

## تبیین ابقاء دانشجویان بر اساس کیفیت خدمات آموزشی (طراحی دوره، حمایت سازمانی، تعامل) در محیط یادگیری الکترونیکی

ناهید اوجاچی\*<sup>۱</sup>، محبوبه اسلمی<sup>۲</sup>، علی شجاعی فرد<sup>۳</sup>

۱. استادیار گروه علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه پیام‌نور، ص. پ. ۴۶۹۷-۱۹۳۹۵، تهران، ایران

۲. استادیار گروه علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه پیام‌نور، ص. پ. ۴۶۹۷-۱۹۳۹۵، تهران، ایران

۳. دانشیار گروه مدیریت کارآفرینی، دانشگاه پیام‌نور، ص. پ. ۴۶۹۷-۱۹۳۹۵، تهران، ایران

پذیرش: ۳ مرداد ۱۴۰۱

دریافت: ۶ خرداد ۱۴۰۱

### Explaining student retention based on, quality of educational services (course design, organizational support, interaction) in the e-learning environment

Nahid Ojaghi<sup>1</sup>, Mahbobeh Aslami<sup>2</sup>, Ali Shojaee Fard<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Payame Noor University (PNU), Tehran, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Payame Noor University (PNU), Tehran, Iran

<sup>3</sup> Associate Professor, Department of Entrepreneurship Management, Payame Noor University (PNU), Tehran, Iran

Received: 27 May 2022

Accepted: 25 Jul 2022

#### چکیده

#### Abstract

The aim of the present study is explaining student retention based on, quality of educational services (course design, organizational support, interaction) in the e-learning environment. The Method of this research paper was descriptive- correlation. The total number of population was 6000 active electronic students of Payam noor university and out of which, 361 students were selected randomly as the sample population. A researcher-made questionnaire was used to collect data. The content validity of the research instrument was approved by five experts in the field of educational sciences and also a confirmatory factor analysis was used to determine the validity of the measurement instrument's structure. The reliability of the tool was confirmed by the Cronbach's alpha coefficient which was equal to 0.79. The collected data were analyzed in the form of descriptive and inferential statistics. The results indicate that there are relationship between quality of educational services (course design, interaction, organizational support and student retention in e-learning environment). Also Regression coefficient indicates that quality of educational services can predict the retention of students in the electronic learning environment of Payam Noor University. Based on findings, to emphasize on quality of educational services (course design, interaction, organizational support) will lead to an increase the retention of Payam Noor University students.

#### Keywords

Student Retention, Course Design, Organizational Support, Interaction, E-Learning Environment.

هدف این پژوهش تبیین ابقاء دانشجویان بر اساس کیفیت خدمات آموزشی (طراحی دوره، حمایت سازمانی، تعامل) در محیط یادگیری الکترونیکی است. روش این پژوهش، توصیفی- همبستگی و جامعه آماری آن، کلیه دانشجویان الکترونیکی فعال دانشگاه پیام‌نور استان آذربایجان شرقی است که تعدادشان ۶۰۰۰ نفر بود و نمونه آماری به صورت تصادفی ۳۶۱ نفر برآورد شده است. برای جمع‌آوری داده‌ها، از پرسش‌نامه محقق ساخته استفاده شد. اعتبار محتوایی ابزار پژوهش توسط ۵ نفر از متخصصین رشته علوم تربیتی مورد تایید قرار گرفت. به منظور تعیین روایی سازه ابزار اندازه‌گیری، از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. پایایی ابزار پژوهش نیز با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰.۷۹ برآورد شد. داده‌های جمع‌آوری شده در قالب تحلیل‌های آمار توصیفی و استنباطی تجزیه و تحلیل شد. نتایج آزمون همبستگی پیرسون رابطه معناداری بین مؤلفه طراحی دوره، حمایت سازمانی و تعامل با ابقاء دانشجویان را نشان داد. نتایج ضریب رگرسیون نیز نشان داد کیفیت خدمات قادر به پیش‌بینی ماندگاری دانشجویان در محیط یادگیری الکترونیک دانشگاه پیام‌نور است. بر اساس نتایج این پژوهش می‌توان گفت، اهمیت دادن به کیفیت خدمات آموزشی (طراحی دوره، تعامل، حمایت سازمانی) می‌تواند منجر به افزایش ماندگاری دانشجویان دانشگاه پیام‌نور گردد.

#### واژه‌های کلیدی

ابقاء دانشجویان، طراحی دوره، حمایت سازمانی، تعامل، محیط یادگیری الکترونیکی.

## مقدمه

به‌نحوی در کنار هم قرار داده شود تا آن‌ها را به یادگیری فعال ترغیب نماید و با تدارک مسیرهای متنوع و فرصت‌های گوناگون امکان یادگیری شخصی، تعامل و همکاری را فراهم سازد (ویلینگ، ۲۰۰۹). اصل بنیادین در طراحی دوره‌های الکترونیکی این است که طراح دوره‌های الکترونیکی باید در نظر بگیرد که آیا فراگیران بعد از اتمام دوره‌های درسی کنونی‌شان تمایل دارند تا مجدداً از نظام آموزش الکترونیکی استفاده کنند یا نه. در حقیقت ادراک فراگیران درباره سهولت استفاده از نظام آموزش الکترونیکی تحت‌تأثیر کیفیت طراحی دوره‌های الکترونیکی قرار دارد (لیو، ۲۰۱۰).

روای (۲۰۰۴) در مطالعه خود به تأثیر مستقیم و غیر مستقیم کیفیت طراحی دوره‌های الکترونیکی بر کارایی نظام آموزش الکترونیکی پی برد و بیان کرد که الزامات و نیازمندی‌های فراگیران باید در طراحی دوره‌های الکترونیکی مد نظر قرار گیرد. یک طراح نظام آموزش الکترونیکی کاربر پسند، موجب می‌شود تا کاربران آسان‌تر با آن کار کنند و بار شناختی مورد نیاز برای کار کردن با آن را کمتر احساس کنند. توجه به عواملی چون متمایز کردن اطلاعات مهم‌تر از سایر اطلاعات، سازماندهی اطلاعات به‌نحوی که فراگیران بتوانند یک کل واحد منسجمی را در ذهن خود تصور کنند، ایجاد یک نظم بصری در ارائه اطلاعات می‌تواند به طراحی کاربرپسند نظام آموزش الکترونیکی کمک کند. اگر خدمات آموزش الکترونیکی در قالب یک طراحی جذاب و با توجه به نیازهای مخاطبان ارائه شود، قطعاً موجب خواهد شد تا فراگیران احساس کنند که استفاده از نظام آموزش الکترونیکی برایشان ساده‌تر و آسان‌تر است. آربوق و دیوری (۲۰۰۲) در پژوهش‌های خود به این نتیجه رسیدند که انعطاف‌پذیری و کیفیت دوره نقش مهمی در رضایت دانشجویان دارد. بر خلاف آموزش سنتی، یادگیری الکترونیکی محدود به زمان و مکان نیست. بنابراین دانشجویان بالاترین درجه انعطاف و فرصت یادگیری خود-گام را تجربه می‌کنند. و در حین داشتن مسئولیت‌های کاری، خانوادگی به ادامه تحصیل نیز می‌پردازند. مؤسسات ارائه‌دهنده یادگیری الکترونیکی باید به اهمیت انعطاف‌پذیری دوره‌های یادگیری الکترونیکی پی برده و دوره‌های خود را متناسب با نیازهای فراگیران با حداکثر انعطاف طراحی کنند. ثرمند و دیگران (۲۰۰۲) عقیده دارند در

رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات و ظهور شبکه جهانی وب، تمامی ابعاد زندگی فردی و اجتماعی انسان‌ها را تغییر داده‌است (هرناندز<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷). از جمله مهم‌ترین این تغییرات در امر آموزش و یادگیری، گسترش یادگیری الکترونیکی به‌عنوان یک پارادایم جدید آموزش مدرن می‌باشد (ازپولت و کار<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹). بنابراین تلاش‌ها و تجربه‌های مربوط به این نوع یادگیری در سراسر جهان مورد توجه قرار گرفته‌است. در ایران نیز بیشتر دانشگاه‌ها در حال به‌کارگیری گسترده این فناوری هستند. کما اینکه برخی از آن‌ها به پذیرش دانشجویان آموزش از دور اقدام کرده‌اند. اما با اینکه، یادگیری الکترونیکی محبوبیت بیشتری یافته و توجه اکثر دانشجویان را جلب کرده، مطالعات نشان می‌دهد که میزان ناماندگاری دوره‌های الکترونیکی نسبت به دوره‌های سنتی به‌طور فزاینده و چشمگیری بالا رفته‌است (هربرت، ۲۰۰۶، سان، تسای، فینگر، چن، و یه، ۲۰۰۸؛ چن، ۲۰۱۱؛ شارما، جوشی، و شارما<sup>۳</sup>، ۲۰۱۶؛ مولجانا و لئو<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹). به‌طوری‌که برگ و هانگ (۲۰۰۴) نرخ ماندگاری بین ۶۰ تا ۶۵ درصد، در تحقیقاتشان گزارش کرده‌اند. فریدنبرگ (۲۰۰۷) آن را ۷۹ درصد اعلام کرده‌است، به عقیده لی (۲۰۱۰) اگرچه جذب و پذیرش اولیه یادگیرنده در آموزش الکترونیکی مهم و حیاتی است اما موفقیت واقعی در نظام آموزش الکترونیکی به ابقاء یادگیرنده در دوره آموزشی بستگی دارد.

برای مؤسسات آموزشی، میزان بالای ترک تحصیل بیانگر این مطلب است که برنامه‌های آنلاین شدن مفید و مناسب نبوده و از کیفیت کمتری برخوردار بوده‌است (شین، ۲۰۰۳). همچنین برخی مؤسسات به‌علت کمتر بودن تعداد دانشجویان، سود کمتری داشته و برای حفظ موقعیت‌شان تقلا می‌کنند. اگر میزان تکمیل دوره‌های آموزشی الکترونیکی افزایش یابد، مؤسسات آموزشی می‌توانند از منابع خود بدون اتلاف، استفاده بهینه ببرند (لیو و همکاران، ۲۰۰۹).

طراحی دوره در موفقیت یا شکست آموزش الکترونیکی نقش مهمی دارد. نحوه در کنار هم قرار دادن عناصر برنامه درسی و برقراری ارتباط بین آن‌ها با توجه به مبانی خاص، برای کمک به تحقق هدف‌های یادگیری را طراحی برنامه‌درسی می‌گویند. در محیط یادگیری الکترونیکی عناصر آموزشی باید با استفاده از امکانات فناوری

<sup>3</sup> . Sharma, Joshi & Sharma

<sup>4</sup> . Muljana & Luo

<sup>1</sup> . Hernandez

<sup>2</sup> . Ozpolat & Akar

۲۰۰۱). بسیاری از پژوهشگران بر این عقیده‌اند که طراحی محیط یادگیری تعاملی یک فاکتور اساسی در رضایت و موفقیت فراگیران محسوب می‌شود (هونگ، ۲۰۰۲؛ چیونگ و خان، ۲۰۰۲).

لذا با توجه به مطالب گفته‌شده، از آنجا که عوامل مربوط به کیفیت خدمات آموزشی از جمله عواملی هستند که در پژوهش‌های انجام‌شده تأثیرش بر ابقاء مورد تأکید قرار گرفته‌است اما در ایران در این زمینه پژوهشی انجام‌نشده است. در این پژوهش به بررسی رابطه کیفیت خدمات آموزشی (تعامل، طراحی دوره و حمایت سازمانی) با ابقاء یادگیرنده در محیط یادگیری الکترونیکی پرداخته‌شده است.

### روش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی - کمی و از نظر نحوه گردآوری اطلاعات توصیفی-همبستگی است. جامعه آماری در این پژوهش شامل دانشجویان الکترونیکی فعال دانشگاه پیام‌نور استان آذربایجان شرقی بود که از ۶۰۰۰ نفر بر اساس فرمول کوکران، ۳۶۱ نفر به‌عنوان نمونه برآورد شد که با احتساب ریزش نمونه تعداد ۳۸۰ نفر انتخاب شد، در نهایت ۳۶۰ پرسش‌نامه تکمیل گردید. نمونه‌ها به‌روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تصادفی انتخاب شدند.

### ابزار

به‌منظور گردآوری داده‌ها در مجموع ۴۱ گویه محقق ساخته تهیه و از دانشجویان خواسته شد تا نظراتشان را در ارتباط با هر یک از سؤالات در یک طیف لیکرت ۵ درجه‌ای از کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم مشخص نمایند. اعتبار محتوایی ابزار پژوهش توسط ۵ نفر از متخصصین رشته علوم تربیتی مورد تایید قرار گرفت. همچنین به‌منظور تعیین روایی سازه ابزار اندازه‌گیری، از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد که نتایج آن در ادامه گزارش می‌شود. پایایی ابزار پژوهش نیز با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰.۷۹ برآورد شد. با استفاده از نرم‌افزار LISREL تحلیل عاملی تأییدی پرسش‌نامه بررسی شد. و به‌کمک SPSS ورژن ۱۹ فرضیه‌های آماری بررسی شدند.

### یافته‌ها

در جدول ۱ شاخص‌های توصیفی میانگین، انحراف معیار، کجی و کشیدگی متغیرهای پژوهش ارائه‌شده است. با توجه به اینکه مقدار

نظر گرفتن امکان ارزیابی متنوع در طراحی دوره یادگیری الکترونیکی باعث می‌شود فراگیر احساس کند بین آن‌ها و مربی یک ارتباط برقرار شده و تلاش‌های آموزشی آن‌ها به‌خوبی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

از طرفی یادگیرنده الکترونیکی از جنبه‌های گوناگون به پشتیبانی نیاز دارند. برخی از آن‌ها در ارتباط با مسائل فنی و رایانه‌ای و برخی در زمینه مسائل اداری و آموزشی به‌کمک و حمایت نیاز دارند. سراجی (۲۰۱۱) ملاک‌های مربوط به ارزشیابی کیفیت پشتیبانی از یادگیرنده در دوره یادگیری الکترونیکی را شامل پشتیبانی اداری، پشتیبانی آموزشی، پشتیبانی فنی می‌داند.

تعامل نیز، بعد مهمی از فرایند یادگیری را تشکیل داده و از جمله پیش‌شرط‌های اساسی برای موفقیت یادگیرنده محسوب می‌شود. اهمیت تعامل در کلاس‌های درس سنتی و نقشی که در حمایت از یادگیرنده و شکل‌گیری نتایج مثبت برای او دارد، در پژوهش‌های زیادی مورد تأکید قرار گرفته‌است، از جمله مشخص شده که تعامل میان دانشجویان با اساتید دانشکده و با دانشجویان دیگر یک عامل مهم در حمایت از پیشرفت دانشجویان (محمودی، ۲۰۱۵) رضایت (دارمادججا و تاتری، ۲۰۲۱) و باقی‌ماندن آنان در دوره‌های آموزشی و پایداری به تکمیل دوره‌های آموزشی می‌باشد (تین تو، ۱۹۸۷). تعاملی که در کلاس‌های درس چهره به چهره شکل می‌گیرد، غالباً مبتنی بر رفتارهای شفاهی و غیر شفاهی، همراه با آگاهی از هنجارهای کلاسی به‌عنوان یک زمینه اجتماعی می‌باشد. اما آنچه که باید به آن توجه داشت این است که تعامل در کلاس‌های چهره به چهره، به‌طور عمیقی متفاوت از آن چیزی است که در دوره‌های آموزشی الکترونیکی اتفاق می‌افتد. به همین دلیل، تعمیم نتایج مربوط به فضاهای آموزشی سنتی به محیط‌های آموزشی برخط، بدون اینکه مطالعه‌ای دقیق درباره این پدیده (آموزش برخط) صورت گیرد، کاری اشتباه است و نتایج آن نیز قابل اعتماد نیست. در بسیاری از موقعیت‌های یادگیری الکترونیک، دانشجویان نه‌فقط ارتباط را از جانب مدرسان طلب می‌کنند بلکه با دانشجویان نیز خواستار ارتباط و تعامل هستند. آربوق (۲۰۰۰) بیان می‌کند که هر چقدر تعامل در محیط یادگیری الکترونیکی بیشتر شود رضایت فراگیران نیز از این دوره افزایش می‌یابد. تعامل بین فراگیر و دیگر مواد درسی باعث حل مسائل و پیشرفت هر چه بیشتر می‌شود. تعامل الکترونیکی باعث بهبود اثرات یادگیری شود (پیکولی،

است و درصد پوشش واریانس مشترک بین متغیرها برای این ۳ عامل بر روی هم ۵۲/۲۹۷ درصد کل واریانس متغیرها را تبیین می‌کند. علاوه بر این، برونداد اولیه نیز نشان می‌دهد که مقدار دترمینان ماتریس همبستگی، عددی غیر صفر است که نشان می‌دهد بر پایه این داده‌ها می‌توان به استخراج عامل‌ها اطمینان کرد.

جدول ۲. مشخصه‌های نهایی تحلیل عاملی برای استخراج عوامل

عامل	ارزش ویژه	درصد واریانس	درصد تراکمی
۱	۱۴/۴۱۷	۲۱/۹۶۱	۲۱/۹۶۱
۲	۱۴/۲۱۳	۱۶/۷۲۱	۳۸/۶۸۲
۳	۱۳/۲۷۳	۱۳/۶۱۵	۵۲/۲۹۷

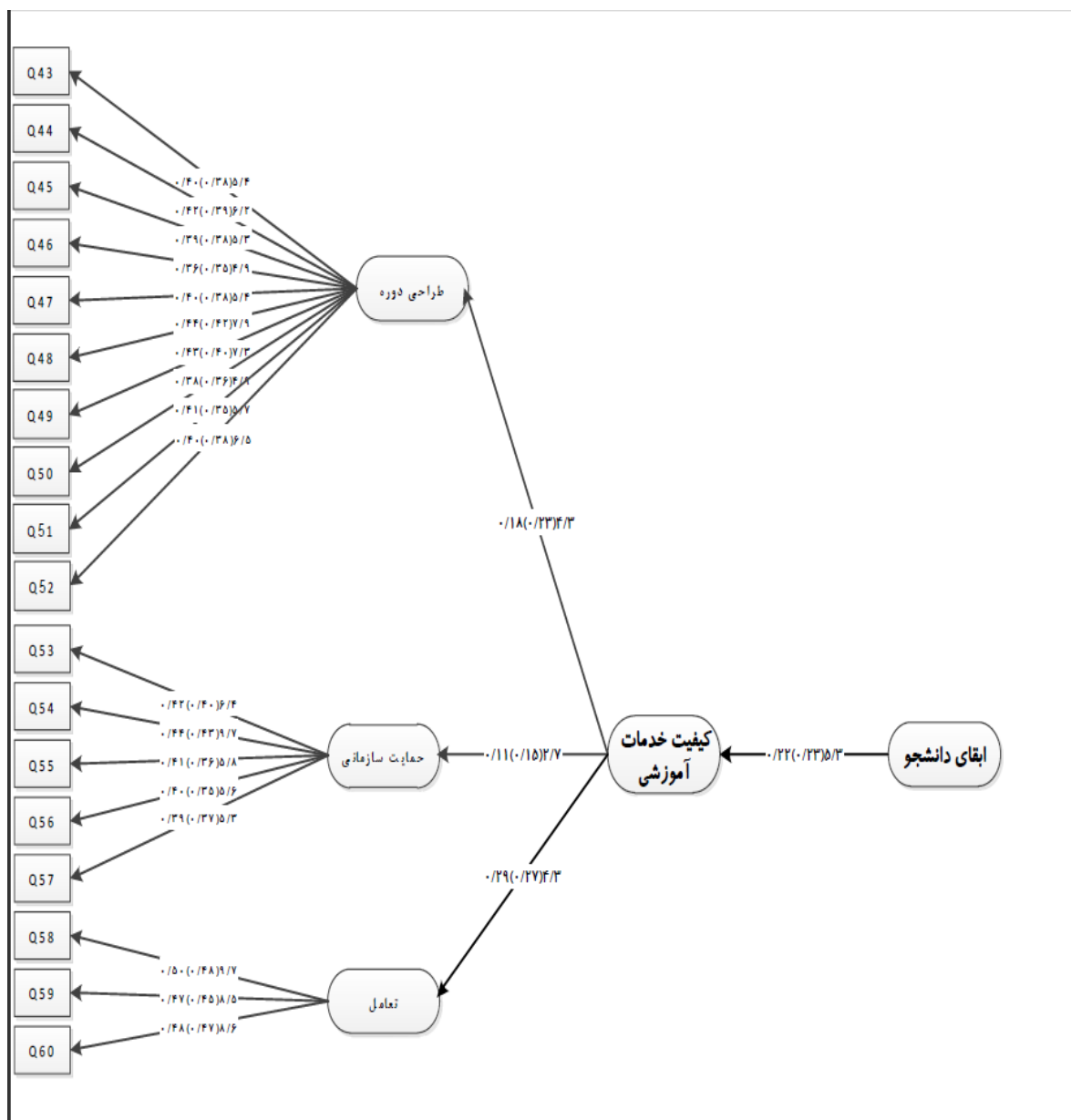
در ادامه نتایج تحلیل عاملی تایید گزارش شده است.

کجی و کشیدگی در متغیرها بین -۲ و +۲ است، بنابراین توزیع نمرات متغیرها نرمال است.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پیش‌بین ابقاء دانشجو

مؤلفه	میانگین	انحراف	کجی	کشیدگی
۱	۵۳	۱/۶۶	۱/۶۷	۱/۰۶
۳	۵۹	۱/۶۸	۰	-۱
۳	۱۰۰	۱/۶۱	۰	۰
۴	۱	۱/۰۲	۰/۲۰	۰

قبل از اجرای تحلیل عاملی تأییدی تحلیل عاملی اکتشافی انجام گرفت با اجرای تحلیل عاملی اکتشافی این پرسش‌نامه از ۳ عامل تشکیل شده بود که تحلیل عاملی تأییدی انجام گرفت. برای انجام تحلیل مؤلفه‌های اصلی از روش چرخش متمایل (واریماکس) استفاده شد. شاخص کفایت نمونه‌برداری ( $0/783 = KMO$ )، آزمون کرویت بارلت ( $Bartlett = 383/2743$ )،  $(P < 0/0001)$ ، ارزش‌های ویژه ۳ عامل بزرگ‌تر از یک



شکل ۱. پارامترهای الگوی اندازه‌گیری تحلیل عاملی تأییدی t (B) b

سازمانی و ابقاء دانشجو (  $0/43$  ) بین تعامل و ابقاء دانشجو (  $0/45$  ) را نشان داد.

به‌منظور پاسخ‌گویی به سؤال پژوهشی از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شد، نتایج آزمون همبستگی پیرسون وجود رابطه معنادار بین مؤلفه طراحی دوره و ابقاء دانشجو (  $0/35$  ) بین حمایت

بینی ماندگاری دانشجو جدول ۳. نتایج رگرسیون همزمان متغیرهای پیش

متغیرهای پیش‌بین	R	R <sup>2</sup>	B	$\beta$	T	Sig
حمایت سازمانی	-.58	0/34	0/366	0/17	6/878	0/000
طراحی دوره	0/77	0/75	0/585	0/214	12/607	0/000

۰/۰۰۰	۹/۹۱۲	۰/۳۲۳	۰/۷۸۶	۰/۷۹	۰/۸۸	تعامل
-------	-------	-------	-------	------	------	-------

تحصیل وجود ندارد.

در بررسی رابطه متغیر طراحی دوره آموزشی با ابقاء، ایوانکوا و استیک (۲۰۰۷)، پیری و دیگران (۲۰۰۸)، بوسچی و دیگران (۲۰۰۴)، باربرا و دیگران (۲۰۱۳) همسو با نتایج این پژوهش، در مطالعات خود به این نتیجه رسیدند که کیفیت دوره (ساختار خوب، امکان تعامل، توجه به نیازهای یادگیرنده، انعطاف پذیری، فعالیت‌های گروهی، سبک یادگیری و محتوای متناسب دوره) در رضایت و ابقاء دانشجویان تأثیر گذار است. پژوهش‌ها نشان می‌دهد که تعداد دانشجویان دوره‌های الکترونیکی به شدت در حال افزایش است. این افزایش، نیاز به مطالعه در مورد طراحی دوره‌ها و ارزیابی این دوره‌ها از ابعاد گوناگون راه، ضروری می‌سازد (یونگ، ۲۰۰۶). اگر دوره‌های یادگیری الکترونیکی به خوبی طراحی شده باشد و مشخصه‌هایی را که برای دانشجویان، اهمیت و ارزش دارد ارائه دهد، یادگیری دانشجویان از این دوره‌ها زیاد خواهد شد اما اگر دیدگاه دانشجویان نسبت به طراحی دوره‌ها منفی باشد آن را نخواهند پذیرفت و تمایل آنان به حضور در این دوره‌ها کم خواهد شد (هارپر، ۲۰۰۴). ایوانکوا و استیک (۲۰۰۷) عقیده دارد در نظر گرفتن محتوای آموزشی مرتبط با نیاز دانشجوی و سبک یادگیری دانشجوی در طراحی دوره، شاخص تأثیر گذار مهمی در تصمیم یک دانشجو بر خارج شدن یا ماندن در دوره‌های آموزش الکترونیکی هست. در مطالعه پیری و دیگران (۲۰۰۸) نیز چنین نتیجه‌گیری شد که یک دوره آموزشی به خوبی طراحی شده می‌تواند میزان کناره‌گیری دانشجویان از دوره‌های آموزش الکترونیکی را کاهش دهد.

در بررسی رابطه سیستم پشتیبانی و میزان ابقاء دانشجویان نیز به این رسیدیم که سیستم پشتیبانی خوب ابقاء دانشجویان را در دوره‌های آموزش الکترونیک افزایش می‌دهد در پژوهش‌های متعددی همبستگی معنی‌داری بین حمایت اداری (مولینبرگ، ۲۰۰۱)، زیر بنای اقتصادی حمایت از یادگیرنده (ایوانکوا، ۲۰۰۷؛ کلاسی، ۲۰۰۹)، توجه و ملازمت مربی (چیونگ و خان، ۲۰۰۲) با ابقاء یادگیرنده در آموزش الکترونیک نشان داده شده‌است. مولین برگ و برگ (۲۰۰۱) نیز در پژوهش خود در بررسی موانع موجود در آموزش از راه دور، یک مدل ده عاملی طراحی کردند که بیشترین عامل‌ها، مربوط به پشتیبانی نهادی بودند (ساختار اجرایی، مزایای دانشگاه، خدمات پشتیبانی از دانشجویان). در پژوهشی چی و ونگ خان (۲۰۰۲) طی ۸ جلسه آموزشی خود که دانشجویان طی این جلسات، هم از

جدول (۳) نشان‌دهنده میزان  $R^2$ ،  $R$  می‌باشد. با توجه به مقادیر  $R^2$  مندرج در جدول متغیر حمایت سازمانی، حدود ۳۴ درصد، طراحی دوره ۷۵ درصد و تعامل ۷۹ درصد از ماندگاری دانشجو را پیش‌بینی می‌کند. مقایسه ضرایب بتا نیز نشان داد مهم‌ترین عامل پیش‌بینی‌کننده ماندگاری دانشجو، تعامل سپس طراحی دوره و در مرحله آخر حمایت سازمانی است.

### نتیجه‌گیری و بحث

هدف اصلی پژوهش حاضر تبیین ماندگاری دانشجو بر اساس حمایت سازمانی، طراحی دوره و تعامل در محیط یادگیری الکترونیکی بود. مطابق با نتایج تحلیل عاملی تایید، ارزش‌های ویژه ۳ عامل بزرگ‌تر از یک است و درصد پوشش واریانس مشترک بین متغیرها، برای این ۳ عامل بر روی هم ۵۲/۳۹۷ درصد کل واریانس نشان می‌دهد که مقدار دترمینان ماتریس همبستگی، عددی غیر صفر است که نشان می‌دهد بر پایه این داده‌ها می‌توان به استخراج عامل‌ها اطمینان کرد. نتایج آزمون همبستگی پیرسون وجود رابطه معنادار بین حمایت سازمانی، طراحی دوره و تعامل نشان داد. در ادامه نتایج رگرسیون همزمان نیز نشان داد با توجه به مقدار  $R^2$  متغیر حمایت سازمانی، حدود ۳۴ درصد، طراحی دوره ۷۵ درصد و تعامل ۷۹ درصد از ماندگاری دانشجو را پیش‌بینی می‌کند و مهم‌ترین عامل پیش‌بینی‌کننده ماندگاری دانشجو، تعامل سپس طراحی دوره و در مرحله آخر حمایت سازمانی است.

در بررسی رابطه متغیر تعامل با ابقاء، همسو با نتایج پژوهش حاضر سری، با ردا و هین (۲۰۲۱)، هنگ (۲۰۰۲)، ایوانکوا و استیک (۲۰۰۷)، بوسچی و همکاران (۲۰۰۴) همبستگی معنی‌داری بین ارتباط در محیط علمی و میزان کناره‌گیری دانشجویان از آموزش الکترونیک کشف کردند. اگر در محیط آموزش الکترونیکی بازخورد مناسب و به‌موقع به دانشجویان داده شود و دانشجویان برای فعالیت مورد حمایت قرار گیرند، میزان ابقاء دانشجویان در آموزش الکترونیک افزایش می‌یابد. بوسچی و دیگران (۲۰۰۴) نیز عقیده دارند که تشکیل گروه‌های کلاسی بر میزان بالای ماندگاری دانشجویان در برنامه آموزشی وب محور کمک می‌کند. اما پی‌گلی پوکو و بگیلو (۲۰۰۸) در بررسی تأثیر ارتباط با همونوعان بر تصمیمات دانشجویان برای خارج شدن از آموزش الکترونیک، به این نتیجه رسیدند که رابطه معنی‌داری بین ارتباط با همونوعان و میزان ترک

دانشجو با دانشجو

- تشویق افزایش گروه‌های آنلاین دانشجویی
- کاهش تعداد نفرات هر کلاس به حداکثر ۲۰ نفر.
- ارائه مشاوره به دانشجویان.
- حمایت سازمانی از دوره‌های آموزشی آنلاین.

**تعارض منافع:** در این پژوهش هیچ تعارض منافع بین نویسندگان وجود ندارد.

لحاظ عاطفی و هم از لحاظ علمی مورد حمایت قرار می‌گرفتند به این نتیجه رسید که شرکت در جلسات آموزشی به‌طور قابل‌توجهی بر میزان ابقاء آن‌ها در آموزش الکترونیک تأثیر مثبت دارد.

در راستای نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش می‌توان پیشنهادهای زیر را ارائه داد:

- ایجاد زمینه یادگیری تعاملی و جذاب
- ایجاد جوی جهت ارتباط اثربخش
- تدارک فعالیت‌های آموزشی جالب و جذاب مانند یادگیری گروهی.
- مرتبط بودن محتوای دوره آموزشی با تجربیات و علایق فراگیران
- استفاده از ابزارهای ارتباطی پیشرفته جهت افزایش تعاملات

## References

- Arbaugh, J B. (2002). Managing the on-line classroom: a study of technological and behavioral characteristics of web-based MBA. *JHTMR*; (2), 203–223.
- Arbaugh, J B, Duray R. (2002). Technological and structural characteristics, student learning and satisfaction with web-based courses An explor. *Management Learning*; 33( 3), 331-347.
- Arbaugh, J, B. (2000). Virtual classroom characteristics and student satisfaction with internet-based MBA courses. *Journal of Management Education*, 24(1), 32–54.
- Barbera, E, Clara M, Jennifer A. (2013). Linder-Vanberschot. Factors Influencing Student Satisfaction and Perceived Learning in Online Courses. *ELEA*; (10)3.
- Berg, Z. L. and Huang Y. P. (2004). A Model for Sustainable Student Retention: A Holistic Perspective on the Student Dropout Problem with Special Attention to e-Learning; 13(5), 97-108.
- Bocchi, J, Eastman, J, K, Swift, CO. (2004). Retaining the online learner: Profile of students in an online MBA program and implications for teaching them. *JOEB*; 79(4), 245–253.
- Berger J, Braxton J. (1998). Revising Tinto's Interactionist Theory of Student Departure through Theory Elaboration: Examining the Role of Organizational Attributes in the Persistence Process. *Research in Higher Education*; 39(2), 103-119.
- Carr, S. (2000). As distance education comes of age, the challenge is keeping the students. *High Educ*; 46, 39-42.
- Levy Y. (2007). Comparing dropouts and persistence in e-learning courses. *Compedu. Ompedu* 2007; 48(2), 185-204
- Liu, S Y, Gomez, J & Cherng-Jyh, Y. (2009). Community college online course retention and final grade: Predictability of social presence. *Journal of Interactive Online Learning*, 8(2), 165–182.
- Cheung L.L. W, Kan ACN. (2002): Evaluation of factors related to student performance in a distance-learning business communication course. *JEB*; 77(5), 257.
- Clay M N, Rowland S & Packard A. (2009): Improving undergraduate online retention through gated advisement and redundant communication. *CSR* .10(1), 93–102.
- Dharmadjaja, N.D, Tiatri, S. (2021). The Effect of Online Interaction Types and Acceptance of Technology Factors on Student Satisfaction with Online Learning During the COVID-19 Pandemic. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, volume 570, 936-942.
- Diaz, D. P. (2002). Online Drop Rate Revisited. *Extending the Pedagogy of Threaded-Topic Discussions.*, 1, Retrieved July 14, 2022 from <https://www.learntechlib.org/p/96381/>.
- Frankola, K. (2001). Why online learners drop out. *Workforce*; 80(10):53–58. 6. Diaz DP. Online drop rate revisited. *LTS* 2002; May/June. Retrieved from: <http://technology>.
- Harper K C, Chen K, Yen D. C. (2004). Distance learning, virtual classrooms, and teaching pedagogy in the Internet environment. *Technology in Society*; 26, 585-598.

- Hernandez, R, M. (2017). Impact of ICT on Education: Challenges and Perspectives. *Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. Propósitos y Representaciones Ene.* – 5(1), 325-347.
- Hong KS.(2002). Relationships between students' and instructional variables with satisfaction and learning from a Web-based course. *Internet High Educ;* (5), 267–281.
- Ivankova NV, Stick SL.(2007). Students' persistence in a distributed doctoral program in educational leadership in higher education: A mixed methods study. *RIHE*, 48(1),93–135.
- Ivankova NV, Stick SL.(2007): Students' persistence in a distributed doctoral program in educational leadership in higher education: A mixed methods study. *RIHE*. 48(1), 93–135.
- Lee MC.(2010), Explaining and predicting users' continuance intention toward e-learning: An extension of the expectation–confirmation model. *Compedu;* 54(2), 506-516.
- Liu IF, Chen M Ch, Sun Y S, Wible D, Kuo C H.(2010), Extending the TAM model to explore the factors that affect intention to use an online learning community. *Computers & Education*, 54, 600–610.
- Mahmodi M, Ebrahimzade I.(2015).The Analysis of Iranian Students' Persistence in Online Education. *IRPODL* ,16(1),MLE 2002;33(3), 331–347.
- Morris LV, Finnegan C, Wu S.(2005). Tracking student behavior, persistence, and achievement in online courses. *udehi.* , 8(3),221–231.
- Muljana, P. S & Luo, T. (2019). Factors contributing to student retention in online learning and recommended strategies for improvement: A systematic literature review. *Journal of Information Technology Education Research*, 18, 19-57.
- Muilenburg LY, Berge ZL.(2001). Barriers to distance education: A factor analytic study. *AJDE*; 11(2),39–54.
- Muller T.(2008). Persistence of women in online degree-completion programs. *IRRODL*;9(2), 1–18.
- Patterson B, McFadden C. (2009). Attrition in online and campus degree programs. *OJDLA*,12(2).
- Perry B, Boman J, Care WD, Edwards M, & Park C.(2008). Why do students withdraw from online graduate nursing and health studies education. *JEO*;5(1),1-17.
- Piccoli G, Ahmad R & Ives B.(2001). Web-based virtual learning environments: a research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic IT skill training. *MIS*;25(4), 401–426.
- Pigliapoco, E. Bogliolo, A. (2008). The effects of psychological sense of community in online and face-to-face academic courses. *IJET*,3 (4), 60–69.
- Rovai A P. ( 2004). A constructivist approach to online college learning. *Internet High Educ;* 7(2), 79–93.satisfaction with web-based courses– An exploratory study of two on-line MBA programs.
- Seraji, F.(2011). The process of designing and developing a curriculum in a virtual learning environment. *Daneshnamehicsa*.
- Seery, K. Barreda, A. A. Hein, S. G & Hiller, J. L. (2021). Retention strategies for online students: A systematic literature review. *Journal of Global Education and Research*, 5(1), 72-84. <https://www.doi.org/10.5038/2577-509X.5.1.1105>
- Sharma, S. K. Joshi, A & Sharma, H. (2016). A multi-analytical approach to predict the Facebook usage in higher education. *Computers in Human Behaviour*, 55, 340-353.
- Shin N.(2003). Transactional presence as a critical predictor of success in distance learning. *ODLAA*;24(1), 69–86 .source. org/ issue/ 2002-05/.
- Tello SF. (2007). An analysis of student persistence in online education. *International IJCTE*;3(3), 47–62
- Thurmond, VA, Wambach, K, Connors, HR.(2002). Evaluation of student satisfaction: determining the impact of a web-based environment by controlling for student characteristics. *AJDE* 2002; 16(3),169–189.
- Tinto V. (1987). Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition, Chicago: *University of Chicago Press*.
- Willging, PA. Johnson SD. (2009). Factors that influence students' decision to dropout of online courses. *JALN*;13(3), 115-127.
- Wu Y.(2016). Factors impacting students' online learning experience in a learner-



centred course. *JCAL*;32(5),416-429  
Young A, Norgard C.(2006). Assessing the  
quality of online sources from the students'

Perspective, *Internet and Higher  
Education*; 9, 107-115.

#### COPYRIGHTS



© 2022 by the authors. Lisensee PNU, Tehran, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY4.0) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)