Education Strategies in Medical
2017;10(1): 51-63
www.edcbmj.ir
Original Article
Farname Inc.

Designing a learning quality model based on Siemens Connectionism theory in universities executing distance Education

Mehran Farajallahi, Zohre Esmaeily, Mohammad Reza Sarmadi, Ali Ghanbari

Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran,Iran

Article Information

Article history:

Received: 2017/02/17
Accepted: 2017/04/08
Available online: 2017/04/30

EDCBMJ 2017; 10(1): 51-63

Corresponding author at:

Ali Ghanbari

Department of Educational Sciences, Faculty of Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran

Tel:
+989132837643

Email:
Ali1230@chmail.ir

Abstract

Background and Aims: The aim of this study was to designing a learning quality model based on Siemens Connectionism theory in universities executing distance Education.

Methods: This was an applied research in terms of purpose and descriptive in terms of method and was survey type. The study population consist of all faculty members of distance education universities around the country that counts to 3380 members. The sampling method in the qualitative phase was purposive sampling method (convenient), consist of 10experts in the field of distance Education and in quantitative phase, include stratified random sampling. The number of samples is 380 . To gather data, researchers used analytical documents method for non-interactive and self-made questionnaire was used in survey method. Validity was assessed by using confirmatory factor analysis. For data analysis Lisrel v 8.8 and for model fitting AMOS software were used.

Results: There is a significant difference between the theoretical and empirical Average indicators of the effectiveness of Siemens Connectionism Theory indicators on the quality of learning in distance education. Difference between the theoretical and empirical Average was More than middle. The highest ranking belongs to the indicators of Ecosystem Learning and other indicators in order of importance and influence are learning network, interact, learn the elements of pressure and formation of learning nodes.

Conclusion: To keep pace with global developments in the field of distance Education, there is a need to apply the Siemens *Connectionism* theory. And if this is done well, it can change into very useful elements in universities.

KeyWords: Quality learning, Connectionism theory; distance Education.

Copyright © 2017 Education Strategies in Medical Sciences. All rights reserved.

How to cite this article:

Farajallahi M, Esmaeily Z, Sarmadi MR, Ghanbari A. Designing a learning quality model based on Siemens Connectionism theory in universities executing distance Education. Educ Strategy Med Sci. 2017; 10 (1) : 51-63

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-29]

فروردین-اردیبهشت ۱۳۹۶
2017;10(1): 51-63
www.edcbmj.ir
مقاله اصلی

دوماهنامه علمی پژوهشی
راهبردهای آموزش در علوم پزشکی

Farname Inc.

طراحی الگوی کیفیت یادگیری بر مبنای نظریه ارتباط گرایی زیمنس در دانشگاه‌های مجری آموزش از دور

مهران فرج اللهی، زهره اسماعیلی، محمدرضا سرمدی، علی قنبری

گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور تهران جنوب، تهران، ایران

اطلاعات مقاله

تاریخچه مقاله
دریافت: ۱۳۹۵/۱۱/۲۹
پذیرش: ۱۳۹۶/۰۱/۱۹
انتشار آنلاین: ۱۳۹۶/۰۱/۲۰

EDCBMJ 2017; 10(1): 51-63

نویسنده مسئول:
علی قنبری
گروه علوم تربیتی ،دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی ،دانشگاه پیام نور تهران جنوب،تهران،ایران

تلفن:
۰۹۱۳۲۸۳۷۶۴۳

پست الکترونیک:
Ali1230@chmail.ir

چکیده

زمینه و اهداف: هدف پژوهش حاضر طراحی الگوی کیفیت یادگیری بر مبنای نظریه ارتباط گرایی زیمنس در دانشگاه‌های مجری آموزش از دور بود.

روش بررسی: پژوهش حاضر ازنظر هدف،کاربردی و ازنظر روش توصیفی و از نوع پیمایشی بوده است.جامعه آماری شامل کلیه اعضای هیئت‌علمی در دانشگاه‌های مجری آموزش از دور کشور به تعداد ۳۳۸۰ نفردر سال تحصیلی۱۳۹۵-۱۳۹٤ بود. روش نمونه‌گیری در مرحله کیفی به‌صورت نمونه‌گیری هدفمند شامل ۱۰ نفر از خبرگان آموزش از دور و در مرحله کمی شامل نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای نسبی بوده است.تعداد نمونه ۳۸۰نفر می‌باشد. در این پژوهش برای گردآوری داده‌ها درروش غیرتعاملی از شیوه تحلیلی- اسنادی و درروش پیمایشی از پرسشنامه محقق ساخته استفاده‌شده است. اعتبار پرسشنامه با استفاده از تحلیل عامل تأییدی بررسی شد. برازش الگو با کاربرد نرم‌افزار AMOS و برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از نرم‌افزارLisrel v 8.80 استفاده گردید.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که فرضیه‌ی پژوهش مبنی بر اثربخشی آموزش خودکارآمدی بر انگیزه پیشرفت دانشجویان مورد تائید قرار گرفته است و دانشجویان گروه آزمایش نسبت به دانشجویان گروه کنترل در پس‌آزمون به‌طور معناداری، انگیزه پیشرفت بیشتری داشتند.

نتیجه‌گیری: بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که آموزش خودکارآمدی در افزایش انگیزه پیشرفت دانشجویان اثربخش است.

کلمات کلیدی: کیفیت یادگیری، ارتباط گرایی،آموزش از دور

کپی‌رایت ©: حق چاپ، نشر و استفاده علمی از این مقاله برای مجله راهبردهای آموزش در علوم پزشکی محفوظ است.

مقدمه

در قرن بیست‌ویک، به‌موازات تحولات همه‌جانبه در عرصه فناوری اطلاعات و ارتباطات، نظام‌های آموزشی به‌عنوان بخش مهمی از جامعه با مطالبات و چالش‌های جدیدی مواجه شدند[۱]. یکی از این چالش‌ها، مسئله افزایش تقاضا برای فراگیری آموزش است،که مختص ایران نیست بلکه پدیده‌ای جهانی است که بیش‌تر کشورها را فراگرفته است[۲]. در چنین شرایطی باید به دنبال راهبردهایی بود که با کمترین هزینه ، آموزش برای همگان میسرباشد. آموزش از دور یکی از بهترین راهبردهاست[۳]. آموزش از دور، پدیده‌ای نسبتاً جدید در تاریخ آموزش عالی است که به‌صورت روزافزونی مورد استقبال قرارگرفته، به‌طوری‌که برخی دانشگاه‌های حضوری (سنتی) نیز استفاده از این نوع آموزش را در برنامه‌های خود آغاز کرده‌اند[۴]. در جهان کنونی توسعه و پوشش آموزش عالی برای تمامی مناطق و گروه‌های جامعه به روش متداول حضوری و کلاسیک به علت هزینه‌های بالا و سایر موانع شغلی وزندگی عملاً امکان‌پذیر نمی‌باشد[۵]. لذا استفاده و توجه به آموزش از دور از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. تحقیقات نشان داده است که آموزش از دور نیاز امروز یادگیرندگان است[۶]. و به‌عنوان یک گزینه قابل‌توجه مورد توجه اندیشمندان تعلیم و تربیت است[۷]. همچنین استفاده از رایانه در بین فراگیران و نیز جذابیت یادگیری از این طریق، توجه بسیاری از اندیشمندان را

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-29]

به یادگیری از طریق آموزش از دور به خود جلب کرده است[۸]. آموزش از دور از تحول تکنولوژی امروزه توسعه‌یافته است و هدف آن انفرادی کردن آموزش با تأکید بر یادگیری نه تدریس و تأکید بر نتایج نه فرایند است[۹]. لازم به ذکر است که در دهه‌های اخیر علی رغم اینکه شاهد ظهور و پیشرفت فناوری‌های نوین هستیم ولی متاسفانه نظام آموزش از دور ما همان روش های آموزشی گذشته خودش را حفظ کرده ونتوانست خودش را مطابق با ویژگی‌های دنیای متغیر و پیشرفته امروزی تغییر دهد[۱۰]. van den Berg ،Stella و Joffe عقیده دارند علی‌رغم اینکه آموزش از دور فرصت یادگیری و تحصیل در منازل و محل کار را فراهم کرده است اما به دلیل سرعت بسیار زیاد فناوری های نوین با چالش‌های متعددی مواجه شده است[۱۱]. در این راستا مربیان و پژوهشگران در پاسخ به شرایط جدید باید به دنبال پژوهش‌هایی به‌منظور کاربست نظریه‌های جدید در آموزش از دور باشند و موجبات تغییرات موردنیاز در کیفیت آموزش و یادگیری از این طریق را فراهم نمایند.یکی از این نظریه‌ها که می‌تواند مورد توجه قرار گیرد، نظریه ارتباط گرایی زیمنس است.

نظریه ارتباط گرایی که در چند سال اخیر به عنوان یک نظریه یادگیری جدید در محافل علمی مورد توجه بسیاری از اندیشمندان حوزه علوم تربیتی قرارگرفته است، اولین بار توسط Siemens وDownes مطرح گردید[۱۲]. از دیدگاه ارتباط گرایی، یادگیری عبارت است از فرایند خلق گره‌ها و ارتباط‌های جدید، به‌عبارت‌دیگر یادگیری، فرایند شکل‌دهی و شکل‌گیری شبکه‌هاست[۱۳]. ارتباط گرایی یادگیری را حاصل ارتباط‌ها نمی‌داند، بلکه خود ارتباط‌ها را یادگیری می‌دانند. زیمنس معتقد است که محیط‌های یادگیری، محیط‌های پیچیده و آشوب وار هستند و به‌هیچ وجه نمی‌توان آن را به یک مکانیکی تقلیل داد[۱۴]. یادگیری در نظریه ارتباط گرایی یادگیری تعامل محور است[۱۵]. به عقیده Siemens رفتارگرایی (Behaviorism)، شناخت گرایی(Cognitivism) و سازنده گرایی (constructivism) سه نظریه یادگیری هستند که متعلق به زمانی بودند که هنوز یادگیری تحت تأثیر تکنولوژی قرار نگرفته بود. ایشان معتقدند که اصول اساسی این نظریه ها این است که یادگیری در درون افراد اتفاق می‌افتد و توجهی به یادگیری‌هایی که بیرون از افراد اتفاق می‌افتد ندارند[۱۶]. در نظریه ارتباط گرایی سرعت دانش، پاشنه آشیل نظریه‌های موجود است. تمام نظریه‌های موجود، پردازش دانش را به فردی که قرار است یاد بگیرد محول کرده‌اند. این الگو تا زمانی که جریان انتقال دانش معتدل باشد جواب خواهد داد. زمانی که جریان انتقال دانش بیش‌ازاندازه سریع و پیچیده می‌شود، ما نیازمند الگویی هستیم که به افراد امکان می‌دهد، علی‌رغم سرعت و جریان، یاد گرفته و عمل کنند و این الگو را می توان در نظریه ارتباط گرایی مشاهده نمود[۱۷] .

بر اساس تحلیل اسناد و مدارک، دانش ارتباطی (ConnectiveKnowledge) به عنوان بنیاد معرفت‌شناختی نظریه ارتباط گرایی ارائه‌شده است و شاخص‌های اصلی آن عبارتند از : زیست‌بوم ، گره ، شبکه،ارتباط (تعامل)و عناصر فشار و عناصر برانگیزنده.

زیست‌بوم(Ecologies): از دیدگاهSiemens زیست‌بوم می‌تواند جایگزین مناسبی برای الگوهای سلسله مراتبی و کلاسیک حال حاضر تعلیم و تربیت باشد.در ارتباط گرایی تشکیل شبکه نهایت کار نیست. شبکه‌ها باید در درون یک‌چیز دیگر رخ دهند و بهترین مفهوم برای این «چیز دیگر» یک زیست‌بوم است. زیست‌بوم یک ارگانیسم زنده است و شکل‌گیری شبکه را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

گره(Node): گره‌ها عناصری هستند که می‌توانند با عناصر دیگر ارتباط برقرار کنند .به عبارتی گره شی ای در یک شبکه به همراه عنصر ارتباط است.

شبکه: مجموعه‌ای از گره‌های مرتبط باهم یک شبکه را می‌سازد .در نظریه ارتباط گرایی، دانش در میان شبکه‌ای از افراد و اشیاء توزیع‌شده است و یادگیری شبکه‌ای فرایند مرتبط کردن،رشد دادن و هدایت کردن این شبکه‌ها می‌باشد.

ارتباط: به پیوندهای بین گره‌های یک شبکه ارتباط گفته می‌شود. ارتباط زمینه جریان اطلاعات را فراهم می‌سازد .قوی بودن ارتباط بین گره‌ها، باعث می‌شود اطلاعات با سرعت بیشتری جریان یابد[۱۸].

عناصر فشار و عناصر برانگیزنده: ارتباط بین گره‌ها در شبکه‌های مختلف ممکن است تحت تأثیر عوامل مختلفی باشد . این عوامل شامل عناصر فشار و عناصر برانگیزنده‌هاست .عناصر فشار باعث ضعیف شدن ارتباط در یک شبکه و عناصر برانگیزنده منجر به تقویت ارتباط درون شبکه می‌شود[۱۹].

Eskandari در پژوهش خود نشان داد وقتی به عمل یادگیری به عنوان عملکردی که تحت کنترل یادگیرنده است نگریسته می‌شود، طراحان باید بر تقویت یک زیست‌بوم ایده‌ال که امکان رخ داد یادگیری بهتر را فراهم می‌کند، متمرکز شوند[۲۰] . همچنینRezae ، naser وarmnd در پژوهش خود نشان دادند که ارتباط گرایی به عنوان یک پارادایم در عصر دیجیتال مطرح است

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-29]

و این نظریه، نظریه‌های یادگیری رفتارگرایی، شناخت گرایی و سازنده گرایی را به چالش کشانده و در رویارویی با آن‌ها، با توجه به الزامات عصر دیجیتال کارآمدتر جلوه نموده است[۲۱] . Verhagen در پژوهش خود بر تأثیر شبکه‌های یادگیری در آموزش تأکید دارد و بیان می‌دارد که آموزش به‌شدت تحت تأثیر محیط ،شبکه و زیست‌بوم‌های یادگیری می‌باشد[۲۲] .Kop

نیز در پژوهش خود به این نتایج دست‌یافت که ارتباط گرایی به دنبال نفی کارایی نظام‌های تعلیم و تربیت کنونی است[۲۳] . Snit Sitti وSaroch Sopeerak و Narong دریافتند که این نظریه یادگیری، مربیان را مجبور کرده است تا در خصوص آنچه در آموزش از دور انجام می‌شود به‌طور ویژه بیندیشند وراهی فراروی معلمان و استادان برای آموزش عمیق‌تر ایجاد نموده است[۲۴]. Suzanne در پژوهش خود نیز نشان داد که ارتباط گرایی اجازه می‌دهد تا در آینده به آموزش از دور به‌طور خوش بینانه نگاه شود و افراد شرکت‌کننده در جریان یادگیری در یک محیط شبکه‌ای جهانی به ایجاد دانش بپردازند[۲۵] . به عقیده Michelle در نظریه ارتباط گرایی ، فراگیر می‌تواند آموزش سواد اطلاعاتی خود را بهبود بخشد[۲۶].

Rita و Adrian نیز در پژوهش خود نشان دادند که نظریه ارتباط گرایی همچنان نقش مهمی در توسعه و ظهور تکنیک‌های جدید آموزشی در دورهای مجازی، جهت انتقال کنترل از معلم به یک یادگیرنده به‌طور فزاینده‌ای تأثیرگذار می‌باشد[۲۷]. با توجه به مطالب ارائه‌شده و پیشینه پژوهشی مسئله این است که تأثیر شاخص‌های نظریه ارتباط گرایی زیمنس بر کیفیت یادگیری در آموزش از دور چگونه است ؟ همچنین بر مبنای مبانی معرفت‌شناختی این نظریه، چه الگویی می‌توان در جهت بهبود کیفیت یادگیری در آموزش از دور ارائه داد ؟

روش بررسی

پژوهش حاضر ازنظر هدف، کاربردی و ازنظر روش، ترکیبی از نوع اکتشافی بوده است. در بعد کیفی به روش تحلیلی- اسنادی و در بعد کمی به روش توصیفی- پیمایشی انجام گردید. جامعه آماری در این پژوهش کلیه اعضای هیئت‌علمی و مدرسان مدعوی با مدرک دانشجوی دکتری و دکتری مشغول به تدریس در دانشگاه‌های مجری آموزش از دور مرکز ،جنوب و جنوب غرب کشور ایران در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۴ بودند که تعداد اعضای علمی و مدرسان مدعوی آن‌ها ۳۳۷۰ نفر در ۱۵۴مرکز بود که از بین این دانشگاه‌ها، دانشگاه‌های ۴ استان اصفهان ،فارس ،چهارمحال و بختیاری و کهگیلویه و بویر احمد و از هر استان چهار مرکز به عنوان نمونه به‌طور تصادفی انتخاب شدند. اعضای نمونه با استفاده از جدول مورگان وگرجسی ۳۸۰ تعیین گردید و برحسب درصد افراد حجم جامعه آماری هر دانشگاه تعداد نمونه اختصاص‌یافته به آن دانشگاه مشخص و پرسشنامه‌ها به‌طور تصادفی بین اعضای هیئت‌علمی و مدرسان مدعوی آن دانشگاه‌ها تقسیم و پس از تکمیل دریافت گردیدند. جهت گردآوری داده‌ها از روش‌های غیرتعاملی (شامل روش کتابخانه‌ای و تحلیلی– اسنادی) و پیمایشی (با استفاده از پرسشنامه محقق ساخته) استفاده شد.در حوزه کیفی از سه مرحله مورد استفاده قرار گرفت: در مرحله اول با استفاده از ادبیات نظری مؤلفه‌های اصلی نظریه ارتباط گرایی زیمنس در غالب بررسی اسنادی تعیین گردید. در مرحله دوم لزوم وجود ابعاد تعیین‌شده با استفاده ازنظر خبرگان بررسی گردید. در مرحله سوم برای بررسی اعتبار پرسشنامه از تحلیل عامل تأییدی استفاده شد.در این پژوهش از شاخص‌های NFI، NNFI ،CFI، GFI، IFI ، AGFI برای برازش الگو استفاده گردید.در تجزیه‌وتحلیل داده‌ها به‌منظور بررسی درجه اهمیت شاخص‌های زیمنس و همچنین تعیین تفاوت شاخص‌ها، از آزمون t و به‌منظور اولویت‌بندی شاخص‌ها از آزمون فریدمن استفاده شد.از تحلیل عامل اکتشافی به‌منظور بررسی داده‌های تجربی، کشف شاخص‌های نظریه ارتباط گرایی زیمنس و نیز روابط بین شاخص‌ها و از تحلیل عامل تأییدی به‌منظور تأیید ساختار عاملی و تعیین الگو تبیینی عوامل مؤثر بر کیفیت یادگیری در آموزش دور استفاده گردید .

یافته‌ها

سؤال ۱: آیا بین میانگین مشاهده‌شده شاخص‌های زیست‌بوم‌های یادگیری و میانگین مفروض تفاوت معناداری وجود دارد؟

به‌منظور پاسخ به این سؤال، از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده گردید. در این آزمون میانگین ۳ به عنوان میانگین مفروض و میانگین پاسخ‌های افراد به سؤالات مربوط به زیست‌بوم‌های یادگیری آموزش از دور به عنوان میانگین تجربی در نظر گرفته شد. نتایج مندرج در جدول۱نشان می‌دهد: میانگین کسب‌شده پاسخ‌گویان در مورد زیست‌بوم‌های یادگیری در آموزش از دور بیشتر از میانگین مفروض می‌باشد. همچنین در تمامی ابعاد بین میانگین مفروض و میانگین تجربی تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

به‌عبارت‌دیگر میانگین رشد فزاینده اطلاعات (M=۴/۲۳ و t=۸۶/۴۰۹) خلاقیت و نوآوری(M= ۳/۵۰ و t=۵۵/۹۳۷)، یادگیری اثربخش(M= ۴/۰۰ و t=۶۶/۰۸۲)، احساس امنیت

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-29]

اجتماعی (M= ۴/۳۱ و t=۹۷/۸۸۸) و تشکیل نهاد اجتماعی ساختار مند (M= ۴/۵۱ و t=۹۲/۵۸۹) بیشتر از میانگین مفروض (M=۳/۰۰) می‌باشد. همچنین به‌منظور الویت بندی تاثیر شاخص‌های زیست‌بوم‌های یادگیری بر آموزش از دور از آزمون فریدمن استفاده شد. نتایج جدول۲ حاکی از آن است که ایجاد نهاد اجتماعی ساختارمند بالاترین و خلاقیت و نوآوری کمترین رتبه را به خود اختصاص داده‌اند.

جدول ۱. نتایج آزمون

زیست‌بوم‌های یادگیری	میانگین تجربی	میانگین مفروض	میزان t	درجه آزادی	سطح معناداری
رشد فزاینده اطلاعات	۴/۲۳	۳	۸۶/۴۰۹	۳۷۸	.۰۰۰
خلاقیت و نوآوری	۳/۵۰	۳	۵۵/۹۳۷	۳۷۹	.۰۰۰
یادگیری اثربخش	۴/۰۰	۳	۶۶/۰۸۲	۳۷۹	۰/۰۰۰
احساس امنیت اجتماعی	۴/۳۱	۳	۹۷/۸۸۸	۳۷۹	۰/۰۰۰
نهاد اجتماعی ساختارمند	۴/۵۱	۳	۹۲/۵۸۹	۳۷۹	۰/۰۰۰

جدول ۲. آزمون فریدمن به‌منظور اولویت‌بندی شاخص‌های زیست‌بوم‌های یادگیری

عامل	میانگین رتبه‌ای	آماره خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
رشد فزاینده اطلاعات	۳/۱۵			
خلاقیت و نوآوری	۲/۰۵			۰/۰۰۰
یادگیری اثربخش	۲/۸۹	۳۵۷/۲۴۵	۴	
احساس امنیت اجتماعی	۳/۲۵			
نهاد اجتماعی ساختارمند	۳/۶۷			

سؤال ۲: آیا بین میانگین مشاهده‌شده شاخص‌های شبکه‌های یادگیری و میانگین مفروض تفاوت معناداری وجود دارد؟

به‌منظور پاسخ به این سؤال، از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده گردید. در این آزمون میانگین ۳ به عنوان میانگین مفروض و میانگین پاسخ‌های افراد سؤالات مربوط به شبکه‌های یادگیری آموزش از دور به عنوان میانگین تجربی در نظر گرفته شد. نتایج نشان می‌دهد: میانگین کسب‌شده پاسخ‌گویان در مورد شبکه‌های یادگیری در آموزش از دور بیشتر از میانگین مفروض می‌باشد. همچنین در تمامی ابعاد بین میانگین مفروض و میانگین تجربی تفاوت معنی‌داری وجود دارد.

به‌عبارت‌دیگر میانگین ایجاد زمینه‌ای برای فعال‌سازی حافظه (M=۴/۰۰ و t=۱۷/۹۰۳)، توزیع دانش در تمامی بخش‌های علمی دانشگاه (M=۴/۱۱ وt=۲۲/۳۹۲)، توسعه فناوری‌های جدید مشارکتی(M=۳/۷۶ وt=۱۷/۶۵۶)، ایجاد فهم دانش جدید (M=۳/۵۴ وt=۱۰/۱۸۸)، تأثیرگذاری بر سایر فراگیران (M=۳/۵۳ وt=۹/۲۶۷) و ارتباط مداوم علمی بین فراگیران (M=۳/۱۲ وt=۲/۲۷۹) بیشتر از میانگین مفروض (۳/۰۰) می‌باشد (جدول۳). به‌منظور الویت بندی شاخص‌های زیست‌بوم یادگیری از آزمون فریدمن استفاده شد. نتایج جدول ۴ نیز حاکی از آن است که ایجاد نهاد اجتماعی ساختارمند بالاترین و خلاقیت و نوآوری کمترین رتبه را به خود اختصاص داده‌اند.

سؤال۳: آیا بین میانگین مشاهده‌شده شاخص‌های گره‌های یادگیری و میانگین مفروض تفاوت معناداری وجود دارد؟

برای پاسخ به این سؤال با توجه به وجود یک میانگین مفروض و میانگین تجربی که همان میانگین پاسخ‌دهندگان می‌باشد از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده گردید. بر این اساس فرضیه صفر و فرضیه خلاف به شکل $H_0: \mu \leq 3$ و $H_1: \mu \geq 3$ تعریف شدند . نتایج جدول ۵ نشان داد که میانگین کسب‌شده پاسخ‌گویان در مورد تشکیل گره‌های یادگیری در آموزش از دور بیشتر از میانگین مفروض می‌باشد. همچنین در تمامی ابعاد بین میانگین مفروض و میانگین تجربی تفاوت معنی‌داری وجود دارد. بنابراین می‌توان فرض صفر را رد نموده و با ۹۹ درصد اطمینان گفت که تأثیر تشکیل گره‌های یادگیری بر یادگیری در آموزش از دور بیشتر از متوسط است.

به‌عبارت‌دیگر میانگین ایجاد زمینه‌ای برای پیوند بین مفاهیم یاد گرفته‌شده (M=۳/۸۲ و t=۱۴/۳۱۴)، پیوند اطلاعاتی

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-29]

بین هر فراگیر با فراگیر دیگر (M=۳/۶۰ وt=۹/۳۳۳)، جذب فراگیران جدید برای تحصیل(M=۳/۱۴ و t =۲/۵۱۲) ،قرار گرفتن در معرض آخرین اطلاعات (M=۳/۱۶ و t=۲/۵۳۱) ، و انتقال اطلاعات به همدیگر در بین اساتید و فراگیران (M=۳/۴۶ و t=۸/۴۴۴) ،دانشگاه مجری آموزش از دور بیشتر از میانگین مفروض (۳/۰۰) می‌باشد. به‌منظور الویت بندی شاخص‌های گره های یادگیری از آزمون فریدمن استفاده شد.نتایج جدول ۶ نشان داد بالاترین رتبه مربوط به پیوند بین مفاهیم یاد گرفته در تمام بخش‌ها و کمترین رتبه مربوط به جذب فراگیران جدید برای تحصیل می‌باشد.

جدول ۳. نتایج آزمون t

تشکیل شبکه‌های یادگیری	میانگین تجربی	میانگین مفروض	میزان t	درجه آزادی	سطح معناداری
فعال‌سازی حافظه	۴/۰۰	۳	۱۷/۹۰۳	۳۷۹	۰/۰۰۰
توزیع دانش در تمام بخش‌ها	۴/۱۱	۳	۲۲/۳۹۲	۳۷۹	۰/۰۰۰
توسعه فناوری‌های جدید مشارکتی	۳/۷۶	۳	۱۷/۶۵۶	۳۷۹	۰/۰۰۰
فهم دانش جدید	۳/۵۴	۳	۱۰/۱۸۸	۳۷۹	۰/۰۰۰
تأثیرگذاری بر سایر فراگیران	۳/۵۳	۳	۹/۲۶۷	۳۷۹	۰/۰۰۰
ارتباط علمی مداوم بین فراگیران	۳/۱۲	۳	۲/۲۷۹	۳۷۹	/۰۲۳

* میانگین ۳ حد متوسط تأثیر تشکیل شبکه‌های یادگیری می‌باشد.

جدول ۴. آزمون فریدمن به‌منظور اولویت‌بندی شاخص‌های تشکیل شبکه‌های یادگیری

عامل	میانگین رتبه‌ای	آماره خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
فعال‌سازی حافظه	۴/۷۷	۳۳۵/۹۱۲	۵	۰/۰۰۰
توزیع دانش در تمام بخش‌ها	۵/۰۴			
توسعه فناوری‌های جدید مشارکتی	۴/۱۰			
فهم دانش جدید	۳/۵۱			
تأثیرگذاری بر سایر فراگیران	۳/۵۹			
ارتباط علمی مداوم	۳/۰۰			

جدول ۵: نتایج آزمون t

تشکیل گره‌های یادگیری	میانگین تجربی	میانگین مفروض	میزان t	درجه آزادی	سطح معناداری
پیوند بین مفاهیم یاد گرفته‌شده	۳/۸۲	۳	۱۴/۳۱۴	۳۷۹	۰/۰۰۰
پیوند اطلاعاتی بین هر فراگیر با فراگیر دیگر	۳/۶۰	۳	۹/۳۳۳	۳۷۹	۰/۰۰۰
جذب فراگیران جدید برای تحصیل	۳/۱۴	۳	۲/۵۱۲	۳۷۹	۰/۰۱۷
قرار گرفتن در معرض آخرین اطلاعات	۳/۱۶	۳	۲/۵۳۱	۳۷۹	۰/۰۱۲
انتقال اطلاعات به همدیگر	۳/۴۶	۳	۸/۴۴۴	۳۷۹	۰/۰۰۰

* میانگین ۳ حد متوسط تأثیر تشکیل گره‌های یادگیری می‌باشد.

جدول ۶. اولویت‌بندی شاخص‌های تشکیل گره‌های یادگیری بر یادگیری در آموزش از دور

عامل	میانگین رتبه‌ای	آماره خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
پیوند بین مفاهیم یاد گرفته‌شده	۳/۵۸	۱۵۲/۶۶۴	٤	۰/۰۰۰
پیوند اطلاعاتی بین هر فراگیر با فراگیر دیگر	۳/۲۳			
جذب فراگیران جدید برای تحصیل	۲/۸۱			
قرار گرفتن در معرض آخرین اطلاعات	۲/۸۱			
انتقال اطلاعات به همدیگر	۲/۹۸			

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-29]

سؤال ۴ : آیا بین میانگین مشاهده‌شده شاخص‌های ارتباط و تعامل و میانگین مفروض تفاوت معناداری وجود دارد؟

در پاسخ به این سؤال نیز از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده گردید. نتایج جدول ۷ نشان می دهد: که میانگین کسب‌شده پاسخ‌گویان در مورد تأثیر ارتباط و تعامل بر یادگیری در آموزش از دور بیشتر از میانگین مفروض می‌باشد و در تمامی ابعاد بین میانگین مفروض و میانگین تجربی تفاوت معنی‌داری وجود دارد. بنابراین می‌توان فرض صفر را رد نموده و با ۹۹ درصد اطمینان گفت که تأثیر ارتباط و تعامل بر کیفیت یادگیری در آموزش از دور بیشتر از متوسط است. به‌عبارت‌دیگر میانگین ایجاد زمینه‌ای برای تعامل با سایر فراگیران (M=۳/۷۵وt=۱۰/۱۱۹)،جریان سریع و به‌روز اطلاعات (M=۳/۲۳ و t=۲/۹۸۷)، فرصت نقد اطلاعات (M=۳/۲۸ و t=۳/۶۹۸)، ارتباط بین اندیشه‌های متفاوت (M=۴/۰۶ و t=۱۴/۸۱۱)، انتقال اطلاعات به سایر افراد جامعه (M=۳/۷۳ و t=۹/۹۲۴) ، پیوند علمی بین افراد جامعه (M=۳/۵۸ و t=۷/۸۰۱)، رصد نمودن عوامل مؤثر بر ایجاد تعامل بین فراگیران (M=۳/۲۶ و t=۳/۸۰۵) ، ارتباط و تعامل با استفاده از انتقال اطلاعات از اساتید به فراگیران (M=۳/۵۷ و t=۷/۱۴۳) دانشگاه های مجری آموزش از دور بیشتر از میانگین مفروض (۳) می‌باشد.

همچنین به‌منظور الویت بندی شاخص‌های ارتباط و تعامل از آزمون فریدمن استفاده گردید.

بر اساس نتایج آزمون فریدمن بالاترین رتبه مربوط به تعامل با سایر فراگیران و کمترین رتبه مربوط به رصد نمودن عوامل مؤثر بر ایجاد تعامل بین فراگیران بدست آمد

جدول ۷: نتایج آزمون *t*

ارتباط و تعامل	میانگین تجربی	میانگین مفروض	میزان t	درجه آزادی	سطح معناداری
تعامل با سایر فراگیران	۳/۷۵	۳	۱۰/۱۱۹	۳۷۹	۰/۰۰۰
زمینه جریان سریع و به روز اطلاعات	۳/۲۳	۳	۲/۹۸۷	۳۷۹	۰/۰۰۳
فرصت نقد اطلاعات	۳/۲۸	۳	۳/۶۹۸	۳۷۹	۰/۰۰۰
ارتباط بین اندیشه های متفاوت	۴/۰۶	۳	۱۴/۸۱۱	۳۷۹	۰/۰۰۰
انتقال اطلاعات به سایرین	۳/۷۳	۳	۹/۹۲۴	۳۷۹	۰/۰۰۰
پیوند علمی بین افراد جامعه	۳/۵۸	۳	۷/۸۰۱	۳۷۹	۰/۰۰۰
رصد نمودن عوامل موثر بر ایجاد تعامل بین فراگیران	۳/۲۶	۳	۳/۸۰۵	۳۷۹	۰/۰۰۰
ایجاد تعامل بااستفاده از انتقال اطلاعات	۳/۵۷	۳	۷/۱۴۳	۳۷۹	۰/۰۰۰

*میانگین ۳ حد متوسط تاثیر تشکیل ارتباط و تعامل می باشد.

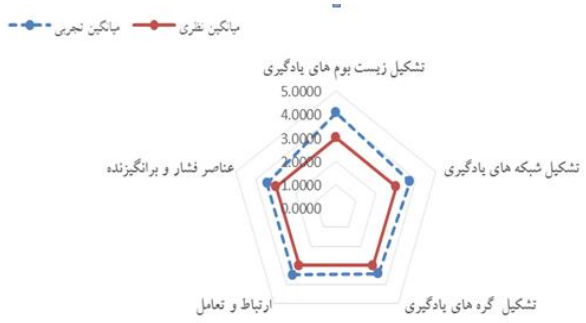
جدول ۸. اولویت بندی شاخص های ارتباط و تعامل موثر بر یادگیری در آموزش از دور

عامل	میانگین رتبه ای	آماره خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
تعامل با سایر فراگیران	۴/۹۴	۲۹۷/۳۷۲	۷	۰/۰۰۰
زمینه جریان سریع و به روز اطلاعات	۴/۱۵			
فرصت نقد اطلاعات	۳/۶۶			
ارتباط بین اندیشه های متفاوت	۵/۶۵			
انتقال اطلاعات به سایرین	۴/۸۵			
پیوند علمی بین افراد جامعه	۴/۵۱			
رصد نمودن عوامل موثر بر ایجاد تعامل بین فراگیران	۳/۵۹			
زمینه انتقال اطلاعات	۴/۶۴			

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-29]

سوال ۵ : آیا بین میانگین مشاهده شده مولفه های نظریه ارتباط گرایی در آموزش از دور و میانگین مفروض تفاوت معناداری وجود دارد؟

به منظور بررسی معناداری تفاوت بین میانگین تجربی و نظریه مولفه های نظریه ارتباط گرایی زیمنس در آموزش از دور از آزمون t تک نمونه ای استفاده شد. نتایج نشان داد که در تمامی مولفه ها بین میانگین مفروض و میانگین تجربی تفاوت معنی داری وجود دارد و میانگین کسب شده پاسخ گویان در مورد تاثیر کلیه شاخص های زیمنس بیشتر از میانگین مفروض (۳) می باشد. بنابراین میزان اهمیت شاخص های زیمنس در یادگیری آموزش از دور بیشتر از متوسط است (جدول۹). نمودار رادار مربوط به مولفه های نظریه ارتباط گرایی در نمودار ۱ گزارش شده است. این نمودار و نتایج آزمون فریدمن حاکی از آن است که بالاترین رتبه مربوط به مولفه تشکیل زیست بوم های یادگیری است و تشکیل گروه های یادگیری کمترین رتبه را به خود اختصاص داده است (جدول ۱۰).



نمودار۱

جدول ۹. نتایج آزمون t

	اقدامات	میزان t	درجه آزادی	سطح معناداری	اختلاف میانگین
شاخص های زیمنس	تشکیل زیست‌بوم‌های یادگیری	۳۴/۳۴۷	۳۷۸	۰/۰۰۰	۱/۰۴۷۶
	تشکیل شبکه‌های یادگیری	۲۲/۵۹۶	۳۷۷	۰/۰۰۰	۰/۶۸۵۱۹
	تشکیل گره‌های یادگیری	۱۳/۰۶۴	۳۷۹	۰/۰۰۰	۰/۴۲۸۴۲
	ارتباط و تعامل	۱۰/۳۴۱	۳۷۹	۰/۰۰۰	۰/۴۹۵۳۹
	عناصر فشار و برانگیزنده	۱۲/۴۴۹	۳۷۷	۰/۰۰۰	۰/۴۴۰۴۸

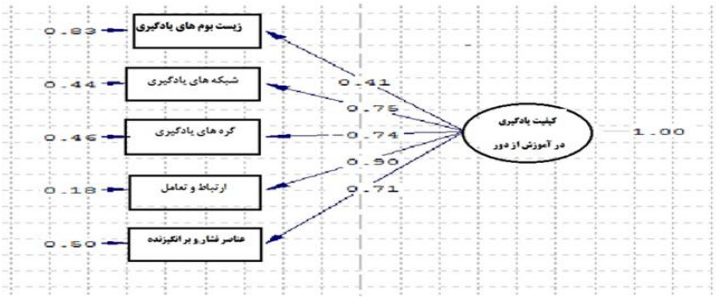
جدول ۱۰. اولویت‌بندی تأثیر شاخص‌های زیمنس بر کیفیت یادگیری در آموزش از دور

	اقدامات	میانگین رتبه‌ای	آماره خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
شاخص های زیمنس	تشکیل زیست‌بوم‌های یادگیری	۳/۹۴	۲۳۵/۸	۴	۰/۰۰۰
	تشکیل شبکه‌های یادگیری	۳/۲۶			
	تشکیل گره‌های یادگیری	۲/۳۸			
	ارتباط و تعامل	۲/۵۴			
	عناصر فشار و برانگیزنده	۲/۸۸			

بر اساس نتایج آزمون t، نمودار رادار و همچنین آزمون فریدمن وبا استفاده از نرم افزار Amos الگوی زیراستخراج گردید که در آن تمامی مولفه های نظریه ارتباط گرایی زیمنس بر یادگیری در آموزش از دور تاثیر دارند. بیشترین تفاوت تاثیر بر کیفیت یادگیری در آموزش از دور مربوط به مولفه زیست بوم های یادگیری است و کمترین آن مربوط به گره های یادگیری است. همانطور که در شکل ۱ مشاهده می شود بار های عاملی اثر گذار مولفه های نظریه ارتباط گرایی زیمنس بر کیفیت یادگیری و بالعکس مشخص گردیدو بر مبنای الگوی ارائه شده کیفیت یادگیری متاثر از مولفه های نظریه ارتباط گرایی زیمنس

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-29]

است . همچنین مجذور مقادیر بارهای عاملی در الگوی زیر نشان می دهند که چند درصد از واریانس متغیر کیفیت یادگیری توسط عوامل مشخص شده تبیین می شود.



شکل۱. الگوی کیفیت یادگیری بر مبنای نظریه ارتباط گرایی زیمنس

برازش الگو و تحلیل عامل تاییدی

به منظور تایید ساختار عاملی و تعیین برازش الگوی تبیینی برای شاخص های موثر بر کیفیت یادگیری در آموزش دور از تحلیل عاملی تاییدی استفاده شد. تحلیل عاملی تاییدی روشی است مبتنی بر الگویابی معادلات ساختاری (SEM) که در آن محقق براساس فرضیه‌ای که در مورد روابط بین سازه‌های مکنون و متغیرهای اندازه‌گیری شده دارد، به تجزیه و تحلیل این روابط می‌پردازد .ضرائب محاسبه شده برای هر یک از متغیرها در معادلات زیر بر حسب مقدار t گزارش شده است. زمانی که ($t < ۲$ ؛ $p \geq ۰/۰۵$) تاثیر معنادار نیست چرا که t کمتر از میزان ملاک است. زمانی که ($۲ \leq t < ۳$ ؛ $p < ۰/۰۵$) تاثیر با بیش از ۹۵٪ اطمینان معنادار است. همچنین زمانی که ($p < ۰/۰۵$ ؛ $t \geq ۳$) باشد تاثیر با بیش از ۹۹٪ درصد اطمینان معنادار است. پس از بررسی الگو و حذف اثرات غیر معنادار در مراحل مختلف،الگوی برازش یافته با داده ها به صورت زیر می باشد. جهت بررسی الگوی پیشنهادی، در تحلیل عاملی تاییدی از روش درست‌نمایی بیشینه (maximum likelihood) و برای بررسی برازش این الگو ، از شاخص های برازش استفاده شد. هرچه مقدار $x^۲$ به صفر نزدیک‌تر باشد، نشان‌دهنده برازش بهترالگو است. با این حال با توجه به اینکه مقدار خی‌دو تحت تأثیر حجم نمونه و تعداد روابط الگوی ساختاری قرار می‌گیرد، و شاخص مطمئنی نیست از شاخص های دیگر برای برازش الگو ها استفاده شد. ریشه خطای میانگین مجذورات تقریب (RMSEA) شاخص دیگری است که برای الگوهای خوب کمتر از ۰/۰۵ و برای الگوهای متوسط بین ۰/۰۵ تا ۰/۰۸ و برای الگوهای ضعیف بالاتر از ۰/۱ است .همانطور که در جدول مشاهده می شود مقدار RMSEA<۰/۰۸ و SRMR< ۰/۰۸، درالگوی حاضر نشان از برازش مناسب الگو داردشاخص های NFI، NNFI ،CFI، GFI، IFI ، AGFI حاکی از برازش قابل قبول الگو می باشند. چرا که بر اساس یک قاعده کلی این مقادیر برایالگوهای خوب بین ۰/۹ تا ۰/۹۵ خواهند بود. مقادیر بالای ۰/۸ نیز نشان دهنده برازش نسبتا خوب یا متوسط الگوهستند. از میان شاخص های گفته شده شاخص برازش این کری منتال (IFI)، شاخص نرم نشده برازش (NNFI)، شاخص تطبیقی برازش (CFI)، ریشه میانگین مجذور برآورد خطای تقریب (RMSEA) و ریشه میانگین مجذورات پس مانده های استاندارد شده (SRMR) تحت تاثیر عوامل بیرونی قرار نمی گیرند و مطلوب بودن آن ها بیشتر نشان دهنده برازش الگو است. بنابراین در تحلیل عاملی مطالعه حاضر همانطور که می بینیم اکثر شاخص ها در سطح خوب قرار دارند. لذا الگوی نهایی مطلوب می باشد(جدول۱۱).

جدول۱۱. شاخص های برازش الگو

	محاسبه شده
خی ۲	۱۲/۳
درجه آزادی	۵
معناداری	۰/۰۰۰
ریشه میانگین مجذور برآورد خطای تقریب(RMSEA)	۰/۰۶۲
ریشه میانگین مجذورات پس مانده های استاندارد شده (SRMR)	۰/۰۴۵
شاخص برازش استاندارد(NFI)	۰/۹۲
شاخص نرم نشده برازش (NNFI)	۰/۹۳
شاخص تطبیقی برازش (CFI)،	۰/۹۴
.شاخص نیکویی برازش(GFI)	۰/۹۱
شاخص نیکویی برازش اصلاح شده(AGFI)	۰/۹۲
شاخص برازش این کری منتال (IFI)	۰/۹۳

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-29]

بحث

هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی خودکارآمدی بر انگیزش پیشرفت بر دانشجویان علوم پزشکی بود. نتایج پژوهش نشان داد که بین میانگین‌های تعدیل شده‌ی گروه آزمایش و کنترل در پس‌آزمون از لحاظ انگیزش پیشرفت تفاوت معناداری وجود دارد. بدین صورت که آموزش خودکارآمدی باعث افزایش قابل ملاحظه‌ای در میزان انگیزش پیشرفت دانشجویان علوم پزشکی گروه آزمایش شده بود.

در دهه‌های اخیر، آموزش از دور یکی از نیازهای اصلی نظام‌های آموزشی به‌حساب می‌آید. دانشگاه‌های مجری آموزش از دور نیز برای بقا و همگام شدن با دانش روز باید به نظریه دانش ارتباطی و ارتباط گرایی به عنوان یک نیاز استراتژیک و ضروری توجه نماید. هدف پژوهش حاضر طراحی الگوی کیفیت یادگیری در آموزش از دور بر اساس نظریه ارتباط گرایی زیمنس بود. با توجه به اینکه تابه‌حال،الگویی به‌منظور کاربست شاخص‌های نظریه ارتباط گرایی زیمنس در آموزش از دور طراحی و تدوین‌نشده، جنبه جدید بودن و نوآوری پژوهش است. در این راستا به‌منظور ارائه الگو، تفاوت میانگین تجربی و میانگین نظری تمامی مؤلفه‌های نظریه یادگیری زیمنس مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که در تمامی موارد میانگین کسب‌شده پاسخ‌گویان در خصوص تأثیر زیست‌بوم‌های یادگیری بر کیفیت یادگیری در آموزش از دور بیشتر از میانگین مفروض می‌باشد و در تمامی ابعاد بین میانگین مفروض و میانگین تجربی نیز تفاوت معنی‌داری وجود دارد. با توجه به نتایج بدست آمده می‌توان گفت با کاربست مؤلفه‌های نظریه ارتباط گرایی زیمنس در آموزش از دور، شاهد تفاوت معناداری در رشد اطلاعات ،خلاقیت و نوآوری، یادگیری اثربخش، احساس امنیت اجتماعی و تشکیل نهاد اجتماعی ساختار مند در آموزش از دور خواهیم بود . ایجاد زمینه‌ای برای رشد فزاینده اطلاعات موجبات یادگیری پایدار را فراهم می‌نماید. دانشجویان با قرار گرفتن در یک محیط پویا ،خلاق و نوآور خواهند شد که خود نیاز امروز جهان در حال تغییر می‌باشد[۲۸].از دیگر موارد تفاوت بین میانگین مفروض و تجربی تفاوت در احساس امنیت اجتماعی بوده است. دانشجویانی که در محیط آموزشی و یادگیری ،احساس امنیت بیشتری داشته باشند. کیفیت یادگیری بهتری را تجربه خواهند نمود .تشکیل نهاد اجتماعی ساختارمند و نظام‌مند یکی از نیازهای اصلی هر نظام آموزشی برای ارتقای کیفیت یادگیری است که از این طریق محقق خواهد شد. نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش‌های Eskandari، Rezae ، naser، armnd وSuzanne در یک راستا می‌باشند این پژوهشگران نشان دادند که محیط‌های یادگیری می‌توانند موجبات تغییر در کیفیت یادگیری در آموزش از دور را فراهم نماید که این پژوهش نیز به تفاوت بین میانگین مفروض و تجربی تأثیر زیست‌بوم‌های یادگیری بر کیفیت یادگیری در آموزش از دوردست یافت [۲۸-۳۰]. لذا هرچه دانشگاه‌های مجری آموزش از دور به مؤلفه‌های زیست‌بوم‌های یادگیری توجه بیشتر نشان دهند طبعاً امکان رخ داد یادگیری بهتر را فراهم می‌کنند و کیفیت یادگیری را افزایش می‌دهند. از دیگر نتایج پژوهش حاضر اینکه :بین میانگین مفروض و تجربی تأثیر تشکیل شبکه‌های یادگیری بر کیفیت یادگیری در آموزش از دور نیز تفاوت معناداری وجود دارد . بر اساس نظر پاسخ‌گویان تفاوت بین استفاده و عدم استفاده از شاخص‌های تشکیل شبکه‌های یادگیری بر کیفیت یادگیری در آموزش از دور بیشتر از متوسط است بنابراین با استفاده از شاخص‌های شبکه‌های یادگیری، میزان فعال‌سازی حافظه، توزیع دانش در تمامی بخش‌های علمی دانشگاه، توسعه فناوری‌های جدید مشارکتی ،ایجاد فهم دانش جدید، تأثیرگذاری بر سایر فراگیران و ارتباط مداوم علمی بین فراگیران بیشتر خواهد شد که می‌تواند موجبات ارتقای سطح کیفیت یادگیری در آموزش از دور را فراهم نماید .نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش‌های Adrian، Rita وVerhagen همسو می‌باشد.این پژوهش‌ها نشان دادند هرچه شاخص‌های شبکه‌های یادگیری در دانشگاه‌های مجری آموزش از دور بیشتر مورد توجه قرار گیرد .توزیع دانش و فناوری‌های جدید مشارکتی در تمامی بخش‌ها بیشتر خواهد شد و درنتیجه کیفیت یادگیری در آموزش از دور نیز ارتقا می‌یابد[۳۱،۳۲]. نتایج به‌دست‌آمده در خصوص تفاوت تأثیر گره‌های یادگیری و ارتباط و تعامل بر کیفیت یادگیری در آموزش از دور نیز نشان می‌دهد که در تمامی ابعاد بین میانگین مفروض و میانگین تجربی این مؤلفه‌ها تفاوت معنی‌داری وجود دارد. همچنین تفاوت میانگین مفروض و تجربی گره‌های یادگیری و ارتباط و تعامل در آموزش از دور بیشتر از متوسط است بنابراین ایجاد زمینه‌ای برای پیوند بین مفاهیم یاد گرفته‌شده، پیوند اطلاعاتی بین هر فراگیر با فراگیر دیگر، جذب فراگیران جدید برای تحصیل ،قرار گرفتن در معرض آخرین اطلاعات و انتقال اطلاعات به همدیگر در بین اساتید و فراگیران دانشگاه مجری آموزش از دور موجبات ارتقای سطح کیفیت یادگیری در آموزش از دور را فراهم می‌نماید. همچنین تعامل با سایر فراگیران، جریان سریع و به‌روز اطلاعات، ایجاد فرصت نقد اطلاعات، ارتباط بین اندیشه‌های متفاوت، انتقال اطلاعات به سایر افراد جامعه، پیوند علمی بین افراد جامعه و رصد نمودن عوامل مؤثر بر ایجاد تعامل بین فراگیران نیز کیفیت

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-29]

یادگیری در دانشگاه‌های مجری آموزش از دور را تحت تاثیرقرار می‌دهد. Eskandari،Sopeerak وSaroch نیز در پژوهش‌های خود نشان دادند هرگونه افزایش تعامل فراگیران با همدیگر می‌تواند موجبات بالا بردن کیفیت یادگیری را فراهم نماید که با نتایج پژوهش حاضر همسو می‌باشد. در این پژوهش و بر مبنای الگوی استخراج‌شده بین میانگین مفروض و تجربی تمامی مؤلفه‌های شاخص‌های یادگیری زیمنس برکیفیت یادگیری در آموزش از دور تفاوت معناداری به دست آمد. بالاترین تفاوت مربوط به تشکیل زیست‌بوم‌های یادگیری و کمترین تفاوت مربوط به گره‌های یادگیری بود .این نتایج با نتایج پژوهش‌های Eskandari ، Saroch،Sopeerak، Narong، Snit Sitti وKop همخوانی دارد یعنی هرچه دانشگاه‌های مجری آموزش از دور از شاخص‌های نظریه ارتباط گرایی بیشتر استفاده کنند و فراگیران را در جریان یادگیری در یک محیط شبکه‌ای جهانی قرار دهند، فراگیر می‌تواند کیفیت یادگیری خود را بهبود بخشد. همچنین با کاربست مولفه های نظریه ارتباط گرایی زیمنس می توان نقش مهمی در توسعه و ظهور تکنیک‌های آموزشی جدید در دورهای مجازی،جهت بهبود کیفیت یادگیری فراگیران ایفا کرد[۳۶-۳۳]. در این پژوهش به‌منظور تأیید ساختار عاملی و برازش الگو از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد.که به محقق امکان داد تا بر اساس فرضیه‌ای که در مورد روابط بین سازه‌های مکنون و متغیرهای اندازه‌گیری شده دارد، به تجزیه‌وتحلیل این روابط بپردازد .جهت بررسی الگو، در تحلیل عاملی تأییدی از روش درست‌نمایی بیشینه (maximum likelihood) و برای بررسی برازش الگو، از شاخص‌های NFI، NNFI، CFI، GFI، IFI، AGFI استفاده شد. در جدول شاخص‌های برازش ،شاخص نرم شده برازندگی (NFI) برابر با ۹۲/. ،شاخص نرم نشده برازش (NNFI) برابر با ۹۳/.، شاخص تطبیقی برازش (CFI) برابر با ۹۴/، شاخص نیکویی برازش (GFI) برابر با ۹۱/ شاخص برازش این کری منتال (IFI) برابر با ۰/۹۳، نیکویی برازش (GFI) برابر با ۹۱/. و شاخص نیکویی برازش اصلاح‌شده (AGFI) برابر با ۰/۹۲ است .بنابراین درمجموع می‌توان گفت الگو از برازندگی مناسبی برخوردار است. پیشنهاد می‌شود جهت بررسی بیشتر، این پژوهش در بین جامعه پژوهشی دیگری نیز انجام گردد تا وجود و یا عدم وجود اثر هرگونه سوگیری احتمالی در نتایج کنترل شود .از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به عدم همکاری بعضی از اساتید در تکمیل پرسشنامه به علت عدم داشتن وقت کافی اشاره نمود که ممکن است بر نحوه پاسخ‌دهی آنان اثرگذار بوده باشد که کنترل آن از توان پژوهشگر خارج است.

نتیجه‌گیری

دانشگاه‌های مجری آموزش از دور می‌توانند با کاربست مؤلفه‌های نظریه ارتباط گرایی زیمنس ضمن همگام شدن با تحولات بسیار سریع جهان امروز، زمینه ارتقای کیفیت یادگیری در آموزش از دور را نیز فراهم نمایند. در عصر دیجیتال باید فرایند مرتبط کردن،رشد دادن و هدایت زیست‌بوم‌ها و شبکه‌های یادگیری مورد توجه قرار گیرد و با افزایش فعالیت‌های مشارکتی،توسعه شبکه‌های اجتماعی -فردی،مبادله تجربیات غیررسمی و تداوم و استمرار ارتباط و تعامل، کیفیت یادگیری در بین فراگیران آموزش از دور افزایش یابد.تا آنان بتوانند ضمن یادگیری موثر بر جامعه هدف خود نیز تاثیر گذار باشند. لذا نتیجه می گیرم که در عصر حاضر نیاز به کاربست‌های نظریه ارتباط گرایی زیمنس در آموزش از دور مشهود است و اگر این کار را به‌خوبی انجام دهیم می‌توانند به عناصر تغییر بسیار مناسبی در دانشگاه‌ها تبدیل شوند.

تقدیر و تشکر

از کلیه اعضای محترم هیئت‌علمی و مدرسان دانشگاه‌های مجری آموزش از دور که ما را در انجام پژوهش یاری نمودند تشکر و قدردانی می‌کنیم.

تأییدیه اخلاقی

به اعضای هیئت‌علمی شرکت‌کننده در پژوهش در خصوص محرمانه بودن پرسشنامه‌ها اطمینان داده شد.

تعارض در منافع

هیچ‌گونه تعارضی در منافع، فرایند نگارش و فرایند داوری مقاله در بین نویسندگان وجود نداشت.

منابع مالی

این مقاله برگرفته از رساله دکتری می‌باشد و کلیه هزینه‌های پژوهش توسط نویسنده مسئول تأمین‌شده است.

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-29]

References

1. Eskandari H, Fardanesh H,Sajjad M. *Connectivism:* in competing for or in alignment with other learning theories? Journal of Educational Psychology .2013;4: 5(15): 35-36. [Persian].
2. Carlsen A, Holmberg C.Opportunities for distance education to benefit adult learners in higher education. Published by UNESCO Institute for Lifelong Learning (UIL). 2016.
3. Ghanbari A, Sarmad, MR, Ismaili, Z. Review of distance education based on the value of Aristotle, Published by Sustainable Development in Psychology, Tehran. 2016. [Persian].
4. Farajollahi M, Dhbashyshry f.Development of distance education in Iran, Tehran: PNU;2011. [Persian].
5. Sarmadi M, Saif M, Talebi S. Theoretical and Philosophical Foundations of Distance Education, University of Payam Noor. 2011. [Persian].
6. Rheingold H. Attention and other 21st century social media literacies. Educause Review. 2010;45(5): 14–24.
7. Hamilton D, Dahigren E, Hult A, Roos, B, Söderström T. When performance is the product: problems in the analysis of online distance education. British Educational Research .2004;30(6):842–855.
8. Ally, M. Foundations of educational theory for online learning. In T.Anderson , F.Elloumi (Eds).Theory and practice of online learning. Athabasca: Athabasca University Publishers;2008.
9. Levine,A, Sun.C.. Barriers To Distance Education" American Council On Education Center Policy Analysis Publishers;2012.
10. Prensky, M. "Engage me or Enrage me" What today's learners demand. EDUCAUSE Review. 2005; 40(5):60-65.
11. van den Berg G, Joffe, M , Stella C. The role of partnerships in academic capacity building in open and online distance education.Distance Education (Online), DE. 2016;18(18):43- 99 .
12. Siemens G. Connectivism: A learning theory for a digital age. International Journalof Instructional Technology and Distance Learning, Retrieved January .2013;6(5):45-51.
13. Siemens G, Cormier D, Downes S. Change MOOC. Retrived rofm: http:// change.mooc.ca/ about. htm. 2011.
14. Elaine G, Ibrahim E. Mel BInteraction pattern analysis in cMOOCs based on the connectivist interaction and engagement framework. British Journal of Educational Technology. 2015;46(4): 877–894.
15. Siemens G. Connectivism: Learning Theory or Pastime for the Self-Amused, Retrieved .2009;211-214.
16. Siemens, G. Learning and Knowing in Networks: Changing Roles for Educators and Designers. Retrieved December 27. 2008;2(14):105-107.
17. Downes S. Connectivism Learning Theory: Instructional Tools for College Courses [MasterThesis]. Danbury: Independent Thesis Research and Western Connecticut State University, Ct.2009;(2):25-29.
18. Siemens G. Connectivism: Learning Theory or Pastime for the Self-Amused, Retrieved March 1. 2009;211-214.
19. Siemens G, Cormier D, Downes S. Change MOOC. Retrived rofm: http:// change .mooc .ca /about. htm.2011.
20. Eskandari H, Fardanesh H and Sajjad M. Connectivism: in competing for or in alignment with other learning theories? Journal of Educational Psychology. 2013; 5(15): 35-36. [Persian].
21. Rezaei J,naseri sh ,armnd M. connectivism learning theory and its application in the design textbook. Ayar Journal, Spring. 2012;3(24):82-84.[Persian].
22. Verhagen P. Connectivism: A new learning theory? Retrieved from elearning.surf.nl.2006.
23. Kop R. The challenges to connectivist learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course. The International Review Of Research In Open And Distance Learning. 2011; 12(3):9-38.
24. Snit Sitti A,Saroch Sopeerak B, Narong S. velopment of Instructional Model based on Connectivism Learning Theory to Enhance Problem-solving Skill in ICT for Daily Life of Higher Education Students. Procedia - Social and Behavioral Sciences. 2013;10(2):315-317.
25. Suzanne D. Connectivism Learning Theory: Instructional Tools for College Courses by A Thesis Submitted in Partial Fulfillment for a Master"s Degree in Education ED 591 Independent Thesis Research .Western Connecticut State University Danbury, CT. 2009.
26. Michelle D .Connectivism: Learning theory and pedagogical practice for networked information landscapes. Web 2.0 and Critical Information Literacy .2011;39(4):675-685 .
27. Rita K, Adrian H. Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past? University of Wales Swansea. 2008;3(4):124.
28. Nabipour M. mongering Review strategies to improve human resources Sazmanhaba use of innovations. Management. 2013;10(32):48.

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-29]

29. Eskandari H, Fardanesh H , Sajjad M. Connectivism: in competing for or in alignment with other learning theories? Journal of Educational Psychology. 2013; 5(15): 35-36. [Persian].

30. Rezaei J, naseri sh ,armnd M. connectivism learning theory and its application in the design textbook . Ayar. 2012;3 (24):82-84.[Persian].

31. Suzanne D. Connectivism Learning Theory: Instructional Tools for College Courses by A Thesis Submitted in Partial Fulfillment for a Master‟s Degree in Education ED 591 Independent Thesis Research .Western Connecticut State University Danbury, CT. 2009;(2):27.

32. Rita K, Adrian H. Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past?University of Wales Swansea.2008;3(4):124.

33. Verhagen, P. Connectivism: A new learning theory? elearning.surf.nl Publishers. 2006.

34. Eskandari H, Fardanesh H , Sajjad M. *Connectivism:* in competing for or in alignment with other learning theories? Journal of Educational Psychology.2013; 5(15): 35-36. [Persian].

35. Snit Sitti A,Saroch Sopeerak B, Narong S. velopment of Instructional Model based on Connectivism Learning Theory to Enhance Problem-solving Skill in ICT for Daily Life of Higher Education Students. Procedia - Social and Behavioral Sciences.2013;10(2):315-317.

36. Kop R. The challenges to connectivist learning on open online networks: Learning experiences during a massive open online course. The International Review Of Research In Open And Distance Learning. 2011;12(3):9-38.

[Downloaded from edcbmj.ir on 2026-11-29]