

اعتبارسنجی الگوی نظارت بر آزمون برخط مدارس دوره دوم متوسطه شهر تهران

محمد میرزایی^۱

محمود حقانی^۲

زینب ابراهیمی^۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۲۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۰۲/۰۷

چکیده

در هر سیستم آموزشی، ارزشیابی از موضوعات اساسی است و آموزش بدون ارزشیابی و ارائه بازخورد ارزشی ندارد. این پژوهش با هدف اعتبارسنجی الگوی نظارت بر آزمون برخط مدارس دوره دوم متوسطه شهر تهران انجام شد. روش پژوهش توصیفی از نوع پیمایشی می باشد. جامعه آماری شامل کلیه فرهنگیان استان تهران که حداقل ۱۰ سال تجربه عملی آموزش در مقطع دوره دوم آموزش متوسطه (دبیرستان) داشتند و دارای تحصیلات، تخصص، سابقه تدریس و یا پژوهش در زمینه نظام آموزش و پرورش بودند و تعداد ۱۲ نفر از آنها به عنوان نمونه انتخاب شدند. نمونه ها برای مصاحبه به شیوه گلوله برفی انتخاب شدند. نمونه گیری تا زمانی ادامه پیدا کرد که فرآیند اکتشافی و تجزیه و تحلیل به نقطه اشباع نظری رسید. در ابتدا برای تجزیه و تحلیل داده های بدست آمده از مصاحبه از روش تحلیل مضمون استفاده شد. همچنین جهت تجزیه و تحلیل داده ها از آمار توصیفی و به منظور آزمون فرضیه های پژوهش و تعیین رابطه متغیرهای مستقل با متغیر وابسته از روش دلفی فازی استفاده شد. داده های حاصل از مصاحبه به روش تحلیل تم، مورد بررسی قرار گرفتند. آزمون های آماری با استفاده از نرم افزار SPSS-26 و برای تحلیل عاملی تأییدی از نرم افزار AMOS استفاده شد. نتایج نشان داد که الگوی نظارت بر آزمون های برخط دوره دوم متوسطه با ابعاد و مؤلفه های دارای اعتبار می باشد. بنابراین عوامل موثر بر نظارت بر آزمون های برخط مدارس دوره دوم متوسطه باید مورد بررسی قرار گیرند که همان شرایط علی هستند و این علل با هم باعث نظارت بهتر و دقیق تر بر آزمون های برخط مدارس دوره دوم متوسطه، می شوند.

کلید واژه ها: اعتبار سنجی، نظارت، آزمون برخط، مدارس متوسطه

۱. دانشجوی دکتری گروه مدیریت آموزشی، واحد خرم آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، خرم آباد، ایران.

۲. استادیار، گروه آموزش عالی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، شهید بهشتی، تهران، ایران (نویسنده مسئول). m-haghani@sbu.ac.ir

۳. استادیار گروه مدیریت آموزشی، واحد خرم آباد، دانشگاه آزاد اسلامی، خرم آباد، ایران.

مقدمه

آموزش و پرورش یکی از عوامل مهم توسعه و پیشرفت هر کشوری است. توانایی مدارس کشور در پاسخگویی به نیازهای فرد و جامعه، هماهنگی مدارس با تحولات فناورانه و نیز تغییرات اجتماعی و سیاسی، میزان همسویی توسعه نظام‌های آموزشی با توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی کشور و همچنین مطلوبیت عملکرد فعالیت‌های آموزشی، همیشه از مهم‌ترین پرسش‌ها در بررسی‌های نظام‌های آموزشی بوده‌اند (محمدی و همکاران، ۱۳۹۸).

امروزه استفاده از آموزش الکترونیکی به عنوان دستورالعمل نظام آموزشی نوین در فرآیند آموزش و یادگیری، امری اجتناب‌ناپذیر است (گنجی ارجنکی، ۱۳۹۶). در شرایط بحرانی مانند بلایای طبیعی، جنگ‌ها و بیماری‌های همه‌گیر مانند کوید-۱۹، یادگیری الکترونیکی نتایج امیدوارکننده‌ای داشته است. به همین دلیل، روش‌ها و سیستم‌های مدیریت یادگیری متعددی در طول سه دهه گذشته به منظور ارائه و ارتقاء این شیوه آموزش معرفی شده‌اند (مظفر و همکاران، ۲۰۲۱).

پس از شروع همه‌گیری کووید-۱۹ در سال ۲۰۱۹، به منظور مهار میزان ابتلا به بیماری، محدودیت‌های زیادی در فعالیت‌های اجتماعی و اقتصادی در کشورهای مختلف سراسر جهان اعمال گردید (دونلی و پیشنر، ۲۰۲۲). شیوع بیماری کرونا، منجر به تغییرات اساسی در تعاملات اجتماعی و سازمانی در سراسر جهان شد. آموزش و پرورش نیز از این تغییرات مستثنی نبود و فعالیت بسیاری از مدارس در ۱۸۸ کشور جهان متوقف شد. بر اساس گزارش یونسکو، بیش از یک و نیم میلیارد دانش‌آموز (بیش از ۹۱ درصد از دانش‌آموزان جهان) تحت تأثیر همه‌گیری کرونا ویروس قرار گرفتند و سیستم آموزشی آنها نیز دچار تغییرات جدی شد (رهبر کرباسدهی و رهبر کرباسدهی، ۱۴۰۰). در چنین شرایط فاجعه‌بار و غیرمنتظره‌ای، بسیاری از مؤسسات سیستم آموزشی خود را به آموزش برخط تغییر دادند (بوتلر - هندرسون و کرافورد، ۲۰۲۰). در ایران نیز فاصله‌گذاری اجتماعی با تعطیلی دوره‌های حضوری مدارس همراه بود، این امر مقامات آموزشی کشور ما را بر آن داشت تا برای تدریس به شیوه‌های جدید مجازی و همچنین برگزاری امتحانات برخط برنامه‌ریزی کنند. توسعه آموزش مجازی به دلیل شیوع کرونا ویروس را می‌توان نقطه عطفی در نظام آموزش و پرورش ایران دانست (رهبر کرباسدهی و رهبر کرباسدهی، ۱۴۰۰). با وجود مزایای یادگیری مجازی، پیاده‌سازی آن همیشه ماتیوک و همکاران، ۲۰۲۲).

در هر سیستم آموزشی، ارزشیابی از موضوعات اساسی است و آموزش بدون ارزشیابی و ارائه بازخورد ارزشی ندارد. بنابراین در برنامه‌ریزی آموزش مجازی نیز برای اطمینان از کیفیت آموزش باید از آزمون استفاده کرد. رویکردها و دیدگاه‌ها، ابزارها و تکنیک‌های گوناگونی، در خصوص ارزشیابی کیفیت آموزش مجازی در کشورهایی که پیشگام توسعه آموزش مجازی بوده‌اند، معرفی شده و به کارگرفته شده است (زائر ثابت و همکاران، ۱۳۹۹). روش‌های سنتی آزمون پاسخگویی نیاز جوامع

امروز نیست. این امر استفاده از روش‌های نوین آزمون را جهت سنجش فراگیران اجتناب ناپذیر می‌کند. ظهور آزمون الکترونیکی به عنوان زیر مجموعه‌ای از آموزش‌های از راه دور، زمینه را بیش از پیش برای گسترش کاربرد آموزش‌های یادگیرنده محور و سایر تغییرات در روش‌های آموزشی فراهم کرده است (پوترا و همکاران، ۲۰۲۴). آزمون برخط بخشی جدایی ناپذیر از راه‌حل‌های یادگیری الکترونیکی است چون ارزیابی واقعی و منصفانه عملکرد دانش‌آموزان برای آموزش ضروری است. اما اگر مسائل مربوط به تقلب حل نشود، ممکن است اعتبار این نوع آموزش‌ها به خطر بیفتد (گلیگوریا و همکاران، ۲۰۲۳). در شیوه آزمون برخط امکان تقلب بسیاری وجود دارد، زیرا هزاران منبع اطلاعاتی بدون هیچ گونه بررسی و کنترل در دسترس دانش‌آموزان است (حکیمی و همکاران، ۲۰۲۴). بی و همکاران (۲۰۲۳)، گزارش کرده‌اند که در آزمون از راه دور احتمال این که دانش‌آموزان از دیگران کمک دریافت کنند، در مقایسه با آزمون‌های حضوری (رودرو) به‌طور قابل ملاحظه‌ای بیشتر است (نور بهبهانی، محمدی و امین‌آزاده، ۲۰۲۲). اطمینان از درستی و امانت داری در آموزش، یک چالش کلیدی برای یادگیری غیرحضوری مبتنی بر سامانه‌های برخط است. رشد مداوم آموزش از راه دور و ناتوانی در کنترل محیط دانش‌آموزان چالشی جدی برای مؤسسات آموزشی است. شواهد قوی وجود دارد که نشان می‌دهد تقلب در کلاس‌های امروزی افزایش یافته است (زاهد و همکاران، ۱۴۰۲). با توجه به آن چه که بیان شد هدف این پژوهش اعتبار سنجی الگوی نظارت بر آزمون برخط - مدارس دوره دوم متوسطه شهر تهران بود.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی، و از نظر روش توصیفی از نوع پیمایشی می‌باشد. جامعه آماری شامل کلیه فرهنگیان استان تهران که حداقل ۱۰ سال تجربه عملی آموزش در مقطع دوره دوم آموزش متوسطه (دبیرستان) داشتند و دارای تحصیلات، تخصص، سابقه تدریس و یا پژوهش در زمینه نظام آموزش و پرورش بودند که تعداد ۱۲ نفر از آن‌ها به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. نمونه‌ها برای مصاحبه به شیوه گلوله برفی انتخاب شدند. یعنی در ضمن مصاحبه با افراد از آن‌ها خواسته می‌شود تا خبرگان دیگری را که در آن زمینه صاحب نظر هستند معرفی کنند. به این ترتیب نمونه‌گیری تا زمانی ادامه پیدا می‌کند که فرآیند اکتشافی و تجزیه و تحلیل به نقطه اشباع نظری برسد در این پژوهش در ابتدا برای تجزیه و تحلیل داده‌های بدست آمده از مصاحبه از روش تحلیل مضمون استفاده شد. همچنین جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش و تعیین رابطه‌ی متغیرهای مستقل با متغیر وابسته از روش دلفی فازی استفاده می‌شود. داده‌های حاصل از مصاحبه به روش تحلیل تم، مورد بررسی قرار می‌گیرند. برای بررسی آزمون‌های آماری از نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ و برای تحلیل عاملی تأییدی از نرم افزار AMOS نسخه ۲۴ استفاده شده است.

یافته‌ها

در این مطالعه، تعداد ۱۰ نفر (۸۳/۳ درصد) زن و تعداد ۲ نفر (۱۶/۷ درصد) زن بودند. از نظر مدرک تحصیلی ۷ نفر (۵۸/۳ درصد) فوق لیسانس و ۵ نفر (۴۱/۷ درصد) دکتری بودند. همچنین بیشتر خبرگان از نظر سابقه شغلی ۶ نفر (۵۰ درصد) ۲۰-۱۶ سال و از نظر سن ۶ نفر (۵۰ درصد) ۳۶-۴۵ سال بودند.

نتایج ابعاد و مؤلفه‌های اصلی و فرعی الگوی نظارت بر آزمون‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه شهر تهران در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. ابعاد و مؤلفه‌های اصلی و فرعی الگوی نظارت بر آزمون‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه شهر تهران

ردیف	مقوله	مؤلفه
۱	محوری	طراحی الگوی نظارت بر آزمون برخط غیرحضوری
۱	عوامل علی	دشواری طراحی و اجرای ارزشیابی در آموزش مجازی
۲		افزایش انتظارات دانش‌آموزان و مسئولین از معلم
۳		تعامل و ارتباط ضعیف معلم و دانش‌آموز در کلاس
۴		دشواری کنترل و نظارت بر رفتار دانش‌آموزان
۶		کاهش انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان در کلاس
۷		مداخله بیش از حد والدین در یاددهی و تدریس
۸		مشکل نظارت و احتمال تقلب در ارزشیابی مجازی
۹		وقت‌گیر و دشوار بودن تولید محتوای آموزش
۱	عوامل زمینه‌ای	افزایش تنش و استرس دانش‌آموزان
۲		عدم کارایی یا ضعف بودن نرم‌افزارهای آموزشی مورد استفاده
۳		کمبود دانش و مهارت معلم در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات
۴		محدودیت شیوه‌های تدریس و آزمون در آموزش مجازی
۱	عوامل مداخله‌گر	تغییر مفاهیم و شیوه‌های یادگیری در آموزش مجازی
۲		ضعف فرهنگی و آگاهی کم اولیا از نظام آموزش مجازی
۳		ضعف زیرساخت‌های ارتباطی کشور
۴		کمبود امکانات و تجهیزات ارتباطی کاربران
۵		مشکلات و نواقص مقررات آموزش و ارزشیابی مجازی
۶		نگرش منفی والدین، معلم و دانش‌آموز به آموزش مجازی
۷		نمره محور بودن نظام ارزشیابی آموزشی

ردیف	مقوله	مؤلفه
۱	راهبردها	استفاده از شیوه‌های ارزشیابی متنوع، بدیع و مناسب
۲		استفاده از شیوه‌های انگیزش و ترغیب دانش آموزان به یادگیری
۳		آموزش اصول، مقررات آموزش الکترونیکی به والدین
۴		آموزش اصول، و مقررات و شیوه‌های یادگیری عصر دیجیتال به دانش آموز
۵		آموزش روش‌های تدریس و ارزشیابی مجازی به معلمان
۶		به کارگیری شیوه‌های نوین و متنوع تدریس در آموزش مجازی
۷		تغییر شیوه برنامه‌ریزی و مدیریت آموزش
۸		توسعه ارتباطات معلم، دانش آموز و والدین
۹		توسعه زیر ساخت‌های ارتباطی
۱۰		توسعه شیوه‌های نظارت و کنترل در آزمون برخط
۱۱		تولید محتوای آموزشی متنوع و متناسب فرهنگ بومی
۱۲		طراحی و تأمین سامانه مناسب آموزش
۱	پیامدها	افزایش ارتباطات غیر رسمی معلم با دانش‌آموزان
۲		توسعه دانش و توانمندی‌های معلمان
۳		شناخته شدن بهتر شغل معلم در جامعه
۴		کاهش سطح دانش و مهارت دانش‌آموزان
۵		کاهش هزینه آموزش

جهت بررسی مدل پیشنهادی پژوهش از رویکرد معادلات ساختاری مبتنی بر روش حداقل مجذورات جزئی با نرم افزار PLS-3 استفاده شده است و ضرایب رگرسیون اثرات مستقیم برای تمام مسیرهای مدل گزارش شده است. بخش اندازه‌گیری مدل براساس شاخص‌های بار عاملی متغیرهای

مشاهده شده ($>0/4$)، پایایی مدل براساس همسانی درونی، پایایی مرکب و ^Pدیلون-گلدستاین ($>0/7$)، روایی همگرا و واگرا براساس شاخص متوسط واریانس استخراج شده ($>0/5$) و شاخص HTMT ($<0/85$) ارزیابی می‌شود. هم‌چنین جهت ارزیابی کیفیت مدل بیرونی از شاخص اعتبار مشترک^۲ و کیفیت مدل درونی از ارتباط پیش بین^۳ استفاده شد و مقادیر بزرگتر از صفر نشان دهنده

¹. Average variance extracted (AVE)

². CV- Commuality (CV-com)

³. CV-Redundancy (CV-red)

کیفیت مناسب مدل است (هایر ۲۰۱۶). در بخش ساختاری مدل از ضرایب تعیین (R^2) و شاخص نیکویی برازش^۱ استفاده شد. براساس کوهن^۲ (۱۹۹۲) مقادیر شاخص R^2 ، در سطح ۰/۲۶ (قوی)، در سطح ۰/۱۳ (متوسط) و در سطح ۰/۰۲ (ضعیف) و مقادیر شاخص GOF براساس نظر لاتان^۳ (۲۰۱۲) برابر ۰/۱، ۰/۲۵ و ۰/۳۶ به ترتیب به عنوان سطح ضعیف، متوسط و قوی در نظر گرفته شد. شاخص GOF براساس رابطه $\sqrt{AAVE \times AARS}$ بدست آمد که AAVE برابر میانگین AVE و AARS برابر میانگین ضریب تعیین تعدیل یافته^۴ است.

بخش کمی

در ابتدا بخش اندازه‌گیری مدل پیشنهادی پژوهش مورد بررسی قرار گرفت. بار عاملی تمامی مفاهیم مدل پژوهش بزرگتر از ۰/۴ بود. همچنین نتایج نشان داد، پایایی ترکیبی،^۵ دیلون-گلدشتاین و همسانی درونی تمامی مقوله‌های اصلی و فرعی مدل پژوهش بالاتر از ۰/۷ بود. بنابراین مدل اندازه‌گیری از پایایی مناسبی برخوردار است. همچنین نتایج نشان داد، مقدار AVE تمامی مفاهیم مدل پژوهش بالاتر از ۰/۵ قرار داشت. بنابراین روایی همگرای مقیاس‌های مدل پیشنهادی مناسب است که نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. روایی همگرای مفاهیم مدل پژوهش

مفاهیم مدل پژوهش	AVE	CR	Rho_A	آلفای کرونباخ
شرایط علی	۰/۶۸۷	۰/۹۵۱	۰/۹۳۹	۰/۹۳۸
مقوله محوری	۰/۶۱۵	۰/۸۱۵	۰/۷۵۲	۰/۷۳۹
شرایط مداخله‌گر	۰/۶۸۰	۰/۹۳۷	۰/۹۳۴	۰/۹۲۳
شرایط زمینه‌ای	۰/۷۴۸	۰/۹۲۲	۰/۹۴۷	۰/۸۹۲
راهبردها	۰/۵۰۱	۰/۹۰۸	۰/۸۹۹	۰/۸۹۵
پیامد	۰/۵۹۱	۰/۸۷۶	۰/۸۵۰	۰/۸۲۲

Rho_A: دیلون-گلدشتاین، CR: پایایی مرکب، AVE: میانگین واریانس مشترک

بار عاملی هر یک از مفاهیم مدل پارادایمی الگوی مناسب نظارت بر امتحان‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه شهر تهران در جدول ۳ نشان داده شده است. میزان تبیین

^۱. Goodness of fit (GoF)

^۲. Cohen

^۳. Latan

^۴. Average Adjusted R2

واریانس هر یک از مؤلفه‌ها نسبت به تمام عوامل مدل بررسی می‌شود تا برازش مدل با دقت بیشتری ارزیابی شود.

جدول ۳. ضرایب بارهای عاملی به تفکیک مفاهیم

عوامل مدل	مقوله فرعی	بار عاملی	عوامل مدل	مقوله فرعی	بار عاملی
شرایط علی	دشواری طراحی و اجرای ارزشیابی در آموزش مجازی	۰/۸۴۳	راهنم‌ها	استفاده از شیوه‌های ارزشیابی متنوع، بدیع و مناسب	۰/۶۵۷
	افزایش انتظارات دانش‌آموزان و مسئولین از معلم	۰/۹۰۲		استفاده از شیوه‌های انگیزش و ترغیب دانش‌آموزان به یادگیری	۰/۶۵۶
	ایجاد بی‌نظمی در فعالیت حرفه‌ای و زندگی معلم	۰/۷۲۷		آموزش اصول، مقررات آموزش الکترونیک به والدین	۰/۶۷۸
	تعامل و ارتباط ضعیف معلم و دانش‌آموز در کلاس	۰/۸۷۷		آموزش اصول، و مقررات و شیوه‌های یادگیری عصر دیجیتال به دانش‌آموز	۰/۷۵۲
	دشواری کنترل و نظارت بر رفتار دانش‌آموزان	۰/۸۷۷		آموزش روش‌های تدریس و ارزشیابی مجازی به معلمان	۰/۶۹۷
	کاهش انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان در کلاس	۰/۸۵۰		به کارگیری شیوه‌های نوین و متنوع تدریس در آموزش مجازی	۰/۶۱۸
	مداخله بیش از حد والدین در یاددهی و تدریس	۰/۸۸۸		تغییر شیوه برنامه‌ریزی و مدیریت آموزش	۰/۶۳۹
	مشکل نظارت و احتمال تقلب در ارزشیابی مجازی	۰/۹۲۱		توسعه ارتباطات معلم، دانش‌آموز و والدین	۰/۷۵۳
	وقت‌گیر و دشوار بودن تولید محتوای آموزش	۰/۴۷۸		توسعه زیرساخت‌های ارتباطی	۰/۶۴۷
	تغییر مفاهیم و شیوه‌های یادگیری در آموزش مجازی	۰/۸۶۳		توسعه شیوه‌های نظارت و کنترل در آزمون برخط	۰/۶۶۷
مداخله‌گر	ضعف فرهنگی و آگاهی کم اولیا از نظام آموزش مجازی	۰/۷۹۳	پیامدها	تولید محتوای آموزشی متنوع و متناسب فرهنگ بومی	۰/۶۶۷
	ضعف زیرساخت‌های ارتباطی کشور	۰/۸۷۰		طراحی و تأمین سامانه مناسب آموزش	۰/۶۷۶
	کمبود امکانات و تجهیزات ارتباطی کاربران	۰/۸۸۰		افزایش ارتباطات غیر رسمی معلم با دانش‌آموزان	۰/۸۷۴

مشکل و نواقص مقررات آموزش و ارزشیابی مجازی	۰/۷۵۵	توسعه دانش و توانمندی‌های معلمان	۰/۸۷۰
نگرش منفی والدین، معلم و دانش‌آموز به آموزش مجازی	۰/۷۸۸	شناخته شدن بهتر شغل معلم در جامعه	۰/۸۲۰
نمره محور بودن نظام ارزشیابی آموزشی	۰/۸۱۵	کاهش سطح دانش و مهارت دانش‌آموزان	۰/۵۷۵
افزایش تنش و استرس دانش‌آموزان	۰/۹۰۲	کاهش هزینه آموزش	۰/۶۵۸
ضعف نرم‌افزارهای آموزشی مورد استفاده	۰/۸۸۰		
کمبود دانش و مهارت معلم در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات	۰/۸۴۷		
محدودیت شیوه‌های تدریس و آزمون در آموزش مجازی	۰/۸۲۹		

شرایط
زمینه‌ای

بار عاملی استاندارد برای تک تک مقوله‌های اصلی و فرعی هر یک از عوامل مدل پارادایمی

الگوی مناسب نظارت بر امتحان‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه شهر تهران

نشان داده در جدول ۳ بیشتر از ۰/۳ بودند؛ که نشان می‌دهد واریانس بین سازه و شاخص‌های آن از واریانس خطای اندازه‌گیری آن سازه بیشتر بوده. بنابراین همه مفاهیم به طور معنادار به عامل زیربنایی خود مرتبط هستند و می‌توان گفت که مدل اندازه‌گیری طی ارزیابی شاخص‌های جزئی مطلوب است. همچنین هر یک از مقوله‌های فرعی به سوالات خود نیز مرتبط می‌باشند. مقادیر بارهای عاملی هر یک از سوالات مقوله‌های فرعی نیز بالاتر از ۰/۴ بود که نشان می‌دهد تمامی سوالات توانایی اندازه‌گیری مؤلفه‌های خود را دارند.

جهت بررسی روایی واگرا از معیار فورنل و لارکر (۱۹۸۱) و شاخص HTMT استفاده شده است. مقدار شاخص HTMT برای جفت متغیرهای مدل پیشنهادی بین بازه ۰/۴۲۱ - ۰/۶۸۹ به دست آمد که از مقدار توصیه شده ۰/۸۵ پایین‌تر است (هایر ۲۰۱۶). بنابراین الگوی پیشنهادی از روایی واگرایی مناسبی برخوردار است.

^۱ Fornell & Larcker

– بخش ساختاری

در ادامه به بررسی بخش ساختاری مدل پیشنهادی پژوهش پرداخته می شود. شاخص R^2 میزان واریانس تبیین شده متغیرهای نهفته درونزا را نشان می دهد. کوهن (۱۹۹۲) مقادیر R^2 ، ۰/۲۶، ۰/۱۳ و ۰/۰۲ را در معادلات ساختاری به ترتیب قوی، متوسط و ضعیف توصیف می کند. شاخص های اعتبار مشترک^۲ و ارتباط پیش بین^۳ متغیرها بالاتر از صفر می باشد که نشان دهنده کیفیت مناسب مدل است (هایر ۲۰۱۶).

شاخص GOF در این مطالعه ۰/۴۰۵ بدست آمده است که با توجه به ملاک تعیین شده در حد قوی می باشد، بنابراین برازش کلی مدل تایید می شود و مجموع مدل ساختاری و مدل اندازه گیری کیفیت مناسب در تبیین متغیرهای پژوهش دارند که نتایج آن در جدول ۴ ارائه شد.

جدول ۴. شاخص های کیفیت مدل ساختاری

متغیرها	ضرب تعیین (R^2)	ضرب تعیین تعدیل ($Adj.R^2$)	CV-red	CV-com	GOF
شرایط علی	–	–	–	۰/۲۳۴	۰/۴۰۵
مقوله محوری	۰/۰۸۴	۰/۰۸۲	۰/۱۰۸	۰/۳۸۷	
شرایط مداخله گر	–	–	–	۰/۵۴۰	
شرایط زمینه ای	–	–	–	۰/۴۰۴	
راهبردها	۰/۵۲۵	۰/۵۲۴	۰/۵۹۳	۰/۵۳۱	
پیامدها	۰/۴۹۷	۰/۴۹۶	۰/۴۷۵	۰/۵۹۴	

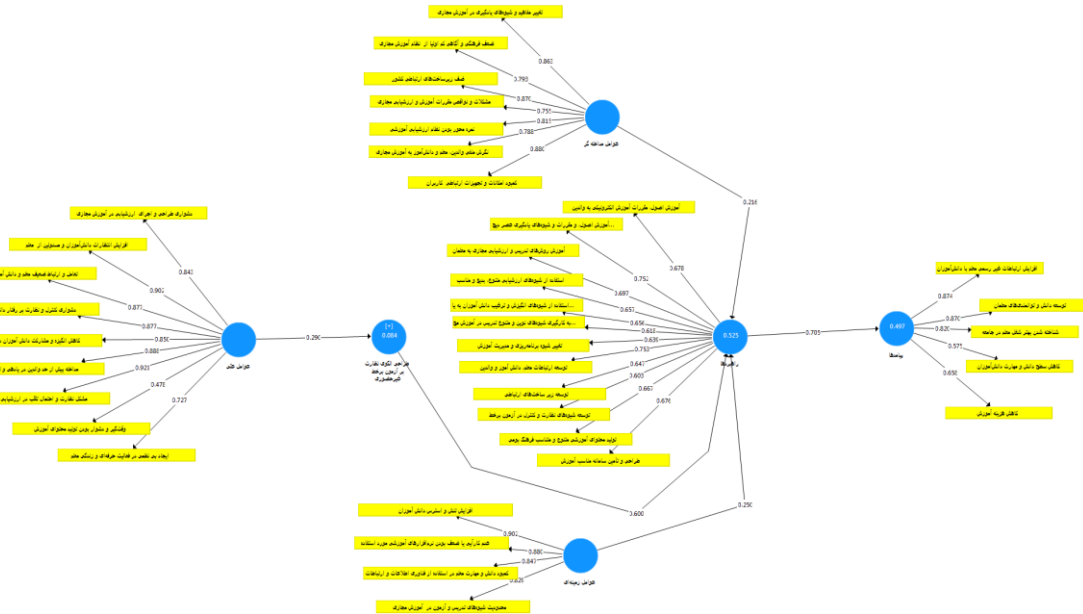
شکل های ۴۱ و ۴۲ به ترتیب ضرایب استاندارد و آماره t مسیرهای بین متغیرهای پژوهش را نشان می دهد. در این شکل ها بدلیل نمایش بهتر، متغیرهای نشانگر به صورت پنهان و با علامت مثبت بر روی متغیر پنهان نمایش داده شده است. اگر ارزش t بیشتر از ۱/۹۶ باشد به معنی وجود رابطه معنی دار است و اگر مقدار t بین ۱/۹۶ تا -۱/۹۶ باشد، بین متغیرها رابطه معناداری وجود ندارد. علاوه بر این در صورتی که ضرایب مسیر بیشتر از ۰/۶ باشد، به این معناست که ارتباط قوی بین متغیرها وجود

^۱.Cohen

^۲.CV- Commuality (CV-com)

^۳.CV-Redundancy (CV-red)

دارد، اگر ضرایب مسیر بین $0/3$ تا $0/6$ باشد، ارتباط متوسط و در صورتی که کمتر از $0/3$ باشد، ارتباط ضعیفی بین متغیرها وجود دارد (چین، ۲۰۰۳). بر این اساس، با توجه به نمودارهای بدست آمده می-توان روابط بین متغیرهای پژوهش را نیز در جدول ۵ خلاصه نمود.



شکل ۱. ضریب مسیر

که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، وجود شرایط علی در الگوی مناسب نظارت بر امتحان‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه شهر تهران به میزان ۲۹ درصد بر مقوله محوری مؤثر است.

مقوله محوری بر راهبردها در مدل الگوی مناسب نظارت بر امتحان‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه شهر تهران اثرگذار است ($P < ۰/۰۰۱$ ، $\beta = ۰/۶۰۰$)؛ و می‌توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، وجود مقوله مرکزی در الگوی مناسب نظارت بر امتحان‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه شهر تهران به میزان ۶۰ درصد بر راهبردها مؤثر است.

راهبردها بر پیامدها در مدل پارادایمی الگوی تربیت فرهنگی دانشجو معلمان بر اساس ساحت‌های شش گانه سند تحول اثرگذار است ($P < ۰/۰۰۱$ ، $\beta = ۰/۷۰۵$)؛ و می‌توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، وجود راهبردها در الگوی مناسب نظارت بر امتحان‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه شهر تهران به میزان ۷۰/۵ درصد بر پیامدها مؤثر است.

مداخله‌گر بر راهبردها در مدل پارادایمی الگوی مناسب نظارت بر امتحان‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه شهر تهران اثرگذار است ($P < ۰/۰۰۱$ ، $\beta = ۰/۲۱۶$)؛ و می‌توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، وجود مداخله‌گر در الگوی مناسب نظارت بر امتحان‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه شهر تهران به میزان ۲۱/۶ درصد بر راهبردها مؤثر است.

شرایط زمینه‌ای بر راهبردها در مدل پارادایمی الگوی مناسب نظارت بر امتحان‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه شهر تهران اثرگذار است ($P < ۰/۰۰۱$ ، $\beta = ۰/۲۵۰$)؛ و می‌توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، وجود شرایط زمینه‌ای در الگوی مناسب نظارت بر امتحان‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه شهر تهران به میزان ۲۵ درصد بر راهبردها مؤثر است.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف اعتبار سنجی الگوی نظارت بر آزمون برخط - مدارس دوره دوم متوسطه شهر تهران انجام شد. یافته‌ها نشان داد که بار عاملی استاندارد برای تک تک مقوله‌های اصلی و فرعی هر یک از عوامل مدل پارادایمی الگوی نظارت بر آزمون‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه شهر تهران بیشتر از $0/3$ بود که نشان می‌دهد واریانس بین سازه و شاخص‌های آن از واریانس خطای اندازه‌گیری آن سازه بیشتر بوده است و همه مقوله‌های اصلی و فرعی به طور معنادار به عامل زیربنایی خود مرتبط هستند و مدل اندازه‌گیری طی ارزیابی شاخص‌های جزئی مطلوب است. همچنین هر یک از مقوله‌های فرعی به سوالات خود نیز مرتبط بودند و مقادیر بارهای عاملی هر یک از سوالات مقوله‌های فرعی نیز بالاتر از $0/4$ بود که نشان می‌دهد تمامی سوالات توانایی اندازه‌گیری مؤلفه‌های خود را دارند.

همچنین بر اساس یافته‌ها، شرایط علی بر مقوله محوری در مدل الگوی نظارت بر آزمون‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه اثرگذار است ($\beta=0/290, P<0/001$) و می‌توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، وجود شرایط علی در الگوی نظارت بر آزمون‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه به میزان ۲۹ درصد بر مقوله محوری اثرگذار است. مقوله محوری نیز بر راهبردها در مدل الگوی نظارت بر آزمون‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه اثرگذار بود ($\beta=0/600, P<0/001$) و می‌توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، وجود مقوله مرکزی در الگوی نظارت بر آزمون‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه به میزان ۶۰ درصد بر راهبردها مؤثر است.

راهبردها بر پیامدها در مدل پارادایمی الگوی نظارت بر آزمون‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه اثرگذار است ($\beta=0/705, P<0/001$) و می‌توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، وجود راهبردها در الگوی نظارت بر آزمون‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه به میزان $70/5$ درصد بر پیامدها مؤثر است.

شرایط مداخله‌گر بر راهبردها در مدل پارادایمی الگوی نظارت بر آزمون‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه اثرگذار است ($\beta=0/216, P<0/001$) و می‌توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، وجود مداخله‌گر در الگوی تربیت نظارت بر آزمون‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه به میزان $21/6$ درصد بر راهبردها مؤثر است. همچنین شرایط زمینه‌ای بر راهبردها در مدل پارادایمی الگوی نظارت بر آزمون‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه اثرگذار است ($\beta=0/250, P<0/001$) و می-

توان گفت که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، وجود شرایط زمینه‌ای در الگوی نظارت بر آزمون‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه به میزان ۲۵ درصد بر راهبردها مؤثر است.

در تبیین نتایج فوق می‌توان گفت مقوله محوری از جنس مسأله اصلی پژوهش است که در این پژوهش نظارت بر آزمون‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه می باشد. بنابراین برای پاسخ به این مسئله ابتدا باید عوامل موثر بر نظارت بر آزمون‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه مورد بررسی قرار گیرند که همان شرایط علی هستند. شرایط علی که بیانگر وقایع یا عواملی است که مستقیماً بر مقوله اصلی تأثیر می‌گذارند و موجب وقوع یا توسعه مقوله اصلی می‌شوند. همان طور که نتایج نشان داد شرایط علی شامل دشواری طراحی و اجرای ارزشیابی در آموزش مجازی، افزایش انتظارات دانش‌آموزان و مسئولین از معلم، ایجاد بی‌نظمی در فعالیت حرفه‌ای و زندگی معلم، تعامل و ارتباط ضعیف معلم و دانش‌آموز در کلاس، دشواری کنترل و نظارت بر رفتار دانش‌آموزان، کاهش انگیزه و مشارکت دانش‌آموزان در کلاس، مداخله بیش از حد والدین در یادهی و تدریس، مشکل نظارت و احتمال تقلب در ارزشیابی مجازی و وقت‌گیر و دشوار بودن تولید محتوای آموزش بر نظارت بر آزمون‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه اثرگذار هستند که در تبیین سوال اصلی پژوهش دلایل تأثیر این علل بر مقوله محوری مورد بحث و تفسیر قرار گرفت. این علل با هم باعث نظارت بهتر و دقیق‌تر بر آزمون‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه، می‌شوند.

وقتی مقوله محوری که شامل نظارت بر آزمون‌های برخط مدارس دوره دوم متوسطه است توسط شرایط علی ایجاد شود، خود می‌تواند بر راهبردها تأثیرگذار باشد، زیرا راهبردها، کنش‌های متقابلی هستند که برای مدیریت، برخورد و پاسخ به مقوله اصلی انجام می‌شوند. در واقع از آن جا که در فرایند تحلیل داده بنیاد پژوهش حاضر، افراد تجربه زیسته خود را بیان کردند، مقوله محوری از جنس مسأله‌ای است که این افراد در عمل به آن پاسخ داده‌اند و این گونه مقوله راهبردها ساخته شده است. همچنین شرایط زمینه‌ای الگوهای پایداری هستند که با زمان و مکانی خاص عجین شده‌اند و مختص همان پدیده هستند و مجموعه موقعیت‌هایی را ایجاد می‌کنند که دانش‌آموزان، والدین، معلمان و مسئولین تحت این موقعیت‌ها از خود کنش نشان می‌دهند و این کنش‌ها همان راهبردها هستند. در واقع با شناخت شرایط زمینه‌ای یک پدیده، نحوه شکل‌گیری آن پدیده در موقعیت‌های مختلف نمایان می‌شود و به این صورت است که شرایط زمینه‌ای بر راهبردها تأثیرگذار است. شرایط مداخله‌گر نیز یکی دیگر از عوامل تأثیرگذار بر راهبردها می‌باشند که به صورت مانعی برای تحقق

راهبردها بروز می کنند. در نهایت، با توجه به این که پیامدها، نتایج و ره آورد به کار بستن راهبردها و اثر نهایی هستند، راهبردها باعث ایجاد پیامدها می شوند.

انجام این پژوهش همانند هر پژوهش دیگری با محدودیت هایی مواجه بود که هنگام تفسیر نتایج باید مد نظر قرار گیرند: با توجه به اینکه در این پژوهش، الگوی نظارت بر آزمون های برخط مدارس دوره دوم متوسطه بررسی و مورد سنجش قرار گرفته است، تعمیم پذیری یافته ها به دانشجویان یا دانش آموزان در دیگر مقاطعی تحصیلی باید با احتیاط صورت گیرد. در مطالعات کیفی حذف کردن غرض و تعصب محقق نزدیک به غیرممکن است. مسئولیت های زیاد و مشغله کاری خبرگان موجب ناهماهنگی در ملاقات ها، ضیق وقت، فشرده شدن زمان مصاحبه ها یا ناتمام ماندن برخی از مصاحبه ها گردید. با توجه به اینکه در روش داده بنیاد و استفاده از مصاحبه نیاز به بررسی و طبقه بندی حجم زیادی از مصاحبه ها و اطلاعات است، روشی وقت گیر است و این یکی از محدودیت های پژوهش بود.

با توجه به یافته های حاصل از پژوهش مبنی بر تاثیر شرایط علی افزایش انتظارات دانش آموزان و مسئولین از معلم بر نظارت بر آزمون های برخط مدارس پیشنهادات زیر ارائه می شود: پیشنهاد می شود آموزش و پرورش برای آشنایی معلمان با روش های نوین تدریس، تدوین محتوای دروس بر اساس شیوه های مختلف تدریس، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و آشنایی با ابزار و تجهیزات مجازی دوره های آموزشی تخصصی و حرفه ای برگزار نماید. با توجه به یافته های حاصل از پژوهش، مبنی بر تاثیر شرایط علی دشواری در طراحی و ارزشیابی در آموزش مجازی بر نظارت بر آزمون های برخط مدارس، پیشنهادهای زیر ارائه می شود: پیشنهاد می شود برای استفاده بهتر از امکانات محیط مجازی در اجرای آزمون ها، تکالیف ارزشیابی به گونه ای طراحی شوند که دانش آموزان بتوانند برای بازنمایی آموخته های خود و نمایش آن از شیوه های گوناگون از جمله روش های تصویری و فیلم بهره گیرند. پیشنهاد می شود معلمان با تدارک موقعیت هایی برای حل مسائل عمیق با استفاده از امکانات فناوری، دانش آموزان را در موقعیت های خودآزمایی واقعی قرار دهند. پیشنهاد می شود معلمان در فرایند ارزشیابی دانش آموزان، از روش سنجش عملکردی برای تمرکز بر توانایی های عملی، حل مسئله و کاربرد موضوعات آموزش دیده دانش آموزان در واقعیت استفاده کنند.

با توجه به یافته های حاصل از پژوهش، مبنی بر تاثیر شرایط علی تعامل و ارتباط ضعیف معلم و دانش آموز در کلاس بر نظارت بر آزمون های برخط مدارس، پیشنهادهای زیر ارائه می شود: پیشنهاد

می شود معلمان برای نزدیک تر شدن کلاس مجازی به کلاس واقعی و ایجاد اشتیاق و انرژی در محیط کلاس، با دانش آموزان روابط محکمی برقرار کرده و در طول جلسات آموزشی در مورد موضوعات مختلف با آن ها گفتگو کرده و از آنان نظرخواهی کند. پیشنهاد می شود معلمان برای پشتیبانی و حمایت مناسب از دانش آموزان، جلسات هفتگی به صورت حضوری با آن ها داشته باشند و با برقراری ارتباطی موثر و امن، مشکلات آن ها را بررسی و حل کنند.

با توجه به یافته های حاصل از پژوهش مبنی بر تاثیر شرایط علی مداخله بیش از حد والدین در یاددهی و تدریس بر نظارت بر آزمون های برخط مدارس پیشنهادات زیر ارائه می شود: پیشنهاد می شود مدارس و معلمان با برگزاری جلساتی برای والدین، در مورد وظایف آن ها به عنوان تسهیل کننده فرایندهای یادگیری مجازی فرزندان، به والدین آموزش دهند که بدون دخالت بیش از حد در کار معلم و دانش آموز، با ایجاد هماهنگی بین آموزش های معلم و راهنمایی و نظارت خود و ایجاد فضای روانی مثبت و حمایتی، به موفقیت تحصیلی دانش آموز کمک نمایند. پیشنهاد می شود آموزش و پرورش با ارائه آموزش های ساده و قابل فهم برای فرهنگ سازی و تغییر در باور والدین و پذیرش نسبت به فناوری، آموزش مجازی و اهمیت آن، تغییر نقش خود به عنوان تسهیل کننده آموزش فرزندان و عدم مقاومت در برابر دریافت آموزش برای استفاده از فناوری، در فضای مجازی و در سطحی گسترده ارائه کند.

با توجه به یافته های حاصل از پژوهش مبنی بر تاثیر شرایط علی کاهش انگیزه و مشارکت دانش آموزان در کلاس بر نظارت بر آزمون های برخط مدارس پیشنهادات زیر ارائه می شود: پیشنهاد می شود معلمان برای فراهم کردن تعامل با دانش آموزان در کلاس مجازی، از ابزارهای چت، انجمن های بحث و گفتگوی مجازی، تمرین های گروهی و پروژه های تیمی استفاده کنند. پیشنهاد می شود معلم با در نظر گرفتن تفاوت های فردی دانش آموزان و فراهم سازی محیط مناسبی، کنجکاوی آن ها را برای حرکت به سمت یادگیری عمیق و پیگیری مطالب آموزشی دوره های مجازی تقویت کند.

با توجه به یافته های حاصل از پژوهش مبنی بر تاثیر شرایط علی افزایش انتظارات دانش آموزان و مسئولین از معلم بر نظارت بر آزمون های برخط مدارس پیشنهادات زیر ارائه می شود: پیشنهاد می - شود آموزش و پرورش برای آشنایی معلمان با روش های نوین تدریس، تدوین محتوای دروس بر

اساس شیوه های مختلف تدریس، استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و آشنایی با ابزار و تجهیزات مجازی دوره های آموزشی تخصصی و حرفه ای برگزار نماید.

همچنین پیشنهاد می شود جهت تعمیم پذیری بیشتر یافته ها، این الگو در بین دانشجویان و دانش آموزان دیگر مقاطع تحصیلی نیز ارزیابی شود. استفاده از تحلیل محتوا در مطالعات کیفی در کنار مصاحبه و پرسشنامه های نیمه ساختاریافته می تواند باعث حذف کردن غرض و تعصب محقق شود. پیشنهاد می شود در مطالعات آینده با روش کیفی داده بنیاد، مصاحبه از خبرگان در دو یا سه جلسه با زمان کوتاه تر انجام شود تا مشکل کنسل شدن ناتمام ماندن مصاحبه کمتر اتفاق بیفتد.

منابع

- رهبر کرباسدهی، فاطمه؛ رهبر کرباسدهی، ابراهیم. (۱۴۰۰). آموزش مجازی دانش‌آموزان طی همه‌گیری کرونا ویروس ۲۰۱۹، معضلات و راهکارها. **مجله مرکزی مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد**، (۳) ۱۶، ۲۲۵-۲۲۴.
- زاهد بابلان، عادل؛ مهرآور گیگلو، شهرام؛ کاظمی، سلیم؛ جاویدپور، مرتضی. (۱۴۰۲). ارزشیابی کیفیت آموزش الکترونیکی نظام آموزش عالی با استفاده از مدل ارزشیابی هلم در دوران پاندمی کرونا. **پژوهش در آموزش علوم پزشکی**، ۱۵ (۱)، ۲۱-۱۳.
- زائرثابت، فاطمه؛ پورقانع، پرند؛ بشارتی، فرشته؛ خوشرنگ، حسین؛ ابراهیمی نیا، علی. (۱۳۹۹). مقایسه دو روش آزمون سنتی و الکترونیک براساس نگرش و تجارب دانشجویان پزشکی: یک مطالعه ترکیبی. **پژوهش در آموزش علوم پزشکی**، ۱۲ (۳)، ۴۳-۳۲.
- گنجی ارجنکی، بی نظیر. (۱۳۹۶). بررسی کیفیت آزمون‌های الکترونیکی در میزان رضایت دانشجویان. **مجله راهبردهای آموزش در علوم پزشکی**، (۳) ۱۰، ۱۸۸-۱۸۰.
- محمدی، کاوه؛ فرهادی‌راد، حمید؛ پارسا، عبدالله؛ مهرعلیزاده، یداله. (۱۳۹۸). شناسایی عوامل، ملاک‌ها و نشانگرهای اعتبارسنجی مدرسه‌های متوسطه نظری ایران. **فصلنامه مطالعات اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی**، ۹ (۲۸)، ۲۳۲-۱۸۹.

Bi, J., Javadi, M., & Izadpanah, S. (2023). The comparison of the effect of two methods of face-to-face and E-learning education on learning, retention, and interest in English language course. *Education and Information Technologies*, 1.

Butler-Henderson, K., & Crawford, J. (2020). A systematic review of online examinations: A pedagogical innovation for scalable authentication and integrity. *Computers & Education*, 159, 104024.

Donnelly, R., & Patrinos, H. A. (2022). Learning loss during Covid-19: An early systematic review. *Prospects*, 51(4), 601-609.

Gligorea, I., Cioca, M., Oancea, R., Gorski, A. T., Gorski, H., & Tudorache, P. (2023). Adaptive learning using artificial intelligence in e-learning: a literature review. *Education Sciences*, 13(12), 1216.

Hakimi, N., Hakimi, M., Hejran, M., Quraishi, T., Qasemi, P., Ahmadi, L., ... & Ulusi, H. (2024). Challenges and Opportunities of E-Learning for Women's Education in Developing Countries: Insights from Women Online University. *EDUTREND: Journal of Emerging Issues and Trends in Education*, 1(1), 57-69.

Maatuk, A. M., Elberkawi, E. K., Aljawarneh, S., Rashaideh, H., & Alharbi, H. (2022). The COVID-19 pandemic and E-learning: challenges and opportunities from the perspective of students and instructors. *Journal of computing in higher education*, 34(1), 21-38.

Muzaffar, A. W., Tahir, M., Anwar, M. W., Chaudry, Q., Mir, S. R., & Rasheed, Y. (2021). A systematic review of online exams solutions in e-learning: Techniques, tools, and global adoption. *IEEE Access*, 9, 32689-32712.

Putra, G. S., Maulana, I. I., Chayo, A. D., Haekal, M. I., & Syaharani, R. (2024). Pengukuran Efektivitas Platform E-Learning dalam Pembelajaran Teknik Informatika di Era Digital: Measuring the Effectiveness of E-Learning Platforms in Learning Information Technology in the Digital Era. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan dan Teknologi Informasi*, 3(1), 19-29.

Validation of the Online Exam Supervision Model in Tehran Secondary Schools

Mohammad Mirzaei¹, Mahmoud Haghani^{2*}, Zeinab Ebrahimi³

Abstract

In any educational system, evaluation is a fundamental issue, and education without evaluation and feedback is worthless. Therefore, testing should be used in virtual education planning to ensure the quality of education. This study was conducted with the aim of validating the online test monitoring model of secondary schools in Tehran. The research method is a descriptive survey type. The statistical population included all educators in Tehran province who had at least 10 years of practical experience in teaching at the secondary school level and had education, expertise, teaching experience, or research in the field of education and training, and 12 of them were selected as samples. The samples were selected for interviews using a snowball method. Sampling continued until the exploratory process and analysis reached theoretical saturation. Initially, the content analysis method was used to analyze the data obtained from the interviews. Also, descriptive statistics were used to analyze the data and the fuzzy Delphi method was used to test the research hypotheses and determine the relationship between the independent variables and the dependent variable. The data obtained from the interview were examined using the theme analysis method. Statistical tests were performed using SPSS version 26 software and AMOS version 24 software was used for confirmatory factor analysis. The results showed that the model of monitoring online exams in the second cycle of secondary schools has valid dimensions and components. Therefore, the factors affecting the monitoring of online exams in the second cycle of secondary schools should be examined, which are the same causal conditions, and these causes together lead to better and more accurate monitoring of online exams in the second cycle of secondary schools.

Keywords: Validation, Monitoring Model, Online Exam, Second Cycle of Secondary Education Schools.

1- PhD Student, Department of Educational Management, Khorramabad Branch, Islamic Azad University, Khorramabad, Iran. Mohammad.mirzaei@iau.ir

2- Assistant Professor, Department of Higher Education, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Shahid Beheshti, Tehran, Iran (Corresponding Author). m-haghani@sbu.ac.ir

3- Assistant Professor, Department of Educational Management, Khorramabad Branch, Islamic Azad University, Khorramabad, Iran. 366456@iau.ir