مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد
دوره هجدهم، شماره چهارم، زمستان ۱۴۰۲
صفحه: ۶۵۴ - ۶۴۰

Journal of Medical Education and Development
Vol. 18, No. 4, Winter 2024
Pages: 640 - 654

بررسی شاخص‌های ارزیابی کیفیت آموزش الکترونیکی: مرور روایتی

فاطمه صادقی[۲،۱]، سمیه فضائلی[۳]،خلیل کیمیافر[۳]، فاطمه عامری[۱،۲]، مرضیه معراجی[۳*]

چکیده

مقدمه: با توجه به استفاده گسترده از آموزش الکترونیک در دانشگاه‌های جهان و ایران، نیاز به ارزیابی کیفیت آن با استفاده از شاخص‌ها و رویکردها وجود دارد. لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی شاخص‌های ارزیابی کیفیت آموزش الکترونیکی انجام‌گرفت.

روش بررسی: مطالعه حاضر طبق دستورالعمل PRISMA انجام‌گردید. برای این منظور پایگاه‌های اطلاعاتی Web of Science، PubMed، Scopus، مگیران، ایرانداک و SID در بازه‌زمانی ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۲، مورد جستجو قرارگرفتند. استراتژی جستجو شامل مفاهیم "آموزش الکترونیکی"، "شاخص" و "دانشجویان علوم پزشکی"بود. معیار ورود به این مطالعه، مقالات اصیل، فارسی و انگلیسی زبان بودند. پس از انتخاب مطالعات، گردآوری داده‌ها بر اساس فرم استخراج داده‌ها انجام‌گردید.

نتایج: ۷۷ مقاله به مرور حاضر وارد شدند. از بررسی مطالعات، ۳۷ شاخص در ۶ دسته عوامل مربوط به دانشجو (۵ شاخص)، عوامل مربوط به استاد (۱۱ شاخص)، عوامل مربوط به محتوای آموزشی (۵ شاخص)، عوامل مربوط به امکانات مورد نیاز (۷ شاخص)، عوامل مربوط به مدیریت (۵ شاخص) و عوامل مربوط به قوانین و مقررات (۴ شاخص) به‌دست‌آمدند.

نتیجه‌گیری: نتایج نشان‌داد که ۶ عامل در ارزیابی کیفیت آموزش الکترونیکی دخیل هستند. لذا به مدیران نظام‌های آموزشی توصیه می‌شود با شناسایی نقاط ضعف سامانه نرم‌افزاری یادگیری الکترونیکی و زمینه‌سازی رفع آن‌ها، از ارائه آموزش‌های باکیفیت بالا اطمینان حاصل‌کنند.

واژه‌های کلیدی: آموزش از راه دور، آموزش آنلاین، ارزیابی، شاخص

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد فناوری اطلاعات سلامت، دانشکده پیراپزشکی، گروه فناوری اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۲- کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
۳- دانشیار مدیریت اطلاعات سلامت، دانشکده علوم پیراپزشکی و توانبخشی، گروه فناوری اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.
* (نویسنده مسئول)؛ تلفن: ۹۸۹۱۵۳۱۲۱۵۷۴ + پست الکترونیکی: *MerajiM1@mums.ac.ir*

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲ / ۰۸ / ۱۷ تاریخ بازبینی: ۱۴۰۲ / ۰۹ / ۰۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲ / ۰۹ / ۲۸

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.18502/jmed.v18i4.15178]

CC BY-NC 4.0

مقدمه

گسترش روز افزون فناوری‌های آموزشی موجب تغییرات گسترده‌ای در همه ابعاد زندگی افراد شده است. نظام‌های آموزشی از جمله نهادهایی است که به شکل اساسی در مسیر این تغییرات قرارگرفته‌است (۱). امروزه دانشگاه‌های قرن بیست و یکم با مراکز آموزشی دهه‌های گذشته متفاوت هستند و تمام تلاش آنها بر آن است تا بتوانند خود را با امواج تغییرات بخصوص در عرصه فناوری اطلاعات هماهنگ نمایند (۲). آموزش الکترونیکی یکی از روش‌های جدید آموزشی مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات است که با محور قراردادن انسان به عنوان یادگیرنده فعال، می‌تواند تمامی اشکال آموزش و یادگیری را در قرن حاضر متحول سازد (۳). در واقع آموزش الکترونیکی یکی از شیوه‌های نوین برای گسترش آموزش و ایجاد امکان فراگیری برای همه خواهدبود، به قول گریسون و اندرسون، آموزش الکترونیکی مطمئناً تمامی اشکال آموزش و یادگیری قرن بیست و یکم را متحول خواهد ساخت (۴).

آموزش الکترونیکی شیوه جدیدی از یادگیری را که می‌تواند به محیطهای آموزشی برای دستیابی به اهداف مختلف کمک کند، فراهم آورده است (۵, ۶). با توجه به منافع آموزش الکترونیکی در سطح آموزش عالی و آموزش پزشکی، تقاضا برای برگزاری دوره‌های آموزش‌های الکترونیکی در برنامه آموزشی دانشگاه‌ها رو به افزایش نهاده است (۷). آموزش الکترونیکی دارای مزایایی همچون ارائه یادگیری مؤثر، فعال‌کردن ارتباط و تعامل و انعطاف پذیری در ارائه آموزش می‌باشد که این خود گامی برای خروج از حالت سنتی آموزش و ورود به شیوه‌های نوین آموزش و یادگیری می‌باشد (۵). اما نکته‌ای که در آموزش الکترونیکی وجود دارد این است که این آموزش در نظام‌های دانشگاهی و به خصوص در دانشگاه‌های علوم پزشکی دارای مزایا و مشکلاتی است که لازم است برای موفقیت آن، مشکلات شناسایی شوند و برای آنها تدابیری اندیشیده شود.

در حال حاضر به دلیل نوظهور بودن آموزش الکترونیکی بیشتر پژوهش‌ها در این زمینه، بر ماهیت آموزش الکترونیکی و ارائه راهبردهایی برای استفاده مؤثرتر از آن متمرکز بوده‌اند، با این حال، علی رغم مهم بودن آموزش الکترونیکی، عواملی که باعث تشکیل، موفقیت بر پایداری و یا حتی عدم موفقیت آن تأثیر می‌گذارد، به طور جامع مورد بررسی قرار نگرفته است. در واقع یکی از مسائل اساسی که پرداختن به آن در آموزش الکترونیکی ضروری به نظر می‌رسد، کیفیت در فرآیند طراحی، توسعه و ارائه آموزش های الکترونیکی است که باعث رفع مشکلات این نوع یادگیری خواهد شد (۸).

در طی سالیان اخیر، برخی از دانشگاه‌های علوم پزشکی به صورت پراکنده برخی از دروس خود را به صورت مجازی ارائه داده‌اند. با این حال، با شیوع ناگهانی بیماری کووید ۱۹، به دلیل نامساعد بودن شرایط حضوری دانشجویان و ضرورت حفظ فاصله اجتماعی و جلوگیری از گسترش این بیماری، آموزش‌های حضوری تعطیل و آموزش‌های الکترونیکی جایگزین گردید. سازمان بهداشت جهانی نیز آموزش از راه دور مانند استفاده از رادیو، تلویزیون، اینترنت و غیره را از بهترین راه‌های ادامه آموزش در بحران کووید -۱۹ معرفی کرد (۹). هرچند در این شرایط، عدم آمادگی مهارتی در استفاده از ابزارهای مرتبط با آموزش الکترونیکی، نداشتن نگرش مثبت به آموزش الکترونیکی و مقاومت در پذیرش تغییر، نظام آموزشی را با چالش‌های جدی مواجه ساخت (۱۰)، اما دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی و به ویژه گروه‌های مختلف آموزشی ناگزیر شدند با توجه به شرایط پیش آمده و بنا به ضرورت، از رویکرد آموزش الکترونیکی استفاده نمایند.

در ایران وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در سال ۱۳۹۴ در راستای طرح تحول و نوآوری در آموزش علوم پزشکی بسته توسعه آموزش الکترونیکی در علوم پزشکی را به عنوان یکی از بسته‌های دوازده‌گانه این طرح به دانشگاه‌های علوم پزشکی سراسر کشور ابلاغ نمود (۱۱). بدنبال این ابلاغ، دانشگاه‌های علوم پزشکی سعی نمودند با تعلیم نیروی انسانی، تنظیم قوانین، تشویق و انگیزش، تولید محتوای الکترونیکی، تأمین زیرساخت‌های لازم برای توسعه آموزش الکترونیکی را

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.18502/jmed.v18i4.15178]

فراهم نمایند (۱۱). همچنین با همه‌گیری ناشی از بیماری کووید-۱۹ که سیستم‌های آموزشی سراسر جهان را تحت تأثیر قرارداده و منجر به بسته‌شدن تقریباً کل مدارس، دانشگاه‌ها و دانشکده‌ها و محرومیت فراگیران از آموزش حضوری گردید، آموزش الکترونیکی به عنوان راهکار اصلی ادامه تحصیل دانشجویان و جلوگیری از وقفه آموزشی در دانشگاه‌های علوم پزشکی ایران در نظر گرفته شد.

موفقیت در اجرای برنامه آموزش الکترونیکی، مستلزم فرآیند صحیح اصول برنامه‌ریزی، طراحی، ارزیابی و پیاده‌سازی محیط‌های یادگیری آنلاین است. در یک سیستم آموزش الکترونیکی در نظر گرفتن همه عوامل تأثیرگذار در امر یاددهی و یادگیری، ضروری است. این موضوع هدف بسیاری از پژوهش‌های حوزه آموزش الکترونیکی بوده است (۱۲). لذا از آنجا که تاکنون مطالعه جامعی در خصوص بررسی شاخص‌های ارزیابی وضعیت آموزش الکترونیکی انجام نشده‌است، در این پژوهش سعی بر آن است تا به بررسی شاخص‌های ارزیابی کیفیت آموزش الکترونیکی پرداخته شود.

روش کار

مطالعه حاضر به صورت یک مطالعه مرور روایتی (Narrative Review) و با استفاده از دستورالعمل PRISMA (13) نسخه ۲۰۲۰ به بررسی شاخص‌های ارزیابی کیفیت آموزش الکترونیکی می‌پردازد. معیار ورود به این مطالعه، مقالات اصیل، فارسی و انگلیسی زبانی بودند که شاخص‌های ارزیابی کیفیت آموزش الکترونیکی و عوامل مؤثر بر موفقیت آموزش الکترونیکی را ارائه می‌دادند. کلیه مقالات کوتاه، نامه به سردبیر، چکیده همایش‌ها، مقالات مروری و همچنین مقالاتی که نسخه کامل آنها در دسترس نبود و زبانی غیر از زبان فارسی و انگلیسی داشتند، و همچنین مقالات نامرتبط با بررسی کیفیت و عوامل مؤثر بر موفقیت آموزش الکترونیکی، از روند مطالعه کنار گذاشته شدند. برای این منظور پایگاه‌های اطلاعاتی بین المللی Web of science، PubMed و Scopus برای بازیابی مقالات انگلیسی و پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی مگیران، ایران‌داک وSID برای بازیابی مقالات فارسی مورد جستجو قرارگرفتند. جستجوها با محدودیت زمانی ۵ ساله و در بازه زمانی ۲۰۱۸ تا ۲۰۲۲ انجام‌شدند. کلیدواژه‌های مورد جستجو شامل؛ مفاهیم آموزش الکترونیکی، یادگیری الکترونیکی، آموزش مجازی، یادگیری مجازی، آموزش آنلاین، یادگیری آنلاین به همراه ارزیابی، بررسی، مطالعه، مدل، شاخص، فاکتور، عوامل، دانشجویان علوم پزشکی و... به زبان فارسی و انگلیسی و واژه‌های معادل آن‌ها بودند (جدول ۱). مطالعات بازیابی‌شده، بر اساس استراتژی جستجو، وارد نرم افزار EndNote شدند. در ابتدا، مقالات تکراری با استفاده از نرم افزار شناسایی و حذف گردیدند. سپس عنوان و چکیده کلیه مطالعات بر اساس معیارهای ورود بررسی و در صورت نیاز متن کامل آن‌ها مطالعه شد. فرآیند انتخاب مطالعات توسط دو نفر از پژوهشگران به صورت مستقل انجام شد و در صورت هر گونه عدم توافق، به پژوهشگر سوم ارجاع گردید. پس از انتخاب مطالعات، طبق معیارهای ورود و خروج، گردآوری داده‌ها با استفاده از فرم استخراج داده‌ها که مبتنی بر اهداف مطالعه بود، انجام گردید. استخراج داده‌ها توسط دو نفر از اعضای تیم تحقیق به صورت مستقل انجام‌گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها از طریق روش آنالیز تحلیل محتوا انجام شد.

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.18502/jmed.v18i4.15178]

جدول شماره ۱: خلاصه‌ای از استراتژی جستجو در پایگاه‌ها

Time limitation	2018- 2022
Language limitation	English AND Persian
Databases	Web of science, PubMed, Scopus, SID, مگیران، ایران داک
PubMed	((((((distance education [MeSH Terms]) OR (online education[Title/Abstract])) OR (electronic education[Title/Abstract])) OR (electronic teaching[Title/Abstract])) OR (web-based education[Title/Abstract])) OR (tele education[Title/Abstract])) OR (virtual education[Title/Abstract]) AND (((status assessment[MeSH Terms]) OR (evaluation[Title/Abstract])) OR (evaluations[Title/Abstract])) OR (evaluating[Title/Abstract]) AND ((((medical students [MeSH Terms])) OR (medical student[Title/Abstract])) OR (medical universities [MeSH Terms])) OR (medical university[Title/Abstract]) Filters: in the last 5 years, English
Scopus	(((TITLE-ABS-KEY ("distance education") OR TITLE-ABS-KEY ("online education") OR TITLE-ABS-KEY ("electronic education") OR TITLE-ABS-KEY ("electronic teaching") OR TITLE-ABS-KEY (web AND based AND education) OR TITLE-ABS-KEY (tele AND education))) AND ((TITLE-ABS-KEY ("status assessment") OR TITLE-ABS-KEY (evaluating) OR TITLE-ABS-KEY (evaluation) OR TITLE-ABS-KEY (evaluations)))) AND ((TITLE-ABS-KEY ("medical students") OR TITLE-ABS-KEY ("medical universities"))) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR , 2022) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR , 2018)) AND (EXCLUDE (SRCTYPE , "k") OR EXCLUDE (SRCTYPE , "p")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English"))
Web of science	(((((TS= (distance education)) OR TS= (online education)) OR TS= (electronic education)) OR TS= (electronic teaching)) OR TS= (web based education)) OR TS= (tele education) AND (((TS= (status assessment)) OR TS=(evaluating)) OR TS=(evaluation)) OR TS=(evaluations) AND (((TS= (medical student)) OR TS= (medical students)) OR TS= (medical universities)) OR TS= (medical university) AND 2022 or 2021 or 2020 or 2019 or 2018 (Publication Years) AND Article or Review Article (Document Types) AND English (Languages) AND 10.126 Philosophy or 2.165 Nanofibers, Scaffolds & Fabrication or 6.303 Sociology or 8.93 Archaeology or 6.269 Political Philosophy or 6.256 Religion or 6.153 Climate Change or 3.232 Veterinary Sciences (Exclude – Citation Topics)

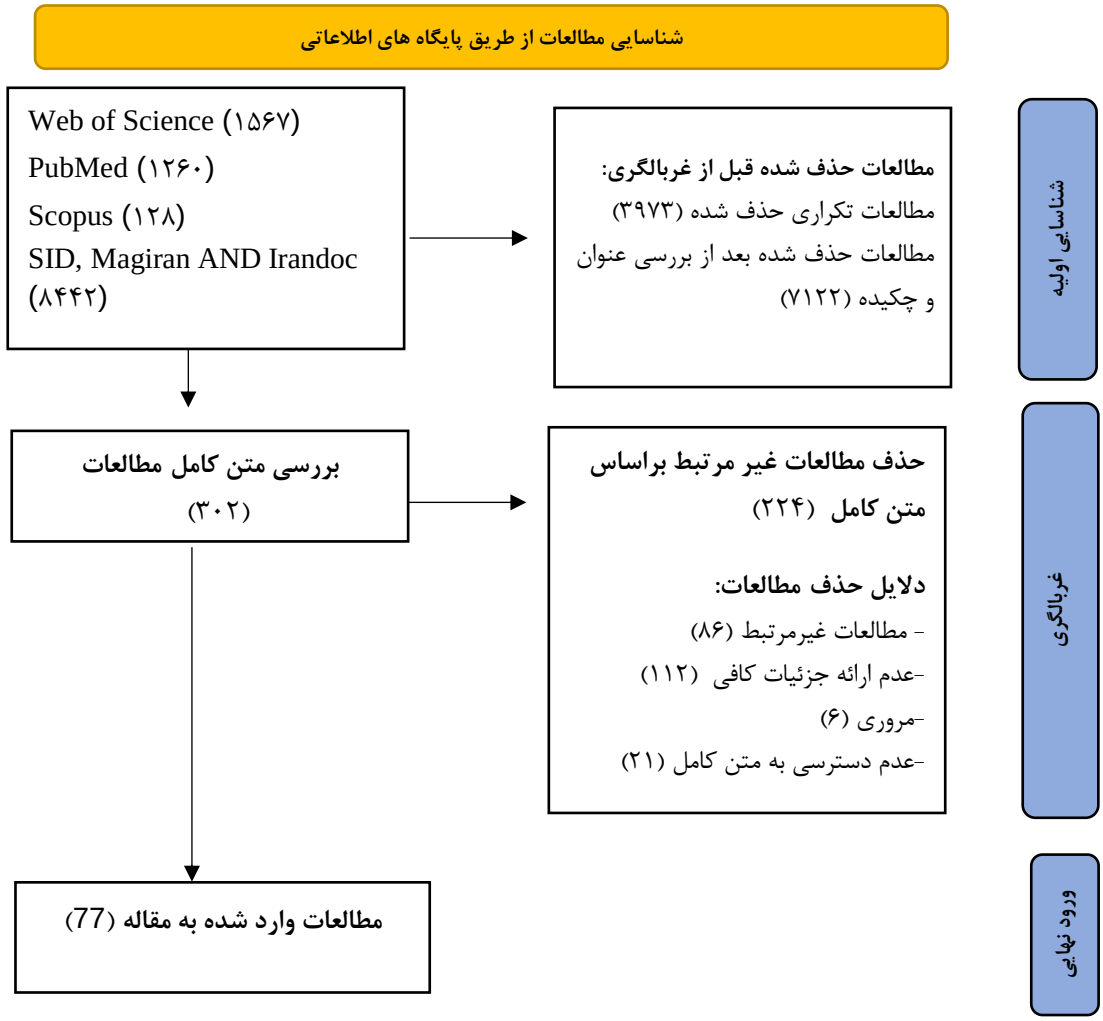
یافته‌ها

در بررسی اولیه تعداد ۱۱۳۹۷ مقاله بازیابی و سپس وارد نرم افزار مدیریت منابع (EndNote) شدند. پس از حذف موارد تکراری و موارد نامرتبط بر اساس ارزیابی عنوان، چکیده و متن کامل، در نهایت ۷۷ مقاله که جهت استخراج شاخص‌ها انتخاب گردیدند. شکل یک فرآیند جستجو و انتخاب مطالعات را نشان می‌دهد.

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.18502/jmed.v18i4.15178]

CC BY-NC 4.0



شکل شماره ۱: فرآیند انتخاب مطالعات طبق دستورالعمل PRISMA

۶۹/۲۳ درصد مطالعات از نوع توصیفی- تحلیلی و مقطعی، ۱۶/۶۶ درصد کیفی،۳/۸۴ درصد کمی –کیفی، ۱/۲۸ درصد کمی و ۱/۲۸درصد از نوع مطالعات تطبیقی بود.

ابزار مورد استفاده در ۸۲/۰۵ درصد مطالعات پرسشنامه، ۱۲/۸۲درصد مصاحبه نیم ساختاریافته، ۲/۵۶درصد مصاحبه و پرسشنامه و در یک مطالعه از مدل ارزیابی کرک پاتریک استفاده شد.

تمامی شاخص‌های استخراج‌شده از ۷۷ مطالعه منتخب که شامل ۵۷ شاخص بود، توسط دو پژوهشگر از نظر شباهت باهم ادغام و طبقه‌بندی و به ۴۴ شاخص تقلیل یافت. به منظور نهایی سازی شاخص‌ها یک تیم پژوهشی ۴نفره متشکل از اعضای هیئت‌علمی دارای سابقه کار در مراکز و کمیته‌های آموزش مجازی و فعالیت در EDO به بررسی شاخص‌ها پرداختند. تمامی شاخص‌های استخراج‌شده از مطالعات منتخب از نظر شباهت باهم ادغام و طبقه‌بندی شدند و در نهایت ۳۷ شاخص بدست آمد. شاخص‌های بدست آمده در ۶ دسته عوامل مربوط به دانشجو (۵ شاخص)، عوامل مربوط به استاد (۱۱ شاخص)، عوامل مربوط به محتوای آموزشی (۵ شاخص)، عوامل

CC BY-NC 4.0
[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-28]
[DOI: 10.18502/jmed.v18i4.15178]

مربوط به امکانات مورد نیاز (۷ شاخص)، عوامل مربوط به مدیریت(۵ شاخص) و عوامل مربوط به قوانین و مقررات (۴ شاخص) قرار گرفتند. جدول ۲ جزئیات بیشتر در خصوص عوامل مؤثر بر موفقیت آموزش الکترونیکی را ارائه می‌دهد.

جدول شماره۲: عوامل مؤثر بر موفقیت آموزش الکترونیکی در مطالعات مورد بررسی

عوامل مؤثر	شاخص‌های مؤثر	شماره منبع	فراوانی	درصد
عوامل مربوط به دانشجو	علاقمندی دانشجو برای استفاده از شیوه‌های آموزش الکترونیکی	۸, ۱۴-۳۷	۲۵	۳۲/۴۶
	توانایی دانشجو در استفاده از ابزارهای فناوری نظیر کامپیوتر و اینترنت	۱, ۸, ۱۵, ۲۲, ۲۵, ۲۷, ۳۰, ۳۲-۴۸	۲۱	۲۳/۱۶
	داشتن اطلاعات لازم توسط دانشجو در زمینه آموزش الکترونیکی	۸, ۲۰, ۲۳-۲۵, ۳۰, ۳۴, ۳۵, ۳۷, ۴۲, ۴۹-۵۳	۱۵	۱۹/۴۸
	دسترسی دانشجو به ابزارهای دیجیتال مانند موبایل و کامپیوتر و... برای دسترسی به سامانه آموزش الکترونیکی	۱۶, ۱۸, ۲۳, ۲۵, ۳۰, ۳۴, ۴۱, ۵۲-۵۴	۱۰	۱۲/۹۸
	الزام گذراندن دوره‌های آموزش الکترونیکی توسط دانشجویان	۵۵	۱	۱/۲۹
عوامل مربوط به استاد	میزان علاقمندی استاد برای استفاده از شیوه‌های آموزش الکترونیکی	۱۷, ۱۹, ۲۹, ۳۳, ۳۴, ۳۶, ۵۶	۷	۹/۰۹
	مهارت و تسلط استاد در آموزش الکترونیکی	۸, ۲۱, ۳۱, ۳۳, ۳۴, ۳۶, ۳۸, ۴۰, ۴۲, ۴۸, ۴۹, ۵۶, ۵۷	۱۳	۱۶/۸۸
	ارائه طرح دوره توسط استاد در سامانه آموزش الکترونیکی	۵۸-۶۰	۳	۳/۸۹
	فراهم بودن امکان دسترسی به استاد در زمان لازم	۸, ۲۲, ۲۹, ۳۱, ۳۸, ۳۹, ۴۱, ۴۷, ۵۳, ۵۶-۵۸, ۶۱	۱۳	۱۶/۸۸
	پاسخگویی به موقع استاد به سوالات و نیازهای علمی دانشجو	۸, ۱۶, ۱۷, ۲۰, ۲۶, ۲۹, ۳۱, ۳۳, ۳۶, ۴۰, ۴۵, ۴۷, ۴۹, ۵۹, ۶۲-۶۴	۱۷	۲۲/۰۷
	استفاده از روش‌های تدریس متناسب با آموزش الکترونیکی	۱۷, ۱۹, ۲۳, ۳۸, ۴۰-۴۲, ۵۷, ۵۸, ۶۰, ۶۱, ۶۵, ۶۶	۱۳	۱۶/۸۸
	ارتباط و تعامل مستمر استاد با دانشجو	۱, ۸, ۱۶, ۱۷, ۲۰, ۲۱, ۲۵, ۲۹, ۳۱, ۳۳, ۳۶, ۳۸, ۳۹, ۴۱, ۴۲, ۴۵, ۴۷, ۴۹, ۵۰, ۵۲-۵۴, ۵۸, ۵۹, ۶۴, ۶۶-۷۱	۳۱	۴۰/۲۵
	ارزشیابی مستمر و متناسب با محتوای تدریس شده توسط استاد	۱, ۸, ۱۶, ۱۹, ۲۰, ۲۴, ۲۹, ۳۸, ۳۹, ۴۳, ۴۹, ۵۱, ۵۷-۶۰, ۶۲	۱۷	۲۲/۰۷
	ارائه تکالیف مرتبط و متناسب با محتوای تدریس شده در آموزش الکترونیکی	۸, ۱۶, ۲۱, ۴۱, ۴۷, ۶۳, ۶۶	۷	۹/۰۹
	استفاده از وسایل کمک آموزشی الکترونیکی مثل ویدئو کنفرانس و...	۸, ۴۲, ۵۰, ۵۷, ۶۵	۵	۶/۴۹
	الزام گذراندن دوره‌های آموزش الکترونیکی توسط اساتید	۷۲	۱	۱/۲۹
عوامل مربوط به محتوای آموزشی	استفاده از منابع به روز در محتوای آموزشی الکترونیکی	۸, ۲۰, ۲۳, ۲۸, ۳۳, ۴۱, ۵۸	۷	۹/۰۹
	استفاده از فرمت‌های مناسب برای بارگذاری فایل‌های الکترونیکی	۸, ۳۶, ۵۷, ۵۸, ۶۹	۵	۶/۴۹
	ارائه محتوای آموزشی در جلسات مجزا طبق تقویم آموزشی	۱, ۱۶, ۱۸, ۲۲, ۲۴, ۲۸, ۳۸, ۴۱, ۵۰, ۵۹, ۶۲, ۶۵, ۶۶, ۶۹	۱۴	۱۸/۱۸
	استفاده از امکانات صوتی و تصویری (درج صدا، تصویر، انیمیشن و...) در ارائه محتوای آموزشی الکترونیکی	۲۴, ۳۶, ۳۸, ۵۴, ۵۸, ۶۹	۶	۷/۷۹
	مطابقت محتوای آموزشی الکترونیکی با سرفصل دروس			۱۰/۳۸

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.18502/jmed.v18i4.15178]

CC BY-NC 4.0

جدول شماره۲: عوامل مؤثر بر موفقیت آموزش الکترونیکی در مطالعات مورد بررسی

عوامل مؤثر	شاخص‌های مؤثر	شماره منبع	فراوانی	درصد
عوامل مربوط به امکانات مورد نیاز	وجود زیرساخت‌ها و تجهیزات فنی مناسب آموزش الکترونیکی در دانشگاه	۸, ۱۸, ۲۱, ۲۳-۲۵, ۳۱, ۳۳, ۳۸, ۳۹, ۴۲, ۴۴-۴۹, ۵۲-۵۴, ۵۶, ۶۰, ۶۱, ۶۵, ۶۷-۷۱, ۷۳-۷۶	۳۳	۴۲/۸۵
	وجود سامانه مناسب برای ارائه آموزش الکترونیکی در دانشگاه	۳۳, ۳۶, ۳۸, ۴۱, ۴۶, ۵۲, ۵۴, ۵۸, ۶۵, ۷۶	۱۰	۱۲/۹۸
	امکان به روزرسانی و رفع نقص مستمر سامانه آموزش الکترونیکی در دانشگاه	۳۳, ۳۸	۲	۲/۵۹
	امکان دسترسی آسان اساتید و دانشجویان به سامانه آموزش الکترونیکی در دانشگاه	۱۸, ۲۳, ۲۷-۲۹, ۳۳, ۴۱, ۵۳, ۵۴, ۶۹, ۷۳, ۷۴	۱۲	۱۵/۵۸
	امکان دسترسی ارزان اساتید و دانشجویان به فناوری‌های مرتبط با آموزش الکترونیکی	(۱۸, ۴۱, ۵۳, ۶۹, ۷۳)	۵	۶/۴۹
	فراهم بودن امکان دسترسی اساتید و دانشجویان به سخت افزارها و نرم افزارهای کاربردی آموزش الکترونیکی در دانشگاه	۸, ۲۳, ۲۸, ۳۲-۳۴, ۴۲, ۴۶, ۵۴, ۵۷, ۵۸, ۶۷, ۷۳, ۷۶	۱۴	۱۸/۱۸
	وجود خدمات پشتیبانی و متخصصین در دسترس برای پاسخگویی به سوالات کاربران سامانه آموزش الکترونیکی در دانشگاه	۸, ۱۷, ۲۴, ۳۰, ۳۱, ۳۳, ۴۴, ۴۹, ۵۲, ۶۲, ۶۴, ۶۷, ۷۱, ۷۶	۱۴	۱۸/۱۸
	میزان علاقمندی مدیران آموزشی برای استفاده از شیوه‌های آموزش الکترونیکی	۴۷	۱	۱/۲۹
	پیروی مدیران از سیاست‌های آموزش الکترونیکی در سطح دانشگاه	۳۴	۱	۱/۲۹
	برنامه ریزی زمانی مناسب برای برگزاری دوره‌های آموزش الکترونیکی	۴۴, ۴۷, ۵۰, ۵۴, ۶۰, ۶۳, ۶۹	۷	۹/۰۹
	اطلاع رسانی مناسب در زمینه دوره‌های آموزشی به دانشجویان و اساتید	۱, ۱۶, ۴۲, ۴۷	۴	۵/۱۹
عوامل مربوط به امکانات مورد نیاز	برنامه ریزی مناسب برای حفظ امنیت داده‌های اساتید و دانشجویان	۳۸, ۵۸, ۶۷	۳	۳/۸۹
	وجود قوانین مدون در زمینه آموزش الکترونیکی در دانشگاه	۱۶, ۶۵, ۷۷	۳	۳/۸۹
	وجود مرجع مشخص پاسخگو در دانشگاه در صورت بروز مشکلات قانونی	۷۷	۱	۱/۲۹
	وجود استانداردهای لازم در زمینه کیفیت و کمیت محتوای آموزشی ارائه شده	۱۶, ۱۹, ۷۷	۳	۳/۸۹
	اطلاع رسانی مناسب در زمینه قوانین و مقررات آموزش الکترونیکی برای استاد و دانشجو	۳۶	۲	۲/۵۹

بحث

مطالعه حاضر با هدف بررسی شاخص‌های ارزیابی کیفیت آموزش الکترونیکی انجام‌گردید. برای سنجش میزان موفقیت آموزش الکترونیکی، شناسایی عوامل اصلی و کلیدی مؤثر در اجرای موفقیت آمیز آن ضروری است. بررسی مطالعات، ۳۷ شاخص ارزیابی را در ۶ دسته‌ی عوامل مربوط به دانشجو (۵ شاخص)، عوامل مربوط به استاد (۱۱ شاخص)، عوامل مربوط به محتوای آموزشی (۵ شاخص)، عوامل مربوط به امکانات مورد نیاز (۷ شاخص)، عوامل مربوط به مدیریت (۵ شاخص) و عوامل مربوط به قوانین ومقررات (۴ شاخص) به دنبال داشت.

در پژوهشی که اسماعیلی و همکاران (۱۳۹۵) با هدف بررسی وضعیت یادگیری الکترونیکی در واحد آموزش‌های

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-28]
[DOI: 10.18502/jmed.v18i4.15178]
CC BY-NC 4.0

مجازی دانشگاه سیستان و بلوچستان انجام دادند؛ ۵ عاملِ ویژگی‌های فردی یادگیرنده، محتوای آموزشی، زیرساخت و فناوری، پشتیبانی، سنجش و ارزیابی با ۳۳ شاخص مرتبط با این عوامل را برای ارزیابی دوره‌های یادگیری الکترونیکی از طریق مطالعه و بررسی ادبیات و پیشینه موضوع به دست آوردند (۷۸).

در مطالعه حاضر در رابطه با عوامل مربوط به دانشجو، شاخص‌هایی مانند علاقمندی دانشجو برای استفاده از شیوه‌های آموزش الکترونیکی، توانایی دانشجو در استفاده از ابزارهای فناوری نظیر کامپیوتر و اینترنت، داشتن اطلاعات لازم توسط دانشجو در زمینه آموزش الکترونیکی، دسترسی دانشجو به ابزارهای دیجیتال مانند موبایل و کامپیوتر و... برای دسترسی به سامانه آموزش الکترونیکی و الزام گذراندن دوره‌های آموزش الکترونیکی توسط دانشجویان بدست آمد. در پژوهشی که فرازکیش و منتظر (۱۳۹۹) با هدف ارزیابی میزان آمادگی ادراکی دانشجویان برای یادگیری الکترونیک در دانشگاه‌های ایران انجام دادند، ۴ شاخص با ۲۶ سنجه مؤثر بر آمادگی یادگیری الکترونیکی را با استفاده از پژوهش‌های پیشین به دست آوردند. این شاخص‌ها عبارتند از : گرایشی، درک سودمندی، نگرشی و درک خودکارآمدی. شاخص گرایشی به علاقه مندی دانشجویان به شرکت در دوره‌های الکترونیکی، اشتیاق نسبت به کاربرد فناوری های مدرن در یادگیری و... می‌باشد (۷۹) که همسو با عوامل مربوط به دانشجو در مطالعه حاضر می‌باشد. حسین و همکاران (۲۰۲۰) در مطالعه کیفی که با هدف بررسی نگرش دانشجویان مقطع کارشناسی نسبت به تجربه آنها از یادگیری آنلاین در طی چند هفته اول تغییر اجباری به یادگیری آنلاین ناشی از COVID-19 در دانشگاهی واقع در ابوظبی در امارات متحده عربی انجام دادند، به این نتیجه رسیدند که یادگیری آنلاین دارای جنبه های مثبت و منفی می باشد. هزینه و زمان اثربخشی، ایمنی، راحتی بیشترین جنبه‌های مثبت تجربه یادگیری آنلاین در شرایط اضطراری هستند، در حالی که حواس‌پرتی و کاهش تمرکز، حجم کار سنگین، مشکلات فناوری و اینترنت و پشتیبانی ناکافی از سوی مربیان بیشترین جنبه‌های منفی به دست آمده بودند (۸۰). همچنین کیم و همکاران (۲۰۲۰) بیان کردند که یادگیری آنلاین منجر به یادگیری دانشجو محور شده است و به آنها فرصت می‌دهد تا با توجه به راحتی خود یاد بگیرند و با سرعت خودشان مطالعه کنند (۸۱).

از آنجایی که دانشجویان یکی از عوامل حیاتی موفقیت در آموزش الکترونیکی هستند، لذا می‌توان با استفاده از تحریک انگیزش دانشجویان نسبت به استفاده از سامانه آموزش الکترونیکی، از استرس دانشجویان در استفاده از سامانه آموزش الکترونیکی کاست و خودکارآمدی، مهارت‌های عملی کار با رایانه و استفاده از نرم افزارهای آموزشی دانشجویان را در استفاده از این سامانه ها بهبود بخشید و تجربه لذت بخشی برای دانشجویان فراهم کرد (۸۲).

در مطالعه حاضر در رابطه با عوامل مربوط به استاد، شاخص‌هایی مانند ارتباط و تعامل مستمر استاد با دانشجو، پاسخگویی به موقع استاد به سوالات و نیازهای علمی دانشجو، ارزشیابی مستمر و متناسب با محتوای تدریس‌شده توسط استاد، مهارت و تسلط استاد در آموزش الکترونیکی، استفاده از روش‌های تدریس متناسب با آموزش الکترونیکی، میزان علاقمندی استاد برای استفاده از شیوه‌های آموزش الکترونیکی و... به عنوان عوامل مؤثر برشمرده شدند. عامری و همکاران (۲۰۲۳) که در مطالعه مرورسیستماتیک خود به بررسی چالش‌های اساتید در آموزش مجازی دوران کووید-۱۹ پرداختند، عدم دسترسی به سیستم‌های سخت افزاری و نرم افزاری مناسب، محدودیت دسترسی به اینترنت، عدم آشنایی و بکارگیری از سیستم‌های آموزش مجازی، عدم تعامل مناسب دانشجویان و اساتید، افزایش بار کاری و عدم امکان برگزاری کلاس‌های عملی را به عنوان مهم‌ترین چالش‌ها برشمردند(۸۳). همه‌گیری کووید-۱۹ فرصتی برای ایجاد یک محیط یادگیری انعطاف‌پذیر با استفاده از استراتژی‌های یادگیری همزمان و غیر همزمان ایجاد کرده‌است. بنابراین به نظر می‌رسد به منظور

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.18502/jmed.v18i4.15178]

CC BY-NC 4.0

توسعه و اجرای موفقیت آمیز آموزش الکترونیکی، آگاهی بخشی به اساتید و حمایت آموزشی از آنان ضروری است. در این راستا نتایج مطالعه صالح صدق‌پور و میرزایی (۱۳۸۷) نشان‌داد که آگاهی به آموزش مجازی در اعضای هیئت علمی که به روش سنتی تدریس می‌کنند از گروهی که به هر دو روش آموزش می‌دهند، کمتر است. به طور کلی، به نظر می‌رسد افرادی که در زمینه آموزش مجازی آگاهی دارند، توسعه مهارت، عامل گرایش آنها به آموزش مجازی است. در حالی که افرادی که درباره آموزش مجازی آگاهی ندارند به دلیل نوع تعامل در این شیوه و همچنین عدم آگاهی نسبت به این آموزش به آن گرایش نشان نمی‌دهند (۸۴).

در زمینه عوامل مربوط به محتوای آموزشی نیز ۵ شاخص شناسایی‌گردید. اساس یک سیستم آموزشی را محتوای آن تشکیل می دهد؛ زیرا محتوای مناسب می‌تواند فرآیند یادگیری را تسهیل کند و باعث ارتقا و غنای آموزشی گردد. در تدوین محتوا باید به این نکته توجه داشت که محتوای آموزشی برای ارائه به یادگیرندگانی تهیه می‌شود که از توانایی و ویژگی‌های متفاوتی برخوردارند. بنابراین در طراحی محتوا باید اصول و نظریه‌ها تعلیم و تربیت را لحاظ نمود (۸۵). محتوای یادگیری الکترونیکی باید در برگیرنده فعالیتی متناسب با سبک‌های گوناگون یادگیری باشد، به گونه‌ای که یادگیرندگان فعالیت‌های مناسب را براساس سبک ترجیحی مورد نظرشان انتخاب کنند. بنابراین باید سعی شود تا محتوای آموزش الکترونیکی همواره به‌روز، جامع، دقیق، مرتبط باشد؛ زیرا کیفیت محتوا بر تجربه یادگیری و رضایت یادگیرندگان از محیط یادگیری الکترونیکی تأثیر می‌گذارد (۸۶).

در رابطه با عوامل مربوط به مدیریت، شاخص‌هایی مانند برنامه ریزی زمانی مناسب برای برگزاری دوره‌های آموزش الکترونیکی، اطلاع رسانی مناسب در زمینه دوره‌های آموزشی به دانشجویان و اساتید، برنامه‌ریزی مناسب برای حفظ امنیت داده‌های اساتید و دانشجویان و... تعیین گردیدند. عدم آگاهی افراد از آموزش الکترونیک یکی از عوامل مؤثر بر مقاومت آنها نسبت به این شیوه بوده‌است. برای افزایش شناخت و آگاهی افراد، اطلاع رسانی در رسانه‌های دانشگاهی و برگزاری همایش‌ها در این رابطه کمک کننده خواهد بود (۸۴).

در قسمت عوامل مؤثر مربوط به امکانات، شاخص هایی از قبیل وجود زیرساخت‌ها و تجهیزات، امکان دسترسی آسان و ارزان به سخت افزار و نرم افزار، وجود خدمات پشتیبانی، به روزرسانی و ... به دست‌آمد. لاسود و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش خود نبود زیرساخت‌کافی و امکانات آموزشی را از مهم‌ترین چالش‌های ارائه دهندگان و دریافت‌کنندگان آموزش برشمردند (۸۷). گارسیا (۲۰۲۰) در پژوهش خود مهم‌ترین مشکلات آموزش از راه دور در دوران همه‌گیری کووید-۱۹ را، عدم دسترسی برخی دانشجویان به اینترنت یا وای‌فای، عدم دسترسی به پهنای باند کافی جهت دانلود ویدئوهای آموزشی یا پاورپوینت‌های آموزشی با حجم بالا خصوصا در مناطق دورافتاده، عدم دسترسی به لب تاپ و کامپیوتر در منزل برشمردند (۸۸). اگرچه در زمینه فراهم سازی زیرساخت‌های فناوری در دانشگاه‌ها اقدامات زیادی انجام شده‌است، اما این اقدامات کافی نیستند. به عنوان مثال سرعت پایین اینترنت و کمی پهنای باند، از معضلات همیشگی در ایران بوده و باعث ضعف‌ها و مشکلاتی در زمینه آموزش از راه دور می‌شود، لذا لازم است دانشگاه‌های مجری، زیرساخت‌های فناوری را حداقل تا دو برابر وضعیت کنونی ارتقاء و افزایش دهند (۷۹).

در نهایت اخرین عامل مؤثر در ارزیابی وضعیت آموزش الکترونیکی، عوامل مربوط به قوانین ومقررات می‌باشد. در این زمینه ۴ شاخص شناسایی گردید. جهانی فر و همکاران (۱۴۰۰) یکی از مهم‌ترین مولفه‌های مؤثر بر استفاده اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور را نبود سیاست، خط مشی و قوانین اجرایی ذکرکردند (۹۰). همچنین جوکیاهو و همکاران(۲۰۱۸) کمبود پشتیبانی سازمانی را به عنوان مانع توسعه آموزش الکترونیکی بیان کردند (۹۱). میرزایی و همکاران (۱۴۰۱) چهار عامل (کمبود عناصر اجرایی، محدودیت اعتبارات، موانع زیرساختی و موانع فرهنگی) را به

CC BY-NC 4.0
[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-28]
[DOI: 10.18502/jmed.v18i4.15178]

عنوان موانع توسعه آموزش الکترونیکی برشمردند (۹۲). فقدان استاندارد مناسب و قوانین مدون، ارتباط کاربران و نظام آموزشی را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد. بنابراین دانشگاه‌ها و موسسات آموزشی نمی‌توانند بدون اتخاذ یک رویکرد کل نگر و منسجم بر موانع توسعه‌ی آموزش الکترونیکی غلبه نمایند و خط مشی آنها برای جهت دهی و تهیه منابع لازم، به منظور تسهیل فرایند طولانی توسعه الکترونیکی باید مشخص گردد.

نتیجه گیری

مطالعه حاضر نشان داد که ۳۷ شاخص به عنوان عوامل مؤثر در اجرای موفقیت آمیز آموزش الکترونیک وجود دارد. تغییر تقاضا فراگیران و تغییرات جهانی در شیوه‌های آموزشی، حرکت به سمت تغییر شیوه‌های سنتی را ضروری می‌کند. لذا به مدیران نظام های آموزشی توصیه می‌شود با شناسایی نقاط ضعف سامانه نرم‌افزاری یادگیری الکترونیکی و زمینه‌سازی رفع آن‌ها، از ارائه آموزش‌های باکیفیت بالا اطمینان حاصل کنند. همچنین، متناسب با استانداردها، زیرساخت‌های لازم برای استفاده هدفمند از این سامانه‌ها را فراهم نمایند.

مشارکت نویسندگان

ایده و طراحی مطالعه (م.معراجی، س. فضائلی، خ.کیمیافر)؛ جمع آوری داده‌ها (ف.صادقی)؛ تجزیه و تحلیل و تفسیر داده‌ها (ف.صادقی، م.معراجی)؛ تهیه مقاله، بررسی انتقادی آن قبل از ارسال یا ویرایشی که بعد از داوری خواسته شود(ف.عامری، م. معراجی)؛ مشاهده مقاله و تائید نهایی آن قبل از ارسال به مجله(م.معراجی).

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل بخشی از پایان نامه مقطع ارشد با عنوان شناسایی عوامل مؤثر بر موفقیت آموزش الکترونیک و ارزیابی آن از دیدگاه دانشجویان در دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مصوب دانشگاه علوم پزشکی مشهد در سال ۱۴۰۰ است.

ملاحظات اخلاقی

این مقاله دارای تائیدیه اخلاقی از دانشگاه علوم پزشکی مشهد می‌باشد و تمام موازین اخلاقی رعایت شده است.

کد اخلاق

کد اخلاق این مطالعه IR.MUMS.FHMPM.REC.1400.072 می باشد.

حمایت مالی

این پژوهش با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شده است.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ تضادی در منافع ندارند.

References

1. lawaf S, rahmat zade E, azizi A. ***Evaluating the Quality of E-Learning in Students of Dentistry faculty, Terhan Medical Sciences, Islamic Azad University in 2020***. Journal of Research in Dental Sciences 2021; 18(2): 109-118.[Persian].URL: http://jrds.ir/article-1-1201-en.html
2. Khan BH. ***Managing e-learning: Design, delivery, implementation, and evaluation***. IGI Global; 2005.
3. Mills SJ, Yanes MJ, Casebeer CM. ***Perceptions of distance learning among faculty of a college of education***. Journal of Online Learning and Teaching; Long Beach. 2009; 5(1): 19-28.
4. Bagheri Majd R. ***Barrier's development of e-learning stressed the importance of teaching and learning in theeducational system Shahid Chamran University***. Ahwaz: University of Shahid Chamran. 2010.
5. Taha M. ***Investigating the success of E-learning in secondary schools: The case of the Kingdom of Bahrain.*** 2014.
6. Aliabadi,kh. (In translation) ***Principles, educational design***. Ghani R, Briggs L.1 rd Ed. Tehran: Dana. 1996.[Persian]

CC BY-NC 4.0

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.18502/jmed.v18i4.15178]

7. Margel B. ***Educational Design and Theory of Learning. Iran: Islamic Azad University, South of Iran***. 1998.
8. Ghasemi M, Fardanesh H, Hatami J, Ahmady S. ***Evaluation of the electronic learning system of medical education (Case study of Shahid Beheshti Medical School)***. Education Strategies in Medical Sciences 2018; 11 (4) :39-52.[Persian].URL: http://edcbmj.ir/article-1-1618-en.html
9. Bender L. ***Interim Guidance for COVID-19 Prevention and Control in Schools***. Unicef. 2020.
10.Teimoury H, Salimi S. ***The relationship teachers attitude toward the use of educational technologies in teaching process with motivation and academic achievement***. Information and Communication Technology in Educational Sciences 2020;11(41):61-79.[Persian] https://sanad.iau.ir/journal/ictedu/Article/675137?jid=675137&lang=en
11. Karymian Z, Farokhi MR. ***Eight steps in the development of e-learning in the educational transformation and innovation plan***. Teb va Tazkiye. 2018; 27(2): 101-12. [Persian]. https://www.tebvatazkiye.ir/article_69001.html
12. Schneider SL, Council ML. ***Distance learning in the era of COVID-19.*** Arch Dermatol Res. 2021; 313(5): 389-90.
13. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. ***The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ***. 2021; 10(1): 89.
14.Rasooli S, Zeighami Mohammadi S, Khosrobeigi Bozchaloei F. ***Students' Perceptions of the Quality of Distance Learning Environment During the Covid-19 Pandemic***. Qom University of Medical Sciences Journal 2022; 16(2): 106-17. [Persian]. URL: https://journal.muq.ac.ir/article-1-3435-en.pdf
15.Akbari M, Javadi N, Danesh M. ***Factors affecting students' continued intention to use e-learning systems***. Technology of Education Journal (TEJ). 2022; 16(3): 483-98. [Persian]. https://doi.org/10.22061/tej.2022.8233.2640
16.Hoseinzadeh E, Aliabadi T, Dehghan Nayeri N, Rahmatpour P, Sharif Nia H. ***Factors affecting nursing student acceptance of online learning under the COVID-19 pandemic***. Iranian Journal of Medical Education. 2021; 21: 178-88. [Persian]. URL: http://ijme.mui.ac.ir/article-1-5178-en.html
17.Nazarzadeh M, Abaszadeh M. ***Measuring students' satisfaction with the e-learning system during the outbreak of Corona pandemic in mehralborz university***. Digital Transformation. 2021; 2(2): 16-42.[Persian].doi: 10.22034/DTJ.2022.316704.1023.
18.Sadati L, Abjar R, Nosrati Abarghoee S, Edalat F, Nouri Z. ***E-learning challenges and opportunities as experienced by the students Alborz University of Medical Sciencesduring the Covid-19 pandemic: A qualitative study***. Educational Development of Judishapur. 2022; 12(4): 1011-23.[Persian].doi: https://doi.org/10.22118/edc.2021.285805.1801.
19.Farsi Z, Aliyari S, Ahmadi Y, Afaghi E, Sajadi SA. ***Satisfaction of the quality of education and virtual education during the Covid-19 pandemic in nursing students of aja university of medical sciences in 2020***. Journal of Military Medicine. 2021; 23(2): 174-85.[Persian].doi: 10.30491/JMM.23.2.174.
20.Elshaer IA, Sobaih AEE. ***FLOWER: An approach for enhancing e-learning experience amid COVID-19.*** Int J Environ Res Public Health. 2022; 19(7): 3823.
21.Tian M, Lu G. ***Online learning satisfaction and its associated factors among international students in China.*** Front Psychol. 2022; 13: 916449.
22. Jiao Z, Yang Y, Zhang S, Xu J. ***A comparative study about attitudes towards the efficiency, effectiveness, and atmosphere of offline and online learning among medical students***. Ann Transl Med. 2022; 10(23): 1270.
23. İkiişik H, Kirlangiç M, Mutlu Hh, Maral I. ***Being a Student and Faculty Member in the Faculty of Medicine During Pandemic: An Evaluation of Distance Education***. Bezmialem Science. 2022; 10(5).
24. Giusti L, Mammarella S, Salza A, Del Vecchio S, Ussorio D, Casacchia M, et al. ***Predictors of academic performance during the covid-19 outbreak: impact of distance education on mental health, social cognition and memory abilities in an Italian university student sample***. BMC Psychol. 2021; 9(1): 142.
25. Altwaijry N, Ibrahim A, Binsuwaidan R, Alnajjar LI, Alsfouk BA, Almutairi R. ***Distance education during COVID-19 pandemic: a college of pharmacy experience***. Risk Manag Healthc Policy. 2021: 2099-110.
26. Tsekhmister Y, Konovalova T, Tsekhmister B, Agrawal A, Ghosh D. ***Evaluation of virtual reality technology and online teaching system for medical students in Ukraine during COVID-19 pandemic***. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET). 2021;16(23):127-39.
27. Anwar A, Mansoor H, Faisal D, Khan HS. ***E-Learning amid the COVID-19 lockdown: standpoint of medical and dental undergraduates***. Pak J Med Sci. 2021;37(1):217.
28. Mahdy MA, Sayed RK. ***Evaluation of the online learning of veterinary anatomy education during the Covid- 19 pandemic lockdown in Egypt: Students' perceptions.*** Anat Sci Educ. 2022;15(1):67-82.
29. Elshami W, Taha MH, Abuzaid M, Saravanan C, Al Kawas S, Abdalla ME. ***Satisfaction with online learning in the new normal: perspective of students and faculty at medical and health sciences colleges***. Med Educ Online. 2021;26(1):1920090.
30. Shawaqfeh MS, Al Bekairy AM, Al-Azayzih A, Alkatheri AA, Qandil AM, Obaidat AA, et al. ***Pharmacy students perceptions of their distance online learning experience during the COVID-19 pandemic: a Cross-Sectional Survey Study***. J Med Educ Curric Dev. 2020;7:2382120520963039.

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-28]
[DOI: 10.18502/jmed.v18i4.15178]

CC BY-NC 4.0

31. Zgheib NK, Ahmed A, Sabra R. ***Experience with forced transition to online learning during the COVID-19 pandemic: students' cognitive performance and their perceptions of teaching***. The Asia Pacific Scholar. 2021;6(3):45.
32.Osmani F. ***Analysis of students satisfaction with virtual education in Medical Science University during the pandemic outbreak of COVID-19***. International Journal of Assessment Tools in Education. 2021;8(1):1-8.
33. Nazari Farokhi E, Kheirgou M, Askarnia M. ***Identifying and ranking the success factors of using E-learning technology: A case study of Imam Ali Military University.*** Journal of Research on Management of Teaching in Marine Sciences. 2020;7(2):18-32.[Persian]
34. Priatna T, Maylawati D, Sugilar H, Ramdhani M. ***Key success factors of e-learning implementation in higher education***. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET). 2020;15(17):101-14.
35. Shahsiah N, Hakak M, Vahdati H. ***Providing an Strategic Electronic Learning Model for the Students of the Virtual Education Center at Isfahan University of Medical Sciences***. Yafteh. 2020;21(4).
36. Rajabi M, Soltani H. ***Prioritizing key elements of electronic learning achievement with AHP/CFA approach at Shiraz University electronic education faculty***. Journal of New Approaches in Educational Administration. 2019;10(38):237-64.[Persian].doi: 20.1001.1.20086369.1398.10.38.11.7
37. Jahanbakhsh M, Ahmadi S, Saghaeiannejad-Isfahani S, Najimi A***. E-learning in Medical Sciences: A survey of Students' Views on e-learning***. Iranian Journal of Medical Education. 2021;21(1):418-25.
38. Fazli F, Valipour Khajegheyasi R, Fazli H, Molania T. ***Quality of Virtual Learning during COVID-19 Pandemic from the Perspective of Dental Students in Mazandaran University of Medical Sciences***. Journal of Mazandaran University of Medical Sciences. 2022;32(209):134-45.[Persian]. URL: http://jmums.mazums.ac.ir/article-1-17863-en.html.
39. Hoseini-Beidokhti M, Abaeian G, Abedini-Baghbadorani S, Latifi SM. ***Investigating Factors Affecting the Quality of Virtual Education from the point of Professors and Students of Rehabilitation Fields of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences during COVID-19***. Journal of Medical Education and Development. 2022;17(1).
40. Khosravi A, Lotfi F, Yazdankhah Fm, Mirzaei K. ***Evaluating the Views of Undergraduate Students in the Field of Librarianship and Medical Information of Medical Universities of the Country on the Situation of Students' Virtual Education in 2021***.2021;18(4): 166-171. [Persian].doi: https://doi.org/10.22122/him.v18i4.4385.
41. Babazadeh S, Nosratzehi T, Banaroodi S. ***Study of the Factors Affecting on the Quality of Virtual Learning and Education from the Perspective of Dental Students of Zahedan University of Medical Sciences (A qualitative study)***. Journal of Research in Dental Sciences 2022 ; 19 (1) :37-49. [Persian]. URL: http://jrds.ir/article-1-1258-en.html.
42. Habibzadeh A, Farhadi S, Haraji A, Sadri D. ***The Attitudes of Faculty Members and Students of Dentistry at Islamic Azad University, Tehran Medical Sciences, towards Virtual Education of Theoretical Courses during the COVID-19 Pandemic in 2020.*** Journal of Research in Dental Sciences. 2021; 18 (3) :215-227.[Persian]. URL: http://jrds.ir/article-1-1206-en.html
43. Erfannia L, Sharifian R, Yazdani A, Sarsarshahi A, Rahati R, Jahangiri S. ***Students' satisfaction and e-learning courses in Covid-19 pandemic era: a case study***. Stud Health Technol Inform. 2022;289:180-3.
44. Özkaya G, Aydin MO, Alper Z. ***Distance education perception scale for medical students: a validity and reliability study***. BMC Med Educ. 2021;21(1):1-8.
45. Li L, Wu H, Xie An, Ye X, Liu C, Wang W. ***Students' initial perspectives on online learning experience in China during the COVID-19 outbreak: expanding online education for future doctors on a national scale***. BMC Med Educ. 2021;21:1-10.
46. Alsoufi A, Alsuyihili A, Msherghi A, Elhadi A, Atiyah H, Ashini A, et al. I***mpact of the COVID-19 pandemic on medical education: Medical students' knowledge, attitudes, and practices regarding electronic learning***. PloS one. 2020;15(11):e0242905.
47. Muflih S, Abuhammad S, Karasneh R, Al-Azzam S, Alzoubi KH, Muflih M. ***Online education for undergraduate health professional education during the COVID-19 pandemic: attitudes, barriers, and ethical issues.*** Res Sq. 2020.
48. Jafari H, Keshmiri F, Shiri SD, Abghari K, Baghian N. ***Explaining the views and experiences of e-teacher and e-learners about virtual education in Yazd Shahid Sadoughi University of Medical Sciences.*** Journal of Medical Education and Development. 2020.15(2):116-128.[Persian]. doi: https://doi.org/10.18502/jmed.v15i2.4231
49. Goli H, Mahmoudi M, Ansari M. ***Medical school faculty Members and students Perceptions of Challenges to online learning during corona pandemic: Qualitative content analysis***. Journal of Nursing Education. 2022;11(2):53-63.[Persian]. URL: http://jne.ir/article-1-1355-en.html
50. Cho DB, Lee W, Kim SY, Choi S. ***Effect of online education on the knowledge on, attitudes towards, and skills in patient safety for nursing students in Korea: a mixed-methods study***. J Educ Eval Health Prof. 2022;19.
51. Lobos K, Cobo-Rendón R, Mella-Norambuena J, Maldonado-Trapp A, Fernández Branada C, Bruna Jofré C. ***Expectations and experiences with online education during the COVID-19 pandemic in university students***. Front Psychol. 2022;12:815564.

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.18502/jmed.v18i4.15178]

CC BY-NC 4.0

52. Gismalla MD-A, Mohamed MS, Ibrahim OSO, Elhassan MMA, Mohamed MN. ***Medical students' perception towards E-learning during COVID 19 pandemic in a high burden developing country***. BMC Medical Education. 2021;21(1):1-7.
53. Ramadan B. ***Knowledge and Attitude of Medical Students toward Electronic Learning during COVID-19 Pandemic***. Journal of Pharmaceutical Negative Results. 2021;12(2):37-42.
54. Ogolodom MP, Mbaba AN, Okpaleke MS, Chukwueze IO, Okankwu EA, Joseph DZ, et al. ***Online learning in Nigerian universities during covid-19 pandemic: the experiences of nursing and radiography undergraduate students***. J Radiol Nurs. 2023;42(1):128-35.
55. Gachanja F, Mwangi N, Gicheru W. ***E-learning in medical education during COVID-19 pandemic: experiences of a research course at Kenya Medical Training College***. BMC Med Educ. 2021;21(1):1-8.
56. Przymuszała P, Zielińska-Tomczak Ł, Kłos M, Kowalska A, Birula P, Piszczek M, et al. ***Distance Learning and Assessment During the COVID-19 Pandemic—Perspectives of Polish Medical and Healthcare Students***. SAGE Open. 2022;12(1):21582440221085016.
57. Arzani A. ***Exploration of the Students' Perception to Virtual Education in Covid-19 Epidemic: A Qualitative Study***. Journal of Nursing Education. 2021;10(1):91-104. [Persian]. URL: http://jne.ir/article-1-1278-en.html
58. Maraghi E, Hassanzadeh kermanshahi Ms, Sharififard M, Babaei Heydarabadi A, Sayyah Baragar M, Eslami K, et al. ***The quality of virtual education provided in Navid system during the Corona epidemic from the point of view of students of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences***. Educational Development of Judishapur. 2022;13(1):97-108. [Persian].doi: 10.22118/edc.2021.301962.1871
59. Zhalehjoo N, Arabi M, Momeni Z, Akbari Kamrani M, Khalili A, Riahi S, et al. ***Virtual education status from the perspective of students at Alborz University of Medical Sciences in the Covid-19 pandemic period.*** Journal of Medical Education Development. 2021;14(42):37-45.[Persian]. URL: http://edujournal.zums.ac.ir/article-1-1404-en.html
60. Mohtaram M. ***Medical Students' Satisfaction with the Quality of E-learning During the COVID-19 Pandemic at Shiraz University of Medical Sciences***. Educational Research in Medical Sciences. 2021;10(2).
61. Khalil R, Mansour AE, Fadda WA, Almisnid K, Aldamegh M, Al-Nafeesah A, et al. ***The sudden transition to synchronized online learning during the COVID-19 pandemic in Saudi Arabia: a qualitative study exploring medical students' perspectives***. BMC medical education. 2020;20:1-10.
62. Yekefallah L, Namdar P, Panahi R, Dehghankar L. ***Factors related to students' satisfaction with holding e-learning during the Covid-19 pandemic based on the dimensions of e-learning***. Heliyon. 2021;7(7).
63. Abbasi MS, Ahmed N, Sajjad B, Alshahrani A, Saeed S, Sarfaraz S, et al. ***E-Learning perception and satisfaction among health sciences students amid the COVID-19 pandemic***. Work. 2020;67(3):549-56.
64. Safdari MR, Shekari S, Jafari E, Roshanravan M, Namdar Ahmadabad H. ***Evaluation of Virtual Educations System from the Viewpoints of Faculty Members and Students in NKUMS during the Pandemic Coronavirus 2019***. Horizons of Medical Education Development. 2021;12(2):96-81.[Persian].doi: 10.22038/HMED.2020.51181.1080
65. Grados-Espinoza P, Zila-Velasque JP, Soriano-Moreno DR, Regalado-Rodríguez KM, Sosa-Nuñez F, Barzola-Farfán W, et al. ***A cross-sectional study to assess the level of satisfaction with virtual education in Peruvian medical students.*** Front Public Health. 2022;10:1004902.
66. Bhardwaj M, Kashyap S, Aggarwal D, Bhawani R. ***Perceptions and experience of medical students regarding E-learning during COVID-19 Lockdown-A Cross-sectional study***. J Clin Diagn Res. 2022;16:IC01-IC6.
67. Hulke SM, Wakode SL, Thakare AE, Parashar R, Bharshnakar RN, Joshi A, et al. ***Perception of e-learning in medical students and faculty during COVID time: A study based on a questionnaire-based survey***. J Educ Health Promot. 2022;11.
68. Dyrek N, Wikarek A, Niemiec M, Owczarek AJ, Olszanecka-Glinianowicz M, Kocełak P. ***The perception of e-learning during the SARS-CoV-2 pandemic by students of medical universities in Poland–a survey-based study***. BMC Med Educ. 2022;22(1):529.
69. Bıyık M, Savcı A, Güçlü S, Aksoy CC, Renders DP. ***Evaluation of online education provided to students during the COVID-19 pandemic: A university experience***. Florence Nightingale J Nurs. 2021;29(3):312.
70. Hebebci MT, Bertiz Y, Alan S. ***Investigation of views of students and teachers on distance education practices during the Coronavirus (COVID-19) Pandemic***. International Journal of Technology in Education and Science. 2020;4(4):267-82.
71. Ghalyan S, Zalpour A. ***Identifying factors of success in e-learning case study: Physical education students at Shahid Chamran University of Ahvaz***. Educational Development of Judishapur. 2019;10(2):135-43.[Persian].doi: https://doi.org/10.22118/edc.2019.90842
72. Wang Y, Yu R, Liu Y, Qian W. ***Students' and teachers' perspective on the implementation of online medical education in China: a Qualitative Study***. Adv Med Educ Pract. 2021:895-903.
73. Lollobrigida M, Ottolenghi L, Corridore D, Pingitore G, Damiano C, Serafini G, et al. S***tudent evaluation of distance learning during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional survey on medical, dental, and healthcare students at Sapienza University of Rome***. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(16):10351.

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-28]
[DOI: 10.18502/jmed.v18i4.15178]

CC BY-NC 4.0

74. Sekine M, Watanabe M, Nojiri S, Suzuki T, Nishizaki Y, Tomiki Y, et al. ***Effects of COVID-19 on Japanese medical students' knowledge and attitudes toward e-learning in relation to performance on achievement tests***. Plos one. 2022;17(3):e0265356.
75. Singh HK, Joshi A, Malepati RN, Najeeb S, Balakrishna P, Pannerselvam NK, et al. ***A survey of E-learning methods in nursing and medical education during COVID-19 pandemic in India***. Nurse Educ Today. 2021;99:104796.
76. Almaiah MA, Al-Khasawneh A, Althunibat A. ***Exploring the critical challenges and factors influencing the E-learning system usage during COVID-19 pandemic***. Educ Inf Technol (Dordr). 2020;25:5261-80.
77. Mousavi A, Mohammadi A, Mojtahedzadeh R, Shirazi M, Rashidi H. ***E-Learning Educational Atmosphere Measure (EEAM): A New Instrument for Assessing E-Students' Perception of Educational Environment***. Research in Learning Technology. 2020;28.
78. Esmaeeli H, Rahmani S, Kazemi A, Aliahmadi M**. *Evaluation of E-Learning of the virtual learning program from the student's point of view***. Public Management Researches. 2017;9(34):221-41. [Persian].doi: 10.22111/JMR.2017.3109
79. Farazkish M, Montazer G. ***Assessment of students' perceptual readiness for e-learning in Iranian Universities.*** Technology of Education Journal (TEJ). 2020;15(1):101-17.
80. Hussein E, Daoud S, Alrabaiah H, Badawi R. ***Exploring undergraduate students' attitudes towards emergency online learning during COVID-19: A case from the UAE***. Children and Youth Services Review. 2020;119:105699.
81. Kim JW, Myung SJ, Yoon HB, Moon SH, Ryu H, Yim JJ**. *How medical education survives and evolves during COVID-19: Our experience and future direction.*** PLoS One. 2020; 15(12): e0243958.
82. Babelan AZ ,Mehravar S, Kazami S, Javidpour M**. *Evaluating the Quality of Electronic Education in the Higher Education System Using the HELAM Evaluation Model***. Research IN Medical Education. 2023;15(1):13-21. [Persian]. RL: http://rme.gums.ac.ir/article-1-1277-en.html
83. Ameri F, Dastani M, Gholami A, Heidary M. ***Challenges Faced by University Teachers in Virtual Education During Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic: A Systematic Review.*** Strides in Development of Medical Education. 2023;20(1):20-8.
84. Saleh Sadeghpour B, Mirzaei S. ***Faculty Members' Attitudinal Challendes to E- Learning***. Technology of Education Journal (TEJ). 2008; 2(4): 277-87. [Persian].doi: https://doi.org/10.22061/tej.2008.1309
85. Mirzabeygi M, Kharazi K, Mosavi A. ***Designing an electronic content pattern model based on the cognitive approach for theoretical courses with emphasis on human sciences in higher education.*** Quarterly curriculum studies. 2009;3(12):71-99.[Persian]
86. Abbasi Kasani H, Shams GR. ***A research synthesis of critical success factors of e-learning: A model development.*** Technology of Education Journal (TEJ). 2018; 13(1): 25-39.[Persian].doi: https://doi.org/10.22061/jte.2018.3061.1777
87. Lassoued Z, Alhendawi M, Bashitialshaaer R. ***An exploratory study of the obstacles for achieving quality in distance learning during the COVID-19 pandemic***. Education sciences. 2020;10(9):232.
88. García E, Weiss E. ***COVID-19 and Student Performance, Equity, and US Education Policy: Lessons from Pre-Pandemic Research to Inform Relief, Recovery, and Rebuilding.*** Economic Policy Institute. 2020.
89. Seifi R. ***Assessing the current status of the E-learning System of Shahed University during the Covid-19 era from the perspective of Faculty and Students.*** Curriculum and Instruction Perspectives Journal. 2021;1(2):50-67. [Persian].doi: 10.22034/cjpj.2021.49286.1017
90. Jahanifard E, Hassanzadeh kermanshahi Ms, Sharififard M, Maraghi E, Rajaiee F. ***Ranking of factors affecting faculty members' participation in e-learning before Covid-19 crisis based on the Analytic Hierarchy Process (AHP): A case study of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences in 2019***. Educational Development of Judishapur. 2022;12(4):1126-38. [Persian].doi:
91. Jokiaho A, May B, Specht M, Stoyanov S. ***Barriers to using E Learning in an Advanced Way.*** International Journal of Advanced Corporate Learning (iJAC). 2018;11:17.
92. Mirzaei K, Samian M, shakori a, Sepahpanah M. ***Inhibitors of e-learning (non-face-to-face) from the viewpoint of the Faculty Agriculture of Bu AliSina University***. Journal of Agricultural Education Administration Research 2022; 14(62): 124-43.[Persian].doi: 10.22092/JAEAR.2022.128997

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.18502/jmed.v18i4.15178]

CC BY-NC 4.0

E-learning Quality Assessment Indicators: A Narrative Review

Sadeghi F (MSc)[1,2], Fazaeli S (PhD)[3], Kimiafar KH (PhD)[3], Ameri F (MSc)[1,2], Meraji M (PhD)[3*]

[1] *MSc, School of Paramedical Sciences, Department of Health Information Technology, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran*
[2] *Student Research Committee, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran*
[3] *Associate Professor, School of Paramedical Sciences, Department of Health Information Technology, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran*

Received: 08 Nov 2023 ***Revised:*** 28 Nov 2023 ***Accepted:*** 19 Dec 2023

Abstract

Introduction: Due to the widespread use of this educational method in the universities of the world and Iran, there is a need to evaluate its quality using indicators and approaches. Therefore, the present study was conducted to evaluate the quality evaluation indicators of electronic education.

Method: The present study was conducted according to the guidelines of PRISMA. For this purpose, Web of Science, PubMed, Scopus, Mogiran, Irandak and SID databases were searched in the period from 2018 to 2022. The search strategy included the concepts of "e-learning", "index" and "medical science students". The criteria for entering this study were original articles in Persian and English. After selecting the studies, data collection was done based on the data extraction form.

Results: A total of 77 articles were included in this review. From the review of studies, 37 indicators in 6 categories of factors related to students (5 indicators), factors related to professors (11 indicators), factors related to educational content (5 indicators), factors related to required facilities (7 indicators), factors related to Management (5 indicators) and factors related to laws and regulations (4 indicators) were obtained.

Conclusion: The results showed that six factors are involved in evaluating the quality of e-learning. Therefore, it is recommended that the managers of the educational systems to ensure the provision of high-quality training by identifying the weaknesses of the electronic learning software system and laying the foundation for their elimination.

Keywords: Distance education, Online education, Evaluation, Indicator

This paper should be cited as:

Sadeghi F, Fazaeli S, Kimiafar KH, Ameri F, Meraji M. ***E-learning Quality Assessment Indicators: A Narrative Review.*** J Med Edu Dev 2024; 18(4): 640 – 654.

**** Corresponding Author: Tell: +989153121574, Email: MerajiM1@mums.ac.ir***

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-11-28]

[DOI: 10.18502/jmed.v18i4.15178]

CC BY-NC 4.0