

Designing a Blended Learning Model for Alborz University of Medical Sciences Based on a Grounded Theory Approach

1. Marzieh SeydAbadi^{id}: Department of Educational Management, Kish International Branch, Islamic Azad University, Kish Island, Iran

2. Prinaz Benisi^{*id}: Associate Professor, Department of Educational Management, West Tehran Branch, Islamic Azad University,

Tehran, Iran

3. Abbas Khorshidi^{id}: Full Professor, Department of Educational Management, Islamshahr Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

*Corresponding Author's Email Address: Parenazbanisi2017@gmail.com

Abstract:

The aim of this study is to present a blended learning model for Alborz University of Medical Sciences. The research is applied in purpose, qualitative in terms of data type, and classified as an emergent grounded theory study in terms of nature. The study population included educational management experts, and 15 of them were selected for interviews using snowball sampling. The data collection tool was a semi-structured interview through which the dimensions, components, and indicators of the blended learning model were developed. Initially, an in-depth literature review and expert interviews were conducted to design the interview guide. Then, using open coding, the indicators were extracted, and through axial coding, they were categorized into dimensions and components. These categories were sent to 15 experts for review. Finally, using selective coding and through interviews and brainstorming sessions, the dimensions, components, and indicators were identified and finalized. The result was a model comprising six dimensions, 15 components, and 111 indicators for blended learning at Alborz University of Medical Sciences. After final confirmation and prioritization by the experts, the elements of the model were drawn and re-validated.

Keywords: blended learning, medical sciences, educational agents, structure, management, implementation method, technology, frameworks

How to Cite: SeydAbadi, M., Benisi, P., Khorshidi, A. (2025). Designing a Blended Learning Model for Alborz University of Medical Sciences Based on a Grounded Theory Approach. *Management, Education and Development in Digital Age*, 2(1), 172-184.



طراحی الگوی آموزش‌های ترکیبی دانشگاه علوم پزشکی البرز با رویکرد داده‌بنیاد

۱. مرضیه صید آبادی ^{id}: گروه مدیریت آموزشی، واحد بین المللی کیش، دانشگاه آزاد اسلامی، جزیره کیش، ایران

۲. پریناز بنیسی ^{id*}: دانشیار، گروه مدیریت آموزشی، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۳. عباس خورشیدی ^{id}: استاد تمام، گروه مدیریت آموزشی، واحد اسلامشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

*پست الکترونیک نویسنده مسئول: Parenazbanisi2017@gmail.com

چکیده

هدف پژوهش حاضر، ارائه الگویی برای آموزش‌های ترکیبی در دانشگاه علوم پزشکی البرز است. این پژوهش از نظر هدف، کاربردی، از نظر نوع داده، کیفی و از نظر ماهیت، مطالعه‌ای داده‌بنیاد نوظهور محسوب می‌شود. جامعه مورد مطالعه شامل خبرگان حوزه مدیریت آموزشی است که با استفاده از روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی، ۱۵ نفر از آن‌ها برای انجام مصاحبه انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود که در آن ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی آموزش‌های ترکیبی دانشگاه تنظیم شد. به‌منظور طراحی فرم مصاحبه، ابتدا مطالعه و مصاحبه‌های عمیق با خبرگان انجام گرفت، سپس از طریق کدگذاری باز، شاخص‌ها استخراج شدند. این شاخص‌ها با استفاده از کدگذاری محوری در قالب ابعاد و مؤلفه‌ها مقوله‌بندی گردید و برای تأیید نهایی به ۱۵ نفر از خبرگان ارائه شد. در نهایت، از طریق کدگذاری انتخابی و به کمک مصاحبه‌ها و جلسات بارش فکری، ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها شناسایی و نهایی شدند. نتیجه نهایی شامل ۶ بُعد، ۱۵ مؤلفه و ۱۱۱ شاخص برای الگوی آموزش‌های ترکیبی دانشگاه علوم پزشکی البرز است. پس از تأیید نهایی و اولویت‌بندی توسط خبرگان، ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگو ترسیم و سپس توسط خبرگان اعتبارسنجی شدند.

کلیدواژه‌گان: آموزش‌های ترکیبی، علوم پزشکی، عاملان آموزشی، ساختار، مدیریت، روش اجرایی، فناوری، چارچوب‌ها

نحوه استناددهی: صید آبادی، مرضیه، بنیسی، پریناز، خورشیدی، عباس. (۱۴۰۴). طراحی الگوی آموزش‌های ترکیبی دانشگاه علوم پزشکی البرز با رویکرد داده‌بنیاد. نشریه مدیریت، آموزش و توسعه در عصر دیجیتال، ۱۲(۱)، ۱۸۴-۱۷۲.



مقدمه

امروزه نظام‌های آموزشی با چالش‌ها و فرصت‌های بی‌سابقه‌ای مواجه شده‌اند. تغییرات سریع فناوریانه، افزایش تقاضا برای دسترسی گسترده‌تر به آموزش، و نیاز به بازتعریف نقش یادگیرنده و معلم، موجب شده است که الگوهای سنتی آموزش دیگر پاسخگوی نیازهای روز نباشند. در این میان، رویکرد آموزش ترکیبی (Blended Learning) به عنوان یکی از مؤثرترین و سازگارترین پاسخ‌ها به این تحولات مورد توجه قرار گرفته است (Garrison & Vaughan, 2022; Lim & Wang, 2022). آموزش ترکیبی تلاش دارد تا با تلفیق نقاط قوت آموزش حضوری و مجازی، بستری نوین برای یادگیری عمیق‌تر، منعطف‌تر و مبتنی بر نیازهای فردی فراگیران فراهم آورد (Anthony et al., 2020).

آموزش ترکیبی نه تنها واکنشی به ناکارآمدی‌های آموزش صرفاً حضوری یا مجازی است، بلکه رویکردی جامع برای بازآفرینی تجربه یادگیری در عصر دیجیتال محسوب می‌شود (Bernard et al., 2019). مطالعات متعدد در حوزه آموزش عالی حاکی از آن است که پیاده‌سازی موفق آموزش ترکیبی نیازمند توجه به عوامل مختلفی چون مهارت‌های معلمان، زیرساخت‌های فناوریانه، حمایت سازمانی، و طراحی آموزشی انعطاف‌پذیر است (Bruggeman et al., 2021; Sharpe et al., 2022). در واقع، آموزش ترکیبی باید به گونه‌ای طراحی شود که بتواند ضمن ارتقای کیفیت یادگیری، تجربه‌ای شخصی‌سازی شده و تعاملی را برای دانشجویان فراهم کند (Mirzaei & Esmaili, 2021).

در ایران نیز، گرچه آموزش ترکیبی در مراحل اولیه توسعه خود قرار دارد، اما شواهد نشان می‌دهد که توجه دانشگاه‌ها به این رویکرد روز به روز در حال افزایش است، به ویژه در دوران پساکرونا که محدودیت‌های حضور فیزیکی، نظام آموزشی را به بازنگری اساسی واداشت (Ghorbani et al., 2024). پژوهش‌هایی که در سال‌های اخیر انجام شده‌اند، نقش کلیدی آموزش ترکیبی در ارتقای عملکرد آموزشی دانشجویان، افزایش مشارکت فعالانه آن‌ها، و بهبود فرآیندهای یاددهی-یادگیری را اثبات کرده‌اند (Karimi et al., 2021; Nouri Khanqah et al., 2022).

با وجود مزایای شناخته شده، اجرای مؤثر آموزش ترکیبی با چالش‌هایی نیز همراه است. از جمله این چالش‌ها می‌توان به نبود چارچوب‌های طراحی آموزشی بومی‌سازی شده، ضعف در زیرساخت‌های فناوری اطلاعات، و مقاومت برخی مدرسان در برابر تغییرات اشاره کرد (Khosravi Pour et al., 2022; Rahmanian & Soleimani, 2020). در این راستا، طراحی یک الگوی جامع و داده‌بنیاد برای آموزش‌های ترکیبی در دانشگاه‌های علوم پزشکی می‌تواند نقش مؤثری در رفع این چالش‌ها و تسهیل پیاده‌سازی این رویکرد داشته باشد (Ghafrani et al., 2023).

یادگیری ترکیبی در ذات خود نیازمند بازتعریف نقش معلم به عنوان تسهیل‌گر یادگیری و نقش دانشجو به عنوان یادگیرنده فعال و مستقل است (Sharafi et al., 2020). این امر مستلزم طراحی محیط‌هایی است که در آن‌ها تعامل بین فراگیران، محتوای آموزشی، و معلم به صورت مستمر و هدفمند برقرار باشد. بر این اساس، یکی از مؤلفه‌های کلیدی در طراحی آموزش ترکیبی، وجود ابزارهای فناوریانه مناسب مانند سامانه‌های مدیریت یادگیری (LMS)، ویدیوهای آموزشی، آزمون‌های الکترونیکی و تالارهای گفت‌وگوی مجازی است (Anthony et al., 2020; Lim & Wang, 2022).

از سوی دیگر، ساختار آموزش ترکیبی باید به گونه‌ای باشد که زمینه‌ساز یادگیری انعطاف‌پذیر، خودراهبر و هدفمند برای فراگیران شود. برای تحقق این امر، طراحی برنامه درسی مبتنی بر اصول سازنده‌گرایی و تمرکز بر تجارب یادگیری معنادار توصیه می‌شود (Bani Hashem et al., 2022). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که این رویکرد می‌تواند منجر به بهبود عملکرد تحصیلی، افزایش انگیزش درونی، و ارتقای مهارت‌های خودتنظیمی در یادگیرندگان گردد (Mahmoudi & Mohammadi, 2019).

علاوه بر مؤلفه‌های فناوریانه و آموزشی، موفقیت آموزش ترکیبی نیازمند حمایت ساختاری و مدیریتی از سوی نهادهای دانشگاهی است. برنامه‌ریزی دقیق، تخصیص بودجه مناسب، فراهم‌سازی زیرساخت‌های فنی، و توانمندسازی مدرسان از جمله الزامات اساسی در این حوزه هستند (Ghafrani et al., 2023; Müller & Mildemberger, 2023). همچنین، تدوین سیاست‌های شفاف و حمایت قانونی از آموزش ترکیبی می‌تواند موجب کاهش مقاومت‌ها و افزایش پذیرش این رویکرد در میان ذی‌نفعان گردد (Talkhabi, 2020).

دانشگاه علوم پزشکی البرز، به عنوان یکی از مراکز آموزش عالی در حال توسعه، با چالش‌ها و فرصت‌های منحصربه‌فردی در حوزه آموزش ترکیبی مواجه است. با توجه به ماهیت کاربردی و عملی بسیاری از رشته‌های علوم پزشکی، طراحی و پیاده‌سازی یک الگوی بومی و مبتنی بر شواهد برای آموزش‌های ترکیبی، می‌تواند نقش مهمی در ارتقای کیفیت آموزشی این دانشگاه ایفا کند. چنین الگویی باید با در نظر گرفتن نیازهای خاص دانشجویان پزشکی، الزامات آموزش بالینی، و امکانات فناورانه موجود در دانشگاه طراحی شود (Enayati Novinfar et al., 2018).

به طور خلاصه، ضرورت گذار از آموزش سنتی به سمت آموزش ترکیبی، نه تنها پاسخی به الزامات فنی و فناورانه عصر حاضر، بلکه ضرورتی تربیتی، اجتماعی و اقتصادی است. آموزش ترکیبی، با تکیه بر انعطاف‌پذیری، تعامل چندبعدی و استفاده هوشمندانه از فناوری، افق‌های تازه‌ای برای یادگیری مؤثرتر و پایدارتر ترسیم می‌کند. در این زمینه، توسعه مدل‌های بومی‌سازی شده و مبتنی بر شواهد، شرط لازم برای بهره‌برداری حداکثری از ظرفیت‌های این رویکرد آموزشی است (Bruggeman et al., 2021; Karimi et al., 2021). در همین راستا، پژوهش حاضر با هدف طراحی یک الگوی آموزش ترکیبی برای دانشگاه علوم پزشکی البرز و با استفاده از رویکرد داده‌بنیاد انجام شده است.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی، از نظر نوع داده، کیفی، و از نظر ماهیت، یک مطالعه داده‌بنیاد نوظهور به‌شمار می‌رود. جامعه آماری این پژوهش شامل خبرگان حوزه مدیریت آموزشی است که دارای تحصیلات دکتری تخصصی بوده و در این زمینه دارای تألیف، مقاله، پژوهش و تجربه عملی می‌باشند. نمونه‌گیری به روش گلوله‌برفی و بر اساس اصل اشباع نظری انجام شد که در نهایت ۱۵ نفر از خبرگان برای انجام مصاحبه انتخاب گردیدند.

ابزار گردآوری داده‌ها، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود که داده‌های حاصل از آن با استفاده از کدگذاری باز و محوری تحلیل شد. در ادامه، کدگذاری انتخابی از طریق مطالعه، مصاحبه‌های تکمیلی و جلسات بارش فکری انجام گرفت. در این مرحله، ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها شناسایی، نهایی و اولویت‌بندی شدند. در ادامه، الگوی نهایی بر اساس این ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها ترسیم و توسط خبرگان تأیید و اعتبارسنجی شد. اعتبار و روایی ابزار سنجش نیز از طریق روش اجماع سه‌سویه (مطالعه نظری، نظرات خبرگان، و بررسی هم‌پوشانی داده‌ها) به‌دست آمد.

اطلاعات از طریق مطالعه اسناد، مصاحبه‌های عمیق با خبرگان، و تداوم این فرایند تا رسیدن به اشباع نظری جمع‌آوری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها طی سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی صورت گرفت.

مهم‌ترین بخش تحلیل داده‌های پژوهش، فرایند کدگذاری بود که به شرح زیر انجام شد:

کدگذاری باز: داده‌های حاصل از مطالعه‌ها و مصاحبه‌ها پیاده‌سازی و یکسان‌سازی شدند. سپس با استناد به ادبیات نظری، اصطلاحات علمی مناسبی برای مفاهیم انتخاب و فهرستی از آن‌ها تهیه شد. در نهایت، مفاهیم استخراج‌شده در قالب مقوله‌هایی طبقه‌بندی شدند.

کدگذاری محوری: در این مرحله، مقوله‌های به‌دست‌آمده با یکدیگر مرتبط شدند و ارتباط میان کدهای حاصل از مرحله قبل برقرار گردید.

کدگذاری انتخابی: در این مرحله، فرایند یکپارچه‌سازی، پالایش و تنظیم مقوله‌ها انجام شد. پژوهشگر با ایجاد نظم و ترتیب مفهومی میان مقوله‌ها، آن‌ها را برای تدوین و شکل‌دهی یک نظریه تنظیم نمود؛ فرآیندی که با شناسایی مقوله مرکزی امکان‌پذیر شد.

یافته‌ها

برای پاسخ به سؤال اصلی پژوهش، محقق اقدام به استخراج و احصای مصادیق مرتبط با آموزش‌های ترکیبی نمود. در گام نخست، چک‌لیست مصاحبه تدوین و سپس نظرات خبرگان دریافت شد. انجام مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته با خبرگان، منجر به شناسایی مصادیق متعددی گردید که نشان داد آموزش‌های ترکیبی در دانشگاه علوم پزشکی می‌تواند ویژگی‌هایی متمایز از سایر نهادها و سازمان‌ها داشته باشد. در نتیجه این مصاحبه‌ها، ۹۴ کد اولیه (مفاهیم کلیدی) شناسایی شد.

در جدول زیر، نمونه‌هایی از کدهای اولیه استخراج‌شده از متن مصاحبه‌ها ارائه شده است:

جدول ۱. نمونه کدهای اولیه استخراج شده از متن مصاحبه‌ها

متن مصاحبه	شاخص‌های استخراجی
مدرس و استاد باید بتواند گروه‌بندی دانشجویان را به‌درستی انجام دهد، زیرا بخشی از این یادگیری مجازی و بخشی حضوری است؛ بنابراین چگونگی گروه‌بندی اهمیت دارد.	مهارت استاد در سازماندهی کلاس و گروه‌بندی دانشجویان
دانشجو نقش مهمی در فرآیند آموزش دارد و تعاملات او با سایر دانشجویان در کلاس و خارج از آن در یادگیری مؤثر است.	توانایی دانشجویان در برقراری تعاملات اجتماعی سازنده
یکی از مهارت‌های ضروری دانشجویان در این نوع یادگیری، توانایی گوش دادن به صحبت‌های هم‌کلاسی‌هاست که باید از دوران مدرسه آموزش داده شود؛ در غیر این صورت ممکن است فرد با مشکل مواجه شود.	مهارت گوش دادن و توجه به نظرات دیگران در گروه
بدون بودجه کافی، هیچ برنامه‌ای نمی‌تواند به اهدافش برسد. بودجه باید متناسب با شرایط موجود در نظر گرفته شود.	تعیین بودجه برای راه‌اندازی و نگهداری سیستم آموزش تلفیقی
ارزیابی برنامه آموزشی باید توسط خبرگان و مطابق با استانداردهای بین‌المللی در حوزه پزشکی صورت گیرد.	ارزیابی جامع برنامه آموزشی بر اساس استانداردهای به‌روز جهانی در پزشکی

بر اساس تحلیل انجام‌شده و فرایند کدگذاری، کدهای اولیه یکسان‌سازی، تعدیل یا حذف شدند و نهایتاً کدهای نهایی تحت عنوان «کدهای باز» شناسایی گردیدند. این کدها در جدول شماره ۲ ارائه شده‌اند.

پس از استخراج شاخص‌های مرتبط با آموزش‌های ترکیبی از متن مصاحبه‌ها، پژوهشگر اقدام به دسته‌بندی آن‌ها نمود. از آن‌جا که واحد اصلی تحلیل در کدگذاری باز و محوری "مفاهیم" هستند، این مفاهیم از متن مصاحبه‌ها استخراج شده و از طریق برجسب‌گذاری مفهومی یا بر اساس کاربردهای مشابه، طبقه‌بندی گردیدند. نسخه پیاده‌سازی‌شده مصاحبه‌ها به‌صورت دقیق بررسی شد تا شاخص‌ها و مؤلفه‌های اصلی شناسایی شوند.

در این مرحله، ۴ بعد اصلی و ۱۲ مؤلفه به‌عنوان عوامل اصلی مؤثر در آموزش‌های ترکیبی دانشگاه علوم پزشکی شناسایی شد. مجموعه‌ای از شاخص‌های مرتبط با هر مؤلفه، دسته‌های مفهومی‌ای را شکل دادند که به آن‌ها «کدهای محوری» گفته می‌شود. کدهای محوری شناسایی‌شده همراه با کدهای باز مربوطه در جدول شماره ۲ خلاصه شده‌اند (به منظور جلوگیری از اطاله متن، تنها تعداد شاخص‌های احصا شده در هر مؤلفه ذکر شده است):

جدول ۲. ابعاد، مؤلفه‌ها و تعداد شاخص‌های الگوی آموزش‌های ترکیبی دانشگاه علوم پزشکی البرز (مرحله کدگذاری محوری)

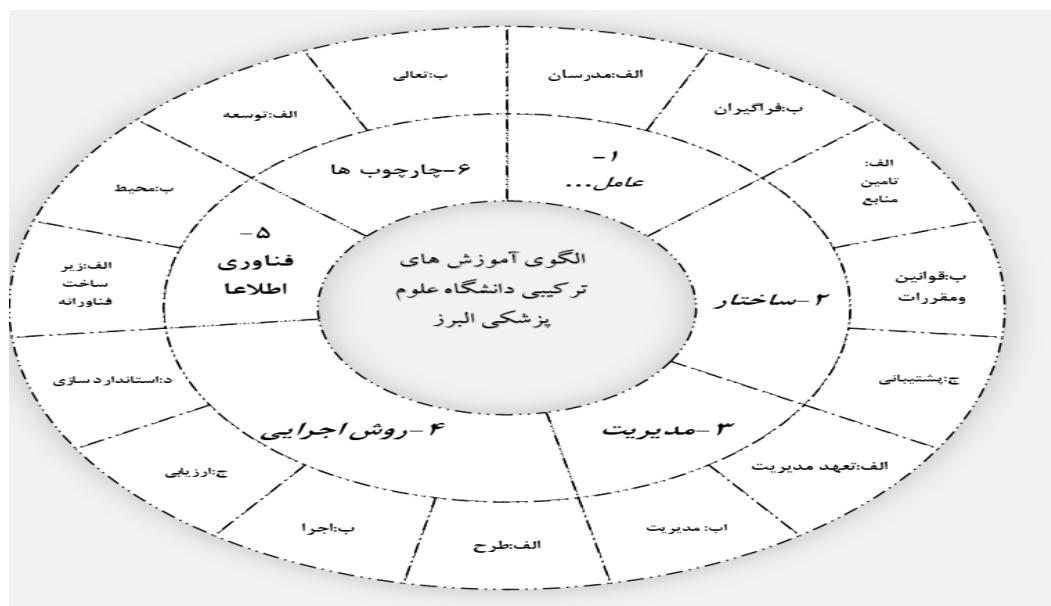
ابعاد	مؤلفه‌ها	تعداد شاخص
نیروی انسانی	استاد	۹
	دانشجو	۱۰
	منابع	۱۱
ساختار	فناوری	۵
	پشتیبانی	۹
	مدیریت	۱۰
	شناسایی و طراحی	۷
	اجرا	۵
الزامات اجرایی	ارزیابی	۶
	استانداردسازی	۷
	توسعه	۷
	تعالی	۸
رشد و بالندگی		

در مرحله کدگذاری انتخابی، مؤلفه‌های به‌دست‌آمده در دسته‌های انتزاعی‌تری قرار گرفتند و پس از برگزاری جلسه بارش فکری با خبرگان، ابعاد نهایی الگوی آموزش‌های ترکیبی دانشگاه علوم پزشکی البرز مشخص گردید (شکل شماره ۱). در این فرآیند، ۱۱۱ کد باز (شاخص)، در قالب ۱۵ کد محوری (مؤلفه) و نهایتاً در قالب ۶ کد انتخابی (بعد) طبقه‌بندی شدند. ابعاد، مؤلفه‌ها و تعداد شاخص‌های حاصل از تحلیل نهایی در جدول شماره ۳ ارائه شده‌اند (به‌منظور جلوگیری از اطاله متن، تنها به تعداد شاخص‌ها در هر مؤلفه اشاره شده است).

جدول ۳. ابعاد، مؤلفه‌ها و تعداد شاخص‌های الگوی آموزش‌های ترکیبی دانشگاه علوم پزشکی البرز (مرحله کدگذاری انتخابی)

ابعاد	مؤلفه‌ها	تعداد شاخص
عواملان آموزشی	توانمندسازی مدرسان	۹
	توانمندسازی فراگیران	۱۰
ساختار	تأمین منابع	۱۱
	قوانین و مقررات	۵
	پشتیبانی	۹
مدیریت	تعهد مدیریت	۵
	رهبری	۱۱
روش اجرایی	طرح	۷
	اجرا	۵
	ارزیابی	۷
فناوری اطلاعات و ارتباطات	استانداردسازی	۷
	زیرساخت فناوریانه	۵
	محیط فناوریانه	۵
چارچوب‌ها	توسعه	۷
	تعالی	۸

در نتیجه نهایی پژوهش، الگوی آموزش‌های ترکیبی دانشگاه علوم پزشکی البرز به شرح زیر استخراج شد:



شکل ۱. الگوی آموزش‌های ترکیبی دانشگاه علوم پزشکی البرز

در مرحله پایانی، با اجرای یک جلسه بارش مغزی، تمامی مؤلفه‌ها و شاخص‌های به‌دست‌آمده مورد بررسی و تحلیل مجدد قرار گرفتند. ابتدا ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها برای ۱۵ نفر از خبرگان ارسال شده و نظرات آن‌ها دریافت گردید. پس از اعمال اصلاحات بر اساس نظرات جمع‌آوری شده، نسخه نهایی مجدداً برای تأیید به خبرگان ارسال شد و تأییدیه نهایی اخذ گردید.

در این مرحله، ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگوی آموزش‌های ترکیبی دانشگاه علوم پزشکی البرز در قالب یک مدل یکپارچه تدوین و توسط خبرگان مورد اعتبارسنجی قرار گرفت. برای این منظور، ضریب نسبی روایی محتوا (CVR) محاسبه شد و مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده الگو به تأیید نهایی رسیدند. سپس، جلسه‌ای دیگر با حضور پنج نفر از خبرگان دانشگاهی جهت اعتباربخشی مجدد برگزار گردید. در این جلسه، ضمن اعمال نظرات اصلاحی، از شرکت‌کنندگان درباره اولویت‌بندی ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌ها نیز نظرخواهی شد. نتایج حاصل از این اولویت‌بندی در جدول شماره ۴ آمده است.

جدول ۴. اولویت‌بندی مؤلفه‌های الگوی آموزش‌های ترکیبی دانشگاه علوم پزشکی البرز

ابعاد	مؤلفه‌ها	اولویت مؤلفه
عاملان آموزشی	توانمندسازی مدرسان	۱
	توانمندسازی فراگیران	۲
ساختار	تأمین منابع	۱
	قوانین و مقررات	۲
مدیریت	پشتیبانی	۳
	تعهد مدیریت	۱
روش اجرایی	رهبری	۲
	طرح	۱
	اجرا	۲
	ارزیابی	۳
فناوری اطلاعات و ارتباطات	استانداردسازی	۴
	زیرساخت فناوریانه	۱
	محیط فناوریانه	۲
چارچوب‌ها	توسعه	۱
	تعالی	۲

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش منجر به طراحی یک الگوی داده‌بنیاد برای آموزش‌های ترکیبی در دانشگاه علوم پزشکی البرز شد که شامل ۶ بعد اصلی، ۱۵ مؤلفه و ۱۱۱ شاخص می‌باشد. ابعاد شناسایی شده شامل عاملان آموزشی، ساختار، مدیریت، روش اجرایی، فناوری اطلاعات و ارتباطات، و چارچوب‌ها بود. این ابعاد نمایانگر کلیه عوامل کلیدی و زیرساخت‌های لازم برای پیاده‌سازی موفق یک الگوی تلفیقی آموزشی در نظام آموزش عالی پزشکی هستند.

نخستین بعد، یعنی عاملان آموزشی، شامل توانمندسازی مدرسان و فراگیران است. نقش کلیدی مدرس در موفقیت آموزش‌های ترکیبی توسط بسیاری از پژوهش‌ها تأیید شده است. برای مثال، پژوهش (Bruggeman et al., 2021) نشان داد که مهارت‌های تدریس دیجیتال، مدیریت کلاس مجازی، و آمادگی برای تعامل آنلاین از جمله ویژگی‌های حیاتی مدرسان در آموزش ترکیبی هستند. همچنین، از سوی دیگر، توانمندسازی فراگیران برای تعامل مؤثر در محیط‌های یادگیری آنلاین نیز از اهمیت بالایی برخوردار است (Karimi et al., 2021). یافته‌های این پژوهش با این نتایج همخوانی داشته و بر ضرورت تربیت دیجیتال دو سویه تأکید می‌کند.



بعد دوم مربوط به ساختار آموزشی است که مؤلفه‌هایی چون تأمین منابع، قوانین و مقررات، و پشتیبانی را در بر می‌گیرد. فراهم آوردن منابع کافی و زیرساخت‌های قانونی برای اجرای آموزش ترکیبی از ضرورت‌های تأکیدشده در مطالعات پیشین است. در پژوهش (Anthony et al., 2020) اشاره شده است که بدون قوانین حمایتی روشن، بستر حقوقی برای توسعه آموزش ترکیبی ناقص باقی می‌ماند. همچنین (Khosravi Pour et al., 2022) بر چالش‌های اجرایی نبود منابع پایدار تأکید کرده‌اند. در این پژوهش نیز قوانین و پشتیبانی‌های ساختاری به عنوان مؤلفه‌های ضروری استخراج شده‌اند که تأییدی بر یافته‌های پیشین می‌باشد.

بعد سوم، مدیریت، شامل مؤلفه‌های تعهد مدیریتی و رهبری است. یافته‌های این پژوهش نشان داد که حمایت و تعهد مدیران به‌عنوان پیشران اجرای موفق آموزش ترکیبی ضروری است. مطالعاتی نظیر پژوهش (Ghafrani et al., 2023) بر نقش کلیدی رهبری تحول‌آفرین در پیاده‌سازی سیستم‌های یاددهی-یادگیری نوین تأکید کرده‌اند. نتایج این مطالعه نیز نشان داد که رهبری اثربخش و پایبندی مدیریت به تغییر، یکی از ستون‌های موفقیت الگوی تلفیقی است، که با نتایج (Müller & Mildnerberger, 2023) نیز هماهنگ است.

بعد چهارم، روش اجرایی، چهار مؤلفه طرح، اجرا، ارزیابی و استانداردسازی را شامل می‌شود. این مؤلفه‌ها در تدوین و اجرای گام‌به‌گام آموزش ترکیبی نقش حیاتی دارند. پژوهش (Sharafi et al., 2020) تأکید می‌کند که فقدان ارزیابی‌های مستمر و استانداردسازی می‌تواند منجر به عدم اثربخشی این نوع آموزش شود. یافته‌های پژوهش حاضر نیز نشان داد که طراحی دقیق برنامه، ارزیابی مستمر کیفیت و یکپارچگی استانداردها از مهم‌ترین عناصر تضمین کیفیت آموزش ترکیبی هستند.

بعد پنجم، فناوری اطلاعات و ارتباطات، به دو مؤلفه زیرساخت فناوریانه و محیط فناوریانه تقسیم می‌شود. وجود تجهیزات مناسب، اینترنت پایدار، پلتفرم‌های تعاملی و امنیت سایبری از پیش‌نیازهای این بعد به شمار می‌روند. پژوهش‌های پیشین مانند (Lim & Wang, 2022) و (Sharpe et al., 2022) نیز بارها تأکید کرده‌اند که بدون زیرساخت‌های قوی، آموزش ترکیبی محکوم به شکست است. یافته‌های پژوهش حاضر نیز با این نتیجه‌گیری‌ها هماهنگ بوده و نیاز به توسعه محیط فناوریانه را تأیید می‌کند.

بعد ششم، چارچوب‌ها، دو مؤلفه توسعه و تعالی را شامل می‌شود. به باور پژوهشگران، نظام آموزش ترکیبی باید به گونه‌ای طراحی شود که قابلیت رشد، بازنگری و ارتقا در طول زمان را داشته باشد. به‌طور خاص، (Bani Hashem et al., 2022) در چارچوب سازنده‌گرایانه خود بر پویایی و انعطاف‌پذیری الگوهای آموزشی تأکید دارد. این پژوهش نیز تأکید می‌کند که آموزش ترکیبی صرفاً یک ساختار ایستا نیست، بلکه نیازمند بازخوردگیری مداوم، بازطراحی و توسعه حرفه‌ای مدرسان و فراگیران است.

یافته‌های پژوهش همچنین با مطالعات داخلی متعدد همخوانی دارد. برای مثال، پژوهش (Ghorbani et al., 2024) نشان داد که آموزش ترکیبی در ایران با موانعی نظیر ضعف تعامل، نبود زیرساخت‌های فناوریانه کافی و نبود سیاست‌گذاری آموزشی شفاف مواجه است. در حالی که پژوهش حاضر تلاش کرده با شناسایی ابعاد شش‌گانه، چارچوبی مشخص برای مقابله با این موانع ارائه دهد. از سوی دیگر، نتایج این مطالعه با یافته‌های (Nouri Khanqah et al., 2022) نیز همراستاست؛ به‌ویژه در خصوص اثرات مثبت آموزش ترکیبی بر بهبود یادگیری عملی در رشته‌های بالینی، که تأکیدی بر ضرورت انعطاف‌پذیری آموزشی و بهره‌گیری از تلفیق آموزش حضوری و مجازی دارد.

مطالعه حاضر همچنین یافته‌های پژوهش (Rahmanian & Soleimani, 2020) را مبنی بر اهمیت خودکنترلی و خودتنظیمی در بسترهای آموزش تلفیقی تأیید می‌کند؛ زیرا بخشی از مؤلفه‌های شناسایی‌شده در این تحقیق نیز بر توانمندسازی دانشجو برای خودیادگیری و تعامل مؤثر با محتوا و دیگران تمرکز دارد. به همین ترتیب، نقش مشارکتی دانشجو در یادگیری، که در الگوهای پیشنهادی (Mirzaei & Esmaili, 2021) برجسته شده بود، در این مطالعه نیز به عنوان شاخص کلیدی در بعد عاملان آموزشی لحاظ شده است.

نکته قابل‌توجه آن‌که، در این پژوهش برخلاف بسیاری از مدل‌های انتزاعی پیشین، از رویکرد داده‌بنیاد استفاده شده که مزیت آن، استخراج الگو از دل مصاحبه با خبرگان دانشگاهی و مبتنی بر داده‌های واقعی محیط دانشگاهی است. چنین رویکردی در مطالعاتی نظیر (Enayati Novinfar et al., 2018) و (Sharafi et al., 2020) نیز اتخاذ شده بود و نشان داد که بهره‌گیری از دیدگاه‌های بومی‌سازی‌شده به ارتقای انطباق‌پذیری و کارآمدی الگوها منجر می‌شود.

در مجموع، یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که آموزش ترکیبی مؤثر در دانشگاه‌های علوم پزشکی نیازمند طراحی یک مدل جامع شامل ابعاد آموزشی، ساختاری، مدیریتی، فناورانه و راهبردی است. این یافته‌ها به طور معناداری با چارچوب‌های نظری و تجربی موجود در ادبیات بین‌المللی نیز همخوانی دارد، از جمله مدل پیشنهادی یونسکو برای توانمندسازی دانشگاه‌ها در توسعه ظرفیت‌های یادگیری ترکیبی (Lim & Wang, 2022).

از جمله محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به تمرکز صرف بر نظرات خبرگان آموزشی در دانشگاه علوم پزشکی البرز اشاره کرد. دیدگاه سایر ذی‌نفعان مانند دانشجویان، مدیران پشتیبانی فناوری اطلاعات، و سیاست‌گذاران کلان آموزشی در پژوهش لحاظ نشده است. همچنین، از آنجا که پژوهش حاضر از نوع کیفی با رویکرد داده‌بنیاد بود، امکان تعمیم دقیق یافته‌ها به سایر دانشگاه‌ها وجود ندارد، مگر با انجام پژوهش‌های مکمل در زمینه‌های مشابه.

پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده از رویکرد ترکیبی (کمی-کیفی) برای اعتبارسنجی مدل پیشنهادی استفاده شود. همچنین، انجام مطالعات مقایسه‌ای میان دانشگاه‌های مختلف علوم پزشکی کشور می‌تواند به شناسایی عوامل زمینه‌ای تأثیرگذار بر موفقیت آموزش ترکیبی کمک کند. پژوهش‌های آینده می‌توانند به بررسی اثربخشی عملیاتی این مدل در بهبود نتایج یادگیری دانشجویان نیز بپردازند.

در نهایت، پیشنهادات اجرایی زیر بر اساس نتایج به دست آمده ارائه می‌گردد:

- دانشگاه‌ها باید پیش از اجرای آموزش ترکیبی، ارزیابی دقیقی از زیرساخت‌های فناورانه و آمادگی منابع انسانی انجام دهند.
- دوره‌های توانمندسازی تخصصی برای مدرسان با محوریت تدریس تلفیقی و بهره‌گیری از فناوری برگزار شود.
- سامانه‌های مدیریت یادگیری (LMS) به‌روزرسانی شده و قابلیت‌های ارتباطی و ارزیابی آن‌ها توسعه یابد.
- سیاست‌های شفاف و یکپارچه برای حمایت از آموزش ترکیبی در سطح وزارت بهداشت و دانشگاه‌ها تدوین شود.
- شاخص‌های مدل ارائه‌شده به‌عنوان مبنای ارزشیابی کیفیت آموزش ترکیبی در نظام آموزش علوم پزشکی مورد استفاده قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

از تمامی کسانی که در طی مراحل این پژوهش به ما یاری رساندند تشکر و قدردانی می‌گردد.

مشارکت نویسندگان

در نگارش این مقاله تمامی نویسندگان نقش یکسانی ایفا کردند.

تعارض منافع

در انجام مطالعه حاضر، هیچ‌گونه تضاد منافی وجود ندارد.

حمایت مالی

این پژوهش حامی مالی نداشته است.

موازین اخلاقی



در انجام این پژوهش تمامی موازین و اصول اخلاقی رعایت گردیده است.

Extended Summary

Introduction

The landscape of higher education is undergoing a profound transformation due to rapid advances in information and communication technologies (ICT), shifting educational paradigms, and the growing demand for flexible, learner-centered instruction. Traditional face-to-face instruction, once the cornerstone of academic systems, no longer suffices to meet the evolving needs of modern learners. As a result, blended learning—a pedagogical approach that combines online digital media with traditional classroom methods—has gained increasing attention as a viable solution for reimagining the educational process in the 21st century (Anthony et al., 2020; Garrison & Vaughan, 2022).

Blended learning offers a flexible, scalable, and personalized framework for instruction that accommodates the diversity of learners' needs and optimizes the learning environment through digital integration. Research in this domain confirms the effectiveness of blended learning in enhancing student engagement, self-regulated learning, and academic achievement (Bernard et al., 2019; Sharpe et al., 2022). Furthermore, it allows for richer interactions between instructors and students, promotes collaborative learning, and provides access to diverse educational resources.

In the context of medical sciences education—particularly in disciplines that demand both theoretical knowledge and clinical proficiency—blended learning presents a unique opportunity to enrich the instructional process while maintaining the rigor of clinical training. Previous studies have emphasized the significance of designing locally adapted blended learning models for such professional fields, which must be sensitive to institutional capabilities, learner diversity, and contextual limitations (Bruggeman et al., 2021; Karimi et al., 2021). Despite this recognition, many medical universities continue to rely on traditional instructional strategies, leaving a gap in innovative and contextually relevant frameworks that can support a comprehensive blended learning experience.

Notably, studies conducted in Iranian educational institutions have highlighted the lack of coherent policies, technological infrastructure, and pedagogical training as barriers to effective implementation of blended learning strategies (Khosravi Pour et al., 2022; Rahmanian & Soleimani, 2020). While some pilot initiatives have yielded promising outcomes, there remains a pressing need for grounded, evidence-based models that account for the complexities and institutional realities of the Iranian higher education system—particularly in medical sciences where the dual focus on knowledge acquisition and clinical skills necessitates a hybrid learning environment (Ghorbani et al., 2024; Nouri Khanqah et al., 2022).

This study seeks to address these gaps by designing a comprehensive, data-driven blended learning model tailored specifically for Alborz University of Medical Sciences. Drawing on grounded theory methodology, the study systematically identifies and prioritizes the key dimensions, components, and indicators required for successful implementation of blended learning within a medical university context. The ultimate goal is to contribute a validated, context-specific framework that can guide educational reform and instructional innovation in similar settings across the country.

Methods and Materials



This study adopted a qualitative research design using the grounded theory approach. The purpose was to explore expert perspectives and generate an empirically grounded model for implementing blended learning in medical sciences. Participants were selected through snowball sampling and included 15 experts with doctoral-level academic credentials and practical experience in educational management and instructional technology. Data were collected through semi-structured interviews and analyzed using open, axial, and selective coding procedures. Interview questions were derived through literature review and refined through expert consultations.

During the open coding phase, researchers identified initial concepts from the interview transcripts. These were categorized into conceptual codes and thematically grouped in the axial coding phase. In the final stage, selective coding was conducted to extract core categories and integrate them into an overarching model. The emerging structure was presented to participants for member checking and refined based on their feedback. Data saturation was achieved after 15 interviews. The trustworthiness of the data was ensured through triangulation, peer debriefing, and confirmatory expert review. A total of 111 open codes, 15 axial codes (components), and 6 selective codes (dimensions) were finalized and validated.

Findings

The findings of the study culminated in the development of a six-dimensional model for blended learning at Alborz University of Medical Sciences. These dimensions included: Educational Agents, Structure, Management, Executive Method, Information and Communication Technology (ICT), and Strategic Frameworks. Each dimension comprised multiple components, resulting in a total of 15 components and 111 validated indicators.

The dimension of Educational Agents encompassed two components: (1) Empowerment of Instructors and (2) Empowerment of Learners. The model emphasized the need for instructors to acquire digital pedagogy skills and for students to develop self-regulated learning strategies.

The Structure dimension included three components: (3) Resource Provision, (4) Rules and Regulations, and (5) Institutional Support. The model highlighted that the presence of dedicated financial, technical, and legislative support is vital for the sustainable adoption of blended learning.

Under the Management dimension, two components were identified: (6) Managerial Commitment and (7) Transformational Leadership. These addressed the organizational culture, leadership vision, and administrative accountability required to drive blended learning initiatives.

The Executive Method dimension included four components: (8) Instructional Design, (9) Implementation, (10) Evaluation, and (11) Standardization. These covered the procedural and instructional aspects of course delivery in a blended environment.

The ICT dimension comprised two components: (12) Technological Infrastructure and (13) Digital Learning Environment. It underscored the need for reliable platforms, connectivity, and interactive tools.

Finally, the Strategic Frameworks dimension consisted of: (14) Development and (15) Excellence. These focused on the continuous improvement and quality assurance processes essential for the institutionalization of blended learning.

Following the identification of the model, expert validation and prioritization of dimensions and components were conducted. The most prioritized dimensions included Empowerment of Instructors, Resource Provision, and Instructional Design, indicating their critical role in the successful implementation of the blended model.

Discussion and Conclusion

The blended learning model developed in this study provides a structured and localized framework tailored to the specific educational, technological, and administrative contexts of Alborz University of Medical Sciences. The model's six dimensions

comprehensively capture the multi-layered requirements of effective blended learning implementation—from pedagogical preparedness and learner engagement to organizational support and digital infrastructure. This multidimensional perspective is crucial for addressing the complex and interdisciplinary nature of medical education, which requires simultaneous delivery of theoretical knowledge and practical skills.

The emphasis on empowering both instructors and learners reflects a learner-centered philosophy where both parties play active roles in the learning process. By equipping instructors with the necessary competencies in digital pedagogy and enabling students to engage in autonomous learning, the model supports an environment conducive to innovation and flexibility.

Moreover, the inclusion of structural and managerial elements affirms that effective blended learning is not merely a technical endeavor but a systemic transformation requiring institutional readiness, visionary leadership, and cohesive policies. The prioritization of instructional design and evaluation also indicates a pedagogical shift toward more strategic, outcome-based education that is aligned with current global standards in medical training.

Importantly, the model accounts for the technological dimension as both an enabler and a challenge. By explicitly addressing infrastructure and the learning environment, the framework ensures that digital tools are not used in isolation but integrated meaningfully into the learning experience. The strategic frameworks of development and excellence position the model not as a static solution but as an evolving system adaptable to future educational trends and innovations.

This study contributes to the growing body of literature advocating for blended learning in higher education and offers practical guidance for medical universities seeking to modernize their instructional approaches. The validated model can serve as a foundation for institutional planning, curriculum design, and policy formulation in similar educational contexts.

References

- Anthony, B., Kamaludin, A., Romli, A., Raffei, A. F., Phon, D. N., Abdullah, A., & Ming, G. L. (2020). Blended learning adoption and implementation in higher education: A theoretical and systematic review. *Technology, Knowledge and Learning*. <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09477-z>
- Bani Hashem, S. K., Badli, M., Ali Abadi, K., & Pourrostaei Ardakani, S. (2022). Developing an Integrated Model of Learning Design and Learning Analytics: A Constructivist Approach. *Educational and School Studies*, 11(2), 97-120. https://pma.cfu.ac.ir/article_2258.html?lang=en
- Bernard, R. M., Borokhovski, E., & Tamim, R. M. (2019). The state of research on distance, online, and blended learning: Meta-analyses and qualitative systematic reviews In - M. G. Moore & W. C. Diehl (Eds.), *Handbook of Distance Education* (4th ed., pp. 92-104). In. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315296135-8>
- Bruggeman, B., Tondeur, J., Struyven, K., Pynoo, B., Garone, A., & Vanslambrouck, S. (2021). Experts speaking: Crucial teacher attributes for implementing blended learning in higher education. *The Internet and Higher Education*, 48, 100772. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2020.100772>
- Enayati Novinfar, A., Gholamali, M., & Seraji, F. (2018). Presenting a Model for Implementing a Virtual Curriculum Based on Collaborative Learning in Higher Education. *Educational Measurement and Evaluation Studies*, 8(23), 117-152. https://jresearch.sanjesh.org/article_33069.html
- Garrison, R., & Vaughan, N. (2022). *Blended Learning in Higher Education*. Tehran: Avaye Noor Publications. https://books.google.com/books?id=UhYnZbYhDI0C&source=gbs_navlinks_s
- Ghafrani, A., Naranji Sani, F., Shahhosseini, M. A., Abili, K., & Pourkarimi, J. (2023). Designing a Blended Teaching-Learning System Model for Universities: Explaining Dimensions and Components. *Civilica*. <https://civilica.com/doc/1772399>
- 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>
- Karimi, H., Kalati, S. H., Amini, S., & Jamalzadeh, N. (2021). The Impact of Blended Learning on Nursing Process Learning: An Educational Evaluation Study. *Iranian Journal of Medical Education*, 21(84), 533-536. <https://ijme.mui.ac.ir/article-1-5354-en.html>
- Khosravi Pour, E., Khosravi Pour, B., & Musapour, S. K. (2022). The Necessity and Challenges of Implementing Blended Learning in Academic Environments. *Civilica*. <https://civilica.com/doc/1644536>



- Lim, C. P., & Wang, T. (2022). *A Framework and Self-assessment Tool for Building the Capacity of Higher Education Institutions for Blended Learning*. UNESCO ISBN - 9789292235659. <https://repository.eduhk.hk/en/publications/a-framework-and-selfassessment-tool-for-building-the-capacity-of--4>
- Mahmoudi, M., & Mohammadi, R. (2019). The Role of Blended Learning in Learning Effectiveness. *Journal of Psychology and Educational Sciences (Negareh Higher Education Institute)*, 39, 141-148.
- Mirzaei, K., & Esmaili, A. (2021). *Blended Learning*. Hamedan: Sepehr Danesh Publications.
- Müller, T., & Mildnerberger, D. (2023). International Journal of Educational Technology in Higher Education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, 10. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00379-x>
- Nouri Khanqah, Z., Sadati, L., Faryab Asl, M., Karami, S., Fathollahi, S., & Haj Firoozabadi, M. (2022). The Impact of Blended Learning on Educational Outcomes of Associate Degree Students in Operating Room Technology. *Research in Medical Education*, 14(1), 24-31. <https://doi.org/10.52547/rme.14.1.24>
- Rahmanian, M., & Soleimani, H. (2020). Revisiting Technology in Learning: Self-Control and Self-Regulation in a Blended Course. *Linguistic Research in Foreign Languages*, 9(4), 1085-1104. https://jflr.ut.ac.ir/article_74656.html?lang=en
- Sharafi, S., Hassanzadeh, T., & Zohoor, V. (2020). Designing and Developing a Curriculum Model with a Blended Learning Approach for Secondary Education. *Dynamics in Educational Sciences and Counseling*, 6(13), 91-118. <https://www.sid.ir/paper/396970/en>
- Sharpe, R., Benfield, G., Roberts, G., & Francis, R. (2022). *The undergraduate experience of blended e-learning: A review of UK literature and practice*. The Higher Education Academy, U.S. Government Printing Office. https://www.researchgate.net/publication/248811271_The_undergraduate_experience_of_blended_e-learning_a_review_of_UK_literature_and_practice
- Talkhabi, M. (2020). *A Cognitive Approach to Blended Learning*. Tehran: Mirat Publishing Institute for Learner Schools.

