BRIEF REPORT

# *E-learning Readiness and Its Relationship with Demographic Factors in Medical Students of Mazandaran University of Medical Sciences During the COVID-19 Pandemic*

Mojtaba Sargolzaei[1],
Siavash Moradi[2],
Hossein Jalahi[2],
Mohammad Reza Andarvazh[2,3]

[1] Medical Student , Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[2] Assistant Professor, Educational Development Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[3] Assistant Professor, Nasibeh Faculty of Nursing and Midwifery, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received February 22, 2022 ; Accepted July 24, 2022)

## *Abstract*

**Background and purpose:** E-learning has many strengths and it is easily available, therefore, it received much attention by the Iran Ministry of Health and Medical Education during the COVID-19 pandemic. The present study investigated the level of e-learning readiness and its relationship with demographic factors in medical students of Mazandaran University of Medical Sciences during the COVID-19 pandemic.

**Materials and methods:** This descriptive-analytical study was performed in medical students of Mazandaran University of Medical Sciences in 2019-2020 academic year. Using Morgan table, 263 students were selected. Watkins et al.'s standard E-learning readiness questionnaire was used. Data analysis was done applying Pearson correlation, independent t-test, and ANOVA in SPSS V20.

**Results:** The overall e-learning readiness was moderate among students (103.30 ± 15.00). The highest and lowest mean scores were associated with skills and continuous communication (38.67 ± 4.50) and motivation (8.14 ± 3.00), respectively. Findings showed a significant relationship between electronic learning readiness and the academic course ($P<0.05$).

**Conclusion:** This study showed that general readiness of medical students for electronic learning was at an average level and in the internship period, it was significantly higher than other modules. Therefore, medical educaters are suggested to have powerful presence in order to increase students' motivation.

***Keywords:*** electronic learning, e-learning readiness, medical students

**J Mazandaran Univ Med Sci 2022; 32 (212): 169-176 (Persian).**

**Corresponding Author: Mohammad reza Andarvazh -** Educational Development Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. (E-mail: andarvazh1@gmail.com)

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-21 ]

گزارش کوتاه

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و دوم شماره ۲۱۲ شهریور سال ۱۴۰۱ (۱۷۶-۱۶۹)

# میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی و ارتباط آن با عوامل دموگرافیک دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در دوران همه‌گیری کرونا

مجتبی سرگلزایی[۱]
سیاوش مرادی[۲]
حسین جلاهی[۲]
محمدرضا اندرواژ[۲و۳]

## چکیده

**سابقه و هدف:** با توجه به قابلیت‌های آموزش الکترونیکی و فراهم بودن بستر آن، استفاده از آن برای آموزش دانشجویان علوم پزشکی در دوران همه‌گیری کرونا، مورد تاکید وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی قرار گرفت. بنابراین مطالعه حاضر به بررسی میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی و ارتباط آن با عوامل دموگرافیک دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در دوران همه‌گیری کرونا پرداخته است.

**مواد و روش‌ها:** مطالعه توصیفی- تحلیلی حاضر بر روی دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۳۹۸ انجام شد که با استفاده از جدول مورگان تعداد ۲۶۳ نفر از آن‌ها به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار مورد استفاده، پرسش‌نامه استاندارد ارزیابی آمادگی یادگیری الکترونیکی واتکینز و همکاران بود. جهت تجزیه و تحلیل آماری از نرم افزار SPSS نسخه ۲۰ و آزمون‌های همبستگی پیرسون، t مستقل و ANOVA استفاده شد.

**یافته‌ها:** آمادگی کلی یادگیری الکترونیکی در بین دانشجویان ۱۵/۰۰±۱۰۳/۳۰ (در سطح متوسط) بود. بیش‌ترین و کم‌ترین میانگین به ترتیب مربوط به مهارت‌ها و ارتباطات پیوسته (۴/۵۰±۳۸/۶۷) و انگیزش (۳/۰۰±۸/۱۴) بود. نتایج مطالعه نشان داد که آمادگی یادگیری الکترونیکی ارتباط معناداری با دوره تحصیلی دارد ($P < ۰/۰۵$).

**استنتاج:** نتایج این مطالعه نشان داد که آمادگی کلی دانشجویان پزشکی این دانشگاه جهت یادگیری الکترونیکی در سطح متوسط و در دوره کارورزی، میزان این آمادگی به‌طور محسوسی بالاتر از سایر دوره‌ها بود. از این رو پیشنهاد می‌شود اساتید جهت افزایش انگیزه دانشجویان حضور خود را پررنگ‌تر نمایند.

**واژه های کلیدی:** یادگیری الکترونیکی، آمادگی یادگیری الکترونیکی، دانشجویان پزشکی

## مقدمه

یکی ازمهم‌ترین دستاوردهای عصر فناوری اطلاعات، آموزش الکترونیکی می‌باشد و با توجه به حجم گسترده تقاضا برای آموزش از یک سو و ناتوانی نظام کنونی در پاسخگویی به آن و همچنین قابلیت‌های فراوان روش‌های نوین آموزش الکترونیکی از سوی دیگر، ایجاد و توسعه سیستم‌های آموزش الکترونیکی به امری ضروری تبدیل شد(۱). یادگیری الکترونیکی به عنوان پارادایمی جدید در ساز و کارهای یاددهی و یادگیری مطرح می‌باشد و در

**مولف مسئول: محمدرضا اندرواژ** – ساری: سه راه جویبار، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی E-mail: andarvazh1@gmail.com
۱. دانشجوی دکتری عمومی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. استادیار، مرکز توسعه آموزش، دانشگاه علوم پزشکی مازندران،ساری،ایران
۳. استادیار، دانشکده پرستاری-مامایی نسیبه، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
تاریخ دریافت : ۱۴۰۰/۱۲/۳ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۴۰۱/۱/۱۷ تاریخ تصویب : ۱۴۰۱/۵/۲



[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-21 ]

دهه‌ی اخیر از سیاست‌های اصلی در توسعه آموزش عالی بوده است. این سیاست‌ها با رویکرد توسعه عدالت آموزشی، حذف محدودیت‌های جغرافیایی و یادگیری مادام‌العمر تنظیم شده‌اند و عملیاتی نمودن برنامه‌های توسعه یادگیری الکترونیکی را ضروری ساخت(۲). یادگیری الکترونیکی یکی از انواع آموزش‌های از راه دور است. آموزش از راه دور می‌تواند شامل سیستم‌های مبتنی بر پست، رادیو، تلویزیون و مکاتبه باشد(۳). در اواخر سال ۱۹۹۷، Masie یادگیری الکترونیکی را استفاده از فناوری شبکه برای طراحی، تحویل، انتخاب، اداره و توسعه یادگیری تعریف نمود(۴).

Horton در تعریفی ساده از یادگیری الکترونیکی، آن را کاربرد فناوری‌های اطلاعاتی و رایانه‌ای برای خلق تجربه یادگیری معرفی می‌کند(۵) اما Walker معتقد است که مفهوم یادگیری الکترونیکی می‌تواند شامل فعالیت‌های گسترده‌ای از پرداخت شهریه به صورت الکترونیکی و پشتیبانی از راه دور تا فعالیت‌های مبتنی بر رایانه باشد(۶). در تعریفی دیگر، یادگیری الکترونیکی یک فرآیند یادگیری است که هدف آن ایجاد یک محیط یادگیری تعاملی مبتنی بر استفاده از رایانه و اینترنت است. بسیاری از مؤسسات آموزش عالی علاقه خود را به اجرای یادگیری الکترونیکی ابراز کرده‌اند و آمادگی یادگیری الکترونیکی یک جنبه حیاتی در دستیابی به اجرای موفق است. آمادگی برای یادگیری الکترونیکی شامل بسیاری از مؤلفه‌های یادگیری الکترونیکی از جمله دانشجویان، اساتید، فناوری و محیط است که باید برای تدوین یک استراتژی منسجم و دست یافتنی آماده باشد. به اعتقاد Borotis و Poulymenakou (۲۰۰۴)، آمادگی برای یادگیری الکترونیکی «آمادگی ذهنی یا فیزیکی فرد برای برخی از تجربه‌ها یا اقدامات یادگیری الکترونیکی است». آمادگی یادگیری الکترونیکی همچنین به عنوان عواملی که باید قبل از اجرای آموزش الکترونیکی موفقیت‌آمیز در نظر گرفته شوند تعریف می‌شود(۷).

مطالعات مبین وجود عوامل مختلفی است که در موفقیت آموزش مجازی تأثیر دارند(۸) و غفلت از آن‌ها در فرایند طراحی، پیاده‌سازی و اجرای این سیستم ممکن است منجر به بروز چالش‌هایی شود(۱) و گواه این گفته شکست بسیاری از سازمان‌ها در اتخاذ سیستم آموزش الکترونیکی می‌باشد. بنابراین باید نقاط ضعف را با برخی اقدامات و فعالیت‌ها بهبود داد(۹). به عبارتی دیگر اگرچه آموزش مجازی پیشرفته‌ترین نوع آموزش محسوب می‌شود و انعطاف‌پذیری بالایی دارد، اما مستلزم آمادگی منابع کلیدی آن اعم از اساتید، دانشجویان و کارکنان در زمینه‌های مختلف می‌باشد که باید از دانش، مهارت و نگرش خاصی برخوردار باشند(۱۰). بروز همه‌گیری کرونا از ابتدای نیمسال دوم ۹۹-۹۸ و لزوم رعایت فاصله اجتماعی، تعطیلی مراکز آموزشی و دانشگاهی را در پی داشته که موجب عدم حضور یا حضور کم دانشجویان شد. به‌دنبال آن با توجه به قابلیت‌های آموزش الکترونیکی و فراهم بودن بستر مناسب، استفاده از آموزش الکترونیکی برای یادگیری دانشجویان علوم پزشکی مورد تاکید وزارت متبوع و در دستور کار دانشگاه‌ها قرار گرفت ولی جهت غلبه بر موانع و افزایش شانس موفقیت یادگیری الکترونیکی، برنامه‌ریزی‌های مناسب و آگاهی از میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی دانشجویان و کوشش جهت رفع نقص آن ضروری است. بنابراین در این مطالعه به بررسی میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی دانشجویان و ارتباط آن با عوامل دموگرافیک پرداخته شد.

## مواد و روش ها

مطالعه توصیفی- مقطعی حاضر با هدف بررسی میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۳۹۸ انجام شد. جامعه آماری این مطالعه را ۸۳۵ نفر (علوم پایه ۲۵۱ نفر، مقدمات بالینی ۱۳۴ نفر، کارآموز ۳۰۲ نفر، کارورز ۱۴۸ نفر) از دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران تشکیل می‌دادند که با استفاده از جدول مورگان، ۲۶۳ نفر با بهره‌گیری از

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-21 ]

نمونه‌گیری سهمیه‌ای (علوم پایه ۷۹ نفر، مقدمات بالینی ۴۲ نفر، کارآموز ۹۵ نفر، کارورز ۴۷ نفر) به عنوان نمونه انتخاب شدند. لازم به توضیح است که تحصیل در رشته پزشکی در ایران با مقطع دکتری عمومی شروع می‌شود که دارای ۴ مرحله علوم پایه، مقدمات بالینی، کارآموزی و کارورزی می‌باشد. در مرحله اول (علوم پایه) دانشجو حداقل ۸ واحد از ۲۴ واحد الزامی دروس عمومی و حداقل ۴۶/۵ واحداز ۶۹/۵ واحد پایه الزامی را می‌گذراند و ورود به مرحله مقدمات بالینی منوط به کسب نمره قبولی در آزمون جامع علوم پایه می‌باشد. در مرحله دوم (مقدمات بالینی) دانشجو ۲۹ واحد اختصاصی و ۱۵ واحد از دروس پایه از واحدهای شناور بین مراحل علوم پایه و مقدمات بالینی را می‌گذراند. در مرحله سوم (کارآموزی) که ۲۱ ماه است می‌تواند به دو بخش کارآموزی ۱ (استودنتی) و کارآموزی ۲ (اکسترنی) تقسیم شود. دانشجو در این مرحله ۳۱ واحد از تعداد واحدهای نظری خاص مرحله کارآموزی (الزامی) و۶۳ واحد (معادل ۲۱ ماه) از تعداد واحدهای کارآموزی بالینی (الزامی) و ۷ واحد از دروس واحدهای نظری شناور بین مقدمات بالینی و کارآموزی (الزامی) را می‌گذراند دانشجو باید برای ورود به مرحله کارورزی موفق به کسب نمره قبولی در آزمون جامع پیش کارورزی شود. برای شرکت در آزمون جامع پیش کارورزی بایستی دانشجو تمام دروس عمومی و تمام دروس پایه و تخصصی مربوط به مراحل مقدمات بالینی و کارآموزی را با موفقیت گذرانده باشد. مرحله چهارم (کارورزی) که طول مرحله آن ۱۸ ماه و تعداد واحد الزامی کارورزی ۵۶ واحد می‌باشد. فارغ التحصیلی دانشجو از دوره دکتری عمومی پزشکی منوط به موفقیت در آزمون عملی صلاحیت‌های (مهارت‌های) بالینی است(۱۱). ابزار مورد استفاده در این مطالعه، پرسشنامه استاندارد ارزیابی آمادگی یادگیری الکترونیکی واتکینز و همکاران (۲۰۰۴) بود که پایایی (ضریب آلفای کرونباخ) آن برای عامل دسترسی به فناوری ۰/۹۵، مهارت وارتباطات پیوسته برخط ۰/۹۵، انگیزش ۰/۸۸، توانایی یادگیری از طریق رسانه‌ها ۰/۹۰، گفتگوی گروهی اینترنتی ۰/۷۴ و مسائل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی ۰/۸۶ گزارش شد(۱۲). در ایران موسوی صاحب الزمانی وهمکاران پایایی آن را ۰/۹۱ گزارش کردند(۱۳).

در مطالعه حاضر، پایایی با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۲ محاسبه شد. ضریب آلفای کرونباخ هر عامل به صورت جداگانه برای عامل دسترسی به فناوری ۰/۸۵، مهارت وارتباطات پیوسته برخط ۰/۸۵، انگیزش ۰/۸۰، توانایی یادگیری از طریق رسانه‌ها ۰/۸۲، گفتگوی گروهی اینترنتی ۰/۷۰ و مسائل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی ۰/۸۳ محاسبه شد که بیانگر پایایی مناسب بود.

پرسشنامه دارای ۲۶ گویه است و از دو قسمت تشکیل می‌شود. بخش اول مربوط به اطلاعات فردی شامل سن، جنسیت و مقطع (دوره تحصیلی) است. بخش دوم پرسش‌های مربوط به میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی است که در ۶ بعد (دسترسی به فناوری، مهارت‌ها و ارتباطات پیوسته برخط(online)، انگیزش، توانایی یادگیری از طریق رسانه‌ها، گفتگوهای گروهی اینترنتی، مسائل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی)، دسته‌بندی و در مقیاس ۵ گزینه‌ای لیکرت (از کاملا مخالفم تا کاملا موافقم) تنظیم شدند. در نهایت امتیاز هر یک از ابعاد محاسبه و جمع آن‌ها به‌عنوان امتیاز کلی آمادگی یادگیری الکترونیکی محاسبه شد. نمرات بین ۲۶ تا ۶۷/۶ بیانگر آمادگی یادگیری الکترونیکی بسیار پائین، ۶۷/۷ تا ۸۸/۴ پائین، ۸۸/۵ تا۲ /۱۰۹ متوسط و ۱۰۹/۳ تا ۱۳۰ بالا می‌باشد. لازم به یادآوری است که مرز بین آمادگی و عدم آمادگی دانشجویان برای یادگیری الکترونیکی نمره ۳/۴ در نظر گرفته شد(۱۴). برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ استفاده شد. جهت بررسی ارتباط بین سن با آمادگی الکترونیکی از تحلیل همبستگی پیرسون، ارتباط بین جنسیت و آمادگی الکترونیکی از آنالیز t مستقل و

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-21 ]

ارتباط بین مقطع (دوره تحصیلی) با آمادگی الکترونیکی از آنالیز ANOVA استفاده شد.

## یافته ها و بحث

جهت توصیف داده‌ها با توجه به این‌که متغیرهای کمی از توزیع نرمال برخوردار بودند (P>۰/۰۵) از شاخص‌های مرکزی میانگین و انحراف معیار و آزمون‌های پارامتریک استفاده شد. بنابر نتایج به‌دست آمده، میانگین سنی شرکت‌کنندگان برابر ۲/۰۰ ±۲۳/۰۰ سال بود. بین سن با آمادگی یادگیری الکترونیکی ارتباط معنی‌داری وجود نداشت (P<۰/۰۵). ۱۱۵نفر (۴۴ درصد) از شرکت‌کنندگان در مطالعه مرد و ۱۴۸ نفر زن (۵۶درصد) بودند. میانگین و انحراف معیار آمادگی یادگیری الکترونیکی در مردان ۱۷/۳۶±۱۰۳/۸و در زنان ۱۲/۶۴±۱۰۲/۸ بود. بین آمادگی یادگیری الکترونیکی با جنسیت ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد(P<۰/۰۵). میانگین و انحراف‌معیار میزان آمادگی درمقطع (دوره) علوم پایه ۵/۲۲±۱۰۲/۱ (متوسط)، در مقطع (دوره) مقدمات بالینی ۴/۵۰±۱۰۱/۹ (متوسط)، در مقطع (دوره) کارآموزی ۸/۴۵±۱۰۱/۱ (متوسط) و در مقطع (دوره) کارورزی ۱۰/۲۶±۱۱۰/۱ (بالا) بود. طبق آنالیز ANOVA بین امتیاز آمادگی الکترونیکی با مقطع (دوره) ارتباط معنی‌دار مشاهده شد (P<۰/۰۵). میانگین نمره کل میزان آمادگی ۱۵±۱۰۳/۳ (متوسط) بود. میانگین و انحراف معیار دسترسی به تکنولوژی ۲/۱±۱۲/۷۶، مهارت‌ها و ارتباطات پیوسته ۴/۵۰±۳۸/۶۷، انگیزش ۳/۰۰±۸/۱۴، توانایی یادگیری از طریق رسانه‌ها ۲/۴۰±۱۱/۵۴، گفتگوهای گروهی اینترنتی ۲/۱۰±۱۲/۱۳، و مسائل مهم جهت آمادگی یادگیری الکترونیکی ۳/۰۰±۲۰/۴۸ محاسبه شد.

این مطالعه با هدف بررسی میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی و ارتباط آن با عوامل دموگرافیک دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران در دوران همه‌گیری کرونا انجام شد. در مطالعه حاضر، بین سن با آمادگی یادگیری الکترونیکی ارتباط معنی‌داری وجود نداشت که با نتیجه مطالعه موسوی صاحب الزمانی و همکاران(۱۳) و ملک محمدی و حاجی‌زین‌العابدینی(۱۵) همسو بود ولی با نتایج مطالعات نتایج مطالعات ELÇİÇEK و ERDEMCİ(۱۶) و Adams و همکاران(۱۷) در این مورد، مغایرت داشت. به نظر می‌رسد با توجه به گسترش تکنولوژی و در دسترس قرار گرفتن آن برای تمامی سنین، تأثیر سن بر میزان این آمادگی در دانشجویان، کم‌رنگ شده است. بر اساس یافته‌ها، بین جنسیت با میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد، که با نتایج مطالعات موسوی صاحب الزمانی و همکاران(۱۳) و کمالیان و فاضل(۱۴) همخوانی دارد اما با نتایج مطالعات ELÇİÇEK و ERDEMCİ (۱۶)، ملک محمدی و حاجی زین‌العابدینی(۱۵) و Adams و همکاران(۱۷) مغایرت داشت. وجود تفاوت معنی‌دار بین دو جنس از جهت آمادگی یادگیری الکترونیکی، تا حد زیادی وابسته به آداب و رسوم منطقه مورد مطالعه می‌باشد. چراکه در مناطق مختلف ممکن است در میزان دسترسی به امکانات آموزشی، در بین دو جنس، تفاوت وجود داشته باشد. در مطالعه حاضر، میانگین میزان آمادگی یادگیری الکترونیکی در مقطع(دوره) کارورزی نسبت به سایر دوره‌ها بالاتر بود و ارتباط معنی‌داری بین آمادگی یادگیری الکترونیکی با مقطع تحصیلی (دوره) مشاهده شد که با نتیجه مطالعات Adams و همکاران(۱۷)، دلیلی صالح و همکاران(۱۸)، موسوی صاحب الزمانی و همکاران(۱۳) همسو اما با نتیجه مطالعه کمالیان و فاضل(۱۴) مغایرت داشت. از آن‌جا که در رشته پزشکی در مقطع کارورزی، واحدهای دانشجویان اغلب بالینی بوده و به خصوص در سال‌های اخیر کلاس‌های آموزشی، گزارش صبحگاهی و کنفرانس‌های دانشجویان مقاطع بالینی، اغلب به‌صورت الکترونیکی و به‌صورت آموزش از راه دور انجام می‌شود، آمادگی جهت یادگیری الکترونیکی در دانشجویان این مقطع (دوره) می‌تواند بالاتر از سایر مقاطع (دوره‌ها) باشد. نتایج این مطالعه نشان داد که سطح آمادگی دانشجویان پزشکی در ابعاد

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-21 ]

دسترسی به فناوری و مهارت‌ها و ارتباطات پیوسته برخط، بسیار خوب و در ابعاد توانایی یادگیری از طریق رسانه‌ها، گفتگوهای گروهی اینترنتی و مسائل مهم جهت موفقیت در یادگیری الکترونیکی، در سطح متوسط و در بعد انگیزش، در سطح ضعیف قرار دارد. در مقایسه با مطالعه موسوی صاحب الزمانی و همکاران(۱۳)، میزان آمادگی دانشجویان پزشکی علوم پزشکی مازندران در ابعاد دسترسی به فناوری و مهارت‌ها و ارتباطات پیوسته، در سطح بالاتری قرار داشت که می‌تواند مرتبط به رشد بیشتر تکنولوژی در طول زمان باشد. در زمینه توانایی یادگیری از طریق رسانه، نتایج با مطالعه موسوی صاحب الزمانی و همکاران(۱۳) مشابه بود و هر دو مطالعه، میزان آمادگی را در حد متوسط نشان دادند که می‌تواند به سطح توانایی به نسبت مشابه در مدرسان و برنامه‌ریزان آموزشی دو جمعیت، در تولید محتوای مناسب و کارآمد درسی، مرتبط باشد. مطالعه حاضر در بعد انگیزش، با مطالعه موسوی صاحب الزمانی که سطح انگیزش بالاتری را نشان می‌داد، مغایرت داشت اما با نتیجه مطالعه Coşkun و همکاران که در آن میانگین انگیزش در سطح پایینی قرار داشت(۱۹)، هم‌سو بود. به نظر می‌رسد با شیوع همه‌گیری کرونا که موجب محدودیت‌های اجتماعی و تعطیلی مراکز آموزشی و دانشگاهی شده، انگیزش تحصیلی دانشجویان را کاهش داده است.

در مطالعه حاضر در بررسی مسائل مهم و مؤثر در موفقیت یادگیری الکترونیکی، اکثریت دانشجویان، تجربیات قبلی مربوط به کار با فناوری‌های پیوسته و استفاده فوری از مواد درسی را بیش‌تر از سایر موارد مؤثر دانستند. در مطالعه کمالیان و فاضل اکثریت دانشجویان، پشتیبانی فنی و مدیریتی فوری را به عنوان مؤثرترین عامل در یادگیری الکترونیکی ذکر کرده بودند(۱۴) که با مطالعه حاضر هم‌سو نیست. دانشجویان دانشگاه‌های مختلف، با توجه به نوع کاستی‌های موجود در سیستم آموزشی محل تحصیل، ممکن است کاربردهای مختلفی از آموزش الکترونیکی را با اهمیت بدانند. بنابراین، این مؤلفه می‌تواند بیانگر نوعی تفاوت در امکانات موجود در سیستم آموزشی باشد.

به‌طورکلی، سطح آمادگی یادگیری الکترونیکی در دانشجویان پزشکی علوم پزشکی مازندران، متوسط بود. که با نتایج مطالعات ملک محمدی و حاجی‌زین‌العابدینی(۱۵) و مطالعه کمالیان و فاضل(۱۴) همسو است. اما با نتایج مطالعه‌های Coşkun و همکاران(۱۹)، اسلامی و همکاران(۲۰) و موسوی صاحب الزمانی و همکاران(۱۳) که آمادگی یادگیری الکترونیکی را در حد بسیار خوب نشان داده بودند، مغایرت دارد. از آن‌جا که در کشورهای مختلف و همچنین مناطق یک کشور، سطوح بسیار متغیری از رشد تکنولوژی و اقتصاد وجود دارد، تفاوت نتایج مطالعات مناطق مختلف قابل‌انتظار می باشد. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که آمادگی دانشجویان این دانشگاه جهت یادگیری الکترونیکی، در مقطع (دوره) کارورزی، بالاتر از سایر مقاطع (دوره‌ها) می‌باشد. با توجه این که دانشجویان دارای انگیزه پائین در یادگیری الکترونیکی بودند پیشنهاد می‌شود اساتید حضور خود را با هر سه روش حضور اجتماعی، حضور تدریس و حضور شناختی پررنگ کنند، همچنین تسهیلات خاصی در جهت اصلاح زیرساخت‌های شبکه‌ای اتخاذ شود تا اختلال شبکه در حین استفاده به حداقل برسد و به دانشجویان نیز پیشنهاد می‌شود زمان روزانه خود را مدیریت کرده تا بتوانند در بهترین ساعات شبانه‌روز از یادگیری الکترونیکی بهره ببرند.

## سپاسگزاری

این مطالعه دارای کد اخلاق IR.MAZUMS.REC.1400.390 می‌باشد. بدین‌وسیله از تمامی افرادی که در اجرای مطالعه حاضر تیم پژوهش را همراهی و پشتیبانی نمودند، سپاسگزاری به‌عمل می‌آید.

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-21 ]

## References

1. Mirzaei A, Shabani Nia F. Review of e-learning modern systems. Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences 2013; 4(2): 62-74(Persian).
2. Karimian Z, Farokhi M. Eight Steps in the Development of Virtual Education in Educational Innovation Plan in Medical Sciences Universities, A review of an experience. Teb Va Tazkiye 2018; 27(2): 101-112 (Persian).
3. Morrison D. E-learning strategies: how to get implementation and delivery right first time: John Wiley & Sons; 2003 .426.
4. Cross J. An informal history of eLearning. on The Horizon (Emerald Group Publishing Limited) 2004; 12(3): 103-110.
5. Horton W. E-Learning by Design. Published by Pfeiffer; Printed in the United States of America. 2006. 640.
6. Babaie M. An introducton of E-learning. Iranian Research Institute for Information and Technology. Tehran: Chapar; 2010.(Persian).
7. Mosa AA, Mahrin MN, Ibrrahim R. Technological aspects of e-learning readiness in higher education: A review of the literature. Computer and Information Science 2016; 9(1): 113-127.
8. Ghanbri S, Rezghishirsavar H, Ziyaeei M, Mosleh M. Presentation an E-Learning assessment Model-Islamic Azad Univesity E-Campus. Journal of Education Administration Research Quartery 2019; 11(41): 75-100 (Persian).
9. Bagheri Majd R, Sedghi Boukani N. Designing an E-Learning Readiness Model in Educational System of Islamic Azad University of Mahabad. J I Sciences CTiE 2017; 7(4): 149-172 (Persian).
10. Abedini S, Mirabitalebi N, Kamalzadeh H. Virtual university; An innovation in E-Services. Journal of Development Strategies in Medical Education 2015; 2(1): 1-3 (Persian).
11. Ministry of Health and Medical Education. Curriculum of Doctor of Medicine (MD). 2017: 262. (Persian).
12. Watkins R, Leigh D, Triner D. Assessing readiness for e-learning. Performance Improvement Quarterly 2004; 17(4): 66-79.
13. Mousavi Sahebalzamani SS, Faghihzadeh S, Ojaghloo S, Noroozi M. Assessing E-Learning Readiness among Students of Zanjan Medical Sciences University. J Med Educ Dev 2016; 8(20): 115-124 (Persian).
14. Kamalian AR, Fazel A. The examination of prerequisites and evaluation of facilities of electronic learning system. Journal of Technology of Education 2009; 4: 13-27 (Persian).
15. Malekmohammadi S, Haji Zeinolabedini M. Evaluation of E-learning Readiness of Post Graduate Students at Institute for Higher Education ACECR, Khuzestan. Knowledge and Information Management 2020; 6(4): 57-68 (Persian).
16. Elçiçek M, Erdemci H. Investigation of 21st-century competencies and e-learning readiness of higher education students on the verge of digital transformation. Journal of Computer and Education Research 2021; 9(17): 80-101.
17. Adams D ,Sumintono B, Mohamed A, Noor NSM. E-learning readiness among students of diverse backgrounds in a leading Malaysian higher education institution. Malaysian Journal of Learning and Instruction 2018; 15(2): 227-256.
18. Dalili Saleh M, Hasan Nezhad F, Tabarraei

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-21 ]

Y. E-learning Readiness Assessment among students in Sabzevar university of medical science 2014. Journal Of Sabzevar University Of Medical Sciences 2018; 25(3): 429-440 (Persian).

19. Coşkun Ö, Özeke V, Budakoğlu İ, Kula S. E-learning readiness of Turkish medical students: A sample from Gazi University. Gazi Medical Journal 2018; 29(4): 340-345.
20. Eslami K, Kouti L ,Noori A. Different methods of medical sciences virtual education in iran and assessment of their efficacy, a review article. Educational Development of Jundishapur 2016; 7(2): 128-137 (Persian).

[ Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-21 ]