Feyz Medical Sciences Journal
2025, Volume 29, Special Issue
Pages: 688-693
Doi: 10.48307/FMSJ.2025.29.S.688
Policy Brief

Effective strategies to enhance outcomes of laboratory diagnostic skills through blended learning: A policy brief

Mohammadreza Khaksar[1], Mohsen Hesami Arani[2*]

[1] Department of Occupational Health, Faculty of Health, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran
[2] Research Center for Environmental Pollutants, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran

[*]**Corresponding author: Mohsen Hesami Arani,** Research Center for Environmental Pollutants, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran
Email: hesami.mohsen110@gmail.com

Received: 18 November 2025 **Revised:** 25 January 2026 **Accepted:** 25 January 2026

Abstract

New technological advances in skills training can provide needed information to community health professionals immediately. In fact, the main goal of this summary was to foster a positive attitude towards blended learning and the use of e-learning and to enhance the capabilities and technical skills of learners. Accordingly, this policy brief has been developed with the aim of identifying effective strategies for increasing productivity in blended training of laboratory diagnostic skills through brainstorming sessions involving university health professionals and relying on valid scientific documentation. Ultimately, six challenges effective in implementing this method and 14 educational strategies and operations effective in establishing laboratory diagnostic skills through blended training were presented. Two strategies were identified as the most important strategies related to the study's objective: developing and setting a roadmap in consultation with competent and experienced experts in higher education and skills, as well as designing combination learning packages tailored to the current and real needs of society.

Keywords: Blended learning, Laboratory skills training, Diagnostic skills, Health professions education, e-learning packages, Policy brief

Copyright© 2025. This open-access article is published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License which permits Share (copy and redistribute the material in any medium or format) and Adapt (remix, transform, and build upon the material) under the Attribution-NonCommercial terms. Downloaded from: http://feyz.kaums.ac.ir/

مجله علوم پزشکی فیض
دوره ۲۹، ویژه نامه ۱۴۰۴
صفحات: ۶۹۳-۶۸۸
Doi: 10.48307/FMSJ.2025.29.S.688
خلاصه سیاستی

استراتژی‌های مؤثر در ارتقای پیامدهای یادگیری مهارت‌های تشخیص آزمایشگاهی از طریق آموزش ترکیبی: خلاصه سیاستی

محمدرضا خاکسار[۱]، محسن حسامی آرانی[۲*]

[۱] گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کار، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران
[۲] مرکز تحقیقات آلاینده‌های محیطی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

دریافت مقاله: ۱۴۰۴/۰۸/۲۷ **اصلاح مقاله:** ۱۴۰۴/۱۱/۰۵ **پذیرش مقاله:** ۱۴۰۴/۱۱/۰۵

چکیده

دستاوردهای فناوری نوین آموزش مهارتی می‌تواند اطلاعات مورد نیـاز را بصورت فوری برای متخصصان سلامت جامعه فراهم و در دسترس قرار دهد. در واقع هدف اصلی ارائه این خلاصه ایجاد نگرش مثبت نسبت به یادگیری ترکیبی و با کاربرد آموزش الکترونیک وافزایش توانمندی و مهارت های فنی فراگیران می‌باشد. براین اساس این خلاصه سیاستی با هدف شناسایی استراتژی‌های موثر بر افزایش بهره وری در آموزش ترکیبی مهارت‌های تشخیص آزمایشگاهی به روش بارش افکار متخصصین بهداشتی دانشگاه و با تکیه بر مستندات علمی معتبر تدوین شده است که در نهایت ۶ چالش موثر بر اجرای این روش و ۱۴ استراتژی آموزشی و عملیات موثر بر استقرار مهارت‌های تشخیص آزمایشگاهی از طریق آموزش ترکیبی ارائه گردید. که استراتژی های تدوین و تنظیم یک نقشه راه با مشورت متخصصین مسلط و مجرب در امور آموزش عالی و مهارتی و نیز طراحی بسته‌های ترکیبی متناسب با نیاز روز و واقعی جامعه به عنوان مهمترین استراتژی مرتبط با هدف شناسایی گردیدند.

کلیدواژه‌ها: آموزش ترکیبی، آموزش مهارت‌های آزمایشگاهی، مهارت‌های تشخیصی، آموزش حرفه‌های سلامت، بسته‌های آموزش الکترونیکی، خلاصه سیاستی

*نویسنده مسئول: **محسن حسامی آرانی** پست الکترونیک: Correspond:hesami.mohsen110@gmail.com
آدرس: مرکز تحقیقات آلاینده های محیطی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران

مقدمه

امروزه آموزش الکترونیکی در حوزه علوم پزشکی با وجود سخت افزارها و نرم افزارهای مناسب و به ویژه توسعه شبکه جهان گستر وب، دورنما جدیدی را مقابل موسسات و جایگاه های آموزشی قرار داده است [۲،۱]. آموزش ترکیبی (blended learning) به عنوان یک رویکرد آموزشی اثربخش که تلفیقی از کاربرد چند روش مختلف آموزشی حضوری و غیرحضوری با استفاده از ابزارهای الکترونیکی است، زیرمجموعه‌ای از آموزش-های الکترونیک است و ترکیبی از کاربرد چند روش مختلف آموزشی حضوری و غیرحضوری با استفاده از ابزارهای الکترونیکی است که در راستای بهینه سازی نتایج یادگیری شکل گرفته است و می تواند تاثیر مستقیم و مهمی در برنامه‌های آموزشی سلامت محور و پیشگیرانه ایفا نموده و با ایجاد روش‌های نوآورانه و فنآورانه سبب تأمین سریع و بروز اطلاعات و درنتیجه افزایش سطح یادگیری گردد [۶-۳]. از طرف دیگر تحولات و نوآوری های جدید در عرصه آموزش و یادگیری مهارتها، نیاز به دانش مهارتی استفاده از ابزار و فناوری‌ها را در آموزش‌های ترکیبی ضروری نموده است [۷،۸].

بهینه سازی هزینه‌های سیستم سلامت، دسترسی عادلانه به آموزش وتأثیر بر عدالت در سلامت، حفظ و مدیریت زمان، متناسب سازی مکان با شرایط، کیفیت آموزشی مطلوب، مشارکت مناسب بین فراگیر و یاددهنده، بهره گیری همزمان از انسان و امکانات الکترونیک و قابلیت انعطاف پذیر بودن؛ به‌عنوان مهمترین مزایای آموزش های ترکیبی شناخته شده است [۱۰،۹]. یکی از مهمترین کاربردهای آموزش ترکیبی استفاده در آموزش آزمایشگاهی است که فراگیران در یک دوره زمانی مشخص در ایستگاه های مختلف یا آزمایشگاه رایانه‌ای می‌چرخند و مدرس در هر دوره زمانی این ایستگاه‌ها برای تحقیقات و یا تکمیل تکالیف از نرم افزارهای مختلف استفاده می‌کند. در مطالعات مختلفی که ویژگی‌های آموزش ترکیبی را شناسایی کرده اند به افزایش یادگیری فراگیران در این رویکرد آموزشی به علت تعامل خوب فراگیر و محتوا در یادگیری ترکیبی اشاره و تأکید کرده اند. بررسی کلی برنامه‌های آموزشی کنونی مهارت‌های تشخیص آزمایشگاهی، نشان می‌دهد که شکل سنتی آموزش متخصصان سلامت شامل روش چهره به چهره به سرعت در حال تکمیل یا جایگزینی با گزینه‌های آموزش الکترونیکی با استفاده از فناوری‌های مبتنی بر وب است و آموزش الکترونیکی به یک روش جدایی ناپذیر یادگیری برای بسیاری از متخصصان سلامت مطرح شده است. براین اساس و در راستای دستیابی به بهترین نتایج یادگیری، استراتژی‌های موثر بر افزایش بهره‌وری در آموزش ترکیبی مهارت‌های تشخیص آزمایشگاهی ضروری است.

روش‌ها

در مرحله اول تیمی متشکل از اعضای هیات علمی دارای سابقه تدریس تشکیل شد و هدف مطالعه تبیین گردید سپس جهت مرور مطالعات مختلف، کلیدواژه های مرتبط با هدف مطالعه مشخص شد که این کلمات شامل؛ blended learning, laboratory skills training, diagnostic skills, health professions education, e-learning packages بود. با استفاده از این کلید واژه ها جستجو در منابع پایگاه انگلیسی زبان Google scholar، Scopus Science direct, PubMed و شناسایی مطالعات معتبر از سال ۲۰۰۵ تا ۲۰۲۵ انجام شد. معتبر بودن مقاله و نیز ارائه استراتژی و رویکردهای موثر برهدف به‌عنوان معیار ورود مقالات بود و مقالات فاقد توجه به هدف مطالعه به ویژه آموزش ترکیبی در محیط آزمایشگاه به عنوان معیار خروج مطالعات لحاظ گردید. در مرحله بعد بسته‌های ترکیبی آموزش الکترونیک و نیازسنجی‌های موثر بر افزایش بهره‌وری آموزش ترکیبی در ۲۵ مطالعات شناسایی شده مرتبط و معتبر در مطالعه حاضر مورد تحلیل واقع گردید. در نهایت براساس نتایج حاصله، استراتژی های مورد نظر هدف مطالعه به روش بارش فکری توسط متخصصان مرتبط شناسایی، تحلیل، دسته بندی و ارائه گردید.

نتایج

با بررسی‌های انجام شده، عوامل موثر بر هدف مطالعه و نیز چالش های مرتبط با اجرای آموزش ترکیب شناسایی شد (جدول ۱ و ۲) و براین اساس استراتژی‌های ملموسی جهت تثبیت آموزش ترکیبی مهارت‌های آموزش آزمایشگاهی، با تاکید بر تمرین و تکرار بیشتر همراه با بهبود روند یادگیری دو دوسته آموزشی و عملیاتی شناسایی شد.

جدول-۱. عوامل شناسایی شده لازم جهت اجرای هدف

ردیف	عوامل شناسایی شده موثر بر هدف	مسئول اجرا
۱	بررسی میزان یادگیری مهارت آزمایشگاهی مهارت آموزان در عرصه آزمایشگاه	استاد وکارشناس آزمایشگاه
۲	نیازسنجی مهارت های فراگیران با توجه به وظایف تشخیصی مرتبط	استاد با کمک متخصص مجرب آزمایشگاهی
۳	طراحی و ارائه بسته آموزشی الکترونیک در قالب مشخص مهارت مورد نیاز و اعتبار سنجی آن	استاد همراه با متخصصان مرتبط
۴	ارائه محتوای آموزش تئوری و عملی ترکیبی مهارتهای تشخیصی به فراگیران	استاد
۵	بازخورد از هردو طرف فرآیند یادگیری	استاد وکارشناس ستادی آموزش
۶	ارزشیابی دوره ای آموزش ترکیبی مهارت همگام با اجرای دوره و اصلاحات لازم	استاد و کارشناسان ستادی آموزش

جدول-۲. چالش ها موثر بر اجرای برنامه آموزش ترکیبی

ردیف	چالش های شناسایی شده در مسیر اجرای هدف	راه‌کارها
۱	عدم وجود نقشه راه مناسب و منظم برای بررسی کلی کیفیت و کمیت عملکردی بسته های ترکیبی آموزشی	مرور فعالیت های انجام شده و الگو برداری جهت تهیه نقشه
۲	نداشتن پیشینه و تجربه کافی در جهت اجرای هماهنگ برنامه‌های آموزش مهارتی ترکیبی	برگزاری جلسه با افراد متخصص و با تجربه در این خصوص و جمع بندی مطالب مرتبط
۳	کمبود نیروی انسانی علاقه مند و با تجربه در زمینه اجرا و نیاز به تربیت افراد متخصص در این عرصه	جذب و آموزش نیروی انسانی
۴	نداشتن بودجه کافی جهت تهیه زیرساخت و امکانات لازم به صورت نرم افزاری و سخت افزاری	تدارک زیربنایی و مالی متناسب با اهداف مورد نظر و اخذ تاییدیه در ستاد دانشگاه
۵	عدم اعتماد به اجرای این برنامه به واسطه وابستگی به روش سنتی و نگرانی از نتایج میدانی این نوع از آموزش	ارائه گزاره های مثبت و مناسب حاصل از نتایج فعالیت به صورت مستمر
۶	عدم اعلام نتایج مفید برنامه در سطح ارائه شده به علت عدم اعتماد و عدم مقبولیت این نوع روش آموزشی	برنامه ریزی جهت ارائه نتایج به صورت مقایسه ای با روش های مرسوم توسط مرکز توسعه و تحقیقات آموزشی دانشگاه

استراتژی‌های شناسایی شده

۱. استراتژی‌های آموزشی موثر بر هدف

– طراحی بسته های ترکیبی متناسب با نیاز روز و واقعی جامعه

– بررسی تجربیات موفق قبلی انجام شده در خصوص آموزش ترکیبی

– برگزاری دوره های آموزشی و روزآمد نمودن مدرسین دوره‌های آموزشی

– تاکید بر اجرای آموزش ترکیبی در کوریکولوم اموزش مهارتی

– برقراری برنامه پایش مدرسین به‌منظور اجرای اثربخش برنامه در طول ترم و پایان ترم

– ایفای نقش موثر در اجرای اصلاحات لازم جهت بهبودی کیفیت و کمیت عملکرد مهارتی بسته‌های ترکیبی آموزشی

استراتژی‌های عملیاتی و اجرایی موثر بر هدف:

– تدوین و تنظیم یک نقشه راه با مشورت متخصصین مسلط و مجرب در امور آموزش عالی و مهارتی

– شناسایی نواقص و تکمیل زیر ساختارها در مراکز آموزشی جهت اجرای آموزش‌های ترکیبی

– استفاده از پتانسیل‌های موجود جهت تکمیل برنامه

برنامه های تشویقی و حمایتی جهت بسترسازی های اجرای آموزش ترکیبی

– تهیه زیرساخت قوی و بازخوردپذیر جهت ارائه محتوا آموزشی الکترونیکی هر مهارت به فراگیران بعد از آموزش عملی

– برگزاری جلسات نقد و بررسی محتوای آموزشی با حضور متخصصین مرتبط و انجام نیازسنجی‌های مرتبط

– تعمیم اصلاحات تایید شده به صورت مستمر در برنامه های آموزش ترکیبی با هدف بهبود کیفی و کمی

– مرور مستمر نقدهای انجام شده درخصوص ارزشیابی اجرای بسته آموزش ترکیبی مذکور همچنان با توجه به مقتضیات زمانی در دستور کار بوده و در صورت نیاز در هر مرحله زمانی از اجرا، اعمال می گردد.

بحث

مؤلفه‌هایی مانند طراحی متناسب روش‌ها و بسته‌های آموزشی، استقرار زیرساخت‌های لازم، و روش‌های ارزیابی مناسب به عنوان عوامل موثر در موفقیت استراتژی‌های تحقیقات آموزش ترکیبی شناخته می شوند در واقع در این روش شرکت‌کنندگان، قالب یادگیری و موضوعات جز اعضای اصلی تشکیل دهنده این نوع فرآیند هستند. با اجرای یک استراتژی یادگیری ترکیبی، مؤسسات آموزشی می‌توانند موارد آموزشی مرتبط را در شرایط مناسب و در زمان مناسب به افراد واجد شرایط ارائه دهند. این رویکرد امکان بررسی برنامه‌های آموزشی برنامه‌ریزی‌شده را با استفاده از روش‌های مؤثر فراهم می‌کند. یکی از مزایای کلیدی یادگیری ترکیبی، استفاده از مواد آموزشی متنوع است که به فراگیران امکان دسترسی به منابع دانش متنی و سمعی و بصری متنوع را می‌دهد و آنها را قادر می‌سازد تا درک جامعی از موضوعات یا مسائل پیچیده به دست آورند. علاوه بر این، قابلیت انطباق‌پذیری یادگیری ترکیبی، امکان سفارشی‌سازی برنامه درسی را برای برآوردن نیازهای فراگیران را فراهم می‌کند. از طرفی هم زیرساخت‌های فناوری نقش حیاتی در یادگیری ترکیبی ایفا می‌کنند این موارد شامل سیستم‌های زیرساخت مخابراتی، شبکه‌های خدمات اینترنتی، نرم‌افزار و اجزای سخت‌افزاری مانند چاپگرها، دستگاه‌های ذخیره‌سازی داده، اسکنرهای چندرسانه‌ای، مودم‌ها و سایرخدمات می‌شود که همگی نمونه‌هایی از زیرساخت‌های فناوری هستند. همچنین در نظر گرفتن زیرساخت‌های انسانی مانند کارکنان فنی و پشتیبانی و طراحان آموزشی مهم است که همگی در پشتیبانی از ابتکارات یادگیری ترکیبی تاثیر قابل توجهی دارند.

توسعه استراتژی‌های تدریس و یادگیری به‌عنوان یکی از مزایای قابل توجه یادگیری ترکیبی است که مستلزم بکارگیری روش‌های آموزشی مناسب می باشد. جهت تطبیق با نیازهای مختلف فراگیران، لازم است که انواع استراتژی‌های تدریس را در نظر گرفت. این رویکرد به فراگیران اجازه می‌دهد تا به صورت مستقل و با اعتماد به نفس عمل کنند، مهارت‌ها را توسعه دهند و در محیط‌های دنیای واقعی مشارکت کنند. توسعه استراتژی‌های تدریس و یادگیری مؤثر شناخته می‌شود. به این ترتیب آموزش ترکیبی در صورت برنامه‌ریزی و پشتیبانی صحیح، پتانسیل ایجاد تحول قابل توجه در آموزش و یادگیری در مؤسسات آموزش عالی را دارد و به این منظور نیاز به دستورالعمل‌های خاصی است که مهم‌ترین آنها ارزیابی مداوم اساتید، فراگیران و سایر اجزای سیستم آموزشی است. پس ضروری است که روش ارزیابی دوره‌های ترکیبی در مقایسه با روش‌های سنتی بر اساس ویژگی‌ها و قابلیت‌های برنامه درسی آموزش ترکیبی مورد بازنگری قرار گیرد و در کنار آن بهبود ظرفیت یاددهندگان برای ارائه بازخورد در مورد پیشرفت فراگیران برای افزایش رویه‌های ارزیابی و تضمین بهبود مستمر در آموزش و یادگیری توصیه می‌شود. در مجموع به دلیل وجود شرایط بهتری در خصوص پشتیبانی از فراگیران به واسطه ارائه تکنیک‌های مؤثر مدیریت زمان، مشاوره تحصیلی، سبب ایجاد فضای تشویق به مشارکت فعال و یک محیط یادگیریترکیبی دال بر بهبود کیفیت مشارکتی می گردد که رضایت بالاتر فراگیر را به همراه دارد. بنابراین استفاده از نرم‌افزار شبیه‌ساز و تکنیک‌های یادگیری خودراهبر می‌تواند مشارکت دانشجویان و نتایج یادگیری را افزایش دهد. با افزایش بهره وری آموزش ترکیبی در مهارت‌های بالینی و آزمایشگاهی، نتایج یادگیری را به طور قابل توجهی افزایش می‌دهد. ارائه و بیان این فوائد آموزشی سبب ایجاد نگرش مثبت نسبت به یادگیری آنلاین و برنامه‌های آموزش الکترونیک و در نهایت افزایش توانمندی و مهارت‌های دانشجویان فنی فراگیران می‌گردد.

نتیجه گیری

تنظیم طراحی آموزشی، محتوا و منابع متناسب با یک سیستم مجازی، همراه با فراهم کردن فرصت‌های یادگیری جایگزین برای دانشجویان در زمینه‌های مجازی، ضروری است. بنابراین بایستی شرایط مناسب برای استفاده از امکانات فناوری فراهم گردد و اطمینان حاصل شود که زیرساخت‌های فنی به‌طور مؤثر از محیط یادگیری ترکیبی پشتیبانی می‌کنند براساس نتایج مطالعه علی رغم تمام چالش‌ها و کمبودهای بودجه ای و تجهیزاتی، نحوه دسترسی موثر به آموزش ترکیبی و پیگسیری جهت استقرار زیرساخت‌های آن از اهمیت بالایی برخوردار است و از آنجائی‌که سیستم آموزشی ما در این زمینه نسبت به سایر سیستم های معتبر آموزشی دیگر جهان تجربه کمتری دارند پیشنهاد می‌گردد تدوین برنامه عملیاتی جامع ضمن بررسی سایر سیستم‌های مشابه آموزشی موجود در دنیا و نیز استفاده از تجارب کشورهای پیشرو در این زمینه جهت انتخاب و استقرار مناسب‌ترین روش آموزش ترکیبی انجام شود. در این زمینه سازمان‌های مرتبط همچون وزارت بهداشت، آموزش پرورش، علوم و تحقیقات و بنیاد ملی تخبگان نقش مهمی در تبیین اهداف، تشریح چالش ها و فرصت-ها، و نیز تدوین استراتژی‌های موثر خواهند داشت. همگام با توسعه این مسیر نیاز به ایجاد تشکل‌هایی جهت صرفه جویی در هزینه‌های اجرای این نوع از آموزش، تبادل تجارب و محتوی درسی و تشریک مساعی بـین مراکز آموزشی نیز فراهم می‌گردد.

تشکر و قدردانی: این مطالعه به پیشنهاد معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی قم انجام شده است نویسندگان لازم می‌دانند از همراهی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی قم تشکر و قدردانی نمایند.

نقش نویسندگان: همه نویسندگان در نگارش اولیه مقاله یا بازنگری آن سهیم بودند و همه با تایید نهایی مقاله حاضر، مسئولیت دقت و صحت مطالب مندرج در آن را می‌پذیرند.

تضاد منافع: نویسندگان تصریح می‌کنند که هیچ گونه تضاد منافعی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

منابع

1. Toghyani A, Rahmani J, Khorasgani AT, Kalhor F, Emamjomeh SM. Blended learning Component in nursing education: A systematic review. J Edu Health Promot. 2025;14:477. doi:10.4103/jehp.jehp_981_24 PMid:41574005 PMCid:PMC12822901

2. Du L, Zhao L, Xu T, Wang Y, Zu W, Huang X, et al. Blended learning vs traditional teaching: The potential of a novel teaching strategy in nursing education-a systematic review and meta-analysis. Nurse Educ Pract. 2022;63:103354. doi:10.1016/j.nepr.2022.103354 PMid:35580368

3. Bahrami F, Nazarzadeh Zare M. The impact of institutional factors on faculty members' use of blended learning. Technol Educ J (TEJ). 2023; 17(3):671-682.

4. Hemmati Malsakpak M, Pourteimour S. Comparison of the Effects of E-learning Blended with Collaborative Learning and Lecture-Based Teaching Approaches on Academic Self-Efficacy among Undergraduate Nursing Students: A Quasi-Experimental Study. J Adv Med Educ Prof. 2024; 12(2): 102-110.

5. Chung JYS, Li WHC, Cheung AT, Ho LLK, Chung JOK. Efficacy of a blended learning programme in enhancing the communication skill competence and self-efficacy of nursing students in conducting clinical handovers: a randomised controlled trial. BMC Med Educ. 2022;22(1):1-10. doi:10.1186/s12909-022-03361-3 PMid:35418214 PMCid:PMC9009000

6. Alonso RK, Velez A, Diego Mantecón MÁ, Heredia Oliva E. Blended learning in higher education for the development of intrinsic motivation: a systematic review. Cogent Educ. 2025; 12(1):2487572. doi:10.1080/2331186X.2025.2487572

7. Almekhlafi AG, Almeqdadi F, Alsadi M. Student perceptions of blended learning and its effectiveness in higher education. Int J Educ Res. 2024; 112(3):101-115.

8. Prifti R. Self-efficacy and student satisfaction in the context of blended learning courses. Open Learn. 2022; 37(2):111-25. doi:10.1080/02680513.2020.1755642

9. Al-Mekhlafi AG, Zaneldin E, Ahmed W, Kazim HY, Jadhav MD. The effectiveness of using blended learning in higher education: students' perception. Cogent Educ. 2025;12(1):2455228. doi:10.1080/2331186X.2025.2455228

10. Kyei-Akuoko C, Mensah RO, Kuusongno DD, Ebow Yalley C, Darko Amponsah K. Evaluation of blended learning: challenges, academic performance shifts, and the pros and cons in a selected Technical University. Cogent Arts Humanit. 2025; 12(1):2435713. doi:10.1080/23311983.2024.2435713

How to Cite this Article:
Khaksar MR, Hesami Arani M. Effective strategies to enhance outcomes of laboratory diagnostic skills through blended learning: A policy brief. Feyz Med Sci J 2025; 29 (7) :688-693. doi: 10.48307/FMSJ.2025.29.S.688