



Effective Factors on Student-Teacher Interaction in Web-Based Learning Environment

ARTICLE INFO

Article Type

Research Article

Authors

Purjamshidi M.* MSc,
Fardanesh H.¹ PhD,
Norouzi D.² PhD

*Educational Sciences Department, Human Sciences Faculty, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran

¹Educational Sciences Department, Human Sciences Faculty, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

²Educational Technology Department, Psychology & Educational Sciences Faculty, Allameh Tabatabaee University, Tehran, Iran

Correspondence

Address: Educational Sciences Department, Literature & Human Sciences Faculty, Bu-Ali Sina University, Shahid Mostafa Ahmadi Roshan Chaharbaq, Hamedan, Iran

Phone: +988118292614

Fax: +9881182925309

maryamporjamshidi@gmail.com

Article History

Received: July 27, 2013

Accepted: November 2, 2013

ePublished: March 17, 2014

ABSTRACT

Aims Making interaction as a key element of teaching and learning process is one of the challenges of the educators and designers of the distance learning courses, particularly the web-based education. One of the preconditions for an effective design of web-based education is to identify the influencing factors on interaction. The aim of this study was to identify the influencing factors on student-lecturer interaction in the web-based education to offer appropriate solutions in order to increase interaction.

Methods In this qualitative study with qualitative content analysis method, 15 virtual undergraduate and graduate students of the medical sciences faculty and 10 lecturers of virtual education of medical sciences faculties of two universities of Tarbiat Modares and Tehran were selected, using purposive sampling. The resulting data from each interview were coded and then, the subsequent interview was conducted. Maxqdata 10 software was used for inductive content analysis. Identifying the sub-categories and, finally, the categories was conducted by the researcher herself, based on the resulting data from qualitative content analysis.

Results 110 primary codes were extracted from data analysis and after merging and overlapping the codes, 8 main categories and 56 sub-categories were obtained as influencing factors on the learner's interaction with the lecturer.

Conclusion The influencing factors on the learner's interaction with the lecturer in the web-based learning environment include technical and instrumental skills, communication skills, commitment and discipline, scientific ability, live audio and video communication, quantity and quality of communication facilities, motivation and attitudes towards virtual education and number of students.

Keywords Interaction; Lecturer; Education; Students, Medical; Web-based Education

CITATION LINKS

[1] Education at a distance... [2] Individualizing support... [3] Experience and education. [4] Thought and language. [5] Constructivism and ... [6] Understanding interactions ... [7] Interactivity in computer-mediated ... [8] Interactivity on stage ... [9] Investigation of interaction ... [10] Instructor-learner interaction ... [11] A Relationship between... [12] Three types of interaction. [13] Guided didactic conversation ... [14] Theory About The Process ... [15] Building Learning ... [16] Predictors of learning satisfaction ... [17] The effects of online ... [18] Enhancing interaction ... [19] Collaborating online: Learning .. [20] Early attrition among ... [21] Enrollment and retention ... [22] The Online Educator: A Guide ... [23] Interaction, internet ... [24] A study of virtual reality ... [25] Teacher professional development ... [26] Developing innovation ... [27] Learning in Business. [28] Searching for ... [29] Online education: Learning ... [30] Computer mediated ... [31] The design and ... [32] Engaging the 21st ... [33] Three approaches to ... [34] E-Learning success... [35] Factors influencing ... [36] Qualifying online... [37] Theory and Practice of Online ... [38] The Effects of metacognitive... [39] The virtual student... [40] Developing on online... [41] E-moderating: The Key ... [42] Online and Social Networking ... [43] Factors influencing ... [44] A Meta-Analysis ... [45] Incentives and obstacles ... [46] Making the grad... [47] An analysis of the ... [48] Faculty satisfaction in ... [49] Factors influencing ... [50] Faculty motivators ... [51] Effectiveness of strategies ... [52] Interaction and disconnection ... [53] A relationship between... [54] Communication in a web-based ... [55] Effecting teaching ... [56] Factors influencing interaction ...

عوامل موثر بر تعامل دانشجو و استاد در محیط آموزشی مبتنی بر وب

مریم پورجمشیدی* MSc

گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

هاشم فردانش PhD

گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

داریوش نوروزی PhD

گروه تکنولوژی آموزشی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران

چکیده

اهداف: ایجاد تعامل به عنوان عنصر کلیدی فرآیند آموزش و یادگیری یکی از چالش‌های مربیان و طراحان دوره‌های آموزش از راه دور به‌ویژه آموزش مبتنی بر وب است. یکی از پیش‌شرط‌های طراحی موثر آموزش مبتنی بر وب، شناسایی عوامل تأثیرگذار بر تعامل است. هدف این پژوهش شناسایی عوامل موثر بر تعامل یادگیرنده با استاد در آموزش مبتنی بر وب به‌منظور ارائه راهکارهای مناسب برای افزایش تعامل بود.

روش‌ها: در این پژوهش کیفی با روش تحلیل محتوای کیفی، ۱۵ دانشجوی مجازی مقاطع کارشناسی و کارشناسی‌ارشد دانشکده علوم پزشکی و نیز ۱۰ نفر از اساتید آموزش مجازی دانشکده‌های پزشکی دو دانشگاه تربیت مدرس و تهران به‌شیوه نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. داده‌های حاصل از هر مصاحبه کدگذاری و سپس مصاحبه بعدی انجام شد. برای تحلیل محتوای استقرایی از نرم‌افزار Maxqdata 10 استفاده شد. تشخیص زیرطبقات و در نهایت، طبقات براساس داده‌های به‌دست‌آمده از تحلیل محتوای کیفی توسط خود پژوهشگر انجام شد.

یافته‌ها: از تجزیه و تحلیل داده‌ها، ۱۱۰ کد اولیه استخراج شد و پس از ادغام و همپوشانی کدها، ۸ طبقه اصلی و ۵۶ زیرطبقه به‌عنوان عوامل موثر بر تعامل یادگیرنده با استاد به‌دست آمد.

نتیجه‌گیری: عوامل موثر بر تعامل یادگیرنده با استاد در محیط آموزشی مبتنی بر وب شامل مهارت‌های فنی و ابزاری، مهارت‌های ارتباطی، تعهد و نظم، تسلط علمی، ارتباط صوتی و تصویری زنده، کمیت و کیفیت امکانات ارتباطی، انگیزه و نگرش نسبت به آموزش مجازی و تعداد دانشجویان است.

کلیدواژه‌ها: تعامل، استاد، آموزش، دانشجوی پزشکی، آموزش مبتنی بر وب

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۵/۰۶

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۸/۱۲

* نویسنده مسئول: maryamporjamshidi@gmail.com

مقدمه

آموزش در اساسی‌ترین مفهوم خود به‌عنوان تعامل بین یادگیرنده، استاد و محتوای توصیف شده است [۱]. در جای دیگر، آموزش زنجیره‌ای در نظر گرفته شده که در یک طرف، تعامل یادگیرنده با استاد و در طرف دیگر آن، تعامل یادگیرنده با محتوای قرار دارد [۲].

به‌طور کلی، اکثر صاحب‌نظران عرصه یاددهی/یادگیری تعامل را رکن و پایه تمام آموزش‌ها دانسته و آن را ضرورتی اجتناب‌ناپذیر برای کسب یادگیری محسوب می‌کنند. به‌طور مثال، دیوی [۳]، ویگوتسکی [۴] و جوناسن [۵] از جمله افرادی هستند که معتقدند یادگیری در اثر تعامل با دیگران حاصل می‌شود.

تعامل فقط محدود به آموزش حضوری نمی‌شود و در آموزش‌های از راه دور (برخلاف نظر عده‌ای که این نوع آموزش‌ها را فاقد تعامل در نظر می‌گیرند) نیز مطرح است. در ادبیات آموزش از راه دور، تعامل، درگیری یادگیرنده با محتوای درس، یادگیرندگان دیگر، استاد و رسانه‌ای که مورد استفاده قرار می‌گیرد [۶] یا دیالوگ، مباحثه یا رویداد بین دو یا چند مشارکت‌کننده به‌طور همزمان و ناهمزمان همراه با پاسخ و بازخورد از طریق رابط کاربر توصیف شده است [۷].

تعامل، عنصری حیاتی و جدایی‌ناپذیر در تمام آموزش‌های از راه دور است [۸-۱۱]. تفکرات پایه درباره تعامل در آموزش از راه دور به مطالعات مور [۱۲] و هولمبیرگ [۱۳] باز می‌گردد. مور، نظریه تبادل از راه دور را مطرح کرد که به‌طور کلی به فاصله فیزیکی و روان‌شناختی یادگیرنده و استاد (که از نظر جغرافیایی از هم دورند) اشاره دارد. به بیان وی، این فاصله را می‌توان از طریق طراحی تعاملات یادگیرنده با استاد، محتوای و یادگیرندگان دیگر حذف نمود. مور معتقد است تا وقتی تعامل در آموزش از راه دور وجود دارد، یادگیری معنی‌دار و عمیق پشتیبانی می‌شود. همچنین هولمبیرگ در نظریه گفتگوی آموزشی هدایت‌شده، تعامل در آموزش از راه دور را به‌طور رسمی بیان کرد. به‌اعتقاد وی در نظام آموزش از راه دور، قسمت عمده آموزش و یادگیری از طریق تعامل استاد با یادگیرنده و محتوای صورت می‌گیرد و در خلال همین تعاملات، یادگیری ایجاد و انگیزه و لذت مطالعه افزایش می‌یابد. براون نیز در نظریه اجتماع‌سازی خود، با ارائه راهکارهایی اثربخش سعی دارد در محیط‌های آموزش مجازی، فضایی را به‌وجود بیاورد که یادگیرندگان، در بحث و مکالمه با یکدیگر و استاد درگیر شوند و احساس کنند عضوی از اجتماع یادگیری هستند و از این طریق به بالاترین سطح تعامل که وی آن را صمیمیت توصیف می‌کند، برسند [۱۴].

پالوف و پرات که در حوزه آموزش مجازی تحقیقات متعددی انجام داده‌اند به این نتیجه دست یافتند که تعامل و مشارکت یادگیرندگان با اساتید در محیط مجازی، کلید فرآیند یادگیری است [۱۵]. آنها بر این باورند که اجتماعات یادگیری که از طریق مشارکت در خلق دانش شکل می‌گیرند و باعث موفقیت در نتایج یادگیری می‌شوند، محور محیط‌های یادگیری آن‌لاین هستند. در کنار نظرات یادشده در خصوص اهمیت تعامل، می‌توان به تحقیقاتی اشاره کرد که نتایج برخی از آنها بیانگر تأثیر وجود تعامل مفید بر افزایش یادگیری، رضایتمندی و موفقیت دوره‌های مجازی است [۱۶-۱۹] و یافته‌های

مصاحبه، به دلیل اشباع داده‌ها و عدم استخراج کد جدید، نمونه‌گیری خاتمه یافت.

به منظور گردآوری داده‌های مورد نیاز از روش مصاحبه نیمه‌ساختار-مند استفاده شد. برای تنظیم سئوال‌های مصاحبه، پیشینه نظری و تحقیقات تجربی انجام شده در این زمینه مورد استفاده قرار گرفت. بعد از تدوین اولیه سئوال‌های مصاحبه، به منظور تعیین روایی، سئوال‌ها توسط متخصصان موضوع (۵ تکنولوژیست آموزشی و ۶ متخصص یادگیری الکترونیکی)، بررسی و نظرات آنها اعمال شد. در نهایت، پس از شرح اهداف و شیوه مطالعه برای مشارکت‌کنندگان و اعلام آمادگی و رضایت آگاهانه آنها برای شرکت در مطالعه، مصاحبه در محل و زمان مورد نظر آنها با رعایت شئونات و احترام متقابل و محرمانه بودن هویت آنها انجام شد. مدت مصاحبه با توجه به میزان پاسخ‌دهی شرکت‌کنندگان از ۳۰ تا ۶۰ دقیقه به طول انجامید.

همزمان با جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از روش تحلیل محتوای کیفی با رویکرد استقرایی، تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز انجام شد. بدین صورت که پس از هر مصاحبه، متن ضبط شده مصاحبه‌ها روی کاغذ پیاده شد. متن مصاحبه‌ها پس از چندین بار بازخوانی دقیق توسط پژوهشگر، با استفاده از سیستم کدگذاری باز برای تولید طبقات مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. بدین منظور ابتدا متن مصاحبه‌ها بعد از بررسی خط به خط، به جملات و عباراتی تجزیه شدند که در واقع همان واحدهای معنایی محسوب می‌شود. سپس همه واحدهای معنایی استخراج شده براساس تشابهات کدگذاری شدند. کدهای مختلف براساس تفاوت‌ها و شباهت‌هایشان با هم مقایسه شده و کدهای مشابه در یک زیرطبقه دسته‌بندی شدند. در نهایت، پس از کنار هم نهادن زیرطبقات مشابه با یکدیگر، طبقات اصلی پژوهش آشکار شدند.

برای اطمینان از صحت و پایایی داده‌ها، از بازنگری شرکت‌کنندگان استفاده شد؛ یعنی بعد از کدگذاری، متن مصاحبه به شرکت‌کننده بازگردانده می‌شد تا از صحت کدها و تفاسیر اطمینان حاصل شود. کدهایی که از نظر شرکت‌کنندگان بیانگر دیدگاه آنان نبود، اصلاح می‌شد. راهبرد نمونه‌گیری مورد استفاده که افراد را در طیف وسیعی از نظر جنس، تجربه آموزش مجازی و رشته تحصیلی قرار می‌داد، موجب افزایش بیشتر اعتبار داده‌ها شد. ارتباط نزدیک و طولانی مدت محقق با محیط تحقیق نیز به درک بیشتر موضوع مورد مطالعه کمک کرد. مشاهدات انجام شده در محیط آموزش مبتنی بر وب و شرکت محقق در جلسات کلاس آنلاین نیز به غنای اطلاعات کمک نمود.

برای تحلیل محتوای استقرایی از نرم‌افزار Maxqdata 10 استفاده شد. تشخیص زیرطبقات و در نهایت، طبقات براساس داده‌های به دست آمده از تحلیل محتوای کیفی توسط خود پژوهشگر انجام شد.

برخی دیگر، کیفیت پایین، آفت و ریزش یادگیرندگان به دلیل تعامل کم و ضعیف در آنها را نشان می‌دهد [۲۳-۲۰].

از مجموع آنچه گفته شد می‌توان به اهمیت و نقش تعامل، به ویژه تعامل یادگیرنده با استاد در ایجاد یادگیری و رضایتمندی مشارکت‌کنندگان در دوره‌های آموزش از راه دور پی برد. با وجود روی کار آمدن نسل‌های جدید آموزش از راه دور مبتنی بر فناوری که برخوردار از امکانات و تسهیلات متعدد برای برقراری ارتباط بین مشارکت‌کنندگان هستند، اما پایین بودن تعاملات در آموزش از راه دور هنوز یکی از چالش‌ها و دغدغه‌های اساسی این قبیل دوره‌ها به شمار می‌آید [۲۴]. بسیاری از یادگیرندگان دوره‌های مجازی از تعامل پایین خود با استادان شکایت دارند که این امر بعضاً موجب نارضایتی از دوره و در نتیجه کاهش عملکرد آنها شده است [۲۵]. این مهم، توجه ویژه‌ای را از سوی طراحان و محققان به منظور بررسی زمینه‌های ایجاد، تسهیل، گسترش و بهبود تعامل در محیط‌های یاددهی/یادگیری مجازی می‌طلبد. گرچه تاکنون تحقیقات قابل توجهی در این خصوص انجام گرفته [۲۹-۲۶]، اما بدنه بزرگ این پژوهش‌ها در ارتباط با پیامدهای آموزشی تعامل است. به عبارتی، تحقیقات انجام شده بیشتر به تعیین رابطه تعامل با عملکرد تحصیلی، رضایتمندی یادگیرندگان و اثربخشی دوره‌های آموزش الکترونیکی یا بررسی میزان تعاملات پرداخته‌اند [۳۲-۳۰] و تعیین یا شناسایی عواملی که تعاملات یادگیرنده با استاد در محیط آموزش مجازی را تحت تاثیر قرار می‌دهد، کمتر مورد پژوهش قرار گرفته است. با توجه به این که تعامل یادگیرندگان با اساتید خود در محیط یاددهی/یادگیری مجازی متفاوت از حضوری است، شناسایی مواردی که تعاملات آنها با هم را تحت الشعاع خود قرار می‌دهد از مسایل مهمی است که نیازمند تحقیق و بررسی بیشتر است.

بر این اساس، هدف این پژوهش شناسایی عوامل موثر بر تعامل یادگیرنده با استاد در آموزش مبتنی بر وب به منظور ارائه راهکارهای مناسب برای افزایش تعامل بود.

روش‌ها

در این پژوهش کیفی که در سال ۱۳۹۲ (نیم سال دوم سال تحصیلی ۹۱-۹۲) انجام شد، از روش تحلیل محتوای کیفی با رویکرد استقرایی استفاده شد [۳۳]. شرکت‌کنندگان در مطالعه، ۱۵ نفر از دانشجویان مجازی مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد دانشکده علوم پزشکی و نیز ۱۰ نفر از اساتید آموزش مجازی دانشکده‌های پزشکی دو دانشگاه تربیت مدرس و تهران با حداقل ۲ سال تجربه و سابقه تدریس در آموزش مجازی بودند که به شیوه نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. داده‌های حاصل از هر مصاحبه کدگذاری و سپس مصاحبه بعدی انجام شد. بعد از اتمام ۲۵

نتایج

۹ نفر از دانشجویان مشارکت‌کننده دختر و ۷ نفر از اساتید مرد بودند. از تجزیه و تحلیل داده‌ها، ۱۱۰ کد اولیه استخراج شد و پس از ادغام و همپوشانی کدها، ۸ طبقه اصلی و ۵۶ زیرطبقه به‌عنوان عوامل موثر بر تعامل یادگیرنده با استاد به‌دست آمد (جدول ۱).
مهارت فنی و ابزاری: به نظر بیشتر مشارکت‌کنندگان، مهارت پایین مشارکت‌کنندگان در بهره‌گیری از ابزار و امکانات ارتباطی موجود در سیستم آموزش مجازی موجب کاهش تعامل آنها با هم شده است.

"استاد به محیط آموزش مجازی آشنایی کافی ندارد و تا بیاد میکروفون و وب‌کم خودش رو فعال کنه کلی طول میکشه، بیشتر وقتا هم اگه مشکل نرم‌افزاری پیش‌بیاد ما به استاد می‌گیم چه کاری انجام بده تا دوباره اتصالش برقرار بشه. مشخصه که استاد با سیستم آشنایی کمی داره و همین باعث میشه ارتباط و تعاملش با ما کمتر بشه" (دانشجوی شماره ۶). "ترم پیش به من گفتن ۲ واحد با بچه‌های آموزش مجازی برای شما درس گذاشتیم، منم قبول کردم. قبل از ترم به معرفی کوتاه از سیستم مدیریت یادگیری (LMS) به من ارائه دادن. اما بعد از اینکه ترم شروع شد دیدم چقدر امکانات داره که من نمی‌دونم چه طور باید ازش استفاده کنم واسه همین اکتفا کردم به همون امکاناتی که به من نشان داده بودن" (دانشجوی شماره ۱۵). "یکی از مسایلی مهم در آموزش مجازی میزان آشنایی و توانمندی استاد با سیستم آموزشی ال.ام.اس. و کلاس آنلاین هست که شامل مواردی مثل مهارت کار با وایت‌برد و تنظیم کلاس آنلاین برای تعامل بیشتر با دانشجویان و جلوگیری از یکطرفه‌بودن کلاس می‌شود" (دانشجوی شماره ۸ و ۵).

مهارت‌های ارتباطی: به نظر مشارکت‌کنندگان، ایجاد فضای صمیمی و دوستانه، تشویق استاد به مشارکت دانشجویان و ارائه ایده‌های جدید، پیوستگی ارتباط بین استاد و دانشجو، توجه به همه دانشجویان، پیام‌ها و نظرات آنها، مدیریت و زمان‌بندی کلاس مجازی و حمایت استاد از تعاملات دانشجو منجر به تعامل بهتر و بیشتر یادگیرنده با استاد شده است.

"در طول دوره تحصیل در آموزش مجازی فقط با یکی از استادام رابطه و تعامل بسیار زیاد داشتم. نه من بلکه همه دانشجویان با او تعامل بسیار داشتند. دلیلش به نظر من این بود که استاد از همون اول خیلی راحت و صمیمی مانند یک دوست و نه از جایگاه قدرت با ما ارتباط برقرار کرد، همون جلسه اول در مورد بیوگرافی، تجربیات آموزشی، کارهایی که انجام دادیم و علاقمندی‌هامون سؤال پرسید و بر اساس همین اطلاعات و متناظر با اون‌ها فعالیت‌ها و تمرین‌های درس را برای ما در نظر می‌گرفت که این کار باعث می‌شد ما در طول هفته باهاش در ارتباط و تعامل باشیم" (دانشجوی شماره ۱۰؛ دانشجوی ترم ۸ کارشناسی). "استاد توی کلاس آنلاین نوشته‌های مارو نمی‌خونه، به تالارها و انجمن‌ها هم خیلی کم سر میزنه. من

دوست دارم در مورد نظرات و بحث‌هامون بهمون بازخورد بده اما خیلی کم پیش اومده که این کاررو انجام بده" (دانشجوی شماره ۷). "بیشتر اساتید نوشته‌های ما توی پنجره چت رو نمی‌خوانند، فکر کنم پنجره چت رو هم می‌بندند چون متوجه چت بچه‌های کلاس با یکدیگر هم نمی‌شوند! هیچ کنترلی رو کلاس مجازی ندارند" (دانشجوی شماره ۲).

جدول ۱) عوامل موثر بر تعامل یادگیرنده با استاد در آموزش مبتنی بر وب

طبقات و زیرطبقات استخراج شده	
۱) مهارت‌های ابزاری و فنی	آشنایی با سیستم مدیریت یادگیری (LMS)، تسلط بر ابزارهای ارتباطی کلاس آنلاین، توانایی استفاده از ابزارهای ارتباطی LMS، تنظیم و برقراری امکانات ارتباطی همزمان و ناهمزمان (مربوط به استاد و یادگیرنده)
۲) مهارت‌های ارتباطی	تشویق استاد به مشارکت دانشجویان و ارائه ایده‌های جدید، پیوستگی ارتباط بین استاد و یادگیرنده، بازخورد استاد به عملکرد دانشجو، ارتباط دوطرفه استاد با دانشجو، ایجاد فضای صمیمی و دوستانه، به‌چالش کشیدن دانشجو از طریق مباحثه، احترام به نظرات دانشجو، توجه به پیام‌ها و نظرات دانشجویان، مدیریت ارتباط درون کلاس مجازی، مدیریت زمان در کلاس مجازی، توجه به همه دانشجویان، حمایت استاد از تعاملات دانشجو (مربوط به استاد)
۳) تعهد و نظم	پیگیری دانشجو و مراقبت از یادگیری او، اطلاع‌رسانی منظم، احترام به حقوق دانشجو، بازخورد به‌موقع و کافی، هدایت و راهنمایی دانشجو (مربوط به استاد)، پاسخگویی به‌موقع به تکالیف، حضور فعال و منظم در فعالیت‌ها و مباحثات، حضور در ارتباطات همزمان (مربوط به یادگیرنده)
۴) تسلط علمی	نحوه ارائه مطالب، استفاده از محتوای مناسب و به‌روز، داشتن طرح درس مشخص، تسلط کافی به موضوع، ارائه مثال‌های کاربردی، بیان تجربیات علمی خویش (مربوط به استاد)
۵) ارتباط صوتی و تصویری زنده	دیدن چهره دانشجویان از طریق وب‌کم، امکان دیدن استاد هنگام ارتباط، شنیدن صدای دانشجویان (مربوط به استاد و یادگیرنده)
۶) کمیت و کیفیت امکانات ارتباطی	کیفیت وسایل ارتباطی، سرعت اینترنت، فعال کردن ابزارهای برقراری ارتباط (مربوط به استاد و یادگیرنده)
۷) انگیزه و نگرش نسبت به آموزش مجازی	نگرش دانشجو به آموزش مجازی، نگرش استاد به دانشجوی مجازی، نگرش استاد به تدریس در دوره مجازی، اعتبار آموزش مجازی، مشغله استاد و دانشجو، پایین‌بودن حق‌الزحمه استاد (مربوط به استاد و یادگیرنده)
۸) تعداد دانشجویان	دامنه سنی دانشجویان، تعداد زیاد دانشجویان (مربوط به یادگیرنده)

تعهد و نظم: براساس اظهارات بیان‌شده، پیگیری و مراقبت از یادگیری دانشجو، اطلاع‌رسانی منظم و به‌موقع، احترام به حقوق دانشجو، بازخورد به‌موقع و کافی، هدایت و راهنمایی دانشجو، پاسخگویی به تکالیف و حضور فعال در ارتباطات آنلاین بر تعاملات یادگیرنده با استاد تاثیر می‌گذارد.

تداوم ارتباط موثر قلمداد کردند. اساتید نیز تمایل داشتند چهره و صدای زنده دانشجویان را هنگام صحبت با آنها داشته باشند. "ما چون در دنیای بیرون از سیستم آموزش مجازی ارتباطاتمان به شکل حضوری است و بیشتر به این نوع ارتباط عادت داریم، بنابراین در آموزش مجازی اگر استادرو نبینیم خیلی سخت می‌تونیم با استاد رابطه برقرار کنیم. همش حواسمون پرت میشه. مگه استاد خیلی با تجربه باشه که بچه‌هارو این طوری به تعامل بکشونه و گرنه اکثراً با استاد نمی‌تونن ارتباط برقرار کنن. من زمانی که سرعت اینترنت خوبه و چهره استادرو دارم راحت‌تر می‌تونم توضیحات یا بحث‌هاش رو بگیرم نسبت به زمانی که چهره استادرو ندارم" (دانشجوی شماره ۱۴؛ دانشجویی ۲۸ساله در مقطع کارشناسی‌ارشد). "توی بعضی کلاس‌ها که استاد وب‌کم رو روشن می‌کنه و ما تصویر زنده استادرو می‌تونیم ببینیم احساس بهتری دارم و بعضی وقتا یادم میره توی فضای مجازی هستم مخصوصاً اگر استاد با ما خودمونی‌تر صحبت بکنه" (دانشجوی شماره ۳).

کمیت و کیفیت ابزار ارتباطی: در این زمینه شرکت‌کنندگان، فعال نبودن بیشتر ابزارها و امکانات ارتباطی درون سیستم آموزش مجازی، پایین بودن پهنای باند اینترنت و قطع و وصل آن و نیز ناپایداری سرعت اینترنت را عامل کاهش تعامل یادگیرنده با استاد بیان کردند.

"از زمانی که کلاس آنلاین ما شروع میشه تا پایان آن (۳۰:۱ دقیقه)، بارها و بارها اتصال اینترنتی ما قطع میشه و بعد از اینکه دوباره وصل میشیم توضیحات استاد در این بین را از دست دادیم، هم رشته کلام از دست ما خارج شده و هم زمان از دست رفته. این مسایل موجب گسستگی ارتباط ما با استادمون میشه" (دانشجوی شماره ۱۲). "ارتباط ما با استاد توی محیط مجازی خیلی دچار نوسانه، چون هر وقت سرعت اینترنت پایین میاد صدای استاد یا تصویرش واسه ما قطع میشه. وایت‌برد هم که استاد استفاده میکنه خیلی مشکل داره چون استاد به‌سختی مطالبش رو روش برا ما می‌نویسه، درسی که باهاش داریم هم نیاز به وایت‌برد داره و گرنه درک توضیحات استاد برای ما بدون وایت‌برد مشکل میشه. خلاصه من در طول این ۴ سال خوب نتونستم با استاد ارتباط برقرار کنم چون امکانات ما برای ارتباط آنلاین خوب و با کیفیت نیست" (دانشجوی شماره ۸؛ سال آخر کارشناسی). "تعامل ما با استاد فقط از طریق صدای استاد و چت نوشتاری یا ایمیل هست. با اینکه توی سیستم آموزش مجازی ابزارهای دیگری هم واسه برقراری ارتباط موجوده؛ اما نمی‌دونم چرا آنها را فعال نمی‌کنند. من دوست دارم بیشتر کلامی با استاد صحبت کنم و مسایلم را با او در میان بگذارم اما امکان گفت‌وگوی صوتی برای ما فعال نیست" (دانشجوی شماره ۱۴؛ مقطع کارشناسی‌ارشد).

"اساتید حضور مرتب و منظمی ندارند، بیشتر اساتید ۲۰ دقیقه تا نیم‌ساعت بعد شروع کلاس آنلاین می‌شوند و وقت برای پرسش و پاسخ و گفت‌وگو با استاد نمی‌مونه. تازه برخی از کلاس‌ها را به دستیارشون محول می‌کنند که من خیلی دوست ندارم و ترجیح می‌دم وقتی خودش هست کلاس باشم" (دانشجوی شماره ۴؛ مقطع کارشناسی‌ارشد). "استاد خیلی دیر ایمیل‌ها یا بحث‌های مارو پاسخ میده. من حتی شده یک هفته منتظر شدم تا استاد ایمیل‌رو پاسخ بده اما نداده. واسه همین ترجیح می‌دم از بچه‌ها سوالاتم رو بپرسم تا استاد" (دانشجوی شماره ۱۱). "حضور و عدم حضور دانشجو در کلاس مجازی مشخص نمیشه، چون اول کلاس لاگین میشن و وسطاش از پشت سیستم میرن دنبال کارای دیگه شون، واسه همین از موضوع پرت میشن و وقتی اونارو به بحث دعوت می‌کنی تعداد دانشجویهای کمی پاسخ می‌دهند. من خیلی فرصت چک کردن دائم اونارو ندارم چون زمان میبره و بعدش وقتی دانشجو خودش در قبال یادگیریش احساس مسئولیت نمیکنه من که نمی‌تونم اونارو مجبور کنم" (استاد شماره ۴).

تسلط علمی: طبق اظهارات بیان‌شده، نحوه ارایه مطالب، استفاده از محتوای مناسب و به روز، داشتن طرح درس مشخص، تسلط بر موضوع، ارایه مثال‌های کاربردی و بیان تجربیات علمی استاد بر تعامل او با یادگیرنده تاثیر می‌گذارد.

"از بین تمام استادام با آقای دکتر ... خیلی بیشتر تعامل داشتم چون موضوع رو اینقدر عالی توضیح می‌داد که از اول صحبتاش بهش با دقت گوش می‌دادیم و می‌فهمیدیم این موضوع از کجا ریشه گرفته و هدف از طرح اون چی بوده و کاربردش کجاست. وقتی موضوعی رو برای ما باز می‌کرد، توی ذهن من خیلی سؤال در موردش شکل می‌گرفت که دوست داشتم با استاد همه رو یکی یکی بحث کنم. واقعاً شوق به یادگیری رو در آدم بر می‌انگیخت" (دانشجوی شماره ۱). "استاد ۳۰ تا اسلاید در مورد موضوع درست می‌کنه و از اول از روی همونا میخونه تا آخر، توی تمام جلسات هم همینه، اصلاً به بارم از وایت‌برد یا روش‌های دیگه استفاده نکرده. این برای ما که خود استاد نمی‌تونیم ببینیم و فقط صداشو داریم، خسته‌کننده میشه. آدم حس نمی‌کنه استاد حضور زنده داره و بیشتر مئه این میمونه که به سی‌دی آموزشی گذاشته باشن چون ارتباط ما با استاد یکطرفه و یکنواخته" (دانشجوی شماره ۱۳). "تسلط بر موضوع موجب بسط همکاری و تعامل با دانشجو از طریق تعریف فعالیت‌های یادگیری و شیوه‌های پرسش‌گری متنوع همراه با بازخورد‌های توضیحی مناسب می‌شود" (استاد شماره ۲).

ارتباط صوتی و تصویری زنده: تقریباً تمامی مشارکت‌کنندگان به دیدن چهره و صدای زنده یکدیگر هنگام برقراری ارتباط به شکل مجازی اشاره داشتند. دانشجویان در اظهارات خود دیدن چهره زنده استاد هنگام تعامل با او را در عمق و

بحث

مطالعه حاضر نشان داد تعامل یادگیرنده با استاد در محیط آموزشی مبتنی بر وب تحت تاثیر عوامل متعددی از جمله، مهارت‌های ابزاری و فنی اساتید و دانشجویان است. مشارکت‌کنندگان در مطالعه، آشنایی اساتید و دانشجویان با ابزارها و امکانات ارتباطی مانند فروم، رای‌دادن، گفتگو، نظرسنجی، پیام‌گذاری و سایر ابزار موجود در سیستم آموزش مبتنی بر وب و نحوه استفاده از آنها را در ایجاد تعامل دانشجو با استاد و افزایش میزان آن موثر بیان کردند. با توجه به این یافته، آشنایی و مهارت اساتید و دانشجویان در کار با رایانه و سیستم یادگیری الکترونیکی می‌تواند تعامل بین یادگیرنده با استاد را افزایش دهد. این یافته همسو با نتایج مطالعات ینگین و همکاران [۳۴]، بولیگر و واسیلیکی [۳۵] و کرسلی [۲۹] است. مقالات نوشته‌شده در زمینه آموزش الکترونیکی از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰ نیز به مهارت‌های فنی و ابزاری به‌عنوان یکی از مهارت‌های ضروری استادان الکترونیکی اشاره کرده‌اند و مهارت و توانمندی کار با سخت‌افزارهای رایانه مانند صفحه کلید و استفاده از نرم‌افزارهای مورد نیاز برای انجام فعالیت‌های یادگیری مبتنی بر وب برای جستجو در منابع، برقراری ارتباط با دیگران، نشر ایده‌ها و تولید محتوی را از شروط موفقیت یادگیرنده مجازی برشمرده‌اند [۲۸، ۲۹]. به‌منظور اطمینان از برخورداری مشارکت‌کنندگان از این مهارت‌ها باید با کاربرد شیوه‌های مناسب و کسب اطلاع از میزان آشنایی و مهارت رایانه‌ای با ارایه آموزش‌های کافی در صورت نیاز از طریق شبکه، زمینه افزایش تعامل بین مشارکت‌کنندگان را فراهم نمود. با توجه به این که اکثر استادان آموزش الکترونیکی، اساتید دوره حضوری هستند که به تدریس در دوره الکترونیکی نیز دعوت شده‌اند و اکثراً فاقد مهارت‌های فنی و ابزاری مورد نیاز برای انجام وظایف خود در محیط آموزش مجازی هستند، بنابراین ضروری است در این زمینه به آنها آموزش‌های مربوط و مورد نیاز، قبل از شروع دوره ارایه شود و در طول دوره نیز حمایت‌های لازم از آنها برای استفاده بهینه از ابزارهای ارتباطی برای برقراری تعاملات بیشتر به‌عمل آید [۲۶، ۲۷].

مهارت‌های ارتباطی عامل دیگری بود که در این مطالعه بر تعامل یادگیرنده با استاد در آموزش مبتنی بر وب اثرگذار بیان شد. مشارکت‌کنندگان، مهارت استاد در ایجاد فضای صمیمانه و دوستانه، تشویق دانشجویان به مشارکت و ارایه ایده‌های جدید، پیوستگی ارتباطی، توجه به همه دانشجویان و حمایت و پشتیبانی از آنها در جریان فرآیند یاددهی - یادگیری را بر تعامل یادگیرنده با استاد موثر بیان نمودند. لویسنس [۳۶] نیز در مطالعه خود، سه دسته مهارت برای معلم الکترونیکی در نظر گرفت که شامل مهارت‌های فنی (توانایی استفاده از ابزارها و امکانات شبکه و حل مشکلات ساده نرم‌افزاری و سخت‌افزاری)، تربیتی (داشتن دانش نظری و عملی

انگیزه و نگرش: مشارکت‌کنندگانی که با علاقه و بر حسب نیاز این نوع آموزش را انتخاب کردند به دنبال استفاده از فرصت‌های متعدد برای ارتباط با اساتید و همکلاسی‌های خود هستند. اما مشارکت‌کنندگانی که از روی اجبار به این شکل از آموزش روی آوردند توجه چندانی به ارتباط و تعامل در سیستم آموزش مجازی نشان نمی‌دهند.

آموزش مجازی خیلی بیشتر از آموزش حضوری از من وقت و انرژی می‌گیرد، چون من باید کارهای زیادی انجام بدم. درسته که دستیار دارم و به من در انجام امور کمک می‌کنه اما با این حال در این سیستم، استاد اگه بخواد تعاملات خوب و مفیدی با دانشجو داشته باشه باید زمان زیادی برای اینکار بذاره. در صورتی که حق‌الزحمه تعریف شده برای تدریس دوره مجازی اصلاً با وقتی که صرف میشه تناسب نداره و خیلی کمتر از زحمت استاده، برای همین کم‌کم استاد انگیزه انجام خیلی از کارهایی که میشه برای افزایش تعاملات با دانشجو انجام بدهو از دست میده" (دانشجوی شماره ۶). نگرش برخی از اساتید به دانشجویهای مجازی پایینه و فکر می‌کنند دانشجویهای مجازی ضریب هوشی پایینی دارند واسه همین کمتر به پرسش و پاسخ می‌پردازند و فقط میان درس میدن و میرن" (دانشجوی شماره ۷). "من آموزش مجازی رو خیلی دوست دارم چون به فناوری اطلاعات و ارتباطات علاقه زیادی دارم، واسه همین تعاملم از طریق شبکه با استاد و دوستانم و همکلاسی‌هام خیلی بیشتره" (دانشجوی شماره ۹).

تعداد زیاد دانشجویان: طبق نظر مشارکت‌کنندگان، از آنجا که تعداد دانشجویان یک دوره زیاد است، برای استاد مدیریت آنها برای برقراری ارتباط همزمان و ناهمزمان مشکل و زمان‌بر است. همه دانشجویان نیز فرصت تعامل کافی با استاد را به‌دست نمی‌آورند.

"تعداد دانشجویان دوره زیاد که باشن ارتباط و تعامل استاد با اونها مشکل میشه، چون اگه استاد بخواد مدام پراشون میل بزنه یا به میل‌هاشون پاسخ بده و در بحث‌ها مشارکتشون بده خیلی وقت نیاز داره، از طرفی سن دانشجوها هم متفاوت که باشه، تعامل با اونها هم باید متناسب با اونها بشه که این خودش برای استاد یه چالش ایجاد می‌کنه" (دانشجوی شماره ۲). "یه کلاس من ۴۲ نفرن و یکیش ۲۱ نفر، من توی اون کلاس ۴۲ نفری خیلی نمیتونم با بچه‌ها تعامل داشته باشم چون فرصت نمیشه، سعی می‌کنم سؤال که ازشون می‌پرسم جوری باشه که جوابش خیلی کوتاه باشه تا بتونم حداکثر اونهارو بخونم بعضی وقتام سؤال می‌پرسم دیگه منتظر جواب نمی‌مونم چون میدونم تا جوابهارو بخونم وقت زیادی گرفته میشه. اما تو اون کلاس دیگم که ۲۱ نفرن خیلی بهتر و بیشتر با بچه‌ها می‌تونم تعامل داشته باشم" (دانشجوی شماره ۱۱).

برخورداری استاد از طرح درس مشخص و منظم برای دوره شامل بیان اهداف کلی و جزئی، پیش‌نیازها، فعالیت‌های کلاسی، ساختار، ترتیب و توالی منسجم محتوی و روش‌های ارزشیابی در تعامل یادگیرنده با استاد موثر است. همچنین تسلط و مهارت استاد بر موضوع و محتوای دوره همراه با ارایه مثال‌هایی کاربردی درباره موضوع نیز بر رابطه و تعامل یادگیرنده با استاد تاثیر می‌گذارد. نتایج مطالعات کرسلی [۲۹]، لوینسن [۳۶] و پورتر [۴۰] همسو با این یافته است. در این خصوص پیشنهاد شده است برای افزایش و بهبود تعامل، استاد قبل از شروع دوره، طرح درس مدون و مشخصی بر اساس اهداف و موضوع تهیه نماید و برای تعامل بهتر خود با یادگیرندگان از مثال‌هایی کاربردی مبتنی بر شرایط واقعی برای ارایه موضوع به یادگیرندگان استفاده نماید تا بتواند تعامل موثری با یادگیرندگان داشته باشد [۳۹، ۴۰].

یافته دیگر در خصوص عوامل موثر بر تعامل یادگیرنده با استاد، ارتباط صوتی و تصویری زنده بود. بر اساس اظهارات مشارکت‌کنندگان، شنیدن صدای مستقیم و دیدن چهره زنده یکدیگر در دوره آموزش مجازی موجب افزایش تعاملات آنها با یکدیگر می‌شود. مشارکت‌کنندگان در محیط مجازی تمایل دارند چهره و صدای هم را هنگام برقراری ارتباط داشته باشند؛ چون فضای آموزش الکترونیکی را به فضای کلاس درس حضوری نزدیک می‌سازد. همچنین حس حضور و تعلق را بین آنها به وجود می‌آورد که به تعامل بیشتر و بهتر آنها کمک می‌کند [۴۱]. کیار [۴۲] در مطالعه موردی خود به اهمیت و نقش ارتباطات صوتی و تصویری در تعامل یادگیرندگان با اساتید اشاره نموده و بیان می‌کند یادگیرندگانی که چهره زنده استاد را در حین ارتباط با وی دریافت می‌کنند مشارکت و تعامل بیشتری با او دارند. در این رابطه، بهتر است استاد از طریق وب‌کم امکان دیدن تصویر زنده خود برای یادگیرندگان را فراهم نماید. در صورت وجود محدودیت‌هایی که مشارکت‌کنندگان در دیدن و شنیدن صدای یکدیگر در ارتباطات مجازی به‌لحاظ بستر زیرساختی دارند نیز پیشنهاد می‌شود استاد در ابتدا و اثنای درس برای لحظاتی وب‌کم خود را روشن کند [۴۳].

کمیت و کیفیت ابزارها و امکانات ارتباطی، مورد دیگری بود که مشارکت‌کنندگان این مطالعه به آن اشاره داشتند. بر اساس اظهارات آنها، هر چقدر ابزار ارتباطی برای یادگیرنده و استاد، فعال و از کیفیت استاندارد برخوردار باشد تمایل و رغبت آنها به برقراری تعامل بیشتر است. برنارد و همکاران [۴۴] نیز در یک فراتحلیل از سه نوع رفتارهای تعامل در آموزش از راه دور، به کمیت و کیفیت ابزارهای ارتباطی در تعاملات یادگیرندگان در محیط مجازی اشاره کردند و نقص ابزارهای ارتباطی را مانع بزرگی در برقراری ارتباط و تعامل یادگیرندگان با اساتید برشمردند. در مطالعه آنها اساتید، مشکلات فنی امکانات ارتباطی مانند وایت‌بردهای هوشمند و کنفرانس‌های ویدیویی را عامل کاهش تعامل خود با یادگیرندگان

مربوط به شیوه‌های آموزشی و کاربرد آنها در موقعیت‌های عملی) و ارتباطی (داشتن دانش نظری و عملی لازم برای برقراری ارتباط و تعامل با دیگران) می‌شود. نتایج مطالعه وی نشان داد مهارت‌های ارتباطی معلم در تشویق یادگیرندگان به مشارکت و نیز بهبود و افزایش تعامل تاثیر بسزایی دارد. در نتایج مطالعه بللارین [۳۲] نیز مهارت‌های ارتباطی از جمله ارایه بازخورد، زمان‌بندی و مدیریت ارتباط مجازی، معارفه صمیمی و تشویق به مشارکت به‌عنوان عوامل موثر بر تعامل یادگیرنده با استاد بیان شده است. در این زمینه استاد می‌تواند با یک‌ای میل خوشامدگویی به یادگیرندگان در شروع ترم و استفاده از نام آنها هنگام ارتباط و شوخ‌طبعی ملایم به ایجاد جو صمیمی و دوستانه (به‌طوری که یادگیرندگان در آن حس تعلق پیدا کنند) برای افزایش میزان تعاملات کمک نماید [۳۰، ۳۱]. دخالت‌دادن یادگیرنده بر فرآیند یادگیری خود با هدایت و نظارت استاد (مانند مطالعه موردی و پروژه) به‌جای صرفاً شیوه سخنرانی نیز از مهارت‌هایی محسوب شده که می‌تواند منجر به افزایش تعامل یادگیرنده با استاد شود [۳۲]. همچنین استاد با ترغیب یادگیرندگان به مشارکت و گفتگو و حل تعارض‌های ناشی از بحث می‌تواند تعامل یادگیرندگان را با خود افزایش دهد [۲۷، ۳۷]. به‌طور کلی استاد الکترونیکی باید یادگیرندگان را به گفتگو و مشارکت با خود و دیگران ترغیب نماید، از نظرات منطقی و صحیح حمایت کند، فرآیند و زمان ارتباطات مجازی را کنترل کند و با طرح سؤال برای یادگیرندگان و ارایه پاسخ به برخی از سؤال‌های آنها و نیز بررسی راه‌های گوناگون برای برقراری ارتباط بیشتر، زمینه مساعدی را برای بسط تعامل با یادگیرندگان فراهم سازد.

تعهد و نظم، یکی دیگر از عوامل موثر بر تعامل یادگیرنده با استاد شناخته شد. مشخص شد درک و دریافت ماهیت آموزش مجازی و مسئولیت‌های استاد و دانشجو در این محیط بر تعاملات بین مشارکت‌کنندگان موثر است. در این خصوص بر حضور به‌موقع و فعال اساتید و دانشجویان و نیز بازخورد به‌موقع آنها در تعامل استاد و دانشجو تاکید شده است. این یافته توسط پالوف و پرات [۱۹] و تاپکو و یوباز [۳۸] به‌خوبی مستند شده است. نتایج مطالعات آنها که به‌شکل موردی انجام گرفته نشان داد مشارکت‌کنندگانی که مهارت مسئولیت‌پذیری بالایی داشتند از میزان تعاملات بهتر و بیشتری برخوردار بودند. در این زمینه پیشنهاد شده است اساتید با پیگیری یادگیری دانشجو از طریق پرسش و پاسخ، تعیین تکالیف، پروژه‌ها و تشکیل بحث‌ها و گفتگوها به‌صورت همزمان و ناهمزمان، ارایه بازخورد به‌موقع و کافی در زمان‌های کوتاه (بین ۲۴ تا ۴۸ ساعت)، حضور به‌موقع در کلاس و بحث‌های آن‌لاین، ارایه راهنمایی‌ها و بازخوردهای توضیحی مربوط به مشکلات یادگیرندگان و نیز معرفی منابع مفید، تعامل خود با یادگیرندگان را افزایش دهند [۳۲، ۳۹].

تسلط علمی استاد نیز دیگر عامل موثر بر تعامل یادگیرنده با استاد بود. در این خصوص و بر اساس اظهارات مشارکت‌کنندگان،

محتوی و سیستم پشتیبانی نیز بررسی شود تا بر اساس نتایج آنها بتوان محیط‌های یاددهی/یادگیری مبتنی بر وب را به‌گونه‌ای طراحی نمود که منجر به تسهیل و افزایش تعاملات یادگیرنده شود.

نتیجه‌گیری

عوامل موثر بر تعامل یادگیرنده با استاد در محیط آموزشی مبتنی بر وب شامل مهارت‌های فنی و ابزاری، مهارت‌های ارتباطی، تعهد و نظم، تسلط علمی، ارتباط صوتی و تصویری زنده، کمیت و کیفیت امکانات ارتباطی، انگیزه و نگرش نسبت به آموزش مجازی و تعداد دانشجویان است.

تشکر و قدردانی: نویسندگان این مقاله بر خود واجب می‌دانند از موسسه تحقیقات و فناوری اطلاعات و همچنین دانشجویان و اساتید دانشگاه تربیت مدرس و تهران که صمیمانه ما را در این پژوهش یاری نمودند تشکر و قدردانی نماید.

تاییدیه اخلاقی: در این پژوهش موازین اخلاقی شامل ناشناس‌بودن، محرمانه‌بودن اظهارات، رضایت کامل مشارکت‌کنندگان، حق کناره‌گیری از مطالعه در زمان دلخواه و اخذ مجوز از دانشکده‌ها، رعایت شد. موافقت دانشگاه‌های مورد نظر برای انجام مصاحبه جلب شد و مشارکت‌کنندگان نیز با رضایت کامل در مکان و زمان مورد نظر آنها در مصاحبه شرکت نمودند.

تعارض منافع: موردی برای اعلام وجود ندارد.

منابع مالی: مطالعه حاضر بخشی از رساله دکتری است که پس از طرح و تصویب در شورای پژوهشی دانشگاه علامه طباطبایی و با حمایت مالی موسسه تحقیقات ارتباطات و فناوری اطلاعات انجام شده است.

منابع

- 1- Garrison DR, Shale D. Education at a distance: from Issues to practice. Malabar: Robert E Krieger; 1990.
- 2- Stewart D. Individualizing support services. Learning at a Distance: A World Perspective. Daniel JS, Stroud MA, Thompson JR, editor. Edmonton: ICCE/Athabasca University; 1982.
- 3- Dewey J. Experience and education. New York: Collier Macmillan; 1938.
- 4- Vygotsky L. S. Thought and language. Cambridge, MA: MIT Press; 2012.
- 5- Jonassen D, Davidson M, Collins M, Campbell J, Haag B.B. Constructivism and computer-mediated communication in distance education. Am J distance educ. 1995;9(2):7-26.
- 6- Thurmond V, Wambach K. Understanding interactions in distance education: A review of the literature. Int J Instr Tech Distance Learning. 2004;1(1):9-26.

بیان نمودند. در حال حاضر از بسیاری از امکانات ارتباطی و تعاملی سیستم‌های آموزش الکترونیکی مبتنی بر وب استفاده نمی‌شود و مشارکت‌کنندگان عملاً از همه آنها بهره نمی‌گیرند. کیفیت ابزار الکترونیکی نیز بر تعامل یادگیرنده با استاد تاثیر می‌گذارد. مشکلات و مسایلی که حین ارتباط و تعامل بین یادگیرنده و استاد پیش می‌آید موجب کم‌شدن تداوم ارتباط و در نتیجه کاهش تعاملات می‌شود. بنابراین با استفاده از ابزار ارتباطی مناسب و باکیفیت می‌توان از موانع تعامل بین مشارکت‌کنندگان کاست. همچنین با بهره‌گیری از تنوع امکانات ارتباطی می‌توان به نیازهای یادگیرندگان به‌لحاظ تفاوت‌های فردی که با هم دارند، پاسخ داد.

در این مطالعه همچنین مشخص شد انگیزه و نگرش مشارکت‌کنندگان نسبت به آموزش مبتنی بر وب بر تعامل یادگیرنده با استاد تاثیر می‌گذارد. بر اساس بیانات مشارکت‌کنندگان، نگرش مثبت آنها به آموزش مجازی، تعامل بیشتر آنها در این محیط را موجب می‌شود. این یافته با نتایج مطالعات *راکول* و همکاران [۴۵]، *آلن* و *سیمان* [۴۶]، *تلو* [۴۷] همسو است. بر اساس این تحقیقات، نگرش اساتید و دانشجویان به آموزش مجازی و احساس رضایتمندی آنها موجب افزایش تعاملاتشان با هم می‌شود. در این زمینه، اسنادی که تمایل به آموزش الکترونیکی دارند روش‌های مختلفی را برای تعامل بیشتر با یادگیرندگان متفاوت به‌کار می‌گیرند [۴۸، ۴۹] و اسنادی که محیط‌های آموزش آن‌لاین را برای برقراری ارتباط با یادگیرندگان در مقایسه با موقعیت‌های حضوری و سخنرانی‌های سنتی بی‌کفایت‌تر می‌بینند، از روش‌های کمتری برای ارتباط و تعامل با یادگیرندگان استفاده می‌کنند [۵۰]. انتخاب روش آموزش مجازی بر حسب علاقه و انگیزه در مقایسه با انتخاب اجباری آن نیز بر میزان و انجام تعاملات یادگیرنده و استاد در محیط مجازی نقش اساسی دارد [۵۱].

در نهایت بر اساس اظهارات مشارکت‌کنندگان در این مطالعه، تعداد زیاد دانشجویان عامل دیگر موثر بر تعامل یادگیرنده با استاد بیان شد و مشخص شد جمعیت زیاد یادگیرندگان دوره موجب کاهش تعامل آنها با استاد می‌شود. نتایج مطالعات *هاوکینز* [۵۲]، *کومینز* [۵۳]، *آنجلی* و همکاران [۵۴]، *پنساین* [۵۱]، *بیتز* و *پول* [۵۵]، *ورسیداس* و *مک‌ایساک* [۵۶] نیز نشان داد تعداد یادگیرندگان دوره مجازی بر تعامل یادگیرنده با استاد تاثیرگذار است و هر چقدر تعداد یادگیرندگان یک دوره زیاد باشد تعامل آنها با استاد کاهش می‌یابد. تعداد پایین دانشجویان دوره، فرصت بیشتری برای ارتباط و تعامل اساتید و دانشجویان با یکدیگر فراهم می‌آورد. در این زمینه به‌منظور افزایش تعامل بهینه، نسبت یک استاد به ۲۰ الی ۳۰ یادگیرنده پیشنهاد شده است [۵۶].

این مطالعه در جهت شناسایی عوامل موثر بر تعاملات یادگیرنده با استاد در محیط آموزش مبتنی بر وب انجام شد، بنابراین پیشنهاد می‌شود عوامل موثر بر تعاملات یادگیرنده با یادگیرنده، رابط کاربر،

- information in an online public access catalogue (OPAC): the impacts of information search expertise on the use of Boolean operators. *JCAL*. 2004;20(5):338-46.
- 29- Kearsley G. *Online Education: Learning and teaching in cyberspace*. Wadsworth: Wadsworth Publishing; 1999.
- 30- Berge ZL, Collins MP. *Computer mediated communication and the online classroom: distance learning*. Cresskill: Hampton Press; 1995.
- 31- Pena CM. The design and development of an online, case-based course in a teacher preparation program. *JIOI*. 2004;3(2):1-18.
- 32- Beldarrain Y. *Engaging the 21st century learner: An exploratory study of the relationship between interaction and achievement in the virtual high school [dissertation]*. Minneapolis: Capella University; 2008.
- 33- Shannon S. Three approaches to qualitative content analysis. *Q Health Res*. 2005;15(9):1277-88.
- 34- Yengin I, Karahoca A, Karahoca D. *E-Learning success model for instructors' satisfactions in perspective of interaction and usability outcomes*. *Procedia Com Sci*. 2011;3:1396-404.
- 35- Bolliger DU, Wasilik O. Factors influencing faculty satisfaction with online teaching and learning in higher education. *Distance Educ*. 2009;30(1):103-16.
- 36- Levinsen KT. *Qualifying online teachers-communicative skills and their impact on e-learning quality*. *Educ Inf Technol*. 2007;12(1):41-51.
- 37- Anderson T. *Theory and Practice of Online Learning*. Athabasca, AB: Athabasca University; 2008.
- 38- Topcu A, Ubuz B. The Effects of metacognitive Knowledge on the pre-service Teacher' Participation in the Asynchronous Online Forum. *Educ Technol Soc*. 2008;11(3):1-12.
- 39- Palloff R M, pratt K. *the virtual student*. Translate by farhad shafiepoor motlagh. Mahalat: Azad University Press. 2005 [Persian].
- 40- Porter LR. *Developing on online Curriculum: Technologies and Techniques*. London: Information Science Publishing; 2004.
- 41- Salmon G. *E-moderating: The Key to Teaching and Learning Online*. London: Routledge Falmer; 2004.
- 42- Kear K. *Online and Social Networking Communities*. New York: Routledge; 2011.
- 43- Fredericksen E, Pickett A, Swan K, Pelz W, Shea P. Factors influencing faculty satisfaction with asynchronous teaching and learning in the SUNY learning network. Needham: Olin College; 2000.
- 44- Bernard RM, Abrami PC, Borokhovski E, Wade CA, Tamim M, Surkes MA, Clement Bethel E. A Meta-Analysis of three types of interaction treatments in distance education. *Rev Educ Res*. 2009;79(3):124-8.
- 45- Rockwell SK, Schauer J, Fritz SM, Marx DB. Incentives and obstacles influencing higher education faculty and administrators to teach via distance. *OJDLA*. 2002;2(4).
- 46- Allen IE, Seaman J. *Making the grade: Online education in the United States*. Sloan Consortium; 2006.
- 47- Tello SF. *An analysis of the relationship between instructional interaction and student persistence in online education [dissertation]*. University of Massachusetts; 2002.
- 48- Hartman J, Dzuban C, Moskal P. Faculty satisfaction in ALNs: A dependent or independent variable. *J Async Learning Net*. 2000;4(3):151-72.
- 49- Boliger D, Wasilik O. Factors influencing faculty satisfaction with online teaching and learning in higher education. *Distance Educ*. 2009;30(1):103-16.
- 50- Schifter CC. Faculty motivators and inhibitors for participation in distance education. *Educ Technol*. 2000;40(2):43-6.
- 7- Muirhead B, Juwah, C. Interactivity in computer-mediated college and university education: A recent review of the literature. *Educ Technol Soc*. 2004;7(1):12-20.
- 8- Sims R. Interactivity on stage: Strategies for learner-designer communication. *Aust J Educ Tech*. 1999;15(3):257-72.
- 9- Yukselturk E, Yildirim Z. Investigation of interaction, online support, course structure and flexibility as the contributing factors to students' satisfaction in an online certificate program. *Educ Technol Soc*. 2008;11(4):51-65.
- 10- Dennen VP, Darabi AA, Smith LJ. Instructor-learner interaction in online courses: The relative perceived importance of particular actions on performance and satisfaction. *Distance Educ*. 2007;28(1):65-79.
- 11- Cummins KA. *A Relationship between interpersonal interaction and course performance among online RN-BSN [dissertation]*. Capella University; 2011.
- 12- Moore MG. Three types of interaction. *Am J Distance Educ*. 1989;3(2):1-7.
- 13- Holmberg B. *Guided didactic conversation in distance education*. Sewart D, Keegan D, Holmberg B, editors. *Distance Education: International Perspectives*. London: Croom Helm; 1983.
- 14- Brown R. *Theory About The Process Of Community-Building In Distance Learning Classes*. *JALN*. 2001;5(2):18-35.
- 15- Palloff RM, Pratt K. *Building Learning Communities in Cyberspace: Effective Strategies for the Online Classroom 1st ed*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers; 1999.
- 16- Bray E, Aoki K, Dlugosh L. Predictors of learning satisfaction in Japanese online distance learners. *Int Rev Res Open Distance Learn*. 2008;9(3):1-24.
- 17- Chejlyk SN. *The effects of online course format and three components of student perceived interactions on overall course satisfaction [Dissertation]*. United States: Capella University; 2006.
- 18- Bernard RL. *Enhancing interaction in web-based courses: Instructional strategies [dissertation]*. Laramie: Wyoming University; 2001.
- 19- Palloff RM, Pratt K. *Collaborating online: Learning together in community*. San Francisco CA: Jossey-Bass; 2005.
- 20- Tyler-Smith K. *Early attrition among first time elearners: a review of factors that contribute to drop-out, withdrawal and non-completion rates of adult learners undertaking e-Learning programmes*. *JOLT*. 2006;2(2):73-85.
- 21- Spellman N. *Enrollment and retention barriers adult students encounter [Electronic version]*. *Comm Coll Enterprise*. 2008;13(1):63-79.
- 22- Lynch MM. *The Online Educator: A Guide to Creating the Virtual Classroom*. London: Routledge Falmer; 2002.
- 23- Kuo YC. *Interaction, internet self-efficacy, and self-regulated learning as predictors of student satisfaction in distance education courses [dissertation]*. Utah State University; 2010.
- 24- Nankivell KJ. *A study of virtual reality environment as a venue for social interaction among distance learners [dissertation]*. Capella University; 2011.
- 25- Avalos B. *Teacher professional development in Teaching and Teacher Education over ten years*. *Teaching Teacher Educ*. 2011;27(1):10-20.
- 26- Mc person, Nunes, MB. *Developing innovation in online learning*. London: Routledge Falmer; 2004.
- 27- Schweizer HE. *Learning in Business*. *JME*. 2004;28(6):11-23.
- 28- Dinet J, Favart M, Passerault JM. *Searching for*

- 54- Angeli C, Valanides N, Bonk CJ. Communication in a web-based conferencing system: The quality of computer-mediated interactions. *Br J Educ Tech.* 2003;34(1):31-43.
- 55- Bates AW, Poole G. Effecting teaching with technology in higher education. Translate by Bibi Eshrat zamani and Sayed Amin Azimi. Tehran: Samt; 1388. [Persian].
- 56- Vrasidas C, McIsaac M. Factors influencing interaction in an online course. *Am J Distance Educ.* 1999;13(3):22- 36.
- 51- Pensabene TC. Effectiveness of strategies to enhance interaction in courses employing different blend categories [dissertation]. Capella University; 2011.
- 52- Hawkins A. Interaction and disconnection in a virtual high school [dissertation]. Brigham University; 2011.
- 53- Cummins CA. A relationship between interpersonal interaction and course performance among online RN-BSN learners [dissertation]. Capella University; 2011.

