

از شایستگی دیجیتال تا رفتار کاری نوآورانه: واکاوی میانجی‌گری اشتیاق شغلی (مثلث تحول در آموزش ابتدایی)

صابر عبدالملکی^۱

جمال عبدالملکی^۲

فائزه اسدی^۳

فرشته قهرمانی فرد^۴

(تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۰۷/۳۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۰/۰۵)

چکیده

در عصر گذار به جامعه نسخه پنچ، نظام آموزشی ایران با ضرورت تحول بنیادین و تقویت نوآوری در میان معلمان مواجه است. این پژوهش با هدف واکاوی نقش میانجی اشتیاق شغلی در رابطه بین شایستگی‌های دیجیتال و رفتار کاری نوآورانه معلمان ابتدایی انجام شد. این مطالعه از نوع توصیفی-همبستگی با تأکید بر مدل‌سازی معادلات ساختاری بود. جامعه پژوهش شامل ۶۰۸ نفر از معلمان دوره ابتدایی شهرستان قروه بود که از این میان، ۴۰۴ نفر (۳۱۰ زن و ۹۴ مرد) با روش دانیل وستلند (۲۰۲۵) و با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبتی انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از سه پرسشنامه استاندارد شایستگی دیجیتال ماخمود و همکاران (۲۰۲۱)، اشتیاق شغلی شافلی و همکاران (۲۰۰۲) و رفتار کاری نوآورانه لامبریکس-اشمیتز و همکاران (۲۰۲۰) گردآوری شد. روایی و پایایی ابزارها با استفاده از تحلیل عاملی تأییدی، آلفای کرونباخ و پایایی ترکیبی تأیید شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Lisrel v10.20 و با بهره‌گیری از مدل‌سازی معادلات ساختاری تحلیل شدند. یافته‌ها بیانگر تأثیر مستقیم و معناداری شایستگی دیجیتال بر رفتار کاری نوآورانه بود. همچنین شایستگی دیجیتال بر اشتیاق شغلی و اشتیاق شغلی نیز به‌نوبه خود بر رفتار کاری نوآورانه تأثیر مستقیم و معناداری نشان داد. نقش میانجی اشتیاق شغلی در رابطه بین شایستگی دیجیتال و رفتار کاری نوآورانه نیز تأیید گردید. در مجموع، مدل پژوهش توانست ۴۷ درصد از واریانس رفتار کاری نوآورانه را تبیین نماید. لذا توسعه شایستگی‌های دیجیتال معلمان هم به‌صورت مستقیم و هم از طریق تقویت اشتیاق شغلی، بستر لازم برای ظهور و تثبیت رفتارهای نوآورانه را فراهم می‌آورد. این یافته‌ها بر ضرورت توجه همزمان به توانمندسازی فنی و غنابخشی روان‌شناختی معلمان در برنامه‌های توسعه حرفه‌ای تأکید دارد.

کلیدواژه‌ها: شایستگی دیجیتال، رفتار کاری نوآورانه، اشتیاق شغلی، معلمان ابتدایی، تحول در آموزش

ابتدایی

^۱ استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران (نویسنده) s.abdolmalaki@cfu.ac.ir

^۲ دکترای مدیریت آموزشی، دانشگاه بوعلی سینا و فرهنگی آموزش و پرورش، شهرستان قروه، کردستان، ایران

^۳ دکترای برنامه‌ریزی درسی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اسلامشهر، اسلامشهر، ایران

^۴ کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی درسی، گروه علوم تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، تهران، ایران

مقدمه

در جوامع دانش‌بنیان که رقابت جایگاه برجسته‌ای دارد، رفتار کاری نوآورانه پیش‌نیاز کلیدی برای بقا و موفقیت هر سازمانی محسوب می‌شود (آمابیل و پرات^۱، ۲۰۱۶) لذا رفتار کاری نوآورانه به عنوان قلب نوآوری در کانون توجه پژوهشگران است (آتاتسی و همکاران^۲، ۲۰۲۲؛ فان و همکاران^۳، ۲۰۲۱؛ هاکه و یامواه^۴، ۲۰۲۱). رفتار کاری نوآورانه متمایز از رفتار خلاق است، زیرا نه تنها شامل خلق، بلکه دربرگیرنده اقتباس و اجرای نوآوری نیز می‌شود (ایسیک و همکاران^۵، ۲۰۲۱). در عصر انقلاب صنعتی چهارم که موتور محرک فناوری‌هاست و گذار به جامعه ۵.۰ که چشم‌انداز انسانی استفاده از این فناوری‌هاست؛ نظام‌های آموزشی در سراسر جهان با ضرورت تحول بنیادین مواجه شده‌اند؛ لذا در این تحولات پرشتاب، نقش معلمان از آموزش‌دهنده صرف به تسهیل‌گران فرآیند یادگیری مادام‌العمر، سازندگان دانش زمینه مند و پژوهشگران حوزه عمل در محیط‌های آموزشی پیچیده تکامل یافته است (تورا و آکباشلی^۶، ۲۰۲۴؛ حسینی و شیرازی^۷، ۲۰۲۱). طوری که در محیط‌های آموزشی معاصر، رفتار نوآورانه معلمان نقشی حیاتی در پاسخگویی به نیازهای متنوع دانش‌آموزان و چالش‌های فناورانه ایفا می‌کند (گکونتوس و همکاران^۸، ۲۰۲۲)؛ لذا ایجاد نوآوری در آموزش، به طور مستقیم به رفتارهای نوآورانه معلمان وابسته است (لامبریکس اشمیتز و همکاران^۹، ۲۰۲۰؛ کوسلاگ-کرونن و همکاران^{۱۰}، ۲۰۱۸) زیرا رفتار کاری نوآورانه معلمان عاملی کلیدی در عملکرد نوآورانه سازمان آموزشی است (فردیناند و لینداواتی^{۱۱}، ۲۰۲۱؛ سالی و اچورز^{۱۲}، ۲۰۲۰؛ سانتوسو و همکاران^{۱۳}، ۲۰۱۹). همچنین توانایی یک معلم برای نوآوری به ارتقای کیفیت فعالیت‌های یادگیری و بهبود کیفیت کلی آموزش کمک می‌کند (پراستی و همکاران^{۱۴}، ۲۰۲۰). لذا معلمانی که این رفتار را از خود نشان می‌دهند، به عنوان مربیان خلاق دسته‌بندی می‌شوند که ایده‌هایی برای ارتقای عملکرد مدرسه ارائه می‌کنند (جوهری و همکاران^{۱۵}، ۲۰۲۱)؛ بنابراین رفتار کاری

-
- 1 . Amabile & Pratt
 - 2 . Ataisi et al
 - 3 . Fan et al
 - 4 . Haque & Yamoah
 - 5 . Isik et al
 - 6 . Tura & Akbaşlı
 - 7 . Hosseini & Shirazi
 - 8 . Gkontelos et al
 - 9 . Lambriex-Schmitz et al
 - 10 . Koeslag-Kreunen et al
 - 11 . Ferdinand & Lindawati
 - 12 . Salessi & Etchevers
 - 13 . Santoso et al
 - 14 . Prasetya et al
 - 15 . Johari et al

نوآورانه معلمان به اقداماتی اطلاق می‌شود که برای ایجاد تغییرات جدید به منظور دستیابی به اهداف آموزشی و بهبود کیفیت آموزش انجام می‌گیرند.

در قرن بیست و یکم، جنبه حیاتی دیگری در دنیای آموزش مطرح است: معلمان باید از حس خلاقیت برای ساختن یادگیری و رفتار نوآورانه از طریق تلفیق فناوری در فعالیتهای یادگیری برخوردار باشند که این امر در قالب «شایستگی دیجیتال» متجلی می‌شود (جراد و شعلان^۱، ۲۰۲۰؛ هرلیانی و واهیدین^۲، ۲۰۱۸). شایستگی دیجیتال معلمان یک مفهوم چندبعدی و پویا است که فراتر از تسلط فنی صرف، شامل ادغام عمیق فناوری در سطوح سیاست‌گذاری، برنامه درسی، پداگوژی، ارزشیابی و توسعه حرفه‌ای می‌شود (ماخمود و همکاران^۳، ۲۰۲۱). برای اینکه معلمان بتوانند فاوا را به شکلی پویا در کلاس‌های درس ادغام کنند، به شایستگی دیجیتال نیاز دارند تا فرآیند یادگیری را با رویکردی نوآورانه، نقاد، خلاق و ایمن به اجرا درآورند (پیلانو-ولیک و همکاران^۴، ۲۰۲۱). زیرا این شایستگی، مشارکت در فرآیند یادگیری را تشویق می‌کند؛ لذا انتظار می‌رود معلمان دارای شایستگی دیجیتال بتوانند بهتر با محیطی که پیوسته در حال تغییر است، سازگار شده و سطوح بالاتری از رفتار کاری نوآورانه را از خود نشان دهند (ساری و همکاران^۵، ۲۰۲۳). از آنجا که نوآوری محصول فعالیت انسانی است که تنها از طریق تلاش‌های نظام‌مند و مستمر قابل دستیابی است (گکونتلوس و همکاران، ۲۰۲۲)؛ لذا برای پرورش رفتار نوآورانه در کار، معلمان باید دارای شایستگی دیجیتال باشند (ساری و همکاران، ۲۰۲۳).

شکل‌گیری رفتار کاری نوآورانه معلمان صرفاً ناشی از یک عامل نیست. بلکه چندین عامل در شکل‌گیری آن نقش دارند؛ زیرا رفتارهای کاری نوآورانه صرفاً از کیفیت‌های ذاتی یک فرد ناشی نمی‌شود، بلکه از اشتیاق شغلی آنان شامل انرژی، فداکاری و جذب نیز سرچشمه می‌گیرد (کوون و کیم^۶، ۲۰۲۰؛ شافلی و همکاران^۷، ۲۰۰۲)؛ زیرا معلمان مشتاق قادرند منابع شخصی و انرژی خود را در عملکرد کاری خود سرمایه‌گذاری کنند؛ لذا این سرمایه‌گذاری شخصی، اشتیاق و انرژی معلمان مشتاق به رفتار کاری نوآورانه منجر می‌شود (اسلام و همکاران^۸، ۲۰۲۴؛ جیسون و گیتا^۹، ۲۰۲۱). بنابراین اشتیاق شغلی عاملی مهم و اساسی در رفتار کاری نوآورانه معلمان است؛ چون که معلمان با وظایف متنوعی مواجه هستند که در

-
- 1 . Jarad & Shaalan
 - 2 . Herliani & Wahyudin
 - 3 . Machmud et al
 - 4 . Pilav-Velic et al
 - 5 . Sary et al
 - 6 . Kwon & Kim
 - 7 . Schaufeli et al
 - 8 . Islam et al
 - 9 . Jason & Geetha

صورت اشتیاق بالا در کارشان، می‌توانند خلاقانه و نوآورانه تر انجام دهند (اکمکچی اوغلو و اونر^۱، ۲۰۲۴؛ جیا و همکاران^۲، ۲۰۲۲؛ آپاتامپراچا و لیو^۳، ۲۰۲۲؛ یوسف و همکاران^۴، ۲۰۱۹). زیرا اشتیاق شغلی به افراد انگیزه می‌دهد تا در شرایط دشوار مقاومت کرده و در عین حال متمرکز و متعهد باقی بمانند. بدون اشتیاق شغلی افراد ممکن است در درگیر شدن با کار و دستیابی به اهداف خود مشکل داشته باشند که به طور بالقوه باعث ایجاد مشکلاتی شده و توانایی آنان را برای توسعه و اجرای ایده‌های جدید مختل می‌کند (ابراهیم و همکاران^۵، ۲۰۲۴؛ اشفق و همکاران^۶، ۲۰۲۱).

شایستگی‌های دیجیتالی صرفاً یک فناوری نیست، بلکه عوامل انسانی نیز در تعامل با فناوری نقش تعیین‌کننده‌ای دارند (ژان و زی^۷، ۲۰۲۵؛ هس و همکاران^۸، ۲۰۲۰). شایستگی‌های دیجیتالی به عنوان یک منبع شغلی در نظر گرفته می‌شوند که کارکنان را ترغیب می‌کند تا انرژی و منابع شناختی خود را به سمت کار هدایت کنند، لذا اشتیاق شغلی کارکنان را افزایش می‌دهند (پاتنایک و پاندا^۹، ۲۰۲۰). نبود اشتیاق شغلی می‌تواند تبیین‌کننده نرخ بالای شکست فرآیند عملیاتی‌سازی شایستگی‌های دیجیتالی افراد در عمل باشد (سید و همکاران^{۱۰}، ۲۰۲۳؛ مسکه و جونگلاس^{۱۱}، ۲۰۲۱) از این رو اشتیاق شغلی، شرط اساسی جهت اثربخشی عملیاتی کردن شایستگی‌های دیجیتالی به شمار می‌رود (سید و همکاران، ۲۰۲۳؛ دی جولیه و وکی^{۱۲}، ۲۰۲۳). از آنجا که کاربست شایستگی‌های دیجیتالی در عمل، انجام وظایف را تسهیل کرده و افراد را از وظایف تکراری رها می‌سازد این امر به نوبه خود می‌تواند اشتیاق شغلی و رفتار کاری نوآورانه در انجام وظایف را افزایش دهد (مسکه و جونگلاس، ۲۰۲۱؛ چان و همکاران^{۱۳}، ۲۰۲۱)؛ بنابراین اشتیاق شغلی دارای قابلیت میانجی‌گری نقش شایستگی‌های دیجیتالی در رفتار کاری نوآورانه معلمان را دارد.

مسئله در گذار به سمت جامعه‌ی دانش‌بنیان، معلمان مدارس ابتدایی ایران در خط مقدم این تحول آموزشی قرار دارند. آنان نه تنها پایه‌گذار سواد پایه، بلکه شکل‌دهنده‌ی نگرش و مهارت‌های نسل آینده‌ی

-
1. Ekmekcioglu & Öner
 2. Jia et al
 3. Uppathampracha & Liu
 4. Yousaf et al
 5. Ibrahim et al
 6. Ashfaq et al
 7. Zhan & Xie
 8. Hess et al
 9. Pattnaik & Panda
 10. Syed et al
 11. Meske & Junglas
 12. Di Giulio & Vecchi
 13. Chan et al

ایران در مواجهه با فناوری‌های نوین هستند. با این حال، سیستم آموزشی ایران با چالش‌هایی چون کمبود منابع، روش‌های سنتی تدریس و فاصله‌ی فناوریانه مواجه است. از این رو، پژوهش در این زمینه نه یک انتخاب، بلکه یک ضرورت ملی برای ترسیم نقشه‌ی راهی است که بتواند ظرفیت‌های بالقوه‌ی معلمان ایرانی را برای نوآوری در آموزش شکوفا کند و کیفیت آموزشی را در بنیادی‌ترین مرحله ارتقا بخشد. اگرچه نقش حیاتی رفتار کاری نوآورانه در نظام آموزشی ترسیم شده، اما این پرسش اساسی مطرح است که چگونه می‌توان این رفتار را در بین معلمان مدارس ابتدایی ایران تقویت کرد؟ با توجه به نظریات و مطالعات، شایستگی دیجیتال به عنوان یک توانمندساز کلیدی، از طریق مکانیسم‌های روان‌شناختی مانند اشتیاق شغلی، می‌تواند زمینه‌ساز بروز رفتارهای کاری نوآورانه در معلمان شود. بنابراین، مسئله اصلی این پژوهش، بررسی نقش میانجی اشتیاق شغلی در رابطه بین شایستگی‌های دیجیتال و رفتار کاری نوآورانه معلمان ابتدایی است.

یافته‌های این مطالعه از چند جنبه دارای اهمیت بنیادی است. از نظر علمی، این پژوهش با ارائه یک مدل علی در بافت آموزشی ایران، شکاف نظری در مورد چگونگی تأثیر شایستگی دیجیتال بر نوآوری را از طریق مکانیسم روان‌شناختی اشتیاق شغلی پر می‌کند. در سطح کاربردی، نتایج این پژوهش می‌تواند مبنای علمی مناسبی برای سیاست‌گذاران آموزشی، برنامه‌ریزان درسی و مدیران مدارس باشد تا با طراحی برنامه‌های توسعه حرفه‌ای هدفمند برای ارتقای شایستگی دیجیتال معلمان و افزایش اشتیاق شغلی آنان، بستر لازم برای ظهور و تثبیت رفتارهای نوآورانه را در کلاس‌های درس فراهم آورند. در نهایت، اجرایی شدن این یافته‌ها به ارتقای کیفیت آموزش، توانمندسازی نسل آینده و همگامی هرچه بیشتر نظام آموزشی ایران با تحولات جهانی منجر خواهد شد.

مبانی نظری و پیشینه پژوهش:

شایستگی‌های دیجیتال:

شایستگی، توانایی فرد برای سازماندهی و انطباق مستمر ترکیبی از مهارت‌ها، قابلیت‌ها و دانش به منظور انجام موفقیت‌آمیز یک وظیفه در موقعیت کاری مورد نیاز است (موندی و مارتوکیو^۱، ۲۰۱۴). در میان شایستگی‌های مورد نیاز در عصر حاضر، یکی از شایستگی‌های ضروری، «شایستگی دیجیتال» محسوب می‌شود. شایستگی دیجیتال مجموعه‌ای از مهارت‌هایی است که برای تبدیل کردن فناوری به یک تأثیر مثبت مورد نیاز است. (مارگونا^۲، ۲۰۲۰). این شایستگی به دانش، مهارت‌ها و نگرش‌های فرد

1 . Mondy & Martocchio
2 . Marguna

برای دسترسی، استفاده، ایجاد و اشتراک‌گذاری منابع دیجیتال به صورت کارآمد و نیز برقراری ارتباط و همکاری با دیگران با استفاده از فناوری دیجیتال به منظور دستیابی به اهداف خاص مرتبط است (پریفانو و اکونومیدس^۱، ۲۰۱۹). شایستگی‌های معلمی در حال حاضر همگام با نیازهای زمانه، در حال توسعه به سمت شایستگی‌های دیجیتال هستند. تعریف شایستگی دیجیتال در معلمان، عبارت است از مجموعه‌ای از مهارت‌ها و ظرفیت‌ها که به نتایج مطلوب در ادغام و استفاده مناسب از فناوری اطلاعات و ارتباطات برای منابع روش‌شناختی منجر می‌شود. این شایستگی در درون فعالیت‌های یادگیری و تدریس تلفیق شده و فناوری‌های یادگیری مبتنی بر فاوا را که می‌توان در مدارس به کار گرفت، متحول می‌سازد (ساری و همکاران، ۲۰۲۳). شایستگی دیجیتال معلمان را می‌توان به عنوان «توانایی بکارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات به منظور تسهیل، غنی‌سازی و دگرگونی فرآیندهای تدریس و یادگیری» تعریف کرد (ماخمود و همکاران، ۲۰۱۸). این تعریف فراتر از مهارت‌های فنی پایه رفته و شامل ادغام فناوری در آموزش، برنامه درسی، ارزشیابی و توسعه حرفه‌ای می‌شود. بر اساس چارچوب یونسکو، معلم واجد شایستگی دیجیتال، فردی است که می‌تواند فاوا را به صورت معنادار و متناسب با اهداف آموزشی به کار گیرد (یونسکو^۲، ۲۰۱۳).

اهمیت شایستگی دیجیتال برای معلمان را می‌توان در چند محور اصلی خلاصه کرد: ۱) تغییر نقش معلم: فناوری، نقش معلم را از منبع اصلی دانش (روش معلم‌محور) به راهنمای فرآیند یادگیری (روش دانش‌آموز‌محور) تغییر داده است (ماخمود و همکاران، ۲۰۲۱؛ سومینتونو و همکاران^۳، ۲۰۱۲) ۲) تسهیل یادگیری معنادار: فناوری می‌تواند با ارائه زمینه‌های واقعی و اصیل، یادگیری را برای دانش‌آموزان معنادارتر کند و ارتباط مؤثری بین معلم و دانش‌آموز ایجاد نماید (کینگ و ساوت^۴، ۲۰۱۷؛ ویتانووا و همکاران^۵، ۲۰۱۵) ۳) پرورش مهارت‌های قرن بیست و یکم: شایستگی دیجیتال به معلمان امکان می‌دهد تا محیط‌های یادگیری را به گونه‌ای طراحی کنند که مهارت‌های حیاتی مانند تفکر انتقادی، حل مسئله، خلاقیت و همکاری را در دانش‌آموزان تقویت کنند (آتسولو و جیمویانیس^۶، ۲۰۱۲؛ کاریوتاکي و دریگاس^۷، ۲۰۱۶). ۴) کارآمدی و اثربخشی: استفاده از فاوا می‌تواند فرآیندهای آموزشی و اداری را کارآمدتر و اثربخش‌تر کند، از جمله در زمینه ارزشیابی و توسعه مواد آموزشی (مارینا^۸، ۲۰۱۶؛

-
- 1 . Perifanou & Economides
 - 2 . UNESCO
 - 3 . Sumintono et al
 - 4 . King & South
 - 5 . Vitanova et al
 - 6 . Atsoglou & Jimoyiannis
 - 7 . Karyotaki & Drigas
 - 8 . Marina

سارواناکومار^۱، (۲۰۱۸). ۵) توسعه حرفه‌ای مستمر: فناوری، دروازه‌ای برای دسترسی معلمان به منابع بی‌پایان دانش، شبکه‌های حرفه‌ای و فرصت‌های یادگیری مادام‌العمر است (ثکرال^۲، ۲۰۱۵؛ ماخمود و همکاران؛ ۲۰۲۱).

ماخمود و همکاران (۲۰۲۱) با الهام از چارچوب شایستگی فاوا برای معلمان یونسکو، شش مولفه اصلی را برای سنجش شایستگی دیجیتال معلمان معرفی کرده است (ماخمود و همکاران؛ ۲۰۲۱؛ ۲۰۱۹؛ ۲۰۱۸). ۱) درک فاوا برای سیاست‌های آموزشی: این مولفه بر درک معلمان از سیاست‌های کلان ملی در حوزه فاوا و توانایی آنان در اجراء، تعدیل و حتی نقد این سیاست‌ها در بستر آموزشی تأکید دارد. سیاست‌های آموزشی مؤثر باید بر اساس نیازهای کاربران و درک پداگوژیک طراحی شوند (ماخمود و همکاران؛ ۲۰۱۹؛ وتینو^۳، ۲۰۰۳). برنامه درسی و ارزشیابی: این مولفه بر دانش ممتاز معلم در مورد استانداردهای برنامه درسی، راهبردهای ارزشیابی و ویژگی‌های دانش‌آموزان برای خلق موقعیت‌های یادگیری پیچیده و یکپارچه‌سازی فاوا در برنامه درسی تأکید دارد. دانش برنامه درسی، توانایی معلم در برنامه‌ریزی، اجرا و ارزشیابی است (ب) (ماخمود و همکاران؛ ۲۰۲۱؛ بهار و همکاران^۴، ۱۹۹۴). ۳) دانش آموزشی: این مولفه بر شناخت معلم از موقعیت‌های مناسب برای به کارگیری فاوا در فعالیت‌های کلاسی، نقش‌آفرینی به عنوان الگو، راهنمای درک دانش‌آموزان و خالق موقعیت‌هایی برای پرورش مهارت‌های آنان متمرکز است. فاوا به عنوان یک ابزار پداگوژیک، دانش، مهارت‌ها و نگرش معلمان را در استفاده از فناوری برای فعالیت‌های حرفه‌ای در بر می‌گیرد (ماخمود و همکاران؛ ۲۰۱۸). ۴) مهارت‌های دیجیتال: این مولفه بر توانایی معلمان در انتخاب و ارزیابی منابع و رسانه‌های آموزشی دیجیتال مناسب و همچنین دانش آنان در مورد عملیات پایه فاوا تأکید دارد. مهارت‌های دیجیتال ضروری برای معلمان شامل پردازش متن، مدیریت اطلاعات، استفاده از شبکه‌های الکترونیکی و ارائه محتوا است (ماخمود و همکاران؛ ۲۰۱۹). ۵) سازمان و مدیریت: این مولفه بر تضمین دسترسی به اینترنت برای تمام کلاس، فعالیت‌های فردی و گروهی، و به کارگیری انعطاف‌پذیر فناوری برای پشتیبانی از یادگیری مشارکتی متمرکز است. یافته‌ها یک چالش عمده را در این حوزه نشان می‌دهند: استفاده کم معلمان از امکانات ارائه شده توسط مدرسه (مانند آزمایشگاه رایانه). دلیل اصلی این امر، کمبود و محدودیت امکانات، به‌ویژه در مدارس مناطق دورافتاده است (ماخمود و همکاران؛ ۲۰۲۱). ۶) توسعه حرفه‌ای معلم: این مولفه بر توانایی معلمان در به کارگیری فاوا برای تهیه مواد یادگیری اضافی، توسعه دانش پداگوژیک و همکاری با متخصصان و همکاران

1 . Saravanakumar
2 . Thakral
3 . Bottino
4 . Behar et al

برای حمایت از حرفه‌ای‌گرمی آنان تأکید دارد. فاوا ابزاری قدرتمند برای تسهیل توسعه حرفه‌ای معلمان است (نکرال، ۲۰۱۵؛ ماخمود و همکاران، ۲۰۲۱؛ ۲۰۱۹).

رفتار کاری نوآورانه:

رفتار نوآورانه کاری را می‌توان به عنوان خلق، معرفی و به کارگیری ایده‌های جدید و دقیق در درون مسئولیت‌های کاری که مستقیماً بر عملکرد تأثیر می‌گذارند، توصیف کرد (اسلام و همکاران، ۲۰۲۴). این سازه ابعادی مانند تولید ایده‌های جدید، ترویج راه‌حل‌های نوین و درک چگونگی اجرای ایده‌های مذکور را در بر می‌گیرد (زرگر و همکاران^۱، ۲۰۲۵). رفتارهای نوآورانه در میان کارکنان منزوی نیستند، بلکه در فازهای مختلف (تولید راه‌حل‌های خلاق، طرفداری از کاربرد آن‌ها و اجرای آن‌ها) ظاهر می‌شوند (آپتامپراچا و لیو، ۲۰۲۲). به عبارت دیگر رفتار کاری نوآورانه را می‌توان به عنوان فرآیندی توصیف کرد که در آن ایده‌های جدید در یک نقش کاری، گروه کاری یا سازمان ایجاد، توسعه، ترویج و تحقق می‌یابد و به عملکرد کاری سود می‌رساند (فرخ و همکاران^۲، ۲۰۲۳).

رفتار کاری نوآورانه یک فرآیند تکراری و چندمرحله‌ای تعریف شده است که در آن رفتار کارکنان هدفمندانه به ایجاد مفاهیم نوین پس از کاوش احتمالات مختلف می‌پردازد. این فرآیند همچنین شامل برنامه‌ریزی برای اجرا و خود اجرا است، بدون آنکه بررسی پایداری این ایده‌ها و اقدامات لازم برای سود بردن کل سازمان در درازمدت نادیده گرفته شود (لامبریکس-اشمیتز و همکاران، ۲۰۲۰). لذا رفتار کاری نوآورانه یک مفهوم چندبعدی و پویا است که فعالیتی تکراری، پیچیده، غیرخطی و وابسته به بافت است طوری که پژوهشگران ابعاد مختلفی را برای آن برشمرده‌اند که در یک مدل تلفیقی می‌توان آن را در پنج بعد اصلی خلاصه کرد: کاوش فرصت‌ها^۳؛ شناسایی فعالانه مشکلات، نیازها و فرصت‌های بهبود در محیط کار؛ تولید ایده^۴؛ خلق و توسعه راه‌حل‌های اصیل و نوآورانه برای مسائل شناسایی شده؛ ترویج ایده^۵؛ متقاعد کردن ذی‌نفعان (همکاران، مدیران، اولیاء) و جذب حمایت و منابع لازم؛ تحقق ایده^۶؛ توسعه، آزمایش و پیاده‌سازی عملی ایده‌ها و تبدیل آن‌ها به یک کاربرد؛ تثبیت و نهادینه‌سازی^۷؛ ادغام نوآوری‌های موفق در فرهنگ و ساختار سازمان و تضمین تداوم آن‌ها (ویسوانادها و چاودری^۸، ۲۰۲۱)؛

-
- 1 . Zargar et al
 - 2 . Farrukh et al
 - 3 . Opportunity Exploration
 - 4 . Idea Generation
 - 5 . Idea Promotion
 - 6 . Idea Realization
 - 7 . Idea Sustainability/Institutionalization
 - 8 . Viswanadham & Chowdhury

لامبریکس-اشمیتز و همکاران، ۲۰۲۰؛ مسمن و مولدر^۱، ۲۰۱۲؛ دی یونگ و دن هارتوگ^۲، ۲۰۱۰؛ یانسن^۳، ۲۰۰۰؛ اسکات و بروس^۴، ۱۹۹۴؛ کانتر^۵، ۱۹۸۸).

رقابت فزاینده بین سازمان‌ها، مدیریت منابع انسانی را بر آن داشته تا به توسعه نوآوری در درون سازمان بپردازد (کاستر و بنداء^۶، ۲۰۲۰). این امر در مورد مؤسسات آموزشی نیز صادق است، چرا که مدارس برای بقا و موفقیت نیازمند توسعه مدیریت نوآوری هستند. در بافت مدرسه، کسب مداوم دانش، بین‌رشته‌ای بودن، ویژگی چندفرهنگی کلاس‌ها و همچنین انتظارات بالای جامعه، نیاز به توسعه روش‌های نوآورانه را نشان می‌دهند؛ علاوه بر این، خواست‌های فزاینده جامعه از سوی دانش‌آموزان و معلمان (برنسفورد و همکاران^۷، ۲۰۰۵)، در ترکیب با توسعه و ادغام فناوری‌های جدید در محیط‌های آموزشی (تورلینگز و همکاران^۸، ۲۰۱۵) و همچنین نقش مدرسه به عنوان عاملی کلیدی در حفظ رقابت‌پذیری جامعه و توسعه رفتار نوآورانه کاری در شهروندان (آندیلیو و مورفی^۹، ۲۰۱۰) بر ضرورت تقویت رفتار نوآورانه کاری معلمان تأکید دارند. به گفته جیا و همکاران (۲۰۲۲) بافت سازمان آموزشی سطح بالایی از تعادل میان نقش‌های تدریس، پژوهش و اداری است که رفتار نوآورانه کاری را برای تعیین رقابت‌پذیری، سازگاری و تاب‌آوری خود حیاتی می‌سازد (حسینی و حقیقی شیرازی، ۲۰۲۱). این امر سازمان‌های آموزشی و همچنین معلمان را قادر می‌سازد تا تلاش‌های خود را با نیازهای در حال تغییر سریع فراگیران و روندهای اجتماعی از طریق ارائه رفتارهای کاری نوآورانه همسو کنند (جهانزب و مشتاق^{۱۰}، ۲۰۲۵؛ فاروخ و همکاران، ۲۰۲۲) همچنین بر اساس تحقیقات پیشین، رفتارهای کاری نوآورانه در میان مربیان مدارس برای همگام ماندن با تغییرات و تحولات سریع جامعه ضروری است (جوهری و همکاران، ۲۰۲۱؛ عزتی و همکاران^{۱۱}، ۲۰۲۳). رفتار نوآورانه کاری معلمان ابعاد را در بر می‌گیرد: (الف) کاوش فرصت، (ب) تولید ایده، (ج) ترویج ایده، (د) تحقق ایده، و (ه) پایداری ایده (ساری و نجم‌دین^{۱۲}، ۲۰۲۱؛ لامبریکس اشمیتز و همکاران، ۲۰۲۰؛ مسمن و مولدر، ۲۰۱۲؛ کارملی و همکاران^{۱۳}، ۲۰۰۶؛

-
- 1 . Messmann & Mulder
 - 2 . De Jong & Den Hartog
 - 3 . Janssen
 - 4 . Scott & Bruce
 - 5 . Kanter
 - 6 . Koster & Benda
 - 7 . Bransford et al
 - 8 . Thurlings et al
 - 9 . Andiliou & Murphy
 - 10 . Jehanzeb & Mushtaq
 - 11 . Izzati et al
 - 12 . Sari & Najmudin
 - 13 . Carmeli et al

جانسن، ۲۰۰۰). لذا رفتار کاری نوآورانه معلمان به عنوان یک فرآیند پویا و چندبعدی تعریف می‌شود که "معلم نوآور" را به عنوان عامل تغییر و تسهیل‌گر آموزشی قادر می‌سازد با درک پویا و زمینه مند از محیط آموزشی (گکونتوس و همکاران، ۲۰۲۲) و شناخت عمیق از تنوع نیازهای یادگیرندگان (کورنیوان و همکاران^۱، ۲۰۲۳)، به شناسایی فعالانه فرصت‌های بهبود و خلق ایده‌های نوآورانه و کاربردی (شرلی و همکاران^۲، ۲۰۲۴) بپردازد. این کنشگر آموزشی با بهره‌گیری از بینش سیستمی و رویکرد طراحی محور (حسینی و حقیقی شیرازی، ۲۰۲۱) و ادغام یافته‌های پژوهشی روزآمد، از طریق ترویج و جذب حمایت از ذی‌نفعان آموزشی، اجرای نظام‌مند نوآوری‌ها در عمل تدریس و در نهایت نهادینه‌سازی و تثبیت تغییرات مثبت در فرهنگ آموزشی (تورا و آکباشلی، ۲۰۲۴) عمل می‌کند. این رفتار که فراتر از وظایف رسمی معلمی قرار دارد، مستلزم تعامل مستمر با بافت پیچیده آموزشی، درک عمیق از نیازهای متنوع دانش‌آموزان و توانایی تطبیق مستمر با تحولات محیط آموزشی است. در مورد معلمان، رفتار نوآورانه میتواند در اشکال متنوعی ظاهر شود که فراتر از یکپارچه سازی صرف فناوری است. این اشکال شامل نوآوری در چیدمان فضاهای آموزشی، زمان بندی، محتوای درسی، روش های تدریس، فعالیت های یادگیری، نقش ها، روابط و اهداف آموزشی می‌گردد (ریواس-ناوارو^۳، ۲۰۰۰؛ مسمن و همکاران، ۲۰۱۷).

اشتقاق شغلی:

اشتقاق شغلی به عنوان نگرشی مثبت و رضایت‌بخش نسبت به کار که با سرزندگی، فداکاری و غرق‌شدگی تعریف می‌شود (کارمونا-هالتی و همکاران^۴، ۲۰۱۹؛ لیسبونا و همکاران^۵، ۲۰۱۸)، ممکن است به حالتی عاطفی-ذهنی بادوام‌تر و اجتناب‌ناپذیر اشاره داشته باشد که برخلاف حالت‌های گذرا و مشخص، معطوف به موضوع، رویداد، فرد یا رفتار خاصی نیست. اشتقاق شغلی که ریشه در روان‌شناسی مثبت‌نگر دارد، به‌عنوان یک سازه انگیزشی شناخته می‌شود و به عنوان «حالتی روان‌شناختی، مثبت و سودمند مرتبط با کار که با سه ویژگی سرزندگی، فداکاری و غرق‌شدگی در کار مشخص می‌گردد» تعریف شده است (شوفلی و همکاران^۶، ۲۰۰۹). سرزندگی به تمایل روان‌شناختی و سرزندگی جسمانی فرد برای سرمایه‌گذاری تلاش در کار حتی در شرایط دشوار اشاره دارد. فداکاری به شور و اشتیاق فرد در فرآیند انجام کار به منظور دستیابی به نتایج هدف‌مند مربوط می‌شود. غرق‌شدگی نیز به حالت ذهنی‌ای اطلاق می‌گردد که در آن فرد کاملاً مجذوب و غرق در فعالیت‌های شغلی خود می‌شود. نظریه اشتقاق شغلی

-
- 1 . Kurniawan et al
 - 2 . Sherly et al
 - 3 . Rivas-Navarro
 - 4 . Carmona-Halty et al
 - 5 . Lisbona et al
 - 6 . Schaufeli et al

نشان می‌دهد که یک فرد مشتاق، از نگرش مثبتی برخوردار است که با سرزندگی، انرژی و عزم بی‌پایان برای تلاش و سرمایه‌گذاری زمان و کوشش در جهت یک هدف نمایان می‌شود (وانگ و وانگ^۱، ۲۰۲۵؛ صدیق و همکاران^۲، ۲۰۲۲) و بر اساس این توصیف، اشتیاق شغلی را می‌توان یک سازه پویا در نظر گرفت که عناصر انگیزشی را به همراه سایر جنبه‌های روان‌شناختی و عاطفی در بر می‌گیرد، جایی که آن دسته از افرادی که سطوح بالاتری از اشتیاق دارند، مستعد سرمایه‌گذاری سطح انرژی بالاتری برای انجام نقش‌های خود هستند. (زرگر و همکاران، ۲۰۲۵). اشتیاق شغلی معلمان می‌تواند پیامدهای متعددی در ابعاد عملکردی، فردی، اجتماعی-هیجانی و انگیزشی داشته باشد طوری که معلمان مشتاق در محیط کار مولدتر و نوآورتر هستند؛ زیرا ز پیوند اجتماعی مستحکم‌تری با همکاران برخوردارند، از آمادگی فکری برای مشارکت برخوردارند، در محیط کار حضوری فعال دارند و از ابراز فردیت خود در فضای شغلی لذت می‌برند (صدیق و همکاران، ۲۰۲۲).

مطالعات متعددی رابطه مستقیم بین شایستگی‌های دیجیتال و رفتار کاری نوآورانه را تأیید کرده‌اند. گالگو جویا و همکاران^۳ (۲۰۲۵) در یک مرور نظام‌مند بین‌المللی، چارچوب‌های مختلف توسعه شایستگی دیجیتال معلمان را بررسی کرده و نتیجه گرفتند که این شایستگی‌ها موجب افزایش اعتماد به نفس، خودکارآمدی و رفتارهای نوآورانه در محیط مدرسه می‌شوند. آنتونوپولو و همکاران^۴ (۲۰۲۵) نشان دادند که رهبری دیجیتال و شایستگی‌های فناورانه معلمان نقش مهمی در ارتقای نوآوری آموزشی و بهبود تعاملات یادگیری دارند. آنان تأکید کردند که معلمان با سطح بالای شایستگی دیجیتال، تمایل بیشتری به طراحی فعالیت‌های نوآورانه و مشارکت در تصمیم‌گیری‌های فناورانه مدرسه دارند. استنبوم و گی‌یر^۵ (۲۰۲۵) دریافتند که درک معلمان از تحول دیجیتال و نقش آنان در این فرایند، با رفتارهای نوآورانه در کلاس درس ارتباط مستقیم دارد. تزافیلوکو و همکاران^۶ (۲۰۲۳) با طراحی ابزار سنجش جدید، نشان دادند که شایستگی دیجیتال معلمان در سطوح ابتدایی و متوسطه با عناصر حرفه‌ای و پداگوژیک تلفیق شده و زمینه‌ساز نوآوری آموزشی است. بر اساس پژوهش هو^۷ (۲۰۲۳)، شایستگی دیجیتال نقش کلیدی در تقویت رابطه بین خودمختاری دیجیتال و رفتار نوآورانه کاری ایفا می‌کند پژوهش ساری و همکاران (۲۰۲۳) نشان داد که شایستگی دیجیتال تأثیر مثبت و معناداری بر رفتار نوآورانه معلمان دارد. قماتیش

-
- 1 . Wang et al
 - 2 . Siddique et al
 - 3 . Gallego Joya et al
 - 4 . Antonopoulou et al
 - 5 . Stenbom & Geijer
 - 6 . Tzafilkou et al
 - 7 . Huu

و سیاهریزال^۱ (۲۰۲۲) دریافتند که شایستگی‌ها یک عامل موفقیت حیاتی هستند که تأثیری مثبت بر رفتار نوآورانه در کار دارند. همچنین سوکادانا و ماهیونی^۲ (۲۰۲۱) و سانتوسو و همکاران^۳ (۲۰۱۹) به این نتیجه رسیدند که شایستگی دیجیتال به طور مستقیم با رفتارهای نوآورانه در کار مرتبط است. شایستگی دیجیتال با توانمندسازی معلمان در استفاده از فناوری‌های نوین، امکان خلق ایده‌های جدید، ترویج و اجرای نوآوری در فرآیند تدریس را فراهم می‌آورد. تامونوسیکی-آمادی و اوگون^۴ (۲۰۱۸) نیز رابطه بین شایستگی و رفتار نوآورانه در کار را بررسی کردند و نتایج آنان حاکی از آن بود که برخورداری از شایستگی می‌تواند رفتار نوآورانه در کار کارکنان را بهبود بخشد. با این حال، پژوهش آنان همچنین آشکار می‌سازد که اگرچه شایستگی تأثیری محدود بر تولید و توسعه ایده دارد، اما بر اجرای ایده تأثیر معناداری دارد.

بر اساس مدل الزامات - منابع شغلی باکر و دمروتی^۵ (۲۰۰۸) شایستگی دیجیتال به عنوان یک منبع شغلی عمل می‌کند که می‌تواند اشتیاق شغلی معلمان را افزایش دهد. مطالعه آماریا و باگیو^۶ (۲۰۲۵) در فیلیپین نشان داد که شایستگی دیجیتال معلمان موجب افزایش اشتیاق شغلی آنان از طریق ارتقای خودکارآمدی و تعامل حرفه‌ای می‌شود. آنان تأکید کردند که معلمان با مهارت‌های دیجیتال بالا، مشارکت فعال‌تری در فرایندهای آموزشی دارند. در مرور نظام‌مند دومینگز-گونزالس و همکاران^۷ (۲۰۲۵)، مشخص شد که توسعه شایستگی‌های دیجیتال معلمان با افزایش رضایت شغلی، انگیزش درونی و اشتیاق شغلی همراه است. این مطالعه بر اهمیت آموزش مستمر دیجیتال در حفظ انگیزه حرفه‌ای تأکید دارد. مطالعه آمه‌ماسور و همکاران^۸ (۲۰۲۵) در غنا نشان داد که آموزش حرفه‌ای دیجیتال موجب بهبود نگرش معلمان نسبت به فناوری و افزایش اشتیاق شغلی آنان در محیط‌های یادگیری دیجیتال می‌شود. مطالعه تهری و پنینگتون^۹ (۲۰۲۴) در ایالات متحده نشان داد که آموزش معلمان پیش‌خدمت در زمینه سواد دیجیتال موجب افزایش اعتماد به نفس و اشتیاق شغلی آنان در محیط‌های یادگیری ترکیبی می‌شود. مطالعه جونگ و همکاران^{۱۰} (۲۰۲۴) در کره جنوبی نشان داد که تجربه‌های دیجیتال معلمان ابتدایی در کلاس‌های مجازی موجب افزایش احساس معنا و اشتیاق شغلی آنان شده است. پاتنایک و پاندا (۲۰۲۰) تأکید می‌کنند که شایستگی‌های دیجیتال کارکنان را ترغیب می‌کند تا انرژی و منابع شناختی خود را

-
- 1 . Qomatih & Syahrizal
 - 2 . Sukadana & Mahyuni
 - 3 . Santoso et al
 - 4 . Tamunosiki-Amadi & Ogoun
 - 5 . Bakker & Demerouti
 - 6 . Amarila & Baguio
 - 7 . Domínguez-González et al
 - 8 . Amemasor et al
 - 9 . Taheri et al
 10. Jung et al

به سمت کار هدایت کنند. همچنین مطالعات نشان می‌دهند که شایستگی دیجیتال با آزادسازی معلمان از وظایف تکراری و پیش‌پافتاده (لیلجا^۱، ۲۰۲۰) و تسهیل انجام وظایف پیچیده آموزشی (مسکه و جونگلاس، ۲۰۲۱)، زمینه افزایش سرزندگی، فداکاری و غرق‌شدگی در کار را فراهم می‌آورد. اشتیاق شغلی به عنوان یک حالت روان‌شناختی مثبت، نقش تعیین‌کننده‌ای در بروز رفتارهای نوآورانه دارد. معلمان مشتاق از سطوح بالاتری از انرژی روان‌شناختی برخوردارند که آنان را قادر می‌سازد در شرایط دشوار مقاومت کرده و بر اجرای ایده‌های نوآورانه متمرکز باقی بمانند (جیسون و گیتا، ۲۰۲۱) و این تاثیر در مطالعات مختلف مورد تأیید قرار گرفته است. آماریا و باگیو (۲۰۲۵) نشان دادند که اشتیاق شغلی نه تنها پیامد نوآوری است، بلکه خود می‌تواند محرک نوآوری باشد. کرنیاوان و همکاران (۲۰۲۵) مدل رفتار کاری نوآورانه معلمان را توسعه داده و نشان دادند که اشتیاق شغلی نقش واسطه‌ای بین عوامل سازمانی و نوآوری آموزشی ایفا می‌کند. گارسیا-پریئو و همکاران^۲ (۲۰۲۵) نشان دادند که اشتیاق شغلی معلمان با نوآوری در روش‌های ارزشیابی و یادگیری فعال همبستگی دارد. پراسیتو و نوگروهو^۳ (۲۰۲۳) دریافتند که خودمختاری شغلی و تعهد سازمانی، از طریق افزایش اشتیاق شغلی، موجب ارتقای رفتار کاری نوآورانه در معلمان مدارس ابتدایی می‌شوند. این یافته‌ها نشان می‌دهند که اشتیاق شغلی می‌تواند به عنوان یک سازوکار روان‌شناختی برای فعال‌سازی ظرفیت‌های نوآورانه معلمان عمل کند. آک‌کایا و همکاران^۴ (۲۰۲۴) نشان دادند که اشتیاق شغلی نقش واسطه‌ای بین رهبری تحول‌آفرین و رفتار نوآورانه معلمان ایفا می‌کند. این مطالعه بر اهمیت حمایت رهبری در تقویت اشتیاق و نوآوری تأکید دارد. مطالعات گمدا و لی^۵ (۲۰۲۰) و کوان و کیم (۲۰۲۰) همبستگی معناداری بین اشتیاق شغلی و رفتارهای کاری نوآورانه نشان داده‌اند. معلمان مشتاق تمایل بیشتری به سرمایه‌گذاری انرژی و منابع شناختی در تولید، ترویج و اجرای ایده‌های نوآورانه دارند.

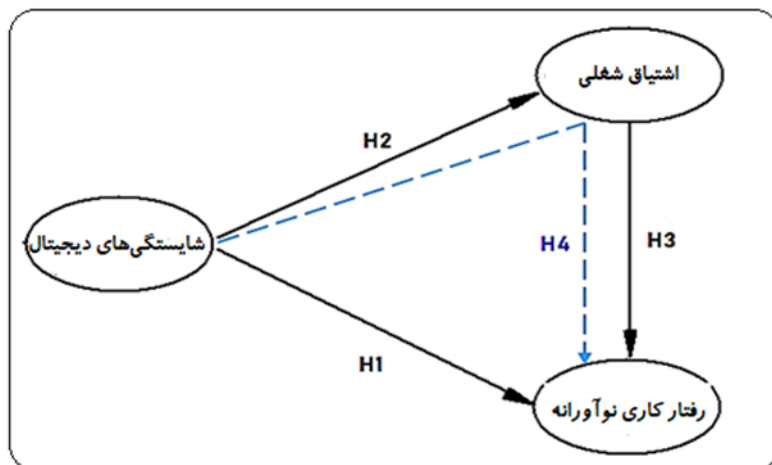
با توجه به مسئله پژوهش، مبانی نظری و تجربی آن در ادامه به بررسی و آزمون چهار فرضیه به شرح زیر اقدام می‌شود:

(۱) شایستگی‌های دیجیتال معلمان بر رفتار کاری نوآورانه آنان اثر مستقیم دارد.

(۲) شایستگی‌های دیجیتال معلمان بر اشتیاق شغلی آنان اثر مستقیم دارد.

-
- 1 . Lilja
 - 2 . García-Prieto et al
 - 3 . Prasetyo & Nugroho
 - 4 . Akkaya et al
 - 5 . Gameda & Lee

- ۳) اشتیاق شغلی معلمان بر رفتار کاری نوآورانه آنان اثر مستقیم دارد.
- ۴) شایستگی‌های دیجیتال معلمان با میانجی‌گری اشتیاق شغلی معلمان بر رفتار کاری نوآورانه آنان اثر غیرمستقیم دارد.



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

روش پژوهش:

روش پژوهش حاضر از نوع کمی-توصیفی و در زمره مطالعات همبستگی قرار دارد که با تأکید بر مدل‌یابی معادلات ساختاری طراحی شده است. این رویکرد به منظور بررسی روابط میان متغیرهای پنهان و مشاهده‌شده در چارچوب یک مدل نظری انجام شده و امکان آزمون همزمان چندین فرضیه را فراهم می‌سازد. جامعه آماری این پژوهش شامل ۶۰۸ نفر از معلمان دوره ابتدایی شهرستان قروه در استان کردستان است بر اساس محاسبات انجام‌شده با استفاده از ماشین حساب آنلاین دانیل وستلند^۱ (۲۰۲۵) و شیوه محاسبه حجم نمونه در مدل‌یابی معادلات ساختاری (وستلند^۲، ۲۰۱۰) حجم نمونه مورد نیاز برای تحلیل مدل معادلات ساختاری با در نظر گرفتن ۳ متغیر پنهان، ۱۴ متغیر مشاهده‌شده، اندازه اثر مورد انتظار برابر با ۰/۲۰، سطح توان آماری ۰/۸۰ و سطح معناداری ۰/۰۱ برابر با ۴۰۴ نفر برآورد شد. با توجه به متغیر طبقه‌ای جنسیت در جامعه پژوهش، از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبتی

1. <https://www.danielsoper.com/statcalc/calculator.aspx?id=89>

۲. Westland

استفاده شد؛ لذا ابتدا جامعه آماری به دو طبقه زن و مرد تقسیم شد و سپس با توجه به نسبت تعداد افراد هر طبقه در کل جامعه (۴۶۶ زن و ۱۴۲ مرد)، تعداد نمونه‌های مورد نیاز از هر طبقه به صورت نسبتی تعیین گردید. در نتیجه، از میان معلمان دوره ابتدایی شهرستان قروه، تعداد ۳۱۰ نفر زن و ۹۴ نفر مرد به صورت تصادفی انتخاب شدند و در فرایند گردآوری داده‌ها مورد بررسی قرار گرفتند.

جهت گردآوری داده‌ها از پرسشنامه‌های استاندارد استفاده شد؛ لذا جهت سنجش شایستگی دیجیتال معلمان از پرسشنامه سی و دو گویه ای ماخمود و همکاران (۲۰۲۱) شامل شش شایستگی: درک فاوا برای سیاست‌های آموزشی (گویه‌های ۱ تا ۵)؛ برنامه درسی و ارزشیابی (گویه‌های ۶ تا ۱۰)؛ آموزشی (گویه‌های ۱۱ تا ۱۶)؛ مهارت‌های دیجیتال (گویه‌های ۱۷ تا ۲۳)؛ سازمان و مدیریت (گویه‌های ۲۴ تا ۲۷) و توسعه حرفه‌ای معلم (گویه‌های ۲۸ تا ۳۲) که بر اساس طیف لیکرت پنج درجه ای تنظیم شده است، استفاده شد. جهت سنجش اشتیاق شغلی معلمان، از پرسشنامه هفده گویه ای شافلی و همکاران (۲۰۰۲) شامل سه بعد شور و نشاط (گویه‌های ۱ تا ۶)، بعد فداکاری (گویه‌های ۷ تا ۱۱) و بعد غرق کار شدن (گویه‌های ۱۲ تا ۱۷) در طیف لیکرت پنج درجه ای بهره گرفته شد. در نهایت جهت سنجش رفتار کاری نوآورانه معلمان از پرسشنامه چهل و چهار گویه ای لامبریکس-اشمیتز و همکاران (۲۰۲۰) شامل پنج بعد: کاوش فرصت (گویه‌های ۱ تا ۴)؛ تولید ایده (گویه‌های ۵ تا ۱۱)؛ ترویج ایده (گویه‌های ۱۲ تا ۱۸)؛ تحقق ایده (گویه‌های ۱۹ تا ۲۷) و پایداری ایده (گویه‌های ۲۸ تا ۴۴) که بر اساس طیف لیکرت پنج درجه ای تنظیم شده است، استفاده شد. روایی ابزار پژوهش با روش روایی سازه و تکنیک‌های روایی همگرا- واگرا و تحلیل عاملی تأییدی بررسی شدند همچنین پایایی پرسشنامه‌های پژوهش با روش‌های آلفای کرانباخ، پایایی ترکیبی و شاخص امگا مک دونالد بررسی شدند که نتایج روایی و پایایی ابزار پژوهش در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول (۱): بررسی روایی و پایایی ابزار پژوهش

۳	۲	۱	پرسشنامه	
-	-	۰/۸۲۴	(۱) شایستگی‌های دیجیتال	
-	۰/۸۳۳	۰/۳۴	(۲) اشتیاق شغلی	
۰/۸۳۲	۰/۳۷	۰/۶۰	(۳) رفتار کاری نوآورانه	
۰/۶۹۳	۰/۶۹۴	۰/۶۷۹	AVE	
۰/۸۳۲	۰/۸۳۳	۰/۸۲۴	\sqrt{AVE} فورنل و لارکر	
۱۴۴۴/۱۷	۱۷۲/۸۴	۹۲۹/۷۴	χ^2	
۸۹۷	۱۱۶	۴۵۸	df	

۱/۶۱	۱/۴۹	۲/۰۳	χ^2/df	
۰/۰۳۵	۰/۰۳۹	۰/۰۵۱	RMSEA	تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم
۰/۰۳۸	۰/۰۳۶	۰/۰۴۲	SRMR	
۰/۹۵	۰/۹۷	۰/۹۴	CFI	
۰/۹۱	۰/۹۵	۰/۹۲	GFI	
۰/۹۰	۰/۹۳	۰/۹۰	AGFI	
۰/۹۳۵	۰/۹۰۲	۰/۹۳۶	آلفا	پایایی
۰/۹۱۹	۰/۸۷۲	۰/۹۲۷	ترکیبی	
۰/۹۲۴	۰/۸۹۱	۰/۹۳۱	امگا	

از منظر روایی سازه، شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای هر سه سازه بالاتر از ۰/۵۰ بوده و معیار فورنل و لارکر (مقایسه جذر AVE با همبستگی بین سازه‌ها) نیز تأییدکننده روایی واگرا است؛ همچنین نتایج حاصل از تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم نشان‌دهنده برازش مطلوب مدل‌های اندازه‌گیری برای سه سازه اصلی پژوهش شامل شایستگی‌های دیجیتال، اشتیاق شغلی و رفتار کاری نوآورانه است. شاخص‌های برازش نظیر نسبت خی دو بر درجات آزادی (کمتر از ۳)، RMSEA (کمتر از ۰/۰۶)، SRMR (کمتر از ۰/۰۵)، و همچنین مقادیر قابل قبول CFI، GFI و AGFI (همگی بالاتر از ۰/۹۰) حاکی از کفایت مدل‌های مفهومی در تبیین ساختارهای نهفته هر سازه هستند. شاخص‌های پایایی شامل آلفای کرونباخ، پایایی ترکیبی و ضریب امگا برای هر سه سازه در دامنه‌ای بالاتر از ۰/۸۷ قرار دارند که نشان‌دهنده انسجام درونی و ثبات اندازه‌گیری مطلوب ابزارهاست. این نتایج به‌طور کلی مؤید روایی و پایایی مناسب ابزارهای به‌کاررفته در پژوهش حاضر برای سنجش مفاهیم مورد نظر هستند. جهت تحلیل داده‌ها از رویکردهای آماری توصیفی و استنباطی بهره گرفته شد؛ لذا ابتدا از شاخص‌های توصیفی و ماتریس همبستگی پیرسون جهت بررسی وضعیت سازه‌های پژوهش و همبستگی بین آن‌ها استفاده شد و سپس به‌منظور آزمون مدل مفهومی پژوهش و بررسی روابط ساختاری مدنظر، از مدل‌یابی معادلات ساختاری با استفاده از نرم‌افزار Lisrel v10.20 بهره گرفته شد.

یافته‌های پژوهش

جدول (۲): ماتریس همبستگی و شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش

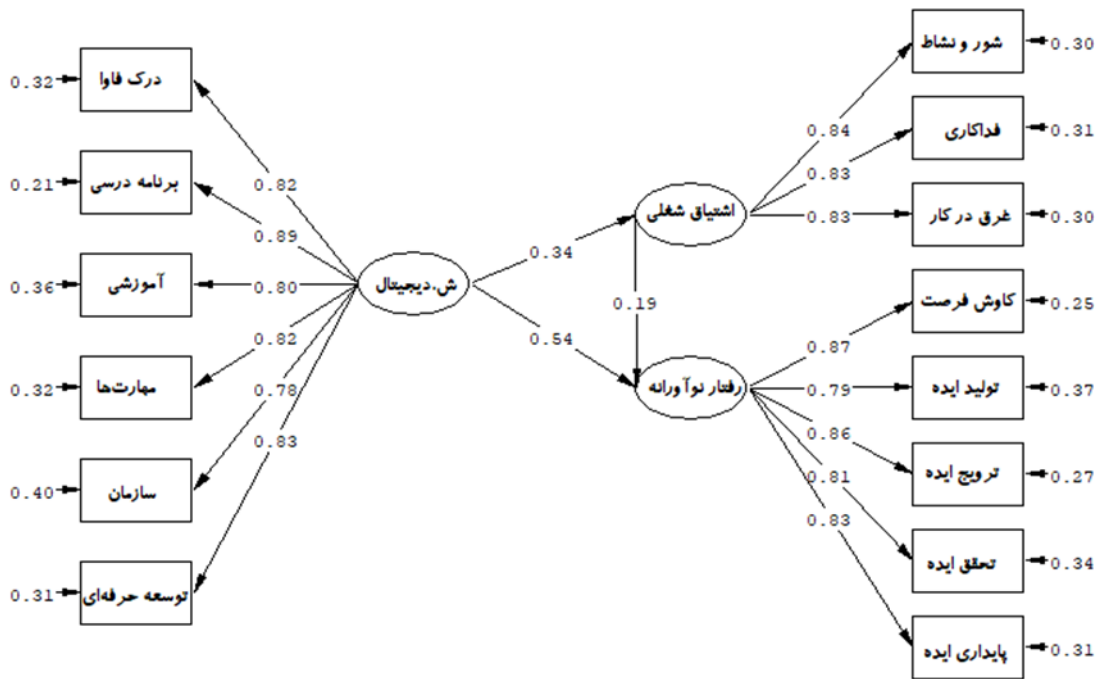
متغیر	۱	۲	۳
۱ شایستگی های دیجیتال	۱	-	-
۲ اشتیاق شغلی	۰/۳۴	۱	-
۳ رفتار کاری نوآورانه	۰/۶۰	۰/۳۷	۱
میانگین	۲/۴۰	۲/۹۰	۲/۷۱
توصیف	انحراف استاندارد	۰/۹۴۵	۱/۰۳
کجی	۰/۲۱۹	۰/۱۹۱	۰/۲۳۱
کجی استاندارد شده (Z)	۱/۸۰	۱/۵۷	۱/۹۰
توزیع داده ها	کشیدگی	۰/۴۵۹	۰/۳۹۸
کشیدگی استاندارد شده (Z)	۱/۸۹	۱/۶۳	۱/۹۲

با توجه به نتایج جدول (۲) میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای شایستگی‌های دیجیتال معلمان (۲/۴۰ و ۰/۹۴۵)، اشتیاق شغلی (۲/۹۰ و ۱/۰۳) و رفتار کاری نوآورانه (۲/۷۱ و ۰/۹۷۶) گزارش شد؛ شاخص‌های کجی، خطای کجی (نمونه ۴۰۴ نفر برابر با ۰/۱۲۱) و کجی استاندارد شده سه سازه و کشیدگی، خطای کشیدگی (نمونه ۴۰۴ نفر برابر با ۰/۲۴۳) و کشیدگی استاندارد شده آن‌ها در دامنه توزیع نرمال (۲/۵+ و ۲/۵-) قرار داشتند. ماتریس همبستگی بیانگر روابط مثبت و معنادار شایستگی‌های دیجیتال معلمان با اشتیاق شغلی (۰/۳۴) و رفتار کاری نوآورانه (۰/۶۰) در سطح ۰/۰۵ بود، همچنین اشتیاق شغلی دارای رابطه مثبت و معنادار با رفتار کاری نوآورانه (۰/۳۷) در سطح ۰/۰۵ نشان داد.

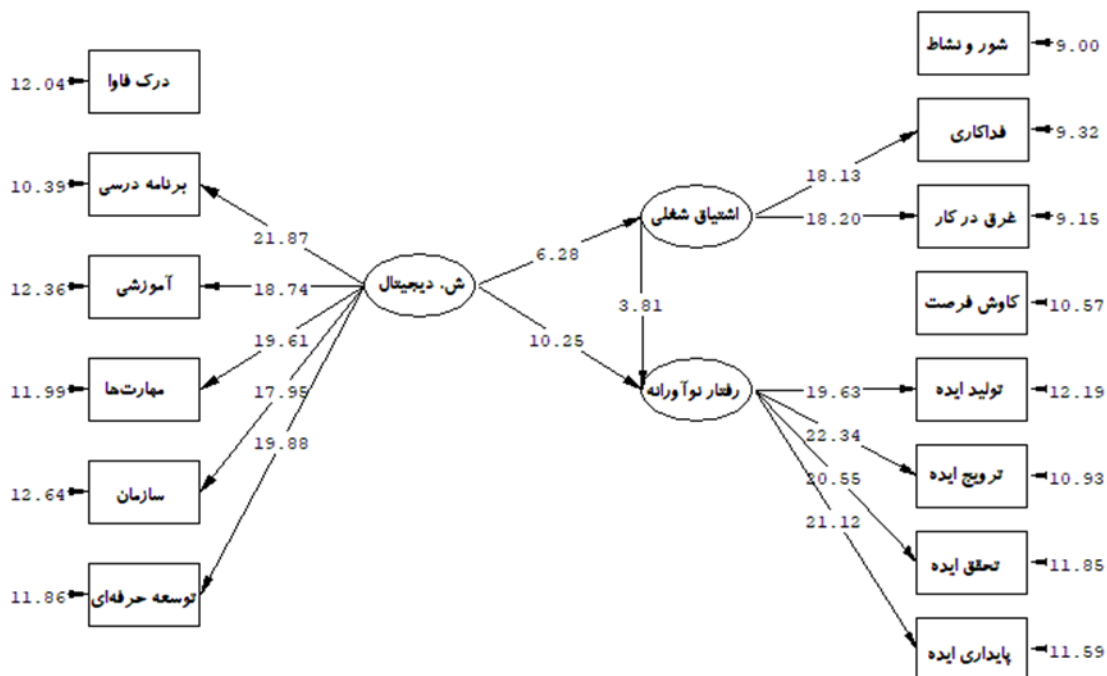
در بررسی برازش مدل ساختاری پژوهش، شاخص‌های متعددی مورد ارزیابی قرار گرفت که همگی حاکی از برازش مطلوب و قابل قبول مدل هستند. مقدار χ^2 دو برابر با ۱۴۸/۸۵ با درجه آزادی ۷۴ به دست آمد که نسبت χ^2 دو برابر به درجه آزادی برابر با ۲/۰۱ می‌باشد؛ این مقدار کمتر از ۳ است که نشان‌دهنده برازش قابل قبول مدل می‌باشد. همچنین شاخص‌های برازش مطلق شامل RMSEA برابر با ۰/۰۵ و SRMR برابر با ۰/۰۳۱ بوده که هر دو پایین‌تر از حد بحرانی ۰/۰۸ قرار دارند و نشان از خطای برآورد پایین مدل دارند. در بخش شاخص‌های برازش تطبیقی، مقادیر CFI برابر با ۰/۹۹، GFI

برابر با ۰/۹۵ و AGFI برابر با ۰/۹۳ حاصل شد که همگی بالاتر از حد مطلوب ۰/۹۰ قرار دارند و حاکی از برازش عالی مدل با داده‌های پژوهش می‌باشند.

شکل ۲: ضرایب مسیر استاندارد متغیرها در مدل تجربی پژوهش



Chi-Square=148.85, df=74, P-value=0.00000, RMSEA=0.050



Chi-Square=148.85, df=74, P-value=0.00000, RMSEA=0.050

شکل ۳: شاخص T معناداری ضرایب مسیر استاندارد متغیرها در مدل تجربی پژوهش

جدول ۳: آزمون فرضیات پژوهش

فرضیه	مستقل	میانجی	وابسته	مسیر	T	نتیجه	R ²
۱	شایستگی های دیجیتال	-	رفتار کاری نوآورانه	۰/۵۴	۱۰/۲۵	✓	۰/۴۰
۲	شایستگی های دیجیتال	-	اشتیاق شغلی	۰/۳۴	۶/۲۸	✓	T: ۸۵/۵۱
۳	اشتیاق شغلی	-	رفتار کاری نوآورانه	۰/۱۹	۳/۸۱	✓	
۴	شایستگی های دیجیتال	اشتیاق شغلی	رفتار کاری نوآورانه	۰/۰۶	۳/۳۶	✓	

بر اساس نتایج ارائه شده در جدول آزمون فرضیات پژوهش، کلیه فرضیات پژوهش مورد تایید قرار گرفتند و اثرات مستقیم و غیرمستقیم متغیرها معنادار شدند. در فرضیه اول، شایستگی های دیجیتال معلمان اثر مستقیم، مثبت و قوی بر رفتار کاری نوآورانه معلمان داشته است ($\beta=0.54, t=10.25$).

همچنین در فرضیه دوم، شایستگی های دیجیتال معلمان به طور مستقیم و معناداری بر اشتیاق شغلی معلمان تاثیرگذار بوده است ($\beta=0.34, t=6.28$). از سوی دیگر، فرضیه سوم نشان داد که اشتیاق شغلی معلمان نیز به صورت مستقیم اثر مثبت و معناداری بر رفتار کاری نوآورانه معلمان دارد ($\beta=0.19, t=3.81$).

در بررسی نقش میانجی اشتیاق شغلی، فرضیه چهارم نشان داد که شایستگی های دیجیتال معلمان از طریق متغیر میانجی اشتیاق شغلی، اثر غیرمستقیم و معناداری بر رفتار کاری نوآورانه معلمان داشته است ($\beta=0.06, t=3.36$). در مجموع، مدل پژوهش توانسته است ۴۰ درصد از واریانس متغیر وابسته یعنی رفتار کاری نوآورانه معلمان را تبیین نماید ($\beta=0.40, t=8.51$). این یافته ها حاکی از آن است که توسعه شایستگی های دیجیتال معلمان هم به صورت مستقیم و هم به صورت غیرمستقیم از طریق افزایش اشتیاق شغلی، می تواند منجر به ارتقای رفتارهای کاری نوآورانه در میان معلمان شود.

نتیجه گیری

این پژوهش با هدف بررسی نقش میانجی اشتیاق شغلی در رابطه بین شایستگی های دیجیتال و رفتار کاری نوآورانه معلمان ابتدایی انجام شد. یافته های حاصل از تحلیل داده ها با استفاده از مدل سازی معادلات ساختاری، حاکی از تأیید کلیه فرضیات پژوهش است. در ادامه، نتایج هر فرضیه به تفکیک ارائه و در پرتو مبانی نظری و پیشینه پژوهش به طور مبسوط تبیین می گردد.

یافته های پژوهش نشان داد که شایستگی های دیجیتال تأثیر مستقیم، مثبت و قوی بر رفتار کاری نوآورانه معلمان دارد. این نتیجه با یافته های مطالعات متعددی همسو است. برای نمونه، ساری و همکاران (۲۰۲۳) به طور مستقیم به تأثیر مثبت و معنادار شایستگی دیجیتال بر رفتار نوآورانه معلمان اشاره کرده اند. به طور مشابه، سوکادانا و ماهیونی (۲۰۲۱) و سانتوسو و همکاران (۲۰۱۹) به این نتیجه رسیدند که شایستگی دیجیتال به طور مستقیم با رفتارهای نوآورانه در کار مرتبط است. مطالعات آنونوپولو و همکاران (۲۰۲۵) و تزافیلوکو و همکاران (۲۰۲۳) نیز نشان دادند که معلمان دارای شایستگی دیجیتال بالا، تمایل بیشتری به طراحی فعالیت های نوآورانه دارند. از سوی دیگر، قماتیش و سیاهریزال (۲۰۲۲) دریافتند که شایستگی ها عاملی حیاتی با تأثیری مثبت بر رفتار نوآورانه هستند. این یافته قوی را می توان در چارچوب ماهیت توانمندساز شایستگی دیجیتال تبیین کرد. شایستگی دیجیتال، با دربرگرفتن ابعادی همچون مهارت های فنی، دانش پداگوژیک و درک از برنامه درسی (ماخمود و همکاران، ۲۰۲۱)، به معلمان این توانایی را می دهد که نه تنها ابزارهای جدید را بفهمند، بلکه بتوانند آن ها را به صورت معنادار در فرآیند پیچیده تدریس ادغام کنند. این ادغام، خود را در قالب رفتار کاری نوآورانه نشان می دهد. برای

مثال، معلمی که در "برنامه درسی و ارزشیابی" شایستگی دارد، می‌تواند از نرم‌افزارهای طراحی آزمون تعاملی برای سنجش سطح بالای شناختی دانش‌آموزان استفاده کند (تحقق ایده). معلمی که در "مهارت‌های دیجیتال" قوی است، می‌تواند منابع آموزشی جدید و جذابی خلق کند (تولید ایده) و معلمی که "درک فاوا برای سیاست‌های آموزشی" دارد، می‌تواند نوآوری‌های خود را با اهداف کلان نظام آموزشی همسو کرده و برای جذب حمایت تلاش کند (ترویج ایده). بنابراین، شایستگی دیجیتال به عنوان یک منبع کلیدی، ابزارها و دانش لازم برای عمل نوآورانه را در اختیار معلم قرار می‌دهد و مسیر مستقیم و همواری را برای بروز رفتارهای نوآورانه ایجاد می‌کند.

نتایج پژوهش حاضر وجود یک رابطه مستقیم و مثبت بین شایستگی‌های دیجیتال و اشتیاق شغلی معلمان را تأیید کرد. این یافته با چارچوب نظری مدل الزامات-منابع شغلی (باکر و دمروتی، ۲۰۰۸) و همچنین یافته‌های تجربی چندین مطالعه همخوانی دارد. پانتایک و پاندا (۲۰۲۰) به طور صریح تأکید می‌کنند که شایستگی‌های دیجیتال کارکنان را ترغیب می‌کند تا انرژی و منابع شناختی خود را به سمت کار هدایت کنند، که این خود هسته اصلی اشتیاق شغلی است. آماریا و باگیو (۲۰۲۵) نیز در مطالعه خود نشان دادند که شایستگی دیجیتال معلمان موجب افزایش اشتیاق شغلی آنان از طریق ارتقای خودکارآمدی و تعامل حرفه‌ای می‌شود. مطالعات دومینگز-گونزالس و همکاران (۲۰۲۵) و آمه‌ماسور و همکاران (۲۰۲۵) نیز بر ارتباط مثبت بین توسعه شایستگی‌های دیجیتال و افزایش اشتیاق شغلی تأکید داشته‌اند. این رابطه را می‌توان از طریق مکانیسم‌های روان‌شناختی متعددی توضیح داد. اول، تسلط بر فناوری، احساس خودکارآمدی و کفایت شخصی معلم را افزایش می‌دهد. هنگامی که یک معلم می‌تواند به خوبی با چالش‌های فناورانه کلاس درس کنار بیاید، احساس موفقیت و سرزندگی (بعد اول اشتیاق) در او تقویت می‌شود. دوم، شایستگی دیجیتال با آزادسازی معلمان از وظایف تکراری و پیش‌پاافتاده (لیلجا، ۲۰۲۰) و تسهیل انجام وظایف پیچیده آموزشی (مسکه و جونگلاس، ۲۰۲۱)، این فرصت را به آنان می‌دهد تا بر جنبه‌های معنادار و خلاقانه کار خود متمرکز شوند که این امر به فداکاری (بعد دوم اشتیاق) منجر می‌گردد. سوم، طراحی محیط‌های یادگیری جذاب دیجیتال یا حل مسائل آموزشی با کمک فناوری، می‌تواند حالت غرق‌شدگی (بعد سوم اشتیاق) را در معلم ایجاد کنند، حالتی که در آن زمان به سرعت می‌گذرد و فرد کاملاً در فعالیتش جذب می‌شود.

همچنین نتایج پژوهش وجود رابطه مستقیم و مثبت بین اشتیاق شغلی و رفتار کاری نوآورانه را نشان داد. این نتیجه از پشتوانه نظری و تجربی قوی برخوردار است. جیسون و گیتا (۲۰۲۱) به وضوح بیان می‌دارند که معلمان مشتاق از سطوح بالاتری از انرژی روان‌شناختی برخوردارند که آنان را قادر می‌سازد در شرایط دشوار مقاومت کرده و بر اجرای ایده‌های نوآورانه متمرکز باقی بمانند. کوان و کیم (۲۰۲۰)

نیز در مرور نظام‌مند خود به همبستگی معنادار بین اشتیاق شغلی و رفتارهای کاری نوآورانه اشاره کرده‌اند. گارسیا-پریو و همکاران (۲۰۲۵) رابطه مثبت اشتیاق شغلی با نوآوری آموزشی و نوآوری در روش‌های ارزشیابی را گزارش کرده‌اند. اشتیاق شغلی به عنوان یک حالت روان‌شناختی مثبت، سوخت لازم برای موتور نوآوری را تأمین می‌کند. یک معلم مشتاق (دارای سرزندگی)، انرژی و تاب‌آوری لازم برای پیگیری ایده‌های جدید و عبور از موانع را دارد. معلمی که به کارش فداکاری دارد، با اشتیاق و علاقه درونی به کاوش فرصت‌های جدید برای بهبود تدریس می‌پردازد و برای تحقق ایده‌های سرمایه‌گذاری عاطفی می‌کند. در نهایت، معلمی که در کارش غرق می‌شود، تمایل دارد به طور مستمر در جستجوی راه‌حل‌های بهتر و خلاقانه‌تر باشد. این سه ویژگی در کنار هم، فرد را از حالت انجام وظیفه محض خارج کرده و به سمت رفتاری پیشگیرانه، خلاق و نوآورانه سوق می‌دهند. اشتیاق، انگیزه درونی برای نوآوری ایجاد می‌کند و نوآوری را از یک "باید" سازمانی به یک "خواست" شخصی تبدیل می‌نماید.

شایستگی‌های دیجیتال معلمان با میانجی‌گری اشتیاق شغلی معلمان بر رفتار کاری نوآورانه آنان اثر غیرمستقیم دارد. این فرضیه که هسته مرکزی مدل مفهومی پژوهش را تشکیل می‌دهد، به طور کامل تأیید شد. یافته‌ها نشان دادند که شایستگی‌های دیجیتال علاوه بر تأثیر مستقیم، به صورت غیرمستقیم و با میانجی‌گری اشتیاق شغلی بر رفتار کاری نوآورانه معلمان تأثیر می‌گذارد. این مسیر میانجی از لحاظ آماری معنادار بود. این نتیجه با دیدگاه‌های سید و همکاران (۲۰۲۳) و دی جولینو و کی (۲۰۲۳) که اشتیاق شغلی را شرط اساسی برای اثربخشی عملیاتی کردن شایستگی‌های دیجیتال می‌دانند، کاملاً هم‌هنگ است. همچنین، کرنیاوان و همکاران (۲۰۲۵) و آک‌کایا و همکاران (۲۰۲۴) نیز در مدل‌های خود به نقش واسطه‌ای اشتیاق شغلی بین عوامل سازمانی و نوآوری آموزشی پی برده‌اند. تأیید این فرضیه، درک ما را از چگونگی تأثیر شایستگی دیجیتال بر نوآوری، از یک رابطه خطی و ساده به یک رابطه پویا و چندلایه ارتقا می‌دهد. این یافته نشان می‌دهد که شایستگی دیجیتال تنها از طریق فراهم آوردن "ابزار" و "دانش" فنی (مسیر مستقیم) موجب نوآوری نمی‌شود، بلکه بخشی از تأثیر آن از طریق ایجاد یک "حالت روان‌شناختی مطلوب" و پراورزی در معلم (یعنی اشتیاق شغلی) محقق می‌گردد (مسیر غیرمستقیم). به عبارت دیگر، شایستگی دیجیتال یک "قابلیت عینی" است، اما برای تبدیل این قابلیت به "عمل نوآورانه"، اغلب به یک "محرک درونی" نیاز است. اشتیاق شغلی دقیقاً همین نقش را ایفا می‌کند. ممکن است معلمی از مهارت‌های دیجیتال بالایی برخوردار باشد (مثلاً نحوه کار با نرم‌افزارهای مختلف را بداند)، اما به دلیل فرسودگی یا بی‌انگیزگی (فقدان اشتیاق)، تمایل و انرژی لازم برای به کارگیری این مهارت‌ها در راستای خلق و اجرای ایده‌های جدید را نداشته باشد. در مقابل، معلمی که هم شایستگی دیجیتال دارد و هم از اشتیاق شغلی بالایی برخوردار است، نه تنها "می‌تواند" نوآوری کند، بلکه "می‌خواهد" نوآوری کند. او با اشتیاق، به کاوش قابلیت‌های جدید فناوری می‌پردازد، با پشتکار

ایده‌هایش را دنبال می‌کند و با انرژی، آن‌ها را در کلاس درس به اجرا درمی‌آورد. این مسیر میانجی، بر اهمیت "تجربه کاربری" معلم از فناوری تأکید دارد. اگر ادغام فناوری در کار معلم، تجربه‌ای مثبت، توانمندکننده و لذت‌بخش باشد، منجر به افزایش اشتیاق می‌شود و این اشتیاق، نوآوری بیشتری را به دنبال خواهد داشت. بنابراین، توسعه شایستگی دیجیتال باید به گونه‌ای طراحی شود که نه تنها بر آموزش فنون متمرکز باشد، بلکه حس کفایت، معناداری و لذت را در معلمان تقویت کند تا چرخه شایستگی-اشتیاق-نوآوری به جریان افتد.

یافته‌های این پژوهش پیام‌های روشنی برای سیاست‌گذاران، مدیران مدارس و برنامه‌ریزان درسی دارد که در ادامه ارائه شده اند: **برای سیاست‌گذاران:** طراحی و اجرای «برنامه ملی توسعه شایستگی دیجیتال معلمان» باید به گونه‌ای باشد که صرفاً به آموزش مهارت‌های فنی محدود نباشد، بلکه با ایجاد تجربیات مثبت و معنادار، اشتیاق شغلی آنان را نیز تقویت کند. این برنامه باید بر اساس مدل‌های جامعی مانند مدل به کار گرفته شده در این پژوهش (شامل درک سیاست‌ها، برنامه درسی، پداگوژی، مهارت‌ها، سازمان و مدیریت و توسعه حرفه‌ای) طراحی گردد. **برای مدیران مدارس:** ایجاد یک «فرهنگ سازمانی حامی نوآوری و فناوری» امری ضروری است. مدیران می‌توانند با فراهم آوردن زیرساخت‌های فنی پایدار، تشویق به آزمایشگری و ریسک‌پذیری آموزشی، و قدردانی از رفتارهای نوآورانه معلمان، هم شایستگی دیجیتال و هم اشتیاق شغلی آنان را تقویت کنند. کاهش بار کاری اداری و تکراری از دوش معلمان، زمان و انرژی لازم برای سرمایه‌گذاری در نوآوری را برای آنان فراهم می‌سازد. **برای مراکز تربیت معلم:** گنجاندن واحدهای درسی مربوط به «سواد دیجیتال پداگوژیک» و «سلامت روانی-شغلی معلمی» در برنامه‌های درسی دانشجو-معلمان، می‌تواند پایه‌ای مستحکم برای پرورش نسل آینده معلمان نوآور و مشتاق فراهم آورد.

در مجموع، مدل نهایی پژوهش که چهل درصد از واریانس رفتار کاری نوآورانه معلمان را تبیین می‌کند، نشان می‌دهد که شایستگی دیجیتال هم به صورت مستقیم و هم به صورت غیرمستقیم از طریق اشتیاق شغلی، پیش‌بینی‌کننده قدرتمندی برای رفتار نوآورانه است. این مدل پیامی روشن برای نظام‌های آموزشی دارد: سرمایه‌گذاری بر توسعه شایستگی دیجیتال معلمان، اگر با توجه همزمان به عوامل انگیزشی و روان‌شناختی آنان (مانند اشتیاق شغلی) همراه باشد، ثمربخشی بسیار بیشتری خواهد داشت. در عصر تحول دیجیتال، موفقیت آموزشی در گرو پرورش "معلمانی است که هم می‌دانند و هم می‌خواهند"؛ هم از ابزارهای نو آگاهی دارند و هم اشتیاق به کار بستن خلاقانه این ابزارها را در خود احساس می‌کنند. این پژوهش با ارائه مدلی یکپارچه، گامی در جهت عملیاتی کردن این چشم‌انداز در بافت آموزشی ایران برداشته است. در پایان باید بر این نکته تأکید کرد که اگرچه این پژوهش در بافت خاصی از ایران انجام

شده، اما کاربست آن می‌تواند برای بسیاری از نظام‌های آموزشی که با چالش تلفیق فناوری و نوآوری در آموزش مواجه هستند، راهگشا باشد. سرمایه‌گذاری بر روی معلمان، به عنوان عاملان اصلی تغییر، و درک پیچیدگی روابط بین توانمندی‌های فنی و حالات روان‌شناختی آنان، کلید تحقق آموزش کیفی و همگام با تحولات جهان در حال گذار است. آینده آموزش از آن جوامعی است که معلمان خود را نه تنها مسلح به فناوری، بلکه مشتاق و توانمند برای بازآفرینی فرآیند یادگیری می‌کنند.

منابع

- Akkaya, B., Demir, M., & Yildiz, M. (2024). The mediating role of work engagement in the relationship between transformational leadership and innovative work behavior of teachers. *International Journal of Educational Management*, 38(1), 89–105. <https://doi.org/10.1108/IJEM-03-2023-0123>.
- Amabile, T. M., & Pratt, M. G. (2016). The dynamic componential model of creativity and innovation in organizations: Making progress, making meaning. *Research in Organizational Behavior*, 36, 157–183. <https://doi.org/10.1016/j.riob.2016.10.001>.
- Amarila, A. B., & Baguio, J. B. (2025). Operational support and innovative work behavior as predictors of teacher engagement among public elementary school teachers. *Asian Research Journal of Arts & Social Sciences*, 23(7), 78–89. <https://hal.science/hal-05217184v1/file/Baguio2372025ARJASS138766%20%281%29.pdf>.
- Amemasor, S. K., Oppong, S. O., Ghansah, B., Benuwa, B. B., & Essel, D. D. (2025). A systematic review on the impact of teacher professional development on digital instructional integration and teaching practices. *Frontiers in Education*, 10, 1541031. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1541031>.
- An Herliani, A., & Wahyudin, D. (2018). Pemetaan kompetensi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) guru pada dimensi pedagogik. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 11(2), 134-148. <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v11i2.19825>
- Andiliou, A., & Murphy, P. K. (2010). Examining variations among researchers' and teachers' conceptualizations of creativity: A review and synthesis of contemporary research. *Educational Research Review*, 5(3), 201–219. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2010.07.003>.
- Antonopoulou, H., Matzavinou, P., Giannoukou, I., & Halkiopoulos, C. (2025). Teachers' digital leadership and competencies in primary education: A

- cross-sectional behavioral study. *Education Sciences*, 15(2), 215. <https://doi.org/10.3390/educsci15020215>.
- Ashfaq, F., Abid, G., & Ilyas, S. (2021). Impact of ethical leadership on employee engagement: Role of self-efficacy and organizational commitment. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 11(3), 962–974.
- Atatsi, E. A., Curşeu, P. L., Stoffers, J., & Kil, A. (2022). Learn in order to innovate: an exploration of individual and team learning as antecedents of innovative work behaviours in Ghanaian technical universities. *Sustainability*, 14(7), 4012. <https://doi.org/10.3390/su14074012>.
- Atsoglou, K., & Jimoyiannis, A. (2012). Teachers' decisions to use ICT in classroom practice: An investigation based on decomposed theory of planned behavior. *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence (IJDLDC)*, 3(2), 20-37. <https://doi.org/10.4018/jdlc.2012040102>.
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2008). Towards a model of work engagement. *Career development international*, 13(3), 209-223. <https://doi.org/10.1108/13620430810870476>.
- Behar, L. S., George, P. S., Taylor, P., & George, P. S. (1994). Teachers' use of curriculum knowledge. *Peabody Journal of Education*, 69(3), 48–69. <https://doi.org/10.1080/01619569409538787>.
- Bottino, R. M. (2003, September). ICT, National Policies, and their impact on schools and teachers' development. In *Information and Communication Technology and the Teacher of the Future: IFIP TC3/WG3. 1 & WG3. 3 Working Conference on ICT and the Teacher of the Future January 27–31, 2003, Melbourne, Australia* (pp. 41-47). Boston, MA: Springer US.
- Bransford, J., Derry, S., Berliner, D., Hammerness, K., & Beckett, K. L. (2005). Theories of learning and their roles in teaching. *Preparing teachers for a changing world: What teachers should learn and be able to do*, 40, 87.
- Carmeli, A., Meitar, R., & Weisberg, J. (2006). Self-leadership skills and innovative behavior at work. *International Journal of Manpower*, 27(1), 75–90. <https://doi.org/10.1108/01437720610652853>.
- Carmona-Halty, M. A., Schaufeli, W. B., & Salanova, M. (2019). The Utrecht Work Engagement Scale for Students (UWES–9S): Factorial validity, reliability, and measurement invariance in a Chilean sample of undergraduate

- university students. *Frontiers in psychology*, 10, 1017. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01017>.
- Chan, A. J., Hooi, L. W., & Ngui, K. S. (2021). Do digital literacies matter in employee engagement in digitalised workplace?. *Journal of Asia Business Studies*, 15(3), 523-540. <https://doi.org/10.1108/JABS-11-2019-0333>.
- De Jong, J., & Den Hartog, D. (2010). Measuring innovative work behaviour. *Creativity and innovation management*, 19(1), 23-36. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8691.2010.00547.x>
- Di Giulio, M., & Vecchi, G. (2023). Implementing digitalization in the public sector. Technologies, agency, and governance. *Public Policy and Administration*, 38(2), 133–158. <https://doi.org/10.1177/09520767211069395>.
- Domínguez-González, M. Á., Luque de la Rosa, A., Hervás-Gómez, C., & Román-Graván, P. (2025). Teacher digital competence: Keys for an educational future through a systematic review. *Contemporary Educational Technology*, 17(2), ep577. <https://doi.org/10.30935/cedtech/16168>.
- Ekmekcioglu, E. B., & Oner, K. (2024). Servant leadership, innovative work behavior and innovative organizational culture: The mediating role of perceived organizational support. *European Journal of Management and Business Economics*, 33(3), 272–288. <https://doi.org/10.1108/EJMBE-11-2022-0343>.
- Fan, C., Hu, M., Shangguan, Z., Ye, C., Yan, S., & Wang, M. Y. (2021). The drivers of employees' active innovative behaviour in Chinese high-tech enterprises. *Sustainability*, 13(11), 6032. <https://doi.org/10.3390/su13116032>.
- Farrukh, M., Meng, F., Raza, A., & Wu, Y. (2022). Innovative work behaviour: The what, where, who, how and when. *Personnel Review*, 52(1), 74–98. <https://doi.org/10.1108/PR-10-2021-0720> .
- Ferdinan, B. A., & Lindawati, T. (2021). The effect of transformational leadership and organizational culture on lecturer performance through innovative work behavior at catholic universities in surabaya. *International Journal of Applied Business and International Management*, 6(2), 113-123. <https://doi.org/10.32535/ijabim.v6i2.1106>
- Gallego Joya, L., Merchán Merchán, M. A., & López Barrera, E. A. (2025). Development and strengthening of teachers' digital competence: Systematic

- review. *Contemporary Educational Technology*, 17(1), ep555. <https://doi.org/10.30935/cedtech/15744>.
- García-Prieto, M., Sánchez-Ruiz, M. J., & López-García, M. (2025). Work engagement and innovation in assessment practices among Spanish primary teachers. *Teaching and Teacher Education*, 132, 104267.
- Gemeda, H. K., & Lee, J. (2020). Leadership styles, work engagement and outcomes among information and communications technology professionals: A cross-national study. *Heliyon*, 6(4), e03699. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03699>.
- Gkontelos, A., Vaiopoulou, J., & Stamovlasis, D. (2022). Teachers' innovative work behavior scale: Psychometric properties of the Greek version and measurement invariance across genders. *Social Sciences*, 11(7), 306. <https://doi.org/10.3390/socsci11070306>.
- Haque, A. ul, & Yamoah, F. A. (2021). The role of ethical leadership in managing occupational stress to promote innovative work behaviour: A cross-cultural management perspective. *Sustainability*, 13(17), 9608. <https://doi.org/10.3390/su13179608>.
- Hess, T., Matt, C., Benlian, A., & Wiesböck, F. (2020). Options for formulating a digital transformation strategy. In *Strategic information management* (pp. 151-173). Routledge.
- Hosseini, S., & Haghghi Shirazi, Z. R. (2021). Towards teacher innovative work behavior: A conceptual model. *Cogent Education*, 8(1), 1869364. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2020.1869364>.
- Huu, P. T. (2023). Impact of employee digital competence on the relationship between digital autonomy and innovative work behavior: a systematic review. *Artificial Intelligence Review*, 56(12), 14193-14222.. <https://doi.org/10.1007/s10462-023-10492-6>.
- Ibrahim, N. F., Sharif, S. M., Abdullah, N., & Saleh, H. (2024). A Framework of Well-being and Innovative Work Behaviour among Educators. In 4th International Conference on Communication, Language, Education and Social Sciences (CLESS 2023) (pp. 238–247). Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-196-8_26.
- Işık, C., Aydın, E., Dogru, T., Rehman, A., Alvarado, R., Ahmad, M., & Irfan, M. (2021). The nexus between team culture, innovative work behaviour and

- tacit knowledge sharing: Theory and evidence. *Sustainability*, 13(8), 4333.. <https://doi.org/10.3390/su13084333>.
- Islam, T., Zulfiqar, I., Aftab, H., Alkharabsheh, O. H. M., & Shahid, M. K. (2024). Testing the waters! The role of ethical leadership towards innovative work behavior through psychosocial well-being and perceived organizational support. *Journal of Organizational Change Management*, 37(5), 1051-1072. <https://doi.org/10.1108/JOCM-07-2023-0282>.
- Izzati, U. A., Handayani, W., & Mulyana, O. P. (2023). Innovative behavior in elementary school teachers. *Studies in Learning and Teaching*, 4(3), 469-479. <https://doi.org/10.46627/silet.v4i3.280>.
- Janssen, O. (2000). Job demands, perceptions of effort-reward fairness and innovative work behaviour. *Journal of Occupational and organizational psychology*, 73(3), 287-302. <https://doi.org/10.1348/096317900167038>.
- Jarad, G. A., & Shaalan, M. A. (2020). Assessment of Digital Competence of Employees and Teaching Staff at The Technical College of Management Kufa. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 12(12), 1027-1043.
- Jason, V., & Geetha, S. N. (2021). Regulatory focus and innovative work behaviour: The role of work engagement. *Current Psychology*, 40, 2791-2803. <https://doi.org/10.1007/s12144-019-00209-w>.
- Jehanzeb, K., & Mushtaq, M. (2025). Examining the impact of well-being-oriented HRM practices on innovative work behavior: the moderating role of servant leadership. *Cogent Business & Management*, 12(1), 2482015. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2482015>.
- Jia, K., Zhu, T., Zhang, W., Rasool, S. F., Asghar, A., & Chin, T. (2022). The linkage between ethical leadership, well-being, work engagement, and innovative work behavior: The empirical evidence from the higher education sector of China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(9), 5414. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095414>.
- Johari, A., Wahat, N. W. A., & Zaremohzzabieh, Z. (2021). Innovative Work Behavior among Teachers in Malaysia: The Effects of Teamwork, Principal Support, and Humor. *Asian Journal of University Education*, 17(2), 72-84. <https://doi.org/10.24191/ajue.v17i2.13387>.

- Jung, J., Choi, S., & Fanguy, M. (2024). Exploring teachers' digital literacy experiences. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 25(2), Article 1111778. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v25i2.7572>.
- Kanter, R. M. (1988). When a thousand flowers bloom: Structural, collective, and social conditions for innovation in organizations. In B. M. Staw & L. L. Cummings (Eds.), *Research in organizational behavior* (Vol. 10, pp. 169–211). JAI Press.
- Karyotaki, M., & Drigas, A. (2016). Online and other ICT-based training tools for problem-solving skills. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 11(6), 35–39. <https://doi.org/10.3991/ijet.v11i6.5341>.
- King, J., & South, J. (2017). Reimagining the role of technology in higher education: A supplement to the national education technology plan. *US Department of Education, Office of Educational Technology*, 10, 1-10.
- Koeslag-Kreunen, M. G., Van der Klink, M. R., Van den Bossche, P., & Gijsselaers, W. H. (2018). Leadership for team learning: The case of university teacher teams. *Higher Education*, 75(2), 191-207. <https://doi.org/10.1007/s10734-017-0126-0>.
- Koster, F., & Benda, L. (2020). Innovative human resource management: measurement, determinants and outcomes. *International Journal of Innovation Science*, 12(3), 287-302. <http://dx.doi.org/10.1108/IJIS-03-2020-0027>
- Kurniawan, J. E., Rahmawati, K. D., & Tanuwijaya, E. (2025). School teacher's innovative work behaviour model. *International Journal of Management in Education*, 19(1), 45–62. <https://doi.org/10.1504/IJMIE.2025.144925>.
- Kwon, K., & Kim, T. (2020). An integrative literature review of employee engagement and innovative behavior: Revisiting the JD-R model. *Human Resource Management Review*, 30(2), 100704. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2019.100704>.
- Lambriex-Schmitz, P., Van der Klink, M. R., Beusaert, S., Bijker, M., & Segers, M. (2020). Towards successful innovations in education: Development and validation of a multi-dimensional Innovative Work Behaviour Instrument. *Vocations and Learning*, 13(2), 313–340. <https://doi.org/10.1007/s12186-020-09246-0>.

- Lilja, J. (2020). Digitalisation and well-being at work. *Understanding work transformation and the role of acceptance through thematic narrative analysis [thesis]*. Tampere: Tampere University.
- Lisbona, A., Palaci, F., Salanova, M., & Frese, M. (2018). The effects of work engagement and self-efficacy on personal initiative and performance. *Psicothema*, 30(1), 89–96. <https://doi.org/10.7334/psicothema2016.245>.
- Machmud, M. T., Rosidah, Fadhilatunnisa, D., & Fakhri, M. M. (2021). Indonesia teacher competencies in integrating information and communications technology for education. *Athens Journal of Technology and Engineering*, 8(4), 331–348. <https://doi.org/10.30958/ajte.8-4-3>.
- Machumu, H., Rabel, A., & Almasi, M. (2018, June). ICT as a pedagogical tool in secondary schools teaching and learning: policy and practices interplays. In *EdMedia+ Innovate Learning* (pp. 1827-1832). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Mahdumd, M., Hadriana, H., & Safriyanti, M. (2019). Exploring teacher perceptions and motivations to ICT use in learning activities in Indonesia. *Journal of Information Technology Education: Research*, 18, 293–317. <https://doi.org/10.28945/4430>.
- Marguna, A. M. (2020). Pengaruh kompetensi digital (e-skills) terhadap kinerja pustakawan di UPT Perpustakaan Universitas Hasanuddin. *Jupiter*, 17(2), 104-117.
- Marina, M. (2016). Information and Communication Technology (ICT) and its role in educational assessment. *Englisia: Journal of Language, Education, and Humanities*, 3(1), 23-37. <https://doi.org/10.22373/ej.v3i1.664>
- Meske, C., & Junglas, I. (2021). Investigating the elicitation of employees' support towards digital workplace transformation. *Behaviour & Information Technology*, 40(11), 1120-1136. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2020.1742382>
- Messmann, G., & Mulder, R. H. (2012). Development of a measurement instrument for innovative work behaviour as a dynamic and context-bound construct. *Human Resource Development International*, 15(1), 43–59. <https://doi.org/10.1080/13678868.2011.646894>.
- Mondy, R. W., & Martocchio, J. J. (2014). *Human resource management* (14th ed.). Pearson. Organisation for Economic Cooperation and Development. (2005).

- Teachers Matter: Attracting, Developing, and Retaining Effective Teachers. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264018044-en>.
- Navarro, M. R. (2000). *Innovación educativa: teoría, procesos y estrategias*. Síntesis.
- Pattnaik, S. C., & Panda, N. (2020). Supervisor support, work engagement and turnover intentions: evidence from Indian call centres. *Journal of Asia Business Studies*, 14(5), 621-635. <https://doi.org/10.1108/JABS-08-2019-0261>
- Perifanou, M. & Economides, A. A. (2019). *An instrument for the digital competence actions framework*. In: ICERI2019 Proceedings, 12th annual International Conference of Education, Research and Innovation, pp. 11139-11145. 11-13 November, Seville, Spain, IATED Digital library <https://doi.org/10.21125/iceri.2019.2750>.
- Pilav-Velic, A., Černe, M., Trkman, P., Wong, S. I., & Abaz, A. K. (2021). Digital or Innovative: understanding “Digital Literacy – Practice – Innovative Work Behavior” Chain. *South East European Journal of Economics and Business*, 16(1), 107–119. <https://doi.org/10.2478/jeb-2021-0009>.
- Prasetya, E. M., Afrianty, T. W., & Prasetya, A. (2020). Pengaruh kepemimpinan dan perilaku inovasi guru terhadap mutu pendidikan, prestasi belajar dan kesempatan kerja (Studi pada karyawan PT PLN (Persero) unit induk pembangunan viii Surabaya). *Profit: Jurnal Adminitrasi Bisnis*, 78-92.
- Prasetyo, Y. D., & Purwoto, L. (2024). Work autonomy on elementary school teachers’ innovative work behavior: Mediation of intrinsic motivation and organizational commitment. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 5(4), 594-603. <https://www.jiecr.org/index.php/jiecr/article/view/1774>.
- Qomatish, D. D. (2022, July). The Influence of Competence and Innovation Commitment on Innovative Behavior: The Mediating Role of Intrinsic Motivation. In *Eighth Padang International Conference On Economics Education, Economics, Business and Management, Accounting and Entrepreneurship (PICEEBA-8 2021)* (pp. 320-323). Atlantis Press.
- Salessi, S., & Etchevers, M. R. (2020). Innovative work behavior: Development and validation of a scale for teachers. *Acta de investigación psicológica*, 10(3), 112-123.

- Santoso, H., Abdinagoro, S. B., & Arief, M. (2019). The role of digital literacy in supporting performance through innovative work behavior: The case of indonesia's telecommunications industry. *International Journal of Technology*, 10(8), 1558-1566. <https://doi.org/10.14716/ijtech.v10i8.3432>.
- Saravanakumar, A. R. (2018). Role of ICT on enhancing quality of education. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 3(12), 717-719.
- Sari, A. P., & Najmudin, N. (2021). Perceptions of Proactive Personality and Innovative Work Behavior During the Covid-19 Pandemic. *Journal of Contemporary Business*, 24(5), 162-170.
- Sary, F. P., Dudija, N., & Moslem, M. (2023). Do digital competency and self-leadership influence teachers' innovative work behavior? *European Journal of Educational Research*, 12(3), 1449-1463. <https://doi.org/10.12973/eu-er.12.3.1449>.
- Schaufeli, W. B., Bakker, A. B., & Van Rhenen, W. (2009). How changes in job demands and resources predict burnout, work engagement, and sickness absenteeism. *Journal of Organizational Behavior: The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*, 30(7), 893-917. <https://doi.org/10.1002/job.595>.
- Schaufeli, W.B., Salanova, M., González-romá, V. et al. The Measurement of Engagement and Burnout: A Two Sample Confirmatory Factor Analytic Approach. *Journal of Happiness Studies* 3, 71-92 (2002). <https://doi.org/10.1023/A:1015630930326>
- Scott, S. G., & Bruce, R. A. (1994). Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace. *Academy of Management Journal*, 37(3), 580-607. <https://doi.org/10.2307/256701>.
- Sherly, E., Dharma, E., & Sembiring, B. K. F. (2024). Teacher innovation: The key to successful 21st-century learning. *Journal of Education and Practice*, 15(1), 1-12.
- Siddique, A., Khanum, B., & Haleem, B. (2022). Teachers Work Engagement and Job Performance: A Correlational Study. *Global Educational Studies Review*, VII(I), 502-516. [https://doi.org/10.31703/gesr.2022\(VII-I\).48](https://doi.org/10.31703/gesr.2022(VII-I).48).
- Stenbom, S., & Geijer, L. (2025). Primary school teachers' perception of digital transformation and their teaching role. *Scandinavian Journal of Educational*

- Research*, 69(5), 1131–1144.
<https://doi.org/10.1080/00313831.2024.2394395>.
- Sukadana, K., & Mahyuni, L. P. (2021). Teknologi informasi, perilaku inovatif, kompetensi, kepuasan kerja, dan kinerja manajemen pendidikan 4.0. *JAMP: Jurnal Administrasi dan Manajemen Pendidikan*, 4(1), 10-16.
- Sumintono, B., Wibowo, S. A., Mislana, N., & Tiawa, D. H. (2012). Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam pengajaran: Survei pada guru-guru sains SMP di Indonesia. *Jurnal Pengajaran Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 17(1), 122-131.
- Syed, R., Bandara, W., & Eden, R. (2023). Public sector digital transformation barriers: A developing country experience. *Information Polity*, 28(1), 5-27.
<https://doi.org/10.3233/IP-220017>
- Taheri, R., & Pennington, S. E. (2024). The role of teacher education in improving digital literacy: A pre-service teacher case study. *Networks: An Online Journal for Teacher Research*, 25(2), Article 6.
<https://doi.org/10.4148/2470-6353.1385>
- Tamunosiki-Amadi, J. O., & Ogoun, B. (2018). Competence and employee innovative behaviour in the Nigerian telecommunication industry. *International Journal of Business and Management*, 13(7), 210-221.
- Thakral, P. (2015). Role of ICT in professional development of teachers. *Learning Community-An International Journal of Educational and Social Development*, 6(1), 127-133.
- Thurlings, M., Evers, A. T., & Vermeulen, M. (2015). Toward a Model of Explaining Teachers' Innovative Behavior: A Literature Review. *Review of Educational Research*, 85(3), 430–471.
<https://doi.org/10.3102/0034654314557949>.
- Tura, B., & Akbasli, S. (2024). The evolving role of teachers in the 21st century: From knowledge transmitters to learning facilitators. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 11(1), 1–15.
- Tzafilkou, K., Perifanou, M., & Economides, A. A. (2023). Assessing teachers' digital competence in primary and secondary education: Applying a new instrument to integrate pedagogical and professional elements for digital

- education. *Education and Information Technologies*, 28, 16017–16040. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11848-9>.
- UNESCO. (2013). *UNESCO handbook on education policy analysis and programming, volume 1: Education policy analysis*. UNESCO Digital Library.
- Uppathampracha, R., & Liu, G. (2022). Leading for innovation: Self-efficacy and work engagement as sequential mediation relating ethical leadership and innovative work behavior. *Behavioral Sciences*, 12(8), 266. <https://doi.org/10.3390/bs12080266>
- Viswanadham, B. L., & Chowdhury, P. R. (2021). Adoption of intention to apply strategic innovative work behaviour at workplace. *Elementary Education Online*, 20(1), 2487–2494.
- Vitanova, V., Atanasova-Pachemska, T., Iliev, D., & Pachemska, S. (2015). Factors affecting the development of ICT competencies of teachers in primary schools. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 191, 1087-1094 <https://doi: 10.1016/j.sbspro.2015.04.344>.
- Wang, Y., He, L., & Wang, Q. Y. (2025). The predictive power of teaching self-efficacy and emotion regulation on work engagement for EFL teachers in higher education. *Frontiers in Psychology*, 16, 1446257. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1446257>
- Westland, J. C. (2010). Lower bounds on sample size in structural equation modeling. *Electronic Commerce Research and Applications*, 9(6), 476–487. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2010.04.003>.
- Yousaf, K., Abid, G., Butt, T. H., Ilyas, S., & Ahmed, S. (2019). Impact of ethical leadership and thriving at work on psychological well-being of employees: Mediating role of voice behaviour. *Business, Management and Economics Engineering*, 17(2), 194-217. <https://doi.org/10.3846/bme.2019.11176>
- Zargar, P., Daouk, A., & Chahine, S. (2025). Driving Innovative Work Behavior Among University Teachers Through Work Engagement and Perceived Organizational Support. *Administrative Sciences*, 15(7), 246. <https://doi.org/10.3390/admsci15070246>
- Zhan, X., & Xie, S. (2025). Linking workplace digitalization to work engagement: evidence from China public sector organizations. *Frontiers in Psychology*, 16, 1455250. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1455250>.