, A., Mourey, M., & Waaijer, J.(2023). From chalkboards to chatbots: SELAR assists teachers in embracing AI in the curriculum. arXiv.

An, X., Chai, C., Li, Y., Gao, X., Dong, Y., & Peng, C. (۲۰۲۳). Modeling English teachers' behavioral intention to use artificial intelligence in middle schools. *Education and Information Technologies, 28*(5), 5187–5208.

Bernard Yaw Sekyi Acquah, Francis Arthur, Iddrisu Salifu, (2024). Emmanuel Quayson, Sharon Abam Nortey, Preservice teachers' behavioural intention to use artificial intelligence in lesso planning: A dual-staged PLS-SEM-ANN approach, *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7(1).

Estrellado, A. V., & Miranda, R. (2023). Teachers' perceptions on the use of artificial intelligence tools in teaching science research. IJRIAS.

Guo, S., Shi, L., & Zhai, X. (2024). Validating an instrument for teachers' acceptance of artificial intelligence in education (TAAI). *arXiv*.

Karataş FAtaç B(2025)When TPACK meets artificial intelligence: Analyzing TPACK and AI-TPACK components through structural equation modellingEducation and Information Technologies10.1007/s10639-024-13164-2**30**:7(8979-9004)Online publication date: 1-May-2025.

Nazaretsky, E., Adiguzel, T., Joshi, R., Chiu, T. K. F., & others. (2023). Exploring the factors affecting the adoption AI techniques in higher education: insights from teachers' perspectives on ChatGPT. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning.*

Viberg, O., Cukurova, M., Feldman-Maggor, Y., Alexandron, G., Shirai, S., Kanemune, S., Wasson, B., Tømte, C., Spikol, D., & Milrad, M. (2023). What explains teachers' trust of AI in education across six countries? *International Journal of Artificial Intelligence in Education.*

Yan, L., Sha, L., Zhao, L., Li, Y., Martinez-Maldonado, R., Chen, G., Li, X., Jin, Y., & Gašević, D. (2023). Practical and ethical challenges of large language models in education: A systematic scoping review of 118 papers. arXiv.

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-20]

Evaluation of Factors Affecting Teachers' Behavioral Intention to Use Artificial Intelligence in Lesson Planning

Firozeh Dordimohammadi[1*] and Abedeh Dordimohammadi[2]
1Department of Educational Sciences, Ro.C., Islamic Azad University, Azadshahr, Iran
2Department of Arabic Language and Literature, Alzahra University, Tehran, Iran

Abstract
The present study was conducted with the aim of evaluating the factors affecting teachers' behavioral intention to use artificial intelligence in lesson planning. The present study was of a quantitative approach, of an applied type in terms of purpose, and of a descriptive-survey type in terms of implementation. The statistical population of the study consisted of all elementary school teachers in Tehran. Considering the minimum sample size in structural equation modeling methods, 210 people were selected as samples in this study. Accordingly, the non-probability sampling method was purposeful. Field and library methods were used to collect data. In order to determine the validity of the questionnaire, face, content, and construct validity were used, and Cronbach's alpha coefficient was used for reliability. Descriptive and inferential statistical methods were also used to analyze the data. In the descriptive section, percentages, frequencies, tables and graphs were used to describe demographic characteristics including age, gender, education and work experience, and mean, standard deviation, skewness and kurtosis were used to describe the research variables using IBM SPSS software. In the inferential section, structural equation modeling was used with SmartPLS-V3 software to examine the hypotheses. The results showed that performance expectations, effort expectations, social influence and facilitating conditions have a positive and significant effect on teachers' behavior towards using artificial intelligence in lesson planning.
Keywords: Behavioral Intention, Artificial Intelligence, Performance Expectations, Effort Expectations, Lesson Planning

[Downloaded from jnraims.ir on 2026-11-20]

* Corresponding Author: firozeh.dordimohammadi@iau.ac.ir