مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد
دوره بیست و یکم، شماره دوم، تابستان ۱۴۰۵
صفحه: ۱۵۸۷- ۱۵۷۸

Journal of Medical Education and Development
Vol. 21, No. 2, Summer 2026
Pages: 1578– 1587

بررسی وضعیت دانش و نگرش دانشجویان نسبت به هوش مصنوعی و ارتباط آن با پیشرفت تحصیلی در دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

مجید زارع‌بیدکی[۱]، فاطمه داوری‌نیا[۲]، عباسعلی رمضانی[۳]، یحیی محمدی[۴*]

چکیده

مقدمه: امروزه استفاده از هوش مصنوعی در زمینه آموزش علوم پزشکی افزایش یافته است. لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین وضعیت دانش و نگرش دانشجویان نسبت به هوش مصنوعی و ارتباط آن با پیشرفت تحصیلی در دانشگاه علوم پزشکی بیرجند انجام شد.

روش بررسی: نوع مطالعه حاضر توصیفی-تحلیلی که بر روی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند انجام شد. تعداد نمونه مورد بررسی ۴۱۰ نفر دانشجو و روش نمونه‌گیری به شیوه در دسترس بود. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه محقق ساخته وضعیت دانش و نگرش دانشجویان نسبت به هوش مصنوعی استفاده شد. برای تحلیل داده ها از آزمون کای دو، T مستقل، همبستگی پیرسون و تحلیل واریانس در سطح معنی داری ۰/۰۵ استفاده شد.

نتایج: در این مطالعه میانگین سنی و معدل دانشجویان به ترتیب ۲/۵۵± ۲۲,۱۹ ۱/۴۲ ±۱۶,۳۴ بود. میانگین نمره دانشجویان نسبت به هوش مصنوعی ۲/۶۸ ± ۱۶,۷۸ و میانگین نمره نگرش دانشجویان نسبت به هوش مصنوعی ۵/۱۴±۳۸,۶۲ بود. همچنین نتایج نشان داد که بین میزان دانش و نگرش دانشجویان نسبت به هوش مصنوعی با پیشرفت تحصیلی رابطه معنی‌داری وجود داشت ($P <$۰/۰۵) اما بین میزان دانش و نگرش دانشجویان نسبت به هوش مصنوعی بر اساس جنس و سن تفاوت معنی‌داری وجود نداشت ($P >$۰/۰۵).

نتیجه‌گیری: با توجه به اینکه فناوری هوش مصنوعی یکی از عناصر در تدریس اساتید و یادگیری دانشجویان محسوب می‌شود لذا ضرورت دارد که برنامه درسی دانشجویان رشته‌های وزارت بهداشت بازنگری شود تا مفاهیم هوش مصنوعی در پزشکی به خوبی درک و آموزش داده شود.

کلیدواژه‌ها: دانش، نگرش، هوش مصنوعی، پیشرفت تحصیلی، دانشجویان

۱-استاد،گروه میکروبیولوژی، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات بیماری های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
۲-پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
۳-مربی، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
۴-استادیار برنامه ریزی درسی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی، مرکز تحقیقات بیماری‌های قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.
* (نویسنده مسئول)؛ تلفن: ۹۸۹۱۵۱۶۴۹۰۴۶ پست الکترونیکی: *y_mohammady_29@yahoo.com*

تاریخ دریافت: ۱۴۰۵ / ۰۵ / ۱۳ تاریخ بازبینی: ۱۴۰۵ / ۰۶ / ۱۴ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۵ / ۰۶ / ۲۰

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i2.22827]

مقدمه

دانشجویان هر کشوری از سرمایه‌های فکری و معنوی آن کشور به شمار می‌روند. بررسی مسائل خاص دانشجویان، تحصیل موفق و تأمین سلامت جسمی و روانی آنها از مهم‌ترین اهداف برنامه‌ریزان آموزشی در دولت‌هاست (۱) در این راستا یکی از اهداف دانشگاه‌ها ارتقای کیفیت آموزش و پیشرفت تحصیلی دانشجویان است (۲). پیشرفت تحصیلی دانشجویان به توانایی آموخته شده یا اکتسابی فرد گفته می شود که یکی از مهمترین دغدغه های هر نظام آموزشی است که تحت تاثیر عوامل متعددی از قبیل فردی، اجتماعی و عملکرد تحصیلی یاد گیرنده می باشد و امروزه به راهبردهای مطالعه و یادگیری در این زمینه توجه زیادی را به سمت خود جلب کرده است (۳). عوامل موثر بر پیشرفت تحصیلی چند بعدی بوده و عوامل متعدی بر آن تاثیردارند و عوامل ادارکی - شناختی و غیر شناختی یادگیری و به طبع آن پیشرفت تحصیلی را تحت تاثیر قرار میدهند و این موضوع در دانشجویان پزشکی از اهمیت زیادی برخودار است و مطالعه متغیرهای تاثیرگذار برپیشرفت تحصیلی به شناخت بهتر و پیش بینی عوامل موثر در نظام آموزشی می انجامد (۴).

آموزش پزشکی در قرن بیست و یکم با تغییرات آموزشی عجین شده است که بخشی از آن به دلیل پیشرفت سریع فناوری های اطلاعات و ارتباطات مانند اینترنت است که در سه دهه اخیر شاهد آن بودیم و رویکردهای یادگیری مبتنی بر فناوری در زیربخش آموزش عالی گسترده شده است (۵). یکی از عوامل موثر بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان در سال اخیر هوش مصنوعی است. هوش مصنوعی به عنوان یک علم بین رشته ای، بخشی ازعلوم کامپیوتر است که به ساخت ماشین های هوشمندی اختصاص دارد که قادر به انجام وظایفی هستند که معمولاً نیاز به هوش انسانی دارند (۶). هوش مصنوعی تأثیر بسزایی در توسعه بسیاری از بخش ها مانند اقتصاد، تولید، آموزش و بهداشت دارد. هوش مصنوعی به سرعت در حال بهبود و کاربرد آن در حوزه پزشکی در حال افزایش است و در بسیاری از زمینه های پزشکی برای اهداف مختلف از جمله ارزیابی خطر شروع بیماری و تخمین موفقیت درمان ، مدیریت یا کاهش عوارض بیماری، نقش در مراقبت مداوم ازبیمار و تحقیقات آسیب شناسی و اثر بخشی درمان استفاده می شود(۷). بکارگیری هوش مصنوعی در آموزش ، در آینده ای نزدیک ضرورت می یابد و امیر خانی نیا و همکاران(۸) نشان دادند استفاده از سیستم های هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی می تواند کارایی بسیاری از موسسات آموزشی را تا حد زیادی بهبود ببخشد؛ هزینه های عملیاتی آنها را کاهش دهد، دید بیشتری نسبت به درآمد و هزینه ها به آن ها بدهد و پاسخگویی موسسات آموزشی را بهبود ببخشد. عبدی کوهی خیلی و همکاران (۹) نشان دادند که هوش مصنوعی با نفوذ آهسته اما پیوسته ای که دارد؛ جای خود را در مراکز دانشگاهی باز کرده است می تواند به یادگیری و آموزش کارآمد دانشجویان کمک کند. این فناوری، دنیای آموزش و یادگیری در کلاس درس را زیر و رو کرده است زیرا واحدهای آموزشی با استفاده از دستگاه های هوشمند و رایانه ها برای همه در دسترس قرار دارند. مطالعاتی در زمینه دانش و نگرش دانشجویان در دنیا انجام شده که در اکثر آنها دانش و آگاهی دانشجویان نسبت به هوش مصنوعی کم بوده اما نگرش مثبتی داشتند و به چشم انداز هوش مصنوعی خوش بین بودند (۱۰, ۱۱).

بنابراین دانش و نگرش مثبت در دانشجویان دانشگاه های علوم پزشکی نسبت به استفاده درست از هوش مصنوعی و کاربرد آن در پیشرفت تحصیلی، سلامت و بالین ضروری است زیرا دانش آموختگان پزشکی و پیراپزشکی در آینده با بیمارانی در محیط هایی با مراقبت‌های بهداشتی متفاوتی نسبت به حال حاضر سر و کار خواهند داشت (۱۲) در بریتانیا، دولت بر روی استفاده از رویکردهای جدید سلامت دیجیتال، از جمله هوش

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i2.22827]

مصنوعی تمرکز دارد. با این حال، سطح واقعی دانش و سطوح آموزش کادر درمانی در بسیاری از کشورها از جمله ایران ناشناخته باقی مانده است. در آلمان و کانادا، دانشجویان پزشکی به دلیل ترس از جایگزینی با روبات‌ها، تمایل کمتری به در نظر گرفتن رادیولوژی به عنوان یک شغل داشتند (۱۳, ۱۴). دانشجویان دانشگاه های علوم پزشکی باید دوره هایی برای معرفی اهمیت هوش مصنوعی در کار خود داشته باشند و بدانند که چگونه با کمک هوش مصنوعی می توانند در زمان و میزان تلاش خود صرفه جویی کنند و درعین حال اطلاعات دقیق تری به دست آورند (۱۵). با توجه به ماهیت نوظهور استفاده از هوش مصنوعی در آموزش و یادگیری دانشجویان، کمبود اطلاعات در این زمینه وجود دارد. لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین وضعیت دانش و نگرش دانشجویان نسبت به هوش مصنوعی و ارتباط آن با پیشرفت تحصیلی در دانشگاه علوم پزشکی بیرجند انجام شد.

روش بررسی

نوع مطالعه حاضر توصیفی-تحلیلی بود و جامعه آماری دانشجویان مشغول به تحصیل در دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در سال تحصیلی۱۴۰۴ -۱۴۰۳ و با هدف تعیین وضعیت دانش و نگرش دانشجویان نسبت به هوش مصنوعی و ارتباط آن با پیشرفت تحصیلی در دانشگاه علوم پزشکی بیرجند انجام شد. تعداد نمونه مورد مطالعه بر اساس مطالعه S. Swed "و همکاران" (۱۰) ۴۱۰ نفر تعیین شد که به صورت روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. رضایت آگاهانه و علاقه به همکاری در تکمیل پرسشنامه از معیارهای ورود به مطالعه بود و همچنین دانشجویان ترم اول که پیشرفت تحصیلی آنها مشخص نبود از مطالعه خارج شدند. در مطالعه حاضر برای جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز از آزمون و پرسشنامه محقق ساخته استفاده گردید. این پرسشنامه بر اساس منابع علمی معتبر و تحت نظر متخصصین طراحی شد. بخش اول پرسشنامه شامل سوالات دموگرافیک (جنسیت، سن، معدل) دانشجویان بود.

برای سنجش دانش دانشجویان نسبت به هوش مصنوعی از پرسشنامه محقق ساخته ۱۰ سوالی استفاده شد. سؤالات دانش به صورت جمله هایی طراحی شد تا دانشجویان با استفاده از ۳ گزینه صحیح ، غلط و نمیدانم ، درستی یا نادرستی جملات را با استفاده از دانش خود تعیین کنند. این سؤالات شامل ۱۰ سوال بود که به پاسخ درست هرکدام ۲ نمره ، نمیدانم ۱نمره و پاسخ نادرست ۰ تعلق گرفت. به این صورت بازه نمرات شامل بیشترین نمره ۲۰ و کمترین نمره صفر بود. با توجه به پاسخ شرکت کنندگان نمره های بدست آمده چارک بندی شد نمره ۱۵به بالا خوب(چارک ۴) ،نمره ۱۰تا ۱۵ متوسط(چارک ۳) و نمره زیر ۱۰ ضعیف(چارک ۱و۲) در نظر گرفته شد.

برای سنجش نگرش دانشجویان نسبت به هوش مصنوعی از پرسشنامه محقق ساخته ۱۰ سوالی که به صورت مقیاس ۵ گزینه‌ای لیکرت طراحی شده بود، استفاده شد. به صورتی که برای عبارت کاملا موافقم نمره ۵، موافقم نمره ۴، نظری ندارم نمره ۳، مخالفم نمره ۲ و کاملا مخالفم نمره ۱ در نظر گرفته شد. در مجموع ۱۰ سؤال در قالب سؤالات نگرش قرار گرفته که بازه نمرات آن شامل بیشترین نمره ۵۰ و کمترین نمره ۱۰ بود. با توجه به پاسخ شرکت کنندگان، نمره های بدست آمده چارک بندی شد و نمرات بالای ۴۰ در چارک ۴ به عنوان نگرش خوب ، نمرات۳۰ تا۴۰ در چارک ۳ به عنوان نگرش متوسط و نمرات زیر ۳۰ در چارک ۱ و ۲ به عنوان نگرش ضعیف در نظر گرفته شد. برای سنجش میزان پیشرفت تحصیلی دانشجویان به صورت خود اظهاری معدل کل خود را گزارش کردند و این مبنای پیشرفت تحصیلی دانشجویان در نظر گرفته شد. تعیین روایی و پایایی پرسشنامه محقق ساخته در دو مرحله انجام شد.

مرحله اول تعیین روایی :برای تعیین روایی پرسشنامه محقق ساخته از روایی صوری به دو روش کیفی و کمی استفاده شد. ابتدا به صورت مصاحبه سوالات پرسشنامه از نظر سطح

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i2.22827]

دشواری و میزان تناسب و ابهام از دیدگاه ۱۰ نفر دانشجو مورد بررسی قرار گرفت و پس از اعمال اصلاحات مورد نظر از دیدگاه دانشجویان پرسشنامه جهت تعیین روایی صوری کمی آماده گردید. به منظور انجام روایی صوری کمی، میزان اهمیت سوالات پرسشنامه توسط همان دانشجویان بخش کیفی به صورت مقیاس لیکرت پنج قسمتی(اصلا مهم نیست۱، اندکی مهم است ۲، تا اندازه ای مهم است۳، نسبتا مهم است ۴، خیلی مهم است ۵) سنجیده شد. در نهایت اعتبار محتوایی پرسشنامه سنجیده شد و فرم طراحی شده به ۱۰ نفراز اساتید اموزش پزشکی و هوش مصنوعی ارسال شد. این فرم شامل ۲۰ سوال دانش و ۱۳ سوال نگرش بود که اساتید ضرورت وجود، ارتباط ، وضوح و سادگی سوالات را مورد ارزیابی قرار دادند. پس از گرداوری دیدگاه اساتید با استفاده از شاخص CVR ضرورت وجود سوالات بررسی شد و با توجه به مقدارآن براساس جدول لاوشه تعدادی سوال حذف و اصلاح شد. (باتوجه به تعداد اساتید حداقل مقدار قابل قبول برای CVR ، ۰/۹۹ تعیین شد). همچنین با استفاده از شاخص روایی محتوا (CVI) از روش والتز و باسل استفاده شد بدین صورت که متخصصین، "مرتبط بودن ، وضوح ، و سادگی " هر گویه را براساس طیف لیکرتی ۴ قسمتی مشخص کردند و براساس محاسبات انجام شده اگر شاخص گویه ای کمتر از ۰/۷۹ بود آن گویه حذف شد. پس ازاخذ نظرات اساتید، پرسشنامه مزبور مجدد اصلاح گردید و ۱۰ سوال دانش و ۱۰ سوال نگرش مورد تایید قرارگرفت.

مرحله دوم تعیین پایایی: در پژوهش حاضر برای تعیین پایایی پرسشنامه محقق ساخته از دو روش همسانی درونی و ثبات ابزار استفاده شد. ابتدا پرسشنامه توسط۲۰ نفر دانشجو در گروه های مختلف به صورت مقیاس پنج درجه ای (خیلی کم۱، کم۲، متوسط۳، زیاد۴ و خیلی زیاد۵) تکمیل و همسانی درونی پرسشنامه به روش ضریب آلفای کرونباخ محاسبه شد و میزان پایایی دانش و نگرش به ترتیب ۰/۸۲ و ۷۸/. ۰ بدست آمد همچنین به منظور تعیین ثبات پرسشنامه ها از روش آزمون مجدد و ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد پرسشنامه توسط ۲۰ نفر از دانشجو با فاصله زمانی دو هفته تکمیل شد و سپس همبستگی پیرسون نمرات بین دو آزمون محاسبه که میزان پایایی به ترتیب ۰/۷۹ و ۰/۷۵ بدست آمد.

داده های پرسشنامه پس از جمع آوری وارد نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ شد و برای تحلیل آمار توصیفی از (تعیین فراوانی، میانگین و انحراف استاندارد) و برای تحلیل داده های استنباطی از آزمون های کای دو، T مستقل ، همبستگی پیرسون و تحلیل واریانس در سطح معناداری برابر ۰/۰۵ استفاده شد.

نتایج

از مجموع ۴۱۰ پرسشنامه تکمیل شده، ۱۸۶ نفر از دانشجویان مرد (۴۴/۴) و ۲۲۴ نفر دانشجو زن (۵۴/۶) بودند. میانگین سنی و معدل دانشجویان به ترتیب ۲/۵۵± ۲۲,۱۹ ۱/۴۲ ±۱۶,۳۴ و میانگین نمره دانش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند نسبت به هوش مصنوعی ۲/۶۸ ± ۱۶,۷۸ و میانگین نمره نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند نسبت به هوش مصنوعی ۵/۱۴± ۳۸,۶۲ بود. برای تعیین نرمال بودن داده ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد و سطح معنی داری در متغیر دانش ۰/۴۲ و در متغیر نگرش ۰/۳۲ بدست آمد و چون بیشتر از سطح معنی داری ۰/۰۵ بود لذا می توان گفت داده ها نرمال و برای تحلیل از آزمون های پارامتریک استفاده شد.

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i2.22827]

جدول شماره ۱: طبقه بندی نمرات وضعیت دانش و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند نسبت به هوش مصنوعی

متغیر	ضعیف		متوسط		خوب		معنی داری
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
دانش نسبت به هوش مصنوعی	۱۵	۳/۷	۹۰	۲۱/۹	۳۰۵	۷۴/۴	۰/۰۰۴
نگرش نسبت به هوش مصنوعی	۱۹	۴/۶	۲۶۱	۶۳/۶	۱۳۰	۳۱/۸	۰/۰۵۶

برای تحلیل آماری از آزمون کای دو استفاده شد و نتایج جدول ۱ نشان داد که وضعیت توزیع فراوانی سطح دانش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند نسبت به هوش مصنوعی بیشتر در سطح دانش خوب (۷۴/۵ درصد) و از نظر آماری معنی دار بود($p<0.05$) و وضعیت سطح نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند نسبت به هوش مصنوعی بیشتر در سطح متوسط(۶۳/۸ درصد) و از نظر آماری معنی دار نبود ($p>0.05$). با توجه به فراوانی بدست آمده مشخص شد که وضعیت دانش دانشجویان نسبت به هوش مصنوعی بالا و به عنوان نقطه قوت دانشجویان محسوب می شود ولی نگرش دانشجویان در این زمینه متوسط است و نقطه ضعف برای دانشجویان می باشد چون دانش و نگرش دو متغیر مکمل یکدیگر می باشند.

جدول شماره ۲: ارتباط بین نمره دانش و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند نسبت به هوش مصنوعی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان

متغیر وابسته / متغیر مستقل	پیشرفت تحصیلی		
	تعداد	شدت همبستگی	معنی داری
دانش نسبت به هوش مصنوعی	۴۱۰	۰/۳۴۲	۰/۰۰۰۱
نگرش نسبت به هوش مصنوعی	۴۱۰	۰/۲۳۴	۰/۰۰۲

برای تحلیل آماری از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد و نتایج جدول ۲ نشان داد که بین دانش و نگرش دانشجویان نسبت به هوش مصنوعی با پیشرفت تحصیلی دانشجویان همبستگی مثبت معنی داری وجود دارد($p<0.05$).

جدول ۳. مقایسه میانگین نمره دانش و نگرش دانشجویان نسبت به هوش مصنوعی برحسب جنسیت

متغیر	جنسیت	میانگین	انحراف معیار	نتیجه آزمون آماری
دانش	مرد	۱۶،۸۶	۲،۸۲	Z=-1.046 P=0.296
	زن	۱۶،۷۲	۲،۵۷	
نگرش	مرد	۳۹،۲۰	۵،۱۷	Z=-1.684 P=0.092
	زن	۳۸،۲۱	۵،۰۹	

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i2.22827]

CC BY-NC 4.0

برای تحلیل آماری از آزمون T مستقل استفاده شد و نتایج جدول ۳ نشان داد که بین میانگین نمره دانش و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند نسبت به هوش مصنوعی بر اساس جنس تفاوت معنی داری وجود ندارد ($p>0.05$).

جدول شماره ۴: مقایسه میانگین نمره دانش و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند نسبت به هوش مصنوعی برحسب سن

متغیر	سن	میانگین	انحراف معیار	نتیجه آزمون آماری
دانش	کمتراز۲۱	۱۶،۸۶	۲،۵۸	Df=2 Z=0.925
	۲۳-۲۱	۱۶،۷۱	۲،۷۰	
	بیشتراز۲۳	۱۶،۷۶	۲،۸۳	
نگرش	کمتراز۲۱	۳۸،۴۹	۴،۷۶	Df=2 Z=0.227
	۲۳-۲۱	۳۸،۱۹	۵،۶۱	
	بیشتراز۲۳	۳۹،۵۶	۴،۸۹	

برای تحلیل آماری از آزمون تحلیل واریانس استفاده شد و نتایج جدول ۴ نشان داد که بین میانگین نمره دانش و نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند نسبت به هوش مصنوعی بر اساس سن تفاوت معنی داری وجود ندارد ($p>0.05$).

تحقیق در مورد دانش و نگرش دانشجویان علوم پزشکی نسبت به هوش مصنوعی به دلیل اهمیت روزافزون این فناوری در حوزه‌های پزشکی و بهداشتی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. استفاده از هوش مصنوعی می‌تواند به بهبود تشخیص، درمان و مدیریت بیماران کمک کند و در نتیجه، آگاهی و نگرش مثبت دانشجویان نسبت به آن می‌تواند تأثیر زیادی بر آینده حرفه‌ای آن‌ها داشته باشد. این مطالعه با هدف تعیین سطح دانش و نگرش دانشجویان علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند نسبت به هوش مصنوعی و ارتباط با پیشرفت تحصیلی دانشجویان درسال ۱۴۰۳-۱۴۰۴ انجام شد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که وضعیت سطح دانش دانشجویان نسبت به هوش مصنوعی خوب و وضعیت سطح نگرش دانشجویان نسبت به هوش مصنوعی متوسط (به ترتیب ۷۴/۵ درصد و ۶۳/۸ درصد) بود. عبدالهی شهولی و همکاران (۱۶) در مطالعه خود نشان دادند که ۹۱ درصد از دانشجویان نگرش خوبی نسبت به کاربرد هوش مصنوعی در پرستاری دارند. این نتایج نشان داد که دانشجویان پرستاری به طور کلی نسبت به هوش مصنوعی آگاهی و پذیرش بالایی دارند، اما در عمل، ۵۶ درصد از آن‌ها عملکرد ضعیفی در استفاده از این فناوری داشته‌اند، که با یافته حاضر همخوانی دارد. عابدین نژاد و همکاران(۱۷) در مطالعه خود نشان دادند که آگاهی و نگرش دانشجویان بالینی دندان‌پزشکی از کاربردهای هوش مصنوعی در دندان‌پزشکی در حد متوسط بود همچنین مطالعه دشتی و همکاران(۱۸) گولر و همکاران(۱۹) و چودهاری و همکاران(۲۰) رحیمی اسبو و همکاران(۲۱) نشان دادند که وضعیت دانش دانشجویان نسبت به کاربردهای هوش مصنوعی در وضعیت بالایی برخوردار است که با یافته حاضر همخوانی دارد. دلایل همخوانی نتیجه مطالعه حاضر با مطالعات گذشته می توان گفت چون دانشجویان همگی در نسل z می باشند و با تکنولوژی رشد و پرورش پیدا کرده اند لذا وضعیت دانش و نگرش آنها نسبت به ابزارهای هوش مصنوعی یکسان و شبیه به هم هست و از دانش بالایی نسبت به فناوری و کاربردهای فناوری برخوردارند و از طرف دیگر آینده هوش مصنوعی در آموزش پزشکی دارای پتانسیل بسیار زیادی برای بهبود یادگیری دانشجویان و تسهیل تدریس اساتید است لذا میزان دانش و نگرش دانشجویان نسبت به هوش مصنوعی در پیشرفت تحصیلی دانشجویان می تواند موثر باشد و امروزه بیشتر دانشجویان برای انجام تکالیف کلاسی و درسی خود از ابزارهای هوش مصنوعی استفاده می کنند.

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i2.22827]

نتایج دیگر نشان داد که بین میزان دانش و نگرش دانشجویان نسبت به هوش با پیشرفت تحصیلی آنها رابطه مثبت معنی داری وجود دارد و دانشجویانی که میزان دانش و نگرش آنها در حوزه فناوری و هوش مصنوعی بالاتر بود از پیشرفت تحصیلی بالاتری برخوردار بودند. این یافته با نتایج عبدلی کوهی خیلی و رضایی(۹) که نشان دادند که مهارت‌های فناوری اطلاعات دانشجویان می‌تواند به بهبود آمادگی آن‌ها برای یادگیری کمک کند، همخوانی دارد. امیرخانی و همکاران (۸) در مطالعه خود نشان دادند که مدیریت هوش مصنوعی، تصمیم گیری مبتنی بر هوش مصنوعی، زیرساخت های هوش مصنوعی، مهارت های هوش مصنوعی و تمایل به هوش مصنوعی بر ارتقای علمی دانشجویان دانشکده فنی و حرفه ای دختران شهرکرد اثرگذار بود، همسو با مطالعه حاضر است. در تبیین این مطالعه می توان گفت که کاربردهای هوش مصنوعی تاثیر فراوانی بر فناوری و در نهایت زندگی بشر داشته است دانشجویان امروز از هر زمان دیگری به فناوری و اطلاعات دسترسی دارد که باعث شده است؛ عرصه آموزش در دنیای دیجیتال متحول شود و یادگیری دانشجویان دیگر وابسته به تدریس استاد نیست بلکه سایر منابع تدریس مثل استفاده از هوش مصنوعی می تواند بر میزان پیشرفت تحصیلی و یادگیری دانشجویان موثر باشد.

نتایج دیگر نشان داد که وضعیت میزان دانش و نگرش دانشجویان نسبت به هوش مصنوعی بر اساس جنس و سن تفاوت معنی داری وجود نداشت که این یافته با نتیجه عبدالهی شهولی و همکاران که نشان دادند بین سن و جنس دانشجویان با نگرش پرستاران از کاربردهای هوش مصنوعی ارتباط آماری معناداری دیده نشد(۱۶). عابدین نژاد و همکاران(۱۷) در مطالعه خود نشان دادند که بر اساس جنس تفاوت معنی داری بین میزان آگاهی و نگرش دانشجویان وجود ندارد. هالت و همکاران(۲۲) نشان دادند که بین میزان آمادگی هوش مصنوعی پزشکی بین دانشجویان دختر و پسر قطر تفاوت وجود ندارد، نتایج مطالعات فوق با یافته حاضر همسو می باشد. اما مطالعه شراته و همکاران(۲۳) نشان دادند که دانشجویان دختر به طور قابل توجهی از مردان معتقد بودند که هوش مصنوعی می تواند در حوزه دندانپزشکی پیشرفت داشته باشد و می توان از هوش مصنوعی برای اهداف تشخیصی، پیش آگاهی و برنامه ریزی درمان و همچنین آموزش های فارغ التحصیلی استفاده کرد، که با یافته حاضر همخوانی ندارد. در تبیین می توان گفت متغیرهای مختلفی ممکن است در این اختلاف جنسیتی نقش داشته باشد، از جمله انتظارات اجتماعی، سوابق آموزشی دانشجویان، تجربیات آموزشی و فرصت های متفاوت دانشجویان به فناوری می تواند نقش داشته باشد. البته باید توجه داشت که در مطالعه حاضر فقط دانش نظری نسبت به هوش مصنوعی بررسی شده است و عملکرد دانشجویان نسبت به هوش مصنوعی سنجیده نشده است. به طور کلی، از آنجایی که نگرش دانشجویان در مطالعه حاضر در سطح متوسط می باشد به نظر می رسد، سیاستگذاران یک برنامه آموزشی رسمی در زمینه هوش مصنوعی برای دانشجویان دانشگاهه ای علوم پزشکی تدوین کنند که می تواند گام مهمی در پیاده سازی و توسعه موفقیت آمیز سیستم هوش مصنوعی در حوزه پزشکی باشد. کاربرد هوش مصنوعی در مراقبتهای بالینی به دانش و نگرش استفاده از ابزارهای مبتنی بر هوش مصنوعی بستگی دارد و افرادی که این تغییر را نمی پذیرند، ناگزیر از پذیرش آنها عقب می مانند. بنابراین، از یک طرف، آنها باید یاد بگیرند که چگونه با هوش مصنوعی کار کنند تا در عمل استقلال خود را حفظ کنند و در مورد قابلیت اطمینان نتایج هوش مصنوعی قضاوت کنند. از سوی دیگر، آنها همچنین باید در زمینه کامپیوتر و هوش مصنوعی برای ساخت و توسعه ابزارهای هوش مصنوعی و تطبیق هر چه بهتر و دقیق با توسعه دهندگان همکاری نمایند.

از آنجا که حجم نمونه آماری بالا بود و دانشجویان زیاد تمایلی به تکمیل پرسشنامه ها نداشتند لذا جمع آوری داده ها طولانی شد و از محدودیت های اجرایی مطالعه بود همچنین با توجه به اینکه مطالعه تنها در یک دانشگاه و با نمونه‌گیری

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i2.22827]

CC BY-NC 4.0

محدود انجام شده، لذا تعمیم‌پذیری نتایج به سایر دانشگاه‌های علوم پزشکی دارای محدودیت است. از آنجا که وضعیت دانش و نگرش اساتید نسبت به هوش مصنوعی می تواند در دانشجویان هم نقش داشته باشد لذا پیشنهاد می شود مطالعه ای در این حوزه بر روی اساتید دانشگاه های علوم پزشکی انجام شود.

نتیجه گیری

با توجه به اینکه فناوری هوش مصنوعی یکی از عناصر در تدریس اساتید و یادگیری دانشجویان و به عنوان یک ضلع اصلی آموزش علوم پزشکی در امروزه محسوب می شود لذا ضرورت دارد که برنامه درسی دانشجویان رشته های وزارت بهداشت بازنگری شود تا مفاهیم هوش مصنوعی در پزشکی به خوبی درک و آموزش داده شود همچنین مراکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه ها باید انواع دوره ها و کلاسهای آموزشی استفاده از هوش مصنوعی در زمینه علوم پزشکی را برای توانمندسازی اساتید و دانشجویان برگزار کنند.

تشکر و قدردانی

نویسندگان از کلیه دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند که با تکمیل با دقت پرسشنامه، اجرای این مطالعه را ممکن ساختند، تشکر و قدردانی می‌نمایند.

مشارکت نویسندگان

نگارش پروپزال و ارائه ایده(م. زارع بیدکی ،ف .داوری نیا): تکمیل پرسشنامه‌ها و جمع‌آوری داده‌ها(ف. داوری نیا):تجزیه و تحلیل داده‌ها(ع. رمضانی): نگارش مقاله و اصلاحات داوری(ی. محمدی) مطالعه و تائید تمامی متن مقاله(تمامی نویسندگان)

تعارض و منافع

مصداق ندارد.

حمایت مالی

فاقد حمایت مالی است.

ملاحظات اخلاقی

پرسشنامه ها بدون نام تکمیل شد و دانشجویان قبل از تکمیل پرسشنامه، رضایت آگاهانه خود را بیان کردند. این مطالعه با کد IR.BUMS.REC.1402.223 در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بیرجند به تصویب رسید.

References

1. Mohtasham S, Maher Bohloul Khiabani Z, Ganjifard M, Mohammadi Y. ***The relationship between learning strategies, creative thinking and academic resilience in clinical medical students of Birjand University of Medical Sciences.*** Journal of Medical Education and Development 2026; 21 (1) :1503-1513
2. Mohammadi Y, Hossini M, Raeisoon M. ***Explaining the Educational Content of Health Sciences Majors in Order to Train Entrepreneurial Students from the Perspective of Professors and Entrepreneurs in the Health Field: A Qualitative Study***. Journal of Medical Education 2025; 14. [Persian]
3. Soltani R, Ghaffari R, lmasi A. ***Investigating academic self-efficacy and its relationship with perceived academic achievement*** in ***medical students in 2023***. Development Strategies in Medical Education 2025; 11 (1): 27-40. [Persian]
4. Saeedzadeh, M., Raeisoon, M.R, mohammadi, Y**.** ***The Relationship between Cognitive and Metacognitive Strategies and Academic Achievement of Students of Birjand University of Medical Sciences***. Future of Medical Education Journal 2018; 8(1): 27-30. [Persian]
5. Javdi, A., Mohammadi, Y. ***Investigating the relationship between academic procrastination, internet addiction, and academic performance among Medical Sciences students, Birjand, Iran***. Future of Medical Education Journal 2025; 15(1): 25-29. [Persian]
6. Rahimi Esbo S, Ghaemi-Amiri M, Mostafazadeh-Bora M. ***Assessment of Medical Students' Acceptance, Knowledge, Attitudes, and Readiness toward Artificial Intelligence***. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences 2024; 34 (239): 88-95. [Persian]

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i2.22827]

7. Hosny A, Parmar C, Quackenbush J, Schwartz LH, Aerts HJ. ***Artificial intelligence in radiology***. Nature Reviews Cancer. 2018; 18(8): 500-100.
8. Amirkhaninia M, Tohidi P, Mirzamani S. H. ***Study of artificial intelligence on the academic advancement of students of Shahrekord Girls' Technical and Vocational College***. Journal of Modern Scientific Research Management and Accounting 2024; 8(28): 847-858. [Persian]
9. Abdi koohi kheyli S R, rezaeirad M. ***The relationship between self-efficacy and information technology skills with online learning readiness of nursing and midwifery students***. Journal of Nursing Education 2024; 13 (3): 59-69. [Persian]
10. Syed W, Basil A .Al-Rawi M. ***Assessment of awareness, perceptions, and opinions towards artificial intelligence among healthcare students in Riyadh, Saudi Arabia***. Medicina. 2023; 59(5): 828.
11. Ahmed Z, Mohamed K, Zeeshan S, Dong X. ***Artificial intelligence with multi-functional machine learning platform development for better healthcare and precision medicine***. Database. 2020; 2020: baaa010.
12. Niazi MKK, Parwani AV, Gurcan MN. ***Digital pathology and artificial intelligence***. The lancet oncology 2019; 20(5):e253-e61. [Persian]
13. Gong B, Nugent JP, Guest W, Parker W, Chang PJ, Khosa F, et al. ***Influence of artificial intelligence on Canadian medical students' preference for radiology specialty: ANational survey study***. Academic radiology. 2019; 26(4):566-77.
14. O'Dell B, Stevens K, Tomlinson A, Singh I, Cipriani A. ***Building trust in artificial intelligence and new technologies in mental health***. Royal College of Psychiatrists; 2022. p. 45-6.
15. Pinto dos Santos D, Giese D, Brodehl S, Chon S-H, Staab W, Kleinert R, et al. ***Medical students' attitude towards artificial intelligence: a multicentre survey***. European radiology. 2019; 29: 1640-6.
16. Abdolahi shahvali E., Arizavi Z., Hematipour, Jahangirimehr A. ***Investigating the Level of Knowledge, Attitude and Performance Students Regarding the Applications of Artificial Intelligence in Nursing.*** Jundishapur Scientific Medical Journal 2024; 23(2): 134-142. [Persian]
17. Abedinnezhad M., Neshanifar N., Salek Shahabi M. ***Survey of Knowledge and Attitudes of Clinical Dental Students Regarding the Applications of Artificial Intelligence in Dentistry***. Journal of Isfahan Medical School 2026; 43(841): 1626-1633. [Persian]
18. Dashti M, Londono J, Ghasemi S, Khurshid Z, Khosraviani F, Moghaddasi N, et al. ***Attitudes, knowledge, and perceptions of dentists and dental students toward artificial intelligence: a systematic review.*** Journal of Taibah University of Medical Sciences 2024; 19(2): 327-37. [Persian]
19. Guler R, Yalcin E, Gulsun B. ***Evaluation of Attitudes and Perceptions in Students about the Use of Artificial Intelligence in Craniomaxillofacial Surgery***. J Craniofac Surg. 2025; 36(2): 432-6.
20. Choudhary A, Jaral S, Malik A, Kaul R. ***Assessment of knowledge and awareness of artificial intelligence and its uses in dentistry among dental students in Jammu and Kashmir: A questionnaire based survey***. IP Indian J Conserv Endod. 2023; 8(4): 210–14.
21. Rahimi Esbo S, Ghaemi-Amiri M, Mostafazadeh-Bora M. ***Assessment of Medical Students' Acceptance, Knowledge, Attitudes, and Readiness toward Artificial Intelligence***. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences 2024; 34 (239): 88-95. [Persian]
22. Halat D.H, Shami R, Daud A, Sami W, Soltani A, Malki A. ***Artificial intelligence readiness, perceptions, and educational needs among dental students: A Cross-Sectional study***. Clin Exp Dent Res. 2024; 10(4): e925.
23. Shrateh O, Al-batat S, Al-Qudimat AR, Ghannam L, Abuhanoud LJ. ***Attitudes and perceptions of dental students towards artificial intelligence***. BMC Med Educ. 2025; 25(1): 1386

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i2.22827]

CC BY-NC 4.0

Studying the Status of Students' Knowledge and Attitudes towards Artificial Intelligence and its Relationship with Academic Achievement at Birjand University of Medical Sciences

Zare Bidaki M (PhD)[1], Davarinia F (MD)[2], Ramazani A.A (MSC)[3], Mohammadi Y (PhD)[4]*

[1] Professor, Department of Microbiology,, Faculty of Medicine, Infectious Diseases Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.
[2] General Practitioner, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.
[3] Instructor, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Health, Social Determinants of Health Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.
[4] Corresponding Author: Assistant Professor of Curriculum Planning, Center for Studies and Development of Medical Education, Cardiovascular Diseases Research Center, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.

Received: 4 Aug 2026 ***Revised:*** 5 Sep 2026 ***Accepted:*** 11 Sep 2026

Abstract

Introduction: Nowadays, the use of artificial intelligence in medical education has increased; therefore, the present study was conducted to determine the status of students' knowledge and attitudes toward artificial intelligence and its relationship with academic achievement at Birjand University of Medical Sciences.

***Method*:** This descriptive-analytical study was conducted among 410 students at Birjand University of Medical Sciences, selected through convenience sampling. Data were collected using a researcher-made questionnaire assessing students' knowledge and attitudes toward artifiucial Intelligence. Data were analyzed using the chi-square test, independent samples t-test, Pearson's correlation coefficient, and analysis of variance (ANOVA), with a significance level of 0.05.

Results: The average age and GPA of students were 22.19 ± 2.55 and 16.34 ± 1.42, respectively. The average score of students towards artificial intelligence was 16.78 ± 2.68, and the average score of students towards artificial intelligence was 38.62 ± 5.14. The results also showed that there was a significant relationship between the level of knowledge and attitude of students towards artificial intelligence and academic achievement ($P < 0.05$). However, no significant differences were observed in students' knowledge or attitudes toward towards artificial intelligence according to gender or age ($P > 0.05$).

Conclusion: Given that artificial intelligence technology is considered one of the elements in teaching by professors and learning by students, it is necessary to revise the curriculum of students in the fields of the Ministry of Health so that the concepts of artificial intelligence in medicine are well understood and taught.

Keywords: Knowledge, Attitude, Artificial Intelligence, Academic Progress

This paper should be cited as:

Zare Bidaki M, Davarinia F, Ramazani A.A, Mohammadi Y. ***Studying the Status of Students' Knowledge and Attitudes towards Artificial Intelligence and its Relationship with Academic Achievement at Birjand University of Medical Sciences.*** J Med Edu Dev 2026; 21(2): 1578-1587.

**** Corresponding Author: Tel: +989151649046, Email: y_mohammady_29@yahoo.com***

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

[DOI: 10.18502/jmed.v21i2.22827]

CC BY-NC 4.0