

Structuralist model in the design of virtual education in school

Hossein Adamiat¹, Abolfazl Javaheri Moghanlou², Farshid Fathy Karkaragh³

1. PhD in Philosophy of Education, Payam Noor University, Tehran, Iran.

2. PhD student in Educational Management, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran.

3. PhD student in health psychology, Department of Health Psychology, University of Tehran, Tehran, Iran

*Corresponding Author: Hossein Adamiat, E-mail: hossein-1362@yahoo.com

Abstract

Background and Aim: Today, education is one of the basic rights of humans and is a major factor in economic and social development. The main purpose of this study is to Structuralist model in the design of virtual education in school.

Methods: The current research method was a mixed research of the type of grounded theory design and structural equation modeling. So that in the qualitative part with the grounded theory method, structuralist educational implications in virtual education were first extracted and the model was designed, and in the quantitative part with the structural equation model method, the suitability of the designed model with the real data was evaluated and the contribution of each factor was investigated. became. The statistical population of this study was formed by specialists and graduate students (PhD) of virtual education planning in the academic year 2016-2017, and a sample of 193 people (132 women, 61 men) was selected from this statistical population by random sampling. An interview and a researcher-made questionnaire were used to measure the studied variables. Research data were analyzed with exploratory, confirmatory factor analysis (CFA) and correlation matrix methods. The factor structure of the two-dimensional scale of structuralism and virtual learning was investigated using two methods of exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis.

Results: The findings showed that the questionnaire has acceptable internal consistency. The results of principal component analysis using varimax rotation extracted nine factors. Also, confirmatory factor analysis was used to determine factor validity. Also, the results showed that there is a significant relationship between structural elements and virtual education elements.

Conclusion: Based on the obtained results, it can be said that Specialists and experts in the field of education at the level of graduate education and virtual education and managers of educational organizations can use these results to deepen learning, improve productivity and educational efficiency.

Keywords: Structuralist model, virtual education, school

DOI: 10.22098/pbeo.2025.14514.1039

Received: 2024/09/12

Accepted: 2024/11/10

الگوی ساختارگرایانه در طراحی آموزش مجازی در مدرسه

حسین آدمیت^۱، ابوالفضل جواهری مغاللو^۲، فرشید فتحی کرکوق^۳

۱. دکترای فلسفه تعلیم و تربیت، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.
۲. دانشجوی دکتری مدیریت آموزشی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران
۳. دانشجوی دکتری روان شناسی سلامت، گروه آموزشی روان شناسی سلامت، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

* نویسنده مسئول: حسین آدمیت E-mail: hossein-1362@yahoo.com

چکیده

زمینه و هدف: امروزه برخورداری از آموزش در هر زمان و هر مکان از حقوق اولیه و اصلی انسانها و عامل اصلی توسعه اقتصادی و اجتماعی به شمار میرود. هدف اصلی پژوهش حاضر الگوی ساختارگرایانه در طراحی آموزش مجازی در مدرسه است.

روش: روش پژوهش حاضر تحقیق آمیخته از نوع طرح تئوری زمینه ای و مدل سازی معادلات ساختاری بود. به گونه ای که در بخش کیفی با روش تئوری زمینه ای ابتدا دلالت های تربیتی ساختارگرایانه در آموزش مجازی استخراج و مدل طراحی گردید و در بخش کمی با روش مدل معادلات ساختاری، تناسب مدل طراحی شده با داده های واقعی ارزیابی و سهم هر کدام از عوامل بررسی شد. جامعه آماری این مطالعه را متخصصان و دانشجویان تحصیلات تکمیلی (دکتری) برنامه ریزی آموزش مجازی در سالنحصیلی ۹۶-۹۷ تشکیل داده که از این جامعه آماری، نمونه ای به تعداد ۱۹۳ نفر (۱۳۲ زن، ۶۱ مرد) به روش نمونه گیری تصادفی انتخاب شد. برای سنجش متغیرهای مورد مطالعه از مصاحبه و پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد. داده های پژوهش با روش های تحلیل عاملی اکتشافی، تأییدی (CFA) و ماتریس همبستگی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. ساختار عاملی مقیاس دو وجهی ساختارگرایی و آموزش مجازی با استفاده از دو شیوه تحلیل عامل اکتشافی و تحلیل عامل تأییدی بررسی شد.

یافته ها: یافته ها نشان داد که پرسشنامه از همسانی درونی قابل قبولی برخوردار است. نتایج تحلیل مولفه های اصلی با استفاده از چرخش واریماکس نه عامل را استخراج کرد. همچنین برای تعیین روایی عاملی از تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. همچنین نتایج نشان داد که بین عناصر ساختارگرایانه با عناصر آموزش مجازی رابطه معناداری وجود دارد.

نتیجه گیری: با استناد به نتایج بدست آمده می توان گفت که متخصصان و صاحب نظران حوزه آموزش در سطح تحصیلات تکمیلی و آموزش از مجازی و مدیران سازمان های آموزشی می توانند از این نتایج برای تعمیق یادگیری، ارتقاء بهره وری و بازدهی آموزشی استفاده کنند.

واژه های کلیدی: الگوی ساختارگرایانه، آموزش مجازی، مدرسه

DOI: 10.22098/pbeo.2025.14514.1039

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۶/۲۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۲۰

مقدمه

امروزه برخورداری از آموزش از حقوق اولیه و اصلی انسانها و عامل اصلی توسعه اقتصادی و اجتماعی به شمار میرود. بسیاری از کشورهای توسعه یافته در برنامه ریزیهای کلان خود برای بخش آموزش جایگاه ویژه های قائلند. پیشرفت های شتابان در حوزه فناوری های دیجیتال، دگرگونی های چشمگیری را در نظام های آموزشی پدید آورده و بستر را برای گسترش فراگیر آموزش مجازی فراهم ساخته است. آموزش مجازی، طیفی گسترده از ابزارهای دیجیتال و رویکردهای آموزشی را در بر می گیرد که هدف اصلی آن ارتقای کیفیت تجربه یادگیری از طریق افزایش انعطاف پذیری، دسترسی پذیری و تعاملی بودن است. این تحول به ویژه تحت تأثیر افزایش تقاضا برای آموزش شخصی سازی شده متناسب با نیازهای متنوع یادگیرندگان، توسعه روزافزون بسترهای اینترنتی و تأکید جهانی بر مفهوم یادگیری مادام العمر شکل گرفته است (رایتس و ترایکا، ۲۰۲۵)^۱ با وجود پتانسیل های قابل توجه، آموزش مجازی با چالش های متعددی مواجه است که نیازمند بررسی های علمی دقیق می باشد. مسائلی مانند شکاف دیجیتال، نگرانی های مربوط به حریم خصوصی داده ها و مقاومت در برابر پذیرش فناوری، اجرای عادلانه و فراگیر راهکارهای آموزش الکترونیکی را با مانع مواجه می کنند. علاوه بر این، مقیاس پذیری سیستم های یادگیری شخصی سازی شده به ویژه در محیط های آموزشی گسترده، همچنان یک دغدغه جدی به شمار می آید. افزایش تکیه بر روش های مبتنی بر داده، نیاز به چارچوب های قوی برای تضمین امنیت داده ها و رعایت اصول اخلاقی را برجسته می سازد (اسکوبلیک و گرین، ۲۰۲۰)^۲

تحول و تکامل فناوری اطلاعات، همه بخشهای جامعه، از جمله حوزه آموزش را تحت تأثیر قرار داده است. استفاده از فناوریهای نوین اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش مجازی، میتواند یکی از گزینه های مورد توجه برای پر کردن خلاءهای آموزشی، در «نبود دسترسی به آموزش حضوری» باشد. در همه کشورها، نوعی سیستم آموزشی وجود دارد که قرار است به نیازهای مربوط به نیروی انسانی ماهر پاسخ دهد. تغییر در این سیستم و اجزاء و ابزارهای آن نیازمند برنامه ریزی پایدار و منسجم است و

¹ Elias Dritsas & Maria Trigka

² Nacheva-Skopalik, L., & Green, S. (2020).

هر گونه استفاده از فناوری در این سیستم سنتی، باید با رویکردی مبتنی بر نیازها و امکانات بومی باشد. در واقع، بومیسازی به معنای سازگار کردن کیفیت استفاده از مزایای فناوری در موقعیتهای فرهنگی و اجتماعی خاص است (سرمدی؛ ویسی تبار، ۱۳۹۳)

فلسفه تعلیم و تربیت در پی بیان ارزشها، اهداف و دلایلی برای کل اعمال آموزشی میباشد افرادی که تلاش میکنند که بدون توجه به مبانی فلسفی روند تعلیم و تربیت را بهبود بخشند در نهایت عقاید کم ارزش، سطحی و مدلهای بیارتباط به تعلیم و تربیت را به دست خواهند داد تعیین استراتژیهای یادگیری یکی از ستونهای اصلی در دستیابی به اهداف محسوب می شود. ساختارگرایی یکی از تاثیرگذارترین نظریه ها و آیین های فکری است که در حوزه های مختلف علمی اثرات گسترده ای بر جای گذاشته است. ریشه های این رویکرد به افکار فردیناند دو سوسور، زبان شناس مشهور فرانسوی، بازمی گردد که به عنوان پدر زبان شناسی مدرن شناخته می شود. رویکرد ساختارگرایی ابتدا در زبان شناسی شکل گرفت و سپس دامنه ی نفوذ خود را به علوم انسانی، سیاست و مطالعات فرهنگی گسترش داد. اصول و مبانی نظری ساختارگرایی چارچوب های جدیدی برای درک زبان، جامعه و فرهنگ ارائه کرده و بر روابط نظام مند بین عناصر یک سیستم تأکید دارد (تیمیان عرب نژاد و غیورفر، ۱۴۰۲). بر اساس نظریه ساختارگرایی، دانش توسط فرد ساخته می شود و تولید دانش یک فرآیند پیوسته است که تجارب فردی افراد از جهان را سازمان دهی می کند. ساختارگرایان یادگیری را با ایجاد معنا از تجربه برابر می دانند. ساختارگرایی مدلی برای توصیف یادگیری ارائه می دهد و بیان می کند که دانش آموزان زمانی یاد می گیرند که فعالانه در فرآیند یادگیری مشارکت داشته باشند. یادگیری یک فرآیند فهمیدن است؛ این فرآیند از طریق انتقال مستقیم رخ نمی دهد، بلکه از طریق تفسیر یافته ها حاصل می شود. (بستان پیرا و همکاران، ۱۴۰۱)

بیان مسئله

امروزه آموزش مجازی به عنوان یکی از کاربردهای مهم فناوریهای نوین اطلاعات و ارتباطات در سطح جهان مطرح است و فعالیت های گسترده ای در این زمینه آغاز شده است. این امکان می تواند به عنوان یکی از گزینه های مهم برای جبران کمبود دسترسی به آموزش حضوری مورد توجه قرار گیرد و در نهایت به ارتقای عدالت آموزشی به ویژه برای افراد ساکن در مناطق روستایی و دورافتاده کمک کند. (جاودان، ۱۴۰۱). فضای مجازی به عنوان یکی از فناوریهای پیشرفته در حوزه اطلاعات و

ارتباطات، تأثیر قابل توجهی بر فرآیند یادگیری دارد. در این بستر، یادگیرندگان می توانند به تولید، انتشار و اشتراک گذاری محتوای آموزشی و پژوهشی خود بپردازند. این محیط دیجیتال نه تنها امکان تعامل و همکاری مؤثر بین یادگیرندگان را فراهم می آورد، بلکه به تسهیل یادگیری مشارکتی و شبکه ای نیز کمک می کند. علاوه بر این، فضای مجازی می تواند به تقویت و گسترش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی، از جمله برنامه ریزی، نظارت و ارزیابی پیشرفت های یادگیرندگان، منجر شود. این ویژگی ها به یادگیرندگان این امکان را می دهد که به طور فعال در فرآیند یادگیری خود مشارکت کنند و مهارت های لازم برای یادگیری مستقل را توسعه دهند. (هوتی، ۱۴۰۱).

رویکرد ساختن گرایی به عنوان یکی از رویکردهای مهم در زمینه یادگیری و تدریس شناخته می شود. این رویکرد به نوعی در نهضت فلسفی اجتماعی پست مدرنیسم قرن بیستم ریشه دارد و نتیجه تفکرات اندیشمندانی نظیر دیویی، مونته سوری، پیازه، برونر، ویگوتسکی و برخی دیگر از متفکران است. (مهناء، ۱۴۰۱). جاناسن معتقد است که یادگیری ساختن گرا بیشتر برای مراحل پیشرفته مناسب است و برای مراحل مقدماتی، استفاده از رویکردهای رئالیستی مانند رفتارگرایی یا ساخت گرایی را پیشنهاد می کند. روش ها و استراتژی های آموزشی ساخت گرایان به گونه ای طراحی شده اند که به دانش آموزان کمک کنند تا موضوعات و شرایط پیچیده را بررسی کرده و تفکر عمیق تری در زمینه های خاص، مشابه یک فرد متخصص، داشته باشند. (جان افزای، ۱۴۰۰).

اهمیت و ضرورت

آموزش مجازی در سال های اخیر نه تنها به عنوان یک رویکرد نوین آموزشی بلکه به عنوان ضرورتی اجتناب ناپذیر در فرآیند رشد فردی و اجتماعی مطرح شده است. تغییرات سریع در فناوری های آموزشی و نیاز به دسترسی برابر به منابع یادگیری، موجب شده است که مدارس نیز همچون دانشگاه ها و مؤسسات آموزشی معتبر جهانی، در مسیر طراحی و توسعه نظام های آموزش مجازی گام بردارند. این امر به ویژه در نظام آموزشی مدارس اهمیت دارد، چرا که نسل جدید دانش آموزان نیازمند بهره گیری از ابزارها و محیط های یادگیری نوین برای شکوفایی استعدادها و توانمندی های خود هستند. (محمدی، ۱۴۰۰).

از سوی دیگر، نظریه ساختن گرایی با تأکید بر نقش فعال یادگیرنده در فرآیند یادگیری، بر این باور استوار است که دانش آموزان زمانی به یادگیری عمیق و پایدار دست می یابند که خود در ساخت دانش مشارکت کنند. این رویکرد، آموزش را از انتقال صرف اطلاعات فراتر برده و آن را به تجربه ای

معنادار، خلاق و مسئله محور تبدیل می کند. به کارگیری اصول ساختن گرایی در طراحی آموزش مجازی مدارس می تواند به ایجاد محیط های یادگیری تعاملی، افزایش تفکر انتقادی و ارتقای مهارت های حل مسئله در دانش آموزان بینجامد. (مقدم جزء، ۱۴۰۱).

با توجه به این ضرورت ها، پژوهش حاضر در پی آن است که با بررسی و ارائه الگوی ساختارگرایانه در طراحی آموزش مجازی در مدارس، زمینه را برای ارتقای کیفیت یادگیری و کارآمدی نظام آموزشی فراهم سازد. این تحقیق علاوه بر غنای علمی، می تواند برای سیاست گذاران آموزشی، معلمان و طراحان برنامه های درسی در جهت بهبود روش های تدریس و یادگیری در محیط های دیجیتال، کارکردی عملی و کاربردی داشته باشد.

پیشینه تحقیق

روشنی بنه سی، شاهعلی زاده، حیدری و فتاحی (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان آسیب شناسی اجرای برنامه درسی دوره آموزش الکترونیکی در ایران (مطالعه موردی دانشگاه شهید بهشتی) به این نتیجه رسیدند که اجرای برنامه درسی آموزش الکترونیکی دانشگاه شهید بهشتی با چالش هایی مواجه است که میتوان از طریق اتخاذ تصمیمات منطبق با نتایج پژوهش برای حل مشکلات و موانع اقدام نمود. هامی، ملکی، سرمدی و کردمیرزا (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان تعیین برازش مؤلفه های مدیریت دانش در ارتقاء بهره وری آموزش از راه دور در جامعه آماری کارکنان دانشگاه پیام نور به این نتیجه رسیدند که مؤلفه های مدیریت دانش با عوامل فنی و عوامل مدیریتی رابطه دارد، مؤلفه فرهنگ سازمانی با بهره وری سازمانی رابطه دارد و عوامل مدیریتی با بهره وری سازمانی رابطه دارد. داده های این پژوهش با ساختار عاملی و زیربنای نظری پژوهش برازشی مناسب داشت و این بیانگر همسو بودن پرسش ها با سازه های نظری است. گریگوری^۱، مارتینز^۲، فرناندز (۲۰۱۸) پژوهشی با عنوان اقدامات اساسی برای کاهش نرخ افت تحصیلی در آموزش راه دور انجام داده اند و به این نتیجه رسیدند که نوآوری های تکنولوژیکی به کاهش نرخ ترک در آموزش از راه دور کمک فراوانی می کند مطالعات اثربخشی این روش را تأیید می کنند. مارکوا^۳، گلازکوا^۱، زابروا^۲ (۲۰۱۷) پژوهشی با

^۱. Pablo Grigori

^۲. Vicente Martinez

^۳. Tatiana Markova

عنوان مسائل کیفیت در آموزش آنلاین از راه دور انجام داده اند و به این نتیجه رسیدند که دانشگاه نقش مهمی در ساخت و ساز دانش دارد و پتانسیل فناوری اطلاعات در آموزش عالی می تواند برای تمام سهام داران بخش ها مورد استفاده قرار گیرد تا بتواند راه حل هایی برای به حداکثر رساندن آن را مورد استفاده قرار دهد.

روش

در این پژوهش، برای دستیابی به فهمی عمیق از الگوی ساختارگرایی بر آموزش مجازی و افزایش تعمیم پذیری^۳ یافته ها؛ استفاده صرف از روش های کیفی یا کمی کافی نبوده و از روش تحقیق آمیخته^۴ از نوع طرح اکتشافی^۵ (شناسایی دلالت های الگوی ساختارگرایانه در قالب نه عنصر ۱- هدف، ۲- محتوا، ۳- فعالیت های یادگیری، ۴- روش های تدریس، ۵- مواد و منابع یادگیری، ۶- ارزشیابی، ۷- زمان، ۸- فضا و ۹- گروه بندی) استفاده شد.

جامعه آماری این پژوهش در دو بخش قابل تبیین است: بخش کیفی: در بخش کیفی جامعه آماری پژوهش را متخصصان و صاحبان اطلاعات الگوی ساختارگرایانه تشکیل دادند که با توجه به رایزنی ها و بررسی های به عمل آمده، اساتید و متخصصان دانش آموخته آموزش مجازی این جامعه را تشکیل دادند. بخش کمی: در بخش کمی نیز جامعه آماری پژوهش را افرادی تشکیل دادند که به نوعی در حوزه آموزش مجازی و فلسفه تعلیم و تربیت، اعم از دانشجویان دکتری آموزش از دور، دانشجویان دکتری فلسفه تعلیم و تربیت دانشگاه پیام نور و معلمانی که در حوزه آموزش مجازی فعالیت می کنند.

مرحله کیفی: در این مرحله روش نمونه گیری براساس، شیوه هدفمند بود به گونه ای که صاحب نظران و صاحبان اطلاعات در این حوزه یکی یکی جهت جمع آوری داده ها انتخاب گردید. حجم نمونه براساس قاعده رسیدن به اشباع نظری تعیین و در رقم ۱۵ نفر تکمیل گردید. مرحله کمی: نمونه ای به تعداد ۱۹۳ نفر (۱۳۲ زن، ۶۱ مرد) به روش نمونه گیری تصادفی انتخاب شد. برای انتخاب نمونه های

1. Irina Glazkova

2. Elena Zaborova

3. Generalizability

4. Mixed Method

5. Explorer

پژوهش جهت اجرای پرسشنامه، از روش نمونه برداری تصادفی استفاده شده، نفرات انتخاب و پرسشنامه در بین آنها توزیع و بعد از انجام توضیحات لازم در جهت تکمیل کامل جمع آوری گردید. بخش کیفی: برای جمع آوری گویه ها، مولفه ها و دلالت های تربیتی الگوی ساختار گرایانه از روش مصاحبه استفاده شد و پس از جمع آوری نظرات پاسخگویان گویه ها استخراج گردید و سپس پرسشنامه پژوهش براین اساس تدوین شد.

یافته ها

بر اساس جدول (۱-۳) نتایج و گویه های ذکر شده در جدول بر اساس گرند تئوری مصاحبه گردیده و به دست آمدند.

(جدول ۱-۳): نتایج و عناصرهای به دست آمده از گرند تئوری در طی فرایند مصاحبه (گویه های استخراج شده)

ردیف	عنصر هدف	ردیف	عنصر محتوا
1	از قبل مشخص نبودن هدف	1	یادگیرنده محور بودن انتخاب محتوا
2	بلندمدت بودن اهداف	2	کتابی بودن محتوا
3	تاکید بر اهداف کلی و جهت دهنده	3	برانگیزاننده و مسأله بودن محتوا
4	در دسترس بودن آموزش در هر زمان و مکان	4	سازنده بودن محتوا
5	توسعه مهارت های مذاکره و مشارکت	5	ضرورت محتوای متنوع
6	ایجاد فرصت یادگیری برای همگان	6	متناسب بودن محتوا با نیازهای روزمره
7	آسان نمودن آموزش و یادگیری	7	ابزار بودن محتوا در جریان آموزش
8	قابل توافق و شخصی بودن اهداف	8	عدم تائید بر محتوای از قبل تعیین شده
9	تاکید بر توسعه تفکر انتقادی	9	-
10	کاهش هزینه ایاب و ذهاب	10	-

ردیف	عنصر روش تدریس	ردیف	عنصر ارزشیابی
1	نقش هدایت و تسهیل گری معلم در تدریس		عدم تاکید بر آزمون های مداد کاغذی
2	تاکید بر روش تدریس هدایتی و مشورتی		تاکید بر خود ارزیابی و خود سنجی
3	از بالا به پایین بودن شیوه تدریس		در هم آمیخته بودن ارزشیابی با تدریس
4	تاکید بر روش تدریس در حد تسلط		تاکید بر ارزشیابی مهارت محور
5	تاکید بر تدریس اکتشافی		همزمان بودن تدریس و ارزیابی
6	تدریس به وسیله مثال ها و نمونه ها		تاکید بر ارزشیابی مهارت محور
7	تاکید بر هم آموزی در آموزش و یادگیری		مداوم و مستمر بودن ارزیابی
8	تاکید بیش از حد بر نقش معلم در تدریس		تاکید بر ارزشیابی فرآیندی
9	انتخاب روش تدریس بر اساس نیازها و شرایط یادگیرندگان		تاکید بر ارزشیابی گروهی
10	تاکید بر روش حل مساله		-

ردیف	عنصر مواد و منابع یادگیری	ردیف	عنصر فعالیت های یادگیری
1	خودآموز بودن مواد و منابع آموزشی	1	مشارکت یاددهنده و یادگیرنده در طراحی آموزشی
2	مواد آموزشی برخاسته از محیط زندگی	2	نقش پشتیبانی و هدایتگری یاددهنده در فرآیند آموزشی
3	متناسب با نیاز، جذاب و دلنشین بودن منابع آموزشی	3	تاکید بر کنش و واکنش فعال محیط یادگیری
4	تاکید بر کتابهای جنبی، نوارهای صوتی و کیت های آزمایشگاهی	4	تاکید بر آموزش های تجویزی در یادگیری
5	تاکید بر مواد خودآموز	5	تاکید بر یادگیرنده محوری در جریان یادگیری

تاکید بر مهارت حل مساله	6	تاکید مواد یادگیری بر اهداف شخصی	6
تاکید بر سلیقه ای بودن فرایند یادگیری	7	مرتبط بودن مواد آموزشی با آموخته های قبلی	7
تاکید بر مسائل چالش برانگیز و پیچیده	8	-	8
تاکید بر علایق یادگیرنده در فرآیند یادگیری	9	-	9
تاکید زیاد بر تعاملات اجتماعی یادگیرنده در آموزش	10	-	10

ردیف	عنصر زمان	ردیف	عنصر مکان
1	تاکید بر اهمیت زمان در یادگیری	1	نقش استاد در آماده سازی فضای آموزشی
2	تاکید بر یادگیری گام به گام	2	فعالیت محور بودن محیط یادگیری
3	تاکید بر برنامه ریزی زمانی در آموزش	3	نداشتن محدودیت مکانی در یادگیری
4	بررسی ایده ها و افکار در طی زمان	4	تاکید بر فضای یادگیری مشارکتی
5	نبودن محدودیت زمانی در یادگیری	5	تأکید بر محیط جذاب و دلنشین و فعالیت محور

ردیف	عنصر گروه بندی
1	تاکید بر اهمیت مدرسان در یادگیری
2	مشخص بودن گروه بندی قبل از آموزش
3	گروه بندی نمودن یادگیرندگان توسط یاددهنده
4	تاکید بر تعامل گروهی در یادگیری
5	سیال بودن گروه بندی یادگیرندگان
6	تاکید بر کار تیمی بین یادگیرندگان

حال در این بخش پژوهشگر به دنبال طراحی پرسشنامه از بین گویه های جدول ۳-۱ می باشد. لذا برای این کار ابتدا گویه های ذکر شده در جدول (۱) را به صورت پرسشنامه بر اساس درجه لیکرت (۵ گزینه ای) به ترتیب از «خیلی کم (۱)، کم (۲)، متوسط (۳)، زیاد (۴) و خیلی زیاد (۵)» در آورده و سپس برای اطمینان از میزان روایی و پایایی و هم چنین استخراج گویه های اصلی به لحاظ آمار کمی از آزمون های تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد. در مجموع پرسشنامه شامل عناصر: هدف (سؤال های ۱ تا ۸)، محتوا (سؤال های ۹ تا ۱۴)، روش تدریس (سؤال های ۱۵ تا ۲۱)، ارزشیابی (سؤال های ۲۲ تا ۲۶)، مواد و منابع یادگیری (سؤال های ۲۷ تا ۳۲)، فعالیت های یادگیری (سؤال های ۳۳ تا ۳۸)، زمان (سؤال های ۳۹ تا ۴۱)، مکان (سؤال های ۴۲ تا ۴۳) و گروه بندی (سؤال های ۴۴ تا ۴۶) می باشد. لازم به توضیح هست که پرسشنامه سؤال معکوس ندارد و همه سؤالات به یک ترتیب می باشد. در بررسی یک یا چند مؤلفه ای بودن پرسشنامه، نخست قابلیت تحلیل عاملی از طریق مقیاس های کایزر-مایر-اولکین و کروییت بارتلت بررسی شد. مقدار KMO برابر با ۰/۹۲۳ و میزان BTS معادل با ۵۸۴۱/۵۸۶ در سطح معنی داری ۰/۰۰۱ محاسبه شد که نشان می دهد نمونه و ماتریس همبستگی برای انجام تحلیل عاملی مناسب می باشد و لذا مؤلفه یابی قابل توجیه است. جهت استخراج ساختار عاملی پرسشنامه، مبنی بر همبسته بودن مؤلفه ها، از روش چرخش واریماکس استفاده شد، یعنی تحلیل مؤلفه های اصلی با روش واریماکس بر روی ۴۶ ماده پرسشنامه محقق ساخته آموزش مجازی و ساختارگرایی انجام شد. گویه های باقی مانده در مرحله چرخش واریماکس که به گونه ای معنی داری عامل مربوط را تبیین می نمایند در جدول (۲-۳) نشان داده شده است.

(جدول ۳-۲): شاخصه های آماری مؤلفه های پرسشنامه در بعد آموزش مجازی بعد از چرخش واریماکس به روش تحلیل

مؤلفه های اصلی

شاخص ها عوامل استخراجی	ارزش ویژه	درصد واریانس	تبیین کنندگی	درصد تراکمی واریانس تبیین شده
هدف	31/7	89/15	89/15	89/15
محتوا	60/5	19/12		08/28

98/38	90/10	01/5	روش تدریس
40/45	41/6	95/2	ارزشیابی
97/50	57/5	56/2	مواد و منابع یادگیری
54/56	57/5	56/2	زمان
18/61	64/4	14/2	مکان
38/64	19/3	47/1	گروه بندی
44/67	06/3	41/1	فعالیت های یادگیری

در مجموع این ۹ عامل ۶۷/۴۴ درصد واریانس سنجش از دید متخصصان در بعد آموزش مجازی را تبیین می کنند.

(جدول ۳-۳): شاخصه های آماری مؤلفه های پرسشنامه در بعد ساختار کرایانه بعد از چرخش واریماکس به روش تحلیل مؤلفه های اصلی

شاخص ها عوامل استخراجی	ارزش ویژه	درصد تبیین کنندگی واریانس	درصد تراکمی واریانس تبیین شده
هدف	84/6	87/14	87/14
محتوا	75/5	51/12	40/27
روش تدریس	19/5	30/11	70/38
ارزشیابی	31/3	07/8	77/46
مواد و منابع یادگیری	21/2	80/4	56/51
زمان	19/2	75/4	31/56

67/60	35/4	00/2	مکان
09/64	42/3	58/1	گروه بندی
64/66	54/2	17/1	فعالیت های یادگیری

در مجموع این ۹ عامل ۶۶/۶۴ درصد واریانس سنجش از دید متخصصان در بعد الکوی ساختار گرایانه را تبیین می کنند. در ادامه جهت اطمینان از روایی همگرای مدل و مقیاس، مقدار دو شاخص روایی مرکب (CR) و میانگین واریانس استخراج شده (AVE) برای تمامی عوامل در دو بعد کلی آموزش مجازی و ساختار گرایي مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن به طور خلاصه در جدول (۳-۴) نشان داده شده است.

(جدول ۳-۴): نتایج روایی همگرا برای عوامل پرسشنامه در بعد آموزش مجازی

مؤلفه ها	AVE	CR
هدف	611/0	742/0
محتوا	712/0	823/0
روش تدریس	599/0	861/0
ارزشیابی	598/0	901/0
مواد و منابع یادگیری	632/0	901/0
زمان	507/0	756/0
مکان	632/0	832/0
گروه بندی	570/0	791/0
فعالیت یادگیری	608/0	791/0

حد مطلوب CR باید حداقل ۰/۷ و حد مطلوب AVE باید حداقل ۰/۵ می باشد. بنابراین با توجه به اینکه هر دو مقدار برای تمامی ابعاد به ترتیب بیشتر از ۰/۷ و ۰/۵ می باشند بر این اساس و با توجه به نتایج به دست آمده روایی همگرای پرسشنامه در بعد آموزش از مجازی با اطمینان تأیید می شود.

(جدول ۳-۵): نتایج روایی همگرا برای عوامل پرسشنامه در بعد ساختار گرایانه

مؤلفه ها	AVE	CR
هدف	609/0	740/0
محتوا	711/0	822/0

859/0	597/0	روش تدریس
900/0	597/0	ارزشیابی
750/0	630/0	مواد و منابع یادگیری
753/0	506/0	زمان
837/0	630/0	مکان
786/0	569/0	گروه بندی
769/0	606/0	فعالیت یادگیری

با توجه به اینکه هر دو مقدار برای تمامی ابعاد به ترتیب بیشتر از ۰/۷ و ۰/۵ می باشند بر این اساس و با توجه به نتایج به دست آمده روایی همگرایی پرسشنامه در بعد الگوی ساختارگرایانه نیز با اطمینان تأیید می شود. در ادامه نتایج روایی همگرایی پرسشنامه در دو بعد آموزش مجازی و الگوی ساختارگرایانه ارائه شده است.

سؤال اول: دلالت های تربیتی الگوی ساختارگرایانه بر عنصر هدف در آموزش مجازی کدامند؟ بر اساس تحلیل کیفی حاصل از مصاحبه ها و استخراج گویه ها (جدول ۳-۱)، مشخص شد که اهداف آموزش مجازی نباید از قبل کاملاً مشخص و قطعی باشند. شرکت کنندگان تأکید کردند که اهداف بهتر است کلی و جهت دهنده باشند و انعطاف کافی برای سازگاری با نیازهای یادگیرندگان داشته باشند. همچنین، نتایج نشان داد آموزش مجازی باید در هر زمان و مکان در دسترس باشد تا فرصت یادگیری برای همگان فراهم شود و امکان مشارکت فعالانه یادگیرندگان ایجاد گردد. مصاحبه شوندگان همچنین بر اهمیت توسعه مهارت های تفکر انتقادی و مهارت های مشارکت و مذاکره تأکید داشتند و بیان کردند که اهداف آموزشی باید قابلیت توافق با فراگیر را داشته باشند و شخصی سازی شود. علاوه بر این، کاهش هزینه های ایاب و ذهاب و تسهیل فرایند یادگیری از دیگر دلالت های تربیتی مورد اشاره بود. این یافته ها نشان می دهد که الگوی ساختارگرایانه در آموزش مجازی با تمرکز بر انعطاف پذیری اهداف، دسترسی آسان، توسعه مهارت های انتقادی و مشارکتی، و کاهش موانع اقتصادی، چارچوبی تربیتی و عملی برای طراحی اهداف آموزشی ارائه می دهد.

سؤال دوم: دلالت های تربیتی الگوی ساختارگرایانه بر عنصر محتوا در آموزش مجازی کدامند؟ براساس نتایج تحلیل کیفی مصاحبه ها (جدول ۳-۱)، شرکت کنندگان تأکید کردند که محتوا در

آموزش از دور باید یادگیرنده محور باشد و متناسب با نیازها و علایق یادگیرندگان طراحی شود. همچنین محتوای آموزشی باید برانگیزاننده و مسئله محور باشد تا انگیزه یادگیری را افزایش دهد و به یادگیرندگان کمک کند تا دانش را خودشان سازنده باشند.

شرکت کنندگان همچنین بر اهمیت تنوع محتوا و کاربرد آن در زندگی روزمره تأکید کردند و بیان داشتند که محتوا نباید صرفاً از قبل تعیین شده و کتابی باشد، بلکه باید به عنوان ابزار عملی در فرآیند یادگیری نقش داشته باشد. این یافته ها نشان می دهد که فلسفه سازندگی گرایی در آموزش از دور بر فعالیت یادگیرنده، تجربه عملی، و کاربرد محتوا تمرکز دارد و چارچوبی تربیتی برای طراحی محتوای پویا و کاربردی ارائه می دهد.

سوال سوم: دلالت های تربیتی الگوی ساختارگرایانه بر عنصر فعالیتهای یادگیری در آموزش مجازی کدامند؟ بر اساس تحلیل کیفی مصاحبه ها (جدول ۳-۱)، یافته ها نشان داد که فعالیت های یادگیری در آموزش مجازی باید تعامل محور باشند، به طوری که یاددهنده و یادگیرنده در طراحی فرآیند آموزشی مشارکت داشته باشند و یاددهنده نقش هدایتگری و پشتیبانی فعال را ایفا کند. شرکت کنندگان تأکید کردند که محیط یادگیری باید فعال باشد و یادگیرندگان بتوانند با آن کنش و واکنش فعال داشته باشند. علاوه بر این، فعالیت های یادگیری باید یادگیرنده محور و مطابق با علایق و نیازهای شخصی فراگیر طراحی شوند و به توسعه مهارت های حل مسئله و مواجهه با مسائل چالش برانگیز و پیچیده کمک کنند. تعامل اجتماعی بین یادگیرندگان نیز به عنوان یک عامل کلیدی در افزایش کیفیت یادگیری مورد تأکید قرار گرفت. این یافته ها نشان می دهد که الگوی ساختارگرایانه بر مشارکت فعال، هدایتگرانه و یادگیرنده محور بودن فعالیت ها در آموزش مجازی تأکید دارد و چارچوبی تربیتی برای طراحی فعالیت های یادگیری ارائه می دهد.

سؤال چهارم: دلالت های تربیتی الگوی ساختارگرایانه بر عنصر روش های تدریس در آموزش مجازی کدامند؟ بر اساس یافته های کیفی حاصل از مصاحبه ها (جدول ۳-۱)، روش های تدریس در آموزش مجازی باید به گونه ای طراحی شوند که نقش هدایتگری و تسهیلگری معلم پررنگ باشد و یادگیرندگان بتوانند در فرآیند یادگیری با راهنمایی مشورتی و هدایتگرانه به پیشرفت دست یابند. نتایج نشان داد که در عین حال روش های تدریس باید متناسب با نیازها و شرایط یادگیرندگان انتخاب شوند و امکان حل مسئله و یادگیری اکتشافی فراهم شود.

شرکت کنندگان همچنین تأکید کردند که استفاده از مثال ها و نمونه ها و ایجاد فرصت برای هم آموزی و یادگیری گروهی باعث افزایش کارآمدی آموزش می شود. این یافته ها نشان می دهد که الگوی ساختارگرایانه بر ترکیبی از هدایتگری معلم، فعالیت های اکتشافی، حل مسئله و تطبیق روش با نیاز یادگیرنده تأکید دارد و چارچوبی تربیتی برای طراحی روش های تدریس در آموزش مجازی ارائه می دهد.

سؤال پنجم: دلالت های تربیتی الگوی ساختارگرایانه بر عنصر مواد و منابع یادگیری در آموزش مجازی کدامند؟ بر اساس تحلیل کیفی مصاحبه ها (جدول ۳-۱)، شرکت کنندگان تأکید کردند که مواد و منابع یادگیری باید خودآموز باشند تا یادگیرندگان بتوانند به صورت مستقل فرآیند یادگیری را دنبال کنند. همچنین، مواد آموزشی باید متناسب با نیازها و علایق یادگیرندگان طراحی شوند و جذابیت کافی داشته باشند تا انگیزه یادگیری افزایش یابد.

نتایج نشان داد که منابع آموزشی بهتر است برخاسته از محیط زندگی و تجربیات واقعی یادگیرندگان باشند و با آموخته های قبلی آنان مرتبط باشند. علاوه بر این، استفاده از کتاب های جنبی، نوارهای صوتی و ویت های آزمایشگاهی و تأکید بر اهداف شخصی یادگیرنده، موجب تسهیل یادگیری فعال و کاربردی می شود. این یافته ها نشان می دهد که الگوی ساختارگرایانه بر خودآموز بودن، شخصی سازی، کاربردی بودن و جذابیت منابع آموزشی تأکید دارد و چارچوبی تربیتی برای طراحی مواد و منابع یادگیری در آموزش مجازی ارائه می دهد.

سؤال ششم: دلالت های تربیتی الگوی ساختارگرایانه بر عنصر ارزشیابی در آموزش مجازی کدامند؟ براساس نتایج تحلیل کیفی مصاحبه ها (جدول ۳-۱)، شرکت کنندگان تأکید کردند که ارزشیابی در آموزش مجازی باید فرآیندی و مهارت محور باشد و صرفاً بر آزمون های مداد و کاغذی تمرکز نداشته باشد. همچنین، ارزشیابی باید خودارزیابی و خودسنجی یادگیرنده را در بر گیرد و به صورت همزمان با تدریس انجام شود تا بازخورد فوری و مؤثر فراهم گردد.

نتایج نشان داد که ارزشیابی باید مداوم و مستمر باشد و در جریان آموزش با فعالیت های یادگیری درهم آمیخته شود. علاوه بر این، تأکید بر ارزشیابی گروهی و همکاری یادگیرندگان به افزایش تعامل و یادگیری اجتماعی کمک می کند. این یافته ها نشان می دهد که الگوی ساختارگرایانه بر یکپارچگی

تدریس و ارزشیابی، تمرکز بر مهارت ها و فرآیند یادگیری، و مشارکت فعال یادگیرندگان تأکید دارد و چارچوبی تربیتی برای طراحی ارزشیابی در آموزش مجازی ارائه می دهد.

سؤال هفتم: دلالت های تربیتی الگوی ساختارگرایانه بر عنصر زمان در آموزش مجازی کدامند؟ بر اساس تحلیل کیفی مصاحبه ها (جدول ۳-۱)، یافته ها نشان داد که زمان در آموزش مجازی باید به صورت انعطاف پذیر و قابل برنامه ریزی مدیریت شود. شرکت کنندگان تأکید کردند که یادگیری باید گام به گام پیش رود و فرصت کافی برای بررسی ایده ها و افکار در طی زمان فراهم شود. علاوه بر این، آموزش نباید محدود به زمان مشخص باشد و نبود محدودیت زمانی برای یادگیری، امکان دسترسی به آموزش در هر زمان و استمرار یادگیری را فراهم می کند. این یافته ها نشان می دهد که الگوی ساختارگرایانه بر انعطاف پذیری، برنامه ریزی و استمرار یادگیری در طول زمان تأکید دارد و چارچوبی تربیتی برای مدیریت زمان در آموزش مجازی ارائه می دهد.

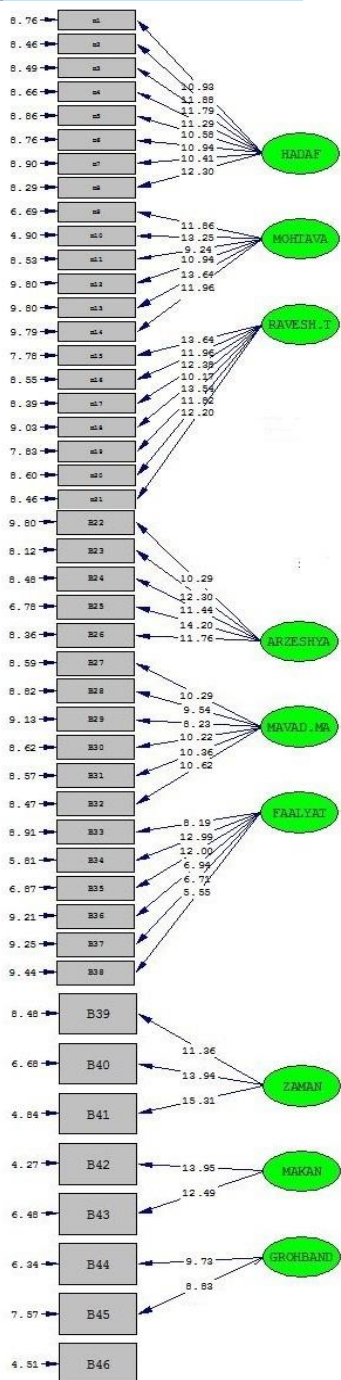
سؤال هشتم: دلالت های تربیتی الگوی ساختارگرایانه بر عنصر مکان در آموزش مجازی کدامند؟ براساس یافته های کیفی مصاحبه ها (جدول ۳-۱)، مکان آموزش مجازی باید به گونه ای طراحی شود که انعطاف پذیری مکانی فراهم گردد و یادگیرندگان بتوانند بدون محدودیت مکان به آموزش دسترسی داشته باشند. شرکت کنندگان تأکید کردند که فضای یادگیری باید مشارکتی، فعال و جذاب باشد تا یادگیرنده در فرآیند یادگیری انگیزه و تمرکز بیشتری داشته باشد.

همچنین، نقش استاد در آماده سازی محیط آموزشی بسیار مهم است تا شرایط برای یادگیری مؤثر مهیا شود. این یافته ها نشان می دهد که الگوی ساختارگرایانه بر انعطاف پذیری مکانی، فعال سازی محیط یادگیری، مشارکت یادگیرنده و طراحی جذاب فضا تأکید دارد و چارچوبی تربیتی برای مدیریت مکان در آموزش مجازی ارائه می دهد.

سؤال نهم: دلالت های تربیتی الگوی ساختارگرایانه بر عنصر گروه بندی در آموزش مجازی کدامند؟ بر اساس تحلیل کیفی مصاحبه ها (جدول ۳-۱)، گروه بندی یادگیرندگان در آموزش مجازی باید به گونه ای طراحی شود که نقش مدرسان در هدایت و مدیریت گروه ها پررنگ باشد. یافته ها نشان داد که گروه بندی می تواند قبل از آموزش مشخص شود یا توسط یاددهنده به صورت پویا و سیال تغییر یابد تا نیازهای یادگیرندگان بهتر تأمین گردد. همچنین، نتایج تأکید کردند که گروه بندی باید فرصت تعامل گروهی و کار تیمی میان یادگیرندگان را فراهم کند تا یادگیری اجتماعی و هم آموزی تقویت شود. این یافته ها نشان می دهد که الگوی ساختارگرایانه بر هدایت استاد، انعطاف پذیری در گروه بندی،

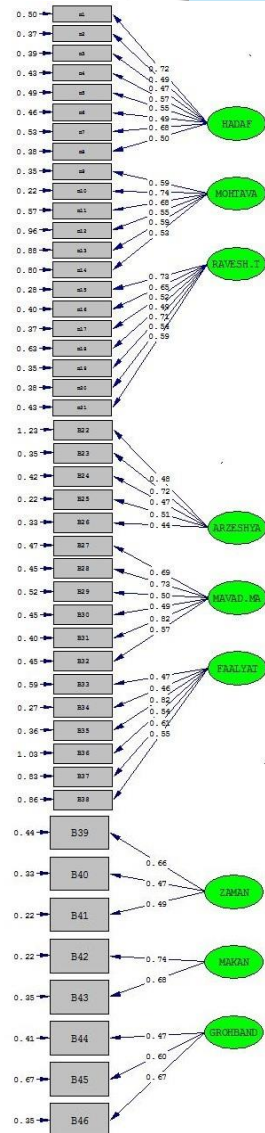
تعامل گروهی و همکاری فعال یادگیرندگان تأکید دارد و چارچوبی تربیتی برای مدیریت گروه‌بندی در آموزش مجازی ارائه می‌دهد. بعد از تحلیل کیفی داده‌ها به منظور تأیید ساختار عاملی پرسشنامه سنجش از دید متخصصان (در دو بعد آموزش مجازی و الگوی ساختارگرایانه)، مدل تحلیل عامل تأییدی با استفاده از نرم‌افزار *lisrel* با روش حداکثر احتمال براساس ماتریس واریانس-کواریانس به کار رفت. پیش فرض اساسی محقق این است که هر عاملی با زیر مجموعه خاصی از متغیرها ارتباط دارد و محقق در تعداد عامل‌های مدل، قبل از انجام تحقیق، فرض معینی داشته است. لازم به ذکر است که در اجرای تحلیل عامل تأییدی، مفروضه‌های استفاده از آن رعایت شده است. در زیر نتیجه تحلیل عاملی تأییدی دو وجه پرسشنامه (وجه الگوی ساختارگرایانه و وجه آموزش از مجازی) در دو حالت استاندارد و حالت ضریب معنی داری (t -value) ارائه شده است.

شکل ۴-۱: مدل آزمون شده وجه الگوی ساختارگرایانه در دو حالت استاندارد (شکل سمت راست) و حالت ضریب معنی دار (شکل سمت چپ).



Chi-Square=20.68, df=186, P-value=0.24073, RMSEA=0.034

al Orq



Chi-Square=20.68, df=186, P-value=0.24073, RMSEA=0.034

نتایج مربوط به شاخصهای برازش وجه الگوی ساختارگرایانه پرسشنامه در هر یک از شاخصهای پیشنهادی هوو و بنتلر^۱ (۱۹۹۹) شامل مجذور خی (χ^2)، مجذور خی^۲ بر درجه آزادی (χ^2/df) شاخص نیکویی برازش (GFI)، شاخص نیکویی برازش انطباقی (AGFI)، شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI)، شاخص نرم شده برازندگی (NFI) یا همان شاخص بنتلر-بونت^۲ و خطای ریشه مجذور میانگین تقریب (RMSEA) در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۳-۴: شاخص های برازش مدل آزمون شده وجه الگوی ساختارگرایانه

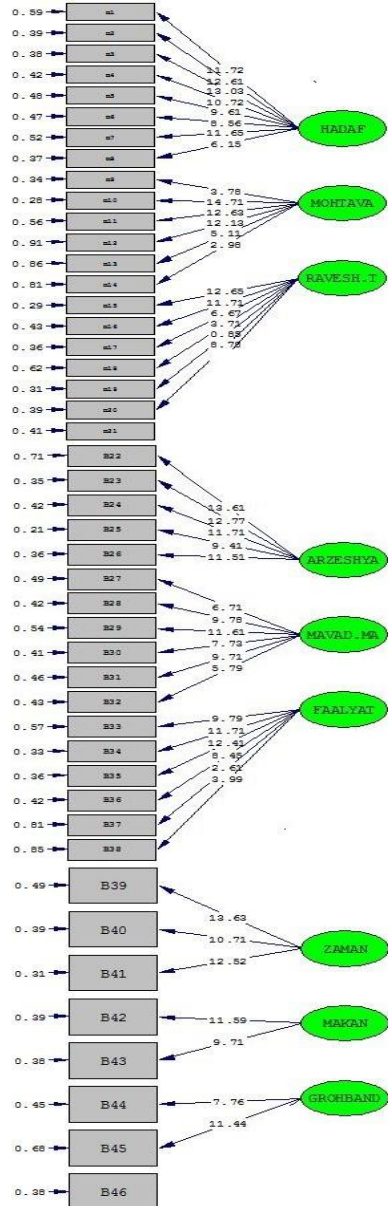
شاخص های مربوط به برازش مدل	مقدار به دست آمده	دامنه مورد قبول	نتیجه برازش
مجذور خی	68/20 (00/0 < P)	$3 \leq$ (عدم معنیدار بودن از لحاظ آماری)	عدم تأیید
خی دو بر درجه آزادی	11/0	$3 > \chi^2/df$	تأیید مدل
نیکویی برازش	91/0	GFI > 0/90	تأیید مدل
شاخص نیکویی برازش انطباقی	91/0	AGFI > 0/90	تأیید مدل
شاخص برازش مقایسه‌ای	92/0	CFI > 0/90	تأیید مدل
شاخص برازش هنجار شده (بنتلر-بونت)	93/0	NFI > 0/90	تأیید مدل
خطای ریشه مجذور میانگین تقریب	034/0	RMSEA ≤ 0/10	تأیید مدل

مرور دقیق شاخصهای نیکویی برازش الگوی ساختاری (جدول ۳-۴) نشان میدهد که مولفه های پرسشنامه در وجه الگوی ساختارگرایانه از برازش مطلوبی برخوردار است.

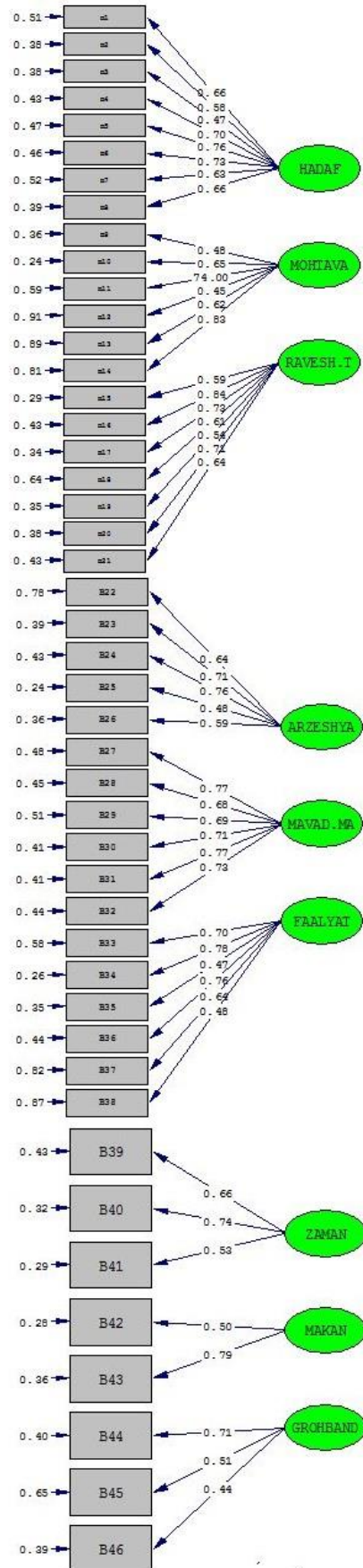
¹ Hu, Bentler

² Bentler-Bonett

al of Po ucationa



Chi-Square=80.17, df=144, P-value=0.68077, RMSEA=0.044



نتایج مربوط به شاخصهای برازش وجه آموزش مجازی پرسشنامه در هر یک از شاخصهای پیشنهادی هوو و بنتلر (۱۹۹۹) شامل مجذور خی (2X)، مجذور خی ۲ بر درجه آزادی (2/df) شاخص نیکویی برازش (GFI)، شاخص نیکویی برازش انطباقی (AGFI)، شاخص برازش مقایسه‌ای (CFI)، شاخص نرم شده برازندگی (NFI) یا همان شاخص بنتلر-بونت و خطای ریشه مجذور میانگین تقریب (RMSEA) در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۴-۴: شاخص های برازش مدل آزمون شده وجه آموزش مجازی

شاخص های مربوط به برازش مدل	مقدار به دست آمده	دامنه مورد قبول	نتیجه برازش
مجذور خی	17/80 (00/0 < P)	$3 \leq$ (معنیدار نبودن از لحاظ آماری)	عدم تأیید
خی دو بر درجه آزادی	55/0	$3 > x^2/df$	تأیید مدل
نیکویی برازش	90/0	GFI>0/90	تأیید مدل
شاخص نیکویی برازش انطباقی	91/0	AGFI>0/90	تأیید مدل
شاخص برازش مقایسه‌ای	91/0	CFI>0/90	تأیید مدل
شاخص برازش هنجار شده (بنتلر-بونت)	92/0	NFI>0/90	تأیید مدل
خطای ریشه مجذور میانگین تقریب	044/0	RMSEA≤0/10	تأیید مدل

مرور دقیق شاخصهای نیکویی برازش الگوی ساختاری (جدول ۴-۴) نشان میدهد که مولفه های پرسشنامه در وجه آموزش مجازی از برازش مطلوبی برخوردار است.

بحث و نتیجه گیری

در پایان هر فعالیت تحقیقی، محقق با توجه به آزمون فرضیه‌ها و رد یا قبول فرضیه‌ها باید نتایج کار را ارائه دهد. نتایج حاصل از فرضیه‌ها نیز بر اساس شکل گیری پیشنهادها برای انجام پژوهش هستند. هدف اصلی هر تحقیق دستیابی به یافته‌هایی است که بتوان از آنها برای ارائه راهکارهای عملی و کاربردی بهره گرفت. هدف اصلی این پژوهش، الگوی ساختارگرایانه در طراحی آموزش مجازی می باشد. در بررسی نتایج اهداف و بحث درباره آنها می توان گفت که: ۱) اهداف آموزش مجازی نباید از قبل کاملاً مشخص و قطعی باشند. شرکت کنندگان تأکید کردند که اهداف بهتر است کلی و جهت دهنده باشند و انعطاف کافی برای سازگاری با نیازهای یادگیرندگان داشته باشند. همچنین، نتایج

نشان داد آموزش مجازی باید در هر زمان و مکان در دسترس باشد تا فرصت یادگیری برای همگان فراهم شود و امکان مشارکت فعالانه یادگیرندگان ایجاد گردد. مصاحبه‌شوندگان همچنین بر اهمیت توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی و مهارت‌های مشارکت و مذاکره تأکید داشتند و بیان کردند که اهداف آموزشی باید قابلیت توافق با فراگیر را داشته باشند و شخصی‌سازی شود. علاوه بر این، کاهش هزینه‌های ایاب و ذهاب و تسهیل فرایند یادگیری از دیگر دلالت‌های تربیتی مورد اشاره بود. این یافته‌ها نشان می‌دهد که الگوی ساختارگرایانه در آموزش مجازی با تمرکز بر انعطاف‌پذیری اهداف، دسترسی آسان، توسعه مهارت‌های انتقادی و مشارکتی، و کاهش موانع اقتصادی، چارچوبی تربیتی و عملی برای طراحی اهداف آموزشی ارائه می‌دهد.

۲) محتوا در آموزش از دور باید یادگیرنده‌محور باشد و متناسب با نیازها و علایق یادگیرندگان طراحی شود. همچنین محتوای آموزشی باید برانگیزاننده و مسئله‌محور باشد تا انگیزه یادگیری را افزایش دهد و به یادگیرندگان کمک کند تا دانش را خودشان سازنده باشند. همچنین محتوا نباید صرفاً از قبل تعیین شده و کتابی باشد، بلکه باید به‌عنوان ابزار عملی در فرآیند یادگیری نقش داشته باشد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که فلسفه سازندگی‌گرایی در آموزش از دور بر فعالیت یادگیرنده، تجربه عملی، و کاربرد محتوا تمرکز دارد و چارچوبی تربیتی برای طراحی محتوای پویا و کاربردی ارائه می‌دهد.

۳) فعالیت‌های یادگیری در آموزش مجازی باید تعامل‌محور باشند، به‌طوری که یاددهنده و یادگیرنده در طراحی فرآیند آموزشی مشارکت داشته باشند و یاددهنده نقش هدایتگری و پشتیبانی فعال را ایفا کند. شرکت‌کنندگان تأکید کردند که محیط یادگیری باید فعال باشد و یادگیرندگان بتوانند با آن کنش و واکنش فعال داشته باشند. علاوه بر این، فعالیت‌های یادگیری باید یادگیرنده‌محور و مطابق با علایق و نیازهای شخصی فراگیر طراحی شوند و به توسعه مهارت‌های حل مسئله و مواجهه با مسائل چالش‌برانگیز و پیچیده کمک کنند. تعامل اجتماعی بین یادگیرندگان نیز به عنوان یک عامل کلیدی در افزایش کیفیت یادگیری مورد تأکید قرار گرفت. این یافته‌ها نشان می‌دهد که الگوی ساختارگرایانه بر مشارکت فعال، هدایتگرانه و یادگیرنده‌محور بودن فعالیت‌ها در آموزش مجازی تأکید دارد و چارچوبی تربیتی برای طراحی فعالیت‌های یادگیری ارائه می‌دهد.

۴) روش‌های تدریس در آموزش مجازی باید به گونه‌ای طراحی شوند که نقش هدایتگری و تسهیل‌گری معلم پررنگ باشد و یادگیرندگان بتوانند در فرآیند یادگیری با راهنمایی مشورتی و

هدایتگرانه به پیشرفت دست یابند. نتایج نشان داد که در عین حال روش های تدریس باید متناسب با نیازها و شرایط یادگیرندگان انتخاب شوند و امکان حل مسئله و یادگیری اکتشافی فراهم شود. شرکت کنندگان همچنین تأکید کردند که استفاده از مثال ها و نمونه ها و ایجاد فرصت برای هم آموزی و یادگیری گروهی باعث افزایش کارآمدی آموزش می شود. این یافته ها نشان می دهد که الگوی ساختارگرایانه بر ترکیبی از هدایتگری معلم، فعالیت های اکتشافی، حل مسئله و تطبیق روش با نیاز یادگیرنده تأکید دارد و چارچوبی تربیتی برای طراحی روش های تدریس در آموزش مجازی ارائه می دهد.

۵) مواد و منابع یادگیری باید خودآموز باشند تا یادگیرندگان بتوانند به صورت مستقل فرآیند یادگیری را دنبال کنند. همچنین، مواد آموزشی باید متناسب با نیازها و علایق یادگیرندگان طراحی شوند و جذابیت کافی داشته باشند تا انگیزه یادگیری افزایش یابد.

نتایج نشان داد که منابع آموزشی بهتر است برخاسته از محیط زندگی و تجربیات واقعی یادگیرندگان باشند و با آموخته های قبلی آنان مرتبط باشند. علاوه بر این، استفاده از کتاب های جنبی، نوارهای صوتی و ویت های آزمایشگاهی و تأکید بر اهداف شخصی یادگیرنده، موجب تسهیل یادگیری فعال و کاربردی می شود. این یافته ها نشان می دهد که الگوی ساختارگرایانه بر خودآموز بودن، شخصی سازی، کاربردی بودن و جذابیت منابع آموزشی تأکید دارد و چارچوبی تربیتی برای طراحی مواد و منابع یادگیری در آموزش مجازی ارائه می دهد.

۶) ارزشیابی در آموزش مجازی باید فرآیندی و مهارت محور باشد و صرفاً بر آزمون های مداد و کاغذی تمرکز نداشته باشد. همچنین، ارزشیابی باید خودارزیابی و خودسنجی یادگیرنده را در بر گیرد و به صورت همزمان با تدریس انجام شود تا بازخورد فوری و مؤثر فراهم گردد.

نتایج نشان داد که ارزشیابی باید مداوم و مستمر باشد و در جریان آموزش با فعالیت های یادگیری درهم آمیخته شود. علاوه بر این، تأکید بر ارزشیابی گروهی و همکاری یادگیرندگان به افزایش تعامل و یادگیری اجتماعی کمک می کند. این یافته ها نشان می دهد که الگوی ساختارگرایانه بر یکپارچگی تدریس و ارزشیابی، تمرکز بر مهارت ها و فرآیند یادگیری، و مشارکت فعال یادگیرندگان تأکید دارد و چارچوبی تربیتی برای طراحی ارزشیابی در آموزش مجازی ارائه می دهد.

۷) زمان در آموزش مجازی باید به صورت انعطاف پذیر و قابل برنامه ریزی مدیریت شود. شرکت کنندگان تأکید کردند که یادگیری باید گام به گام پیش رود و فرصت کافی برای بررسی ایده ها و افکار در طی زمان فراهم شود. علاوه بر این، آموزش نباید محدود به زمان مشخص باشد و نبود محدودیت زمانی برای یادگیری، امکان دسترسی به آموزش در هر زمان و استمرار یادگیری را فراهم می کند. این یافته ها نشان می دهد که الگوی ساختار گرایانه بر انعطاف پذیری، برنامه ریزی و استمرار یادگیری در طول زمان تأکید دارد و چارچوبی تربیتی برای مدیریت زمان در آموزش مجازی ارائه می دهد.

۸) مکان آموزش مجازی باید به گونه ای طراحی شود که انعطاف پذیری مکانی فراهم گردد و یادگیرندگان بتوانند بدون محدودیت مکان به آموزش دسترسی داشته باشند. شرکت کنندگان تأکید کردند که فضای یادگیری باید مشارکتی، فعال و جذاب باشد تا یادگیرنده در فرآیند یادگیری انگیزه و تمرکز بیشتری داشته باشد. همچنین، نقش استاد در آماده سازی محیط آموزشی بسیار مهم است تا شرایط برای یادگیری مؤثر مهیا شود. این یافته ها نشان می دهد که الگوی ساختار گرایانه بر انعطاف پذیری مکانی، فعال سازی محیط یادگیری، مشارکت یادگیرنده و طراحی جذاب فضا تأکید دارد و چارچوبی تربیتی برای مدیریت مکان در آموزش مجازی ارائه می دهد.

۹) گروه بندی یادگیرندگان در آموزش مجازی باید به گونه ای طراحی شود که نقش مدرسان در هدایت و مدیریت گروه ها پررنگ باشد. یافته ها نشان داد که گروه بندی می تواند قبل از آموزش مشخص شود یا توسط یاددهنده به صورت پویا و سیال تغییر یابد تا نیازهای یادگیرندگان بهتر تأمین گردد. همچنین، نتایج تأکید کردند که گروه بندی باید فرصت تعامل گروهی و کار تیمی میان یادگیرندگان را فراهم کند تا یادگیری اجتماعی و هم آموزی تقویت شود. این یافته ها نشان می دهد که الگوی ساختار گرایانه بر هدایت استاد، انعطاف پذیری در گروه بندی، تعامل گروهی و همکاری فعال یادگیرندگان تأکید دارد و چارچوبی تربیتی برای مدیریت گروه بندی در آموزش مجازی ارائه می دهد.

منابع

- بستان پیرا، مریم؛ سعید، نسیم؛ ضرایبان، فروزان؛ رستگار، احمد؛ حیدری، مژگان . (۱۴۰۱). طراحی الگوی یادگیری با استفاده از رویکرد ساختارگرایی در محیط یادگیری ترکیبی در مقطع متوسطه. مجله ایرانی آموزش از دور، ۴(۲)، ۵۹-۷۰
- تمیمیان عراب نژاد، غزاله؛ غیورفر، علیرضا. (۱۴۰۲). مقایسه جایگاه ماده در فلسفه ماتریالیسم و رویکرد ساختارگرایی.
- جاودان، یاسر (۱۴۰۱). بررسی چالش های آموزش مجازی در مدارس چند پایه هرمزگان. دانشگاه پیام نور یزد. پایان نامه کارشناسی ارشد
- هوتی، فاطمه (۱۴۰۱). مقایسه دانش آموزان دارای آموزش مجازی و آموزش تلفیقی (حضور و مجازی در یادگیری خود تنظیمی، احساس تعلق به مدرسه و سرزندگی تحصیلی. دانشگاه چابهار. پایان نامه کارشناسی ارشد.
- جان افزای، م طهره (۱۴۰۰). طراحی محیط یادگیری براساس نظریه ساختار گرایی. دانشگاه پیام نور استان آذربایجان شرقی. پایان نامه کارشناسی ارشد
- مهنا، شیوا (۱۴۰۱). بررسی تاثیر روش ساختن گرایی بر مهارت حل مسئله و مسئولیت پذیری دانش آموزان پسر پایه سوم دوره اول متوسطه شهر بهار در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰. دانشگاه پیام نور همدان. پایان نامه کارشناسی ارشد.
- محمدی، راضیه (۱۴۰۰). طراحی و اعتبار سنجی الگوی مدیریت آموزش مجازی. دانشگاه محقق اردبیلی. پایان نامه کارشناسی ارشد.
- مقدم جزه، آمنه (۱۴۰۱). مقایسه اثر بخشی روش تدریس مبتنی بر روش ساختن گرایی و روش تدریس معکوس بر پیشرفت ریاضی دانش آموزان پایه ششم. دانشگاه پیام نور استان فارسی. پایان نامه کارشناسی ارشد.

- Abedini Baltork, M. & Nili, M.R. (2014). Analyzing the role of constructivism as a new learning approach in the textbooks of elementary school, Journal of Research in Curriculum Planning; 11(13): 6-17 [Persian]
- Bandura, A., Ross, D. and Ross, S.A. (1961) Transmission of aggressions through imitation of aggressive models, Journal of Abnormal and Social psychology, 63:575-82.

- Bruner, J.(1966)Towarda Theory of Instrution.Cambridge, MA: Harvard University press.
- Bruner,J.,Goodnow, J.and Austin,A.(1956)AStudy of Thinking. New York: Wiley.
- Btuner, J.(1960)The process of Education. Cambridge, MA: HarvardUniversity press.
- Chen, chi-der. (2000). Constructivism in genral education, Ph.D Thesis, University of Illinois, 2001.
- Cooke, M.(1994)Language and Reason: A Study of Habermas's pragmatics. CambridgeMA: MIT.
- Doolittle,Peter,E (1999). Constructivism and online education, available in: <http://en.scientificcommons.org/42452964>.
- Draxler, Alexander and Hadadavadi (2004), A technology for teaching capabilities, parameters and perspective, translated by Mohammad Reza Sarkar Arani and Ali Reza Moghadam, Tehran.
- Dritsas, E., & Trigka, M. (2025). Methodological and technological advancements in E-learning. Information, 16(1), 56.
- Duck Worth, E. (1987). The having of wonder ideas and other essay on teaching and learning. New York, Teacher College Press.
- Fardanesh, H. (2001). Knowledge representation in constructivism learning approach and its implications for instructional design, Educations Journal, 1(3): 107-124 [Persian].
- Foucault, M.(1977)Discipline and punish: The Birth of the prison. London: penguin Books Ltd.
- Freire, p.(1970) pedagogy of the Oppressed.NewYork: Continunm.
- Garton, A.F.(2004) Exploring Cognitive D evelopment: The Child as problem Solver.Oxford: Black well publishing.
- Habermas and the public Sphere. Cambridge, MA:MIT, 421-16.
- Habermas,J.(1992) Further reflections on the public sphere, inC.Calhoun(ed).
- Hamdy H. The fuzzy world of problem based learning. Med Teach 2008; 30 (8): 739-741.
- Hamilton, p.(2002) Mapping the f ield, in p.Hamilton and K.Thompson(eds) The Uses of Sociology.
- Lai, K. (1999). Teaching, Learning, and Professional Development: The Teacher Matters Most. In Lai, K. (Ed.). Net- Working: Teaching, Learning & Professional Development with the Internet. (pp. 7-24). New Zealand: Univ. of Otago Press.
- Littleton, K.and Wood, C.(2006) psychology and edjcation: understanding teaching and learning, inC. Wood, K.Littleton and K. Sheehy (eds) Developmental psychology in Action.
- McGuigan,J.(2002) The publicsphere, in p. Hamilton and K. Thkm pson(eds) The Uses of Sociology.
- Milton Keynes: The Open University and Blackwell pjbldihing, 81-114.
- Milton Keynes:The Open PH niversity and Blackwell publishing,1-40.

- Morrison, K.(2001) Jurgen Habermas, 1929-,in J.A.palmer(ed) .Fifty Modern Thinkers on Education:From piaget to the present. London: Routledge.
- Mrrill, M. D.(1997). Constructivism and instructional design. Educational Technology,31(5), 45-52.
- Nacheva-Skopalik, L., & Green, S. (2020). Intelligent adaptable e-assessment for inclusive e-learning. In Learning and Performance Assessment: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications (pp. 1185-1199). IGI Global.
- NCTM, (2006). Math takes time: A position of the National Council of Teacher of Mathematics. Available on line at Oxford: Blackwell press and Open University press,193-229.
- Piaget, J.(1972)ToUnderstand Is To Invent. NewYork: The Viking Press.
- Piaget,J.(1969) Mechanisms of perception(trans .G.N.Seagrim).NewYork: Basic Books.
- Polyzois I, Claffey N, Mattheos N. Problem-based learning in academic health education. Asystematic literaturereview. Eur J Dent Educ 2010; 14(1): 55-64.
- Rogoff, B .(1990)Apprenticeship in Thinking. NewYork: Oxford University Press.
- Saeef, A.A. (2008). Modern educational psychology, psychology of learning and Teaching, Tehran: press the Daoran [Persian].
- Saeef, A.A. (2008). Modern educational psychology, psychology of learning and Teaching, Tehran: press the Daoran [Persian].
- Saif, Ali Akbar (2014) Educational Psychology, Agah Journal .
- Salvin RE. [Educational psychology: theory and practice]. Translated by Seyed-Mohammadi Y. Tehran: Ravan; 2008. [Persian].
- Sarmadi, Mohammadreza; Visi Tabar, Salam (2013) Web-based learning design with an emphasis on constructivist epistemology, Magazine: Daneshvar Behavat » Spring and Summer 2013 - Number 52
- Tharp, R.and Gallimore , R .(1988) Rousing Minds to Life: Teaching, Learning and Schooling in Social Context.NewYork: Cambridge University Press.
- Von Glasersfeld, E. (1987). Learning as a constructive activity In C. Janvier (Eds.), Problems of representation in the teaching and learning of mathematics. New jersey: Lawrence Erlbaum Associates .
- von Glasersfeld, E.(2007) An E xposition of Constructivism: Why Some Like it Radical.
- Woolfolk, A. (2001). Educated Psychology, Boston: Allyn and Bacon.
- Woolley NN , Jarvis Y. Situated cognition and cognitive apprenticeship: A model for teaching and learning clinical skills in a technologically rich and authentic learning environment. Nurse Education Today 2007; 27 (1): 73-79.

