

توسعه فردی و تحول سازمانی

اعتبار یابی مدل مفهومی آموزش ترکیبی در بین دانشجویان پرستاری

ناهید دهقان کار^۱، مهری دارایی^{۱*}، حسین مهرداد^۱

شیوه استاندارد: دهقان کار، ناهید، دارایی، مهری، و

مهرداد، حسین. (۱۴۰۴). اعتبار یابی مدل مفهومی آموزش

ترکیبی در بین دانشجویان پرستاری. توسعه فردی و تحول

سازمانی، ۳(۲)، ۱۶-۱.

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

* ایمیل نویسنده مسئول: m.daraei@iau.ac.ir

چکیده

تاریخ چاپ: ۲۸ خرداد ۱۴۰۴

تاریخ بازنگری: ۱۲ خرداد ۱۴۰۴

تاریخ پذیرش: ۲۰ خرداد ۱۴۰۴

تاریخ ارسال: ۱۰ فروردین ۱۴۰۴

پژوهش حاضر با هدف اعتبار یابی مدل مفهومی آموزش ترکیبی در بین دانشجویان پرستاری علوم پزشکی لرستان انجام شد. در پژوهش حاضر جامعه آماری در بخش کیفی شامل خبرگان و صاحب نظران در حوزه آموزش پزشکی و مدیران بخش پرستاری و اساتید (هیأت علمی) بخش پرستاری با توجه به سنوات و تجربه خاص در حوزه آموزش پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی لرستان به تعداد ۱۵ نفر بودند و جامعه آماری در بخش کمی شامل کلیه دانشجویان پرستاری مشغول به تحصیل در دانشگاه علوم پزشکی لرستان در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ بودند. در مرحله کمی، حجم نمونه با بکارگیری فرمول کوکران، ۲۰۹ نفر تعیین و به شیوه نمونه گیری تصادفی طبقه ای انتخاب شدند. تحقیق حاضر از نوع رویکرد آمیخته یا ترکیبی بود. همچنین پژوهش حاضر از لحاظ هدف، بنیادی و برحسب نحوه گردآوری اطلاعات، توصیفی-پیمایشی بود. ابزار تحقیق حاضر در بخش کیفی شامل مصاحبه نیمه ساختارمند و بررسی ادبیات و پیشینه تحقیق بود و در بخش کمی پرسشنامه محقق ساخته ۴۱ سوالی که سوالات آن مستخرج از یافته های کیفی بود. یافته های حاصل از مرحله کیفی به شیوه سندکاوی، مطالعه کتابخانه ای و تحلیل تم و روش دلفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. و در بخش کمی از آزمون های تحلیل عامل تاییدی برای بررسی روایی همگرایی و مدل معادلات ساختاری استفاده شد با استفاده از نرم افزار اس پی اس اس و آموس انجام شد. نتایج مرحله کیفی نشان داد مدل آموزش مبتنی بر رویکرد ترکیبی در قالب ۵ مولفه پداگوژی آموزش، اهداف آموزش، محتوای آموزش، روش های آموزش و ارزشیابی آموزشی پدیدار گردید. نتایج حاصل از تحلیل داده ها در بخش کمی نشان داد که شاخص های برازش مدل به جز شاخص GFI و NFI بیشتر از ۰/۹ و از وضعیت مطلوبی برخوردار هستند. همچنین مقدار کای اسکوئر مدل از ۳ کمتر است و این نشان از آن دارد که داده های تجربی به نحو مناسبی از مدل مفهومی پژوهش حمایت می کنند. همچنین مقدار ریشه میانگین مربعات خطای برآورد در حد ۰/۰۵ است و این شاخص نیز برازش مدل را تایید می کند. شاخص های برازش مدل مورد نظر بیانگر این است که یک برازش کافی بر روی داده ها فراهم است. این بخش، الگوی مفهومی پژوهش ترسیم و با استفاده از روش حداکثر درست نمایی برازش آن سنجیده شد.

کلیدواژگان: آموزش مبتنی بر رویکرد ترکیبی، پداگوژی آموزش، اهداف آموزش، محتوای آموزش، روش های آموزش، دانشگاه علوم پزشکی لرستان



© ۱۴۰۴ تمامی حقوق انتشار

این مقاله متعلق به نویسنده است. انتشار این مقاله به صورت

دسترسی آزاد مطابق با گواهی (CC BY-NC 4.0)

صورت گرفته است.

Personal Development and Organizational Transformation

Validation of the Conceptual Model of Blended Learning Among Nursing Students

Nahid Dehghankar¹, Mehry Daraei^{1*}, Hossein Mehrdad¹

1. Department of Educational Management, kho.C., Islamic Azad University, Khorramabad, Iran

*Corresponding Author's Email: m.daraei@iau.ac.ir

How to cite: Dehghankar, N., Daraei, M., & Mehrdad, H. (2025). Validation of the Conceptual Model of Blended Learning Among Nursing Students. *Personal Development and Organizational Transformation*, 3(2), 1-16.

Submit Date: 30 March 2025

Revise Date: 2 June 2025

Accept Date: 10 June 2025

Publish Date: 18 June 2025

Abstract

The present study was conducted with the aim of validating a conceptual model of blended learning among nursing students at Lorestan University of Medical Sciences. In the qualitative phase, the statistical population included 15 experts and specialists in the field of medical education, as well as nursing department managers and faculty members with specific years of experience in medical education at Lorestan University of Medical Sciences. In the quantitative phase, the population consisted of all nursing students enrolled at Lorestan University of Medical Sciences during the 2022–2023 academic year. In this phase, the sample size was determined to be 209 using Cochran's formula, and participants were selected through stratified random sampling. This study employed a mixed-methods approach. It was also categorized as fundamental research in terms of its objective and as descriptive-survey research in terms of data collection. The qualitative research tools included semi-structured interviews and a review of the literature and previous studies. In the quantitative phase, the data collection instrument was a researcher-made questionnaire with 41 items derived from the qualitative findings. The qualitative findings were analyzed using document analysis, library study, thematic analysis, and the Delphi method. In the quantitative phase, confirmatory factor analysis was employed to examine convergent validity and structural equation modeling, conducted using SPSS and AMOS software. The results of the qualitative phase revealed that the blended learning model emerged with five components: pedagogical strategies, educational objectives, instructional content, teaching methods, and educational evaluation. The findings from the quantitative data analysis showed that the model fit indices, except for the GFI and NFI indices, were above 0.90, indicating a satisfactory model fit. Furthermore, the model's chi-square value was less than 3, indicating that the empirical data appropriately support the study's conceptual model. Additionally, the Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) was around 0.05, further confirming the model's fit. The model fit indices collectively indicated that the model achieved an adequate fit to the data. This section also included the visualization of the conceptual model and its evaluation using the Maximum Likelihood Estimation (MLE) method.

Keywords: *Blended learning approach, pedagogical strategies, educational objectives, instructional content, teaching methods, Lorestan University of Medical Sciences*



© 2025 the authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0) License.

مقدمه

تحول در نظام‌های آموزشی و ارتقای کیفیت آموزش، به‌ویژه در حوزه آموزش علوم پزشکی، به یکی از دغدغه‌های مهم سیاست‌گذاران آموزشی و دانشگاه‌ها تبدیل شده است. با توجه به حساسیت بالای تربیت نیروهای متخصص در این حوزه، بهره‌گیری از رویکردهای نوین آموزشی برای ارتقاء اثربخشی یادگیری امری اجتناب‌ناپذیر تلقی می‌شود. یکی از این رویکردهای نوین، آموزش ترکیبی یا **Blended Learning** است که تلفیقی از آموزش حضوری و آموزش الکترونیکی را در بر می‌گیرد و در دهه‌های اخیر به‌طور گسترده‌ای در محیط‌های آموزش عالی، به‌ویژه در رشته‌های مراقبت سلامت، مورد توجه قرار گرفته است (Anthony et al., 2019; Boelens et al., 2018). آموزش ترکیبی بر اساس تلفیق روش‌های سنتی و دیجیتال به گونه‌ای طراحی می‌شود که نقاط قوت هر دو نوع آموزش را به‌کار گیرد. این شیوه ضمن ارتقاء مشارکت یادگیرندگان، امکان یادگیری انعطاف‌پذیرتر، عمیق‌تر و فردی‌تر را فراهم می‌آورد (Y. Liu, 2024; Wang et al., 2015). این مزایا به‌ویژه در دوره‌های پرستاری که هم دانش نظری و هم مهارت‌های عملی اهمیت بالایی دارند، کاربرد ویژه‌ای یافته است (Jowsey et al., 2020; Karimi et al., 2021).

یافته‌های اخیر حاکی از آن است که آموزش ترکیبی می‌تواند به بهبود عملکرد تحصیلی، افزایش انگیزه یادگیری، توسعه مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی کمک کند (Bhardwaj et al., 2015; Wilkes et al., 2020; Winarso & Udin, 2024). پژوهش‌ها در ایران نیز بر اثربخشی این رویکرد تأکید داشته‌اند، به‌ویژه در زمینه آموزش پرستاری، که از طریق آموزش ترکیبی می‌توان کیفیت یادگیری را ارتقاء داد و پاسخ به نیازهای نوظهور نظام سلامت را تسهیل کرد (Dadgaran et al., 2020; Karimi Moonghi & Mohseni Zadeh, 2019).

با وجود اهمیت و تأثیرات مثبت آموزش ترکیبی، طراحی و اجرای آن نیازمند درک دقیق‌تری از مؤلفه‌های کلیدی و نحوه تعامل آن‌ها در چارچوب آموزش دانشگاهی است. بررسی‌ها نشان می‌دهد که در بسیاری از موارد، برنامه‌های آموزشی موجود در دانشگاه‌ها بدون الگوی مفهومی دقیق پیاده‌سازی شده‌اند، که این امر موجب عدم بهره‌برداری کامل از ظرفیت‌های آموزش ترکیبی شده است (Sadeghi Tabr & Shariati Mard, 2020; Zarebian et al., 2017). بر این اساس، توسعه مدل‌های مفهومی بومی‌سازی شده می‌تواند نقش مهمی در بهبود برنامه‌ریزی درسی و شیوه‌های تدریس در آموزش پرستاری ایفا کند.

ادبیات پژوهشی در این حوزه، الگوهای متعددی از آموزش ترکیبی را ارائه کرده است که هر یک بر مؤلفه‌هایی خاص نظیر پداگوژی، طراحی محتوا، تعاملات یادگیرنده، روش‌های ارزیابی و پشتیبانی آموزشی تمرکز داشته‌اند (Boelens et al., 2018; Bonk & Graham, 2011; Tong & Wei, 2020). برخی مطالعات بر اهمیت سازگاری الگوهای آموزش ترکیبی با تفاوت‌های فردی دانشجویان و سطوح مهارتی آن‌ها تأکید کرده‌اند، چرا که تجربه یادگیری مؤثر زمانی حاصل می‌شود که طراحی آموزشی با نیازها و ترجیحات یادگیرندگان هماهنگ باشد (B. Liu, 2024; Wichadeeq, 2017).

تحقیقات داخلی نیز به بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر آموزش ترکیبی پرداخته‌اند. برای نمونه، پژوهش‌های انجام‌شده در حوزه آموزش مداوم پزشکی، آموزش سلامت عمومی و طراحی الگوهای برنامه درسی ترکیبی نشان داده‌اند که این رویکرد به‌شرط توجه به نیازهای زمینه‌ای، زیرساخت‌های فناورانه و مهارت‌های دیجیتال دانشجویان، می‌تواند جایگزینی مناسب و ارتقادهنده برای آموزش سنتی باشد (Mir-Moghtadaei & Ahmadi, 2019; Pourghan et al., 2018; Rajabian De Zireh et al., 2021).

با این حال، خلأ مطالعات بومی در زمینه طراحی مدل مفهومی آموزش ترکیبی ویژه رشته‌های علوم پزشکی، به‌ویژه در دانشگاه‌های نواحی کمتر برخوردار مانند لرستان، به‌شدت احساس می‌شود. بررسی‌های انجام‌شده بیانگر آن است که علی‌رغم بهره‌گیری از آموزش ترکیبی در برخی دانشگاه‌ها، هنوز الگوی مفهومی مدون و اعتبارسنجی‌شده‌ای برای این حوزه تدوین نشده است (Ghorbani et al., 2024; Zare et al., 2024). به همین دلیل، پژوهش حاضر تلاش دارد با استفاده از روش پژوهش آمیخته، مدلی مفهومی برای آموزش ترکیبی در دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی لرستان طراحی و اعتبارسنجی کند.

از سوی دیگر، در شرایط پس از همه‌گیری کرونا، اهمیت آموزش ترکیبی بیش از پیش برجسته شد و مؤسسات آموزش عالی در سراسر جهان تلاش کردند تا از این فرصت برای تحول نظام آموزشی خود بهره‌برداری کنند (Thahir et al., 2023; Wang et al., 2023). آموزش ترکیبی در دوران پساکرونا به‌عنوان روشی پایدار و قابل‌اعتماد برای آموزش اثربخش در نظر گرفته شده است، به‌ویژه در رشته‌هایی مانند پرستاری که یادگیری عملی و تعاملی نقش پررنگی دارد (Ismail et al., 2018; Williams, 2024).

در این میان، نیاز به شناخت دقیق ابعاد کلیدی آموزش ترکیبی در زمینه‌های مختلف آموزش علوم پزشکی، طراحی پرسشنامه‌های بومی، تحلیل اعتبار سازه‌ای مدل و بررسی میزان انطباق یافته‌های تجربی با مدل نظری از اهمیت بالایی برخوردار است. تحلیل‌های آماری پیشرفته مانند تحلیل عاملی تأییدی (CFA) و مدل‌سازی معادلات ساختاری (SEM) ابزارهایی هستند که در طراحی مدل‌های مفهومی معتبر کاربرد دارند (Akbari Pourang et al., 2016; Oakley, 2016).

در نهایت، هدف اصلی این پژوهش، طراحی و اعتبارسنجی مدل مفهومی آموزش ترکیبی در بین دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی لرستان است.

روش‌شناسی

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، بنیادی و برحسب نحوه گردآوری اطلاعات، توصیفی-پیمایشی می‌باشد که با استفاده از تکنیک دلفی در راندهای مشخص اجرا گردید. تحقیق حاضر رویکرد آمیخته یا ترکیبی دارد. در روش آمیخته ابتدا با استفاده از روش‌های کیفی به شناسایی مقوله‌های زیربنایی پدیده مورد مطالعه پرداخته می‌شود. سپس در فاز کمی به طراحی الگویی براساس مقوله‌های شناسایی شده، اقدام می‌شود. مشارکت کنندگان آماری در بخش کیفی شامل خبرگان و صاحب‌نظران در حوزه آموزش پزشکی و مدیران بخش پرستاری و اساتید (هیأت علمی) بخش پرستاری در حوزه آموزش پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی لرستان به تعداد ۱۵ نفر و جامعه آماری در بخش کمی شامل کلیه دانشجویان پرستاری مشغول به تحصیل در دانشگاه علوم پزشکی لرستان در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ تشکیل می‌دهد تعداد اعضای این جامعه بر اساس گزارش معاونت آموزشی دانشگاه پزشکی لرستان برابر با ۴۵۶ نفر می‌باشند. افراد خبره در بخش کیفی بر اساس تخصص، تجربه (تدریس دروس و یا دارا بودن کتاب و یا مقاله مرتبط معتبر و یا دارا بودن سمت مدیریتی در بخش پرستاری در دانشگاه علوم پزشکی لرستان)، به شیوه هدفمند انتخاب شدند. در مصاحبه‌های انفرادی با مصاحبه‌شوندگان، با توجه به این که بعد از انجام ۱۵ مصاحبه، عوامل اصلی و فرعی در مصاحبه‌های قبلی تکرار شدند و پژوهش به اشباع رسید، یعنی داده‌های جدید با داده‌هایی که قبلاً جمع‌آوری شده، تفاوتی نداشت و اشباع حاصل شد، مصاحبه‌ها متوقف گردید. در مرحله کمی، حجم نمونه با بکارگیری فرمول کوکران، ۲۰۹ نفر تعیین و به شیوه نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب شدند. در بخش کیفی، به شیوه کتابخانه‌ای ادبیات و سوابق موضوع به روش فیش‌برداری از اسناد و مدارک موجود مورد استفاده قرار گرفت و در روش میدانی داده‌های مورد نظر از طریق مصاحبه نیمه ساختارمند جمع‌آوری گردید. ابزار

تحقیق حاضر شامل مصاحبه نیمه ساختارمند و بررسی ادبیات و پیشینه تحقیق می‌باشد جهت انجام مصاحبه با خبرگان با استفاده از شیوه مصاحبه نیمه ساختارمند، الگوی کوهن و ماتین (۱۹۸۶) در ۶ گام انجام شد. مصاحبه‌ها به شکل رو در رو، نیمه ساختارمند و با طرح سوال‌های باز به مدت ۳۰-۴۵ دقیقه (برای هر مصاحبه)، انجام گردید. جواب‌های خبرگان در مسیر روند مصاحبه ضبط گردید، سپس به شکل متن نوشتاری نگارش شد. بعد از فراهم کردن متن نوشتاری جواب‌های خبرگان، روند بررسی محتوای آشکار و پنهان اطلاعات گردآوری شده از بیانات و نوشته‌ها شروع شد. پس از پایان بخش کیفی تحقیق (شناسایی مولفه‌ها و طراحی مدل آموزش مبتنی بر رویکرد ترکیبی)، پرسشنامه محقق ساخته ۴۱ سوالی که سوالات آن مستخرج از یافته‌های کیفی بود بر اساس طیف ۵ درجه ای لیکرت (اهمیت خیلی کم- اهمیت کم- اهمیت متوسط- اهمیت زیاد- اهمیت خیلی زیاد) به صورت بسته پاسخ تدوین و جهت گردآوری داده‌های تحقیق در بین دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی لرستان اجرا گردید.

یافته‌های حاصل از مرحله کیفی با مطالعه کتابخانه ای و تحلیل تم، به روش تحلیل تماتیک براون و کلارک (۲۰۰۶) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در مرحله مطالعه دلفی و اجرای ابزار دلفی در سه راند پیوسته در میان اعضای پانل بود، از آن جایی که یکی از فنون تحلیل پاسخ‌های دلفی، دستیابی به ملاک داوری نسبت به برآیند نظرات اعضا است، بنابراین محقق با لحاظ کردن پارامترهای آماری مانند میانگین و انحراف معیار و به ویژه درصد فراوانی پاسخ‌ها درباره هر زیرمؤلفه و نیز با محاسبه ضریب توافقی کندال، اجماع یا عدم اجماع اعضای خبرگان را بررسی نمود. در مرحله کمی داده‌های گردآوری شده جهت بررسی برازش مدل طراحی شده در بین دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی لرستان، آزمون‌های تحلیل عامل تاییدی برای بررسی روایی همگرایی و مدل معادلات ساختاری با استفاده از نرم افزار اس پی اس اس و آموس انجام شد.

در این مطالعه برای تقویت اعتبار درونی تحقیق از کثرت‌گرایی، تحلیل اعضا، نگرستن درازمدت در بازدید از محل تحقیق یا نگرستن تکراری پدیده مشابه، تحلیل زوجی، کنار گذاشتن تعصبات استفاده گردید. برای محاسبه پایایی مصاحبه با روش توافق درون موضوعی دو کدگذار، از یکی از اساتید مدیریت آموزشی آشنا به کدگذاری درخواست شد تا به عنوان کدگذار ثانویه در پژوهش مشارکت کند. در ادامه محقق به همراه این همکار پژوهش، تعداد سه مصاحبه را کدگذاری کرده و درصد توافق درون موضوعی که به عنوان شاخص پایایی تحلیل به کار برد. به این ترتیب پایایی حاصل از دو کدگذار ۸۳/۵۶ درصد به دست آمد.

یافته‌ها

به طور کلی مشخصات مصاحبه شوندگان در جدول (۱) ارائه شد

جدول ۱. مشخصات مصاحبه شوندگان در بخش کیفی

متغیر	طبقه	فراوانی	متغیر	طبقه	فراوانی	متغیر	طبقه	فراوانی
محل خدمت	اساتید دانشگاه	۱۱	تحصیلات	دکتری تخصصی	۱۳	سن	پایین‌تر از ۳۹ سال	۶
	مدیر بیمارستان	۲		کارشناسی ارشد	۲		۴۰- تا ۴۵ سال	۶
			جنسیت	زن	۲		۴۶ تا ۵۰ سال	۲
	مدیر درمان	۱		مرد	۱۳		بالای ۵۰ سال	۱
	مدیر آموزش	۱				سابقه کار	بین ۵ تا ۱۰ سال	۶

مشارکت کنندگان در پاسخ به سؤالات مرتبط با هر یک از ابعاد مدل به تشریح طراحی مدل آموزش مبتنی بر رویکرد ترکیبی دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی لرستان پرداختند.

تحلیل متن مصاحبه‌ها با استفاده از تحلیل تم انجام گرفت بدین معنی که در این مرحله مطالعه و مرور مکرر داده‌ها انجام شد به طوری که قبل از آغاز کدگذاری، کل داده‌ها حداقل یکبار مطالعه گردید؛ در این مرحله بود که اندیشه‌هایی درباره کدگذاری‌ها و الگوها صورت گرفت. بعد از این مرحله، فراگرد کدگذاری توسط پژوهشگر شروع شد. گام بعدی، وقتی آغاز شد که کل داده‌ها، کدگذاری اولیه و جمع‌آوری شده باشد و لیستی طولانی از کدهای متنوع در کل داده‌ها، شناسایی شد. پس از تعیین و کسب اطمینان از صحت مؤلفه‌های استخراجی از ادبیات نظری - منابع و مصاحبه‌ها؛ پژوهشگر به تلفیق مؤلفه‌ها پرداخت. بر این اساس پژوهشگر طی انجام یک طبقه‌بندی مناسب، کلیه مؤلفه‌های به دست آمده و به هم نزدیک (از نظر محتوایی) را در یک طبقه جداگانه قرار داد و پس از اتمام این مرحله، با استفاده از توان ذهنی و طوفان مغزی خود، برای هر طبقه ابعاد مورد نظر را تعیین کرد. به این ترتیب مشخص شد که هر بعد، چه مؤلفه‌هایی را در بر می‌گیرد. در جدول (۲) موارد ذکر شده ارائه شده است.

جدول ۲. مؤلفه‌های آموزش مبتنی بر رویکرد ترکیبی دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی لرستان

مؤلفه اصلی	مؤلفه فرعی	کد مصاحبه شونده‌گان
پداگوژی آموزش	بهره‌وری از دو نوع آموزش سنتی و مجازی	م ۶، م ۸، م ۹، م ۱۳، م ۱۵
	ترکیب و هماهنگ سازی روش‌های سنتی و مجازی در محیط یادگیری	م ۶، م ۸، م ۹، م ۱۳، م ۱۵
	مدیریت	م ۶، م ۸، م ۱۲، م ۱۳، م ۱۵
	حمایت و پشتیبانی	م ۵، م ۶، م ۱۰، م ۱۱، م ۱۳، م ۱۵
	قوانین و مقررات	م ۶، م ۸، م ۱۱، م ۱۳، م ۱۴
	توجه به تفاوت‌های فردی فراگیران	م ۱، م ۲، م ۴، م ۸، م ۹
	ویژگی‌های یادگیرنده	م ۱، م ۴، م ۷، م ۹، م ۱۰، م ۱۱
	ویژگی‌های یاددهنده	م ۱، م ۲، م ۳، م ۵، م ۸، م ۱۱
	توجه به جنبه‌های شناختی	م ۲، م ۸، م ۱۰، م ۱۳، م ۱۴
	توجه به مهارت‌های رایانه‌ای	م ۱، م ۲، م ۳، م ۴، م ۸
اهداف آموزش	توجه به جنبه‌های فنی	م ۱، م ۳، م ۸، م ۹، م ۱۳، م ۱۴
	کسب مهارت‌ها	م ۱، م ۲، م ۳، م ۴، م ۵، م ۸، م ۱۲، م ۱۴
	توجه به جنبه‌های نگرشی	م ۲، م ۳، م ۴، م ۵، م ۷، م ۸
	پرورش تفکر خلاق و تفکر انتقادی	م ۲، م ۳، م ۶، م ۱۰، م ۱۴
	مبتنی بر علایق و نیازها	م ۱، م ۲، م ۷، م ۱۰، م ۱۴
	قابلیت انعطاف‌پذیری	م ۶، م ۸، م ۱۰، م ۱۱، م ۱۳
	توجه به توانمندی‌های یادگیرنده	م ۲، م ۱۰، م ۱۱، م ۱۲، م ۱۵
	فراهم کردن فرصت تعامل با منابع و تجربیات مختلف یادگیری	م ۳، م ۵، م ۶، م ۷، م ۱۰، م ۱۱، م ۱۲، م ۱۳، م ۱۵
	انعطاف‌پذیری محتوا	م ۱، م ۳، م ۴، م ۵، م ۷، م ۱۱، م ۱۳
	مرتبط با تجربیات پیشین یادگیرندگان	م ۲، م ۴، م ۶، م ۱۱، م ۱۳
محتوای آموزش	دادن فرصت برای ارائه درس به دانشجویان	م ۱، م ۳، م ۹، م ۱۲، م ۱۵
	افزایش انگیزش یادگیری از طریق تعاملات	م ۱، م ۲، م ۴، م ۸، م ۱۱، م ۱۳، م ۱۵
	پردازش اطلاعات توسط فراگیران	م ۳، م ۷، م ۹، م ۱۳، م ۱۵
	انجام و ارائه تکالیف برای یادگیرندگان	م ۴، م ۶، م ۹، م ۱۲، م ۱۳
	ارتقای محیط‌های یادگیری	م ۴، م ۹، م ۱۰، م ۱۱، م ۱۲، م ۱۳، م ۱۴، م ۱۵
روش‌های آموزش		

توسعه فردی و تحول سازمانی

عوامل آموزشی	م ۲، م ۶، م ۱۰، م ۱۳، م ۱۵
عوامل محیطی	م ۴، م ۷، م ۹، م ۱۱، م ۱۴
فراهم نمودن امکانات فنی لازم	م ۵، م ۱۰، م ۱۱، م ۱۲، م ۱۴
فراهم سازی زمینه برای یادگیری فعال	م ۲، م ۴، م ۹، م ۱۲، م ۱۴
استفاده از ابزار فناوری	م ۱، م ۲، م ۴، م ۵، م ۸، م ۱۴
سهولت دسترسی به مواد آموزشی	م ۴، م ۵، م ۷، م ۱۱، م ۱۴، م ۱۵
پشتیبانی از فناوری‌های مورد نیاز	م ۳، م ۴، م ۷، م ۸، م ۱۲
اجرای ارزشیابی جهت ارائه بازخورد و بهبود در یادگیری و آموزش	م ۳، م ۴، م ۵، م ۶، م ۷
ارائه بازخورد سریع	م ۱، م ۵، م ۱۰، م ۱۱، م ۱۵
نظارت بر کیفیت روش‌های ارزشیابی	م ۹، م ۱۰، م ۱۲، م ۱۳
رضایتمندی از کیفیت تدریس	م ۲، م ۶، م ۷، م ۸، م ۱۰، م ۱۱، م ۱۳، م ۱۵
مشارکت‌دهی دانشجویان توسط اساتید	م ۱، م ۳، م ۴، م ۷، م ۹، م ۱۲، م ۱۵
تناسب آموزش با توانایی‌های دانشجویان	م ۷، م ۱۰، م ۱۱، م ۱۳، م ۱۵
شایستگی‌های یاددهنده	م ۱، م ۳، م ۴، م ۵، م ۶، م ۷
بهبود عملکرد تحصیلی	م ۲، م ۳، م ۴، م ۶، م ۷، م ۹، م ۱۰، م ۱۱، م ۱۲، م ۱۳
تعیین اثربخشی یادگیری	م ۱، م ۳، م ۶، م ۷، م ۸، م ۱۱

از تجزیه و تحلیل ۱۵ مصاحبه، جمعاً ۲۶۳ کد اولیه استخراج گردید. پس از تحلیل متن مصاحبه‌ها ۴۱ شاخص در قالب ۵ مولفه اصلی (پداگوژی آموزش، اهداف آموزش، محتوای آموزش، روش‌های آموزش، ارزشیابی آموزشی) بدست آمد که ۳ مولفه آن با بررسی ادبیات هم پوشانی دارد (پداگوژی آموزش، اهداف آموزش، روش‌های آموزش) و ۲ مولفه (محتوای آموزش، ارزشیابی آموزشی) جزء نوآوری حاصل تحلیل داده‌های منتج از مصاحبه‌ها در این پژوهش بود.

در راند اول دلفی، پرسشنامه بسته پاسخ ۵ درجه ای شامل ۴۱ شاخص شناسایی شده طراحی و در اختیار خبرگان قرار داده شد. در دور اول دلفی، ۲ مؤلفه "قابلیت انعطاف پذیری" و "استفاده از ابزار فناوری" به دلیل آن که میانگین پاسخ‌ها از ۳ کمتر شد از ادامه تحلیل حذف شدند. ضریب کندانال برابر ۰/۵۴۱ و میانگین کلیه پاسخ‌ها و انحراف معیار نیز ۳/۹۷ و ۰/۰۶ بدست آمده است. در ادامه ۳۹ مولفه باقی مانده وارد دور دوم دلفی شدند.

در راند دوم مقدار میانگین تمامی مولفه‌ها به غیر از دو مؤلفه "انعطاف پذیری محتوا" و "نظارت بر کیفیت روش‌های ارزشیابی" بالای ۳ بدست آمد. همچنین ضریب کندانال برابر ۰/۷۱۷ و میانگین کلیه پاسخ‌ها و انحراف معیار نیز ۴/۰۸ و ۰/۰۶ شد که از میانگین پاسخ‌ها در راند اول بیشتر و با انحراف معیار در راند اول برابر گردید. در راند سوم مقدار میانگین در تمامی مولفه‌ها بالای ۳ بدست آمده و لذا نیازی به حذف مولفه ای نبود. میانگین پاسخ‌ها در کل برابر ۴/۱۳ بدست آمده که از میانگین پاسخ‌ها در دور دوم اندکی بیشتر است. میانگین انحراف معیار پاسخ‌های خبرگان برابر ۰/۰۸ بدست آمده که از انحراف معیار در دور دوم کمی بیشتر شد. همچنین ضرایب توافق کندانال برابر ۰/۷۴۵ بدست آمده که از مقدار آن در دور دوم بیشتر است. بدین ترتیب، مرحله کیفی تحقیق در راند سوم دلفی به پایان رسید. بنابراین پس از شناسایی مولفه‌ها و بررسی اعتبار آن‌ها از دیدگاه خبرگان، مدل مفهومی آموزش مبتنی بر رویکرد ترکیبی در دانشگاه علوم پزشکی لرستان طراحی گردید. نمونه آماری در بخش کمی شامل دانشجویان پرستاری مشغول به تحصیل در دانشگاه علوم پزشکی لرستان به تعداد ۲۰۹ نفر هستند. با توجه به این که توزیع داده‌های تحقیق نرمال شد؛ لذا برای آزمون مدل و برازش مدل طراحی شده از آزمون پارامتریک معادلات ساختاری

SEM استفاده شد. پس از سنجش روایی محتوا و صوری پرسش نامه، پس از گردآوری اطلاعات میدانی، روایی سازه نیز با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی مورد اندازه گیری قرار گرفت. با توجه به این که مقدار KMO برای سازه آموزش مبتنی بر رویکرد ترکیبی برابر با ۰/۹۶۴ می باشد، تجزیه شاخص ها به عامل ها مناسب می باشد. آماره آزمون بارتلت نیز با مقدار ۵۹۹۷/۰۳۹ معنادار است. بنابراین نتایج این آزمون ها، حاکی از کفایت مناسب داده ها و برازش مدل عاملی پیشنهادی برای سازهی آموزش مبتنی بر رویکرد ترکیبی دارند.

جدول ۳. اندازه های KMO و نتایج آزمون بارتلت برای سازهی آموزش مبتنی بر رویکرد ترکیبی

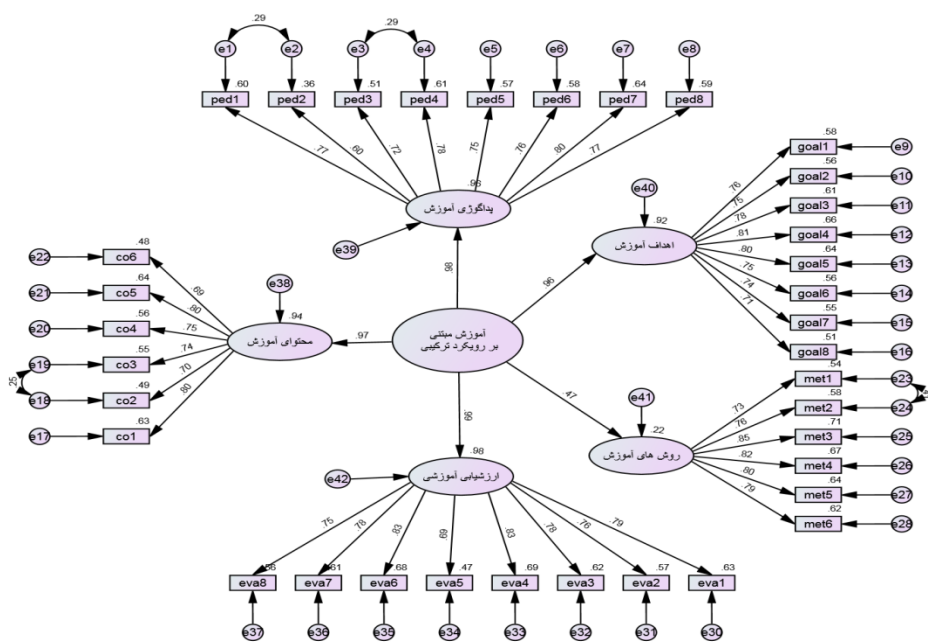
۰/۹۶۴	شاخص کفایت نمونه گیری
۵۹۹۷/۰۳۹	آزمون کروییت بارتلت
۶۶۶	مجدور خی
≤۰/۰۰۱	درجه آزادی
	سطح معنا داری

بررسی مدل های تحلیل عاملی تأییدی اولیه و نهایی مدل آموزش مبتنی بر رویکرد ترکیبی در جدول ۳ قید شده است.

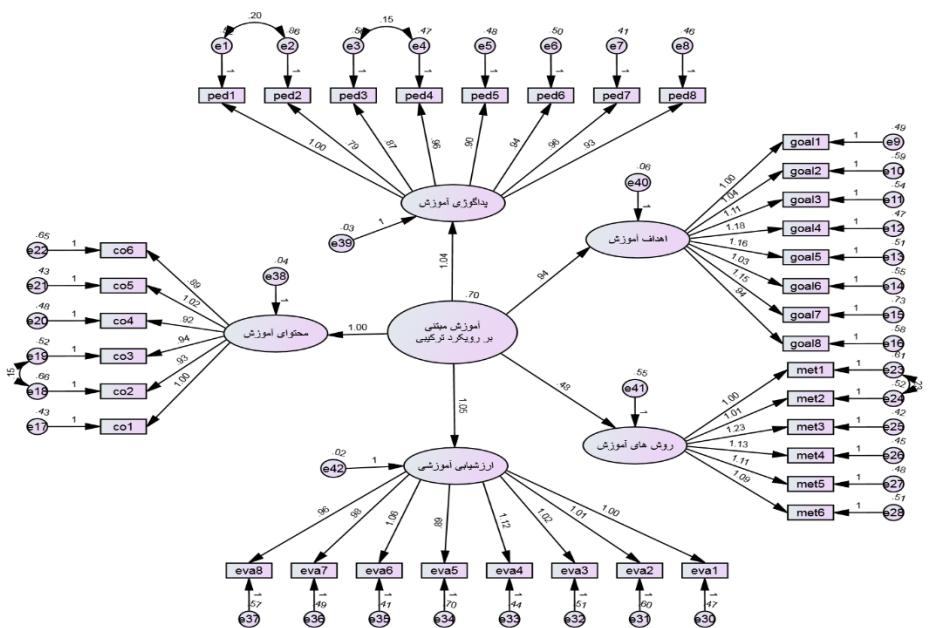
جدول ۴. شاخص های برازش مدل

نام شاخص	مدل اولیه	مدل برازش داده شده نهایی	برازش مطلوب	وضعیت
مجدور خی (χ^2)	۱۱۳۱/۰۶	۹۱۶/۹۴	-----	مطلوب
درجه آزادی (df)	۶۱۹	۵۸۴	-----	-----
سطح معناداری (p)	≤۰/۰۰۱	≤۰/۰۰۱	-----	-----
کای اسکوئر بهنجار شده به درجه آزادی (CMIN/DF)	۱/۸۲۷	۱/۵۷	کمتر از ۳	مطلوب
شاخص نیکویی برازش (GFI)	۰/۷۸۹	۰/۸۱۱	P>۰/۹	قابل قبول
شاخص برازش هنجاری بنتلر-بونت (NFI)	۰/۸۲۳	۰/۸۵۱	P>۰/۹	قابل قبول
شاخص برازش تطبیقی (CFI)	۰/۹۱۱	۰/۹۴۰	P>۰/۹	مطلوب
شاخص برازش توکر-لویس (TLI)	۰/۹۰۴	۰/۹۳۵	P>۰/۹	مطلوب
شاخص برازش افزایشی (IFI)	۰/۹۱۱	۰/۹۴۰	P>۰/۹	مطلوب
ریشه میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA)	۰/۰۶۳	۰/۰۵۲	P<۰/۰۸	مطلوب
RMR	۰/۱۰۹	۰/۰۵۲	P<۰/۰۸	مطلوب

همان طور که در جدول ۴ مشخص است، شاخص های برازش مدل به جز شاخص GFI و NFI بیشتر از ۰/۹ و از وضعیت مطلوبی برخوردار هستند. همچنین مقدار کای اسکوئر مدل از ۳ کمتر است و این نشان از آن دارد که داده های تجربی به نحو مناسبی از مدل مفهومی پژوهش حمایت می کنند. همچنین مقدار ریشه میانگین مربعات خطای برآورد در حد ۰/۰۵ است و این شاخص نیز برازش مدل را تایید می کند. شاخص های برازش مدل مورد نظر بیانگر این است که یک برازش کافی بر روی داده ها فراهم است. این بخش، الگوی مفهومی پژوهش ترسیم و با استفاده از روش حداکثر درست نمایی برازش آن سنجیده می شود.



شکل ۱. مدل ساختاری پژوهش در حالت برآورد استاندارد



شکل ۲. مدل ساختاری پژوهش در حالت برآورد غیر استاندارد

بنابراین با استفاده از نتایج به دست آمده از برازش مدل آموزش مبتنی بر رویکرد ترکیبی استنتاج می‌شود که مدل اعتبار مناسبی دارد و مؤلفه‌های مذکور می‌توانند سهم مناسبی در تبیین واریانس عامل آموزش مبتنی بر رویکرد ترکیبی داشته باشند.

جدول ۵. وزن‌های غیر استاندارد و استاندارد رگرسیونی و سطح معناداری این ضرایب در روابط مستقیم

سطح معناداری	نسبت بحرانی	خطای استاندارد	برآورد استاندارد	برآورد غیر استاندارد		
$\leq 0/001$	۱۱/۹۷	۰/۰۸۷	۰/۹۸۲	۱/۰۴	پداگوژی آموزش	آموزش مبتنی بر رویکرد ترکیبی <---
$\leq 0/001$	۱۱/۵۰	۰/۰۸۲	۰/۹۵۷	۰/۹۴۲	اهداف آموزش	آموزش مبتنی بر رویکرد ترکیبی <---
-	-	-	۰/۹۷۱	۱	محتوای آموزش	آموزش مبتنی بر رویکرد ترکیبی <---
$\leq 0/001$	۶/۰۸	۰/۰۷۸	۰/۴۷۳	۰/۴۷۵	روش‌های آموزش	آموزش مبتنی بر رویکرد ترکیبی <---
$\leq 0/001$	۱۲/۴۱	۰/۰۸۵	۰/۹۹۰	۱/۰۵	ارزشیابی آموزشی	آموزش مبتنی بر رویکرد ترکیبی <---

مطابق با اطلاعات جدول ۵ کلیه بارهای عاملی مولفه‌های آموزش مبتنی بر رویکرد ترکیبی در دانشگاه علوم پزشکی لرستان در سطح احتمال ۵ درصد معنادار هستند. بار عاملی مولفه‌های پداگوژی آموزش، اهداف آموزش، محتوای آموزش، روش‌های آموزش و ارزشیابی آموزشی به ترتیب برابر ۰/۹۸، ۰/۹۶، ۰/۹۷، ۰/۴۷ و ۰/۹۹ بدست آمده است. از میان مولفه‌های آموزش مبتنی بر رویکرد ترکیبی، مؤلفه‌ی ارزشیابی آموزشی (۰/۹۹) بالاترین رتبه و مؤلفه‌ی روش‌های آموزش (۰/۴۷) دارای پایین‌ترین رتبه می‌باشند.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف اصلی این پژوهش طراحی و اعتبارسنجی مدل مفهومی آموزش ترکیبی برای دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی لرستان بود. در این مدل پنج مؤلفه اصلی شامل پداگوژی آموزش، اهداف آموزش، محتوای آموزش، روش‌های آموزش، و ارزشیابی آموزشی شناسایی و تأیید شدند. یافته‌های تحلیل عاملی تأییدی نشان داد که شاخص‌های برازش مدل به طور کلی در سطح مطلوبی قرار دارند و بارهای عاملی مؤلفه‌های مدل نیز معنادار گزارش شده‌اند. بالاترین وزن بار عاملی مربوط به مؤلفه ارزشیابی آموزشی (۰/۹۹) و پایین‌ترین وزن مربوط به روش‌های آموزش (۰/۴۷) بود که نشان از اهمیت بالای سازوکارهای ارزیابی در ساختار آموزش ترکیبی دارد.

نتایج حاصل از تحلیل کیفی و کمی در این پژوهش نشان داد که پداگوژی آموزش، زمانی می‌تواند در آموزش ترکیبی مؤثر واقع شود که از ترکیب و هماهنگی مناسب بین آموزش سنتی و آموزش مجازی استفاده کند. این امر با یافته‌های پژوهش (Boelens et al., 2018) هم‌راستا است که تأکید کرده‌اند آموزش ترکیبی زمانی بیشترین اثربخشی را دارد که متناسب با ویژگی‌های فردی دانشجویان و تفاوت‌های زمینه‌ای طراحی شود. همچنین، نقش حمایت سازمانی و مدیریت فرآیند آموزشی در موفقیت آموزش ترکیبی مورد تأکید قرار گرفته است؛ موضوعی که با نتایج مطالعه (Akbari Pourang et al., 2016) که بر اهمیت کیفیت طراحی و اجرای آموزش مجازی در نظام آموزش عالی ایران تأکید کرده‌اند، تطابق دارد.

در حوزه اهداف آموزش، یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که طراحی هدفمند آموزش با توجه به جنبه‌های شناختی، مهارتی، نگرشی و انگیزشی موجب اثربخشی بیشتر برنامه‌های یادگیری می‌شود. این یافته با پژوهش (Rajabian De Zireh et al., 2021) همسو است که نشان داد آموزش ترکیبی می‌تواند در افزایش خودپنداره تحصیلی و انگیزش درونی دانشجویان مؤثر باشد. همچنین مؤلفه‌های همچون تفکر انتقادی، حل مسئله و انعطاف‌پذیری از جمله اهدافی بودند که در این مدل مفهومی تأیید شدند؛ مؤلفه‌هایی که در تحقیقات (B. Liu, 2024) و (Ismail et al., 2018) نیز به‌عنوان نتایج کلیدی آموزش ترکیبی مورد تأکید قرار گرفته‌اند.

مؤلفه محتوای آموزش در این مطالعه، به‌ویژه با تأکید بر انعطاف‌پذیری، تعامل‌پذیری و پیوند با تجربیات پیشین یادگیرنده، از اهمیت بالایی برخوردار بود. این مؤلفه در مطالعات (Winarso & Udin, 2024) و (Zare et al., 2024) نیز مورد تأیید قرار گرفته و نشان داده‌اند که طراحی محتوای متناسب با بافت بومی و سطح سواد دیجیتال دانشجویان می‌تواند میزان مشارکت و یادگیری را به‌صورت معنادار افزایش

دهد. همچنین، فرصت برای پردازش اطلاعات، ارائه تکالیف کاربردی، و تعامل با منابع یادگیری چندگانه در این مدل به عنوان عناصر مؤثر بر انگیزش و یادگیری عمیق شناخته شد؛ یافته‌ای که با پژوهش (Anthony et al., 2019) هم‌راستا است.

در خصوص روش‌های آموزش، اگرچه این مؤلفه در مدل نهایی بار عاملی پایین‌تری نسبت به سایر مؤلفه‌ها داشت، اما در بررسی‌های کیفی روشن شد که ارتقاء محیط یادگیری، بهره‌گیری از ابزارهای فناوری، تسهیل در دسترسی به مواد آموزشی و طراحی محیط‌های یادگیری فعال از جمله عواملی است که نقش تعیین‌کننده‌ای در موفقیت آموزش ترکیبی دارند. این نتایج با پژوهش‌های (Tong & Wei, 2020) و (Thahir et al., 2023) که بر اهمیت پشتیبانی فناورانه و طراحی یادگیری تعاملی در نظام‌های پسا کرونا تأکید کرده‌اند، انطباق دارد.

اما یکی از نکات کلیدی یافته‌ها، جایگاه محوری ارزشیابی آموزشی در مدل مفهومی آموزش ترکیبی است. نتایج نشان داد که ارزشیابی مستمر، ارائه بازخورد سریع و مشارکت فعال دانشجویان در فرآیند ارزیابی می‌تواند در بهبود عملکرد تحصیلی و اثربخشی فرآیند یادگیری نقش مؤثری ایفا کند. این نتایج با یافته‌های (Wilkes et al., 2020) و (Williams, 2024) همخوانی دارد که نشان دادند کیفیت ارزشیابی در مدل‌های یادگیری ترکیبی عامل اصلی در ارتقاء نتایج آموزشی است. همچنین پژوهش (Wang et al., 2023) نشان می‌دهد که ارزیابی مستمر و داده‌محور در محیط‌های آموزش مجازی و ترکیبی، امکان بازطراحی مداوم برنامه آموزشی و بهبود یادگیری را فراهم می‌سازد.

از سوی دیگر، نتایج حاصل از تحلیل مدل معادلات ساختاری نشان داد که شاخص‌های برازش مدل در سطح قابل قبولی قرار دارند و مؤلفه‌های تعریف‌شده توانایی تبیین واریانس آموزش ترکیبی را دارا هستند. شاخص‌هایی نظیر CFI، TLI و RMSEA به وضوح تأییدگر این مطلب هستند و نشان می‌دهند که داده‌های تجربی پشتیبان خوبی برای مدل مفهومی ارائه‌شده هستند. این نتایج مشابه یافته‌های (Zare et al., 2024) و (Sadeghi Tabr & Shariati Mard, 2020) است که در مدل‌سازی آموزش ترکیبی از شاخص‌های مشابهی استفاده کرده‌اند. در نهایت، می‌توان گفت مدل مفهومی آموزش ترکیبی طراحی‌شده در این پژوهش، با اتکا به رویکردهای تجربی، نظری و بومی‌سازی‌شده، توانسته است سازه‌ای قابل اتکا برای ارتقاء نظام آموزشی پرستاری در دانشگاه‌های علوم پزشکی فراهم سازد. انسجام در مؤلفه‌ها، اعتبار آماری و هم‌راستایی با مطالعات پیشین، از جمله نقاط قوت این مدل به شمار می‌آید.

یکی از محدودیت‌های اصلی این پژوهش، تمرکز آن بر یک دانشگاه خاص (دانشگاه علوم پزشکی لرستان) است که ممکن است تعمیم‌پذیری یافته‌ها را به دیگر دانشگاه‌ها یا رشته‌های آموزشی محدود کند. همچنین، استفاده از پرسشنامه محقق‌ساخته که بر مبنای مصاحبه‌های کیفی طراحی شده، ممکن است تحت تأثیر سوگیری‌های ذهنی پاسخ‌دهندگان قرار گرفته باشد. محدودیت دیگر مربوط به تغییرات احتمالی در زیرساخت‌های فناوری یا سیاست‌های آموزشی در آینده است که ممکن است کارایی مدل را در محیط‌های دیگر کاهش دهد.

پیشنهاد می‌شود پژوهش‌های آتی این مدل را در دیگر دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور با ویژگی‌های جمعیتی و ساختاری متفاوت تکرار و اعتبارسنجی کنند. همچنین بررسی نقش متغیرهای میانجی مانند خودکارآمدی تحصیلی، اشتیاق تحصیلی یا مهارت‌های دیجیتال در مدل آموزش ترکیبی می‌تواند ابعاد جدیدی از آن را آشکار سازد. استفاده از رویکردهای ترکیبی با روش‌های طولی و بررسی تأثیرات پایدار آموزش ترکیبی بر عملکرد شغلی فارغ‌التحصیلان نیز می‌تواند چشم‌اندازهای جدیدی برای آینده پژوهش فراهم آورد.

با توجه به نتایج این مطالعه، توصیه می‌شود که دانشگاه‌ها به طراحی برنامه‌های درسی بر اساس رویکرد آموزش ترکیبی بپردازند و مؤلفه‌های کلیدی مدل مانند پداگوژی، ارزشیابی و اهداف یادگیری را در آن مدنظر قرار دهند. توسعه زیرساخت‌های فناوری، ارتقاء مهارت‌های دیجیتال اساتید و دانشجویان، و طراحی محتوای آموزشی تعاملی از اقدامات مهمی است که باید مدنظر قرار گیرد. همچنین استقرار نظام‌های ارزشیابی

مستمر، ارائه بازخورد مؤثر، و ایجاد بستر تعامل بین دانشجویان و اساتید از جمله گام‌های کلیدی برای موفقیت اجرای مدل آموزش ترکیبی است.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش ما را همراهی کردند تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

موازین اخلاقی

در تمامی مراحل پژوهش حاضر اصول اخلاقی مرتبط با نشر و انجام پژوهش رعایت گردیده است.

Extended Abstract

Introduction

Blended learning has increasingly become a strategic educational model in the context of higher education, particularly in disciplines that require both theoretical knowledge and practical skills, such as nursing. As health systems face rapid technological advancements and dynamic educational needs, traditional instructional methods alone have proven insufficient to equip future professionals with the required competencies. Blended learning—defined as the systematic combination of face-to-face and online education—has thus gained recognition as an effective and flexible solution for modern educational demands (Anthony et al., 2019; Boelens et al., 2018).

The global shift toward integrating technology into education has led scholars to evaluate not only the practical aspects of online instruction but also the pedagogical and conceptual models that can guide the implementation of blended learning in a sustainable and context-sensitive manner. Studies have emphasized that successful blended learning must consider learner diversity, teacher competencies, instructional design, and assessment models (Bonk & Graham, 2011; Oakley, 2016). Furthermore, in the post-pandemic educational landscape, the blended learning model has been recognized not merely as a temporary fix but as a permanent and scalable educational strategy (Thahir et al., 2023; Williams, 2024).

In Iran, efforts to reform educational programs in medical sciences have increasingly considered blended learning, but a validated, conceptual framework tailored to the specific needs of nursing students has been lacking. While there have been studies focusing on specific dimensions such as content design, learning motivation, and technology access, few have proposed an integrated model capturing the core pedagogical, cognitive, and operational dimensions of blended learning in medical education contexts (Ghorbani et al., 2024; Zare et al., 2024). Other researchers have focused on how blended learning influences nursing students' self-efficacy and cognitive engagement (Karimi et al., 2021; Rajabian De Zireh et al., 2021).

Moreover, as prior research suggests, developing such a model requires aligning the model's components with international standards while simultaneously accounting for the specific organizational, infrastructural, and cultural conditions of each academic institution (Akbari Pourang et al., 2016; Sadeghi Tabr & Shariati Mard, 2020). Studies by (Ismail et al., 2018; Y. Liu, 2024) further

indicate that components such as pedagogical strategies, technological adaptability, learner characteristics, and assessment modalities must be systematically analyzed and integrated.

Hence, the present study aimed to validate a conceptual model of blended learning for nursing students at Lorestan University of Medical Sciences in Iran. This model aimed to offer a comprehensive educational framework built upon five primary components: pedagogical design, learning objectives, content development, instructional methods, and educational evaluation. By employing a mixed-methods approach, the study sought to bridge theory and practice in designing a culturally contextualized and pedagogically sound blended learning model.

Methods and Materials

The study employed a mixed-methods research design involving both qualitative and quantitative phases. In the qualitative phase, semi-structured interviews were conducted with 15 experts including faculty members, administrators, and educational managers from the nursing and medical education departments. These interviews aimed to extract key components of an effective blended learning model through thematic analysis. Literature review and document analysis were also conducted to complement the empirical findings.

Based on qualitative findings, a researcher-made questionnaire containing 41 items was developed and used in the quantitative phase. The target population included all nursing students enrolled at Lorestan University of Medical Sciences during the 2022–2023 academic year. A stratified random sampling technique was employed to select 209 students, calculated using Cochran's formula. The final questionnaire was administered using a five-point Likert scale.

Confirmatory Factor Analysis (CFA) and Structural Equation Modeling (SEM) were used to test the validity and reliability of the conceptual model. SPSS and AMOS software were employed for statistical analysis. Additionally, the Delphi technique was used across three rounds to refine and validate the proposed components and indicators of the model with expert feedback.

Findings

The results of the qualitative phase identified five main components that structured the conceptual model of blended learning: pedagogical strategies, learning objectives, educational content, instructional methods, and educational evaluation. From the 263 initial qualitative codes, 41 indicators were finalized and incorporated into the model. In the first round of the Delphi method, two indicators ("flexibility" and "use of technological tools") were excluded due to low consensus scores. However, in the second and third rounds, strong expert agreement was achieved, with a Kendall's coefficient of 0.745 indicating robust consensus.

Confirmatory factor analysis indicated high factor loadings for most components: 0.98 for pedagogical design, 0.96 for learning objectives, 0.97 for content development, 0.47 for instructional methods, and 0.99 for educational evaluation. Goodness-of-fit indices were within acceptable ranges: CFI = 0.940, TLI = 0.935, RMSEA = 0.052, and Chi-square/df = 1.57. These values confirmed the empirical robustness and theoretical consistency of the model.

The component "educational evaluation" had the highest explanatory power, followed closely by "content development" and "pedagogical design." The relatively lower factor loading of "instructional methods" suggested a need for improvement in areas such as technological infrastructure and faculty digital competence. The final model demonstrated acceptable internal validity and can be applied across similar educational settings in Iran.

Discussion and Conclusion

The validated model of blended learning proposed in this study underscores the necessity of integrating multiple instructional elements in a cohesive framework tailored to the context of Iranian

nursing education. The high factor loadings and fit indices indicate that the components are conceptually and empirically coherent, which aligns with prior research that emphasizes the effectiveness of multidimensional approaches to blended learning.

The dominant role of educational evaluation in the model confirms what earlier studies have suggested: assessment plays a central role in blended environments where student engagement and performance can vary significantly. Incorporating feedback mechanisms, continuous evaluation, and reflective assessment strategies enhances the learning outcomes and motivates learners to self-regulate and adapt their learning pathways.

Pedagogical design, as identified in the model, plays a critical role in aligning instructional strategies with learning outcomes and learner profiles. The integration of traditional face-to-face interaction with digital tools allows educators to foster deeper learning and adapt to individual learning styles. Similarly, the focus on learning objectives rooted in cognitive, emotional, and behavioral domains contributes to the holistic development of nursing students.

Although instructional methods showed relatively lower explanatory power, this does not diminish their importance. Instead, it signals the need for further investment in faculty development and technological infrastructure. Universities must ensure that instructors are well-equipped to deliver content through blended platforms and that students have equitable access to digital resources.

The importance of content development also emerged as a core pillar of the model. Designing content that is interactive, contextual, and aligned with learners' prior experiences is vital in blended settings. Such content not only increases student motivation but also fosters knowledge transfer and long-term retention.

Overall, the findings demonstrate that the proposed model offers a valid and reliable framework for implementing blended learning in nursing education. It bridges the gap between theoretical underpinnings and practical applications and provides a roadmap for curriculum designers, educational managers, and policymakers aiming to enhance the quality and efficiency of medical education through blended approaches. With further refinements and cross-institutional testing, this model could serve as a national reference for blended learning in health-related disciplines.

References

- Akbari Pourang, M., Ajam, A. A., Jafari Sani, H., Salabari, R., & Shokouhifard, H. (2016). Designing and validating a quality virtual teaching model in Iran's higher education system. *Qualitative Research in Curriculum Studies*, 1(2), 73-106. https://www.dfsr.ir/article_242407.html
- Anthony, B., Kamaludin, A., Romli, A., Raffei, A. F. M., Abdullah, A., Ming, G. L., & Baba, S. (2019). Exploring the role of blended learning for teaching and learning effectiveness in institutions of higher learning: An empirical investigation. *Education and Information Technologies*, 24(6), 3433-3466. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09941-z>
- Bhardwaj, P., Bhardwaj, N., Mahdi, F., Srivastava, J. P., & Gupta, U. (2015). Integrated teaching program using case-based learning. *International Journal of Applied and Basic Medical Research*, 5(Suppl 0), S70. <https://doi.org/10.4103/2229-516X.162262>
- Boelens, R., Voet, M., & De Wever, B. (2018). The design of blended learning in response to student diversity in higher education: Instructors views and use of differentiated instruction in blended learning. *Computers & Education*, 120, 197-212. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.02.009>
- Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2011). *The handbook of blended learning environments: Global perspectives, local designs*. Jossey Bass / Pfeiffer. [https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=mvfXEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT14&dq=Bonk,+C.+J.+and+C.+R.+Graham+\(2011\).+The+handbook+of+blended+learning+environments:+Global+perspectives,+local+designs.+San+Francisco,+Jossey+Bass+/+Pfeiffer.+%09&ots=VuoiZSj2i9&sig=YSLSLvJoAzZncraZH_Z1qtzQMB8](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=mvfXEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT14&dq=Bonk,+C.+J.+and+C.+R.+Graham+(2011).+The+handbook+of+blended+learning+environments:+Global+perspectives,+local+designs.+San+Francisco,+Jossey+Bass+/+Pfeiffer.+%09&ots=VuoiZSj2i9&sig=YSLSLvJoAzZncraZH_Z1qtzQMB8)

- Dadgaran, N., Bagheri, M., & Ahmadi, A. (2020). Identifying the dimensions and components for enhancing the medical education system at the international level using the Delphi technique. *Research in Medical Education*, 12(1), 52-77. <https://doi.org/10.29252/rme.12.1.52>
- Ghorbani, S., Pishinian Pordanjani, M., Oloumi, F., & Piri, F. (2024). Investigating the Impact of Blended Learning in Iran's Education System. First International Conference on Education with an Approach to Smart Schools, Creative Teachers, and Thoughtful Students in the Horizon of 2025, <https://civilica.com/doc/2177886>
- Ismail, A. O., Mahmood, A. K., & Abdelmaboud, A. (2018). Factors influencing academic performance of students in blended and traditional domains. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 13(2), 170-187. <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i02.8031>
- Jowsey, T., Foster, G., Cooper-loelu, P., & Jacobs, S. (2020). Blended learning via distance in pre-registration nursing education: A scoping review. *Nurse Education in Practice*, 102775. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2020.102775>
- Karimi, H., Kalati, S. H., Amini, S., & Jamalzadeh, N. (2021). The impact of blended learning on the nursing process: An educational evaluation study. *Iranian Journal of Medical Education*, 21(54), 533-536. https://ijme.mui.ac.ir/browse.php?a_id=5354&sid=1&slc_lang=fa
- Karimi Moonghi, H., & Mohseni Zadeh, S. M. (2019). Integrated learning and its effectiveness in nursing education: A review study. *Quarterly Journal of the Center for Studies and Development of Medical Education*, 1, 29-40. <https://www.sid.ir/paper/228752/fa>
- Liu, B. (2024). Research on Personalized Teaching Strategies Based on Learner Profiles in a Blended Learning Environment. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 20(1), 1-25. <https://doi.org/10.4018/ijicte.346823>
- Liu, Y. (2024). The Impacts of Learning Motivation, Emotional Engagement and Psychological Capital on Academic Performance in a Blended Learning University Course. *Frontiers in psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1357936>
- Mir-Moghtadaei, Z. S., & Ahmadi, S. (2019). The effectiveness of blended learning in medical education: Clarifying dimensions and components based on stakeholders' experiences. *Journal of Medical Education Development*, 12(33), 33-42. <https://doi.org/10.29252/edcj.12.33.42>
- Oakley, G. (2016). *From Diffusion to Explosion: Accelerating Blended Learning at the University of Western Australia* (Blended, Issue).
- Pourghan, P., Imami Sigaroodi, A., & Salari, A. (2018). Experiences of faculty members at Gilan University of Medical Sciences regarding participation in continuous education programs in 2016-2017: A qualitative study. *Research in Medical Education*, 10(1), 10-20. <https://doi.org/10.29252/rme.10.1.20>
- Rajabian De Zireh, M., Nazari Shendi, M., Jangi Zahi, H. R., & Hoseini, S. M. A. (2021). The impact of blended learning on self-concept and academic motivation of students. *Education in Police Sciences*, 9(35), 1-180. <https://sid.ir/paper/952086/fa>
- Sadeghi Tabr, P., & Shariati Mard, M. (2020). Designing and validating a model for continuous education in the medical community based on blended learning. *Quarterly Journal of Educational Sciences and Psychology: Research in School and Virtual Learning*, 8(1), 79-97. https://etl.journals.pnu.ac.ir/article_6947.html
- Thahir, M., Widiawati, W., & Baitillah, N. (2023). The Post-Pandemic Education: A Blended Learning Approach for Teaching and Learning in Higher Education in the New Normal Era. *International Journal of Ethno-Sciences and Education Research*, 3(3), 99-108. <https://doi.org/10.46336/ijeer.v3i3.461>
- Tong, Y., & Wei, X. (2020). Teaching design and practice of a project-based blended learning model. *International Journal of Mobile and Blended Learning (IJMBL)*, 12(1), 33-50. <https://doi.org/10.4018/IJMBL.2020010103>
- Wang, C., Omar Dev, R. D., Soh, K. G., Mohd Nasiruddin, N. J., Yuan, Y., & Ji, X. (2023). Blended learning in physical education: A systematic review [Systematic Review]. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1073423>
- Wang, Y., Han, X., & Yang, J. (2015). Revisiting the blended learning literature: Using a complex adaptive systems framework. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(2), 380-393. <https://www.jstor.org/stable/pdf/jeductechsoci.18.2.380.pdf>
- Wichadeeq, S. (2017). A Development of the Blended Learning Model Using Edmodo for Maximizing Students' Oral Proficiency and Motivation. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 12(2). <https://doi.org/10.3991/ijet.v12i02.6324>
- Wilkes, S., Kazakoff, E. R., Prescott, J. E., Bundschuh, K., Hook, P. E., Wolf, R., & Macaruso, P. (2020). Measuring the impact of a blended learning model on early literacy growth. *Journal of Computer Assisted Learning*, 36(5), 595-609. <https://doi.org/10.1111/jcal.12429>
- Williams, R. T. (2024). An overview of MOOCs and blended learning: integrating MOOC technologies into traditional classes. *IETE Journal of Education*, 65(2), 84-91. <https://doi.org/10.1080/09747338.2024.2303040>

- Winarso, W., & Udin, T. (2024). Implementing Blended Learning Within the TPMK Framework to Enhance Mathematics Teachers' Competence. *Edelweiss Applied Science and Technology*, 8(4), 2292-2305. <https://doi.org/10.55214/25768484.v8i4.1599>
- Zare, M., Nili, M. R., Ali Abadi, K., Zarei Zavarki, E., & Asgari, M. (2024). The effectiveness of a blended e-learning design model on academic performance of Farhangian University students. *Educational and Instructional Studies*(40), 126-136. https://pma.cfu.ac.ir/article_3895.html?lang=en
- Zarebian, F., Saeed, N., & Goudarzi, M. (2017). *Principles of Educational Planning*. Payame Noor University Publications.