

بررسی میزان تعامل دانشجویان در محیط یادگیری الکترونیکی (مورد مطالعه؛ مؤسسه آموزش عالی مهر البرز)

نویسندگان: زینب السادات مصطفوی^۱، سید علینقی کمال خرازی^{۲*} و فاطمه نارنجی ثانی^۳

۱. کارشناس ارشد برنامه ریزی آموزشی دانشگاه تهران.
۲. استاد گروه مدیریت و برنامه‌ریزی آموزشی دانشگاه تهران.
۳. دانش‌آموخته دکتری مدیریت آموزشی دانشگاه تهران.

kharrazi@ut.ac.ir

*نویسنده مسئول: سید علینقی کمال خرازی

چکیده

پژوهش حاضر به بررسی میزان تعامل فراگیران با (فراگیران- محتوی آموزشی- مدرس- دستیار آموزشی) در محیط یادگیری الکترونیکی آموزش عالی، می‌پردازد. پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر گردآوری داده‌ها در حیطه پژوهش‌های توصیفی پیمایشی بوده است. جامعه آماری، کلیه دانشجویان مؤسسه آموزش عالی مهر البرز (نخستین نهاد آموزش عالی در حوزه آموزش الکترونیکی در ایران) در سال تحصیلی ۹۴-۹۳ و نمونه آماری نیز شامل ۲۵۶ نفر که با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای نسبی، انتخاب شده‌اند. جهت گردآوری داده‌ها، از پرسشنامه محقق ساخته با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۰ استفاده گردید برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، از آزمون‌هایی؛ یومن ویتنی و فریدمن استفاده شد. یافته‌های پژوهش نشان داد؛ میزان تعامل دانشجویان در همه ابعاد تعامل در سطح نسبتاً مطلوب قرار دارد. نتایج آزمون فریدمن حاکی از آن است که بین میانگین‌های رتبه‌ای تفاوت معنی‌دار وجود دارد و تعامل دانشجویان با ۱- دستیاران آموزشی ۲- محتوای آموزشی ۳- استاد و ۴- دانشجویان، به ترتیب دارای بیشترین تا کمترین رتبه است. نتایج آزمون یومن ویتنی حاکی از آن بود که بین میزان تعامل دانشجویان با دیگر مؤلفه‌های تعامل در دو گروه فنی مهندسی و مدیریت، تفاوت معنادار وجود دارد و دانشجویان گروه آموزشی مدیریت دارای سطح بالاتری از تعامل در تمامی ابعاد هستند.

کلیدواژه‌ها: تعامل، یادگیری الکترونیکی، آموزش عالی، دانشجویان.

دوفصلنامه علمی - پژوهشی

پژوهش‌های
آموزش و یادگیری

(دانشور وفتار)

دوره ۱۳، شماره ۱، پاییز ۲۳
بهار و تابستان ۱۳۹۵

• دریافت مقاله: ۱۳۹۳/۱۱/۱۱

• پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۰۵/۲۱

Biannual Journal of
Training & Learning
Researches
(Daneshvar-e-Raftar)

Vol. 13, No. 1, Serial 23
Spring & Summer
2016

مقدمه

می‌شود که استاد و یادگیرنده در تعامل باشند [۹]. به عبارت دیگر میزان موفقیت در دوره‌های آموزشی بر خط یا اینترنتی تا حد زیادی به کیفیت تعامل میان عناصر آموزشی بستگی دارد [۱۰]. واگنر^۸ معتقد است تعاملات برای افزایش میزان مشارکت، توسعه و تقویت ارتباط، افزایش همکاری، دریافت بازخورد، افزایش یادسپاری و خود تنظیمی، افزایش انگیزه و کمک به ساخت گروه باید مورد توجه قرار گیرند [۱۱]. پالوف^۹ و پرات^{۱۰} می‌گویند: کلید فرایند یاددهی-یادگیری، تعامل میان دانشجویان با اساتید و با خودشان است و مشارکت در یادگیری نتیجه این تعامل می‌باشد [۱۲]. علاوه بر این، گریسون و اندرسون^{۱۱}، هنی مان، کار و سینگ^{۱۲}، لارکین^{۱۳}، رود^{۱۴}، سوئل^{۱۵} در مطالعات خود به این نتیجه رسیده‌اند که با افزایش سطوح تعامل؛ انگیزش، نگرش مثبت نسبت به یادگیری، رضایت بالا از تدریس و یادگیری عمیق و معنی دار و دستیابی به موفقیت افزایش می‌یابد [۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶]. آنچه موجب ایجاد جذابیت در بین دانش پذیران می‌گردد، واکنش سیستم آموزشی به کنش دانش پذیران است. نتیجه وجود تعامل در یک سیستم آموزشی ایجاد درک عمیق نسبت به آموخته‌ها است زیرا دانش پذیران امکان طرح نظریه‌ها و بررسی درستی یا نادرستی آن‌ها را خواهد داشت، این امکان باعث برانگیخته شدن احساسات وی می‌گردد، زیرا ممکن است نتایج به دست آمده برای او آن گونه که مورد انتظار بوده نباشد [۱۷]. بنابراین یادگیری باید تعاملی باشد تا یادگیری در سطوح بالا را ارتقا بخشد و به تولید معنای فردی کمک کند [۱۸].

با وجود این تعامل در محیط یادگیری الکترونیکی یکی از عواملی است که متخصصان آموزش الکترونیکی را با چالش روبرو ساخته است چرا که بحث تعامل در محیط یادگیری الکترونیکی بسیار پیچیده‌تر از آموزش سنتی است. هم چنین بررسی نحوه تعامل در سیستم آموزشی

فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی زندگی را در بسیاری از ابعاد آن دگرگون ساخته و باعث ورود شیوه‌های جدید یاددهی-یادگیری در نظام آموزش عالی شده است. از جمله این شیوه‌ها یادگیری الکترونیکی^۱ است [۱]. با توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات ابزارهای جدیدی برای یادگیری خلق شد که این ابزارها بیشتر بر جنبه ارتباطات و تعامل^۲ تاکید داشته‌اند [۲]. یادگیری الکترونیکی یک محیط یادگیری است که در آن تعامل یادگیرنده با محتوا، سایر یادگیرندگان و با مربیان به واسطه‌ی فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات انجام می‌گیرد [۳]. نظام یادگیری الکترونیکی مانند هر نظام دیگری در آموزش عالی دارای ارکان متفاوتی از جمله یادگیرنده، تسهیلگر، فرایند یاددهی و یادگیری و ارزیابی است [۴]. فرایند آموزش یعنی یاددهی و یادگیری را می‌توان حاصل تعامل هر سه عنصر معلم، شاگرد و محتوا در نظر گرفت [۵]. بنابراین بیشتر یادگیری‌ها و آموزش‌های کلاسی از طریق تعامل صورت می‌گیرد. تعامل در کلاس نه فقط در خدمت رسیدن به هدف‌های آموزشی است بلکه به عنوان مکانیزمی عمل می‌کند که از طریق آن معلم و شاگردان هدف‌های شخصی و اجتماعی خود را تشخیص می‌دهند [۶]. تعامل مفهومی پیچیده و چند وجهی دارد. در محیط یادگیری سنتی، تعاملات عمدتاً بر مباحثات کلاس محور، میان یادگیرندگان و معلمان تمرکز دارد [۷]، اما در محیط یادگیری الکترونیکی محتوای آموزشی از طریق سیستم مدیریت یادگیری^۳، منابع چندرسانه‌ای^۴، اینترنت و ویدئو کنفرانس^۵ به دانشجو ارائه می‌شود و تعامل، شامل مباحثات هم زمان^۶ و ناهم زمان^۷ می‌باشد؛ لذا دانشجویان برای انجام فعالیت‌های یادگیری فردی و گروهی با کمک امکانات ارتباط رایانه‌ای با مدرس، هم‌کلاس‌ان و سایر افراد ارتباط برقرار می‌کند [۷، ۸].

مؤثرترین دوره یادگیری الکترونیکی زمانی ایجاد

⁸ wagner

⁹ Palloff

¹⁰ Pratt

¹¹ Anderson and Garison

¹² Kaur & Singh

¹³ Larkin

¹⁴ Rhode

¹⁵ Sowell

¹ E-learning

² Interaction

³ LMS

⁴ Multimedia

⁵ Videoconferences

⁶ Synchronous learning

⁷ Asynchronous learning

این سه شکل تعامل شامل: تعامل میان دانشجو و مدرس، تعامل میان دانشجویان با یکدیگر و تعامل میان دانشجویان با محتوا، می‌باشد [۱۳] که در ادامه به تفصیل مورد توجه قرار می‌گیرد.

الف) تعامل یادگیرنده/ یاد دهنده: در یادگیری الکترونیکی تعامل یادگیرنده با مدرس، به روش و شکل‌های گوناگون از جمله: ارتباطات غیر همزمان و همزمان متنی یا با استفاده از محتوای شنیداری و دیداری امکان‌پذیر می‌باشد [۲۱]. به‌طور کلی کیفیت و کمیت تعامل دانشجو و استاد در هر نوع آموزشی (از جمله یادگیری الکترونیکی) بستگی به طراحی آموزشی و نیز نوع انتخاب فعالیت‌های یادگیری تعیین‌شده در برنامه آموزشی، دارد [۱۳]. تعامل بین مدرس و دانشجو باعث می‌شود ساختار دانشی دانشجو شکل گیرد و در فعالیت‌های اجتماعی شرکت کند. به همان اندازه که تبادل اطلاعات با توجه به محتوای آموزشی مهم است به همان اندازه تبادل اطلاعات اجتماعی - عاطفی فرد نیز مهم است [۱۸] کیفیت و کمیت تعامل یادگیرنده - یاد دهنده باعث ساختن چیزی می‌شود که مور آن را دادوستد از دور می‌نامد [۲۲]. هیرومی^۵ دریافت بازخورد حاصل از تعامل یادگیرنده - یاد دهنده را یک بخش اساسی و ضروری در یادگیری شناسایی کرده است. تعامل یاد دهنده - یادگیرنده می‌تواند در ایجاد انگیزه، تشویق یادگیرنده و کمک به وی در فهم و کاربرد آنچه فراگرفته است، بسیار مهم و تأثیرگذار باشد. وقتی این تعامل در سطح بالایی باشد، یادگیرندگان قادر به استفاده از تجارب مدرس و دریافت بازخورد هستند و وقتی که این تعامل در سطح پایین باشد، بیشترین وظیفه برای ایجاد تعامل با محتوا بر عهده یادگیرنده گذاشته می‌شود [۲۳].

ب) تعامل یادگیرنده/یادگیرنده: تعامل با هم کلاسی‌ها عنصری حیاتی در یادگیری است؛ توان مشارکت مؤثر در گروه‌ها و برقراری ارتباط با هم کلاسی‌ها باعث توسعه مهارت‌های ارتباطی می‌شود که در موفقیت‌های شخصی بسیار تأثیرگذار است. همچنین تعاملات دانشجویان موجب تکمیل شدن وظایف و اکتساب مهارت‌های اجتماعی در آموزش می‌شود. این جنبه شامل

الکترونیکی نیز از مباحث چالش برانگیزی است که از جنبه‌ها و ابعاد گوناگون شایان توجه و اهمیت است [۱۹]. در طراحی محیط‌های یادگیری الکترونیکی به مباحث تعاملات باید توجه ویژه‌ای شود ولی متأسفانه این مباحث کمتر مورد توجه است و در برنامه‌ریزی و اجرای دوره‌های الکترونیکی به مباحث کار گروهی و اشکال و چگونگی تعاملات توجه جدی نمی‌شود [۲۰]. با توجه به موارد مطرح شده وجود تعامل و شکل‌گیری انواع تعاملات در فرایند یادگیری در محیط یادگیری الکترونیکی به ویژه در آموزش عالی یک امر انکارناپذیر است و توجه و به کارگیری صحیح و مداوم آن موجب افزایش کیفیت برنامه‌های آموزشی دانشگاه‌های مجازی می‌شود. بنابراین در کنار توسعه کمی این روش، توسعه کیفی آن نیز نباید فراموش شود [۲۱] آنچه مسلم است، تعامل در یک سیستم آموزشی زمانی معنی پیدا می‌کند که دانش‌پذیران، گیرندگان غیرفعال اطلاعات نیستند، بلکه در فرایند آموزش خویش نقش اساسی ایفا می‌نمایند [۱۷].

متداول‌ترین شکل تعامل، تعامل سه‌گانه دانشجو - دانشجو^۱، دانشجو - مدرس^۲ و دانشجو - محتوا^۳ است. به این سه نوع تعامل در آموزش سنتی کمتر توجه شده در آموزش الکترونیکی این تعاملات برنامه‌ریزی شده است و در آن با توجه به قابلیت چند رسانه‌ای و فرا رسانه‌ای محیط وب و عدم محدودیت زمان و مکان این تعاملات قابل اجرا می‌باشد [۲۱]. یکی از ویژگی‌های مدل دانشگاه مهر البرز، بهره‌مندی از دستیاران آموزشی موظف در همه زمان‌ها و به عنوان همکار مدرسین دانشگاه می‌باشند. وظیفه دستیاران آموزشی کمک به دانشجویان برای یادگیری بهتر و پاسخگویی آنلاین (همیشه در دسترس) در برنامه‌های آموزشی و انگیزه و علاقه دانشجویان برای فراگیری دروس آموزشی است. بنابراین در این پژوهش علاوه بر، بررسی میزان تعاملات سه‌گانه مطرح شده تعامل با دستیار آموزشی نیز بررسی می‌گردد. میکائیل مور^۴ اولین کسی است که متداول‌ترین شکل تعامل میان عناصر مهم آموزش را در یادگیری الکترونیکی، توصیف کرده است.

¹ Learner to learner interaction

² Learner to instructor interaction

³ Learner to content interaction

⁴ Michael moor

⁵ Hirumi

ایجاد شرایط حل مسئله و ترغیب یادگیرنده به تفکر است [۲۵]. بنابراین طراح آموزشی باید بکوشد محیطی تعاملی و پویا برای کاربران تدارک بیند.

د) تعامل یادگیرنده / دستیار آموزشی: دستیار آموزشی دستیار مدرس محسوب می‌شود که در طول ترم با دانشجویان ارتباط بیشتری دارد، سؤالات را پاسخ می‌دهد، تکالیف را تصحیح می‌کند و در کلاس‌های برخط حضور دارد. دستیار آموزشی مدرس را در انجام وظایف، پیشبرد جریان آموزش و اجرای مسئولیت‌های آموزشی یاری می‌کند. مدرس لازم است برای هماهنگی و مدیریت فعالیت‌های همزمان و غیر همزمان دانشجویان، با استفاده از دستیار آموزشی و برای کمک به دانشجویان در تنظیم رفتارهای مناسب، رخدادهای آموزشی را ارزیابی و کنترل نماید. در این نوع تعامل یادگیرندگان با دستیاران آموزشی به صورت برخط و حضوری تعامل برقرار می‌کنند. فعالیت‌هایی که دستیاران آموزشی انجام می‌دهند شامل پاسخ‌گویی به تلفن‌ها، کنترل کردن ایمیل‌ها، ثبت و نگهداری گزارشات یادگیرندگان است. در محیط‌های یادگیری الکترونیکی آموزش یاران زمان زیادی را صرف کار و پاسخ‌گویی به دانشجویان نسبت به شکل سنتی آموزش از راه دور (مکاتبه‌ای) و محیط‌های سنتی می‌کنند [۱۶].

در دهه اخیر بعضی از دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی در کشور اقدام به برگزاری دوره‌های الکترونیکی نموده‌اند. از آنجایی که برگزاری دوره‌های الکترونیکی نیازمند هزینه و منابع انسانی زیادی می‌باشد، بنابراین مدیران و شرکت‌کنندگان در این دوره‌ها انتظار دارند نسبت به هزینه صرف شده اثربخشی لازم را در زمینه یادگیری داشته باشند. این امر محقق نخواهد شد جز با توجه به عوامل مؤثر در کیفیت یادگیری در محیط یادگیری الکترونیکی که یکی از عوامل اساسی آن توجه به عنصر تعامل در برنامه‌های آموزشی و افزایش اثربخشی آن است. دانشگاه مهر البرز به عنوان نخستین موسسه آموزش عالی الکترونیکی (۱۳۸۲) یکی از مراکزی است که اقدام به برگزاری یادگیری الکترونیکی در مقطع کارشناسی ارشد در دو گروه آموزشی مدیریت و فنی و مهندسی نموده است، بنابراین با توجه به مطالب مطرح شده بررسی میزان

فرایند ارتباطی می‌شود که دانشجو محتوا را با دیگر دانشجویان تبادل کند و اطلاعات اجتماعی، عاطفی را تبادل کند [۱۸]. نظریه پردازان سازگرای نوین، در کاوش و رشد چندگانه جنبه‌های فکری، بر ارزش تعامل یادگیرنده به یادگیرنده تاکید کرده‌اند. فعالیت در محیط یادگیری مشارکتی، موجب بهبود سطح مهارت‌های اجتماعی و آموزشی و انجام وظایف محوله می‌شود.

عطاران، ایجاد فضای مشارکتی را موجب عمق یافتن یادگیری می‌داند. فضای مشارکتی فضایی است که فراگیران بتوانند در آن به تبادل تجربه‌های خود بپردازند و یادگیری را با همیاری همراه کنند. در این راستا تشکیل انجمن‌ها و ایجاد امکانی برای چت و گفتگو، از لوازم یادگیری الکترونیکی و در واقع یادگیری مشارکتی را تحقق می‌بخشد [۲۲]. نتایج برخی پژوهش‌ها مانند موناها، نشان می‌دهد که تعامل یادگیرنده با یادگیرنده نقش مهمی در رشد اجتماعات یادگیری که مجال رشد مهارت‌های بین فردی و به دست آوردن دانش به اشتراک گذارده شده توسط اعضای جامعه و برنامه درسی دارد [۲۱].

ج) تعامل یادگیرنده / محتوا: یادگیری موفق مستلزم تعامل بالای یادگیرنده با محتوا یا مواد آموزشی است. تعامل واقعی، فعال ساختن ذهن یادگیرنده است. مواد آموزشی باید بتوانند انگیزه یادگیری را در یادگیرنده فعال سازند و او را در فرایند یادگیری درگیر سازند [۲۴]. یادگیری، تولید دانش‌ها مهارت‌ها و نگرش‌های جدیدی است که از طریق تعامل یادگیرنده با اطلاعات و محیط حاصل می‌شود [۱۳]. محیط وب فرصت‌های جدید و فراوانی را فراهم می‌کند که شامل مجذوب شدن در محیط‌های کوچک رایانه‌ای، تمرین در آزمایشگاه‌های مجازی، تدریس‌های خصوصی الکترونیکی به کمک رایانه و تولید محتوای تعاملی است تا به ویژگی‌ها و رفتار دانشجویان پاسخ دهد [۱۸]. لینچ اظهار می‌دارد، تعامل در محیط یادگیری الکترونیکی، به انجام فعالیت‌های ساده‌ای چون کلیک کردن و حرکت کردن بین صفحات محدود نمی‌شود، بلکه تعامل واقعی با محتوا نیازمند اشتغال یادگیرنده به مهارت‌های تفکر سطح بالا نظیر، ترکیب، کاربرد و تفسیر است. این نوع تعامل از طریق کاوش به وجود می‌آید و مستلزم مواجه ساختن یادگیرنده با مسئله،

البرز دو گروه آموزشی مدیریت و فنی مهندسی در رشته های مربوطه وجود دارد. که عبارت انداز:

- ۳۸۷ نفر از دانشجویان گروه آموزشی مدیریت مؤسسه آموزش عالی مهر البرز در سال تحصیلی ۹۳-۹۴
- ۳۹۰ نفر از دانشجویان گروه آموزشی فنی و مهندسی مؤسسه آموزش عالی مهر البرز در سال تحصیلی ۹۳-۹۴

در این پژوهش برای گزینش آزمودنی ها از بین جامعه دانشجویان از روش نمونه گیری طبقه ای - نسبتی استفاده شده است. روش نمونه گیری بدین صورت بوده که هر گروه آموزشی (مدیریت و فنی مهندسی) به عنوان یک طبقه در نظر گرفته شده و بعد در داخل هر طبقه نمونه گیری به عمل آمد که در مجموع ۲۵۶ نفر دانشجو به عنوان نمونه از دو طبقه گزینش شد (جدول ۱).

جدول ۱. تعداد جامعه و تعداد نمونه انتخاب شده از طبقات دانشجویان

نام طبقات	تعداد جامعه هر طبقه	تعداد نمونه هر طبقه
گروه آموزشی مدیریت	۳۸۷	۱۲۸
گروه آموزشی فنی و مهندسی	۳۹۰	۱۲۸
جمع	۷۷۷	۲۵۶

برای جمع آوری اطلاعات مورد نیاز از دانشجویان از پرسشنامه ۵۰ سؤالی محقق ساخته در مقیاس لیکرت استفاده شد. این پرسشنامه بر اساس یافته های حاصل از پیشینه تحقیق و پرسشنامه های موجود در حوزه پژوهش تنظیم شد که چهار نوع تعامل، محتوای آموزشی-فراگیر-مدرس و دستیار آموزشی را بررسی می کرد.

تعیین روایی محتوای پرسشنامه به وسیله اساتید راهنما و مشاور و متخصصان یادگیری الکترونیکی دانشگاه تهران و مهر البرز استفاده شد و برای تعیین پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است؛ پایایی پرسشنامه با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ از طریق نرم افزار SPSS محاسبه شد که در جدول ۲ مشخص شده است.

تعاملات دانشجویان با مدرسان، دیگر دانشجویان، دستیاران آموزشی و محتوی آموزشی در مؤسسه آموزش عالی مهر البرز به منظور دستیابی دانشجویان به یادگیری عمیق و افزایش اثربخشی و کیفیت آموزش می تواند اهمیت و ضرورت بالایی داشته باشد که این تحقیق در این راستا طرح ریزی شده است.

سوال های پژوهش

۱. وضعیت تعامل دانشجویان با محتوی آموزشی در دوره های یادگیری الکترونیکی مؤسسه آموزش عالی مهر البرز چگونه است؟
۲. وضعیت تعامل دانشجویان با دیگر دانشجویان در دوره های یادگیری الکترونیکی مؤسسه آموزش عالی چگونه است؟
۳. بررسی وضعیت تعامل دانشجویان با مدرس در دوره های یادگیری الکترونیکی مؤسسه آموزش عالی مهر البرز چگونه است؟
۴. وضعیت تعامل دانشجویان با دستیار آموزشی در دوره های یادگیری الکترونیکی مؤسسه آموزش عالی مهر البرز چگونه است؟
۵. اولویت بندی تعاملات دانشجویان در محیط یادگیری الکترونیکی مهر البرز چگونه است؟
۶. مقایسه دیدگاه دانشجویان گروه آموزشی مدیریت و فنی مهندسی در مورد میزان مطلوبیت تعامل در دوره های یادگیری الکترونیکی مؤسسه آموزش عالی مهر البرز حاوی چه نتایجی است؟

روش پژوهش

از آنجا که این پژوهش به منظور دستیابی به نتایج عملی صورت گرفته، کاربردی است و با توجه به اینکه از طریق جمع آوری و تحلیل داده ها به کشف دیدگاه های آزمودنی ها پرداخته، و با توجه به ماهیت موضوع و اهداف طرح، روش انجام پژوهش توصیفی از نوع پیمایشی است، چون پژوهشگر به دنبال توصیف عینی، واقعی و منظم بررسی انواع تعامل در دوره های یادگیری الکترونیکی از دیدگاه دانشجویان است.

در این پژوهش دو جامعه آماری مورد بررسی قرار گرفته است. با توجه به اینکه در مؤسسه آموزش عالی مهر

جدول ۲. ضریب آلفای کرونباخ

ردیف	مؤلفه	آلفای کرونباخ
۱	تعامل دانشجویان با محتوای آموزشی	۰/۹۱۳
۲	تعامل دانشجویان با دانشجو	۰/۸۷۲
۳	تعامل دانشجویان با استاد	۰/۸۸۳
۴	تعامل دانشجویان با دستیار آموزشی	۰/۹۲۱
۵	کل	۰/۹۰

جدول ۳. نحوه امتیاز دهی به پاسخ دانشجویان

امتیاز	۲/۳۳ - ۱	۲/۳۴ - ۳/۶۷	۳/۶۸ - ۵
میزان مطلوبیت	نامطلوب	نسبتاً مطلوب	مطلوب

یافته‌ها

۱. بررسی وضعیت تعامل دانشجویان با محتوای آموزشی در دوره‌های یادگیری الکترونیکی مؤسسه آموزش عالی مهر البرز؛ همان طور که یافته‌های جدول ۴ نشان می‌دهد میانگین به دست آمده برای مؤلفه تعامل دانشجویان با محتوای نشان دهنده این است که دانشجویان گروه مدیریت ۳/۳۴ می‌باشد که آموزش عالی مهر البرز این عامل را در سطح نسبتاً مطلوب ارزیابی کرده‌اند. میانگین به دست آمده از نظر دانشجویان گروه آموزشی فنی و مهندسی نیز ۳/۱۰ می‌باشد. بدین معنی که دانشجویان گروه فنی و مهندسی مؤسسه آموزش عالی مهر البرز این مؤلفه را در سطح نسبتاً مطلوب ارزیابی کرده‌اند. به طور کلی میانگین به دست آمده از دیدگاه هر دو گروه ۳/۲۳ می‌باشد. بدین معنی که دانشجویان مهر البرز، تعامل دانشجویان را با محتوای در دوره‌های الکترونیکی دانشگاه مهر البرز در سطح نسبتاً مطلوب ارزیابی کرده‌اند.

۲. بررسی وضعیت تعامل دانشجویان با دانشجو در دوره‌های یادگیری الکترونیکی مؤسسه آموزش عالی مهر البرز؛ همان طور که یافته‌های جدول ۵ نشان می‌دهد میانگین به دست آمده برای مؤلفه تعامل دانشجویان با دانشجو از نظر دانشجویان گروه آموزشی مدیریت ۳/۰۴ می‌باشد که نشان دهنده این است که دانشجویان گروه مدیریت مؤسسه آموزش عالی مهر البرز این عامل را در سطح نسبتاً مطلوب ارزیابی کرده‌اند. میانگین به دست آمده از نظر دانشجویان گروه آموزشی فنی و مهندسی نیز ۲/۷۱ می‌باشد. بدین معنی که دانشجویان گروه فنی و مهندسی مؤسسه آموزش عالی مهر البرز این مؤلفه را در سطح نسبتاً مطلوب ارزیابی کرده‌اند. به طور کلی میانگین به دست آمده از دیدگاه هر دو گروه ۲/۸۸ می‌باشد. بدین معنی که دانشجویان مهر البرز، تعامل دانشجویان را با دانشجویان در دوره‌های الکترونیکی دانشگاه مهر البرز در سطح نسبتاً مطلوب

ابتدا پرسشنامه به صورت الکترونیکی تهیه و سپس به قسمت پژوهش مؤسسه آموزش عالی مهر البرز فرستاده شد. کارشناسان پژوهش پس از بررسی و اعلام موافقت پرسشنامه را بر روی پورتال مرکز آموزشی قرار داده و تعدادی از دانشجویان به پرسشنامه پاسخ دادند. به علت اینکه تعداد پرسشنامه پاسخ داده شده از طرف دانشجویان متناسب با حجم نمونه نبود پژوهشگر در آخرین جلسه ای که به صورت حضوری برای دانشجویان مهر البرز تشکیل شد پرسشنامه را بین دانشجویان توزیع و جمع‌آوری نمود. تجزیه و تحلیل داده‌های گرد آوری شده از طریق اجرای پرسشنامه، در دو سطح توصیفی و استنباطی صورت گرفت. در سطح توصیفی با استفاده از مشخصه‌های آماری نظیر میانگین، فراوانی و درصد فراوانی به تجزیه و تحلیل داده‌ها پرداخته شد و در سطح استنباطی برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون U من و ویتنی (Mann-Whitney U Test) و کالموگراف اسمیرنوف و آزمون اولویت بندی فریدمن در نرم افزار نسخه ۱۶ spss استفاده شد.

برای محاسبه میزان مطلوبیت ملاک‌ها ابتدا امتیاز هر سؤال را که از حاصل ضرب امتیاز آن سؤال در فراوانی اش تقسیم بر تعداد پاسخ‌گویان محاسبه می‌شود، به دست می‌آوریم و بعد از محاسبه امتیاز آن، چنانچه امتیاز سؤال بین ۱ تا ۲/۳۳ به دست بیاید، سؤال مورد نظر نامطلوب ارزیابی می‌شود. اگر امتیاز محاسبه شده بین ۲/۳۳ تا ۳/۶۶ باشد، سؤال مورد نظر نسبتاً مطلوب ارزیابی شده و چنانچه امتیاز حاصل بین ۳/۶۶ تا ۵ باشد، سؤال مورد نظر مطلوب ارزیابی می‌شود.

ارزیابی کرده‌اند.

دانشگاه مهر البرز می‌توان گفت تعامل دانشجویان با دستیار، تعامل دانشجویان با محتوا، تعامل دانشجویان با استاد و تعامل دانشجویان با دانشجو به ترتیب دارای بیشترین تا کمترین میانگین‌های رتبه‌ای در بین نمونه مورد بررسی بودند. آماره χ^2 دو نشان می‌دهد که بین میانگین‌های رتبه‌ای تفاوت معناداری در سطح $0/05$ وجود دارد.

۶. مقایسه دیدگاه دانشجویان گروه آموزشی مدیریت و فنی، مهندسی در مورد میزان مطلوبیت تعامل در دوره‌های یادگیری الکترونیکی مؤسسه آموزش عالی مهر البرز؛ برای بررسی تفاوت معنادار این تفاوت‌ها از آزمون t مستقل استفاده شده است. در ابتدا بایستی پیش فرض‌های این آزمون بررسی شود تا در صورت عدم تایید پیش فرض‌ها از آزمون‌های جایگزین استفاده شود. نتایج بررسی پیش فرض آزمون t مستقل یعنی همگنی واریانس‌ها و توزیع نرمال داده‌ها در جدول ۹ ارایه شده است.

نتایج جدول ۹ بیانگر این است که پیش فرض همگنی واریانس‌ها در تحلیل فوق رعایت شده است. با این حال پیش فرض توزیع نرمال بودن داده‌ها بر اساس آزمون کالموگروف اسمیروف در سطح $0/05$ رعایت نشده است؛ لذا برای مقایسه تفاوت انواع تعامل در دو گروه آموزشی نمی‌توان از آزمون T مستقل استفاده کرد. جایگزین این آزمون، آزمون نا پارامتریک یومن ویتنی است. که نتایج حاصله در جدول ۱۰ ارایه شده است.

نتایج جدول ۱۰ بیانگر این است که بین میزان تعامل دانشجویان با محتوا، دانشجو با دانشجو، دانشجو با استاد و دانشجو با دستیار آموزشی در سطح $0/05$ تفاوت معناداری وجود دارد و دانشجویان گروه مدیریت دارای سطوح بالاتری از تعامل در تمامی مؤلفه‌های برشمرده هستند.

۳. بررسی وضعیت تعامل دانشجویان با مدرس در دوره‌های یادگیری الکترونیکی مؤسسه آموزش عالی مهر البرز؛ همان‌طور که یافته‌های جدول ۶ نشان می‌دهد میانگین به دست آمده برای مؤلفه تعامل دانشجویان با مدرس از نظر دانشجویان گروه آموزشی مدیریت $3/20$ می‌باشد که نشان دهنده این است که دانشجویان گروه مدیریت مؤسسه آموزش عالی مهر البرز این عامل را در سطح نسبتاً مطلوب ارزیابی کرده‌اند. میانگین به دست آمده از نظر دانشجویان گروه آموزشی فنی و مهندسی $2/82$ نیز می‌باشد. بدین معنی که دانشجویان گروه فنی و مهندسی مؤسسه آموزش عالی مهر البرز این مؤلفه را در سطح نسبتاً مطلوب ارزیابی کرده‌اند. به طور کلی میانگین به دست آمده از دیدگاه هر دو گروه $3/01$ می‌باشد. بدین معنی که دانشجویان مهر البرز، تعامل دانشجویان را با مدرس در دوره‌های الکترونیکی دانشگاه مهر البرز در سطح نسبتاً مطلوب ارزیابی کرده‌اند.

۴. بررسی وضعیت تعامل دانشجویان با دستیار آموزشی در دوره‌های یادگیری الکترونیکی مؤسسه آموزش عالی مهر البرز؛ همان‌طور که یافته‌های جدول ۷ نشان می‌دهد میانگین به دست آمده برای مؤلفه تعامل دانشجویان با دستیار آموزشی از نظر دانشجویان گروه آموزشی مدیریت $3/44$ می‌باشد که نشان دهنده این است که دانشجویان گروه مدیریت مؤسسه آموزش عالی مهر البرز این عامل را در سطح نسبتاً مطلوب ارزیابی کرده‌اند. میانگین به دست آمده از نظر دانشجویان گروه آموزشی فنی و مهندسی نیز $3/13$ می‌باشد. بدین معنی که دانشجویان گروه فنی و مهندسی مؤسسه آموزش عالی مهر البرز این مؤلفه را در سطح نسبتاً مطلوب ارزیابی کرده‌اند. به طور کلی میانگین به دست آمده از دیدگاه هر دو گروه $3/29$ می‌باشد. بدین معنی که دانشجویان مهر البرز، تعامل دانشجویان را با دستیاران آموزشی در دوره‌های الکترونیکی دانشگاه مهر البرز در سطح نسبتاً مطلوب ارزیابی کرده‌اند.

۵. بررسی اولویت بندی تعاملات دانشجویان در محیط یادگیری الکترونیکی مهر البرز؛ با توجه به نظر دانشجویان

جدول ۴. درصد پاسخ دانشجویان و میزان مطلوبیت تعامل با محتوای آموزشی

سطح مطلوبیت	میانگین	پاسخ بر حسب درصد				پاسخ گو	گویه‌های مربوط به تعامل با محتوای آموزشی	
		خیلی زیاد	کم	متوسط	زیاد			
نسبتاً مطلوب	۳/۶۶	۲٪	۶٪	۳۲٪	۴۲٪	۱۶٪	دسترسی به اطلاعات و منابع متناسب با سرعت اینترنت	دسترسی
نسبتاً مطلوب	۳/۳۴	۳٪	۱۱٪	۴۰٪	۳۶٪	۸٪		
نسبتاً مطلوب	۳/۳۸	۵٪	۶٪	۴۲٪	۳۸٪	۸٪	قابلیت پیوند محتوای دروس الکترونیکی با منابع دیگر	
نسبتاً مطلوب	۳/۲۶	۸٪	۸٪	۳۸٪	۳۶٪	۷٪		
مطلوب	۳/۷۷	۶٪	۲٪	۲۶٪	۳۷٪	۲۶٪	امکان دریافت و ذخیره محتوی	قابلیت فنی
نسبتاً مطلوب	۳/۴۲	۱۱٪	۸٪	۲۰٪	۴۴٪	۱۴٪	برخورداری از امکانات چند رسانه‌ای	
نسبتاً مطلوب	۳/۳۴	۷٪	۱۰٪	۳۴٪	۳۸٪	۱۰٪		
نسبتاً مطلوب	۳/۳۱	۷٪	۱۱٪	۳۷٪	۳۴٪	۱۱٪	تناسب محتوای الکترونیکی با نیاز و علاقه فراگیران	
نسبتاً مطلوب	۳/۱۷	۶٪	۱۳٪	۴۲٪	۳۰٪	۶٪		تناسب محتوا الکترونیکی با توانایی فراگیران
نسبتاً مطلوب	۲/۹۵	۹٪	۱۹٪	۴۰٪	۲۹٪	۲٪		
نسبتاً مطلوب	۳/۳	۲٪	۱۸٪	۳۲٪	۴۲٪	۵٪	تناسب محتوای الکترونیکی با مهارت‌های فراگیران در زندگی واقعی و شغل	
نسبتاً مطلوب	۲/۸۷	۳٪	۳۲٪	۳۹٪	۲۵٪	۱٪		
نسبتاً مطلوب	۳/۵۳	۳٪	۸٪	۵۰٪	۲۹٪	۸٪	فراهم کردن فرصت‌هایی برای انجام پروژه‌های واقعی	محتوای تعاملی
نسبتاً مطلوب	۳/۰۵	۷٪	۱۴٪	۴۹٪	۲۸٪	۲٪		
نسبتاً مطلوب	۳/۲۴	۵٪	۹٪	۴۸٪	۲۷٪	۷٪	استفاده از چرخه سؤال-پاسخ در محتوای الکترونیکی	
نسبتاً مطلوب	۲/۹۵	۱۰٪	۱۲٪	۴۸٪	۲۶٪	۲٪		
نسبتاً مطلوب	۲/۳	۵٪	۱۵٪	۴۳٪	۲۶٪	۱۰٪	فراهم کردن فرصت‌هایی برای بحث و گفتگو	محتوای تعاملی
نسبتاً مطلوب	۲/۹۵	۷٪	۲۴٪	۳۷٪	۲۷٪	۴٪		
نسبتاً مطلوب	۳/۳۱	۳٪	۱۵٪	۳۵٪	۳۸٪	۷٪	ترغیب محتوای الکترونیکی به استدلال ورزی و پژوهشگری	
نسبتاً مطلوب	۳/۱۸	۳٪	۲۰٪	۳۴٪	۳۸٪	۳٪		
نسبتاً مطلوب	۳/۳۵	۲٪	۱۷٪	۳۵٪	۳۱٪	۱۳٪	تقویت مهارت‌های حل مسئله	محتوای تعاملی
نسبتاً مطلوب	۳/۱۰	۶٪	۱۸٪	۴۲٪	۲۸٪	۶٪		
نسبتاً مطلوب	۳/۴۳	۴٪	۱۰٪	۳۹٪	۳۲٪	۱۴٪	فعالیت‌های یادگیری متنوع با سبک یادگیران فراگیران	
نسبتاً مطلوب	۳/۱۱	۷٪	۱۶٪	۴۵٪	۲۶٪	۷٪		
نسبتاً مطلوب	۳/۳۶	۲٪	۱۴٪	۴۱٪	۲۵٪	۱۵٪	مجموع	دانشجویان گروه آموزشی مدیریت
نسبتاً مطلوب	۲/۸۹	۵٪	۳۲٪	۳۴٪	۲۴٪	۳٪		
نسبتاً مطلوب	۳/۴۳	۳٪	۶٪	۴۳٪	۳۳٪	۱۱٪	مجموع	دانشجویان گروه آموزشی فنی و مهندسی
نسبتاً مطلوب	۳/۰۶	۷٪	۱۸٪	۴۲٪	۲۶٪	۷٪		

جدول ۵. درصد پاسخ دانشجویان و میزان مطلوبیت تعامل با فراگیران

سطح مطلوبیت	میانگین	پاسخ بر حسب درصد					پاسخ گو	گویه‌های مربوط به تعامل با فراگیران	
		خیلی زیاد	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد			
نسبتاً مطلوب	۳/۲	٪۶	٪۱۸	٪۳۷	٪۲۹	٪۱۱	مدیریت	ارسال عقاید، نظرات و تجارب دانشجویان به یکدیگر	تبادل و تشریح اطلاعات و ایده‌ها
نسبتاً مطلوب	٪۳	٪۱۶	٪۲۷	٪۲۴	٪۲۹	٪۳	فنی		
نسبتاً مطلوب	۲/۹۱	٪۱۰	٪۲۴	٪۳۹	٪۱۷	٪۹	مدیریت	اشتراک گذاری وبلاگ	
نسبتاً مطلوب	۲/۰۶	٪۱۵	٪۳۷	٪۲۴	٪۱۶	٪۷	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۰۴	٪۸	٪۲۲	٪۳۴	٪۲۵	٪۹	مدیریت	استفاده از تالار گفت‌وگو برای تبادل نظر و بحث	
نسبتاً مطلوب	۲/۶۵	٪۱۵	٪۳۰	٪۳۶	٪۱۲	٪۷	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۲۲	٪۵	٪۱۸	٪۳۴	٪۳۳	٪۹	مدیریت	تشویق و ترغیب هم‌کلاسی‌ها به تبادل و اطلاعات علمی و آموزشی	تشویق و ترغیب به تعامل اجتماعی
نسبتاً مطلوب	۲/۹۲	٪۴	٪۲۲	٪۴۳	٪۲۳	٪۴	فنی		
نسبتاً مطلوب	۱/۳	٪۶	٪۱۲	٪۵۴	٪۱۹	٪۸	مدیریت	ترغیب به ارائه بازخورد به هم‌کلاسی‌ها	
نسبتاً مطلوب	۲/۸۱	٪۱۱	٪۲۱	٪۴۷	٪۱۸	٪۳	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۱۲	٪۴	٪۱۸	٪۳۸	٪۳۲	٪۴	مدیریت	تشویق به مشارکت و فعالیت گروهی مشترک	
نسبتاً مطلوب	۲/۸۳	٪۹	٪۲۸	٪۳۳	٪۲۸	٪۱	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۱۸	٪۷	٪۱۳	٪۴۳	٪۲۳	٪۱۰	مدیریت	تقویت حس جمعی در سیستم یادگیری الکترونیکی	گروه‌های یادگیری
نسبتاً مطلوب	۲/۸۳	٪۱۴	٪۲۲	٪۳۹	٪۱۷	٪۷	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۱۲	٪۲	٪۲۳	٪۳۸	٪۳۰	٪۳	مدیریت	انجام پروژه‌ها و فعالیت یادگیری گروهی به صورت ناهم‌زمان	
نسبتاً مطلوب	۲/۷۱	٪۷	٪۴۰	٪۲۹	٪۲۰	٪۴	فنی		
نسبتاً مطلوب	۲/۹	٪۱۲	٪۱۴	٪۵۰	٪۱۸	٪۵	مدیریت	انجام پروژه‌ها و فعالیت یادگیری گروهی به صورت هم‌زمان	
نسبتاً مطلوب	۲/۹۴	٪۳	٪۳۱	٪۳۶	٪۲۲	٪۵	فنی		
نسبتاً مطلوب	۲/۸۹	٪۱۲	٪۱۷	٪۴۷	٪۱۴	٪۸	مدیریت	بهره‌مندی از نرم‌افزارهای اجتماعی به منظور افزایش تعامل گروهی	شبکه‌های یادگیری
نسبتاً مطلوب	۲/۴۵	٪۲۵	٪۲۵	٪۳۶	٪۱۰	٪۴	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۱۶	٪۹	٪۱۸	٪۳۲	٪۲۶	٪۱۳	مدیریت	استفاده از وبلاگ به منظور انجام فعالیت‌های مشارکتی	
نسبتاً مطلوب	۲/۷۸	٪۱۵	٪۱۹	٪۴۱	٪۱۳	٪۸	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۲۰	دانشجویان گروه مدیریت					مجموع		
نسبتاً مطلوب	۲/۸۲	دانشجویان گروه فنی و مهندسی							

جدول ۶. درصد پاسخ دانشجویان و میزان مطلوبیت تعامل با مدرس

سطح مطلوبیت	میانگین	پاسخ بر حسب درصد					پاسخ گو	گویه‌های مربوط به تعامل با استاد	
		خیلی زیاد	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد			
نسبتاً مطلوب	۲/۸۷	۱۲٪	۲۱٪	۴۲٪	۱۶٪	۸٪	مدیریت	ارتباط و تعامل فراگیران با استاد به سهولت به صورت غیرهم‌زمان	سهولت و نحوه دسترسی
نسبتاً مطلوب	۲/۴۰	۲۰٪	۳۷٪	۳۰٪	۷٪	۶٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۳۳	۴٪	۱۵٪	۳۵٪	۳۳٪	۱۲٪	مدیریت	ارتباط و تعامل فراگیران با استاد به سهولت در کلاس‌های مجازی	
نسبتاً مطلوب	۲/۸۹	۸٪	۲۱٪	۴۷٪	۱۸٪	۵٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۱۶	۶٪	۱۴٪	۴۸٪	۱۸٪	۱۲٪	مدیریت	ارتباط استاد با فراگیران از طریق ایمیل و در تالارهای گفتگو	
نسبتاً مطلوب	۲/۷۵	۱۵٪	۲۱٪	۴۲٪	۱۸٪	۴٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۲۷	۶٪	۱۱٪	۴۲٪	۲۷٪	۱۲٪	مدیریت	تعامل حضوری استاد و فراگیران	
نسبتاً مطلوب	۲/۸۲	۱۲٪	۲۲٪	۳۶٪	۲۲٪	۵٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۲۱	۴٪	۱۳٪	۴۴٪	۲۶٪	۹٪	مدیریت	تشویق استاد به تعامل و نظرات مخالف و موافق فراگیران	تشویق و ترغیب به تعامل اجتماعی
نسبتاً مطلوب	۲/۷۲	۱۱٪	۲۷٪	۴۰٪	۱۷٪	۳٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۰۲	٪۶	٪۱۵	٪۵۰	٪۱۷	٪۸	مدیریت	تشویق فراگیران به مشارکت و تسهیم اطلاعات	
نسبتاً مطلوب	۲/۶۶	۱۱٪	۲۶٪	۴۳٪	۱۲٪	۳٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۱۶	۵٪	۱۱٪	۵۲٪	۲۱٪	۹٪	مدیریت	ترغیب استاد به فعالیت‌های یادگیری پژوهشگری و کارگروهی فراگیران	
نسبتاً مطلوب	۲/۹	۵٪	۲۵٪	۴۸٪	۱۶٪	۵٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۱۶	۶٪	۶٪	۵۳٪	۲۸٪	۵٪	مدیریت	بسط روابط اجتماعی بین فراگیران از سوی استاد	
نسبتاً مطلوب	۲/۹۶	۱۱٪	۱۱٪	۵۰٪	۲۳٪	۴٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۱۷	۴٪	۱۳٪	۵۰٪	۲۴٪	۸٪	مدیریت	استفاده از انواع روش‌های پرسشگری در حین تدریس هم‌زمان	روش تدریس تعاملی
نسبتاً مطلوب	۲/۸	۶٪	۲۸٪	۴۵٪	۱۷٪	۲٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۱۹	۳٪	۱۴٪	۵۰٪	۱۸٪	۱۲٪	مدیریت	استفاده از بحث گروهی در حین تدریس هم‌زمان	
نسبتاً مطلوب	۲/۸۱	۲٪	۳۲٪	۴۲٪	۱۴٪	۳٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۱۹	۱٪	۲۰٪	۴۴٪	۲۴٪	۱۰٪	مدیریت	ارائه بازخوردهای سازنده، مستمر و مرتبط، در طول دوره	بازخورد
نسبتاً مطلوب	۲/۸۹	۳٪	۳۶٪	۳۴٪	۲۱٪	۶٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۲۳	۴٪	۱۰٪	۴۶٪	۲۶٪	۸٪	مدیریت	پاسخ‌دهی به موقع سؤالات درسی از طریق ایمیل	
نسبتاً مطلوب	۲/۹۳	۵٪	۲۱٪	۴۹٪	۱۳٪	۵٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۲۰	دانشجویان گروه مدیریت					مجموع		
نسبتاً مطلوب	۲/۸۲	دانشجویان گروه فنی و مهندسی							

جدول ۷. درصد پاسخ دانشجویان و میزان مطلوبیت تعامل با دستیار آموزشی

سطح مطلوبیت	میانگین	پاسخ بر حسب درصد					پاسخ گو	گویه‌های مربوط به تعامل با دستیار آموزشی	
		خیلی زیاد	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد			
نسبتاً مطلوب	۳/۱۱	۶٪	۱۴٪	۴۴٪	۲۲٪	۸٪	مدیریت	همکاری دستیار آموزشی در بررسی و حل تمرین‌ها دانشجویان	مشاوره و هدایت
نسبتاً مطلوب	۲/۷۸	۱۲٪	۲۰٪	۴۳٪	۱۷٪	۳٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۱۷	۲٪	۱۲٪	۵۰٪	۳۰٪	۳٪	مدیریت	همکاری دستیار آموزشی در زمینه معرفی منابع	
نسبتاً مطلوب	۲/۹۸	۴٪	۲۶٪	۴۱٪	۲۵٪	۴٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۲/۳	۴٪	۱۲٪	۴۸٪	۲۲٪	۱۱٪	مدیریت	همکاری دستیار آموزشی در زمینه ارسال اطلاعیه‌های آموزشی	
نسبتاً مطلوب	۳/۹۲	۹٪	۲۴٪	۳۷٪	۲۶٪	۴٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۵۳	۱٪	۷٪	۴۳٪	۳۰٪	۱۷٪	مدیریت	توضیح و تبیین محتوای پیچیده و نکات مبهم	
نسبتاً مطلوب	۳/۱۹	۳٪	۱۵٪	۴۶٪	۳۱٪	۵٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۴۹	۳٪	۶٪	۴۴٪	۲۸٪	۱۸٪	مدیریت	ارائه بازخوردهای مستمر در به صورت هم‌زمان	بازخورد
نسبتاً مطلوب	۳/۳۳	۱٪	۸٪	۵۲٪	۳۰٪	۷٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۵۷	۲٪	۵٪	۳۸٪	۳۶٪	۱۴٪	مدیریت	پاسخ‌دهی به موقع سؤالات از طریق ایمیل و تالار گفتگو	
نسبتاً مطلوب	۳/۵۲	۱٪	۱۰٪	۳۸٪	۳۷٪	۱۳٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۴۶	۱٪	۸٪	۴۵٪	۳۱٪	۱۴٪	مدیریت	تشویق نظرات مخالف و موافق دانشجویان	تشویق و ترغیب به تعامل اجتماعی
نسبتاً مطلوب	۳/۰۸	۲٪	۲۵٪	۴۳٪	۲۳٪	۷٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۴۸	۱٪	۷٪	۴۲٪	۳۷٪	۱۱٪	مدیریت	ترغیب بحث‌های گروهی و تبادل نظر بین دانشجویان	
نسبتاً مطلوب	۳/۲۲	۱٪	۱۷٪	۴۴٪	۳۱٪	۵٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۳۶	۲٪	۹٪	۴۸٪	۲۵٪	۱۴٪	مدیریت	تعامل و ارتباط فراگیران به سهولت به طور غیر هم‌زمان	سهولت و نحوه دسترسی
نسبتاً مطلوب	۳/۱۱	۷٪	۱۳٪	۴۸٪	۲۳٪	۸٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۲۸	۲٪	۱۵٪	۴۲٪	۲۸٪	۱۱٪	مدیریت	تعامل و ارتباط فراگیران به سهولت به طور هم‌زمان	
نسبتاً مطلوب	۲/۹۵	۷٪	۲۴٪	۳۹٪	۲۵٪	۴٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۲۹	۴٪	۱۳٪	۴۰٪	۲۴٪	۱۵٪	مدیریت	تعامل و ارتباط با فراگیران به صورت حضوری	
نسبتاً مطلوب	۲/۷۷	۱۰٪	۳۱٪	۳۵٪	۲۰٪	۴٪	فنی		
نسبتاً مطلوب	۳/۴۴	دانشجویان گروه مدیریت					مجموع		
نسبتاً مطلوب	۳/۱۳	دانشجویان گروه فنی و مهندسی							

جدول ۸. اولویت تعامل دانشجویان در محیط یادگیری الکترونیکی مهر البرز

اولویت تعامل	میانگین رتبه ای	آماره خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
تعامل دانشجو با دستیار	۲/۹۰	۸۸/۴۵	۳	۰/۰۰۰۱
تعامل دانشجو با محتوا	۲/۸۰			
تعامل دانشجو با استاد	۲/۳۱			
تعامل دانشجو با دانشجو	۱/۹۸			

جدول ۹. نتایج بررسی پیش فرض‌های آزمون T مستقل

متغیرهای تحقیق	آماره کالموگروف اسمیرنوف	سطح معناداری	F آزمون لوبین	سطح معناداری
تعامل دانشجو محتوا	۱/۵۷	۰/۰۰۰۱	۱/۰۴	۰/۳۱
تعامل دانشجو دانشجو	۲/۲۹	۰/۰۰۰۱	۱/۳۵	۰/۲۴
تعامل دانشجو استاد	۲/۱۵	۰/۰۰۰۱	۰/۲۹	۰/۵۸
تعامل دانشجو دستیار	۱/۸۱	۰/۰۰۰۱	۰/۱۰	۰/۷۸

جدول ۱۰. مقایسه تعاملات در گروه‌های مدیریت و فنی، مهندسی

متغیرهای تحقیق	Mann-Whitney U	Z	Sig
تعامل دانشجو محتوا	۵/۶۸	-۳/۳۶	۰/۰۰۱
تعامل دانشجو با دانشجو	۵/۳۴	-۳/۹۳	۰/۰۰۰۱
تعامل دانشجو با استاد	۵/۰۳	-۴/۵۴	۰/۰۰۰۱
تعامل دانشجو با دستیار	۵/۶۲	-۳/۴۸	۰/۰۰۰۱

بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش انجام شده میزان تعاملات دانشجویان با توجه به عناصر آموزشی در مؤسسه آموزش عالی مهر البرز مورد بررسی قرار گرفت. هم‌چنین مقایسه تعاملات از نظر دو گروه آموزشی مدیریت و فنی، مهندسی بررسی شد. نتایج پژوهش نشان داد که تعاملات از نظر هر دو گروه آموزشی در دوره‌های یادگیری الکترونیکی دانشگاه مهر ابزار سطح نسبتاً مطلوب بوده است.

نتایج پژوهش حاضر با پژوهش استبانک که اهمیت تعامل از نظر دانشجویان به ترتیب اولویت: ۱- تعامل دانشجو با محتوا ۲- تعامل دانشجو با مدرس ۳- تعامل دانشجو با دانشجو [۹] و رود که به ترتیب بیشترین اولویت تعامل دانشجویان با ۱- محتوا ۲- دانشجویان ۳- مدرس [۱۸] است مطابقت ندارد. زیرا در این تحقیقات بیشترین میزان تعامل دانشجویان با محتوا است البته باید خاطر نشان کرد در هر دو پژوهش مؤلفه‌ای به نام دستیار آموزشی وجود ندارد در صورتی که در این پژوهش مؤلفه تعامل دانشجو با دستیار آموزشی به علت بهره‌مندی

دانشگاه مهر البرز از وجود دستیاران آموزشی به طور مستقل بررسی شده است.

با توجه به نتایج پژوهش می‌توان چنین برداشت کرد که بیشترین تعامل دانشجویان در محیط یادگیری الکترونیکی مهر البرز با دستیاران آموزشی و سپس با محتوا است که این نشان دهنده تعامل کمتر دانشجویان با اساتید و با دانشجویان دیگر است. بهتر است دانشجویان بیشتر وقت خود را صرف تمرکز بر تعاملات آموزشی خود با دانشجویان دیگر، همسالان و اساتید کنند. تحقیقات روسی، نشان می‌دهد که تعامل بین دانشجویان و با استاد به طور طبیعی از تعامل با محتوای آموزشی به وجود می‌آید. با این حال، عکس این نظریه لزوماً درست نیست زیرا در تعامل بودن با محتوای آموزشی منجر به ایجاد تعاملات با دانشجویان و اساتید نمی‌شود [۱۶]. هیرومی دریافت بازخورد حاصل از تعامل یادگیرنده - یاد دهنده را یک بخش اساسی و ضروری در یادگیری شناسایی کرده است [۲۳]. دیگر مطالعات نیز دریافت

همچنین برای دانشجویانی که فعالیت‌های خود را به صورت مشارکتی و با همکاری و کمک به یکدیگر انجام می‌دهند امتیاز و نمره‌ای ویژه لحاظ کنند زیرا فراگیران فقط از محتوی و از استاد خود یاد نمی‌گیرند بلکه در جریان بحث با یکدیگر درباره مسائل، باورها و انتظارات خود نیز آموزش می‌بینند. با توجه به نتایج به دست آمده در رابطه با بررسی میزان تعامل دانشجویان در محیط یادگیری الکترونیکی مؤسسه آموزش عالی مهر البرز (تعامل دانشجویان-دانشجو، دانشجوی-محتوی، دانشجوی-استاد و دانشجوی دستیار آموزشی) که در همه مؤلفه‌ها در سطح نسبتاً مطلوب ارزیابی شده، به مسئولین و متولیان حوزه یادگیری الکترونیکی مؤسسه آموزش عالی مهر البرز توصیه می‌شود برای رسیدن به حداکثر مطلوبیت، در جهت افزایش بهبود سطح تعاملات در این دانشگاه و پیشبرد هرچه بهتر دوره‌های یادگیری الکترونیکی سعی کنند پیشنهادات زیر را به کار بندند.

الف - ارائه راهکار بهبود تعامل دانشجویان با محتوا:

- طراحی محیط یادگیری الکترونیکی به صورت تعاملی و پژوهش محور مبتنی بر رویکرد سازا گرایی صورت گیرد؛

- طراحی دوره‌های آموزشی به صورت تقاضا محور؛
- طراحی محتوای یادگیری الکترونیکی متناسب با سبک‌های متنوع و متفاوت دانشجویان در یادگیری با فناوری؛

- تولید محتوای تعاملی برای استفاده در برخی از دروسی که نیاز به بحث و تعامل کمتری با استاد دارد؛

- بهره‌مندی از محیطی شبیه سازی شده در محتوای آموزشی که سطح بالایی از تعامل را حمایت می‌کند.

ب - ارائه راهکار بهبود تعامل دانشجویان با دانشجویان:

- طراحی سامانه مدیریت یادگیری الکترونیکی بر اساس گروه‌بندی دانشجویان به منظور بهره‌مندی از تعامل‌های هدفمند و سازنده؛

- بهره‌گیری از قابلیت‌های وب ۲ (نرم افزارهای اجتماعی) برای تعامل مناسب میان دانشجویان؛

- ساخت وبلاگ شخصی توسط دانشجویان، برای اشتراک گذاری و تبادل علمی و اکتفا نکردن به ابزارهایی

بازخورد را به عنوان بخش مهمی در محیط یادگیری الکترونیکی در نظر گرفته‌اند. بهتر است باز خورد به صورت (کمی- کیفی) باشد و بیشتر از نوع کیفی (تشویقی، قضاوتی، اصلاحی) و از الگو رهنمودی و اصلاحی باشند [۲۶]، [۲۷]. مور و اندرسون تعامل دانشجویان- مدرس در ارتباط با ایجاد انگیزش و بازخورد برای دانشجویان را بسیار مورد توجه قرار داده‌اند [۱۱]. مکوایلینچ چنین نتیجه گیری می‌کند که بیشترین علت ترک تحصیل از یادگیری الکترونیکی مشکلات مربوط به فناوری، تجربه کم در کار کردن با رایانه و اینترنت، کمبود بازخورد مناسب از جانب مدرس یا به عبارت دیگر در دسترس نبودن مدرسان و همچنین، تعامل محدود با هم کلاسی‌ها است [۲۸]. در پژوهش وانگ و فانگ مطرح کردند که ارتباطات غیر هم‌زمان و استفاده از شبکه‌های وبلاگ به صورت مشارکتی موجب بهبود موفقیتشان می‌شود [۲۹]، [۳۰] هم چنین یعقوبی و همکاران در پژوهش خود عوامل موثر در موفقیت نظام یادگیری الکترونیکی را به دو دسته محتوا و ابزارهای آموزشی تقسیم کرده‌اند [۳۱]. بنابراین برنامه ریزی برای تعاملات هدفمند و طراحی محیطی تعاملی در یادگیری الکترونیکی بسیار مهم و ضروری است [۲۷]. بر اساس نتایج به دست آمده در دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد دوره‌های الکترونیکی دانشگاه مهر البرز تعامل هم‌زمان و نا هم‌زمان استاد- یادگیرنده و یادگیرنده - یادگیرنده، هم‌چنین تدریس تعاملی یاد دهنده و استفاده از محتوای تعاملی [۲۷] فراهم شود تا از این طریق استاد به عنوان تسهیل کننده امر یادگیری از طریق ایجاد انگیزش، بازخورد و راهنمایی دانشجویان در این مقطع به بهبود وضعیت تحصیلی آن‌ها کمک کند. علاوه بر آن می‌توان اظهار داشت تعامل با هم کلاسی‌ها عنصری حیاتی در یادگیری است؛ تعامل دانشجویان با یکدیگر با تشکیل گروه‌های یادگیری و مشارکت با یکدیگر در فضایی تعاملی و تبادل ایده و اشتراک گذاری اطلاعات باعث توسعه مهارت‌های ارتباطی می‌شود که در موفقیت‌های فراگیران بسیار تأثیرگذار است [۳۲]، بنابراین توصیه می‌شود اساتید محترم پروژه‌ها و فعالیت‌های یادگیری دانشجویان را به صورت مشارکتی و گروهی برای دانشجویان مطرح کنند

3. Wan Zeying & Wang Yinglei & Haggety, Nicole. (2008), 'Why People benefit from e learning differently: The effects of Psychological Processes on e learning outcomes.

4. Usun S. The Applications and Problems on the Distance Teacher Training in Turkey. Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE. 2003 [Cited 2009 Des 8]; 4(4). Available from: <http://tojde.an>.

۵. رضایی، محمد هاشم؛ پاک سرشت، محمد جعفر (۱۳۸۷). تأثیر دیدگاه‌های معرفت‌شناسی بر فعالیت‌های یاددهی - یادگیری در نظام آموزش باز و از راه دور. اندیشه‌های نوین تربیتی شماره ۳۶: ۴-۹

۶. زارعی زوارکی، اسماعیل؛ سیدی نظرلو، سید طاهر (۱۳۹۲). سنجش میزان تعامل در برنامه‌دستی الکترونیکی دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی. فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی شماره ۱۱، سال چهارم، بهار ۹۲: ۱۶۴-۱۴۷

۷. سعد، نسیم؛ زارع، حسین و موسی پور، نعمت‌اله (۱۳۸۹). ارتباط راهبردهای شناختی، فراشناختی و تعامل‌های دانشجویان در آموزش مجازی با پیشرفت تحصیلی. فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی در آموزش عالی، شماره ۵۸: ۹۶-۷۳

۸. سراجی، فرهاد؛ عطاران، محمد. (۱۳۹۰). یادگیری الکترونیکی (مبانی، طراحی، اجرا و ارزشیابی). همدان: دانشگاه بوعلی سینا

9. Stepank, Jiri and Simkova, Monika. (2012). Design and implementation of simple interactive e-learning system. 2nd World Conference on Educational Technology Researches.

10. Khan, Badrul. Managing E-learning Design Delivering, Implementation and Evaluation, first edition, (2005).

11. Moore, Micheal G. and Anderson, Williams G. (Editors), (2003); Handbook of Distance Education; Mahwah, New Jersey: 3ed. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

12. Palloff, R. & Pratt, k. Collaborating Online: Learning together in community. San Francisco, JosseyBass2005.

مانند پست الکترونیک، تالارهای گفتگو و کلاس مجازی. دانشجویان با نوشتن نظرات خود در وبلاگ،

ج - ارائه راهکار بهبود تعامل دانشجویان با اساتید و دستیاران آموزشی

• در نظر گرفتن نسبت استاد به دانشجو به منظور برقراری حداکثر تعامل بین یاد دهنده و یادگیرنده؛

• بهره‌مندی از اساتید و دستیاران آموزشی با مهارت و تعهد الکترونیکی بالا؛

• فراهم کردن محیط تعاملی برای دانشجویان با استفاده از فرصت‌هایی مانند ترغیب و تشویق دانشجویان به تعامل اجتماعی؛

• تدریس مدرس در کلاس‌های مجازی به صورت تعاملی و استفاده از شیوه‌های گوناگون و متنوع پرسشگری و مسائل چالش برانگیز؛

• بالا بردن سرعت و دقت در رسیدگی به درخواست‌های دانشجویان و بررسی به موقع تکالیف و فعالیت‌ها؛

• ارزیابی تکالیف دانشجویان و ارائه بازخورد در فاصله زمانی مناسب و به صورت اختصاصی توسط مدرس به هر دانشجو (داشتن مهارت بازخورد دهنده‌گی سریع به دانشجو)؛

• تشویق دانشجویان به انجام تکالیف و پروژه‌ها به صورت مشارکتی از طریق هم‌زمان و نا هم‌زمان؛

• به کار بردن راهبردهایی به منظور در دسترس بودن مدرس و دستیار آموزشی در ساعاتی غیر از کلاس‌های الکترونیکی و حضوری برای دانشجویانی که نیاز به ارتباط و تعامل بیشتری با اساتید برای رفع مشکلات یادگیری و مشاوره و هدایت دارند.

منابع

۱. زمانی، بی بی عشرت؛ مدنی، سید احمد، مدنی (۱۳۹۰). راهبردهای افزایش کار آیی و اثر بخشی اساتید در آموزش‌های مجازی مجله الکترونیکی مدیا شماره ششم پاییز ۱۳۹۰.

2. Markkula, M. (2006). Creating favorable conditions for knowledge society through knowledge management, e-governance and e-learning. Budapest, Hungary.

23. Hirumi, A.(2002) ; “A Framework for Analyzing Designing and Sequencing Planned E-learned Interaction”; The Quarterly Review of Distance Education, Vol. 3, No. 2, pp. 141-160.
24. Clark, Alan. (2001). Designing Computer – Based Learning Materials. Burlington: Gower Publishing Company.
25. Wang, Haomin. (2008). A Pragmatic Framework for Promoting Interactivity in E-Learning. InZheng, Robert and Ferris, Sharmila Pixy. [Eds]. Understanding Online Instructional Modeling: Theories and Practices. U.S: Information Science Reference
26. Kopp, B; Matteucci, M.C, Tomasetto, C. (2012). E-tutorial support for collaborative online learning: An explorative study on experienced and inexperienced etutors, computers & Education 58, 12-20 Retrieved January 2012 from: www.elsevier.com /locate/compedu
27. Fardansh H. Introduction of educational technology. 3rd ed. Tehran: samt. 2011. p. 62. [In Persian]
28. Mcvaylynch, M. (2002). The Online Educator: A Guide to Creating the Virtual Classroom; London: Rutledge Falmer.
29. Wang, j; Fang, Y. (2005). Benefits of cooperative learning in weblog networks.online submission on the ERIC database. Retrieved Decembre12, 2010 from: <http://www.eric.de.gov/ERICwebportal/search/detailmini.jsp>
۳۰. سراجی، فرهاد(۱۳۹۲). شناسایی و دسته بندی مهارت های مورد نیاز دانشجویان مجازی. دوفصلنامه علمی پژوهشی دانشگاه شاهد سال بیستم - دوره جدید شماره ۲ بهار و تابستان ۱۳۹۲
۳۱. میرکمالی، سید محمد؛ ارجمند نیا، علی اکبر(۱۳۹۳). بررسی امکان برگزاری یادگیری الکترونیکی برای دانش آموزان معلول جسمی و حرکتی مدارس استثنایی استان کرمان دوفصلنامه علمی -پژوهشی دانشگاه شاهد سال بیست و یکم- دوره جدید شماره ۵ پاییز و زمستان ۱۳۹۳
32. Paechter. Brigitte. Maunela.Maier`Macher. Daniel (2010) students expectations of and experiences in e- learning their relation to
۱۳. گریسون، دی. آر. اندرسون، تری. یادگیری الکترونیکی در قرن ۲۱ (مبانی نظری و عملی). (ترجمه اسماعیل زارعی) وارکی و سعید صفایی موحد. تهران: علوم و فنون. ویرایش اول. چاپ اول. (۱۳۸۴).
14. Rhodes, D.M. Azbell, J.W. (2008). Designing interactive video instruction professionally. Heres a definition of interactive. Training and Development journal, 39,120p31-33
15. Sowell, R. (2009). Interactive communication as an element of student success in online college math courses. ETD collection for Tennessee State University.Paper AAI335 Retrieved January 2009 from: <http://www.tnstate.edu/dissertations/AAI335>
16. Rossi, D. M., Janse van Rensburg, H. M., Harreveld, R. E., Beer, C., Clark, D., & Danaher, P.A. (2012, September, in press). Exploring a cross-institutional research collaboration and innovation: Deploying social software and Web 2.0 technologies to investigate online learning designs and interactions in two Australian universities. The Journal of Learning Design. 5(2).
17. Oliver, M. (2000). An introduction to the evaluation of learning technology. Educational Technology and Society, 3(4), 20–30
18. Paechter. Brigitte. Maunela.Maier`Macher. Daniel (2010) students expectations of and experiences in e- learning their relation to learning achievements and course satisfaction ‘computers Education.54 (223- 239).
19. Attwell, G. (2007). Personal Learning Environments-the future of eLearning? ELearning Papers, 2(1), 1-8
20. Ki Lee Jong & Kyu Lee. (2008). the relationship of e-Learner’s self-regulatory efficacy and perception of e-Learning environmental quality
۲۱. اندرسون، تری؛ الومی، فتی. یادگیری الکترونیکی از تئوری تا عمل. (ترجمه عشرت زمانی و امین عظیمی). تهران: مؤسسه توسعه فناوری اطلاعات آموزشی مدارس هوشمند (۱۳۸۵).
۲۲. عطاران، محمد (۱۳۸۵). دانشگاه مجازی: بازخوانی روایت های موجود. اولین کنفرانس یادگیری الکترونیکی زنجان، ۱۳۸۳

learning achievements and course satisfaction
computers Education.54 (223- 239).