

Design and Validation of a Project-Based Distance Learning Model With an Emphasis on Constructivist Approach

A. Jahanara^{1*}, M.R. Sarmadi², Z. Esmaili³,
F. Zarabian⁴

1. Ph.D. Student in Postgraduate Distance Education Graduate School of Payame Noor University. 2. Professor of Educational and Psychology Department of Payame Noor University of Tehran 3. Assistant Professor of Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran 4. Assistant Professor of Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran

طراحی و اعتباریابی مدل آموزش از راه دور پروژه‌محور با تأکید بر رویکرد سازنده‌گرایی

عبدالرحیم جهان‌آرا^{۱*}، محمدرضا سرمدی^۲،
زهره اسمعیلی^۳، فروزان ضرابیان^۴

۱. دانشجوی مقطع دکتری رشته برنامه ریزی آموزش از راه دور تحصیلات تکمیلی دانشگاه پیام نور؛ ۲. استاد گروه علوم تربیتی و روانشناسی دانشگاه پیام نور تهران؛ ۳. استادیار گروه علوم تربیتی دانشگاه پیام نور تهران؛ ۴. استادیار گروه علوم تربیتی دانشگاه پیام نور تهران

Abstract

Purpose: The purpose of the present study was to provide a project-based distance learning model based on the constructivist learning

approach. The research method was the Grounded Theory. The statistical population of the study includes documents from 2000 to 2016 on distance education, project-based education, and constructivist learning approach in published databases. Of the 92 sources, including the article, the book and the thesis, 36 sources were selected in the Theoretical sampling method. Data analysis was conducted in a thematic analysis method in order to extract the components of distance learning and the project-based learning model.

Based on the findings of research on distance learning, eight main components including organizational, managerial, educational, ethical and cultural issues, Interaction and user interface design, evaluation and support were identified. Integrating these 8 components with the project-based education model, and endorsing the views of distance education educators and designers, led to the provision of distance learning project-based constructivist approach

key words: Distance learning, project based education, Constructivism

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر ارائه مدل آموزش از راه دور پروژه‌محور مبتنی بر رویکرد یادگیری سازنده‌گرایی بود.

روش: روش پژوهش تحلیل محتوای کیفی با طرح استقرایی بود. جامعه آماری پژوهش شامل اسناد و مدارکی که از ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۶ در زمینه آموزش از راه دور، آموزش مبتنی بر پروژه و رویکرد یادگیری سازنده‌گرایی در پایگاه‌های اطلاعاتی منتشر شده است. که از ۹۲ منبع اعم از مقاله، کتاب و پایان‌نامه ۳۶ منبع به شیوه نمونه‌گیری نظری نمونه انتخاب شدند. تجزیه و تحلیل داده به شیوه تحلیل تماتیک به منظور استخراج مؤلفه‌های آموزش از راه دور و الگوی یادگیری مبتنی بر پروژه صورت گرفت.

یافته‌ها: بنابر یافته‌های پژوهش در خصوص آموزش از راه دور ۸ مؤلفه اصلی و تأثیرگذار شامل مسائل سازمانی، مدیریتی، آموزشی، اخلاقی و فرهنگی، تعامل و طراحی رابط کاربر، ارزشیابی و پشتیبانی شناسایی شد. تلفیق این ۸ مؤلفه با الگوی آموزش مبتنی بر پروژه و با تأیید نظر صاحب‌نظران آموزش از راه دور و طراحان آموزشی، منجر به ارائه آموزش از راه دور پروژه‌محور با رویکرد سازنده‌گرایی شد.

کلید واژه‌ها: آموزش از راه دور، یادگیری مبتنی بر پروژه، سازنده‌گرایی

Accepted Date: 2018/09/09

Received Date: 2018/01/17

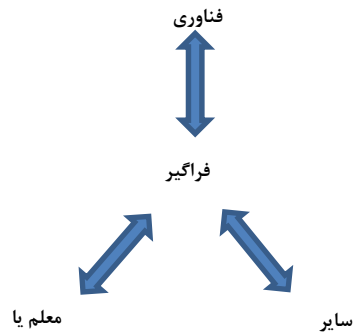
دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۱۰/۲۷

پذیرش مقاله: ۱۳۹۷/۰۶/۱۸

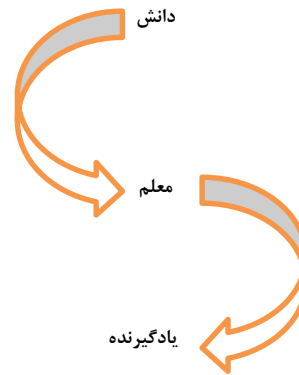
مقدمه و بیان مسئله

آموزش از دور به عنوان آموزشی تلقی می شود که به زمان و مکان محصور نیست و توانسته بسیاری از مسائل و مشکلات آموزش های حضوری دانشگاهی را به نحو مطلوب حل کند. از عمده ترین این مسائل ظرفیت محدود جذب دانشجو، انعطاف ناپذیری در اختصاص اوقات آموزش و یادگیری، و مخارج هنگفت ارائه آموزش های حضوری بوده است.

نزدیک ترین مفهوم آموزش از راه دور، کاهش موانع زمانی و مکانی و محدودیت های مربوط به برخی از مقررات نظام آموزشی متعارف به منظور ایجاد زمینه های ارائه آموزش عالی به افرادی که به دلیل عدم دسترسی به مراکز آموزشی، نداشتن فرصت کافی و محدودیت های شغلی و اقلیمی، از امکان کمتری برای بهره مندی از آموزش متعارف برخوردارند، است (Mohammadi Mehr, & Taghipour, 2016). اولین نسل آموزش از راه دور آموزش مکاتبه ای بود که در قرن نوزدهم از راه پست صورت می گرفت. نسل اول با معرفت شناسی اثبات گرایی و رویکرد یادگیری رفتارگرایی همزمان بود. با فروکش کردن دیدگاه رفتارگرایی و ظهور رویکرد یادگیری شناختی آموزش از راه دور از طریق رادیو و تلویزیون صورت می گرفت. علیرغم اینکه آموزش از راه دور از طریق رادیو و تلویزیون نسبت به آموزش مکاتبه ای برتری داشت و از مواد آموزشی دیداری و شنیداری بهره می گرفت، اما خلاء عنصر تعامل بین یادگیرندگان و معلم همچنان یکی از مشکلات آموزش از راه دور قلمداد می شد، تا اینکه در دهه های آخر قرن بیستم همزمان با پارادایم سازنده گرایی ظهور و گسترش کامپیوتر و اینترنت نسل سوم آموزش از راه دور مبتنی بر وب به منصفه ظهور رسید. به عبارت دیگر در کنار ابزارهای ارتباطی چون اینترنت، تغییر و تحول در مبانی معرفت شناسی و رویکردهای یادگیری لزوم توجه به آموزش از راه دور مبتنی بر وب را دو چندان کرد. در واقع دو دهه آخر قرن بیستم با ظهور رویکرد یادگیری سازنده گرایی با مبانی معرفت شناسی پست مدرن نویددهنده تغییر و تحولات بنیادی در عرصه تعلیم و تربیت به ویژه آموزش از راه دور مبتنی بر وب است (mansuri, 2016). در شکل زیر به مقایسه فرایند یادگیری و آموزش در دو رویکرد اثبات گرایی و سازنده گرایی پرداخته شده است.



شکل (۲): فرایند آموزش و یادگیری در رویکرد سازنده‌گرایی
اقتباس از fardanesh با اندکی تغییر (2014)



شکل (۱): فرایند آموزش و یادگیری در رویکرد اثبات‌گرایی
اقتباس از (Mansuri, 2016)

با توجه به شکل بالا، دیگر نمی‌توان مانند گذشته معلم را در نقش متکلم وحده بودن، انتخاب و فیلتر دانش و انتقال آن به ذهن یادگیرندگان تصور کرد، بلکه معلم نقش راهنما و تسهیل‌کننده فرایند یادگیری را دارد که در دنیای پرتلاطم عصر دانش و فناوری، تنها یکی از منابعی است که یادگیرندگان به آن رجوع می‌کنند و فعالانه به ساخت دانش می‌پردازند (Mansuri, 2016). این نگاه به یادگیری و نقش فعال یادگیرنده در فرایند ساختن دانش در آموزش‌های از راه دور نسبت به آموزش‌های حضوری اهمیتی دو چندان پیدا می‌کند. چراکه در آموزش از راه دور عدم وجود تعامل چهره به چهره میان یادگیرندگان و معلم بر کیفیت یادگیری اثر سوء خواهد داشت. بنابراین با توجه به آموزه‌های دیدگاه یادگیری سازنده‌گرایی و به‌ویژه یادگیری مبتنی بر پروژه و همچنین فناوری‌های جدید در عرصه آموزش و یادگیری، لازم است تا الگوی آموزشی مناسبی برای آموزش از راه دور ارائه شود.

در رویکرد یادگیری سازنده‌گرایی طراحی آموزش عبارت است از فراهم آوردن منابع و فرایندهای یادگیری به‌منظور تسهیل یادگیری شاگردان که همان خلق معنا در ذهن آنان است. در رویکرد یادگیری سازنده‌گرایی به‌جای تأکید بر رعایت مراحل مشخص برای طراحی، بر توجه بر اصولی چون گنجاندن یادگیری در زمینه‌های مربوط و واقعی، گنجاندن یادگیری در تجارب اجتماعی، تشویق و تملک و داشتن نظر در فرایند یادگیری، ارائه تجربه فرایند ساختن دانش، تشویق به خودآگاهی از فرایند ساختن دانش، ارائه تجربه و تقدیر از دیدگاه‌های مختلف و تشویق به استفاده از انواع روش‌های ارائه تأکید می‌شود (Khosravi, & Fardanesh, 2014). یادگیری مبتنی بر پروژه یکی از

الگوهای عمده مبتنی بر رویکرد سازنده‌گرایی است که در آن یادگیرندگان در مرکز یادگیری قرار دارند و نیازهای آن‌ها در درجه اول اهمیت است. در این الگو محتوای آموزشی از متن زندگی واقعی یادگیرندگان انتخاب می‌شود و سازمان‌دهی محتوا براساس رویکرد تلفیقی است و لذا موجب یادگیری معنی‌دار می‌شود (همان). تحقیقات درباره یادگیری مبتنی بر پروژه، نتایج مثبتی را درباره دانش محتوایی، مهارت‌های مشارکت و همکاری، درگیری و انگیزش، مهارت‌های تفکر انتقادی و حل مسئله دانش‌آموزان، گزارش کرده‌اند. در زیر به‌طور خلاصه به ذکر این نتایج می‌پردازیم:

یادگیری مبتنی بر پروژه، اثرات مثبت بر روی دانش محتوایی دانش‌آموز دارد. نتایج تحقیقات (Boaler, 1997; Penuel & Means, 2000; Stepien & et al., 1993) نشان می‌دهد که دانش‌آموزان در خصوص دانش محتوایی در کلاس‌های یادگیری مبتنی بر پروژه، بهتر از کلاس‌های سنتی، عمل می‌کنند. یادگیری مبتنی بر پروژه، سطح بالایی از درگیری دانش‌آموز را به دنبال دارد (Brush & Saye, 2008) برای مثال، در یک مطالعه در کلاس اقتصاد، واحد یادگیری مبتنی بر پروژه، درگیری فعالی را در دانش‌آموزان سطح بالا، دانش‌آموزان سطح پایین، و دانش‌آموزانی که در شروع واحد از علاقه کمتری برخوردار بودند، ایجاد کرد (Ravitz & Mergendoller, 2005). مطالعه دیگری گزارش کرده است که، یادگیری مبتنی بر پروژه اثر مثبتی بر روی انگیزه یادگیری دانش‌آموزان دارد. دانش‌آموزانی که در یادگیری مبتنی بر پروژه شرکت می‌کنند، مهارت‌های تفکر انتقادی و حل مسئله خود را بهبود می‌بخشند. یادگیری مبتنی بر پروژه، در توسعه مهارت‌های مشارکت و همکاری، نیز سودمند بوده است. برای مثال، دانش‌آموزان ابتدایی از طریق یادگیری مبتنی بر پروژه، فهم دیدگاه‌های چندگانه و را می‌آموزند؛ دانش‌آموزان دارای آموزش و پرورش، مهارت‌های حل تعارض را می‌آموزند (Khosravi & Fardanesh, 2014).

با توجه به آن چه بیان شد هدف پژوهش حاضر ارائه الگوی آموزشی از راه دور پروژه محور با تأکید بر رویکرد یادگیری سازنده‌گرایی است.

روش‌شناسی پژوهش

در این پژوهش تحلیل محتوای کیفی با طرح تحلیل استقرایی، استفاده شده است. دو شیوه عمده و متداول تحلیل محتوا در پژوهش‌های تربیتی عبارت است از تحلیل محتوای کمی^۱ و تحلیل محتوای کیفی^۲، در تحلیل محتوای کمی مقوله‌هایی از داده‌ها با هدف محاسبه و مقایسه آن‌ها با یکدیگر استخراج می‌شود. این در حالی است که در تحلیل محتوای کیفی، در عوض کمی‌سازی بر اکتشاف و ساخت معنا تأکید می‌شود (Brewerton & Millward, 2001). در واقع تحلیل محتوای کیفی فرایند شناختی مقوله‌بندی داده‌های متنی کیفی به خوشه‌هایی از واحدهای مشابه، یا مقوله‌های مفهومی

۱. quantitative content analysis

۲. qualitative content analysis

برای شناسایی الگوهای باثبات و روابط بین متغیرها یا مضامین است. این روش تحلیل، شیوه‌ای برای کاستن داده‌ها و معنی‌دار ساختن آن‌ها است. (Given, 2008) بدین صورت که ابتدا پژوهشگر متون انتخاب شده را یک یا چندین بار برای درک مطلب، مورد مطالعه قرار می‌دهد. بعد از مطالعه متون، پژوهشگر تمام جملات معنادار را استخراج کرده و یادداشت می‌کند. در گام بعدی پژوهشگر، به هر کدام از داده‌های معنایی یک کد یا برچسب اختصاص می‌دهد. پژوهشگر، بعد از کدگذاری تمام داده‌ها، آن‌ها را بر اساس اشتراکاتی که با همدیگر دارند تحت یک مقوله یا طبقه واحد در می‌آورد. گاهی ممکن است یک مقوله یا واحد دارای چندین زیر مقوله باشد که در این صورت، زیر مقوله‌ها نیز در هر مقوله آورده خواهد شد که بدین صورت، تمامی مؤلفه‌ها و عناصر الگوی آموزشی از دور پروژه محور مبتنی بر رویکرد سازنده‌گرایی تدوین و اعتباریابی شد.

جامعه و نمونه

جامعه آماری پژوهش شامل کلیه مقالات و کتاب‌های بود که در فاصله مهر و موم‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۷ در پایگاه‌های معتبر اینترنتی Proquest, Springer, Science Direct, Emerald, Ebsco, Sage با کلید واژه‌ها Distance education, Project-based learning, Constructivism Approach جستجو شدند. ملاک انتخاب سایت‌های اینترنتی در این پژوهش براساس اعتبار مقالات ارائه شده، میزان استفاده دانشگاه‌های مختلف از این سایت‌ها، سهولت دسترسی محقق و همچنین واگذاری از سوی دانشگاه محل تحصیل محقق به صورت رایگان بوده است. در جدول زیر نتایج جستجوی اینترنتی آمده است.

جدول (۱): جامعه آماری پژوهش

کتاب	پایان‌نامه	مقاله	مجموع
۶	۱۳	۷۳	۹۲

نمونه آماری

برای انتخاب نمونه آماری از روش نمونه‌گیری نظری استفاده شد. نمونه‌گیری نظری به این معناست که پژوهشگر باید در نمونه‌گیری با گشاده نظری و به صورت منعطف برخورد کند. در مراحل اولیه تحلیل داده‌ها، نمونه‌گیری باید باز و نسبتاً نامحدود / غیرمقید^۱ باشد. در این مرحله پژوهشگر باید منابعی را انتخاب کند که اطلاعات مرتبطی در اختیار او قرار می‌دهند. همچنان که داده‌ها مورد تحلیل قرار می‌گیرد، پژوهشگر باید از یافته‌های به دست آمده در جهت انتخاب منابع بعدی استفاده

۱. unfocused.

کند (Nori, 2011). در نمونه‌گیری نظری، محقق باید اجازه دهد که تحلیل، فرایند پژوهش را هدایت کند. نمونه‌گیری تا زمانی ادامه خواهد یافت که طبقه‌ای به اشباع^۱ برسد. (Corbin & Strauss, 2008) معتقدند که اغلب تصور بر این است که اشباع نظری زمانی اتفاق می‌افتد که دیگر، طبقه‌ی تازه‌ای از داده‌ها استخراج نمی‌شود؛ اما در اصل، اشباع نظری به چیزی فراتر از این موضوع اطلاق می‌شود. به بیان دیگر، هدف از این نوع بررسی صرفاً، رسیدن به مجموعه‌ای از طبقات نیست؛ بلکه اشباع نظری به تدوین طبقه‌بندی‌ها بر مبنای ویژگی‌ها و ابعادشان اشاره دارد که اشکال مختلف روابط ممکن شان با دیگر مفاهیم را در برگیرد. پس از مرور منابع از جامعه مورد مطالعه نمونه زیر انتخاب گردید.

جدول (۲): نمونه آماری پژوهش

کتاب	پایان نامه	مقاله	مجموع
۳	۴	۲۹	۳۶

برای تحلیل و تفسیر داده‌ها از شیوه تحلیل تماتیک استفاده شد که از متعارف‌ترین و پرکاربردترین روش‌های تحلیل داده‌های کیفی است (Mohamadpur, 2011). تحلیل تماتیک عبارت از تحلیلی استقرایی که طی آن محقق از طریق طبقه‌بندی داده‌ها و الگویابی درون داده‌ای و برون داده‌ای به یک سنخ‌شناسی تحلیلی دست پیدا می‌کند. به عبارت دیگر، تحلیل تماتیک عبارت است از عمل کدگذاری و تحلیل داده‌ها با این هدف که داده‌ها چه می‌گویند. این نوع تحلیل به دنبال الگو یابی در داده‌هاست. زمانی که الگو از داده‌ها به دست آمد، باید حمایت موضوعی از آن صورت بگیرد. به عبارتی، تم‌ها از داده‌ها نشأت می‌گیرند (Mohamadpur, 2011; Brush, 2008).

این امر بدان معناست که محقق با رجوع به داده‌های مورد مطالعه، به تدریج آن‌ها را خلاصه می‌کند تا در نهایت به اصلی‌ترین مفاهیم و مضامین مرتبط با موضوع تحقیق دست پیدا کند. در واقع، تحلیل تماتیک با رویکرد استقرایی، دستیابی به موارد را دنبال می‌کند:

- تبدیل اطلاعات متنی گسترده به مطالب خلاصه و چکیده، و استخراج اصلی‌ترین مضامین موجود در آن
- ایجاد ارتباط دقیق و روشن میان پرسش‌های تحقیقی و یافته‌های به دست آمده
- ایجاد یک مدل یا نظریه پیرامون ساختار متن مورد مطالعه و یا کشف فرایندهایی که در متن مستتر است (Mansuri, 2016; Tabrizi, 2014).

یافته‌های پژوهش

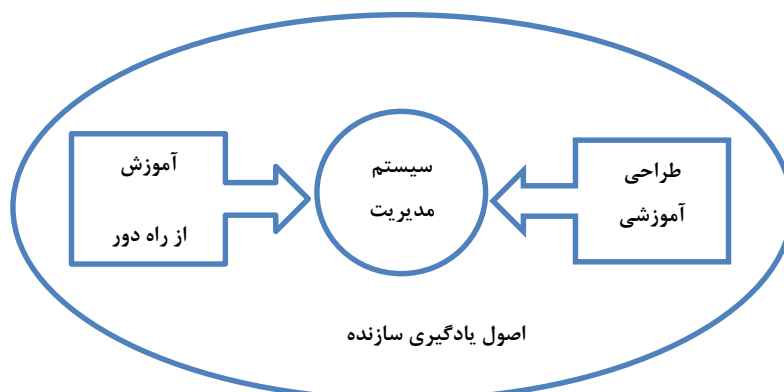
در این پژوهش داده‌های گردآوری شده با استفاده از روش تحلیل تماتیک، دسته‌بندی، سازمان‌بندی، و مقوله‌بندی شده و مقوله‌های عمده استخراج شده در قالب یک الگوی مفهومی ارائه شد.

جدول (۳): خلاصه‌ای از مفاهیم، مقولات و مقوله هسته‌ای استخراج شده از داده‌های خام

مقوله هسته‌ای	مقولات عمده	مفاهیم ثانویه	مفاهیم اولیه
اصول یادگیری سازنده‌گرایی	مالکیت یادگیری	فعال بودن یادگیری	فعال بودن یادگیرنده در جریان یادگیری
		انگیزه درونی	ایجاد شرایط و فراهم کردن فرصت‌های برای تحریک علائق و هیجانات دانش‌آموزان
	موقعیتی یادگیری	موقعیت‌های واقعی	ایجاد موقعیت اصیل و معنی‌دار برای یادگیرندگان
		موقعیت‌های اصیل	درگیر کردن یادگیرندگان با مسائل پیچیده دنیای واقعی،
	داشتن نظر و آگاهی از جریان یادگیری	فراشناخت و خود اریایی	فراهم کردن فرصت تفکر تأملی و خود سنجی
		راهبردهای یادگیری	تأکید بر پرورش مهارت‌های اساسی یادگیرندگان
تلفیق روش‌های سازمان‌دهی	روش‌های سازمان‌دهی	در رویکرد مبتنی بر پروژه از الگوی تلفیقی برای سازمان‌دهی محتوا استفاده می‌کنند.	
تلفیق روش‌های ارائه	روش‌های ارائه	روش‌های ارائه	در یادگیری مبتنی بر پروژه از الگوی تلفیقی برای ارائه آموزش استفاده می‌کنند.
			یادگیرندگان در جریان یادگیری فعال‌اند و مسئولیت یادگیری را بر عهده می‌گیرند
عناصر طراحی آموزشی مبتنی بر پروژه	انگیزه یادگیری	انگیزه درونی	در مدل یادگیری مبتنی بر پروژه تدریس به شیوه کاملاً تعاملی، همیارانه، پژوهشی و اکتشافی یادگیرنده محور است.
	روش تدریس	شیوه تدریس تعاملی	در مدل یادگیری مبتنی بر پروژه محتوا باید متناسب با نیازها، علائق، توانایی‌ها و برگرفته از مسائل واقعی زندگی آن‌ها باشد
	محتوا	شیوه انتخاب محتوا	نقش معلم در مدل یادگیری مبتنی بر پروژه راهنما و تسهیل‌گر
	نقش معلم	راهنما و تسهیل‌کننده	در مدل یادگیری مبتنی بر پروژه یادگیری از طریق تجارب اصیل
	یادگیری	نقش تجارب اصیل در یادگیری	

	نقش یادگیرنده	یادگیری فردی و مشارکتی	یادگیرندگان در ضمن همکاری در فرایند یادگیری کاملاً مستقل هستند.	
مؤلفه‌های آموزش از راه دور	تعامل	ایجاد تعامل در آموزش	تسهیل کردن تعامل، همکاری و فضای آموزشی ارتباطی و تعامل محور	
		مدل‌ها و نظریه‌های تعامل	در نظر گرفتن ابعاد مختلف تعامل و ارتباط در فضای مجازی	
	مسائل سازمانی	امور اداری	مسائل مربوط به نیازسنجی، برآورد آمادگی و تغییر و تحولات سازمانی، آمادگی زیرساختی، مالی، فرهنگی	
		امور دانشگاهی	امور علمی و دانشگاهی شامل اعتباربخشی، سیاست‌ها، کیفیت آموزشی، پشتیبانی هیئت علمی و کارکنان، کلاس‌های فوق برنامه، مالکیت معنوی	
		خدمات دانشجویی	خدمات پیش ثبت نام، مشاوره، خدمات توسعه مهارت، خدمات برای دانشجویان دارای معلولیت، پشتیبانی کتابخانه، کتاب‌فروشی، خدمات آموزشی، پشتیبانی شبکه اجتماعی، خبرنامه دانشجویان، کارآموزی و ...	
	مسائل مدیریتی	تیم برنامه‌ریزی	برنامه‌ریزی، فرایند اجرای دوره‌های آموزشی، نظارت بر پرونده‌های دوره	
		تیم طراحی	افراد که مسئول برنامه‌ریزی دوره‌های آموزشی هستند	
		تیم تولید	کارشناسان و متخصصین طراحی دوره‌های آموزشی	
		تیم ارزشیابی	افراد که مسئول تولید محتوای الکترونیکی هستند	
			کارشناسان و متخصصین ارزشیابی از دوره‌های آموزشی	
	مسائل فنی	زیرساخت‌ها	در نظر گرفتن زیرساخت‌های لازم برای اجرای آموزش از راه دور	
		سخت‌افزارها	در نظر گرفتن سخت‌افزارهای لازم	
		نرم‌افزار	در نظر گرفتن نرم‌افزارهای لازم	
	مسائل آموزشی	تحلیل مخاطب	شناخت ویژگی‌ها مخاطبین دوره آموزشی	
		تحلیل اهداف	تعیین و شناسایی اهداف آموزشی مناسب	
		تحلیل موضوع	شناسایی محتوا و تعیین توالی مناسب	
		تحلیل و انتخاب رسانه	در نظر گرفتن رسانه و مواد آموزشی مناسب	
		راهنماها و یادگیری	تعیین و انتخاب روش‌های مناسب تدریس	
	مسائل اخلاقی		مسائل سیاسی و اجتماعی	توجه به عوامل سیاسی و اجتماعی و فرهنگی

		مسائل فرهنگی و قومی	توجه به تنوع فرهنگی و آداب و رسوم مخاطبین
		تنوع جغرافیایی	در نظر گرفتن تنوع جغرافیایی و دوری و نزدیکی مکان‌ها
		تفاوت‌های فردی	توجه به تفاوت‌های فردی یادگیرندگان از لحاظ جنس، توانایی، سطح سواد
		شکاف دیجیتالی	افرادی که به فناوری دسترسی دارند و آن‌هایی که ندارند
	طراحی رابط کاربر	انتخاب اطلاعات اساسی	چیستی موضوع یادگیری، چگونگی یادگیری، شرایط و محیط یادگیری
		سازمان‌دهی و ترتیب و توالی فعالیت‌ها یادگیرنده	عمق یادگیری مطالب؟ نقش یادگیرنده در فرایند یادگیری؟ چگونگی مرور مطالب؟ چگونگی اطلاع از پیشرفت درسی؟ چگونگی بیان دادن به مطالعه؟ چگونگی دریافت بازخورد از پیشرفت مطالعه؟
		تلفیق (جذب و تطابق اطلاعات جدید)	دریافت اطلاعات و دانش اضافی برای مطالعه بیشتر، رد شدن و صرف نظر کردن از اطلاعات اضافی، دست کاری محیط یادگیری به دلخواه
	پشتیبانی	پشتیبانی آنلاین	حمایت‌های انسانی و فناوری از طریق اینترنت
		پشتیبانی آفلاین	حمایت مشاوره‌ای و آموزشی حضوری پشتیبانی فنی و تکنیکی از زیرساخت‌ها
	ارزشیابی	ارزشیابی محتوا	ارزشیابی از محتوای دوره، فرایند به‌روزرسانی محتوا
		ارزشیابی محیط یادگیری	ارزشیابی از محیط یادگیری آموزش از راه دور
		روش‌های تدریس	ارزشیابی از روش‌ها و راهبردهای تدریس
		ارزشیابی یادگیرنده	ارزشیابی از یادگیرندگان در آغاز، فرایند و پایان دوره



الگوی آموزش از راه دور پروژه محور با رویکرد سازنده گرایی

با توجه به الگوی مفهومی بالا، الگوی آموزش از دور از تلفیقی از اصول یادگیری سازنده گرایی، طراحی آموزشی مبتنی بر پروژه و عناصر تأثیرگذار آموزش از راه دور می باشد:

اصول یادگیری سازنده گرایی: در رویکرد سازنده گرایی برای طراحی آموزش به جای تأکید بر مراحل مشخص و پشت سر هم از مجموعه ای اصول استفاده می کنند. که عبارتند از:

- گنجاندن یادگیری در زمینه های مربوط و واقعی
- گنجاندن یادگیری در تجارب اجتماعی
- تشویق تملک و داشتن نظر در فرایند یادگیری
- ارائه تجربه فرایند ساختن دانش
- تشویق به خودآگاهی از فرایند ساختن دانش
- ارائه تجربه و تقدیر از دیدگاه های مختلف
- تشویق به استفاده از انواع روش های ارائه (Honebein, 1996; fardanesh, 1999).

عناصر طراحی آموزشی مبتنی بر پروژه

- **یادگیری:** در مدل یادگیری مبتنی بر پروژه یادگیری از طریق تجربه اتفاق می افتند. به عبارت دیگر یادگیرندگان با تجارب اصیل و واقعی روبه رو می شوند. در این مدل یادگیری تفاوت های فردی، سبک های یادگیری، هوش، توانایی ها و ناتوانی های فرد را مورد توجه قرار می دهند.

در مدل یادگیری مبتنی بر پروژه تأکید بر دنیای واقعی در رأس همه امور است و هنگامی که یادگیرندگان بفهمند که فعالیت های آنها همانند یک مسئله واقعی نیازمند حل، متغیر است به فعالیت و تلاش جدی برانگیخته می شوند (Solomon, 2003).

- یادگیرنده: در مدل یادگیری مبتنی بر پروژه، یادگیرندگان ضمن داشتن استقلال در راستای تکمیل پروژه با همدیگر همکاری می‌کنند. یادگیرندگان کاملاً فعال هستند و به شیوه پژوهشی از منابع مختلف برای تکمیل پروژه فعالیت می‌کنند.

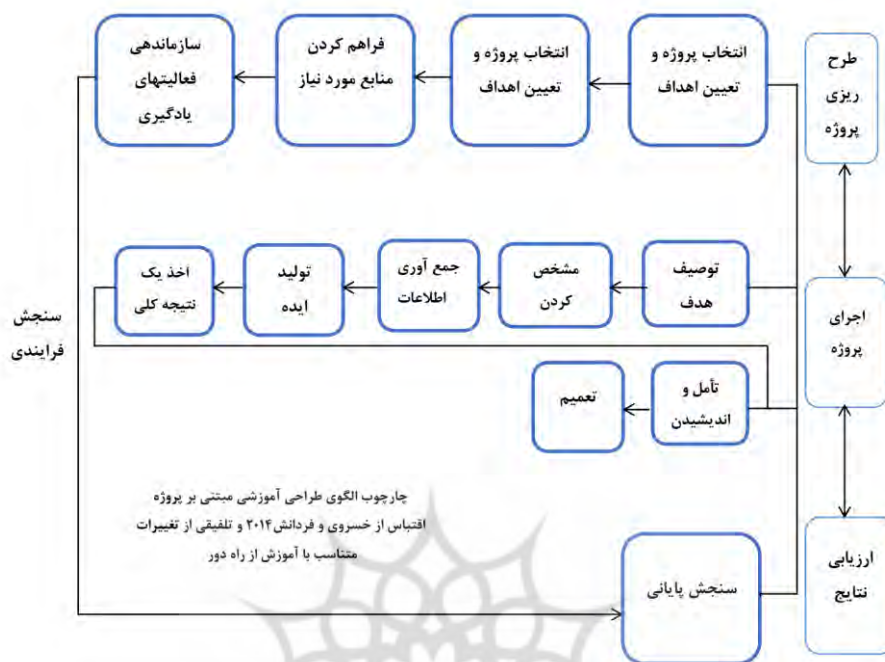
- معلم: نقش معلم در مدل یادگیری مبتنی بر پروژه راهنما و تسهیل گر است. منابع مورد نیاز برای فعالیت یادگیرندگان را فراهم می‌کند (fardanesh & Nouri, 2010). در زمینه چگونگی دستیابی به منابع دست اول و موثق یادگیرندگان را راهنمایی می‌کند و برای ارزشیابی از عملکرد یادگیرندگان شاخص‌های عینی و معتبر فراهم می‌کند.

- محتوا: در مدل یادگیری مبتنی بر پروژه محتوا باید متناسب با نیازها، علائق، توانایی‌ها و برگرفته از مسائل واقعی زندگی آن‌ها باشد و از طرف دیگر هماهنگ با اهداف پروژه باشد. علاوه بر این‌ها محتوای انتخاب شده باید دارای اهمیت باشند؛ متناسب با تجارب قبلی فراگیران باشند که زمینه یادگیری معنی‌دار فراهم شود؛ و یادگیرندگان را به فعالیت، پژوهش و مشارکت وا دارد. شیوه سازمان‌دهی محتوای برنامه درسی در رویکرد مبتنی بر پروژه از الگوی تلفیقی پیروی می‌کند. به هرگونه ترکیب و پیوند و ارتباط منطقی و معنی‌دار میان عناصر یا اجزاء گوناگون به‌منظور خلق یک کل منسجم و یکپارچه تلفیق گفته می‌شود (fardanesh & Nouri, 2010)

- تدریس: در مدل یادگیری مبتنی بر پروژه تدریس به شیوه کاملاً تعاملی، همیارانه، پژوهشی و اکتشافی یادگیرنده محور است. یادگیرندگان در راستای تکمیل پروژه با همدیگر و معلم تعامل دارند و در خصوص ابهام‌ها و موانع یادگیری باهم به گفتگو می‌پردازند. یادگیرندگان با راهنمایی معلم موضوعی را انتخاب می‌کنند، و برای آن اهداف، منابع مورد نیاز، مدت زمان لازم و چگونگی انجام فعالیت‌ها را در نظر می‌گیرند. بر این اساس در فرایند تدریس مبتنی بر پروژه یادگیرندگان با راهنمایی معلم درگیر برنامه‌ریزی کردن می‌شوند.

- انگیزش: از مفروضه‌های طراحی آموزشی سازنده‌گرایی داشتن حس مالکیت یادگیرندگان نسبت به یادگیری است. از آنجا در مدل یادگیری مبتنی بر پروژه یادگیرندگان فعال هستند و مسئولیت یادگیری خود را بر عهده می‌گیرند، از انگیزه درونی برخوردار خواهند بود. یادگیرندگان با راهنمایی معلم برای یادگیری معنی‌دار برنامه‌ریزی می‌کنند و به‌این ترتیب نسبت به یادگیری خود احساس مالکیت می‌کنند. هر چند در فرایند یادگیری معلم یادگیرندگان را ترغیب و تشویق می‌کند، اما انگیزه اصلی یادگیرندگان در نتیجه پیشرفت در فرایند تکمیل پروژه حاصل می‌شود.

- ارزشیابی: در مدل یادگیری مبتنی بر پروژه ارزشیابی به‌صورت مداوم و مستمر صورت می‌گیرد. به عبارتی ارزشیابی به‌صورت فرایند محور است. همچنین از ارزشیابی عملکردی، کارپوشه و خود ارزشیابی نیز بهره گرفته می‌شود.



مؤلفه‌های آموزش از راه دور مبتنی بر وب

در فرایند تحلیل محتوای کیفی در خصوص آموزش از راه دور ۸ مؤلفه (سازمانی، مدیریتی، فنی و فناوری، آموزشی، اخلاقی و فرهنگی، تعامل و طراحی رابط کاربر، پشتیبانی و ارزشیابی) شناسایی شد، از میان مؤلفه‌های تأثیرگذار در آموزش از راه دور مبتنی بر وب، به صورت خلاصه چند مؤلفه که از نظر صاحب نظران به عنوان مهم‌ترین مؤلفه انتخاب شده‌اند، ارائه می‌شود.

– عوامل اخلاقی فرهنگی: وانگ و ریوس معتقدند پژوهش‌های مربوط به آموزش از راه دور با توجه به محدودیت‌های زیربنای که در آن‌ها وجود دارد، از پرداختن به مقوله فرهنگ به عنوان یک عامل مهم، چشم‌پوشی کرده‌اند (Wang & Reeves, 2007). جو به برخی از مسائل فرهنگی که هنگام کاربرد اینترنت در کلاس درس پدید می‌آید اشاره کرده است:

- محتوای مطالب. برخی مطالب که حاوی موضوع‌های تاریخی، دینی یا سیاسی هستند، ممکن است با توجه به زمینه اجتماعی از حساسیت زیادی برخوردار باشد.
- قدرت چندرسانه‌ای. اگر چندرسانه‌ای‌ها می‌توانند انگیزش دانش‌آموزان را افزایش دهند، اما باید دقت کرد که چندرسانه‌ای، کلیشه‌های فرهنگی خاص را تقویت نکند.

- سبک نوشتن. در برخی زبانها، واژه ها و دستور زبان بیانگر تفاوت سطح نزاکت و نجابت است. در محیط یادگیری الکترونیکی، استفاده از زبان غیر رسمی ممکن است موجب احساس ناراحتی برای غیر انگلیسی زبانان شود.
 - ساختارهای نوشتن. شیوه های که افکار و عقاید از طریق آن ها ارائه می شود، باید آزموده شود. ترجمه برخی از متون می تواند برای غیر انگلیسی زبانها نامفهوم باشد.
 - طراحی وب. تفاوت های فرهنگی می تواند در طراحی وب بازتاب داشته باشد. مانند از راست به چپ نوشتن عرب زبان ها (و فارسی زبان ها) (Joo, & garman, 1998).
- بنتلی، تینی و چیا، هشت عامل مهم فرهنگی تأثیرگذار در یادگیری مبتنی بر وب را برشمرده اند
- ۱- تفاوت زبانی. زبان و فرهنگ وابسته به یکدیگرند. درک یکی از این دو، بدون توجه به دیگری، بسیار مشکل است. در آماده سازی محیط یادگیری مبتنی بر وب برای یادگیرندگان با زمینه های فرهنگی متفاوت، باید از جملات ساده استفاده شود و از عبارت ها و ضرب المثل های عامیانه باید خودداری گردد.
 - ۲- تفاوت فرهنگ آموزشی. تفاوت فرهنگی، تفاوت ارزش ها را به دنبال دارد. مربیان و طراحان دوره باید هنگام طراحی دوره برای یادگیرندگان بزرگسال در سطح جهان، نسبت به این موضوع حساس باشند.
 - ۳- تفاوت جهانی در برابر منطقه ای. برخی فرهنگ ها بر زمینه محلی تأکید دارند، در حالی که برخی دیگر چشم انداز جهانی را ترجیح می کنند.
 - ۴- تفاوت سبک یادگیری. یادگیرندگان براساس زمینه فرهنگی خود یاد می گیرند. در برخی رقابت را در زمینه فرهنگی خود وارد مقوله آموزش می کنند، در حالی که برخی دیگر این حالت رقابت پذیرفته شده و مناسب نیست.
 - ۵- تفاوت الگوهای استدلال. الگوی فکری برای حل مسئله، در فرهنگ های گوناگون، یکسان نیست، و دیدگاه های مختلفی را نسبت به هستی و پدیده ها به دنبال دارد.
 - ۶- تفاوت فرهنگ فردگرایانه و جمع گرایانه. در برخی فرهنگ ها، عنصر فردگرایی بیشتر از جمع گرایی رویج می شود.
 - ۷- تفاوت زمینه اجتماعی. یادگیرندگان براساس زمینه اجتماعی که با آن مواجهند، به اطلاعات واکنش نشان می دهند. تعامل بین یادگیرندگان و زمینه مبتنی بر فرهنگ جمع گرایانه و فردگرایانه، اگر چه پیچیده است، اما نیازمند توجه است (Bently, Tinny & chia, 2005).

- طراحی محتوای الکترونیکی

هدف هر سیستم آموزشی، ارتقاء یادگیری است. بنابراین، پیش از آنکه محتوای آموزشی تولید شود، مربیان باید با اصول یادگیری و اینکه یادگیری چگونه انجام می‌گیرد، آشنا باشند. این به‌ویژه برای یادگیری مبتنی بر وب، که یادگیرنده و مربی آموزشی دور از یکدیگر هستند، اهمیت دارد. بسط موثر محتوای آموزشی یادگیری مبتنی بر وب، باید براساس نظریه‌ها و آزمایش‌شده یادگیری باشد. رسانه انتقال مطالب یادگیری، عامل تعیین کننده در کیفیت یادگیری نیست؛ بلکه طراحی دوره معین و کارآیی آن تعیین کننده است (Rovai, 2002).

از بین رویکردهای یادگیری، هیچ رویکردی به‌طور خاص، به طراحی مطالب یادگیری مبتنی بر وب نپرداخته است. بلکه با ترکیبی از رویکردهای مختلف در راستای طراحی محتوای الکترونیکی تلاش کرد. طراحان آموزشی باید با انواع رویکردهای یادگیری آشنا باشند تا بتوانند مناسب‌ترین راهبرد را انتخاب کنند. راهبردهای یادگیرندگان را برانگیزاند، پردازش ژرف را آسان کند، همه وجود شخص را نیرو دهد، تفاوت‌های فردی را مورد توجه قرار دهد، یادگیری معنی‌دار را ارتقاء بخشد، تعامل را ترغیب کند، بازخورد فراهم کند، یادگیری زمینه‌ای را آسان کند و در فرایند یادگیری امکان پشتیبانی را فراهم کند (Ally, 2005).

جدول (۴): شاخص‌های محتوای مناسب برای یادگیری مبتنی بر وب (Lewis & Whitlock, 2003)

وضع مطالب	اقدام مورد نیاز برای تناسب مطالب
محتوا	روزآمد بودن
	راهنمایی یادگیرندگان برای صرف‌نظر از برخی بخشها
	پیوند زدن محتوا به زمینه یادگیرندگان پر کردن برخی خلاءها، شامل ارجاع به سایر منابع توسعه عناوین برای یافتن مشکل افزودن یک واژه نامه مفاهیم کلیدی
ساختار	افزودن نتایج یادگیری برای راهنمای کاربران
	راهنمایی یادگیرندگان در زمینه مرتب کردن عناوین مطالعه راهنمایی یادگیرندگان در زمینه تقسیم محتوا بین جلسات افزودن تمرین/پرسشها (با پاسخ/بازخورد)
تمرین و بازخورد	آماده کردن مطالب اظهار نظر افزودن پرسشهای متداول (با پاسخ)
سایر	افزودن راهنما به برنامه افزودن نظر برای «چگونه بهتر مطالعه کردن» افزودن امکان کمک

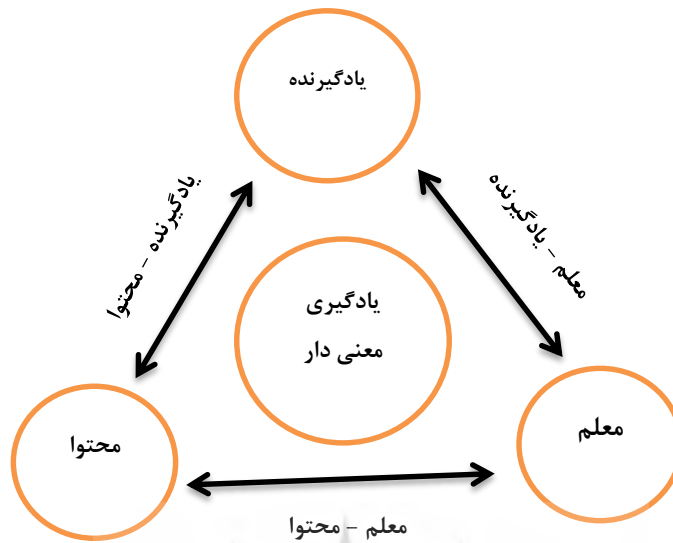
- تعامل و طراحی رابط کاربر

تعامل یا ارتباط متقابل لازمه کیفیت و کارایی یادگیری مبتنی بر وب محسوب می‌شود. به عبارتی میزان موفقیت در محیط‌های آموزشی مبتنی بر وب تا حدود زیادی به کیفیت تعاملات بستگی دارد. تعامل در محیط‌های مبتنی بر وب اغلب چالش برانگیز است. یکی از دلایل آن جدایی فیزیکی بین یادگیرندگان و معلم است. همچنین ناآشنایی کامل با چگونگی به کارگیری ابزارهای تعاملی در محیط مبتنی بر شبکه توسط کاربران از عوامل تأثیرگذار است. در خصوص تعامل در محیط یادگیری مبتنی بر وب مدل‌ها و نظریات مختلفی ارائه شده است.

جدول (۵): مدل‌ها و نظریات معروف در زمینه تعامل در محیط‌های یادگیری مبتنی بر وب

مدل / نظریه	مفاهیم کلیدی	صاحب نظر
۱- تبادل از راه دو	فاصله روانی و فیزیکی بین یادگیرنده و استاد	مور و هولمبرگ
۲- تعادل/تعامل	استاد با یادگیرنده - یادگیرنده با یادگیرنده - یادگیرنده با محتوا	گریسون و اندرسون
۳- کنترل	استقلال یادگیرنده - پشتیبانی از یادگیرنده - مهارت یادگیرنده	گریسون و ماپرا بنتون
۴- تعامل و ارتباط	گفتگوی آموزشی هدایت شده	بورژ هولمبرگ
۵- نظریه گفتگوی	یادگیری از طریق گفتگو	گوردن پاسک

در میان مدل‌های تعامل در محیط‌های یادگیری مبتنی بر وب مدل تعادل گریسون و اندرسون از سوی صاحب‌نظران بیشتر مورد استقبال قرار گرفت. که به صورت خلاصه ارائه شده است. اندرسون در نظریه تعادل خود بیان می‌دارد به شرطی که فضای تعامل در محیط وب (تعامل بین استاد و یادگیرنده - یادگیرنده با یادگیرنده - یادگیرنده با محتوا) در سطح بالایی وجود داشته باشد دو نوع دیگر تعامل، یا در میزان اندک لازم است یا اصلاً ضرورتی ندارد.



انواع تعامل. اقتباس از گریسون و اندرسون. ۲۰۰۳

اندرسون (۲۰۰۳) در بسط انواع تعامل سه شکل دیگر از انواع تعامل را شامل معلم با معلم، یادگیرنده با یادگیرنده، محتوا با محتوا را به انواع تعاملات آموزش از راه دور اضافه کرد.

- ۱- معلم با معلم
- ۲- یادگیرنده با یادگیرنده
- ۳- معلم با یادگیرنده
- ۴- یادگیرنده با محتوا
- ۵- معلم با محتوا
- ۶- محتوا با محتوا

اعتباریابی الگوی آموزش از راه دور پروژه محور از نظر متخصصین

برای اعتباریابی الگوی آموزش از راه دور پروژه محور به صورت نمونه گیری گلوله برفی ۱۸ نفر از اساتید و افراد صاحب نظر در حوزه آموزش از راه دور و طراحی آموزشی انتخاب شدند و الگوی تدوین شده طی دو مرحله به آن‌ها معرفی شد. در مرحله اول همزمان با کدگذاری اولیه داده‌ها، چارچوب اولیه الگو به صورت خلاصه به آن‌ها معرفی شد. در مرحله دوم با تکمیل کدگذاری و استخراج مؤلفه‌های اصلی الگوی آموزش از راه دور و اعمال نظرات متخصصان، الگوی نهایی برای آن‌ها ارسال شد که ۱۴ نفر از افراد صاحب نظر چارچوب الگو را با اعمال تغییرات جزئی تأیید کردند و ۴ نفر از اعضای نمونه تغییرات بیشتری را خواهان بودند از جمله ۲ نفر اظهار داشتند که اصول ۷ گانه سازنده‌گرایی ناکافی

است و باید اصول بیشتر و به صورت عملیاتی در نظر گرفته شود. ۱ نفر هم در خصوص بارگذاری تلفیقی از الگوی طراحی آموزشی مبتنی بر پروژه با عناصر آموزش از راه دور روی یک نرم افزار مدیریت یادگیری را سخت و ناممکن دانست و عنوان کرد محدودیت های زیرساختی مثل پهنای باند مانع از اجرای سریع و آسان آموزش از راه دور خواهد شد. ۱ نفر دیگر از کسانی که چارچوب الگو را تأیید نکردند اظهار داشتند که صرفاً ارائه یک الگوی مفهومی منظم روی کاغذ دلیلی بر تأیید آن نیست «به نظر من باید الگو در عمل آزمایش شود بگونه ای که چندین دوره آموزشی از راه دور براساس این الگو اجر شود تا بتوان حکم معتبر بودن آن داد»

بحث و نتیجه گیری

افزایش تقاضای اجتماعی برای آموزش مداوم از یک طرف و کمبود فضا و امکانات فیزیکی و مادی از طرف دیگر سبب شده تا نظام آموزش عالی به دنبال ارائه خدمات جایگزین، تغییر سازمان دهی فرایند یاددهی - یادگیری و انتقال دانش، مهارت و نگرش به یادگیرندگان بالقوه خود می باشد. این موضوع با ظهور و بروز رویکرد یادگیری سازنده گرایی و فناوری اطلاعات و ارتباطات شتاب بیشتری به خود گرفته و شکل دیگری از آموزش به نام آموزش از راه دور شکل گرفته است.

آموزش از راه دور عبارت است از سازمان دهی فرایند یاددهی - یادگیری توسط یک مؤسسه با درجه انعطاف بالا، برای فرصت دهی برابر به همگان، از میان برداشتن موانع زمانی و مکانی افراد متقاضی آموزش، استفاده از سامانه های چند رسانه ای و فن آوری اطلاعات و ارتباطات (Ebrahimzadeh, 2007). با توجه به تقاضای روز افزون برای آموزش از راه دور و نقش بی بدیل آن در فراهم کردن فرصت تحصیل برای افرادی که امکان تحصیل در نظام آموزشی حضوری را ندارد، لازم است این نوع آموزش ها بگونه ای طراحی و سازمان دهی شوند تا نه تنها خلاء تعامل حضوری را پر کنند، بلکه همپای نظام آموزش حضوری به ارائه خدمات بپردازند. بر این اساس این پژوهش با هدف ارائه الگوی آموزش از دور پروژه محور مبتنی بر رویکرد یادگیری سازنده گرایی صورت گرفت و برای اعتباریابی آن از نظر متخصصان آموزش از راه دور و طراحی آموزشی، استفاده شد. الگوی ارائه شده در این پژوهش تلفیقی از مؤلفه های تأثیرگذار آموزش از راه دور، اصول طراحی آموزشی سازنده گرایی و عناصر طراحی آموزشی مبتنی بر پروژه است. در بررسی مبانی آموزش از راه دور مهم ترین مؤلفه های تأثیرگذار عبارتند بودند از مسائل سازمانی، مدیریتی، آموزشی، اخلاقی و فرهنگی، فنی و فناوری، تعامل و طراحی رابط کاربر، ارزشیابی و پشتیبانی (Dawley, 2007; Khan, 2005; Palloff & Pratt, 2009). در خصوص رویکرد سازنده گرایی در میان صاحب نظران توافق بر این است که طراحان آموزشی برای طراحی دوره های آموزشی به جای تعیین مراحل خطی و پشت سر هم، از مجموعه اصول پیروی می کنند. به عبارتی از آنجا که در رویکرد سازنده گرایی فرض بر اینست که یادگیرندگان دانش را براساس تجربه و فعالیت خود می سازند در نتیجه تعیین اهداف،

محتوا، راهبردهای تدریس و شیوه‌های ارزشیابی از قبل تعیین شده جای خود را به طراحی محیط‌های یادگیری متناسب با شرایط فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی، یادگیرندگان می‌دهد. بر این اساس با توجه به شایع شدن رویکرد یادگیری سازنده‌گرایی در عصر حاضر، در این پژوهش الگوی یادگیری مبتنی بر پروژه که رویکردی کاملاً سازنده‌گرایانه دارد مورد بررسی قرار گرفت. در آموزش مبتنی بر پروژه شرایطی فراهم می‌شود تا معلمان به‌عنوان راهنما و تسهیل‌کننده بتوانند متناسب با موقعیت‌های پروژه تصمیمات مناسبی اتخاذ کنند. یادگیرندگان نیز در آموزش مبتنی بر پروژه نقش فعالی را برعهده می‌گیرند. آن‌ها دیگر دریافت‌کننده منفعل دانش نیستند، بلکه سازنده و آفریننده دانش هستند و فعالانه با خود، محیط، معلم و سایر یادگیرندگان تعامل می‌کنند. بدین ترتیب، اجرای آموزش مبتنی بر پروژه یک رویه بسته و خطی نیست، بلکه فعالیتی مملو از متغیرهای غیر خطی و پیچیده است. در آموزش مبتنی بر پروژه، محیط خودش به‌عنوان یک معلم در نظر گرفته می‌شود، که یادگیرندگان را به کنش و فعالیت دعوت می‌کند و آن‌ها را در قالب گروه‌های کوچک و بزرگ هدایت می‌کند. محیط ضمن پرورش خلاقیت، کنجکاوای طبیعی یادگیرنده را تقویت می‌کند، و موجبات تمایل به کشف و یادگیری را فراهم می‌کند.

References:

- Ally, M. (2005). Using learning theories to design instruction for mobile learning devices. In J. Attwell and C. Savill-Smith (Eds.), *Mobile learning anytime everywhere* (pp. 5–8). Proceedings of the Third World Conference on Mobile Learning, Rome.
- Belland, B. R. , Ertmer, P. A. , & Simons, K. D. (2006). Perceptions of the Value of Problem-based Learning among Students with Special Needs and Their Teachers. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning, 1*(2). doi.org/10.7771/1541-5015.1024.
- Bentley, J. P. H., Tinney, M. V., & Chia, B. H. (2005). Intercultural Internet-based learning: Know your audience and what it values. *Educational Technology Research & Development, 53*(2), pp.117-127.
- Boaler, J. (1997). *Experiencing school mathematics: Teaching styles, sex, and setting*. Buckingham, UK: Open University Pres.
- Brewerton, P., L. Millward (2001). *Organisational Research Methods*. Great Britain: Sage Publications Ltd.
- Brush, T., Saye, J. (2008). The effects of multimedia-supported problem-based inquiry on student engagement, empathy, and assumptions about history. *The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning, 2*(1), pp.21-56.
- Creswell, John, W. (2007). *Qualitative Scheduling and Research Design: Selection of Five Approaches (Narrative Research, Phenomenology, Foundation Data Theory, Ethnography, Case Study)*. Translation by Hasan Danayeifard, Hossein Kazemi. Saffar Publishing House. second edition. Tehran. p320.
- Corbin, J. M., & Strauss, A. L. (2008). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc. doi.org/10.4135/9781452230153.
- Dawley Lisa,(2007). *The Tools for Successful Online Teaching*, Published in the United States of America by Information Science Publishing (an imprint of Idea Group Inc.) *Educational Systems 2013, Vol.6* (11), pp.67-87 .
- Fardanesh, H.(1999). A critical comparison of systematic and constructive approaches to instructional design. *Tehran: Modarres humanities quarterly 3* (3), pp.139-149.
- Fardanesh, H.(2010). *The theoretical foundations of instructional technology*. Tehran. Samt Publication.
- Given, L. M. (2008). *The Sage Encyclopedia of qualitative research methods* (volume 1&2). Sage: Los Angles.
- Honebein, Peter C. (1994) *The Development of Knowledge and Skills for Chronic Care: Effects of a Problem-Based Learning Curriculum*. (Indiana University; Duffy, Thomas M.).
- Joo, S., & Garman, E.T. (1998). The potential effects of workplace financial education based on the relationship between personal financial wellness and worker job productivity. *Personal Finances and Worker Productivity, 2*(1), pp.163-173.
- Khan, B.H. (2005). *Management e-learning strategies: Design, Delivery, Impelementation and Evaluation*. George Washington University, USA. Published in the United States of America by Information Science Publishing.

- Khosravi, R. & Fardanesh, H. (2014). A Model for Educational Design Based on a Protect inspired by Constructivist Approach. *Biennial Journal of Management and Planning in Educational Systems* 2013, Vol.6 (11), pp.67-87.
- Lewis, R. and Whitlock, Q. (2003) How to plan and manage an e-learning programme. Gower Aldershot [ISBN: 9780566084249].
- Mansuri, S. (2016) The development and validation of instructional design models based on Dialogue. *Journal of Research in Teaching* Vol 4, No 1, pp.64-80
- Mohammadi Me, Mojgan, and Taghipour, K. (2016). The Effectiveness of E-teaching on the Course of Bacteriology Based on Constructivism approach Compared to Cognitive Approach. *Iranian Journal of Medical Teaching*. Volume 16, Issue 4. Pp. 251-262.
- Mergendoller, J. R., Maxwell, N. L., & Bellisimo, Y. (2006). The effectiveness of problem-based instruction: A comparative study of instructional methods and student characteristics. *The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 1(2): pp.49-69.
- Mohamadpur, A. (2009). Qualitative content analysis, procedures and models, *Anthropology journal* volume II, the first year, serial number, Tehran, Anthropological community of Iran, pp.127-160.
- Nori, Ali (2011) Develop a conceptual framework program is compatible with brain, phd thesis, university of Tarbiyat modares.
- Palloff, R. M., & Pratt, K. (2009). *Assessing the Online Learner: resources and strategies for faculty*. San Francisco: Jossey - Bass.
- Penuel, W. R., & Means, B. (2000). Designing a performance assessment to measure students' communication skills in multi-media-supported, project-based learning. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association.
- Ravitz, J. & Mergendoller, J. (2005). Evaluating implementation and impacts of problem-based economics in U.S. high schools. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association. Montreal, Canada. April, 2005.
- Rovai, A. (2002). Building Sense of Community at a Distance. *School of Education, Regent University Virginia, USA*. Vol 3, No 1, p.0779.
- Solomon, A. (2003). Interactions between interannual tropical oscillations and decadal extratropical oscillations in an intermediate coupled model of the Pacific basin. *J. Clim.*, 16, No. 3, pp.2395-2410.
- Stepien, W. J., Gallagher, S. A., & Workman, D. (1993). Problem-based learning for traditional and interdisciplinary classrooms. *Journal for the Education of the Gifted*, 16 (4), pp.338-357.
- Strauss, A. Carbine, J. (2008) *Principles of qualitative research: Techniques and stages of ground theory*. Translation: Ibrahim Afshar. Tehran. Ney Publishing.
- Tabrizi, m. (2014). content analysis approach of deduction and induction, *journal of social science*, 64, pp.106-138.
- Wang, S.-K. & T. C. Reeves. (2007). The effects of a web-based learning environment on student motivation in a high school earth science course. *Educational Technology Research & Development* 55(2), pp.169-192. DOI 10.1007/s11423-006-9016-3.