

رابطه پذیرش تکنولوژی و یادگیری خودتنظیمی در دانشجوی معلمان: نقش میانجی انگیزش

درونی و اشتیاق تحصیلی

کیانا امجدی^۱، سید موسی طباطبایی^۲

۱. کارشناسی ارشد، روانشناسی تربیتی، دانشکده روانشناسی، دانشگاه پیام نور، واحد سمنان، ایران.

۲. استادیار، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی، دانشگاه پیام نور، واحد سمنان، ایران. (نویسنده مسئول).

فصلنامه راهبردهای نو در روان‌شناسی و علوم تربیتی، دوره هفتم، شماره بیست و هفتم، پاییز ۱۴۰۴، صفحات ۵۲-۶۸

چکیده

در این پژوهش به بررسی نقش میانجی گرایانه انگیزش درونی و اشتیاق تحصیلی در رابطه بین پذیرش تکنولوژی و یادگیری خودتنظیمی در دانشجوی معلمان پرداخته شد. این پژوهش از لحاظ روش پژوهش، از نوع توصیفی-همبستگی (مبتنی بر مدل معادلات ساختاری) بود. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانشجوی معلمان دو مرکز وابسته به دانشگاه فرهنگیان شامل: ۱. دانشگاه فرهنگیان پردیس الزهرا سمنان واحد دختران و ۲. دانشگاه فرهنگیان پردیس شهید رجایی سمنان واحد پسران شهر سمنان در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ به تعداد ۷۰۰ نفر بود. نمونه آماری این پژوهش از بین دانشجوی معلمان دو مرکز وابسته به دانشگاه فرهنگیان شامل: ۱. دانشگاه فرهنگیان پردیس الزهرا سمنان واحد دختران و ۲. دانشگاه فرهنگیان پردیس شهید رجایی سمنان واحد پسران شهر سمنان در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ بر اساس جدول مورگان به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده به تعداد ۳۵۰ نفر انتخاب شد. برای جمع‌آوری اطلاعات از پرسشنامه‌های انگیزش درونی مک‌آلی و همکاران (۱۹۸۹)، اشتیاق تحصیلی هارتر (۱۹۸۱)، پذیرش تکنولوژی دیویس (۱۹۸۰) و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی پیترچ و درگروت (۱۹۹۰) استفاده شد. داده‌های جمع‌آوری‌شده به وسیله نرم‌افزار آماری SPSS و AMOS از دو جنبه توصیفی و استنباطی مورد تحلیل قرار گرفت. در بُعد توصیفی، شاخص‌های آماری شامل فراوانی‌ها، درصد‌ها، میانگین‌ها و انحراف معیارها و در بُعد استنباطی از آزمون‌های همبستگی پیرسون و تحلیل مسیر یا مدل معادلات ساختاری استفاده شد. یافته‌های این پژوهش نشان داد که، اکثر مسیرهای مستقیم و غیرمستقیم مدل میانجی معنادار است. مسیر مستقیم پذیرش تکنولوژی به یادگیری خودتنظیمی (۰/۲۵۴) مثبت و معنادار است. مسیر مستقیم یادگیری خودتنظیمی به اشتیاق تحصیلی (۰/۱۳۹) مثبت و معنادار است. مسیر مستقیم انگیزش درونی به اشتیاق تحصیلی (۰/۱۴۶) مثبت و معنادار است. مسیر مستقیم پذیرش تکنولوژی به اشتیاق تحصیلی (۰/۱۵۹) مثبت و معنادار است. البته، مسیر مستقیم پذیرش تکنولوژی به انگیزش درونی (۰/۰۴۶-) معنادار نیست. نتایج نشان داد که انگیزش درونی و اشتیاق تحصیلی در رابطه با پذیرش تکنولوژی و یادگیری خودتنظیمی در دانشجوی معلمان نقش میانجی دارد.

واژگان کلیدی: انگیزش درونی، اشتیاق تحصیلی، پذیرش تکنولوژی، یادگیری خودتنظیمی.

مقدمه

معلمان نقش بسیار مهمی در پیشرفت تحصیلی و شخصیتی دانش‌آموزان ایفا می‌کنند. یکی از مهم‌ترین نقش‌هایی که معلمان می‌توانند در فرآیند یادگیری ایفا کنند، تقویت مهارت‌های خودتنظیمی دانش‌آموزان است. معلمان می‌توانند مهارت‌های خودتنظیمی مانند برنامه‌ریزی، مدیریت زمان و تنظیم اهداف را به صورت مستقیم آموزش دهند. تقویت مهارت‌های خودتنظیمی در دانش‌آموزان یکی از وظایف مهم معلمان است که می‌تواند تأثیرات بلندمدتی بر موفقیت تحصیلی و زندگی آینده آن‌ها داشته باشد. از این رو، آگاهی از این نقش و استفاده از روش‌های مختلف برای پشتیبانی از خودتنظیمی می‌تواند به بهبود فرآیند تدریس و یادگیری کمک کند (حجازی، ۱۴۰۲).

خودتنظیمی به مجموعه‌ای از فرآیندهای شناختی، رفتاری و عاطفی گفته می‌شود که افراد برای هدایت و کنترل رفتار خود در جهت اهداف خود از آن استفاده می‌کنند. این مفهوم شامل سه بخش اصلی است؛ کنترل شناختی که شامل برنامه‌ریزی، نظارت و ارزیابی فعالیت‌ها است. کنترل رفتاری که شامل مدیریت زمان، محیط و منابع برای رسیدن به اهداف است. کنترل عاطفی که شامل کنترل احساسات و هیجانات به منظور حفظ تمرکز بر اهداف است. کارور و شی پر (۱۹۸۲) لازمه خودتنظیمی را سه مؤلفه می‌دانند: شکل دادن عقاید یا هدف‌های رفتاری (معیارها)، مقایسه خود واقعی با معیارها ارزیابی و تغییر حالت موجود، اگر پایین‌تر از معیارها باشد (عمل کردن). عقیده بر این است که کمبودها در هر یک از این سه مرحله ممکن است باعث ایجاد مشکلاتی در خودتنظیمی شود (اینزلیچت^۱ و همکاران، ۲۰۲۱). باتلر و واین^۲ (۱۹۹۰) معتقدند که خودتنظیمی از یک سری وقایع ارادی و غیرارادی تشکیل می‌شود که به وسیله چرخه اطلاعات نمایش داده می‌شوند. همان‌طور که یادگیرندگان در یک تکلیف درگیر می‌شوند، دانش و عقایدی به دست می‌آورند که مبنایی برای تفسیر ویژگی‌ها و ملزومات آن تکلیف فراهم می‌کند (نعیمی و همکاران، ۱۴۰۱).

رابطه بین یادگیری خودتنظیمی و پذیرش تکنولوژی در دانشجو معلمان یکی از موضوعات مهم و مورد توجه در آموزش مدرن و پژوهش‌های مرتبط با یادگیری است. دانشجویانی که در فرآیند یادگیری خودتنظیمی فعال هستند، تمایل بیشتری به جستجو و پذیرش تکنولوژی‌های جدید دارند. این در حالی است که به کارگیری تکنولوژی‌ها به آن‌ها کمک می‌کند تا توانایی‌های خودتنظیمی خود را تقویت کنند (کبودانی و همکاران، ۱۴۰۲). پذیرش تکنولوژی به معنای پذیرش و استفاده از ابزارها و تکنولوژی‌های جدید در فرآیند یادگیری است. این نگرش شامل انگیزه‌های فردی، ذهنیت‌ها و توانایی‌های لازم برای استفاده از تکنولوژی‌های نوین در یادگیری می‌باشد. همچنین، عواملی مانند دسترسی به تکنولوژی، مهارت‌های فنی و آمادگی فردی نیز در پذیرش تکنولوژی تأثیرگذار هستند (جورگان و همکاران، ۲۰۲۴).

از جمله معتبرترین مدل‌های پذیرش تکنولوژی، مدل دیویس (مدل پذیرش تکنولوژی) است که به بررسی عوامل در سطح فردی می‌پردازد. اساس این مدل را دو عامل برداشت ذهنی از مفید بودن و برداشت ذهنی از سهولت استفاده تشکیل می‌دهد. این دو

¹ Inzlicht

² Butler & winner

³ Gurgun, Koc, & Kunkcu

عامل بر نگرش افراد نسبت به استفاده از یک تکنولوژی تأثیر گذاشته و موجب تصمیم‌گیری برای استفاده از آن تکنولوژی می‌شود (قنبری و کریمی، ۱۳۹۵).

استفاده از تکنولوژی‌های نوین می‌تواند به انگیزه درونی و اشتیاق یادگیری در دانشجو معلمان کمک کند. با افزایش اشتیاق، دانشجویان ممکن است تمایل بیشتری به یادگیری نشان دهند، زیرا تکنولوژی می‌تواند فرآیند یادگیری را جذاب‌تر و مؤثرتر کند (خورسندی طاسکوه و همکاران، ۱۴۰۲).

اشتیاق تحصیلی، عامل مهم در تعیین رشد شخصی و پیشرفت تحصیلی دانشجویان در دانشگاه است (بیلانگر و راتل^۱، ۲۰۲۱). اشتیاق تحصیلی یک ساختار چندبعدی و شامل اجزا و مؤلفه‌های رفتاری، شناختی و عاطفی است (باب السلام و همکاران، ۱۴۰۱). اشتیاق رفتاری به مشارکت در آموزش، فعالیت‌هایی مانند دقت و توجه، شرکت داوطلبانه، عملکرد مثبت و مشارکت اشاره دارد (ژائو^۲ و همکاران، ۲۰۲۱). اشتیاق عاطفی شامل نگرش‌های عاطفی به سمت آموختن و تطبیق با آن و حس تعلق به دانشگاه می‌شود و اشتیاق شناختی از مؤلفه‌های خودتنظیمی، ارزش یادگیری و اهداف شخصی، خودگردانی، دسترسی به آموزش، و استفاده از راهبردهای فراشناختی تشکیل شده است (باب السلام و همکاران، ۱۴۰۱). لینن برینگ و پینتریچ (۲۰۰۳) اصطلاح اشتیاق تحصیلی را نوعی سرمایه‌گذاری روان‌شناختی و تلاش مستقیم برای یادگیری، فهمیدن و تسلط در دانش، مهارت‌ها و هنرهایی است که فعالیت‌های تحصیلی را ارتقاء می‌دهد، تعریف می‌کنند.

در همین راستا اشتیاق تحصیلی و انگیزش درونی ارتباط نزدیکی با یکدیگر دارند و می‌توانند به شکلی مثبت و تعاملی بر یکدیگر تأثیر بگذارند. انگیزش درونی به معنی تمایل و انگیزه‌ای است که از درون خود فرد برای انجام یک فعالیت ناشی می‌شود. این نوع از انگیزش زمانی وجود دارد که فرد فعالیتی را به خاطر لذت، علاقه، و احساس رضایت شخصی انجام می‌دهد، نه به خاطر پاداش‌ها یا فشارهای خارجی. به عبارتی دیگر، افراد با انگیزش درونی، خلاق‌تر، مبتکرتر و متمرکزتر هستند (کوترا^۳ و همکاران، ۲۰۲۳). هوسن (۱۹۹۴) انگیزش پیشرفت را بیشتر به آن بعدی از انگیزش منحصر می‌دانند که انگیزش درونی، فرد نامیده می‌شود. انگیزش درونی یک حالت روان‌شناختی است و هنگامی حاصل می‌شود که انسان خود را دارای کفایت لازم و خود کنترلی بداند (پکرون و مارش^۴، ۲۰۲۲).

وجود انگیزش درونی بالا می‌تواند منجر به بهره‌وری بهتر در کارهای تحصیلی شود. دانشجویان با انگیزش درونی قوی‌تر، تمایل بیشتری به انجام کارهای پیچیده‌تر و مستمرتر دارند که می‌تواند اشتیاق تحصیلی را نیز افزایش دهد (سوردلیک^۵ و همکاران، ۲۰۲۰). انگیزه درونی با احساسات مثبتی مانند لذت، کنجکاوی و رضایت همراه است. این احساسات یک محیط یادگیری مساعد ایجاد می‌کند و تجربه کلی یادگیری را افزایش می‌دهد. انگیزه درونی به‌عنوان یک نیروی محرکه قدرتمند در پشت یادگیری

¹ Bélanger & Ratelle

² Zhao

³ Kotera

⁴ Pekrun & Marsh

⁵ Sverdlik

خودتنظیمی عمل می‌کند. تعامل، تعیین هدف، نظارت بر خود، استفاده از استراتژی و احساسات مثبت را تقویت می‌کند، که همگی به یادگیری مؤثر و مستقل کمک می‌کنند.

پذیرش تکنولوژی به عنوان یکی از فاکتورهای کلیدی شناخته می‌شود که می‌تواند بر یادگیری خودتنظیمی دانشجو معلمان تأثیرگذار باشد. رابطه بین پذیرش تکنولوژی و یادگیری خود تنظیم شده در معلمان تحت تأثیر انگیزه ذاتی و شور و شوق تحصیلی است. معلمانی که ذاتاً با انگیزه و مشتاق کار خود هستند، بیشتر احتمال دارد که از تکنولوژی در شیوه‌های تدریس خود استفاده کنند و به طور مؤثر از تکنولوژی استفاده کنند (فتوحی چایکندی و خدیوی، ۱۴۰۱). به نوبه خود، این پذیرش تکنولوژی می‌تواند استراتژی‌های یادگیری خود را در معلمان پشتیبانی و تقویت کند. انگیزه ذاتی و اشتیاق تحصیلی به عنوان عوامل واسطه گر در رابطه بین پذیرش تکنولوژی و یادگیری خود تنظیم شده عمل می‌کند و این امر به اثربخشی کلی ادغام تکنولوژی در آموزش کمک می‌کند (پدروتی و نیستور^۱، ۲۰۱۶).

خودتنظیمی در دانشجو معلمان نیز دارای اهمیت است زیرا به آنها این امکان را می‌دهد تا روند یادگیری خود را کنترل کنند، اهداف را تعیین کنند، پیشرفت خود را تحت نظر داشته باشند و استراتژی‌های خود را برای دستیابی به آن اهداف تطبیق دهند (عدالت خواه و همکاران، ۱۴۰۱). در رابطه با اشتیاق تحصیلی نیز انگیزه درونی برای معلمان بسیار مهم است زیرا باعث برتری آنها در تمرین خود می‌شود، بر چالش‌ها غلبه کنند و به طور مداوم در جهت بهبود مهارت‌های تدریس خود تلاش کنند. معلمان دانش آموز با انگیزه درونی به احتمال زیاد به دنبال فرصت‌هایی برای بهبود خود و پیشرفت حرفه‌ای هستند (لپپر و مالون^۲، ۲۰۲۱). دانشجو معلمان با انگیزه در هنگام مواجهه با موانع، بیشتر می‌توانند راه حل‌هایی پیدا کنند، به دنبال بازخورد باشند و در تلاش خود برای بهبود تمرین تدریس خود ادامه دهند (افشاری و همکاران، ۱۳۹۵). معلمان دانشجویی با انگیزه درونی متعهد به تعالی در تدریس خود هستند. آنها استانداردهای بالایی را برای خود تعیین می‌کنند، در تلاش برای پیشرفت مستمر هستند و به ارائه بهترین تجربه یادگیری ممکن برای دانش آموزان خود اختصاص داده اند (فیض و همکاران، ۱۳۹۹). انگیزه درونی دانشجو معلمان را قادر می‌سازد تا بدون تکیه بر پاداش‌های خارجی یا شناخت، رضایت و تحقق را از کار خود به دست آورند. آنها در تدریس شادی می‌یابند، در کمک به دانش آموزان در یادگیری و رشد، احساس موفقیت می‌کنند و ذاتاً انگیزه دارند تا تأثیر مثبتی در زندگی دانش آموزان خود بگذارد. انگیزه درونی، دانشجو معلمان را به سمت مالکیت رشد حرفه‌ای خود سوق می‌دهد و به طور فعال به دنبال فرصت‌هایی برای یادگیری و توسعه است. دانشجو معلمان با انگیزه بیشتر در مورد تمرین تدریس خود تأمل می‌کنند، اهداف را برای بهبود تعیین می‌کنند و در ارزیابی خود و یادگیری مداوم شرکت می‌کنند (کوتر^۳ و همکاران، ۲۰۲۳). در پایان، پذیرش تکنولوژی در معلمان دانش آموزان برای آماده‌سازی آنها برای شکوفایی در دنیای دیجیتال امروز، تقویت تجربیات آموزش و یادگیری، ارتقاء سواد دیجیتال، افزایش تعامل دانش آموزان، نوآوری تقویت، پشتیبانی از پیشرفت حرفه‌ای و آماده‌سازی

¹ Pedrotti & Nistor

² Lepper & Malone

³ Kotera

برای مشاغل آینده ضروری است. با در آغوش گرفتن تکنولوژی، معلمان دانش آموزان می توانند به مربیان مؤثر و نوآورانه تبدیل شوند که مجهز به چالش ها و فرصت های عصر دیجیتال هستند (قنبری و کریمی، ۱۳۹۵).

پژوهشی توسط ایزدپناه^۱، (۱۴۰۲) با عنوان نقش میانجی اشتیاق تحصیلی در تعیین رابطه بین خودتنظیمی تحصیلی و جهت گیری هدف با فرسودگی تحصیلی در بین زبان آموزان انگلیسی زبان خارجی انجام داده شده است نتایج نشان داد که اشتیاق تحصیلی نقش مهمی در ایجاد یک محیط یادگیری مثبت ایفا می کند که منجر به یادگیری و آموزش مؤثر می شود. ممکن است بر یادگیری دانش آموزان تأثیر بگذارد. اشتیاق الهام بخش و محرک است و آموزش با اشتیاق باعث ارتقای یادگیری می شود. احمدی و همکاران، (۱۴۰۲) پژوهشی با عنوان پیش بینی اشتیاق تحصیلی بر اساس راهبردهای یادگیری خودتنظیمی و هیجان تحصیلی در دانشجویان پزشکی انجام دادند. نتایج این پژوهش نشان داد که با توجه به نتایج تأثیر منفی هیجان تحصیلی و اثر مثبت راهبردهای خودتنظیمی بر اشتیاق تحصیلی برنامه ریزان درسی دانشگاه های علوم پزشکی بهتر است آن را مدنظر قرار دهند. سوردلیک^۲ و همکاران، (۲۰۲۰) پژوهشی با عنوان بررسی نقش اشتیاق در عواطف تحصیلی، یادگیری خودتنظیمی و بهزیستی دانشجویان انجام دادند. اشتیاق دانشجویان دانشگاه به تحصیل قبلاً نشان داده شده است که هم برای عملکرد تحصیلی و هم برای رفاه شخصی آنها مهم است. با این حال، هیچ مطالعه ای تا به امروز نقش اشتیاق به مطالعات خود را در مورد نتایج تحصیلی و شخصی در یک مدل واحد بررسی نکرده است.

در این راستا، نقش میانجی انگیزش درونی و اشتیاق تحصیلی نیز بسیار مهم است؛ بنابراین، بررسی نقش پذیرش تکنولوژی در یادگیری خودتنظیمی و چگونگی میانجی گری انگیزش درونی و اشتیاق تحصیلی می تواند به درک بهتر عوامل مؤثر در ارتقاء کیفیت یادگیری و استفاده مؤثرتر از تکنولوژی های آموزشی در دانشجو معلمان کمک کند. همان طور که در گزارش پژوهش های انجام شده (شیبک و سلیمی، ۱۴۰۱؛ فتوحی و همکاران، ۱۴۰۱؛ پدروتی و نیستور، ۲۰۱۶؛ سوردلیک و همکاران، ۲۰۲۰) نشان داده شد، تاکنون پژوهشی پیرامون موضوع بررسی رابطه پذیرش تکنولوژی و یادگیری خودتنظیمی در دانشجو معلمان با نقش میانجی انگیزش درونی و اشتیاق تحصیلی انجام نشده است و یا اگر هم انجام شده کم و غیرقابل دسترس است؛ بنابراین هرچند در مورد متغیرهای پذیرش تکنولوژی، یادگیری خودتنظیمی، انگیزش درونی و اشتیاق تحصیلی به طور جداگانه پژوهش هایی انجام شده، اما رابطه ی بین این متغیرها باهم مورد بررسی قرار نگرفته و خلأ پژوهشی در این زمینه محسوس است؛ بنابراین این پژوهش در پی پاسخ به این سؤال است که آیا انگیزش درونی و اشتیاق تحصیلی در رابطه با پذیرش تکنولوژی و یادگیری خودتنظیمی در دانشجو معلمان نقش میانجی دارد؟

¹ Izadpanah

² Sverdlik

روش پژوهش

این پژوهش از لحاظ روش پژوهش، از نوع توصیفی-همبستگی (مبتنی بر مدل معادلات ساختاری) بود؛ که در آن به بررسی نقش میانجی گرایانه انگیزش درونی و اشتیاق تحصیلی در رابطه بین پذیرش تکنولوژی و یادگیری خودتنظیمی در دانشجو معلمان پرداخته شد. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانشجو معلم‌های دو مرکز وابسته به دانشگاه فرهنگیان شامل: ۱. دانشگاه فرهنگیان پردیس الزهرا سمنان واحد دختران و ۲. دانشگاه فرهنگیان پردیس شهید رجایی سمنان واحد پسران شهر سمنان در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ به تعداد ۷۰۰ نفر بود. نمونه آماری این پژوهش از بین دانشجو معلم‌های دو مرکز وابسته به دانشگاه فرهنگیان شامل: ۱. دانشگاه فرهنگیان پردیس الزهرا سمنان واحد دختران و ۲. دانشگاه فرهنگیان پردیس شهید رجایی سمنان واحد پسران شهر سمنان در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ بر اساس جدول مورگان به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده به تعداد ۳۵۰ نفر انتخاب شد. ملاک‌های ورود شامل دانشجو معلم بودن، تحصیل در دانشگاه فرهنگیان شهر سمنان، رضایت آگاهانه از انجام پژوهش بود و ملاک‌های خروج شامل عدم تمایل به انجام پژوهش بود. در این پژوهش از چهار پرسشنامه استاندارد شده استفاده شد.

پرسشنامه انگیزش درونی مک آلی و همکاران (۱۹۸۹): پرسشنامه جستار انگیزش درونی (IMI) نخستین بار توسط مک آلی و همکاران (۱۹۸۹) در حوزه ورزش بررسی و تحلیل عاملی شد. گوتیرز و همکاران (۲۰۱۰) این ابزار را وارد حوزه آموزش تربیت بدنی دانشجویان کرده و پس از انجام تحلیل عاملی تأییدی، آن را مورد استفاده قرار دادند. این پرسشنامه برای سنجش انگیزش درونی دانشجویان پزشکی نیز به کار رفته است و شامل ۱۵ سؤال می‌باشد که چهار خرده مقیاس «علاقه/لذت»، «تلاش/اهمیت»، «مهارت درک شده» و «تنش/فشار» را می‌سنجد. سه خرده مقیاس نخست به عنوان ابعاد مثبت و خرده مقیاس آخر به عنوان بعد منفی انگیزش درونی محسوب می‌شوند (گوتیرز و همکاران، ۲۰۱۰). پاسخ‌دهی به این پرسشنامه بر اساس مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت (کاملاً موافقم=۵ تا کاملاً مخالفم=۱) انجام می‌شود. برای کاهش خطای احتمالی ناشی از پاسخ‌دهی، پنج سؤال (۱، ۳، ۴، ۱۰ و ۱۳) به صورت معکوس طراحی و در هنگام امتیازدهی نیز به شکل معکوس نمره گذاری می‌شوند. شماره گویه‌ها و ابعاد این پرسشنامه عبارت‌اند از: علاقه/لذت (سؤالات ۴، ۶، ۹، ۱۲ و ۱۴)، تلاش/اهمیت (سؤالات ۳، ۷ و ۱۰)، مهارت درک شده (سؤالات ۲، ۵ و ۱۳) و تنش/فشار (سؤالات ۱، ۸، ۱۱ و ۱۵). در پژوهش سلطانی و همکاران (۱۳۹۲)، ضرایب آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس‌های علاقه/لذت (۰/۸۳)، مهارت درک شده (۰/۷۰) و تلاش/اهمیت (۰/۸۴) نشان‌دهنده پایداری مناسب این ابعاد بود، در حالی که خرده مقیاس تنش/فشار با ضریب (۰/۵۰) پایداری ضعیف‌تری داشت که با توجه به تعداد اندک سؤالات آن، قابل قبول گزارش شد. همچنین، کینگ و امونز (۱۹۹۰) ضرایب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس و مقیاس‌های فرعی را به ترتیب ۰/۷۸، ۰/۸۷ و ۰/۶۷ به دست آوردند. رفیعی‌نیا، رسول‌زاده طباطبایی و آزادفلاح (۱۳۸۵) نیز اعتبار این مقیاس را با روش همسانی درونی بررسی کرده و ضرایب آلفای کرونباخ را برای کل مقیاس و مقیاس‌های فرعی به ترتیب ۰/۶۸، ۰/۶۵ و ۰/۷۶ گزارش نمودند.

پرسشنامه اشتیاق تحصیلی هارتر (۱۹۸۱): پرسشنامه استاندارد اشتیاق تحصیلی هارتر شامل ۳۳ گویه است و با هدف بررسی انگیزش تحصیلی در میان دانش‌آموزان طراحی شده است. این ابزار نسخه اصلاح شده مقیاس هارتر (۱۹۸۰، ۱۹۸۱) به عنوان یک ابزار سنجش انگیزش تحصیلی محسوب می‌شود. در نسخه اصلی مقیاس هارتر، انگیزش تحصیلی با سؤالات دوقطبی سنجیده می‌شد که یک قطب آن انگیزش درونی و قطب دیگر انگیزش بیرونی بود و پاسخ‌دهنده می‌بایست یکی از این دو دلیل را انتخاب کند. با توجه به اینکه در بسیاری از موضوعات تحصیلی، انگیزه‌های درونی و بیرونی هر دو نقش دارند، لپر و همکاران (۲۰۰۵) این مقیاس را به شکلی اصلاح کردند که هر سؤال تنها یکی از دلایل انگیزش درونی یا بیرونی را در نظر می‌گیرد. این پرسشنامه بر اساس مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت (هیچ‌وقت=۱، به‌ندرت=۲، گاهی اوقات=۳، اکثر اوقات=۴، تقریباً همیشه=۵) نمره‌گذاری می‌شود. شیوه نمره‌گذاری در سؤالات ۳، ۴، ۵، ۹، ۱۰، ۱۵، ۱۶، ۱۹، ۲۱، ۲۷ و ۳۱ به صورت معکوس است. تحلیل نتایج این پرسشنامه به دو صورت انجام می‌شود: ۱) تحلیل بر اساس مؤلفه‌های پرسشنامه و ۲) تحلیل بر اساس مجموع نمرات. به این ترتیب، نمره بین ۳۳ تا ۶۶ بیانگر انگیزش تحصیلی ضعیف، نمره بین ۶۶ تا ۹۹ بیانگر انگیزش تحصیلی متوسط و نمره بالای ۹۹ نشان‌دهنده انگیزش تحصیلی بسیار خوب است. پایایی این پرسشنامه توسط ظهیری و رجبی (۱۳۸۸) با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ در نرم‌افزار SPSS برابر با ۰/۹۲ به دست آمد. همچنین، سیاهه پیشرفت تحصیلی که در کشورهای آلمان و ایالات متحده مورد بررسی قرار گرفته، ویژگی‌های روان‌سنجی مطلوبی داشته است؛ به طوری که در ایالات متحده، ضریب اعتبار آن بر روی نمونه‌ای ۴۱۰ نفری معادل ۰/۹۴ و در آلمان بر روی نمونه‌ای ۱۶۶ نفری معادل ۰/۹۵ گزارش شده است. ضریب پایایی آن نیز ۰/۸۶ به دست آمده است. در ایران، اعتبار سیاهه انگیزه پیشرفت توسط شکرکن و محب (۱۳۸۸) از طریق ضریب آلفای کرونباخ معادل ۰/۹۶ و پایایی آن برابر با ۰/۸۱ گزارش شده است.

پرسشنامه استاندارد پذیرش تکنولوژی دیویس (۱۹۸۰): پرسشنامه استاندارد پذیرش تکنولوژی دارای ۲۱ سؤال است که توسط دیویس (۱۹۸۰) طراحی و تنظیم شده و شامل چهار مؤلفه «سودمندی درک شده»، «سهولت درک شده»، «نگرش نسبت به کاربرد» و «تمایل به استفاده» می‌باشد. سؤالات ۱ تا ۶ مربوط به مؤلفه سودمندی درک شده، سؤالات ۷ تا ۱۲ مربوط به سهولت درک شده، سؤالات ۱۳ تا ۱۷ مربوط به نگرش نسبت به کاربرد، و سؤالات ۱۸ تا ۲۱ مربوط به تمایل به استفاده هستند. این پرسشنامه در تحقیق رحمانی با تأیید اساتید راهنما و مشاور، روایی لازم را کسب کرده و در پژوهش حاضر نیز باید مجدداً با تأیید اساتید، روایی صوری آن بررسی و تأیید شود. پایایی این ابزار در پژوهش رحمانی با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۹۸ به دست آمده و مورد تأیید قرار گرفته است. همچنین، پایایی و روایی مهارت ارتباطی مدیر که با این پرسشنامه در تحقیق رئیسی و همکاران (۱۳۸۵) سنجیده شد، مورد تأیید قرار گرفت. در پژوهش علیزاده سامع (۱۳۸۷)، پایایی پرسشنامه برابر با ۹۰ درصد گزارش شده که نشان‌دهنده پایایی بالای آن است. علاوه بر این، شین و زو (۲۰۰۵) در یک مطالعه، پایایی پرسشنامه را با توجه به مؤلفه‌های آن به ترتیب برابر با ۰/۶۰، ۰/۷۸ و ۰/۹۵ گزارش کرده‌اند.

پرسشنامه راهبردهای یادگیری خودتنظیمی پیترچ و درگروت (۱۹۹۰): پرسشنامه راهبردهای یادگیری خودتنظیمی توسط پیترچ و دی گروت طراحی شده و شامل ۴۷ عبارت است که در دو بخش «باورهای انگیزشی» و «راهبردهای یادگیری خودتنظیمی» (راهبردهای شناختی و فراشناختی) تنظیم شده است. بخش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی دارای ۲۲ عبارت بوده و سه وجه از خودتنظیمی تحصیلی یعنی راهبردهای شناختی، راهبردهای فراشناختی و مدیریت منابع را می‌سنجد. راهبردهای شناختی شامل ۱۳ عبارت است که در قالب مؤلفه‌هایی مانند تکرار و مرور (سؤالات ۲۹، ۳۷، ۴۴)، بسط شامل یادداشت‌برداری (سؤال ۳۴)، خلاصه‌نویسی (سؤالات ۳۱، ۴۵)، سازمان‌دهی (سؤالات ۲۶، ۲۷، ۳۹، ۴۲، ۴۷) و درک مطلب (سؤالات ۳۲، ۳۳) تعریف می‌شود. بخش راهبردهای فراشناختی و مدیریت منابع شامل برنامه‌ریزی (سؤالات ۳۸، ۴۶)، نظارت و کنترل (سؤالات ۲۸، ۳۵، ۴۱، ۴۳)، نظم‌دهی و تلاش (سؤالات ۳۰، ۳۶) و فعالیت نظم‌دهی (سؤال ۴۰) است. بخش باورهای انگیزشی این پرسشنامه شامل مؤلفه‌های خودکارآمدی (سؤالات ۲، ۶، ۹، ۱۰، ۱۲، ۱۴، ۱۹، ۲۱، ۲۲)، جهت‌گیری هدف (سؤالات ۱، ۴، ۱۱، ۱۶، ۲۴)، ارزش‌گذاری درونی (سؤالات ۵، ۸، ۱۷، ۲۰) و اضطراب امتحان (سؤالات ۳، ۷، ۱۳، ۱۵، ۱۸، ۲۳، ۲۵) می‌باشد. نمره‌گذاری پرسشنامه بر اساس مقیاس پنج‌درجه‌ای لیکرت انجام می‌شود و امتیازات کلی بین حداقل ۴۷ تا حداکثر ۲۳۵ متغیر است. نمره بین ۴۷ تا ۹۴ نشان‌دهنده استفاده کم، بین ۹۴ تا ۱۴۱ نشان‌دهنده استفاده متوسط، و بالاتر از ۱۴۱ بیانگر استفاده زیاد از راهبردهای یادگیری خودتنظیمی است. پیترچ و دی گروت (۱۹۹۰) در بررسی روایی این پرسشنامه، با استفاده از تحلیل عاملی، برای مقیاس باورهای انگیزشی سه عامل «خودکارآمدی»، «ارزش‌گذاری درونی» و «اضطراب امتحان» و برای مقیاس راهبردهای یادگیری خودتنظیمی دو عامل «استفاده از راهبردهای شناختی» و «استفاده از راهبردهای فراشناختی و مدیریت منابع» را شناسایی کردند. ضرایب پایایی این خرده‌مقیاس‌ها با روش آلفای کرونباخ به ترتیب برای خودکارآمدی ۰/۸۹٪، ارزش‌گذاری درونی ۰/۸۷٪، اضطراب امتحان ۰/۷۵٪، استفاده از راهبردهای شناختی ۰/۸۳٪ و استفاده از راهبردهای فراشناختی و مدیریت منابع ۰/۷۴٪ گزارش شد. در ایران، موسوی‌نژاد (۱۳۷۶) روایی پرسشنامه را از طریق روایی محتوایی و تحلیل عاملی بررسی کرده و ضرایب آلفای کرونباخ برای راهبردهای شناختی سطح پایین، سطح بالا و خودنظم‌دهی فراشناختی را به ترتیب ۰/۹۸، ۰/۷۹، ۰/۸۴، به دست آورده است.

یافته‌ها

در این بخش داده‌های به دست آمده از اجرای پرسشنامه‌های پژوهش تحلیل شده است. با توجه به فرضیه‌های پژوهش از مدل یابی معادلات ساختاری برای آزمون مدل مورد اشاره در فرضیه‌ها و بیان مسئله استفاده شده است. البته، ابتدا آماره‌های توصیفی و مفروضه‌های آماری ارائه شده‌اند و سپس مدل یابی معادلات ساختاری ارائه شده است.

۱. ویژگی‌های جمعیت شناختی

متغیر	فراوانی	درصد
جنسیت		
زن	۲۳۳	۶۷/۵
مرد	۱۱۲	۳۲/۵
سن		
زیر ۲۰ سال	۶۳	۱۸/۳
از ۲۰ تا ۳۰ سال	۲۴۶	۷۱/۳
از ۳۰ تا ۴۰ سال	۳۳	۹/۶
از ۴۰ تا ۵۰ سال	۳	۰/۹
مجرد	۱۰۶	۳۰/۷
متاهل	۲۳۲	۶۷/۲
تاهل	۷	۲/۰
دوره تحصیلی		
دبستانی و پیش دبستانی	۲۱۱	۶۱/۲
متوسطه اول	۸۳	۲۴/۱
متوسطه دوم	۵۱	۱۴/۸

در جدول ۱، ویژگی‌های جمعیت شناختی جنسیت، سن، وضعیت تأهل و دوره تحصیلی که تدریس می‌کنند، ارائه شده است. از مجموع ۳۴۵ نفر شرکت کننده، ۲۳۳ نفر (۶۷/۵ درصد) زن و ۱۱۲ نفر (۳۲/۵ درصد) مرد بوده‌اند. این توزیع نشان می‌دهد که نسبت زنان به مردان در نمونه پژوهش قابل توجه است و بخش عمده شرکت کنندگان را زنان تشکیل می‌دهند. بیشترین فراوانی مربوط به گروه سنی ۲۰ تا ۳۰ سال با ۲۴۶ نفر (۷۱/۳ درصد) است که بازتاب دهنده غالب بودن قشر جوان در بین دانشجو معلمان است. گروه‌های سنی زیر ۲۰ سال (۱۸/۳ درصد) و ۳۰ تا ۴۰ سال (۹/۶ درصد) سهم کمتری دارند و گروه بالای ۴۰ سال با تنها ۳ نفر (۰/۹ درصد) کمترین میزان مشارکت را داشته است. این توزیع سنی بیانگر آن است که بیشتر نمونه پژوهش در بازه سنی معمول دانشجویان و اوایل دوره کاری قرار دارند. اکثریت شرکت کنندگان متأهل هستند (۶۷/۲ درصد)، درحالی که ۱۰۶ نفر (۳۰/۷ درصد) مجرد و تنها ۷ نفر (۲/۰ درصد) دارای سابقه متارکه بوده‌اند. این آمار می‌تواند نشان دهد که بخش زیادی از دانشجو معلمان به موازات تحصیل، زندگی مشترک را نیز تجربه می‌کنند. بیشترین فراوانی در میان دانشجو معلمان مربوط به تدریس در مقطع دبستان و پیش دبستانی با ۲۱۱ نفر (۶۱/۲ درصد) است. سپس مقطع متوسطه اول با ۸۳ نفر (۲۴/۱ درصد) و متوسطه دوم با ۵۱ نفر (۱۴/۸ درصد) قرار دارند. این توزیع نشان می‌دهد که تمرکز عمده فعالیت دانشجو معلمان حاضر در نمونه بر آموزش در مقطع ابتدایی است.

برای بررسی بهنجار بودن یا نرمال بودن توزیع نمرات شرکت کنندگان در متغیرهای پژوهش از آزمون کلموگروف-اسمیروف به شرح جدول ۲ استفاده شده است:

جدول ۲. مفروضه نرمالیتی

آماره	درجه آزادی	Sig.
پذیرش تکنولوژی	۳۲۵	۰/۰۰۱
اشتیاق تحصیلی	۳۲۵	۰/۰۰۱
یادگیری خودتنظیمی	۳۲۵	۰/۰۰۱
انگیزش درونی	۳۲۵	۰/۰۰۱

بر اساس جدول ۲، توزیع نمرات متغیرهای پژوهش نرمال نیست ($P < ۰/۰۵$). لذا، در گام بعدی شاخص‌های کجی و کشیدگی متغیرها در جدول ۳ بررسی شده‌اند:

جدول ۳. آماره‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

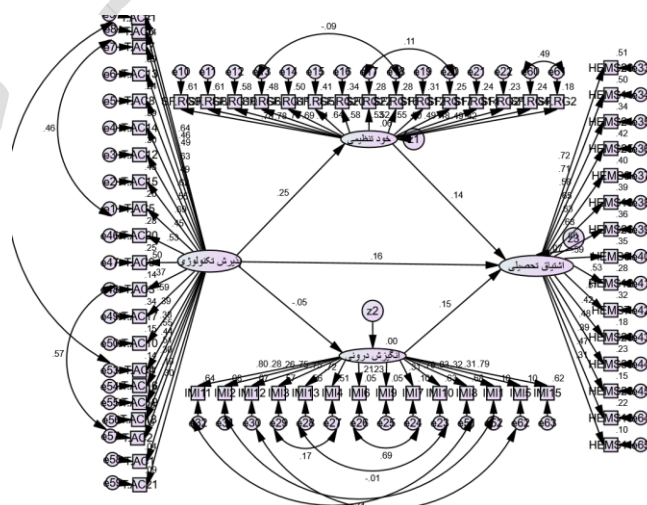
تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	کجی	خطای استاندارد کجی	کشیدگی	خطای استاندارد کشیدگی
۳۲۵	۸۷/۱۹۱۳	۷/۵۸۱۲۲	-۶۸۵	۰/۱۳۱	۲/۶۸۲	۰/۲۶۲
۳۲۵	۷۵/۴۸۴۱	۹/۳۱۹۶۱	-۹۳۷	۰/۱۳۱	۱/۲۰۳	۰/۲۶۲
۳۲۵	۶۹/۸۲۰۳	۶/۸۲۲۲۵	-۲/۷۳۰	۰/۱۳۱	۱۰/۳۰۱	۰/۲۶۲
۳۲۵	۳۹/۴۸۴۱	۷/۷۲۸۲۵	-۴۶۳	۰/۱۳۱	-۶۶۱	۰/۲۶۲

بر اساس جدول ۴، شاخص‌های کجی و کشیدگی همه متغیرها در محدوده نرمال قرار دارند. لذا، مفروضه نرمالیتی برقرار است و منعی برای استفاده از مدل یابی معادلات ساختاری وجود ندارد.

جدول ۴. ماتریس همبستگی

متغیر	اشتیاق تحصیلی	پذیرش تکنولوژی	یادگیری خودتنظیمی	انگیزش درونی
اشتیاق تحصیلی	۱			
پذیرش تکنولوژی	۰/۱۷۲*	۱		
یادگیری خودتنظیمی	۰/۲۰۳*	۰/۱۹۸*	۱	
انگیزش درونی	۰/۱۶۰*	۰/۰۱۷*	۰/۱۳۳*	۱

بر اساس جدول ۴، همبستگی بین یادگیری پذیرش تکنولوژی با خودتنظیمی ($۰/۱۹۸$) و اشتیاق تحصیلی ($۰/۱۷۲$) مثبت و معنادار است؛ اما رابطه پذیرش تکنولوژی با انگیزش درونی ($۰/۰۱۷$) معنادار نیست؛ و همبستگی اشتیاق تحصیلی با یادگیری خودتنظیمی ($۰/۲۰۳$) و انگیزش درونی ($۰/۱۶۰$) نیز مثبت و معنادار است.



شکل ۱. روابط ساختاری پذیرش تکنولوژی و اشتیاق تحصیلی: نقش میانجی یادگیری خودتنظیمی و انگیزش درونی

جدول ۵. شاخص‌های برازش

شاخص‌های مطلق برازندگی										شاخص‌های نسبی برازندگی	
مقدار مطلوب	درجه آزادی	کای اسکوتر	سطح معناداری	(CMIN/df)	(RMSEA)	(GFI)	(NFI)	(TLI)	(IFI)	(RFI)	(PFI)
۱	۱	۱	۰/۰۰۱	۲/۷۷	۰/۰۷	۰/۶۵	۰/۵۶	۰/۶۵	۰/۶۶	۰/۵۴	۰/۵۴
مدل میانجی	۱۹۹۸	۵۵۴۰/۸۵	۰/۰۰۱	۲/۷۷	۰/۰۷	۰/۶۵	۰/۵۶	۰/۶۵	۰/۶۶	۰/۵۴	۰/۵۴
مدل اثر کل	۲۰۰۲	۵۵۷۳/۲۹	۰/۰۰۱	۲/۷۸	۰/۰۷	۰/۶۵	۰/۵۶	۰/۶۵	۰/۶۶	۰/۵۴	۰/۵۴
مدل اثرات غیرمستقیم	۱۹۹۹	۵۵۴۷/۳۳	۰/۰۰۱	۲/۷۷	۰/۰۷	۰/۶۵	۰/۵۶	۰/۶۵	۰/۶۶	۰/۵۴	۰/۵۴

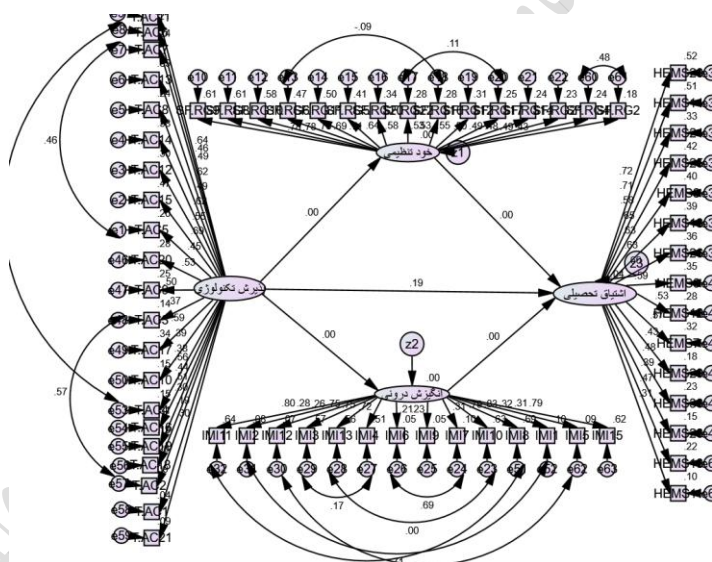
شاخص کای اسکوتر یکی از شاخص‌های مطلق است که هر چه مقدار آن کمتر باشد الگو رضایت‌بخش‌تر است. یکی از شاخص‌های عمومی شاخص کای اسکوتر بهنجار است که از تقسیم مقدار کای اسکوتر به درجه آزادی برآورد می‌شود و مقادیر بین ۱ تا ۵ را برای آن قابل قبول می‌دانند. این مقدار برای مدل میانجی موردنظر بر اساس جدول ۴-۵۸، ۲/۷۷ است که مقداری قابل قبول است. شاخص برازش اصلاح شده یکی از شاخص‌های تطبیقی است که مقدار بیشتر از ۰/۸ و نزدیک به یک آن نشان از برازش خوب الگو دارد. برای الگوی پژوهش، این مقدار ۰/۵۶ است. ریشه میانگین مربعات خطای برآورد بر مبنای شاخص ماتریس باقیمانده قرار دارد. الگوهای موردقبول، دارای مقدار ۰/۱۰ یا کوچک‌تر برای این شاخص هستند. برازش الگوهایی که دارای مقادیر بالاتر از ۰/۱۰ هستند ضعیف محسوب می‌شود. مقدار شاخص برای این مدل ۰/۰۷ به دست آمده که نشانگر قابل قبول بودن الگو است؛ بنابراین مدل شکل یک، از برازش بسیار مناسبی برخوردار است و لذا می‌توان به معناداری ضرایب مسیر پرداخت.

جدول ۶. ضرایب مسیر مستقیم و غیرمستقیم مسیریابی معادلات ساختاری

مسیر	ضریب استاندارد نشده	ضریب استاندارد	خطای استاندارد	T	P
پذیرش تکنولوژی ← یادگیری خودتنظیمی	۰/۳۳۵	۰/۲۵۴	۰/۰۸۸	۳/۸۲۸	۰/۰۰۱
پذیرش تکنولوژی ← انگیزش درونی	-۰/۱۱۵	-۰/۰۴۶	۰/۱۵۰	-۰/۷۶۶	۰/۴۴۴
یادگیری خودتنظیمی ← اشتیاق تحصیلی	۰/۲۰۱	۰/۱۳۹	۰/۰۸۹	۲/۲۷۰	۰/۰۲۳
انگیزش درونی ← اشتیاق تحصیلی	۰/۱۱۲	۰/۱۴۶	۰/۰۴۵	۲/۴۸۵	۰/۰۱۳
پذیرش تکنولوژی ← اشتیاق تحصیلی	۰/۳۰۳	۰/۱۵۹	۰/۱۲۴	۲/۴۴۹	۰/۰۱۴
پذیرش تکنولوژی ← یادگیری خودتنظیمی	۰/۱۰	۰/۰۵۲	۰/۰۲۶	حد پایین	حد بالا
← اشتیاق تحصیلی				۰/۱۱۹	۰/۰۰۲
پذیرش تکنولوژی ← انگیزش درونی	۰/۰۱۵	-۰/۰۰۸	۰/۰۱۰	-۰/۰۳۱	۰/۰۰۸
← اشتیاق تحصیلی					۰/۲۷۷
پذیرش تکنولوژی ← انگیزش درونی	۰/۱۳	۰/۰۴۹	۰/۰۵۷	۰/۰۰۸	۰/۲۲۳
یادگیری خودتنظیمی ← اشتیاق تحصیلی					۰/۰۲۱

بر اساس جدول ۶، اکثر مسیرهای مستقیم و غیرمستقیم مدل میانجی (شکل ۱) معنادار است. مسیر مستقیم پذیرش تکنولوژی به یادگیری خودتنظیمی ($0/254$) مثبت و معنادار است. مسیر مستقیم یادگیری خودتنظیمی به اشتیاق تحصیلی ($0/139$) مثبت و معنادار است. مسیر مستقیم انگیزش درونی به اشتیاق تحصیلی ($0/146$) مثبت و معنادار است. مسیر مستقیم پذیرش تکنولوژی به اشتیاق تحصیلی ($0/159$) مثبت و معنادار است. البته، مسیر مستقیم پذیرش تکنولوژی به انگیزش درونی ($-0/046$) معنادار نیست. بر اساس جدول ۶، از سه مسیر غیرمستقیم، دو مسیر غیرمستقیم معنادار است. مسیر غیرمستقیم پذیرش تکنولوژی به اشتیاق تحصیلی از طریق یادگیری خودتنظیمی ($0/052$) مثبت و معنادار می‌باشد. مسیر غیرمستقیم پذیرش تکنولوژی به اشتیاق تحصیلی از طریق انگیزش درونی و یادگیری خودتنظیمی ($0/049$) مثبت و معنادار است؛ اما، مسیر غیرمستقیم پذیرش تکنولوژی به اشتیاق تحصیلی از طریق انگیزش درونی ($-0/008$) معنادار نیست. در مدل میانجی مجذور همبستگی چندگانه برای یادگیری خودتنظیمی $R^2=0/065$ ، برای انگیزش درونی $R^2=0/002$ و برای اشتیاق تحصیلی $R^2=0/075$ می‌باشد.

برای بررسی اثرات کل، مسیرهای غیرمستقیم حذف (صفر) شده‌اند و فقط اثر پذیرش تکنولوژی بر اشتیاق تحصیلی محاسبه شده است که در شکل ۲ آمده است:



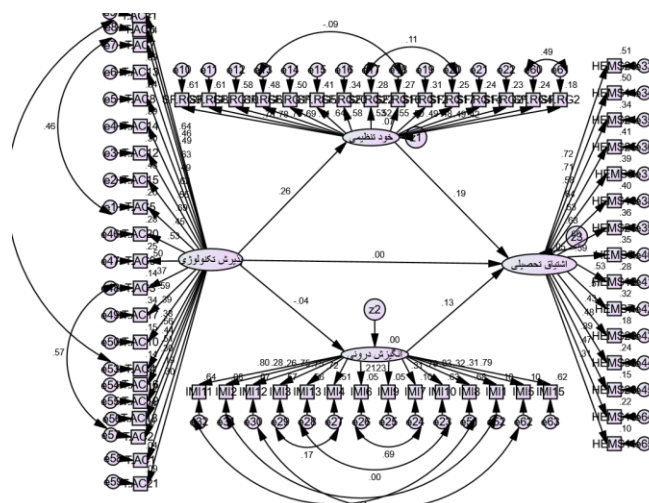
شکل ۲. روابط ساختاری پذیرش تکنولوژی و اشتیاق تحصیلی: مدل اثرات کل

جدول ۷. ضرایب مسیر مستقیم و غیرمستقیم مسیریابی معادلات ساختاری

مسیر	ضریب نشده	استاندارد ضریب	خطای استاندارد T	P
پذیرش تکنولوژی → اشتیاق تحصیلی	۰/۳۵۷	۰/۱۸۷	۰/۱۲۳	۰/۰۰۲

بر اساس جدول ۷، اثر مستقیم پذیرش تکنولوژی بر اشتیاق تحصیلی ($0/187$) مثبت و معنادار است. در مدل اثرات کل، مجذور همبستگی چندگانه برای اشتیاق تحصیلی $R^2=0/035$ می‌باشد.

برای محاسبه اثرات غیرمستقیم، از روش بوت استراپ استفاده شد؛ و مسیر مستقیم پذیرش تکنولوژی بر اشتیاق تحصیلی حذف (صفر) شد و فقط اثر پذیرش تکنولوژی بر اشتیاق تحصیلی از طریق متغیرهای میانجی محاسبه شد که در شکل سه آمده است:



شکل ۳. روابط ساختاری پذیرش تکنولوژی و اشتیاق تحصیلی: مدل اثرات غیرمستقیم

جدول ۸. ضرایب مسیر مستقیم و غیرمستقیم مسیریابی معادلات ساختاری

مسیر	ضریب استاندارد نشده	ضریب استاندارد	خطای استاندارد	T	P
پذیرش تکنولوژی ← یادگیری خودتنظیمی	۰/۳۳۹	۰/۲۵۷	۰/۰۸۸	۳/۸۶۰	۰/۰۰۱
پذیرش تکنولوژی ← انگیزش درونی	-۰/۱۱۰	-۰/۰۴۴	۰/۱۵۰	-۰/۷۳۷	۰/۴۶۱
یادگیری خودتنظیمی ← اشتیاق تحصیلی	۰/۲۶۸	۰/۱۸۶	۰/۰۸۷	۳/۰۸۷	۰/۰۰۲
انگیزش درونی ← اشتیاق تحصیلی	۰/۱۰۱	۰/۱۳۲	۰/۰۴۵	۲/۲۳۴	۰/۰۲۵
پذیرش تکنولوژی ← انگیزش درونی	۰/۰۷۹	۰/۰۴۲	۰/۰۵۷	حد پایین	حد بالا
یادگیری خودتنظیمی ← اشتیاق تحصیلی	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۱	-۰/۰۰۱	۰/۰۵۴

بر اساس جدول ۸، سه مسیر از مسیرهای مستقیم مدل اثرات غیرمستقیم (شکل ۳) معنادار است. مسیر مستقیم پذیرش تکنولوژی به یادگیری خودتنظیمی (۰/۲۵۷) مثبت و معنادار است. مسیر مستقیم یادگیری خودتنظیمی به اشتیاق تحصیلی (۰/۱۸۶) مثبت و معنادار است. مسیر مستقیم انگیزش درونی به اشتیاق تحصیلی (۰/۱۳۲) مثبت و معنادار است. البته، مسیر مستقیم پذیرش تکنولوژی به انگیزش درونی (-۰/۰۴۴) معنادار نیست.

بر اساس جدول ۸، مسیر غیرمستقیم معنادار نیست. مسیر غیرمستقیم پذیرش تکنولوژی به اشتیاق تحصیلی از طریق یادگیری خودتنظیمی و انگیزش درونی (۰/۰۴۲) معنادار نیست. در مدل اثرات غیرمستقیم (شکل ۳)، مجذور همبستگی چندگانه برای یادگیری خودتنظیمی $R^2=0/066$ ، برای انگیزش درونی $R^2=0/002$ و برای اشتیاق تحصیلی $R^2=0/051$ می باشد. با توجه به اینکه، در مدل میانجی (شکل ۱) مجذور همبستگی چندگانه برای یادگیری خودتنظیمی $R^2=0/065$ ، برای انگیزش درونی $R^2=0/002$ و برای اشتیاق تحصیلی $R^2=0/075$ می باشد، مدل میانجی (شکل ۱) واریانس بیشتری را از متغیر ملاک اشتیاق تحصیلی تبیین می نماید. لذا، اثر میانجی وجود دارد.

بحث و نتیجه گیری

یافته‌های این پژوهش نشان داد که، اکثر مسیرهای مستقیم و غیرمستقیم مدل میانجی (شکل ۱) معنادار است. مسیر مستقیم پذیرش تکنولوژی به یادگیری خودتنظیمی (۰/۲۵۴) مثبت و معنادار است. مسیر مستقیم یادگیری خودتنظیمی به اشتیاق تحصیلی (۰/۱۳۹) مثبت و معنادار است. مسیر مستقیم انگیزش درونی به اشتیاق تحصیلی (۰/۱۴۶) مثبت و معنادار است. مسیر مستقیم پذیرش تکنولوژی به اشتیاق تحصیلی (۰/۱۵۹) مثبت و معنادار است. البته، مسیر مستقیم پذیرش تکنولوژی به انگیزش درونی (۰/۰۴۶-) معنادار نیست.

یافته‌های این پژوهش نشان داد که، از سه مسیر غیرمستقیم، دو مسیر غیرمستقیم معنادار است. مسیر غیرمستقیم پذیرش تکنولوژی به اشتیاق تحصیلی از طریق یادگیری خودتنظیمی (۰/۰۵۲) مثبت و معنادار می‌باشد. مسیر غیرمستقیم پذیرش تکنولوژی به اشتیاق تحصیلی از طریق انگیزش درونی و یادگیری خودتنظیمی (۰/۰۴۹) مثبت و معنادار است؛ اما، مسیر غیرمستقیم پذیرش تکنولوژی به اشتیاق تحصیلی از طریق انگیزش درونی (۰/۰۰۸-) معنادار نیست. در مدل میانجی مجذور همبستگی چندگانه برای یادگیری خودتنظیمی $R^2=0/065$ ، برای انگیزش درونی $R^2=0/002$ و برای اشتیاق تحصیلی $R^2=0/075$ می‌باشد.

نتایج این پژوهش با نتایج مطالعات ایزدپناه، (۱۴۰۲)، احمدی و همکاران، (۱۴۰۲)، صیادی و سلیمانی، (۱۴۰۱)، خلیلی خضرآبادی و همکاران، (۱۴۰۱)، فتوحی چایکنندی و خدیوی، (۱۴۰۱)، ایزد پناه و رضایی، (۱۴۰۱)، تجلی و همکاران، (۱۴۰۰)، امیریان و همکاران (۱۴۰۰)، توکلی، (۱۳۹۹)، واحدی (۱۳۹۹)، محمدی جاوید و همکاران، (۱۳۹۸)، جعفری کرفستانی و همکاران (۱۳۹۶)، زارع و ساریخوانی، (۱۳۹۵)، سوردلیک و همکاران، (۲۰۲۰)، دوچالت و دانچ، (۲۰۱۹)، ریوسو و همکاران (۲۰۱۹)، پدرتی و نیستور، (۲۰۱۶) و استبر و همکاران (۲۰۱۱) همسو و همخوان می‌باشد.

در تبیین این یافته‌ها می‌توان بیان نمود که انگیزش درونی به‌عنوان یک عامل کلیدی در پذیرش تکنولوژی نقش دارد. وقتی دانشجو معلمان به‌طور درونی انگیزه دارند، تمایل بیشتری به پذیرش و استفاده از تکنولوژی‌های جدید دارند، زیرا این انگیزه ناشی از علاقه و تمایل به بهبود عملکرد شخصی است، نه فشارهای خارجی. اشتیاق تحصیلی دانشجو معلمان باعث می‌شود که آنها در فرآیند یادگیری فعال‌تر و متعهدتر باشند. این اشتیاق منجر به افزایش یادگیری خودتنظیمی می‌شود، زیرا دانشجو معلمان به دنبال روش‌های بهینه‌تر برای یادگیری هستند و تکنولوژی‌های جدید را به‌عنوان ابزارهای کمک‌کننده می‌پذیرند (صالحیان کیاو همکاران، ۲۰۲۱).

انگیزش درونی می‌تواند به‌عنوان یک پل میان پذیرش تکنولوژی و یادگیری خودتنظیمی عمل کند. انگیزش درونی، پذیرش تکنولوژی را تسهیل می‌کند و در نتیجه دانشجو معلمان به یادگیری خودتنظیمی بیشتری دست می‌یابند. انگیزش درونی به آنها کمک می‌کند تا از تکنولوژی‌های جدید به‌عنوان ابزاری برای بهبود یادگیری استفاده کنند (شوقی آغجه مشهد و همکاران، ۱۴۰۲). همچنین در تبیین این یافته‌ها می‌توان بیان نمود که اشتیاق تحصیلی نه‌تنها انگیزش درونی را تقویت می‌کند، بلکه باعث می‌شود دانشجو معلمان به دنبال تکنولوژی‌های جدید برای افزایش کارایی و بهبود روش‌های یادگیری خود باشند. این ترکیب انگیزش درونی و اشتیاق تحصیلی باعث می‌شود که پذیرش تکنولوژی به‌طور مستقیم و مثبت بر یادگیری خودتنظیمی تأثیر بگذارد.

مدل‌های نظری همچون مدل‌های پذیرش تکنولوژی (TAM) و تئوری‌های انگیزشی (مانند تئوری خودتعیینی) به‌طور گسترده‌ای این رابطه‌ها را پشتیبانی می‌کنند. این مدل‌ها نشان می‌دهند که انگیزش درونی و اشتیاق تحصیلی به‌عنوان عوامل مهمی در پذیرش تکنولوژی و یادگیری خودتنظیمی شناخته شده‌اند.

بر اساس نظریه خودتعیینی دسی و رایان (۱۹۹۵)، انگیزش درونی زمانی به وجود می‌آید که فرد احساس استقلال، شایستگی و وابستگی اجتماعی می‌کند. این انگیزش درونی می‌تواند باعث پذیرش تکنولوژی به‌عنوان ابزاری برای تحقق اهداف یادگیری شود. طبق این نظریه، انگیزش درونی موجب افزایش خودمختاری در یادگیری می‌شود. دانشجو معلمان با انگیزش درونی بالا به دنبال استفاده از تکنولوژی‌های جدید برای بهبود فرآیند یادگیری خود هستند (نعیمی و همکاران، ۱۴۰۱).

همچنین در تبیین این یافته‌ها می‌توان بیان نمود که طبق مدل پذیرش تکنولوژی دیویس (۱۹۹۶)، دو عامل اصلی پذیرش تکنولوژی، درک آسانی استفاده و مفید بودن تکنولوژی است. انگیزش درونی و اشتیاق تحصیلی می‌تواند این دو عامل را تقویت کند و باعث پذیرش بیشتر تکنولوژی شود. انگیزش درونی می‌تواند درک دانشجو معلمان از مفید بودن تکنولوژی را افزایش دهد، زیرا آنها به دنبال بهره‌گیری از ابزارهایی هستند که به بهبود عملکرد و یادگیری‌شان کمک می‌کند. انگیزش درونی و اشتیاق تحصیلی می‌تواند احساس خودکارآمدی دانشجو معلمان را افزایش دهد. این خودکارآمدی منجر به پذیرش بیشتر تکنولوژی و استفاده مؤثرتر از آن برای یادگیری خودتنظیمی می‌شود. انگیزش درونی به دانشجو معلمان کمک می‌کند تا با باور به توانایی‌های خود، از تکنولوژی‌های جدید استفاده کنند و مهارت‌های یادگیری خودتنظیمی را توسعه دهند (جورگان و همکاران، ۲۰۲۴).

همچنین در تبیین این یافته‌ها می‌توان بیان نمود که نظریه انگیزش انتظار-ارزش ویگفیلد و اکلز (۱۹۹۹) انگیزش درونی و اشتیاق تحصیلی می‌تواند انتظار موفقیت و ارزش تکلیف را در دانشجو معلمان افزایش دهد. این عوامل می‌توانند باعث پذیرش بیشتر تکنولوژی و استفاده بهینه از آن برای یادگیری خودتنظیمی شوند. انگیزش درونی باعث می‌شود که دانشجو معلمان به ارزش تکنولوژی‌ها به‌عنوان ابزاری برای دستیابی به اهداف آموزشی خود پی ببرند و از آنها بهره ببرند (شوقی آغچه مشهد و همکاران، ۱۴۰۲). این نظریه‌ها و مدل‌ها نشان می‌دهند که انگیزش درونی و اشتیاق تحصیلی نقش میانجی مهمی در رابطه بین پذیرش تکنولوژی و یادگیری خودتنظیمی دارند و این رابطه را تقویت و تسهیل می‌کنند.

ازجمله محدودیت‌های این پژوهش شامل آن است که اندازه نمونه ممکن است محدود باشد و تنوع کافی نداشته باشد. نمونه‌های کوچک یا نمونه‌هایی که نماینده جمعیت کل نیستند، ممکن است نتایج پژوهش را تحت تأثیر قرار دهند. همچنین پژوهش ممکن است به یک منطقه یا فرهنگ خاص محدود باشد و نتایج آن قابلیت تعمیم به سایر مناطق یا فرهنگ‌ها را نداشته باشد. لذا پیشنهاد می‌شود که فعالیت‌های یادگیری باید جذاب و چالش‌برانگیز باشند تا دانشجو معلمان به‌طور درونی انگیزه‌مند شوند. به‌عنوان مثال، استفاده از بازی‌های آموزشی، پروژه‌های گروهی و فعالیت‌های عملی می‌تواند جذابیت یادگیری را افزایش دهد. دانشجو معلمان باید در فرآیند یادگیری خود احساس استقلال و خودمختاری کنند. این می‌تواند با ارائه گزینه‌های مختلف برای تکالیف و پروژه‌ها و اجازه دادن به آنها برای انتخاب روش‌های یادگیری خود تحقق یابد.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

اصول اخلاقی تماماً در این مقاله رعایت شده است. شرکت کنندگان اجازه داشتند هر زمان که مایل بودند از پژوهش خارج شوند. همچنین همه شرکت کنندگان در جریان روند پژوهش بودند. اطلاعات آنها محرمانه نگه داشته شد.

حامی مالی

این تحقیق هیچ گونه کمک مالی از سازمان های تأمین مالی در بخش های عمومی، تجاری یا غیرانتفاعی دریافت نکرده است.

مشارکت نویسندگان

خود نویسنده در طراحی اجرا و نگارش همه بخش های پژوهش حاضر بوده است.

تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسنده این مقاله تعارض منافع ندارد.

منابع

- احمدی، محمد سعید؛ معصومی جهندی، حسین؛ حجازی، مسعود و وکیلی، محمد مسعود (۱۴۰۲). پیش بینی اشتیاق تحصیلی بر اساس راهبردهای یادگیری خودتنظیمی و هیجان تحصیلی در دانشجویان پزشکی. *دوماهنامه علمی-پژوهشی راهبردهای آموزش در علوم پزشکی*، ۱۶(۲)، ۱۱۵-۱۲۳.
- افشاری، بهنام؛ قدیری، فرهاد و بهرام، عباس (۱۳۹۵). تأثیر بازخورد ژنریک و غیرژنریک بر انگیزش درونی و یادگیری حرکتی کودکان. *مطالعات روان شناسی ورزشی*، ۱۵(۵)، ۲۵-۳۷.
- باب السلام، صفورا؛ غضنفری، احمد و احمدی، رضا (۱۴۰۱). مدل یابی اشتیاق تحصیلی بر اساس هویت تحصیلی با میانجی گری بهزیستی تحصیلی دانش آموزان. *سلامت روان کودک (روان کودک)*، ۹(۳)، ۶۲-۷۷.
- حجازی، اسد (۱۴۰۰). بررسی اثربخشی بسته آموزشی مهارت های یادگیری خودتنظیمی بر کاهش تعلل ورزی. *جامعه شناسی آموزش و پرورش*، ۱۷(۱)، ۲۰۷-۲۱۶.
- خورسندی طاسکوه، علی؛ جامه بزرگ، زهرا و عسگری، امیر (۱۴۰۲). ترند تکنولوژی های نوین در یادگیری و تدریس، با تأکید بر چالش ها و سیاست های مورد نیاز در عصر پسا کرونا. *تکنولوژی های آموزشی در یادگیری*، ۶(۱۹)، ۱۰۶-۱۲۸.
- شوقی آغجه مشهد، فاطمه؛ فرخ بخت فومنی، علیرضا و قلی پورسلیمانی، علی (۱۴۰۲). ارائه الگویی جهت پذیرش تکنولوژی و نوآوری های جدید در حوزه انرژی های تجدید پذیر توسط مصرف کنندگان ایرانی با رویکرد اقتصادی و مالی و اجتماعی مبتنی بر نظریه داده بنیاد. *اقتصاد مالی (اقتصاد مالی و توسعه)*، ۱۷(۱) (پیاپی ۶۲)، ۱۲۳-۱۴۶.
- شبیک، الهه و سلیمی، سمانه (۱۴۰۱). بررسی نقش میانجی سرزندگی تحصیلی در رابطه بین انگیزش درونی با اشتیاق تحصیلی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان شهر زاهدان. *مطالعات آموزشی و آموزشگاهی*، ۱۱(۳)، ۱۳۵-۱۶۰.
- عدالت خواه، زهرا؛ باقری، فریبرز و زارع بهرام آبادی، مهدی (۱۴۰۱). پیش بینی کیفیت زندگی همسران جانبازان: نقش هوش معنوی و خودتنظیمی هیجانی. *پژوهش در دین و سلامت*، ۸(۴)، ۷۱-۸۳.
- فتوحی چایکنندی، رویا و خدیوی، اسداله (۱۴۰۱). رابطه پذیرش یادگیری الکترونیکی با آمادگی خودتنظیمی یادگیری و انگیزه پیشرفت دانشجویان، ششمین کنفرانس بین المللی علوم تربیتی، روانشناسی، مشاوره، آموزش و پژوهش، ۶-۶۳.

- فیض، داوود؛ احمدی، سلمان و کشاورز، محمد (۱۳۹۹). واکاوی نقش افسردگی بر بهزیستی این جهانی کارکنان با نقش میانجی انگیزش درونی، انگیزش بیرونی کنترل شده و بی انگیزگی. *مطالعات روان شناسی صنعتی و سازمانی*، ۱۷(۱)، ۱۴۳-۱۶۰.
- قنبری، سیروس و کریمی، ایمان (۱۳۹۵). بررسی تأثیر آموزش تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات بر پذیرش اثربخش تکنولوژی اطلاعات بر اساس مدل پذیرش تکنولوژی (TAM). *مدیریت برآموزش سازمان ها*، ۱۵(۱)، ۹-۳۶.
- کبودانی، افسانه؛ صالحی نجف آبادی، نعمت اله و انصاری، مریم (۱۴۰۲). بررسی رابطه حمایت ادراک شده استاد و ادراک از فضای یادگیری با یادگیری مستقل دانشجویان در یادگیری الکترونیکی با نقش میانجی خودتنظیمی تحصیلی. *پیشرفت های نوین در روانشناسی، علوم تربیتی و آموزش و پرورش*، ۶۹(۱۵)، ۱-۱۵.
- نعیمی، سارا؛ مینایی، اصغر و نیوشا، بهشته (۱۴۰۱). پیش بینی خودکارآمدنداری ریاضی با راهبردهای خودتنظیمی در دانش آموزان شهر ساوه: روایی همگرای پرسشنامه راهبردهای خودتنظیمی. *فصلنامه سلامت روان کودک*، ۹(۴)، ۶۰-۷۱.
- Bélanger, C., & Ratelle, C. F. (2021). Passion in university: The role of the dualistic model of passion in explaining students' academic functioning. *Journal of Happiness Studies*, 22, 2031-2050.
- Duchatelet, D., & Donche, V. (2019). Fostering self-efficacy and self-regulation in higher education: a matter of autonomy support or academic motivation?. *Higher Education Research & Development*, 38(4), 733-747.
- Gurgun, A. P., Koc, K., & Kunkcu, H. (2024). Exploring the adoption of technology against delays in construction projects. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 31(3), 1222-1253.
- Inzlicht, M., Werner, K. M., Briskin, J. L., & Roberts, B. W. (2021). Integrating models of self-regulation. *Annual review of psychology*, 72, 319-345.
- Izadpanah, S. (1402). The Mediating Role of Academic Passion in Determining the Relationship Between Academic Self-Regulation and Goal Orientation With Academic Burnout Among English Foreign Language (EFL) Learners. *Frontiers in Psychology*, 13, 933334.
- Izadpanah, S., & Rezaei, Y. M. (1401). Causal explanation of academic enthusiasm based on the interaction of teachers and English language learners: Self-regulation, academic hope, and academic engagement among English language learners. *Frontiers in Psychology*, 13, 997903.
- Kotera, Y., Taylor, E., Fido, D., Williams, D., & Tsuda-McCaie, F. (2023). Motivation of UK graduate students in education: Self-compassion moderates pathway from extrinsic motivation to intrinsic motivation. *Current Psychology*, 42(12), 10163-10176.
- Lepper, M. R., & Malone, T. W. (2021). Intrinsic motivation and instructional effectiveness in computer-based education. In *Aptitude, learning, and instruction* (pp. 255-286). Routledge.
- Pedrotti, M., & Nistor, N. (2016). User motivation and technology acceptance in online learning environments. In *Adaptive and Adaptable Learning: 11th European Conference on Technology Enhanced Learning, EC-TEL 2016, Lyon, France, September 13-16, 2016, Proceedings 11* (pp. 472-477). Springer International Publishing.
- Pekrun, R., & Marsh, H. W. (2022). Research on situated motivation and emotion: Progress and open problems. *Learning and Instruction*, 81, 101664.
- Sverdluk, A., Rahimi, S., & Vallerand, R. J. (2022). Examining the role of passion in university students' academic emotions, self-regulated learning and well-being. *Journal of Adult and Continuing Education*, 28, 448-426.
- Zhao, H., Liu, X., & Qi, C. (2021). "Want to Learn" and "Can Learn": Influence of Academic Passion on College Students' Academic Engagement. *Frontiers in psychology*, 12, 697822.