

رواسازی و اعتباریابی نسخه‌ی فارسی ابزار پیمایش چارچوب اجتماع کاوشگر در محیط‌های یادگیری مبتنی بر وب

عباس تقی زاده^{۱*}، جواد حاتمی^۲، هاشم فردانش^۳، امید نوروزی^۴

تاریخ دریافت: ۹۶/۱۰/۲۲

تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۲/۱۵

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی ساختار عاملی، روایی و پایایی ابزار پیمایش چارچوب اجتماع کاوشگر انجام گرفت. این پژوهش در زمره تحقیقات غیرآزمایشی است که به روش توصیفی-تحلیلی صورت گرفته است. جامعه آماری این پژوهش، کلیه دانشجویان ثبت نام کرده در دوره‌های آموزش الکترونیکی شهر تهران که در سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۶ به تحصیل اشتغال داشتند، بودند که حجم نمونه‌ای به تعداد ۳۰۷ دانشجو در مقطع کارشناسی ارشد به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای، انتخاب شدند و به ابزار پیمایش چارچوب اجتماع کاوشگر آریا و همکاران (۲۰۰۸) پاسخ دادند که از آن میان ۲۷۱ پرسشنامه قابل تحلیل بود. نتایج تحلیل عاملی کاوشگر با روش مولفه‌های اصلی علاوه بر عامل کلی حضور، ۳ عامل حضور شناختی، اجتماعی و آموزشی را برای ابزار پیمایش چارچوب اجتماع کاوشگر تایید نمود. برای بررسی پایایی ابزار، از ضریب آلفای کرونباخ و برای تعیین روایی عاملی آن، از روش تحلیل عاملی تاییدی استفاده شد. نتایج نشان داد که ابزار از همسانی درونی مطلوبی برخوردار است و ضرایب آلفای کرونباخ در زیر مقیاس‌های آن بین ۸۹/۸ تا ۹۶/۵ است. همچنین برای تعیین روایی عاملی ابزار، از تحلیل عاملی تاییدی استفاده شد، که نتایج نشان داد که ساختار پرسشنامه برازش قابل قبولی با داده‌ها دارد. کلیه شاخص‌های نیکویی برازش، مدل را تایید می‌کنند. در نتیجه می‌توان گفت نسخه ترجمه شده ابزار پیمایش چارچوب اجتماع کاوشگر برای استفاده در پژوهش‌های مربوط به محیط‌های یادگیری مبتنی بر وب، در بین فراگیران ایرانی، مقیاس قابل قبولی است.

واژگان کلیدی: حضور، پایایی، روایی عاملی، چارچوب اجتماع کاوشگر

۱. * دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. a.taghizade@modares.ac.ir

۲. دانشیار علوم تربیتی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۳. دانشیار علوم تربیتی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۴. استادیار علوم تربیتی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

مقدمه

تا به امروز آموزش مبتنی بر وب^۱ روند رو به رشدی را طی نموده است. تعداد بی‌شماری از دوره‌های آموزش مبتنی بر وب توسط موسسات آموزشی در سرتاسر دنیا ارائه شده است (آلن و سیمن^۲، ۲۰۱۴). بایستی اشاره کرد هنگام آموزش در محیط‌های یادگیری مبتنی بر وب، یک محیط متفاوت و جدید در مقایسه با محیط‌های چهره به چهره بایستی خلق شود. در این بین نگرانی‌ها راجع کمبود حضور فیزیکی در یک محیط یادگیری آنلاین، پژوهشگران را واداشته است تا به تحقیق در مورد مفهوم حضور^۳ در یادگیری آنلاین بپردازند (بیثو^۴، ۲۰۰۱؛ گریسون و کلیولند-اینز^۵، ۲۰۰۵؛ تو و مک ایساک^۶، ۲۰۰۲). گریسون، اندرسون و آرچر^۷ (۲۰۰۰) چارچوب اجتماع کاوشگر^۸ را بر مبنای عامل حضور^۹ برای کمک به شناسایی عناصر ویژه ایی که نقش کاتالیزور را برای یک تجربه آموزشی موفقیت‌آمیز به عهده دارند، توسعه داده اند (گریسون، کلیولند-اینز، کول و کاپلمن^{۱۰}، ۲۰۰۶). در یک دوره تحت وب، ساده ترین تعریف از حضور، به حس فراگیر از بودن و تعلق داشتن به یک دوره و توانایی برای تعامل با سایر فراگیران و مدرس اگرچه ارتباط فیزیکی در دسترس نیست، اشاره دارد. ریوا^{۱۱} (۲۰۰۹) نیز حضور را بعنوان یک پدیده عصبی-روانشناختی که هدف آن ایجاد یک حس عاملیت و کنترل در یک محیطی که فراگیران و نیاتشان را مورد پشتیبانی قرار می‌دهد، توصیف می‌نماید. در این چارچوب، حضور یعنی حس بودن در یک مکان و تعلق داشتن به یک گروه به سه شکل حضور آموزشی، اجتماعی و شناختی^{۱۲} تقسیم می‌شود. حضورشناختی به درجاتی که فراگیران در یک ترکیب خاصی،

-
1. Web-based training
 2. Allen&Seaman
 3. Presence
 4. Bibeau
 5. Garrison & Cleveland-Innes
 6. Tu&McIsaac
 7. Garrison, Anderson&Archer
 8. Community of Inquiry framework
 9. Presence
 10. Garrison, Cleveland-Innes, Koole&Kappelman
 11. Riva
 12. Teaching, Social&Cognitive presence

در یک اجتماع کاوشگر قادرند تا به ایجاد معنا از طریق ارتباط مداوم بپردازند، اشاره دارد. این عنصر ارتباط بسیار نزدیکی با فرآیند و پیامدهای تفکر انتقادی داشته و ممکن است بعنوان چالش برانگیزترین عنصر برای تسهیل و اندازه‌گیری در محیط یادگیری آنلاین بشمار رود (شی و بیجرانو^۱، ۲۰۰۹). حضور اجتماعی بعنوان توانایی فراگیران برای شناسایی اجتماع یادگیری، داشتن حس تعلق‌پذیری به آن و برقراری ارتباط هدفمند در یک اجتماع یادگیری تعریف می‌شود (گریسون و همکاران، ۲۰۰۰). در بین عناصر ۳ گانه، این عنصر از بیشترین توجه در طی تحقیقات برخوردار بوده و ارتباط زیادی با پیامدهای یادگیری و رضایت فراگیران دارد (گریسون و آربا^۲، ۲۰۰۷). و حضور آموزشی نیز بعنوان طراحی، تسهیل و جهت‌دهی به فرآیندهای اجتماعی و شناختی به منظور تحقق نتایج پیش‌بینی شده، مطابق با قابلیت‌ها و نیازهای فراگیران تعریف شده (گریسون، ۲۰۰۳) و از طریق گزینش، ارائه، سازماندهی و طراحی محتوای دوره، تکالیف و فعالیت‌های یادگیری، همراه با تسهیل دو نوع حضور شناختی و اجتماعی، محقق می‌شود. شواهد زیادی بیانگر آن است که حضور آموزشی ارتباط زیادی با رضایت فراگیر، یادگیری و حس اجتماعی او دارد (شی و همکاران^۳، ۲۰۰۶). به لحاظ نظری شالوده چارچوب اجتماع کاوشگر مبتنی بر کار جان دیویی^۴ است. هسته اصلی فلسفه دیویی عبارت است از مشارکت، تعامل آزاد، تشریک مساعی و به مشارکت در آوردن سهم افراد در فعالیت‌ها. این مولفه‌ها ماهیت و جوهره‌ی یک اجتماع یادگیری به شمار می‌آیند (کارا کاپیلیدیس^۵، ۱۳۸۹). در این چارچوب به شناسایی عناصر اصلی یک محیط یادگیری سازنده گرایانه‌ی اجتماعی^۶ که برای ایجاد و حفظ یک اجتماع یادگیری هدفمند ضروری است، پرداخته می‌شود. پیش فرض اصلی چارچوب اجتماع کاوشگر آن است که از طریق تعامل عناصر ۳ گانه‌ی حضور شناختی، اجتماعی و آموزشی، یادگیری ایجاد می‌گردد. چالش مدرسان آن است تا ویژگی‌های یادگیری آنلاین

-
1. Shea&Bidjerano
 2. Garrison&Arbaugh
 3. Shea&Pickett
 4. Dewey
 5. Karacapilidis
 6. Social constructivism

همزمان را با توانایی ایجاد اجتماعات یادگیری و کاوشگر که حضور اجتماعی، شناختی و آموزشی را برای برآورده ساختن نیازهای اجتماعی و فردی فراگیران تلفیق می‌کند، پیوند زنند (گریسون و کلیولند-اینز، ۲۰۰۵). گریسون و همکاران (۲۰۰۰) ادعا می‌کنند که ماهیت مشترک حضور شناختی، اجتماعی و آموزشی منجر به خلق یک اجتماع کاوشگر می‌شود که تجربه‌ی یادگیری همیارانه و اشتراکی غنی‌ای را برای فراگیران ایجاد می‌کند و اعتقاد بر آن است که یادگیری به عنوان تابعی از تعامل این عناصر ۳ گانه درون یک اجتماعی از فراگیران و مدرسان در محیطی آنلاین صورت می‌گیرد (شی و بیجرانو، ۲۰۰۹). همچنین یادگیری اثربخش به تعادل و تلفیق مناسب همه عناصر سه گانه حضور بستگی دارد (گریسون، اندرسون و آرچر، ۲۰۱۰) بطوری که گریسون (۲۰۰۰) مدعی است هر یک از پردازش‌های شناختی، تعاملات اجتماعی یا تسهیل‌سازی معلم به تنهایی برای پرورش سطوح بالای تفکر انتقادی ناکافی است و این عناصر ۳ گانه بایستی با تعامل با یکدیگر عمل کرده تا به صورت بهینه‌ایی باعث تسهیل یادگیری شوند (بانگرت^۱، ۲۰۰۸). ۳ عنصر اساسی حضور (حضور شناختی، اجتماعی و آموزشی) و همپوشانی آنها ساختاری را برای فهم پویایی تجارب یادگیری مبتنی بر وب معنادار و عمیق فراهم می‌سازد. به زعم گریسون و کلیولند-اینز (۲۰۰۵) حضور آموزشی بایستی واقع شود، تا انتقال از حضور اجتماعی به حضور شناختی شکل گیرد (کاراکاپیلیدیس، ۱۳۸۹). بسیاری از متخصصان استدلال می‌کنند که وجود حسی از حضور می‌تواند تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر بهره‌وری فراگیران، پیشرفت تحصیلی، نگرش و درگیری آنها در فرآیند یادگیری داشته باشد (کورینک و همکاران^۲، ۱۹۹۹؛ والبرگ و گرینبرگ^۳، ۱۹۹۷). به علاوه فراگیران تمایل دارند تا احساس حضور، چه در محیط یادگیری چهره به چهره یا آنلاین داشته باشند (دیکرس و همکاران^۴، ۲۰۱۲). از طریق رشد عنصر حضور احتمال بیشتری می‌رود که مدرسان و فراگیران درگیر فرآیند یادگیری و ایجاد دانش معنادار شوند (گریسون و آربا، ۲۰۰۷؛ پیکیانو^۵، ۲۰۰۲). حضور

-
1. Bangert
 2. Korinek, Walther-Thomas, McLaughlin&Williams
 3. Walberg&Greenberg
 4. Dikers, Whiteside&Lewis
 5. Picciano

مدرسان و فراگیران برای پیشگیری از احساس انزوا و خلق یک محیط یادگیری آنلاین ثمربخش ضروری است (لمن و کانسیکائو^۱، ۲۰۱۰؛ هرستینسکی^۲، ۲۰۰۹). در غیاب عنصر حضور، فراگیران به یادگیرندگان منفعل مبدل شده که در نهایت کنترلشان را برای یادگیری از دست می‌دهند. بویژه در محیط‌های آنلاینی که ارتباط غیرکلامی در جلسات رو در رو محدود می‌شود. بسیاری از پژوهشگران موافق با اهمیت ادراک فراگیر از مفهوم حضور هستند و مطالعاتی راجع شکل‌بندی و اعتباریابی آن صورت گرفته است (گریسون و همکاران، ۲۰۱۰). با توجه به مطالعات مختلف، مفهوم حضور متغیر مهمی برای موفقیت فراگیران در محیط‌های یادگیری تحت وب بشمار می‌رود. لذا معرفی و ارائه ابزاری مناسب برای ارزیابی این متغیر و نشان دادن نقش آن در دوره‌های مبتنی بر وب ضروری است. بر این اساس هدف این مطالعه ارائه و معرفی ابزار پیمایش چارچوب اجتماع کاوشگر مبتنی بر عامل حضور در محیط‌های یادگیری مبتنی بر وب، همراه با گزارش نتایج روایی عاملی و پایایی آن می‌باشد. به همین منظور مهمترین سولاتی که این پژوهش در پی پاسخگویی به آن است عبارتند از:

- آیا ابزار پیمایش چارچوب اجتماع کاوشگر از روایی مناسب در جامعه فراگیران دوره های مبتنی بر وب برخوردار است؟
- آیا ابزار پیمایش چارچوب اجتماع کاوشگر از پایایی مناسب در جامعه دانشجویان دوره های مبتنی بر وب برخوردار است؟

روش

پژوهش حاضر از نوع پیمایشی است. جامعه آماری این پژوهش کلیه دانشجویان ثبت نام کرده در دوره‌های آموزش الکترونیکی شهر تهران که در سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۷ به تحصیل اشتغال داشتند، بودند. با توجه به تعداد سولات مقیاس (۳۴ سوال)، تعداد ۳۰۷ دانشجو در مقطع کارشناسی ارشد به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند و

1. Lehman&Conceicao
2. Hrastinski

پرسشنامه‌ها در جلسات حضوری ارائه و پس از تکمیل دریافت گردید که از آن میان ۲۷۱ پرسشنامه قابل تحلیل بود. سن شرکت کنندگان بین ۲۳ تا ۵۵ سال بود. ۶۲/۷ درصد (۱۷۰) نفر از آنها مرد و ۳۷/۳ درصد از آنها (۱۰۱) زن بودند. همچنین میانگین تجربه حضور آنها در دوره‌های آموزش الکترونیکی ۹/۶۵ کلاس و میانگین معدل ترم قبل آنها نیز ۱۷/۰۸ بود. برای جمع‌آوری اطلاعات پژوهشی از ابزار زیر استفاده شد:

ابزار پیمایش چارچوب اجتماع کاوشگر: این پرسشنامه توسط آربا و همکاران^۱ (۲۰۰۸) طراحی شده و شامل ۳۴ سوال در طیف لیکرت با ۵ گزینه‌ی (کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم و کاملاً مخالفم) است که سه مولفه‌ی حضور آموزشی (سوالات ۱-۱۳)، حضور اجتماعی (سوالات ۱۴-۲۲) و حضور شناختی (سوالات ۲۳-۳۴) را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. آربا و همکاران (۲۰۰۸) پایایی این مولفه‌ها را به ترتیب ۰/۹۴، ۰/۹۱ و ۰/۹۵ و پایایی کل ابزار را ۰/۹۴ گزارش کرده‌اند. همچنین نتایج نشان داد که ۳ مولفه حضور در مجموع ۶۱/۳ درصد از واریانس نمرات را تبیین می‌کنند. شی و بیجرانو (۲۰۰۹) در تحقیقی به بررسی روایی عاملی ابزار پیمایش چارچوب اجتماع کاوشگر با روش تحلیل عاملی پرداختند. نتایج نشان داد که ۳ مولفه‌ی حضور با داده‌ها بهترین برازش را دارند بطوری که به ترتیب مولفه‌ی حضور شناختی ۵۰/۶۳ درصد (با آلفای کرونباخ ۰/۹۵)، حضور آموزشی ۹/۶۳ درصد (با آلفای کرونباخ ۰/۹۶) و حضور اجتماعی ۳/۹۰ درصد (با آلفای کرونباخ ۰/۹۲) و در مجموع ۶۴/۱۶ درصد از واریانس نمرات را تبیین می‌کنند. همچنین بانگرت (۲۰۰۹) در تحقیقی به بررسی روایی عاملی ابزار پیمایش چارچوب اجتماع کاوشگر با روش تحلیل عاملی پرداخت. نتایج نشان داد که ۳ مولفه‌ی حضور با داده‌ها بهترین برازش را دارند بطوری که به ترتیب عامل حضور شناختی ۵۲/۲۰ درصد (با آلفای کرونباخ ۰/۹۵)، حضور آموزشی ۸/۴۷ درصد (با آلفای کرونباخ ۰/۹۶) و حضور اجتماعی ۴/۳۶ درصد (با آلفای کرونباخ ۰/۹۱) و در مجموع ۶۵ درصد از واریانس نمرات را تبیین می‌کنند. این پرسشنامه برای اولین بار در ایران بکار گرفته شد. روال کار بدین صورت بود که ابتدا متن اصلی

1. Arbaugh, Cleveland-Innes, Diaz, Garrison, Ice, Richardson&Swan

پرسشنامه توسط یک متخصص زبان انگلیسی و دو متخصص تکنولوژی آموزشی به فارسی برگردانده شد. سپس دو متخصص تکنولوژی آموزشی و زبان انگلیسی پس از بررسی این ۳ فرم ترجمه، روی ترجمه نهایی توافق نمودند. همچنین دو نفر از اساتید علوم تربیتی، روایی صوری و محتوایی آن را تایید نمودند. همچنین قبل از اجرای اصلی، پرسشنامه‌ها بروی گروهی از فراگیران اجرا شد تا روایی صوری، وضوح و شفافیت زبان و قابلیت فهم دستورالعمل‌ها کنترل شود.

نتایج

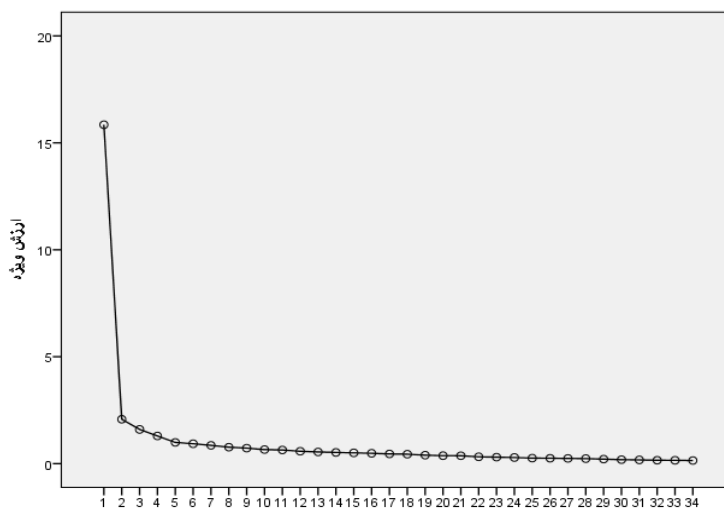
تحلیل عاملی اکتشافی: دامنه میانگین پاسخ‌ها به سوالات پرسشنامه از مقدار ۳/۲۴ برای سوال ۲۷ تا ۳/۹۴ برای سوال ۱ بود. همچنین دامنه انحراف استاندارد نیز از مقدار ۰/۸۴ برای سوال ۱ تا مقدار ۱/۰۹ برای سوال ۱۷ بود. نمره میانگین و انحراف استاندارد برای سوالات مولفه‌ی حضور آموزشی به ترتیب برابر با ۳/۶۳ و ۱/۰۰۲، حضور اجتماعی به ترتیب برابر با ۳/۵۹ و ۱/۰۰۷ و حضور شناختی به ترتیب برابر با ۳/۶۳ و ۰/۹۵ بود. برای انجام تحلیل عاملی در ابتدا قابلیت تحلیل عاملی از طریق شاخص‌های کایزر-مایر-اولکین و کرویت بارتلت بررسی شد. مقدار شاخص کایزر-مایر-اولکین (۰/۹۴۸) بیانگر کفایت داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی بود و شاخص کرویت بارتلی ($p < ۰/۰۰۱$) نیز نشان داد که ماتریس همبستگی داده‌ها در جامعه صفر نیست و بنابراین عامل یابی قابل توجیه است. به خاطر پیش فرض وجود درجاتی از ارتباط میان حضور آموزشی، اجتماعی و شناختی (هکمن و انابی، ۲۰۰۵؛ گریسون، کلیوند-اینز و فانگ^۲، ۲۰۰۴)، تحلیل مولفه‌های اصلی با روش چرخش ابلیمین^۳ بمنظور محدود کردن درجه همبستگی میان عامل‌ها مورد استفاده قرار گرفت. بکارگیری ابلیمین به خاطر اشاره مبانی نظری مبنی بر وابستگی ۳ مولفه حضور، قابل توجیه است. شکل ۱ و جدول ۱ به ترتیب مقادیر ارزش ویژه حاصل از تحلیل مولفه‌های اصلی و نمودار شیب دامنه کتل را نشان می‌دهند. هنگام تعیین یک ساختار ۳ عاملی در نرم افزار، بارهای عاملی

1. Heckman&Annabi
2. Garrison, Cleveland-Innes&Fung
3. Oblique Rotation

بدست آمده برای ۳۴ آیتم، روایی عامل‌های حضور شناختی، اجتماعی و آموزشی چارچوب اجتماع کاوشگر را تایید می‌کند. این ۳ عامل ۵۷/۴۱۶ درصد از واریانس کل نمرات را تبیین می‌کنند. بر اساس نتایج حاصل از تحلیل مولفه‌های اصلی، یک عامل چهارم با ارزش ویژه بالاتر از ۱ هم استخراج شد. اما بر اساس نمودار شیب دامنه کتل می‌توان دریافت احتمال یک عامل اضافی چهارم با توجه به کاهش مشخص شده مقدار ارزش ویژه عامل‌های اول و دوم ناممکن است. ۴۶/۶۰ درصد از کل واریانس ۳ عامل استخراجی مربوط به عامل شماره ۱ یعنی حضور شناختی می‌باشد.

جدول ۱. مشخصه‌های آماری ۳ عامل ابزار پیمایش چارچوب اجتماع کاوشگر بعد از چرخش ابلیمین به روش مولفه‌های اصلی

شاخص عوامل	ارزش ویژه	درصد تبیین کنندگی واریانس	درصد تجمعی واریانس تبیین شده
۱	۱۵/۸۴۵	۴۶/۶۰۴	۴۶/۶۰۴
۲	۲/۰۷۶	۶/۱۰۵	۵۲/۷۰۹
۳	۱/۶۰۰	۴/۷۰۷	۵۷/۴۱۶
۴	۱/۲۹۳	۳/۸۰۳	۶۱/۲۱۹



شکل ۱. نمودار شیب دامنه کتل

در جدول شماره ۲ بارهای عاملی ۳۴ گویه ابزار پیمایش چارچوب اجتماع کاوشگر بعد از چرخش بروی هر کدام از عوامل قابل مشاهده است. بر این اساس گویه‌های ۲۳-۳۴ بروی عامل ۱ (حضور شناختی)، گویه‌های ۱۵-۲۲ بروی عامل ۲ (حضور اجتماعی) و گویه‌های ۷-۱ و ۹-۱۳ نیز بروی عامل ۳ (حضور آموزشی) بارگزاری شده‌اند. سوالات ۸ و ۱۴ به دلیل اینکه تحت پوشش ۲ عامل قرار گرفتند، قابل اعتماد نیستند و به دلیل بار عاملی نزدیک به هم بروی دو عامل، حذف می‌شوند.

جدول ۲. بارهای عاملی سوالات بروی عوامل مفروض

سوال	شناختی	حضور اجتماعی	حضور آموزشی	عامل‌ها
۱-مدرس، مباحث و موضوعات مهم درسی را به طور واضحی بیان می‌نمود.			۰/۷۱۳	
۲-مدرس، اهداف مهم درس را به طور واضحی بیان می‌نمود.			۰/۷۲۳	
۳-مدرس راهنمایی‌های واضحی را در خصوص چگونگی مشارکت فراگیران در فعالیت‌های یادگیری ارائه می‌نمود.			۰/۷۶۴	
۴-مدرس به طور واضحی چارچوب‌های زمانی/موعدهای مقرر مهم برای انجام فعالیت‌های یادگیری را اعلام می‌نمود.			۰/۶۶۸	
۵-مدرس نقش موثری در شناساندن نظرات موافق و مخالف سایرین با اظهارنظرهای مطرح شده داشت، بطوری که به یادگیری من کمک نمود.			۰/۷۷۷	
۶-مدرس نقش موثری در هدایت کلاس برای فهم مباحث درسی داشت بطوری که به من کمک کرد تا به درک روشنی از مباحث دست یابم.			۰/۷۱۹	
۷-مدرس به فراگیران برای استمرار مشارکت در گفتگوی اثربخش کمک می‌کرد.			۰/۶۶۸	
۸-مدرس نقش موثری در متمرکز ساختن فراگیران بروی تکالیف داشت بطوری که باعث بهبود یادگیری ام شد.		۰/۶۷۸	۰/۵۶۹	
۹-مدرس فراگیران را تشویق می‌کرد تا به جستجوی مفاهیم جدید در رابطه با موضوع درسی بپردازند.			۰/۶۴۷	
۱۰-فعالیت‌های مدرس باعث تقویت حس اجتماع میان فراگیران می‌گردید.			۰/۶۴۸	
۱۱-مدرس نقش موثری در متمرکز ساختن بحث‌ها بروی مسائل مرتبط داشت بطوری که در بهبود یادگیری من موثر بود.			۰/۶۹۴	

سوال	عوامل	حضور	حضور	حضور
		شناختی	اجتماعی	آموزشی
۱۲- توضیحات و بازخورد های مدرس به من کمک می کرد تا نقاط ضعف و قوت خود را در ارتباط با اهداف و مباحث درسی دریابم.				۰/۶۸۷
۱۳- بازخورد های مدرس بموقع بود.				۰/۶۷۶
۱۴- آشنا شدن با سایر فراگیران به من حس تعلق پذیری به دوره را داد.		۰/۵۴۱		۰/۴۴۰
۱۵- من قادر بودم تا برداشت های خاصی را از برخی از فراگیران داشته باشم.				۰/۶۲۵
۱۶- ارتباط آنلاین یا مبتنی بر وب یک رسانه بی نظیر بمنظور تعامل اجتماعی است.				۰/۷۳۷
۱۷- من احساس راحتی هنگام ارائه مطالب از طریق رسانه آنلاین داشتم.				۰/۸۱۲
۱۸- من احساس راحتی هنگام مشارکت کردن در بحث های آنلاین داشتم.				۰/۸۳۷
۱۹- من احساس راحتی هنگام تعامل با سایر مشارکت کنندگان دوره داشتم.				۰/۸۶۱
۲۰- من احساس راحتی هنگام مخالفت با نظرات ارائه شده توسط سایرین، در عین حفظ حس اعتماد، داشتم.				۰/۷۸۷
۲۱- من احساس می کردم نظراتم توسط سایر شرکت کنندگان تایید می شود.				۰/۷۱۳
۲۲- بحث های آنلاین به من کمک میکند تا حسی از تشریک مساعی با سایرین را توسعه دهم.				۰/۷۸۰
۲۳- مسائل مطرح شده توسط معلم باعث افزایش علاقه من به موضوع درسی گردید.				۰/۷۳۸
۲۴- فعالیت های دوره باعث تحریک حس کنجکاوی در من گردید.				۰/۷۵۶
۲۵- من از انگیزه برای جستجوی پاسخ سوالات مطرح شده برخوردار بودم.				۰/۷۸۴
۲۶- منابع اطلاعاتی متنوعی را برای جستجوی پاسخ مسائل مطرح شده درسی استفاده می کردم.				۰/۷۴۴
۲۷- روش های بارش مغزی ^۱ و یافتن اطلاعات مرتبط به من در حل سوالات درسی کمک نمود.				۰/۶۵۳
۲۸- بحث های آنلاین ابزار ارزشمندی در کمک به من برای درک دیدگاه های متفاوت سایرین بود.				۰/۶۹۶
۲۹- ترکیب کردن اطلاعات جدید به من در پاسخگویی به سوالات مطرح شده طی فعالیت های درسی کمک نمود.				۰/۸۱۴

۱. روشی که در آن همه افراد دور هم می نشینند و در مورد یک موضوع، به بحث و مناظره می پردازند و هر فرد، موردی و یا راه حلی به ذهنش رسید به جمع مطرح می کند

سوالات	عامل‌ها	حضور	حضور	حضور
		شناختی	اجتماعی	آموزشی
۳۰- فعالیت‌های یادگیری به من در خلق راه حل‌ها و تفاسیر کمک نمود.	۰/۷۷۲			
۳۱- تامل بروی بحث‌ها و محتوای دوره به من در درک مفاهیم اساسی درسی کمک نمود.	۰/۷۶۱			
۳۲- من قادرم روش‌هایی را برای آزمودن و بکارگیری دانش بدست آمده طی دوره، تشریح نمایم.	۰/۶۹۲			
۳۳- من راه حل‌هایی را برای مسائل مطرح شده طی دوره خلق کرده‌ام که بصورت عملی نیز قابل بکارگیری است.	۰/۷۵۳			
۳۴- من قادر به بکارگیری دانش بدست آمده در این دوره برای سایر فعالیت‌های مرتبط غیر کلاسی هستم.	۰/۷۷۳			

برای تعیین پایایی ابزار مذکور، از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. نتایج محاسبه ضریب پایایی برای هر یک از مولفه‌های حضور و نیز کل پرسشنامه در جدول شماره ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. ضرایب آلفای کرونباخ ابزار پیمایش چارچوب اجتماع کاوشگر

مقیاس‌ها	ضریب پایایی (آلفای کرونباخ)
حضور آموزشی	۰/۹۲۶
حضور اجتماعی	۰/۸۹۸
حضور شناختی	۰/۹۳۲
کل مقیاس	۰/۹۶۵

شاخص‌های ضرایب پایایی جدول ۳ نشان می‌دهد که ابزار پیمایش اجتماع کاوشگر از پایایی قابل قبول و کافی برخوردار است. به منظور تایید ساختار عامل‌های ابزار، مدل تحلیل عاملی تاییدی با استفاده از نرم افزار لیزرل به کار رفت و پیش فرض اساسی محقق، آن است که هر عاملی با زیر مجموعه‌ی خاصی از متغیرها ارتباط دارد و محقق در مورد تعداد عامل‌های مدل قبل از انجام تحقیق، پیش فرض معینی داشته است. که نتایج بدست آمده در جدول ۴ گزارش شده است. قابل ذکر است که مفروضه‌های لازم برای اجرای

تحلیل عامل تاییدی مورد بررسی قرار گرفت و نتایج حاکی از رعایت این مفروضه‌ها می‌باشد.

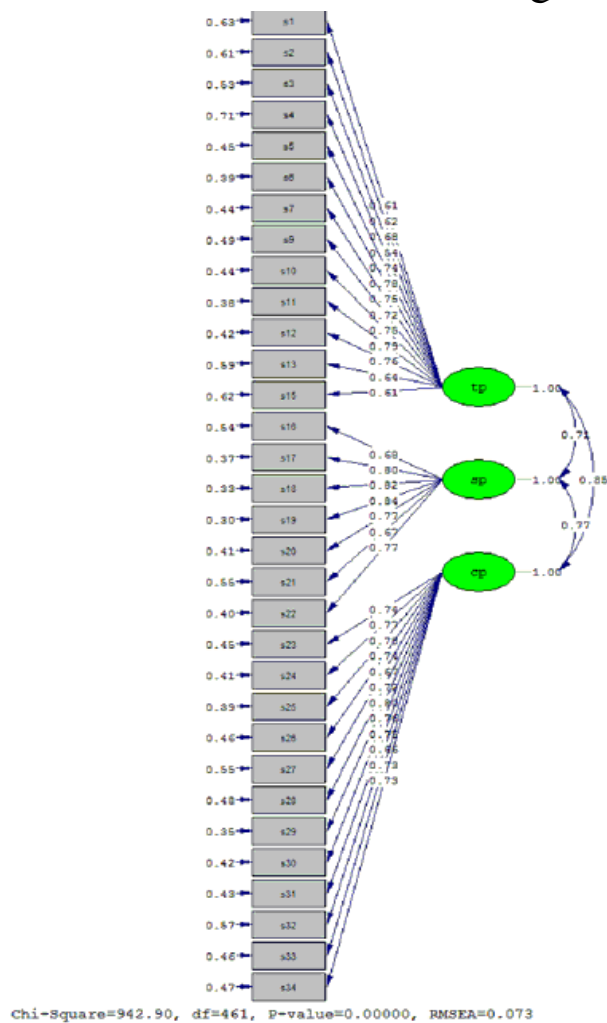
جدول ۴. شاخص‌های مربوط به برازش ابزار پیمایش چارچوب اجتماع کاوشگر

شاخص	مقدار	دامنه مورد قبول	نتیجه
χ^2/df	۲/۰۵۱۷	< ۳	تأیید مدل
RMR	۰/۰۵۲	< ۰/۰۹	تأیید مدل
GFI	۰/۹۸	> ۰/۹	تأیید مدل
NFI	۰/۹۵	> ۰/۹	تأیید مدل
CFI	۰/۹۸	> ۰/۹	تأیید مدل
RMSEA	۰/۰۷۳	< ۰/۰۹	تأیید مدل

جدول ۴ نشان می‌دهد مدل اجتماع کاوشگر مدلی روا در جامعه و نمونه پژوهش است. مقدار RMSEA برابر با ۰/۰۷۳ می‌باشد لذا این مقدار کمتر از ۰/۰۹ است که نشان دهنده‌ی این است که ریشه میانگین مجذور خطای برآورد مدل مناسب است و مدل قابل قبول می‌باشد. همچنین مقدار نسبت خی دو به درجه آزادی کمتر از ۳ و میزان شاخص‌های GFI، CFI و NFI از ۰/۹ بیشتر و مقدار RMR نیز از ۰/۰۹ کمتر می‌باشد که نشان می‌دهند داده‌ها از برازش مناسبی برخوردار می‌باشند.

با توجه به شکل شماره ۲ و هماهنگی با مدل که در جدول ۴ گزارش شده است و موید برازندگی و مناسب بودن مدل است پارامترهای اندازه‌گیری سازه‌ها مناسب تشخیص داده می‌شوند. مقادیر پارامتر استاندارد شده نشان دهنده‌ی قدرت بارعاملی هر سوال بر عامل مولفه‌های مختلف است و نشان می‌دهد که هر سوال چه میزان از واریانس مولفه را تبیین می‌کند. هر چقدر این بارعاملی بزرگتر باشد، واریانس بهتری را تبیین می‌کند و در مجموع این بارهای عاملی، واریانس کل هر مولفه را نشان می‌دهند. همه ضرایب مسیر الگوهای سه عاملی از لحاظ آماری معنادار است ($P < ۰/۰۱$). در مجموع، این نتایج مبین این موضوع است که ابزار با توان نسبتاً بالایی از عهده ارزیابی میزان حضور در دوره‌های مبتنی بر وب بر می‌آید و کلیه پارامترهای لازم را برای مناسب و خوب بودن یک ابزار دارا می‌باشد.

شکل ۲ مدل مورد آزمون و برآوردهای کاملاً استاندارد شده ساختار ۳ عاملی ابزار پیمایش چارچوب اجتماع کاوشگر را نشان می‌دهد.



شکل ۲. ساختار ۳ عاملی نسخه فارسی ابزار پیمایش چارچوب اجتماع کاوشگر و برآوردهای کاملاً استاندارد شده

بحث و نتیجه‌گیری

تا به امروز آموزش مبتنی بر وب روند رو به رشدی را طی نموده است. تعداد بی شماری از دوره‌های آموزش مبتنی بر وب توسط موسسات آموزشی در سرتاسر دنیا ارائه شده است. بایستی اشاره کرد هنگام آموزش در محیط‌های یادگیری مبتنی بر وب، یک محیط متفاوت و جدید در مقایسه با محیط‌های چهره به چهره بایستی خلق شود. در این بین نگرانی‌ها راجع کمبود حضور فیزیکی در یک محیط یادگیری آنلاین پژوهشگران را واداشته است تا به تحقیق در مورد مفهوم حضور در یادگیری آنلاین پردازند. گریسون و همکاران (۲۰۰۰) چارچوب اجتماع کاوشگر را بر مبنای عامل حضور برای کمک به شناسایی عناصر ویژه‌ایی که نقش کاتالیزور را برای یک تجربه آموزشی موفقیت آمیز به عهده دارند، توسعه داده‌اند. گریسون و همکاران (۲۰۰۰) ادعا می‌کنند که ماهیت مشترک حضور شناختی، اجتماعی و آموزشی منجر به خلق یک اجتماع کاوشگر می‌شود که تجربه یادگیری همیارانه و اشتراکی غنی‌ای را برای فراگیران ایجاد می‌کند و اعتقاد بر آن است که یادگیری به عنوان تابعی از تعامل این عناصر ۳ گانه درون یک اجتماعی از فراگیران و مدرسان در محیطی آنلاین صورت می‌گیرد. بسیاری از متخصصان استدلال می‌کنند که وجود یک حسی از حضور می‌تواند تأثیر قابل ملاحظه‌ای بر بهره‌وری فراگیران، پیشرفت تحصیلی، نگرش و درگیری آنها در فرآیند یادگیری در محیط‌های یادگیری مبتنی بر وب داشته باشد. در جهت گسترش پژوهش‌های مربوط به عوامل موثر بر موفقیت فراگیران در بین جامعه یادگیرندگان دوره‌های مبتنی بر وب، این پژوهش با هدف اعتباریابی و روسازی ابزار پیمایش چارچوب اجتماع کاوشگر در بین فراگیران دوره‌های مبتنی بر وب، انجام گرفت. علت انتخاب مقیاس ابزار پیمایش چارچوب اجتماع کاوشگر این است که این ابزار به طور گسترده در نمونه‌های مختلف استفاده شده و بسیاری از پژوهشها بر توان بالای آن به عنوان یک ابزار معتبر تاکید کرده‌اند (آربا و همکاران، ۲۰۰۸؛ شی و بیجرانو، ۲۰۰۹؛ بانگرت، ۲۰۰۹). نتایج تحلیل عاملی اکتشافی با روش تحلیل مولفه‌های اصلی، ۳ عامل را شناسایی نمود که در مجموع ۵۷/۴۱ درصد از کل واریانس را پیش بینی می‌کنند. تشابه عوامل استخراج شده با

پژوهش‌های شی و همکاران (۲۰۰۹) تقریباً هم در تعداد و هم در ترتیب و نیز درصد فراوان واریانس تبیین شده به وسیله عوامل استخراج شده، بیانگر روایی سازه این ابزار می‌باشد. به منظور تعیین مطلوبیت شاخص ضریب پایایی از روش همسانی درونی استفاده شد. ضرایب پایایی برای کل ابزار و عوامل آن بین ۸۹/۸ تا ۹۶/۵ قرار دارد که ضرایب مطلوبی می‌باشند و با نتایج سایر مطالعات انجام شده نزدیک می‌باشد. همسو با پژوهش‌های متعددی که برای تایید تحلیل عاملی این ابزار در سایر کشورها انجام گرفته، در پژوهش حاضر روش تحلیل عاملی تاییدی برای ارزشیابی روایی سازه ابزار پیمایش چارچوب اجتماع کاوشگر در نمونه‌ی دانشجویان دوره‌های مبتنی بر وب ایرانی بکار رفته است. با توجه به این یافته‌ها میتوان این نتیجه را گرفت که سوالات مناسب انتخاب شده‌اند و ابزار با کمترین تغییر و حذف احتمالی برخی سوالات ساختار خود را حفظ می‌کند. بنابراین تفاوت‌های فرهنگی و نژادی و تجارب مختلفی که فراگیران ایرانی تجربه می‌کنند باعث نشده است که ابزار پیمایش چارچوب اجتماع کاوشگر در مقایسه با سایر فراگیران متفاوت ارزیابی شود. در یک اظهار نظر کلی می‌توان گفت که با توجه به بررسی ویژگی‌های روانسنجی، پایایی و روایی مناسب این ابزار، کوتاه بودن و سهولت اجرا، شرایط استفاده وسیع محققان را از این ابزار فراهم می‌آورد. بنابراین این ابزار در جامعه ایرانی، پایایی و روایی مناسب دارد و می‌تواند در بستر آموزش‌های مبتنی بر وب مورد استفاده قرار گیرد و زمینه پژوهش‌های متعددی را در قلمرو آموزش الکترونیکی فراهم آورد.

منابع

کارا کاپیلیدیس، نیکوس. (۱۳۸۹). اجتماعات یادگیری مبتنی بر شبکه. ترجمه: مقدم، علیرضا، موسالو، فاطمه و ابراهیم آبادی، حسین. تهران: انتشارات پژوهشکده مطالعات فرهنگی و اجتماعی.

Allen, I. E., & Seaman, J. (2014). Grade Change: Tracking Online Education in the United States. Babson Survey Research Group. Retrieved from <http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/gradechange.pdf>

Arbaugh, J. B., Cleveland-Innes, M., Diaz, S. R., Garrison, D. R., Ice, P., Richardson, J. C., & Swan, K. P. (2008). Developing a community of

- inquiry instrument: Testing a measure of the community of inquiry framework using a multi-institutional sample. *Internet and Higher Education*, 11(3-4), 133-136.
- Bangert, A. W. (2009). Building a validity argument for the community of inquiry instrument. *The Internet and Higher Education*, 12(2), 104-111.
- Bibeau, S. (2001). Social Presence, Isolation, and Connectedness in Online Teaching and Learning. From the literature to real life. *Journal of Instruction Delivery Systems*, 15(3), 35-39.
- Dickers, A., Whiteside, A. & Lewis, S. (2013) Virtual High School Teacher and Student Reactions to the Social Presence Model. *Journal of Interactive Online Learning*. 12(3), 156-170
- Heckman, R., & Annabi, H. (2005). A content analytic comparison of learning processes in online and face-to-face case study discussions. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 10(2) article 7. <http://jcmc.indiana.edu/vol10/issue2/heckman.html>.
- Garrison, D. R. (2003). Cognitive presence for effective asynchronous online learning: The role of reflective inquiry, self-direction and metacognition. In J. Bourne & J. C. Moore (Eds.), *Elements of quality online education: Practice and direction* Volume 4 in the Sloan C Series. (pp. 29–38). Needham, MA: The Sloan Consortium.
- Garrison, D. R., & Arbaugh, J. B. (2007). Researching the community of inquiry framework: Review, issues and future directions. *The Internet and Higher Education*, 10(3), 157–172.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105.
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2010). The first decade of the community of inquiry framework: A retrospective. *Internet and Higher Education*, 13(1–2), 5–9.
- Garrison, D. R., Cleveland-Innes, M., & Fung, T. (2004). Student role adjustment in online communities of inquiry: Model and instrument validation. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 8(2) Retrieved September 1, 2004 from http://www.aln.org/publications/jaln/v8n2/v8n2_garrison.asp.
- Garrison, D. R., Cleveland-Innes, M., Koole, M., & Kappelman, J. (2006). Revisiting Methodological Issues in the Analysis of Transcripts: Negotiated coding and reliability. *Internet and Higher Education*, 9(1), 1-8.
- Garrison, D. R., & Cleveland-Innes, M. (2005). Facilitating cognitive presence in online learning: Interaction is not enough. *American Journal of Distance Education*, 19(3), 133- 148.

- Hrastinski, S. (2009). A theory of online learning as online participation. *Computers & Education*, 52(1), 78-82.
- Korinek, L., Walther-Thomas, C., McLaughlin, V.L., & Williams, B.T. (1999, September). Creating classroom communities and networks for student support. *Intervention in School & Clinic*, 35(1), 3-8.
- Lehman, R. M., & Conceição, S. C. O. (2010). Creating a Sense of Presence in Online Teaching: How to “Be There” for Distance Learners. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Riva, G. (2009). Is presence a technology issue? Some insights from cognitive sciences. *Virtual Reality*, 13(3), 159-169.
- Shea, P., & Bidjerano, T. (2009). Community of inquiry as a theoretical framework to foster — “Epistemic engagement” and — “Cognitive presence” in online education. *Computers & Education*, 52(3), 543-553.
- Shea, P., Li, C. S., & Pickett, A. (2006). A study of teaching presence and student sense of learning community in fully online and web-enhanced college courses. *The Internet and Higher Education*, 9(3), 175-190
- Tu, C., & McIsaac, M. (2002). The relationship of social presence and interaction in online classes. *The American Journal of Distance Education*, 16(3), 131-150.
- Walberg, H. J., & Greenberg, R (1997, May). Using the learning environment inventory. *Educational Leadership*, 54(8), 45-46.