

## Investigating the Relationship among Educational, Social and Cognitive Presences with Students' Academic Performance in E-learning Courses. A Path Analysis Study

Abbas Taqizade <sup>1\*</sup>, Javad Hatami <sup>2</sup>

<sup>1</sup> PhD Candidate in Educational Technology, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Associate Professor in Education, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

**Received:** 26 May 2018

**Accepted:** 23 Aug 2018

### Keywords:

Teaching Presence  
Social Presence  
Cognitive Presence  
Academic Performance  
E-learning  
Path Analysis

© 2018 Baqiatallah University  
of Medical Sciences

### Abstract

**Introduction:** During teaching in web-based learning environments, a new and different environment must be created compared to face-to-face environments. However, the lack of physical presence of teachers and learners in an online learning environment can turn into a major dilemma that can have adverse effects on learners' satisfaction and learning. So the aim of this study was to Investigating the relationship among educational, social and cognitive presences with students' academic performance in e-learning courses..

**Methods:** The the present research had a descriptive- correlational research design (causal model). The population of this study included all students enrolled in the web-based courses during the academic year 1396-1397 in tehran. a sample of 307 students at the postgraduate level were selected through cluster random sampling and responded to the Arbaugh et al(2008) Community of Inquiry framework survey instrument of which, 271 questionnaires could be analyzed. Data were analyzed using path analysis.

**Results:** The results showed that the structural model of learner's academic performance in e-learning courses is a valid model and data are fitted with theoretical model (RMSEA = 0.076). Based on this model, 48% of the variance in academic performance can be explained. Therefore, teaching presence on social presence, cognitive presence and academic performance, social presence on cognitive presence and academic performance and cognitive presence on academic performance have a significant direct effect. As a result, these factors can properly explain the academic performance of learners in the web-based courses.

**Conclusions:** Accordingly, it is possible to improve the academic performance of learners by enhancing presence factors

## بررسی ارتباط حضور آموزشی، اجتماعی و شناختی با عملکرد تحصیلی فراگیران دوره های آموزش الکترونیکی: یک مطالعه تحلیل مسیر

عباس تقی‌زاده<sup>۱\*</sup>، جواد حاتمی<sup>۲</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی دکتری تکنولوژی آموزشی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران  
<sup>۲</sup> دانشیار علوم تربیتی، گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

### چکیده

**مقدمه:** هنگام آموزش در محیط های یادگیری مبتنی بر وب، یک محیط متفاوت و جدید در مقایسه با محیط های چهره به چهره بایستی خلق می شود. در این بین عدم حضور فیزیکی معلم و فراگیران در یک محیط یادگیری آنلاین می تواند به یک معضل اساسی در چنین دوره هایی که اثرات نامطلوبی بر رضایت و یادگیری فراگیران دارد، مبدل شود. لذا این پژوهش با هدف بررسی ارتباط حضور آموزشی، حضور اجتماعی و حضور شناختی با عملکرد تحصیلی فراگیران دوره های آموزش الکترونیکی انجام گرفت.

**روش کار:** روش پژوهش توصیفی از نوع همبستگی (الگویابی علی) بود. جامعه آماری این پژوهش کلیه دانشجویان ثبت نام کرده در دوره های مبتنی بر وب شهر تهران که در سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۶ به تحصیل اشتغال داشتند، بودند که حجم نمونه ایی به تعداد ۳۰۷ دانشجو در مقطع کارشناسی ارشد به روش نمونه گیری تصادفی خوشه ایی انتخاب شدند و به مقیاس چارچوب اجتماع اکتشافی آریا و همکاران (۲۰۰۸) پاسخ دادند که از آن میان ۲۷۱ پرسشنامه قابل تحلیل بود. داده ها با استفاده از روش تحلیل مسیر، تحلیل شد.

**یافته ها:** نتایج بدست آمده نشان دادند، مدل ساختاری عملکرد تحصیلی فراگیران دوره های آموزش الکترونیکی مدلی روا در جامعه مورد پژوهش است و داده ها برازش مناسبی با مدل نظری دارند ( $RMSEA = 0.076$ ). بر اساس این مدل، ۴۸٪ از واریانس عملکرد تحصیلی قابل تبیین است؛ از این رو، حضور آموزشی بر حضور شناختی ( $\beta = 0.46$ )، ( $P < 0.01$ )، ( $T = 5.12$ )، حضور اجتماعی ( $\beta = 0.51$ )، ( $P < 0.01$ )، ( $T = 5.83$ )، و عملکرد تحصیلی ( $\beta = 0.32$ )، ( $P < 0.01$ )، ( $T = 3.84$ )، حضور اجتماعی بر حضور شناختی ( $\beta = 0.29$ )، ( $P < 0.05$ )، ( $T = 3.23$ )، و عملکرد تحصیلی ( $\beta = 0.25$ )، ( $P < 0.05$ )، ( $T = 2.76$ )، ( $P < 0.01$ )، و حضور شناختی بر عملکرد تحصیلی ( $\beta = 0.36$ )، ( $P < 0.01$ )، ( $T = 4.09$ ) اثر مستقیم معنادار دارند. در نتیجه عوامل مذکور می توانند به طور مناسبی عملکرد تحصیلی فراگیران را تبیین کنند. **نتیجه گیری:** بر اساس یافته های تحقیق، می توان عملکرد تحصیلی فراگیران را با ارتقای حضور آموزشی، حضور اجتماعی و حضور شناختی ارتقا بخشید.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۲/۰۵

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۶/۰۱

### واژگان کلیدی:

حضور آموزشی

حضور اجتماعی

حضور شناختی

عملکرد تحصیلی

آموزش الکترونیکی

تحلیل مسیر

تمامی حقوق نشر برای

دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله

(عج) محفوظ است.

### مقدمه

ساده ترین تعریف از حضور به حس فراگیر از بودن و تعلق داشتن به یک دوره و توانایی برای تعامل با سایر فراگیران و معلم اگرچه ارتباط فیزیکی در دسترس نیست اشاره دارد. Riva (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 می نماید [۶]. در این چارچوب حضور یعنی حس بودن در یک مکان و تعلق داشتن به یک گروه به سه شکل حضور آموزشی، اجتماعی و شناختی & Teaching, social & cognitive presence تقسیم می شود. حضور شناختی به درجاتی که فراگیران در یک ترکیب خاصی در یک اجتماع اکتشافی قادرند تا به ساخت معنا از طریق ارتباط مداوم بپردازند، اشاره دارد. این عنصر ارتباط بسیار نزدیکی با فرایند و پیامدهای تفکر انتقادی داشته و ممکن

تا به امروز آموزش مبتنی بر وب Web-based training روند رو به رشدی را طی نموده است. تعداد بی شماری از دوره های آموزش مبتنی بر وب توسط موسسات آموزشی در سرتاسر دنیا ارائه شده است [۱]. بایستی اشاره کرد هنگام آموزش در محیط های یادگیری مبتنی بر وب، یک محیط متفاوت و جدید در مقایسه با محیط های چهره به چهره بایستی خلق می شود. در این بین نگرانی ها راجع کمبود حضور فیزیکی در یک محیط یادگیری آنلاین پژوهشگران را واداشته است تا به تحقیق در مورد مفهوم حضور Presence در یادگیری آنلاین بپردازند [۲-۴]. گریسون و همکاران چارچوب اجتماع اکتشافی Community of Inquiry framework را بر مبنای عامل حضور برای کمک به شناسایی عناصر ویژه ایی که نقش کاتالیزور را برای یک تجربه آموزشی موفقیت آمیز به عهده دارد، توسعه داده اند [۵]. در یک دوره تحت وب

به چهره یا آنلاین داشته باشند [۱۶]. از طریق رشد عنصر حضور احتمال بیشتری می رود که مربیان و فراگیران درگیر فرایند یادگیری و ایجاد دانش معنادار شوند [۹، ۱۷]. حضور مدرسان و فراگیران برای پیشگیری از احساس انزوا و خلق یک محیط یادگیری آنلاین ثمربخش ضروری است [۱۸، ۱۹]. در غیاب عنصر حضور فراگیران به فراگیران منفعلی مبدل شده که در نهایت کنترلشان را برای یادگیری از دست می دهند. بویژه در محیط های آن لاینی که ارتباط غیر کلامی در جلسات رو در رو محدود می شود. بسیاری از پژوهشگران موافق با اهمیت ادراک فراگیر از مفهوم حضور هستند و مطالعاتی راجع شکل بندی و اعتبار یابی آن صورت گرفته است [۱۲]. Arbaugh (۲۰۰۸) در تحقیقی تحت عنوان چارچوب جامعه اکتشافی تا چه میزان می تواند پیامدهای مورد نظر (یادگیری و رضایت از رسانه آموزشی) را در دوره های آنلاین MBA مورد پیش بینی قرار دهد، ۵۵ دوره آنلاین MBA برگزار شده طی ۶ ترم در سالهای ۲۰۰۴-۲۰۰۶ دانشگاههای آمریکا را مورد بررسی قرار داد. نتایج تحقیق او با استفاده از تحلیل رگرسیون نشان داد که به ترتیب حضور شناختی، حضور اجتماعی و حضور تدریس قادرند ۵۵، ۲۰ و ۵۴ درصد از تغییرات واریانس متغیر یادگیری و نیز ۳، ۴۵ و ۱۵ از تغییرات واریانس متغیر رضایت از رسانه آموزشی را تبیین نمایند [۲۰]. Joo, Lim & Kim (۲۰۱۱) در تحقیقی به بررسی رابطه ساختاری میان حضور تدریس، حضور اجتماعی و حضور شناختی بر اساس الگوی جامعه اکتشافی و رضایت فراگیران و تدویم حضور آنها در دوره در بین ۷۰۹ نفر از دانشجویان دانشگاه های کره جنوبی پرداختند. نتایج تحقیق آنها نشان داد که متغیرهای حضور تدریس و حضور شناختی تاثیر مثبت معناداری بر رضایت فراگیران دارند. همچنین متغیرهای حضور شناختی و حضور تدریس بر خلاف متغیر حضور اجتماعی بعنوان پیش بینی کننده های معنادار مهمی در رضایت فراگیران شناسایی شدند [۲۱]. Garrison, Anderson & Archer (۲۰۱۰) در تحقیقی تحت عنوان بررسی روابط علی میان حضور شناختی، اجتماعی و تدریس؛ ادراکات فراگیران از چارچوب اجتماع اکتشافی، برای بررسی ادراک فراگیران از اجتماع اکتشافی، روابط علی میان ۳ عنصر حضور را با استفاده از روش مدل سازی معادلات ساختاری و با استفاده از داده های بدست آمده از ۲۸۷ دانشجوی ۴ موسسه آموزشی در آمریکا و کانادا مورد آزمون قرار دادند. فرض محققان آن بود که حضور تدریس و حضور اجتماعی تاثیر معناداری بر حضور شناختی دارد در حالی که حضور تدریس تاثیر معناداری بر حضور اجتماعی دارد. نتایج تحقیق آنها روابط علی میان عناصر حضور را تایید (حضور تدریس ۵۲ درصد از واریانس حضور اجتماعی و ۵۱ درصد از واریانس حضور شناختی؛ حضور اجتماعی ۴۰ درصد از واریانس حضور شناختی را تبیین نمود) و نشان داد که حضور تدریس نقش کلیدی را در استقرار و تدویم یک اجتماع اکتشافی ایفا می کند. همچنین سایر نتایج تحقیق نشان داد که تاثیر پیش بینی شده متغیر جنسیت بر روی هر کدام از عناصر حضور به لحاظ آماری معنادار نبود [۱۲]. Watson, Morrison Maddrell & (۲۰۱۱) در تحقیقی تحت عنوان چارچوب اجتماع اکتشافی و پیشرفت تحصیلی فراگیران، بر روی ۵۱ دانشجوی مقطع لیسانس در ۵ دوره از راه دور در یکی از دانشگاه های آمریکا در نشان دادند با آنکه روابط مثبت و معناداری میان حضور شناختی، اجتماعی و تدریس و نیز هر یک از

است بعنوان چالش برانگیز ترین عنصر برای تسهیل و اندازه گیری در محیط یادگیری آنلاین بشمار رود [۷]. حضور اجتماعی بعنوان توانایی فراگیران برای شناسایی جامعه یادگیری، داشتن حس تعلق پذیری به جامعه و برقراری ارتباط هدفمند در یک جامعه یادگیری تعریف می شود [۸]. 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 [۹] و حضور آموزشی نیز بعنوان طراحی، تسهیل و جهت دهی به فرایند های اجتماعی و شناختی به منظور تحقق نتایج پیش بینی شده مطابق با قابلیت ها و نیازهای فراگیران تعریف می شود [۱۰] و از طریق گزینش، ارائه، سازماندهی و طراحی محتوای دوره، تکالیف و فعالیت های یادگیری همراه با تسهیل دو نوع حضور شناختی و اجتماعی محقق می شود. شواهد زیادی بیانگر آن است که حضور آموزشی ارتباط زیادی با رضایت فراگیر، یادگیری و حس اجتماعی دارد [۱۱]. به لحاظ نظری شالوده چارچوب اجتماع اکتشافی مبتنی بر کار جان دیویی Dewey است. هسته اصلی فلسفه دیویی عبارت است از مشارکت، تعامل آزاد، تشریک مساعی و به مشارکت در آوردن سهم افراد در فعالیت ها. این مولفه ها ماهیت و جوهره یک اجتماع یادگیری به شمار می آیند [۷]. در این چارچوب به شناسایی عناصر اصلی یک محیط یادگیری سازنده گرایانه اجتماعی social constructivism که برای ایجاد و حفظ یک جامعه یادگیری هدفمند ضروری است پرداخته می شود پیش فرض اصلی چارچوب اجتماع اکتشافی آن است که از طریق تعامل عناصر ۳ گانه حضور شناختی، اجتماعی و تدریس، یادگیری فراگیران به وقوع می پیوندد. چالش مربیان آن است تا ویژگی های یادگیری آنلاین همزمان را با توانایی ایجاد اجتماعات یادگیری و اکتشافی که حضور اجتماعی، شناختی و آموزشی را برای برآورده ساختن نیازهای اجتماعی و فردی فراگیران تلفیق میکند، پیوند بزنند [۳]. Garrison, Anderson & Archer (۲۰۰۰) ادعا می کنند که ماهیت مشترک حضور شناختی، اجتماعی و آموزشی منجر به خلق یک اجتماع اکتشافی می شود که تجربه یادگیری همیارانه و اشتراکی غنی را برای فراگیران ایجاد می کند [۸] 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 آن لاین صورت می گیرد [۷]. همچنین یادگیری اثربخش به تعادل و تلفیق مناسب همه عناصر سه گانه حضور بستگی دارد [۱۲]. بطوری که Garrison (۲۰۰۰) مدعی است هر یک از پردازش های شناختی- تعاملات اجتماعی یا تسهیل سازی معلم به تنهایی برای پرورش سطوح بالای تفکر انتقادی ناکافی است بلکه این عناصر ۳ گانه بایستی با تعامل با یکدیگر عمل کرده تا به صورت بهینه ای باعث تسهیل یادگیری شوند [۱۳]. ۳ عنصر اساسی حضور (حضور شناختی، اجتماعی و تدریس) و هم پوشانی آنها، چارچوبی را برای فهم پویایی های تجارب یادگیری مبتنی بر وب، فراهم می سازد. به زعم Garrison, & Cleveland-Innes (2005) حضور آموزشی باید اتفاق بیافتد، یا از طریق تسهیل کننده یا به وسیله فراگیران دیگر تا انتقال از حضور اجتماعی به حضور شناختی شکل بگیرد [۲]. بسیاری از متخصصان استدلال می کنند که وجود یک حسی از حضور می تواند تأثیر قابل ملاحظه ای بر بهره وری فراگیران، پیشرفت تحصیلی، نگرش آنها و درگیری آنها در فرایند یادگیری داشته باشد [۱۴، ۱۵]. به علاوه فراگیران تمایل دارند تا احساس حضور چه در محیط یادگیری چهره

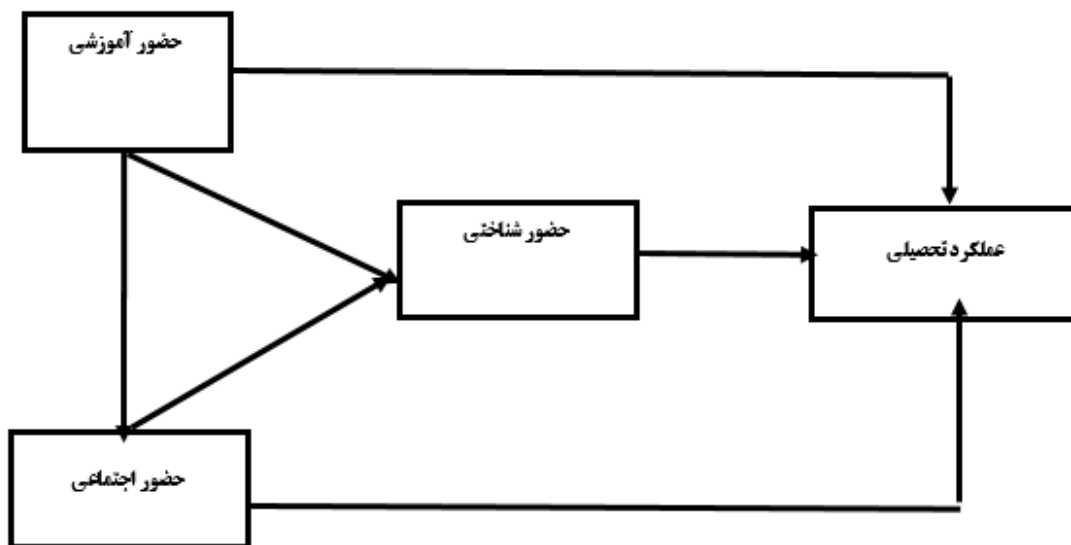
رابطه حضور اجتماعی، حضور اجتماعی و حضور شناختی با عملکرد تحصیلی فراگیران دوره های آموزش الکترونیکی در قالب مدل ساختاری قابل تبیین است. همچنین با توجه به هدف در نظر گرفته شده این تحقیق یعنی شناخت عوامل مؤثر بر عملکرد تحصیلی فراگیران دوره های آموزش الکترونیکی، نتایج حاصل میتواند به برنامه ریزان دوره های آموزش الکترونیکی بمنظور فعالیت بهتر در این حوزه باری رسان باشد.

### روش کار

روش اجرای پژوهش حاضر توصیفی-همبستگی (تحلیل مسیر) است. روش تحلیل مسیر، می تواند روابط علی مستقیم، روابط غیرمستقیم و روابط کلی بین متغیرها و میزان واریانس تبیین شده در کل مدل را مورد بررسی قرار دهد. با توجه به مجموعه ادبیات پژوهشی فوق، مدلی از عملکرد تحصیلی فراگیران در دوره های آموزش الکترونیکی مطابق با تصویر ۱ مطابق با مدل Garrison, Anderson & Archer (۲۰۰۰) طراحی میشود. مدلها لزوماً از یک نظریه خاص استنتاج نمیشوند. مدلها بر اساس سه منبع یعنی نظریه ها، تحقیقات انجام شده، منطق و استدلال پژوهشگر میتواند شکل بگیرند. اگرچه تحلیل مدلها عمدتاً برای نظریه آزمایی مورد استفاده قرار گرفته اند، ولی چنانچه پژوهشگر در صدد بررسی فرضیه هایی با روابط میانجی باشد نیز میتواند مدل تدوین کند یا میتواند با ترکیب چند فرضیه یا نظریه از قبل موجود، مدلی جدید را تدوین و آن را آزمون کند.

عناصر حضور با یادگیری ادراک شده فراگیران مشاهده شد، تنها حضور شناختی ارتباط مثبت و معناداری ( $r = 0/64$ ) با نمرات فراگیران در آزمون پیشرفت تحصیلی معلم ساخته داشت [۲۲]. Shea & Bidjerano (۲۰۰۹) در تحقیقی روابط ساختاری بین عوامل حضور شناختی، اجتماعی و تدریس را در ارتباط با ویژگی های جمعیت شناختی فراگیران همچون سن و جنسیت از طریق تحلیل پاسخ های ۲۱۵۹ فراگیر آنلاین مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که جنسیت، سن و سطح علمی فراگیران بطور معناداری در درک فراگیران از حضور تدریس (که خود مستقیماً در حضور اجتماعی و شناختی تاثیر گذار است) تاثیر دارد. به علاوه حضور اجتماعی اثر واسطه ای بین حضور تدریس و حضور اجتماعی داشت. با استفاده از مدل سازی معادله ساختاری مشخص شد که ۷۰ درصد از واریانس حضور شناختی به عنوان یک مقیاس چند متغیره از یادگیری بسته به مهارت های معلم در حفظ حضور تدریس و تیزهوشی افراد در برقراری حضور اجتماعی دارد که مولفان از آن بعنوان درگیری معرفتی Epistemic engagement یاد می کنند [۷]. با توجه به ادبیات موجود و تحقیقات بیان شده مهمترین فرضیاتی که این پژوهش در پی پاسخگویی به آن است عبارتند از:

حضور آموزشی با عملکرد تحصیلی فراگیران دوره های آموزش الکترونیکی رابطه دارد  
حضور اجتماعی با عملکرد تحصیلی فراگیران دوره های آموزش الکترونیکی رابطه دارد  
حضور شناختی با عملکرد تحصیلی فراگیران دوره های آموزش الکترونیکی رابطه دارد



تصویر ۱: الگوی پیشنهادی تحقیق

### جامعه و نمونه گیری

گیری تصادفی خوشه ایی در مقطع کارشناسی ارشد انتخاب شدند. با توجه به اینکه شاید ارسال پرسشنامه ها از طریق ایمیل به دانشجویان باعث کاهش همکاری و دقت در تکمیل پرسشنامه ها می گشت و اعتبار داده ها و نتایج را با چالش مواجه می ساخت، پس از مراجعه به دانشگاه

جامعه آماری این پژوهش کلیه دانشجویان ثبت نام کرده در دوره های مبتنی بر وب در مقطع کارشناسی ارشد که در سال تحصیلی ۱۳۹۷-۱۳۹۶ در شهر تهران به تحصیل اشتغال داشتند، بودند. با توجه به تعداد سوالات مقیاس (۳۴ سوال)، تعداد ۳۰۷ دانشجو به روش نمونه

ترتیب عامل حضور شناختی ۵۲/۰۲ 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 می کنند. در این تحقیق از روش آلفای کرونباخ برای محاسبه پایایی پرسشنامه چارچوب اجتماع اکتشافی استفاده شد. نتایج محاسبه ضریب پایایی برای هر یک از مولفه های حضور و نیز کل پرسشنامه به ترتیب برابر با حضور آموزشی (۰/۹۲ =  $\alpha$ )، حضور اجتماعی (۰/۸۹ =  $\alpha$ )، حضور شناختی (۰/۹۳ =  $\alpha$ )، کل پرسشنامه (۰/۹۶ =  $\alpha$ ) بود.

### ارزیابی عملکرد تحصیلی فراگیران

برای ارزیابی عملکرد تحصیلی فراگیران از معدل کل نمره های درسی نیمسال تحصیلی قبلی آنان استفاده شد.

### روش تجزیه و تحلیل داده ها

برای تحلیل داده های توصیفی از نرم افزار SPSS (روش همبستگی پیرسون) و برای بررسی برازش مدل پیشنهادی از نرم افزار لیزرل (روش تحلیل مسیر) استفاده شد. در پژوهش حاضر، متغیر حضور آموزشی متغیر برون زای مدل و متغیرهای حضور اجتماعی، حضور شناختی و عملکرد تحصیلی متغیرهای درون زای مدل هستند.

### یافته ها

در این قسمت مهمترین یافته های تحقیق ارائه می گردد. در جدول ۱ شاخص های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش ارائه شده است. بر اساس جدول ۱ میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای تحقیق ارائه شده است. در ادامه ماتریس همبستگی بین متغیرهای پژوهش در جدول ۲ ارائه شده است.

های فوق، پرسشنامه ها در جلسات حضوری به دانشجویان ارائه و پس از تکمیل توسط آنان 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 دوره های آموزش مبتنی بر وب ۹/۶۵ کلاس و میانگین معدل ترم قبل آنها نیز ۱۷/۰۸ بود.

### ابزار گردآوری داده ها

در پژوهش حاضر برای جمع آوری داده ها، از ابزار پیمایش چارچوب اجتماع اکتشافی استفاده گردید که به شرح ذیل معرفی می شوند:

### ابزار پیمایش چارچوب اجتماع اکتشافی

این پرسشنامه توسط آریا و همکاران (۲۰۰۸) طراحی شده و شامل ۳۴ سوال در طیف لیکرت با ۵ گزینه (کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم و کاملاً مخالفم) است که سه بعد حضور آموزشی (سوالات ۱۳-۱)، حضور اجتماعی (سوالات ۱۴-۲۲) و حضور شناختی (سوالات ۲۳-۳۴) را مورد ارزیابی قرار می دهد. آریا و همکاران (۲۰۰۸) پایایی این زیرمقیاس ها را به ترتیب ۰/۹۴، ۰/۹۱ و ۰/۹۵ و پایایی کل مقیاس را ۰/۹۴ گزارش کرده اند. همچنین نتایج نشان داد که ۳ عامل حضور در مجموعه ۶۱/۳ درصد از واریانس نمرات را تبیین می کنند. شی و بیجرانو (۲۰۰۹) در تحقیقی به بررسی روایی عاملی ابزار پیمایش اجتماع اکتشافی با روش تحلیل عاملی پرداختند. نتایج نشان داد که ۳ عامل با داده ها بهترین برازش را دارد بطوری که به ترتیب عامل 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 می کنند. همچنین بانگرت (۲۰۰۹) در تحقیقی به بررسی روایی عاملی ابزار پیمایش اجتماع اکتشافی با روش تحلیل عاملی پرداخت. نتایج نشان داد که ۳ عامل با داده ها بهترین برازش را دارد بطوری که به

جدول ۱: شاخص های آمار توصیفی متغیرهای مربوط به پژوهش

متغیرها	N	M	SD
حضور آموزشی	۲۷۱	۴۷/۷۷	۱/۰۰۲
حضور اجتماعی	۲۷۱	۳۲/۶۳	۱/۰۰۷
حضور شناختی	۲۷۱	۴۴/۰۶	۰/۹۵۲
عملکرد تحصیلی	۲۷۱	۱۷/۰۸	۱/۳۴۷

جدول ۲: ماتریس همبستگی متغیرهای تحقیق

متغیرها	حضور آموزشی	حضور اجتماعی	حضور شناختی	عملکرد تحصیلی
حضور آموزشی	**۱			
حضور اجتماعی	**۰/۶۸	**۱		
حضور شناختی	**۰/۷۸	**۰/۷۶	**۱	
عملکرد تحصیلی	**۰/۶۹	**۰/۵۰	**۰/۵۶	**۱

\* P < ۰/۰۱

آموزشی و حضور شناختی (I = ۰/۷۸) و کمترین ضریب همبستگی نیز مربوط به رابطه بین متغیرهای عملکرد تحصیلی و حضور اجتماعی است (I = ۰/۵۰). بر این اساس ۳ فرضیه نخست پژوهش تایید می

همانگونه که جدول ۲ نشان می دهد رابطه مثبت و معناداری در سطح (۰/۰۱) به صورت دو به دو میان تمام متغیرها وجود دارد. در این بین بالاترین ضریب همبستگی مربوط به رابطه بین متغیرهای حضور

روش تحلیل مسیر استفاده شد که در ادامه نتایج حاصل بررسی می شود؛ در ابتدا شاخص‌های مربوط به برازندگی مدل پیشنهادی در جدول ۳ ارائه شده است.

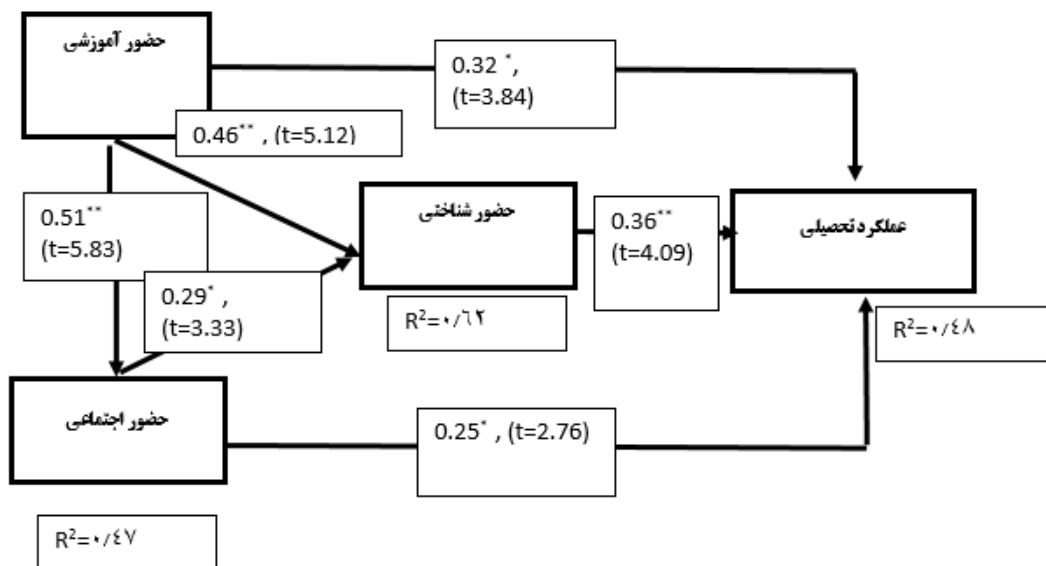
شوند و میتوان نتیجه گرفت بین حضور آموزشی، حضور اجتماعی و حضور شناختی با عملکرد تحصیلی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد و با افزایش هر یک از آنها عملکرد تحصیلی فراگیران دوره های یادگیری الکترونیکی بهبود یافته و ارتقا خواهد یافت. برای بررسی فرضیه آخر از

جدول ۳: شاخص های مربوط به برازش مدل عملکرد تحصیلی دوره های آموزش الکترونیکی

شاخص	مقدار	دامنه مورد قبول	نتیجه
$\chi^2/df$	۲/۰۵۳۲	< ۳	تأیید مدل
RMR	۰/۰۷۵	< ۰/۰۹	تأیید مدل
GFI	۰/۹۹۱	> ۰/۹	تأیید مدل
NFI	۰/۹۸۴	> ۰/۹	تأیید مدل
CFI	۰/۹۹۸	> ۰/۹	تأیید مدل
RMSEA	۰/۰۷۶	< ۰/۰۹	تأیید مدل

جدول ۳ نشان می دهد مدل عملکرد تحصیلی مدلی روا در جامعه و نمونه پژوهش است. مقدار RMSEA برابر با ۰/۰۷۶ می باشد لذا این مقدار کمتر از ۰/۰۹ است که نشان دهنده این است که ریشه میانگین مجذور خطای برآورد مدل مناسب است و مدل قابل قبول می باشد. همچنین مقدار  $\chi^2$  دو به درجه آزادی کمتر از ۳ و میزان شاخص های GFI ، CFI و NFI از ۰/۹ بیشتر و مقدار RMR نیز از ۰/۰۹ کمتر می باشد که نشان می دهند مدل اندازه گیری متغیرهای پژوهش، مدل مناسبی است. بنابراین می توان نتیجه گرفت که فرضیه چهار پژوهش تایید می شود و از طریق این مدل میتوان با موفقیت عملکرد تحصیلی فراگیران در دوره های آموزش الکترونیکی را برآورد و پیش بینی کرد. نتایج تصویر ۲ حاکی از این است که حضور شناختی بر عملکرد تحصیلی بیشترین اثر را دارد ( $\beta = ۰/۳۶$ ) که این مقدار مثبت و معنادار است ( $T=۴/۰۹$ ,  $P < ۰/۰۱$ ). همچنین حضور اجتماعی بر حضور شناختی اثری مثبت و معنادار دارد ( $\beta = ۰/۲۹$ ), ( $P < ۰/۰۵$ ),  $T=۳/۳۳$  و حضور آموزشی بر حضور اجتماعی اثری مثبت و معنادار دارد ( $\beta = ۰/۳۲$ ), ( $P < ۰/۰۱$ ),  $T=۳/۸۴$  و حضور اجتماعی ( $\beta = ۰/۵۱$ ), ( $P < ۰/۰۱$ ),  $T=۵/۸۳$ ) نیز مثبت و معنادار است. به علاوه حضور اجتماعی نیز بر عملکرد تحصیلی اثری مثبت و معنادار دارد ( $\beta = ۰/۲۵$ ), ( $P < ۰/۰۵$ ),  $T=۲/۷۶$ ). همچنین در ادامه اثرات غیرمستقیم بررسی میشود. نتایج با توجه به تصویر ۲ نشان میدهد که اثرات غیرمستقیم حضور آموزشی بر روی عملکرد تحصیلی ۰/۲۱ و حضور شناختی ۰/۱۴ در سطح (۰/۰۵) معنادار بود ولی اثر غیرمستقیم حضور اجتماعی بر روی عملکرد تحصیلی ۰/۱ معنادار نبود. همچنین به ترتیب ۰/۴۷، ۰/۶۲ و ۰/۴۸ از واریانس متغیرهای حضور اجتماعی، حضور شناختی و عملکرد تحصیلی تبیین گردید. همچنین در جدول ۴ اثرات مستقیم، غیرمستقیم و کل هر یک از متغیرها ارائه شده است.

جدول ۳ نشان می دهد مدل عملکرد تحصیلی مدلی روا در جامعه و نمونه پژوهش است. مقدار RMSEA برابر با ۰/۰۷۶ می باشد لذا این مقدار کمتر از ۰/۰۹ است که نشان دهنده این است که ریشه میانگین مجذور خطای برآورد مدل مناسب است و مدل قابل قبول می باشد. همچنین مقدار  $\chi^2$  دو به درجه آزادی کمتر از ۳ و میزان شاخص های GFI ، CFI و NFI از ۰/۹ بیشتر و مقدار RMR نیز از ۰/۰۹ کمتر می باشد که نشان می دهند مدل اندازه گیری متغیرهای پژوهش، مدل مناسبی است. بنابراین می توان نتیجه گرفت که فرضیه چهار پژوهش تایید می شود و از طریق این مدل میتوان با موفقیت عملکرد تحصیلی فراگیران در دوره های آموزش الکترونیکی را برآورد و پیش بینی کرد. نتایج تصویر ۲ حاکی از این است که حضور شناختی بر عملکرد تحصیلی بیشترین اثر را دارد ( $\beta = ۰/۳۶$ ) که این مقدار مثبت و معنادار است ( $T=۴/۰۹$ ,  $P < ۰/۰۱$ ). همچنین حضور اجتماعی بر حضور شناختی اثری مثبت و معنادار دارد ( $\beta = ۰/۲۹$ ), ( $P < ۰/۰۵$ ),  $T=۳/۳۳$  و حضور آموزشی بر حضور اجتماعی اثری مثبت و معنادار دارد ( $\beta = ۰/۳۲$ ), ( $P < ۰/۰۱$ ),  $T=۳/۸۴$  و حضور اجتماعی ( $\beta = ۰/۵۱$ ), ( $P < ۰/۰۱$ ),  $T=۵/۸۳$ ) نیز مثبت و معنادار است. به علاوه حضور اجتماعی نیز بر عملکرد تحصیلی اثری مثبت و معنادار دارد ( $\beta = ۰/۲۵$ ), ( $P < ۰/۰۵$ ),  $T=۲/۷۶$ ). همچنین در ادامه اثرات غیرمستقیم بررسی میشود. نتایج با توجه به تصویر ۲ نشان میدهد که اثرات غیرمستقیم حضور آموزشی بر روی عملکرد تحصیلی ۰/۲۱ و حضور شناختی ۰/۱۴ در سطح (۰/۰۵) معنادار بود ولی اثر غیرمستقیم حضور اجتماعی بر روی عملکرد تحصیلی ۰/۱ معنادار نبود. همچنین به ترتیب ۰/۴۷، ۰/۶۲ و ۰/۴۸ از واریانس متغیرهای حضور اجتماعی، حضور شناختی و عملکرد تحصیلی تبیین گردید. همچنین در جدول ۴ اثرات مستقیم، غیرمستقیم و کل هر یک از متغیرها ارائه شده است.



تصویر ۲: نتایج تحلیل مسیر  
 $P < ۰/۰۱$  \*\* ,  $P < ۰/۰۵$  \*

جدول ۴: مقایسه تاثیرات مستقیم، غیرمستقیم و کل

مسیرها	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	اثر کل
بروی عملکرد تحصیلی از			
حضور آموزشی	*۰/۳۲	*۰/۲۱	۰/۵۳
حضور اجتماعی	*۰/۲۵	۰/۱	۰/۳۵
حضور شناختی	**۰/۳۶	-	۰/۳۶
بروی حضور شناختی از			
حضور آموزشی	*۰/۴۶	*۰/۱۴	۰/۶
حضور اجتماعی	*۰/۲۹	-	۰/۲۹
بروی حضور اجتماعی از			
حضور آموزشی	**۰/۵۱	-	۰/۵۱

\* P < ۰/۰۵, \*\* P < ۰/۰۱

## بحث

Cobb (۲۰۱۱) و stelami (۲۰۱۱)، Morrison Maddrell ، & Watson (۲۰۱۱) ، Wei ,Chen & Kinshuk (۲۰۱۲) ، PIFARRÉ, GUIJOSA & ARGELAGÓS (۲۰۱۴) است. بر این اساس حضور اجتماعی که گریسون آن را بعنوان میزانی که هر فرد خود را در محیط اجتماعی بازنمایی می کند، نقش مهمی را در این نوع محیط یادگیری برای ایجاد تعامل بین اعضای کلاس و توسعه یک اجتماعی از یادگیری ایفا کرده و بیانگر توانایی مشارکت کنندگان یک اجتماع یادگیری برای شناسایی اجتماع، ارتباط برقرار کردن هدفمند در یک محیط قابل اعتماد، و توسعه روابط بین فردی است [۲۴]. حضور اجتماعی بیانگر پویایی های اجتماعی و کیفیت روابط بین فراگیران است. یادگیری آنلاین مکررا خواستار فراگیرانی است که تجربیات و دیدگاه های فردی خود را به اشتراک گذارند و این مستلزم یک حسی از ارتباط احترام و اعتماد است. بایستی اشاره شود که حضور اجتماعی به معنای حمایت از یک جو مودبانه که در آن فراگیران فاقد دیدگاهی انتقادی نسبت به ایده های بیان شده توسط دیگران از ترس صدمه خوردن احساسات دیگران و برهم خوردن جریان ارتباط باشند، نبوده بلکه به معنای خلق جوی حامی و ترغیب کننده پرسشگری، شکاکیت و ارائه ایده های تبیینی تر است چرا که در محیط های یادگیری آنلاین، فراگیران احتمالا تجربیات منفی را از احساس انزوا و بیگانگی به خاطر جدایی فیزیکی از سایر فراگیران داشته اند این تجارب منفی به وسیله ی افزایش یافتن احساس حضور اجتماعی ادراک شده ی فراگیران، قابل کاهش یا حذف است و در در نتیجه این امر میتواند منجر به افزایش انگیزه و رضایت فراگیران و متعاقبا بهبود یادگیری و پیشرفت تحصیلی آنان گردد.

همچنین یافته های بدست آمده نشان دادند بین حضور شناختی و پیشرفت تحصیلی رابطه معناداری وجود دارد و فرضیه سوم تایید شد. نتایج این تحقیق مبنی بر رابطه معنی دار بین حضور شناختی با پیشرفت تحصیلی با پژوهش های، akyol&garrison (۲۰۰۸) ، Arbaugh & Garrison (۲۰۰۸) ، Maddrell ، Morrison & Watson (۲۰۱۱) ، & PIFARRÉ, GUIJOSA & ARGELAGÓS (۲۰۱۴) همخوانی دارد. بر این اساس میتوان حضور شناختی که ریشه در مفهوم تفکر انتقادی دارد [۱۲] طرح سلسله مراتبی را بررسی فرایندهای تفکر فراگیران و توانایشان برای محقق ساختن سطوح غنی از یادگیری ارائه می دهد. حضور شناختی راهی را برای مفهوم سازی، بررسی و متمایز ساختن بین سطوح در حال تغییر

این پژوهش با هدف بررسی ارتباط حضور آموزشی، حضور اجتماعی و حضور شناختی با عملکرد تحصیلی فراگیران دوره های آموزش الکترونیکی انجام گرفت. بمنظور بررسی این هدف تحقیق چهار فرضیه پیشنهاد شد. بر اساس فرضیه اول پیش بینی شد بین متغیر حضور آموزشی و عملکرد تحصیلی رابطه وجود دارد. یافته های حاصل این فرضیه را تایید کرد. به عبارت دیگر، فراگیرانی که در دوره آموزش الکترونیکی حضور آموزشی بالاتری را ادراک کرده بودند، از عملکرد تحصیلی بالاتری برخوردار بودند. گریسون و همکاران (۲۰۱۰) ادعا می کنند در حالیکه تعاملات بین فراگیران در محیط های یادگیری مجازی ضروری است این تعاملات برای تضمین یادگیری آنلاین اثربخش کافی نیست. برای این نوع از تعاملات بایستی پارامترهایی بطور روشن تعریف شده باشد و متمرکز بر یک مسیر ویژه ایی باشد یعنی نیاز به حضور تدریس وجود دارد. حضور تدریس به عنوان عنصری ضروری برای پیوند فاصله بین فراگیر و مربی در دوره های آنلاین ادعا می شود [۲۳]. حضور تدریس به خلق و تضمین کارکرد پیوسته یک اجتماع آموزشی می پردازد [۱۲]. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهشهای Arbaugh (۲۰۰۸) ، Maddrell, Morrison & Watson (۲۰۱۱) ، Estelami (۲۰۱۱)، همخوانی دارد. مفروض است که میزان حضور تدریس مربی شاخصی از کیفیت آموزش آنلاین باشد. تحقیقات تجربی این دیدگاه را بر اساس شواهدی که نشان می دهد ارتباط قوی بین کیفیت حضور تدریس و یادگیری و رضایت فراگیران وجود دارد پشتیبانی می کند [۲۴، ۱۳-۷]. Shea, Vickers & Hayes (۲۰۱۰) پیشنهاد میکنند که بکارگیری شاخص حضور تدریس برای اندازه گیری تلاش آموزشی، سودمندتر از شاخص های تئوریک مثل تعداد کلی پست ها [۲۵]. یا ساعت های صرف شده آنلاین است [۲۶]. به نظر میرسد عنصر حضور تدریس منجر به ایجاد، اداره و هماهنگ ساختن فعالیت ها و تجارب آموزشی آنلاین با کیفیتی شده که اجتماعات اکتشافی مولد را مورد پشتیبانی و استمرار و جهت دهی قرار داده که در نتیجه باعث بهبود یادگیری و پیشرفت تحصیلی فراگیران می گردد.

یافته های مربوط به فرضیه دوم آن را تایید کرد و نشان داد رابطه معناداری بین حضور اجتماعی و پیشرفت تحصیلی وجود دارد. این یافته ها مطابق با نتایج مطالعات Picciano (۲۰۰۲) ، Swan & Shih (۲۰۰۵) ، Richardson & Swan (۲۰۰۴) ، Shea et al (۲۰۰۴) ، Williams, Duray & Reddy (۲۰۰۶) ، Hwang & Arbaugh (۲۰۰۶) ، Hostetter, & Busch (۲۰۰۶) ، Arbaugh (۲۰۰۸)،



بعنوان میزانی که هر فرد خود را در محیط اجتماعی بازنمایی می‌کند، نقش مهمی را در این نوع محیط یادگیری آنلاین برای ایجاد تعامل بین اعضای کلاس و توسعه یک اجتماعی از یادگیری ایفا کرده و بیانگر توانایی مشارکت کنندگان یک اجتماع یادگیری برای شناسایی اجتماع، ارتباط برقرار کردن هدفمند در یک محیط قابل اعتماد، و توسعه روابط بین فردی است [۱۲]. حضور اجتماعی بیانگر پویایی های اجتماعی و کیفیت روابط بین فراگیران است. یادگیری آنلاین مکررا خواستار فراگیرانی است که تجربیات و دیدگاه های فردی خود را به اشتراک گذارند و این مستلزم یک حسی از ارتباط احترام و اعتماد است [۲۸]. اهمیت حضور اجتماعی به واسطه پشتیبانی از اهداف شناختی و عاطفی یادگیری از طریق تعاملات مستمر است [۲۹]. فقدان حضور اجتماعی ممکن است منجر به یک احساس بالایی از ناکامی، یک نگرش انتقادی غیر منطقی نسبت به اثر بخشی معلم و سطح پایینی از یادگیری عاطفی شود [۱۲، ۳۰]. همچنین هنگام فقدان حضور اجتماعی، حسی از عدم صمیمیت و هیجان هنگام ارتباط آنلاین وجود دارد که تمامی این موارد بر یادگیری فراگیران در محیط های یادگیری مبتنی بر وب تأثیر گذار میباشد. همچنین بایستی اشاره کرد که حضور تدریس به خلق و تضمین کارکرد پیوسته یک اجتماع آموزشی می پردازد [۱۲، ۳۰]. مجموعه ایی از شواهد اهمیت حضور تدریس را برای یادگیری آنلاین موفقیت آمیز تایید می کند [۳۱-۳۳]. همچنین اجماعی میان متخصصان راجع به اینکه حضور تدریس یک عامل تعیین کننده مهم در رضایت فراگیران، یادگیری ادراک شده و حس جمعی است، وجود دارد. تحقیقات اخیر با استفاده از مدل سازی معادله ساختاری این فرض را که حضور تدریس (شامل ساختار بندی و اجرای آموزش آنلاین است) هم باعث حضور شناختی و اجتماعی و هم بر آنها مقدم است را پشتیبانی می کند [۱۲-۲۱]. همچنین مطالعات قبلی ادعا می کنند که حضور تدریس نه تنها برای برانگیختن حضور شناختی [۳] بلکه برای ایجاد جوی که فراگیران بتوانند حضور اجتماعی را احساس نمایند ضروری است [۲۷-۳۰، ۳۴-۳۶].

### سپاسگزاری

از تمامی دانش جویان و اساتید بزرگوار که ما را در این تحقیق یاری نمودند، تقدیر و تشکر به عمل می آید.

### تاییدیه اخلاقی

ملاحظات اخلاقی در پژوهش با جلب رضایت آگاهانه شرکت کنندگان و همینطور به افراد در خصوص محرمانه بودن نتایج اطمینان داده شد.

### تعارض منافع

نتایج پژوهش حاضر با منافع هیچ ارگان و سازمانی در تعارض نمی باشد.

### منابع مالی

این پژوهش دارای هیچ گونه حمایت مالی نبوده است.

تفکر انتقادی فراگیران ارائه می دهد [۲۷]. بمنظور ایجاد یادگیری سطح بالا در یک محیط تعاملی آنلاین، بحث های آنلاین بایستی خواستار مشارکت شناختی یادگیرندگان در جهت تلفیق، ترکیب و ارزشیابی ایده های بحث شود. برای تحقق این هدف راهبردهایی بایستی به کار برده شود که به فراگیران امکان ایجاد یک اجتماع اکتشافی را که از طریق آن بتوانند در یک گفتمان انتقادی معنادار مشارکت نمایند و این امر مستلزم حضور شناختی می باشد.

بمنظور بررسی عامل های موثر بر پیشرفت تحصیلی فراگیران دوره های آموزش الکترونیکی با در نظر گرفتن مبانی نظری و تحقیقات انجام شده، مدلی مرکب از متغیرهای مرتبط با پیشرفت تحصیلی فراگیران در دوره های آموزش الکترونیکی شامل (حضور آموزشی، حضور اجتماعی و حضور شناختی) طراحی و تدوین شد. در این مطالعه، مدل پیشنهادی (تصویر ۱) بطور کامل و مناسب برازش یافت. بطوری که ضرایب استاندارد مسیرها نشان می دهند که این متغیرها نقش معناداری در تعیین و پیش بینی عملکرد تحصیلی فراگیران دوره های آموزش الکترونیکی دارند. بطور کل این مدل ۴۸ درصد از واریانس پیشرفت تحصیلی را تبیین میکند. بر این اساس میتوان نتیجه گرفت هر سه متغیر یادگیری حضور آموزشی، حضور اجتماعی، حضور شناختی می توانند در افزایش عملکرد تحصیلی فراگیران دوره های آموزش الکترونیکی نقش داشته باشند. از جمله مهمترین محدودیت هایی که این تحقیق با آن مواجه بود عبارتند از: دسترسی سخت و عدم همکاری دانشجویان دوره های آموزش الکترونیکی، تعداد زیاد پرسش های پرسشنامه (۳۴ سوال) که به طولانی شدن زمان اجرای آن انجامید که بر مقدار دقت پاسخ های شرکت کنندگان بی تاثیر نبوده است. با توجه به نتایج بدست آمده در خصوص تأثیر انواع حضور (آموزشی، اجتماعی و شناختی) بر پیشرفت تحصیلی فراگیران دوره های آموزش الکترونیکی پیشنهاد میشود تا در تحقیقات آتی عوامل و راهبردهای موثر بر شکل گیری انواع حضور مورد بررسی قرار گیرد.

### نتیجه گیری

حضور شناختی عنصری از یک اجتماع اکتشافی بوده که اساسی ترین عامل برای موفقیت در آموزش عالی است و مبنای پرورش تفکر انتقادی بعنوان هدف آموزش عالی بشمار رفته [۸] و وسعت، ماهیت و ارزش هویت و تعامل بین معلم، فراگیر و محتوای یادگیری را تعریف می کند. اما همانطور که مطالعات Akyol & Garrison، ۲۰۰۸؛ Bangert، ۲۰۰۸؛ pitsoana، ۲۰۰۹؛ shih&bijerano، ۲۰۰۹ نشان می دهد که حضور تدریس توسعه یافته برای سطوح بالاتری از پردازش شناختی ضروری است. در تایید این ادعا bangert (۲۰۰۸) نشان میدهد که حضور تدریس بایستی همراه با حضور اجتماعی برای تسهیل سطوح بالاتری از پردازش شناختی وجود داشته باشد [۱۳]. و shih&bijerano (۲۰۰۹) نیز در مطالعه بیش از دو هزار فراگیر آنلاین دریافتند که بیش از ۷۰ درصد واریانس حضور شناختی فراگیران بر اساس حضور اجتماعی و تدریس پیش بینی می شود همچنین حضور اجتماعی که Garrison, Anderson, & Archer (۲۰۱۰) آن را



## References

- Allen IE, Seaman J. Grade Change: Tracking Online Education in the United States: Babson Survey Research Group; 2014 [cited 2017]. Available from: <http://www.onlinelearningsurvey.com/reports/gradechange.pdf>.
- Bibeau S. Social presence, isolation, and connectedness in online teaching and learning: From the literature to real life. *J Instruct Delivery Syst* 2001;15(3):35-9.
- Garrison DR, Cleveland-Innes M. Facilitating Cognitive Presence in Online Learning: Interaction Is Not Enough. *Am J Distance Educ* 2005;19(3):133-48. doi: [10.1207/s15389286ajde1903\\_2](https://doi.org/10.1207/s15389286ajde1903_2)
- Tu C-H, McIsaac M. The Relationship of Social Presence and Interaction in Online Classes. *Am J Distance Educ* 2002;16(3):131-50. doi: [10.1207/s15389286ajde1603\\_2](https://doi.org/10.1207/s15389286ajde1603_2)
- Garrison DR, Cleveland-Innes M, Koole M, Kappelman J. Revisiting methodological issues in transcript analysis: Negotiated coding and reliability. *Internet High Educ* 2006;9(1):1-8. doi: [10.1016/j.iheduc.2005.11.001](https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2005.11.001)
- Riva G. Is presence a technology issue? Some insights from cognitive sciences. *Virt Real* 2009;13(3):159-69. doi: [10.1007/s10055-009-0121-6](https://doi.org/10.1007/s10055-009-0121-6)
- Shea P, Bidjerano T. Community of inquiry as a theoretical framework to foster "epistemic engagement" and "cognitive presence" in online education. *Comput Educ* 2009;52(3):543-53. doi: [10.1016/j.compedu.2008.10.007](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.10.007)
- Garrison DR, Anderson T, Archer W. Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education. *Internet High Educ* 1999;2(2-3):87-105. doi: [10.1016/s1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/s1096-7516(00)00016-6)
- Garrison DR, Arbaugh JB. Researching the community of inquiry framework: Review, issues, and future directions. *Internet High Educ* 2007;10(3):157-72. doi: [10.1016/j.iheduc.2007.04.001](https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2007.04.001)
- Garrison DR. Cognitive presence for effective asynchronous online learning: The role of reflective inquiry, self-direction and metacognition. In: Bourne J, editor. *Elements of quality online education: Practice and direction*. 4 Needham, MA: The Sloan Consortium; 2003. p. 29-38.
- Shea P, Sau Li C, Pickett A. A study of teaching presence and student sense of learning community in fully online and web-enhanced college courses. *Internet High Educ* 2006;9(3):175-90. doi: [10.1016/j.iheduc.2006.06.005](https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2006.06.005)
- Garrison DR, Anderson T, Archer W. The first decade of the community of inquiry framework: A retrospective. *Internet High Educ* 2010;13(1-2):5-9. doi: [10.1016/j.iheduc.2009.10.003](https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2009.10.003)
- Bangert A. The influence of social presence and teaching presence on the quality of online critical inquiry. *J Comput High Educ* 2008;20(1):34-61. doi: [10.1007/bf03033431](https://doi.org/10.1007/bf03033431)
- Korinek L, Walther-Thomas C, McLaughlin VL, Toler Williams B. Creating Classroom Communities and Networks for Student Support. *Interv Sch Clin* 2016;35(1):3-8. doi: [10.1177/105345129903500101](https://doi.org/10.1177/105345129903500101)
- Walberg HJ, Greenberg RC. Using the Learning Environment Inventory. *Educ Leadersh*. 1997;54(8):45-9.
- Garrett Dikkers A, Whiteside AL, Lewis S. Virtual high school teacher and student reactions to the social presence model. *J Interact Online Learn* 2013;12(3).
- Picciano AG. Beyond student perceptions: Issues of interaction, presence, and performance in an online course. *J Asynchron Learn Networks*. 2002;6(1):21-40.
- Lehman R. *Creating a Sense of Presence in Online Teaching: How to "Be There" for Distance Learners*. San Francisco, CA: Jossey-Bass; 2010.
- Hrastinski S. A theory of online learning as online participation. *Comput Educ*. 2009;52(1):78-82. doi: [10.1016/j.compedu.2008.06.009](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.06.009)
- Arbaugh JB. Does the Community of Inquiry Framework Predict Outcomes in Online MBA Courses? *Int Rev Res Open Distribut Learn*. 2008;9(2). doi: [10.19173/irrodl.v9i2.490](https://doi.org/10.19173/irrodl.v9i2.490)
- Joo YJ, Lim KY, Kim EK. Online university students' satisfaction and persistence: Examining perceived level of presence, usefulness and ease of use as predictors in a structural model. *Comput Educ*. 2011;57(2):1654-64. doi: [10.1016/j.compedu.2011.02.008](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.02.008)
- Maddrell JA, Morrison GR. Community of inquiry framework and learner achievement. Paper presented at the Annual Meeting of the Association of Educational Communication & Technology; Jacksonville, FL 2010.
- Arbaugh JB, Hwang A. Does "teaching presence" exist in online MBA courses? *Internet High Educ*. 2006;9(1):9-21. doi: [10.1016/j.iheduc.2005.12.001](https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2005.12.001)
- Xin C, Feenberg A. Pedagogy in cyberspace: The dynamics of online discourse. *Int J E-Learn Distance Educ* 2006;21(2):1-25.
- Davidson-Shivers GV. Frequency and types of instructor interactions in online instruction. *J Interact Online Learn*. 2009;8(1):23-40.
- Lazarus BD. Teaching courses online: How much time does it take. *J Asynchron Learn Networks*. 2003;7(3):47-54.
- Rourke L, Anderson T, Garrison DR, Archer W. Assessing social presence in asynchronous text-based computer conferencing. *Am J Distance Educ*. 1999;14(2):50-71.
- Abedin B, Daneshgar F, D'Ambra J. Underlying factors of sense of community in asynchronous computer supported collaborative learning environments. *J Online Learn Teach*. 2010;6(3):585-96.
- Jin S-AA. Parasocial Interaction with an Avatar in Second Life: A Typology of the Self and an Empirical Test of the Mediating Role of Social Presence. *Pres Teleoperat Virt Environ* 2010;19(4):331-40. doi: [10.1162/PRES\\_a\\_00001](https://doi.org/10.1162/PRES_a_00001)
- Ke F. Examining online teaching, cognitive, and social presence for adult students. *Comput Educ*. 2010;55(2):808-20. doi: [10.1016/j.compedu.2010.03.013](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.03.013)
- Dixon M, Kuhlhorst M, Reiff A. Creating effective online discussions: Instructor and student roles. *J Asynchron Learn Networks*. 2006.
- Kanuka H, Rourke L, Laflamme E. The influence of instructional methods on the quality of online discussion. *Br J Educ Technol* 2007;38(2):260-71. doi: [10.1111/j.1467-8535.2006.00620.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2006.00620.x)
- Finegold ARD, Cooke L. Exploring the attitudes, experiences and dynamics of interaction in online groups. *Internet High Educ*. 2006;9(3):201-15. doi: [10.1016/j.iheduc.2006.06.003](https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2006.06.003)
- Akyol Z, Garrison DR. The development of a community of inquiry over time in an online course: Understanding the progression and integration of social, cognitive and teaching presence. *J Asynchron Learn Networks*. 2008;12:3-22.
- Pisutova-Gerber K, Malovicova J. Critical and Higher Order Thinking in Online Threaded Discussions in the Slovak Context. *Int Rev Res Open Distribut Learn*. 2009;10(1). doi: [10.19173/irrodl.v10i1.589](https://doi.org/10.19173/irrodl.v10i1.589)
- Swan K, Shih LF. On the nature and development of social presence in online course discussions. *J Asynchron Learn Networks*. 2005;9(3):115-36.