



ارائه الگوی جامع برنامه درسی آنلاین و شناسایی مؤلفه‌های آن

Designing a Comprehensive Model for Online Curriculum

تاریخ دریافت مقاله: ۲۸/۰۵/۱۴۰۲؛ تاریخ پذیرش مقاله: ۰۳/۱۱/۱۴۰۲

A. Razagi

K. Poshaneh (Ph.D)

M. haeri (Ph.D)

A. Assareh (Ph.D)

مصطفی قادری^۲علیرضا عصاره^۳عباس رزاقی^۱کامبیز پوشنه^۳

Abstract: The present study aimed to provide a comprehensive model of online curriculum and identify its components. The research synthesis methodology was implemented to design the model. Synthesis research is one of the important methods of qualitative research and a special form of review research and the target population included all articles in the fields of curriculum, education, and electronic learning/teaching. The criterion to select the sample size was responding to the research questions according to the entry and exit criteria in the research synthesis approach and offering a convenient conclusion of the related literature in a new synthesized format. The ultimate synthesis included 71 studies. Thirteen elements that were identified in the current study to design an online curriculum included: goals, learner, teacher, content, supporter, classification, attendance, technology, time, learning environment, interaction, materials and resources, and assessment. Moreover, the characteristics and rules of each element were identified in the process of research synthesis studies.

Keywords: online curriculum, designing, comprehensive curriculum model, research synthesis

چکیده: هدف این مقاله ارائه الگوی جامع برنامه درسی آنلاین و شناسایی مؤلفه‌های آن می‌باشد. از روش سنتز پژوهی برای شناسایی عناصر و شاخص‌های برنامه درسی آنلاین استفاده گردید. سنتز پژوهی از روش‌های مهم تحقیق کیفی و شکل خاصی از پژوهش مروری است و جامعه هدف این پژوهش شامل مقالات در حوزه برنامه درسی، یادگیری و متون مرتبط با آموزش- یادگیری الکترونیکی است. حجم نمونه برای ادبیات مرتبط تا حدی است که پژوهشگر دریابد بر اساس معیارهای ورودی و خروجی به پاسخ سوالات پژوهش دست یابد و بتواند یک جمع بندی مناسب از مرور در ادبیات به صورت سنتز شده‌ای در قالب جدید ارائه دهد. مطالعات منتخب برای سنتز پایانی شامل ۷۱ پژوهش بود. عناصر بدست آمده برای طراحی برنامه درسی آنلاین شامل ۱۳ عنصر اهداف، یادگیرنده، معلم، محتوا، پشتیبان، گروه‌بندی، حضور، فناوری، زمان، محیط یادگیری، تعامل، مواد و منابع و ارزشیابی بوده که ویژگی‌ها و قواعد مربوط به هر یک از این عناصر در روند مطالعات سنتزپژوهی شناسایی شده‌اند.

کلیدواژه‌ها: برنامه درسی آنلاین، طراحی، الگوی جامع برنامه درسی، سنتز پژوهی

۱. دانشجوی مقطع دکتری- گروه تربیت و مشاوره- واحد تهران مرکزی- دانشگاه آزاد اسلامی- تهران- ایران

Razaghiab75@gmail.com

m.gaderi@atu.ac.ir

۲. دانشیار دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسئول)

poushaneh@hotmail.com

۳. استادیار گروه تربیت و مشاوره- واحد تهران مرکزی- دانشگاه آزاد اسلامی- تهران- ایران.

Alireza_assareh@sru.ac.ir

۴. استاد دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی

تحت شرایطی که فناوری‌های دیجیتال در حال توسعه هستند، افراد ناگزیر به سازگاری با پیشرفت‌های قرن ۲۱ می‌باشند که خود یک پیش شرط موفقیت است. «در واقع انقلاب دیجیتالی بر تمام جنبه‌های زندگی در سراسر جهان تأثیر گذاشته است». در این شرایط، دیجیتالی شدن آموزش از نظر اصلاح و نوسازی محیط آموزش جهانی یک روند تأثیرگذار است (ماچخینا^۱، ۲۰۱۷: ۲-۳). اگر چه در مورد آموزش-یادگیری آنلاین نظریه‌هایی همچون اجتماع اکتشافی، ارتباط گرای، یادگیری مشارکتی آنلاین تکامل یافته و اکثر آنها از نظریه‌های اصلی یادگیری نشأت گرفته و برخی مدل‌های یادگیری ظهور یافته‌اند که بر جنبه‌های آموزش آنلاین تمرکز دارند و مناسب این محیط هستند، در حوزه برنامه درسی همچنان مدل‌هایی نظیر تایلر، کلاین و اگر نفوذ داشته که از سازگاری کافی برای محیط آنلاین برخوردار نیستند و محیط‌های جدید یادگیری و بسترهای فناوری مستلزم ارائه الگوی برنامه درسی آنلاین و در نظر گرفتن عناصر دیگری می‌باشد.

بیان مسئله و چارچوب نظری

صرف نظر از مفهوم دیدگاه یا الگو که در حوزه نظریه برنامه درسی مورد توجه قرار گرفته است، این اتفاق نظر وجود دارد که برنامه درسی سازمان دهنده یادگیری است (ویانا و پرتال^۲، ۲۰۲۱) و در بین الزامات آموزشی، به عنوان محور و مدار فعالیت‌های آموزشی و یکی از مهم‌ترین عوامل در تحقق اهداف آموزشی نقش مهمی ایفا می‌کند. به طور کلی، یک برنامه درسی باید بتواند به نیازهای جامعه هدف در پرتو تغییرات تکنولوژیک پاسخ دهد (عزیزی و همکاران، ۲۰۱۸). پیشرفت‌های فنی و نوآوری‌های آموزشی همراه با ادغام بیشتر فناوری در فضای آموزشی، نحوه ارائه آموزش را برای همیشه تغییر داده‌اند (ژو^۳، ۲۰۱۶: ۵۴). تحول دیجیتال در همه سطوح سیستم‌های آموزشی امکان ترکیب یک اکوسیستم جدید یاددهی-یادگیری را ایجاد کرده است که آموزش الکترونیکی نامیده می‌شود. این رویکرد یاددهی-یادگیری با واسطه فناوری از نظر آموزشی دارای پتانسیل بالایی است

1. Machekhina
2. Viana & Peralta
3. Zhu

ارائه الگوی جامع برنامه درسی آنلاین و شناسایی مؤلفه‌های آن (والورد^۱ و همکاران، ۲۰۲۰:۱) و دربرگیرنده یادگیری آنلاین و یادگیری سیار به تعبیر براون می‌باشد (برزگر و همکاران، ۱۳۹۱).

با وجود تحولات جمعیتی، آموزشی و فناوری تحلیلگران و کارشناسان، انتقال فرآیند آموزش به مرحله دیجیتال را نقطه عطف تاریخ آموزش می‌دانند (ماچخینا، ۲۰۱۷:۲). از آنجا که اجرای موفقیت آمیز یادگیری الکترونیکی تا حد زیادی وابسته به طراحی و تدوین برنامه درسی است، بهبود کیفیت یادگیری در آموزش الکترونیکی مستلزم طراحی برنامه درسی نظام‌مندی است که در آن ارتباط بین عناصر برنامه درسی و چگونگی تلفیق آن با قابلیت‌های فناوری‌ها نشان داده می‌شود (جاودانی و اناری نژادی، ۱۳۹۷: ۱۰۶). اگر چه نویسندگان متعددی، به ویژه در اواخر قرن بیستم و اوایل قرن بیست و یکم، اهمیت ارزیابی مجدد مفهوم برنامه درسی و پیکربندی آن را، به ویژه با ظهور جامعه دیجیتال مطرح کرده‌اند (همان، ۲۰۲۱)، با این حال بسیاری از مدل‌های برنامه درسی برای آموزش آنلاین همان مدل‌هایی هستند که بیشتر متناسب با آموزش کلاس‌های سنتی می‌باشند و در آموزش آنلاین با چالش‌هایی مواجه هستند. همچنین مطالعاتی که در حوزه برنامه درسی انجام شده است، بیشتر عناصر مدل‌های کلان، اگر و غیره را مورد توجه قرار داده‌اند که برای آموزش حضوری معلم/یادگیرنده استفاده می‌شوند و برخی از عناصر لازم در برنامه درسی آنلاین را نادیده گرفته‌اند. برای مثال یکی از مطالعاتی که به تدوین برنامه درسی بر اساس دیدگاه دانشجویان و چالش‌های آنها در دوره‌های آنلاین می‌پردازد مطالعه آلاشوال^۲ (۲۰۲۰) می‌باشد. در این پژوهش چالش‌های شرکت کنندگان در دوره‌های آنلاین در سه مضمون مسائل فناوری، کار گروهی و بازخورد و تعامل با اساتید طبقه‌بندی شده‌اند. همچنین در مطالعه مائر و سرکانز^۳ (۲۰۱۸) کار گروهی چالش اصلی دانشجویان در دوره‌های آنلاین بوده است و دانشجویان آنلاین چالش‌های فناوری، بازخورد به موقع اساتید و وضوح ارتباطات را از عواملی دانستند که مانع یادگیری آنها می‌شود. راپانتا و همکاران (۲۰۲۰) با تمرکز مجدد بر حضور معلم و فعالیت یادگیری در آموزش آنلاین معتقدند که چالش عمده فراگیران و مربیان، توجه و تفسیر نشانه‌ها برای شناخت دیگران است که دستیابی به نشانه‌های بیشتر می‌تواند از طریق استفاده از رسانه‌های غنی، تعامل همزمان یا فراوانی تعامل انجام شود. نتایج

1. Valverde
2. Alashwal
3. Mather , & Sarkans

پژوهش ویانا و پراتا (۲۰۲۱) که به مطالعه برنامه درسی در زمینه‌های یادگیری آنلاین از دیدگاه یادگیرنده پرداخته‌اند، نشان می‌دهد که عناصر سازمان دهنده یادگیری شامل اهداف، استراتژی‌ها و ارزشیابی است که عمدتاً توسط فردی که در حال یادگیری است اتخاذ می‌شود و در اغلب تجارب یادگیری، درجه‌ای از قصدمندی وجود دارد که مفهوم و سازمان برنامه درسی مربوطه را تعیین می‌کند. اشنایدر هینز (۲۰۰۵) بر اساس نیازهای یک یادگیرنده الکترونیکی مدلی برای برنامه درسی محیط الکترونیکی ارائه می‌دهد. او نقطه شروع ایده‌آل برای تدوین برنامه درسی یادگیری الکترونیکی را مدل دیک و کری با جهت‌گیری سیستمی می‌داند که از نظر تعامل رابط، محتوا و مربی با یادگیرنده الکترونیکی ارزیابی می‌شود. در مطالعه دیگری پچیانو یک مدل چندوجهی یکپارچه در آموزش آنلاین بر اساس اهداف آموزشی ارائه کرده است و چندین مؤلفه جدید از اندرسون و دیگران، یعنی جامعه، تعامل و آموزش مستقل و خودگام را به آن افزوده است. همچنین در پژوهش اژدری فام و همکاران (۱۳۹۹) پیشنهاد می‌گردد در طراحی برنامه درسی مبتنی بر یادگیری همراه همه مؤلفه‌ها از جمله منطوق و چرایی، اهداف، فعالیت‌های یادگیری، نقش معلم، مواد و منابع، گروه‌بندی، مکان، زمان و سنجش و ارزشیابی بصورت تعاملی و همزمان مورد توجه قرار گیرد. بنابراین برای رفع چالش‌های برنامه درسی آنلاین و مشخص کردن مؤلفه‌های آن در یک فرایند سنتزپژوهی به جستجوی تحقیقاتی پرداخته شد که امکان رخداد یادگیری بهتر را فراهم کند و سرانجام یک الگوی برنامه درسی آنلاین منطبق با شرایط جدید ارائه شود که از جامعیت لازم برخوردار باشد. با توجه به مطالب ارائه شده هدف این تحقیق ارائه الگوی جامع برنامه درسی آنلاین و شناسایی مؤلفه‌های آن بوده است، به نحوی که از یک سو با محیط یادگیری جدید سازگار باشد و از سوی دیگر اطلاعات مهمی را در اختیار تصمیم‌گیرندگان و برنامه‌ریزان برنامه‌های درسی در آموزش آنلاین قرار دهد. ارائه یک الگوی جامع برنامه درسی برای پشتیبانی از تجربیات یادگیری کیفی و پیشرفته با بیشترین قابلیت‌های یک آموزش آنلاین اثربخش در راستای تحقق عدالت آموزشی از عمده نوآوری‌های انجام این تحقیق بوده است. این پژوهش در پی یافتن پاسخ به دو پرسش اساسی است:

- یک الگوی جامع آنلاین برنامه درسی دارای چه مؤلفه‌هایی است؟

ارائه الگوی جامع برنامه درسی آنلاین و شناسایی مؤلفه‌های آن

- بر اساس مطالعات نظری و تحقیقات انجام گرفته چه الگویی را می‌توان برای برنامه درسی آنلاین پیشنهاد داد؟

روش پژوهش

پارادایم پژوهش حاضر کیفی است و از میان رویکردهای متعدد تحقیق کیفی برای ارائه یک الگوی جامع برنامه درسی آنلاین، از سنتز پژوهی استفاده گردید که شکل خاصی از پژوهش مروری است. سنتز پژوهی برای توصیف رویکردهای ترکیب، تجمیع، ادغام و سنتز تحقیقات اولیه استفاده می‌شود (شیک-ماکاروف و همکاران، ۲۰۱۶: ۱۷۲)، که یکی از مهمترین و پیچیده‌ترین گونه‌های پژوهش عملی است. محققان مرحله‌ای را برای انجام سنتز پژوهی پیشنهاد می‌کنند که اکثر آنان مجموعه مشترکی از فرایندها را به اشتراک می‌گذارند. پژوهش حاضر با اقتباس از الگوی نه مرحله‌ای گاف و نیومن (نیومن و گاف، ۲۰۲۰: ۳). انجام گرفت که شامل تدوین سوالات، طراحی چارچوب مفهومی، تعیین معیارهای انتخاب، توسعه استراتژی جستجو، گزینش مطالعات بر اساس معیارهای انتخاب، کد گذاری، ارزیابی کیفیت مطالعات، سنتز نتایج و گزارش یافته‌ها است.

معیارهای ورود برای پژوهش‌های تجربی (مقالات معتبر و دارای متن کامل به زبان‌های فارسی و انگلیسی، از ابتدای ۲۰۰۵ تا پایان ۲۰۲۱) و معیارهای خروج (مقالات نامعتبر، اخبار و گزارش‌ها قبل از ۲۰۰۵) می‌باشد. اما در مطالعات نظری هیچ محدودیت زمانی در نظر گرفته نشده و از تمامی رویکردها و نظریات موجود در حوزه یادگیری و مدل‌های برنامه درسی استفاده شده است. پایگاه داده برای جستجوی کلید واژه‌ها شامل پایگاه‌های اطلاعاتی داخلی: پرتال جامع علوم انسانی، Scopus, Emerald, SID, Noormags, Irandoc, Magiran, Sage, Scientific Information Database, Science Direct, ProQuest, Springlink World scientific, Taylor & Francis, Microsoft Academic, Google Scholar, Eric, Wiley بوده است.

رویکرد مطالعه حاضر سنتزپژوهی ترکیبی است و از مطالعاتی که مورد ارزیابی قرار گرفتند، معتبرترین و مرتبط‌ترین آنها که شامل ۷۱ پژوهش بود، برای سنتز پایانی انتخاب شدند. در نهایت انواع متون مختلف از مطالعات فردی و نتایج آنها بهم پیوسته و در قالب یک کل به صورت گزارش‌های سنتزی جدید از پدیده مورد بررسی ارائه گردید. جامعه هدف این پژوهش، ادبای در حوزه برنامه درسی آنلاین، یادگیری و متون مرتبط با آموزش- یادگیری الکترونیکی شامل تمامی

مقالات است و حجم نمونه برای ادبیات مرتبط نیز تا حدی است که پژوهشگر دریا بد بر اساس معیارهای ورودی و خروجی در روش سنتز پژوهی به پاسخ سوالات پژوهش دست یافته است.

گزارش یافته‌ها

این پژوهش شامل دو سؤال اساسی می‌باشد که به آنها پاسخ داده می‌شود. ابتدا با توجه به مطالعات نظری و تحقیقات قبلی مؤلفه‌های یک الگوی جامع آنلاین برنامه درسی ارائه و سپس یک الگوی جامع برنامه درسی آنلاین پیشنهاد خواهد شد.

مؤلفه‌های الگوی جامع برنامه درسی آنلاین

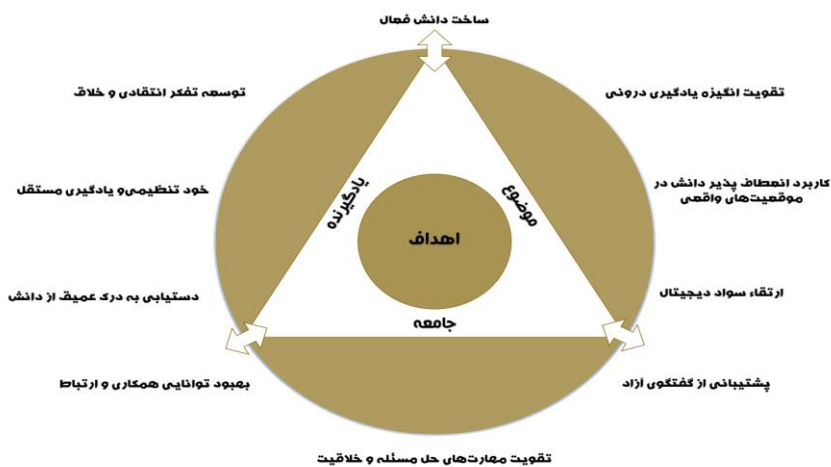
در محیط مجازی مسئولیت آموزش و یادگیری تا حدود زیادی به خود یادگیرنده محول می‌شود (جعفری ثانی و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۶۶) و یاددهی- یادگیری آنلاین یک رویکرد کاملاً یادگیرنده محور است. از آموزش آنلاین به عنوان یک فرصت برای جابجایی بیشتر در امتداد پیوستار معلم/ موضوع محور به روش‌های آموزشی فراگیر/ فعالیت محور استفاده می‌شود (راپانتا^۱ و همکاران، ۲۰۲۰: ۹۲۹). با توجه به اینکه وجود یک برنامه درسی الکترونیکی برای بهبود انگیزه و درگیر شدن دانش‌آموزان، گسترش انعطاف‌پذیری، استقلال و توانایی کار تیمی، بالا بردن دستاوردهای خود و تبدیل روش سنتی یاددهی- یادگیری به روش دیجیتال فرایند یاددهی- یادگیری معنادار، درگیر و بهم پیوسته حائز اهمیت است (تیروسلی^۲، ۲۰۱۳: ۴)، شناخت مهمترین عناصر و شاخصه‌های برنامه درسی آنلاین می‌تواند یک یادگیری اثربخش را تحقق بخشد. در این مطالعه پس از کدگذاری واحدهای معنایی و رسیدن به حد اشباع، کدها بر اساس مشابهت به یکدیگر مقوله‌بندی و در نهایت ۱۳ مقوله شامل اهداف، یادگیرنده، معلم، محتوا، پشتیبان، گروه‌بندی، حضور، فناوری، زمان، محیط یادگیری، تعامل، مواد و منابع و ارزشیابی همراه با شاخص‌های مرتبط با آنها در یک برنامه درسی آنلاین اثربخش پدیدار شدند.

مقوله اهداف برنامه درسی نقش رابط میان بین چشم‌انداز آموزش کلان و عمل تدریس را ایفا می‌کنند. به طور معمول، اهداف نه تنها جهت توسعه برنامه درسی را تعیین، بلکه به انتخاب و سازماندهی محتوا و همچنین اجرای آن کمک می‌کنند (لی^۳ و همکاران، ۲۰۲۱). به نظر تایلر باید

1. Rapanta
2. Thiruselvi
3. Li

ارائه الگوی جامع برنامه درسی آنلاین و شناسایی مؤلفه‌های آن برنامه‌ریزان درسی، هدف‌های کلی را بر اساس گردآوری اطلاعات از سه منبع ماده درسی، یادگیرنده و جامعه تعیین کنند؛ سپس هدف‌ها را از دو صافی فلسفه تربیتی و روانشناسی یادگیری بگذرانند. بعد از گذراندن از این دو صافی، هدف‌های ویژه آموزشی به دست می‌آیند (ملکی، ۱۳۹۵).

اهداف، دربرگیرنده شاخص‌هایی می‌باشد که بایستی دستیابی به آنها در برنامه درسی آنلاین مد نظر قرار گیرد. این اهداف باید به دانش‌آموزان برای دستیابی به درک عمیق و استفاده انعطاف‌پذیر از دانش در موقعیت‌های واقعی، بهبود همکاری و توانایی ارتباطی و تقویت انگیزه یادگیری درونی و یادگیری مستقل کمک کند (لی و همکاران، ۲۰۲۱). یادگیری الکترونیکی به عنوان یادگیری دانش-آموزمحور، افزایش استقلال و کنترل اساسی برای توسعه تفکر انتقادی، پشتیبانی از گفتگوی آزاد و بحث انتقادی، مذاکره و توافق را فراهم می‌کند (بیشکوپچ و زوریکا، ۲۰۱۲). خودتنظیمی در این یادگیری بسیار مهم است و به تلاش دانش‌آموزان برای مدیریت فرایندهای یادگیری به طور سیستماتیک جهت دستیابی به اهداف» اشاره دارد (چو و شن، ۲۰۱۳: ۲۹۰). همچنین اهدافی همچون ارتقاء مهارت‌های مربوط به فناوری اطلاعات و ارتباطات، تقویت مهارت‌های حل مسئله، خلاقیت و برقراری ارتباط برای پیاده‌سازی مؤثر برنامه‌های درسی الکترونیکی اهمیت فزاینده‌ای دارد (تیروسلوی، ۲۰۱۳؛ جعفری ثانی و همکاران، ۱۳۹۲).



شکل ۱. اهداف در برنامه درسی آنلاین

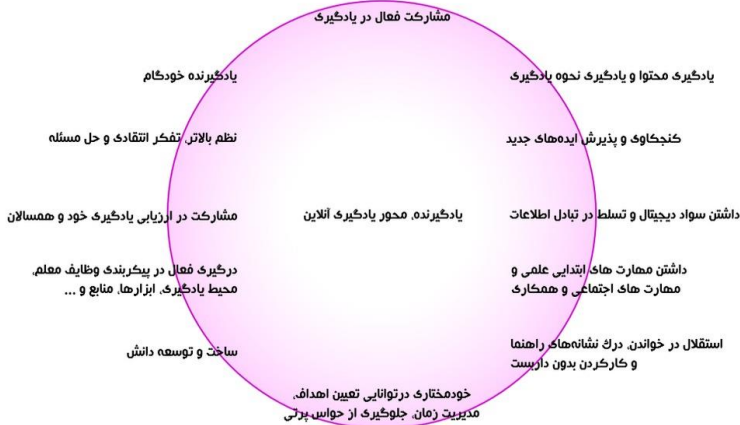
1. Biškupić & Zorica

2. Cho & Shen

در آموزش دیجیتال، یادگیرندگان فعالانه در امر یادگیری مشارکت دارند (بیشکوپچ و زوریکا، ۲۰۱۲). آنها در درک نشانه‌های راهنما و کارکردن بدون داربست مستقل‌تر هستند و وظایف تعیین شده توسط معلمان را اصلاح و محیط یادگیری، ابزارها و منابع توصیه شده، روابط کاری و ... را دوباره پیکربندی می‌کنند (راپانتا، ۲۰۲۰). افزایش دیجیتالی شدن اطلاعات و ارتباطات در جامعه نیاز به مهارت‌های جدید دارد (توینینگ^۱، ۲۰۲۰). بنابراین امروزه موفقیت یک دانش‌آموز نه تنها به مهارت‌های ابتدایی علمی بلکه به مهارت‌های اجتماعی و همکاری، نظم بالاتر و مهارت‌های تفکر انتقادی، مهارت حل مسئله، تسلط در تبادل اطلاعات در بسیاری از حالت‌ها و در رسانه‌ها، مهارت‌های فنی و مهارت ابتکار عمل نیاز دارد (اشنایدرهینز، ۲۰۰۵).

در بستر جدید یادگیرنده خود سازنده و توسعه دهنده دانش است و این خودمختاری (توانایی تعیین اهداف، مدیریت زمان، جلوگیری از حواس پرتی) در یادگیری آنلاین مؤثر است. دانش‌آموزان باید با توجه به سرعت و توانایی خود یاد بگیرند و گام بردارند (راپانتا، ۲۰۲۰؛ غنودی و سلیمی، ۲۰۱۱) و فعالانه در یادگیری فردی و جمعی شرکت کنند (ژو و همکاران، ۲۰۱۶). یک برنامه درسی با کیفیت خوب یادگیرندگان را تشویق می‌کند هدف فعالیت‌های کلاس درس را درک کرده و فعالانه در آنها مشارکت داشته باشند. کنجکاو، مایل به پرسیدن سوال و پذیرای ایده‌های جدید باشند. در ارزیابی یادگیری خود و سایر دانش‌آموزان مشارکت کنند. علاوه بر یادگیری محتوا و مهارت‌های مرتبط، نحوه انجام این کار را درک و سعی کنند به یادگیرندگان بهتری تبدیل شوند. از تلاش‌های سایرین برای یادگیری حمایت کنند و به آن احترام بگذارند (ستابک^۲، ۲۰۱۶).

1. Twining
2. Stabback



شکل ۲. نقش و ویژگی‌های یادگیرنده در برنامه درسی آنلاین

در فضای مجازی، نقش جدید و آشکار معلم کمک به یادگیرندگان برای دسترسی به اطلاعات و کاربرد آن است. معلمان به فراگیران در شکل دادن به پرسش‌ها و برخورد نقادانه با آنچه در شبکه مجازی می‌بینند، مساعدت می‌کنند (فلاحی و همکاران، ۱۳۹۵). آنها باید وظایف، محیط و منابعی را که به یادگیری یادگیرندگان کمک می‌کند، طراحی کنند. سه عنصر مرتبط با طراحی، آموزش و یادگیری آنلاین موفق با تمرکز روی معلمان شامل طراحی یادگیرنده محور، فعالیت اجتماعی و مشارکت همسالان می‌باشد. در مورد طراحی یادگیرنده محور معلم با دقت در مورد آنچه یادگیرندگان واقعاً برای یادگیری باید انجام دهند، می‌اندیشد. در فعالیت اجتماعی، معلم به نحوی عمل می‌کند که یادگیرندگان احساس تنهایی نکنند و فراموش نکنند که یادگیری امری اجتماعی است و ما از دیگران و با دیگران یاد می‌گیریم، حتی اگر با فاصله باشد. در نهایت معلم همکاری همسالان را ارتقا می‌بخشد (راپانتا و همکاران، ۲۰۲۰) و یک محیط اجتماعی فراهم می‌کند که در آن یادگیرنده می‌تواند دانش لازم برای حل مسئله با دیگران گرد آورد یا بسازد (تقی زاده و همکاران، ۱۳۹۵).

نقش معلمان به عنوان خالق محیط یادگیری دربرگیرنده شاخص‌هایی است که در شکل ۴ ارائه شده است. معلم مطالب را به واحدهای قابل آموزش تقسیم می‌کند (بدیاکو، ۲۰۱۹) و فعالیت‌های یادگیری معنی دار را بر اساس یادگیری اصیل و متناسب سازی شرایط یادگیری تا حد ممکن طراحی

می‌کند (راپانتا و همکاران، ۲۰۲۰). معلمان همچنین برای بهبود روند یادگیری باید به ایجاد خلاقیت نیز بپردازند. یکی از راه حل‌های توسعه خلاقیت استفاده از ابزارهای بصری است (بیشکوپچ و زوریکا، ۲۰۱۲). آنها همچنین برای رسیدن به مهارت‌های یادگیرندگان در دنیای امروز باید در مورد انتخاب بهترین رسانه برای یادگیرندگان تصمیم بگیرند (اشنایدرهینز، ۲۰۰۵) و با ارائه منابع یادگیری مناسب محیط حمایتی برای پرسش و پاسخ، مباحث گروهی همزمان و غیر همزمان و غیره فراهم نماید (جاودانی و اناری نژاد، ۱۳۹۷). معلم به عنوان یک تسهیل‌کننده عمل می‌کند، در صورت لزوم بازخورد ارائه می‌دهد و به سؤالات پاسخ می‌دهد (راپانتا و همکاران، ۲۰۲۰). عدم بازخورد سریع یکی از موارد نارضایتی توسط یادگیرندگان آنلاین مطرح شده است (آلاشوال ۲۰۲۰)، بنابراین لزوم بازخورد سریع یکی از نقش‌های معلم است. همچنین باید سن، نگرش‌ها و رشد شناختی دانش‌آموزان و نیازها و علایق آنها را در مورد هر یک از عناصر برنامه درسی الکترونیکی در نظر بگیرند (ملکی پور، ۲۰۲۰).

مهارت‌های ارتباطی عالی معلم با دانش‌آموزان شامل (واضح بودن انتظارات- وظایف، گوش دادن دقیق به تجربیات دانش‌آموزان، آنچه دانش‌آموزان باید انجام دهند و چرا از آنها خواسته می‌شود این کار را انجام دهند) می‌باشد (راپانتا و همکاران، ۲۰۲۰). علاوه بر این معلم برای دستیابی دانش‌آموز به مهارت‌های دنیای امروز باید در مورد انتخاب بهترین رسانه برای دانش‌آموزان خود تصمیم بگیرد (اشنایدرهینز، ۲۰۰۵). همچنین شایستگی معلم متغیری است که نمی‌توان آن را از یادگیری و تسلط بر فناوری نرم‌افزارهای کاربردی برای پشتیبانی از فعالیت‌های یادگیری جدا کرد (گلتوم و سوهارتینی^۱، ۲۰۲۱).

ارائه الگوی جامع برنامه درسی آنلاین و شناسایی مؤلفه‌های آن



شکل ۳. نقش و ویژگی‌های معلم در برنامه درسی آنلاین

محتوای الکترونیکی یکی از مهم‌ترین عناصر برنامه‌های درسی یادگیری آنلاین محسوب می‌شود و بیشتر مبتنی بر مطالب (متن، فیلم، تمرین و غیره) است تا روابط شخصی مستقیم (بحث‌ها، ارائه‌ها و غیره) و فرصتی برای ادغام بیشتر رسانه‌ها فراهم می‌کند (راپانتا، ۲۰۲۰). در ارتباط با محتوا باید بر چهار نکته الف) برانگیختن علاقه یادگیرندگان، ب) آموزش پیرامون ایده‌های بزرگ و محتوای یکپارچه بین رشته‌ای، ج) تمرکز بر پرورش شایستگی‌های کلیدی یادگیرندگان و تسهیل تفکر فعال آنها و د) انتخاب محتوای دوره بر اساس ویژگی‌های رشد شناختی یادگیرندگان تأکید شود. به تعبیری معلمان باید مطالبی را انتخاب کنند که بر اساس دانش، تجربه و علایق قبلی دانش‌آموزان و مناسب برای سن آنها باشد (لی و همکاران، ۲۰۲۱؛ قراباغی و همکاران، ۱۳۸۹). تحریک علاقه و انگیزه به معنای استفاده از محتوایی است که دانش‌آموزان با آن آشنا هستند تا دانش‌آموزان را جذب کرده و انگیزه آنها را بهبود بخشند (همان، ۲۰۲۱). همچنین در آموزش الکترونیکی گزینش و انتخاب محتوا و فعالیت‌های یادگیری به روز، متنوع و مناسب در راستای تحقق اهداف مورد نظر دروس و برنامه‌های مختلف؛ با توجه به اصول چندرسانه‌ای، مجاورت مکانی، کیفیت ارائه، افزونگی، شخصی سازی، اجتناب از پیوندگذاری بیش از حد و توجه به ویژگی‌های شناختی و فراشناختی بسیار مهم و اساسی هستند (جاودانی و اناری نژاد، ۱۳۹۷). با استناد به مطالعات انجام گرفته اصول گزینش محتوا در یادگیری آنلاین در شکل ۵ ارائه شده است.

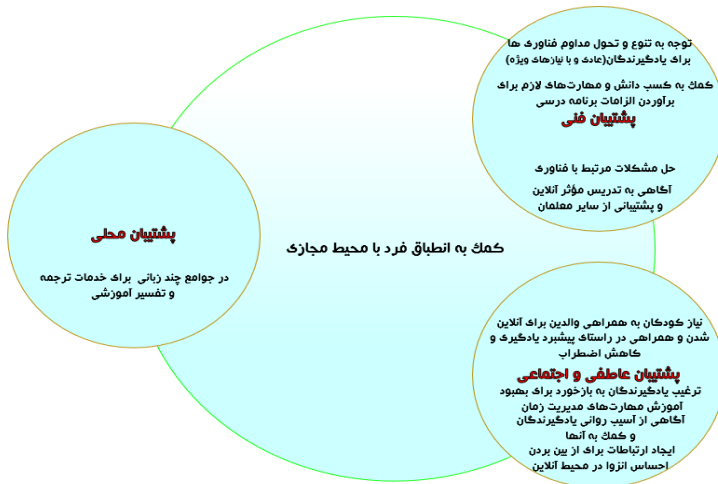


شکل ۴. اصول گزینش محتوا در برنامه درسی آنلاین

پشتیبان از دیگر عناصر برنامه درسی آنلاین است. همانطور که مظاهری (۱۳۹۵) اشاره کرده است برای تحقق اهداف آموزش و پرورش، مشارکت فعال خانواده‌ها نیاز است. خصوصاً در آموزش الکترونیکی که والدین به عنوان یکی از مؤلفه‌های آموزش و پرورش در نظر گرفته شده‌اند و الزام دانش‌آموزان کوچکتر (ابتدایی) به آنلاین بودن در خانه، نیازمند یک فرد بزرگسال در کنار آنها است (اشمایل و همکاران، ۲۰۲۰) و باید تدابیری اتخاذ کرد تا مهارت‌های یادگیری ضروری برای کودکان در خانه فراهم شود (بامانی و همکاران، ۲۰۲۰). اما پشتیبانی و حمایت در دوره‌های یادگیری الکترونیکی محدود به نقش عاطفی و اجتماعی خانواده نیست و در یادگیری آنلاین خدمات پشتیبانی اجتماعی و عاطفی به واسطه حضور مشاوران مدرسه و روانشناسان باید ارائه شود و معلمان نیز در خصوص شیوه‌های آگاهی از آسیب روانی آموزش ببینند. با توجه به اینکه یکی از عوامل عدم موفقیت یک دوره‌ی آموزش مجازی مربوط به مواردی از قبیل انطباق فرد با محیط مجازی محتوا، منابع و غیره است (ربیعی و همکاران، ۱۳۸۹)، ارائه کامل بصورت آنلاین نیاز به تیم‌های پشتیبانی فناوری کاملاً آموزش دیده دارد و در اتصال به منابع یادگیری جمعی، ارائه پشتیبانی‌های فنی و مطالعاتی برای حمایت از فرآیند یادگیری الزامی است (الکدری، ۲۰۲۰) که در سایر مطالعات (محمدحسینی و فردانش، ۱۳۹۵) مورد تأکید قرار گرفته است. برای یادگیرندگان،

ارائه الگوی جامع برنامه درسی آنلاین و شناسایی مؤلفه‌های آن

پشتیبانی فنی به کسب دانش و مهارت‌های لازم برای برآوردن الزامات برنامه درسی منحصر به فردشان کمک می‌کند (نواز و خان، ۲۰۱۲). همچنین معلمان به پشتیبانی فنی نیاز دارند تا اطمینان حاصل شود که معلم منابع و مهارت‌های لازم برای ادغام فناوری در کلاس را دارد. در نتیجه بایستی کمک‌رسانی به فراگیران و معلمان به صورت برخط و غیر برخط برای حل مشکلات مرتبط با محتوا و فناوری ارائه گردد. در نهایت برای دسترسی به خانواده‌هایی [با زبان غیررسمی]، خدمات ترجمه و تفسیری مورد نیاز خواهد بود که باید از چندین کانال ارتباطی برای رسیدن به هر کدام از والدین و مراقبان استفاده شود. در مطالعات دیگری همچون (اشمایل و همکاران، ۲۰۲۰؛ بامانی و همکاران، ۲۰۲۰؛ جی مارش، ۱۳۹۶؛ نی، ۲۰۱۳) نقش پشتیبان در یادگیری آنلاین مورد تأیید قرار گرفته است.



شکل ۵. نقش پشتیبان در برنامه درسی آنلاین

گروه‌بندی یادگیرندگان نقشی اساسی در اثربخشی سامانه‌های یادگیری الکترونیکی دارد (رضایی و منتظر، ۱۳۹۳). فعالیت‌های گروهی یادگیری فعال را در یک فضای آنلاین ترویج می‌دهند و باعث افزایش نتایج یادگیری دانش‌آموزان می‌شود (ماتر و سرکانز، ۲۰۱۸). در این راستا تعیین اندازه گروه با توجه به میزان فعالیت اعضا، هدف و موضوع یادگیری معین می‌گردد و هدف از تشکیل گروه و انتظارات از اعضای گروه باید مشخص شود و [یادگیرندگان] ارتباط بین انجام

فعالیت و مشارکت در گروه را با اهداف یادگیری خود در دوره پیدا کنند (عجم و همکاران، ۱۳۹۶). در برخی مطالعات (سیدی و احمدی، ۱۳۹۸؛ جگادیش^۱، ۲۰۱۴) گویه‌های مربوط به گروه‌بندی شامل تقویت ارتباط و تعامل بین یادگیرندگان، در اولویت بودن یادگیری گروهی، انعطاف‌پذیری، شکل‌گیری گروه‌ها بر اساس نیازها و علایق، کار در گروه‌های کوچک و گروه بندی ناهمگن می‌باشد. البته انجام کار گروهی با چالش‌هایی مواجه شده و نقش مربیان در رفع این چالش‌ها از طریق «تدوین قوانین اساسی، ارائه اطلاعات در مورد مهارت‌ها و نقش‌های گروهی، پشتیبانی از ارتباطات مؤثر و تسهیل توسعه وظیفه اجتماعی» مورد تأکید قرار گرفته است (ماتر و سرکانز، ۲۰۱۸). تنظیم دستورالعمل، آموزش مهارت‌های کار گروهی و نقش‌های فردی به دانش‌آموز، پشتیبانی از ارتباط مؤثر از دیگر نقش‌های معلم برای غلبه بر چالش‌های کار گروه است (آلاشوال، ۲۰۲۰).



شکل ۶. قواعد اثربخشی گروه‌بندی در برنامه درسی آنلاین

عنصر دیگر عامل حضور است که به شناسایی عناصر ویژه‌ای کمک می‌کند که نقش کاتالیزور را برای یک تجربه آموزشی موفقیت‌آمیز به عهده دارد. مطابق چارچوب اجتماع اکتشافی حضور یعنی حس بودن در یک مکان و تعلق داشتن به یک گروه است. از طریق رشد عنصر حضور احتمال بیشتری می‌رود که مربیان و فراگیران درگیر فرایند یادگیری و ایجاد دانش معنادار شوند. در غیاب عنصر حضور آنها به فراگیران منفعلی مبدل شده که در نهایت کنترل‌شان را برای یادگیری از دست

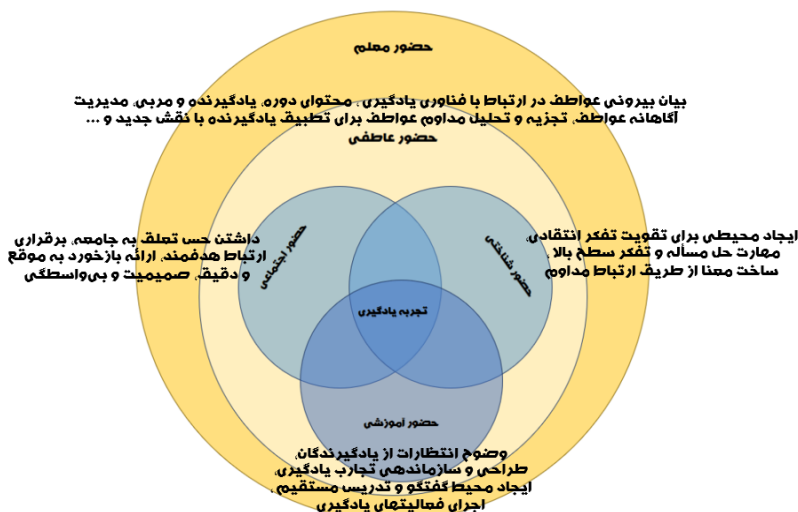
ارائه الگوی جامع برنامه درسی آنلاین و شناسایی مؤلفه‌های آن می‌دهند (تقی زاده و حاتمی، ۱۳۹۷). سه عنصر اساسی در یک محیط آموزشی تسهیل شده توسط فناوری، حضور تدریس [معلم]، فناوری و یادگیرنده است. حضور فناوری بدون ارتباط مستقیم با یادگیری زمینه وقوع آن را فراهم می‌کند و مربوط به این است که فناوری‌ها تا چه اندازه می‌توانند ارتباط ایجاد کرده و از تعامل و مشارکت اجتماعی حمایت کنند، دسترسی همه جانبه به منابع یادگیری را فراهم سازند و با نیازهای شخصی سازگار شوند. حضور یادگیرنده توسط توانایی یادگیرندگان در یادگیری خودمختار و مشارکتی و همچنین به عنوان کاربران کارآمد فناوری‌ها تعریف می‌شود (ژو و همکاران، ۲۰۱۶). «حضور» آنلاین معلم نیز مهمترین عامل موفقیت یادگیرندگان است (بامانی^۱ و همکاران، ۲۰۲۰) و در برگزیده چهار نوع حضور آموزشی، اجتماعی، شناختی و عاطفی می‌باشد که هر یک نقش خاصی در یادگیری آنلاین دارد.

حضور عاطفی که بستری برای سایر انواع حضور است، بیان بیرونی هیجان، عواطف و احساسات توسط افراد و بین افراد در ارتباط و تعامل با فناوری یادگیری، محتوای دوره، یادگیرندگان و مربی می‌باشد. حضور عاطفی، یادگیرندگان را از نقش قربانی، غافل از واکنش احساسات انسانی به مدیر آگاه احساسات فراتر می‌برد. تجزیه و تحلیل مداوم عواطف به ما اجازه می‌دهد تا مداخلات مناسب و در نتیجه محیط‌های یادگیری جدید را سازماندهی و توسعه دهیم که در آن یادگیرندگان می‌توانند خود را با نقش جدید تطبیق دهند (کلیولند-اینس و کمپیل^۲، ۲۰۱۲). حضور شناختی به درجاتی اشاره دارد که فراگیران در یک ترکیب خاص قادرند تا به ساخت معنا از طریق ارتباط مداوم بپردازند (تقی زاده و همکاران، ۱۳۹۵). در این حضور مدرس مجازی برای ایجاد یادگیری مؤثر باید محیطی را ایجاد کند که مهارت‌های اساسی تفکر را در یادگیرنده توسعه دهد. او با تدارک محتوا و فعالیت‌هایی که تفکر انتقادی، حل مسأله و تفکر سطح بالا را تقویت می‌کند، حضور شناختی را فراهم می‌سازد (بورنگ و همکاران، ۱۳۹۴). بر اساس حضور آموزشی نیز مدرس باید فعالیت‌هایی از جمله؛ طراحی و سازماندهی تجارب یادگیری، اجرای فعالیت‌های یادگیری و ایجاد محیط گفتگو و تدریس مستقیم را در این راستا انجام دهد (بورنگ و همکاران، ۱۳۹۴) و از آنجا که دانش‌آموزان

1. Bhamani
2. Cleveland-Innes & Campbell

با معلمان در کلاس حضور ندارند، معلمان باید انتظارات بسیار روشنی از فعالیت‌های دانش‌آموزان و ارزشیابی در تطابق با اهداف یادگیری داشته باشند (بامانی و همکاران، ۲۰۲۰).

حضور اجتماعی بعنوان توانایی فراگیران برای شناسایی جامعه یادگیری، داشتن حس تعلق به جامعه و برقراری ارتباط هدفمند در یک جامعه یادگیری تعریف می‌شود. روشی که یک معلم می‌تواند به صورت آنلاین حضور داشته باشد شامل ارائه بازخورد به موقع و دقیق، هم در مورد سؤالات و هم به عنوان ارزیابی است (رایاندا و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین دو مفهوم صمیمیت و بی‌واسطگی با مفهوم حضور اجتماعی همبستگی پیدا می‌کنند، که بی‌واسطگی به میزان فاصله روانی بین برقرار کننده ارتباط و هدف او از برقراری ارتباط اطلاق می‌شود (فرج‌اللهی و دهباشی، ۱۳۸۷). در بین عناصر سه گانه، این عنصر از بیشترین توجه در طی تحقیقات برخوردار بوده و ارتباط زیادی با پیامدهای یادگیری و رضایت فراگیران دارد (تقی زاده و همکاران، ۱۳۵۹).



شکل ۷. زیر مقولات حضور معلم و نقش آنها در برنامه درسی آنلاین

عناصر دیگر استفاده از فناوری در فضای یادگیری گسترده است که امکانات وسیعی را برای کاربرد فراهم و در ساختن جوامع یادگیری به یادگیرندگان کمک می‌کند. با استفاده از فناوری‌های مختلف، احساس تعلق اجتماعی فراتر از مجاورت فیزیکی گسترش می‌یابد و یادگیرندگان قادرند تا

ارائه الگوی جامع برنامه درسی آنلاین و شناسایی مؤلفه‌های آن فضاهای فیزیکی و مجازی را برای ایجاد شبکه اشتراکی خود هدایت کنند (لی^۱، ۲۰۱۹). هرچه فراگیران بیشتر درگیر فناوری اطلاعات و اینترنت می‌شوند به همان نسبت محیط‌های یادگیری فراگیر محورتر می‌شوند و نقش معلم به عنوان تسهیل‌گر یادگیری بیش از یک متخصص نمود پیدا می‌کند. فناوری همچنین به افزایش ارتباط بیشتر کمک می‌کند (قادری، ۱۳۹۹). بر اساس مطالعات انجام گرفته فناوری اثربخش دارای قابلیت‌ها و ویژگی‌هایی است که در (شکل ۱۰) مورد اشاره قرار گرفته است. بر اساس مدل پذیرش تئوری فناوری، سودمندی درک شده و سهولت استفاده از عوامل حیاتی مؤثر بر رفتارهای کاربر هستند. این دو عامل بر نگرش و قصد رفتار کاربران تأثیر می‌گذارد (وانگ^۲ و همکاران، ۲۰۲۱). فناوری‌های موجود موجب افزایش اعتماد به نفس یادگیرندگان شده و با استفاده از انواع مختلف روش‌های دیجیتالی (تصاویر، فیلم‌ها، برگه‌های تعاملی و غیره)، درک کلاسی را بهبود و تمرکز دانش‌آموزان افزایش یافته است (فلسطین، ۲۰۱۸).

فناوری یادگیری مؤثر، کارآمد و لذت بخش را برای معلم، یادگیرنده و مدرسه تسهیل کرده و/یا افزایش می‌دهد. مهمترین موارد آموزش و یادگیری آنلاین موفق از دیدگاه دانش‌آموزان، در دسترس بودن (داشتن تجهیزات/ اتصال/ نرم افزار مناسب) است (راپانتا و همکاران، ۲۰۲۰) و یک ابزار بحث و گفتگوی آنلاین کاربرپسند، اضطراب یادگیرندگان را کاهش و همچنین بحث آنلاین پویاتر را ارتقا می‌دهد. برای ارائه محتوا، مدرسان آنلاین می‌توانند فناوری آشنا یا آسان را برای ارائه اطلاعات به یادگیرندگان انتخاب کنند (چن^۳، ۲۰۱۶) و از فناوری برای تحریک یک محیط پرتکاپو برای ایجاد شرایط واقعی و هدایت یادگیرندگان به عنوان منبع خودآموز استفاده کنند (تیروسلوی، ۲۰۱۳).

تمرین و تکرار با فواصل زمانی، بکارگیری چندین حس فراگیر و قابلیت چندرسانه‌ای بودن از دیگر مواردی است که منجر به جذابیت فناوری‌ها برای یادگیری می‌شود (اژدری فام و همکاران، ۱۳۹۹). این ابزارها به اشخاص امکان می‌دهند تا ایده‌های خود را به اشتراک بگذارند و از احساسات هم‌باخبر شوند (فلاحی و همکاران، ۱۳۹۵). عمده‌ترین نگرانی مربیانی که رویکردی مبتنی بر ابزار برای یادگیری آنلاین دارند؛ شامل هزینه و حفظ حریم خصوصی است (راپانتا و همکاران، ۲۰۲۰) که باید در کاربرد فناوری‌ها مورد توجه قرار گیرد. کاربرد فناوری همچنین باید برای انجام کارهای

1. Lee
2. Wang
3. Chen
۴۵

جدید به روشی جدیدتر و در راستای تحول آموزش، یادگیری و برنامه درسی باشد. در تهیه و تولید تکالیف نیز باید ابزارهای الکترونیکی مناسب مورد استفاده قرار گیرند (تیروسلوی، ۲۰۱۳). نکته دیگری که باید مورد توجه قرار داد این است که اگر فناوری منسوخ شده باشد آموزش ممکن است به اندازه کافی برای ارائه جالب و تعاملی نباشد. بنابراین اگر فناوری به‌روزترین فناوری باشد، یک یادگیرنده ممکن است به تمام جنبه‌های محیط یادگیری ورود پیدا کند (اشنایدرهینز، ۲۰۰۵).



شکل ۸. ویژگی و قابلیت‌های فناوری اثربخش در برنامه درسی آنلاین

زمان به این اشاره دارد که محتوای انتخاب شده به همراه استفاده از شیوه‌ها و مواد در جهت دستیابی به اهداف برنامه در یک چارچوب زمانی ارائه می‌گردد. برنامه از لحاظ زمانی، بایستی به گونه‌ای ارائه گردد که به طور مؤثر شناخت و یادگیری مطلوب را در فراگیران ایجاد نماید (معصومی و همکاران، ۱۳۹۷). آموزش الکترونیکی عموماً به دو صورت پیوسته و گسسته ارائه می‌شود. البته بر اساس مطالعات جدیدتر دیدگاه چند همزمانی شیوه‌های آموزشی را از دوگانگی سنتی‌تر ناهمزمان-همزمان متمایز می‌کند (اوزتک^۱ و همکاران، ۲۰۱۴) و یادگیرندگان از ترکیبی از فعالیت‌ها بهره‌مند می‌شوند، بعضی از فعالیت‌ها به آموزش زنده توسط معلم بستگی دارد و برخی به حضور زنده معلم نیاز ندارند (راپانتا و همکاران، ۲۰۲۰).

ارائه الگوی جامع برنامه درسی آنلاین و شناسایی مؤلفه‌های آن

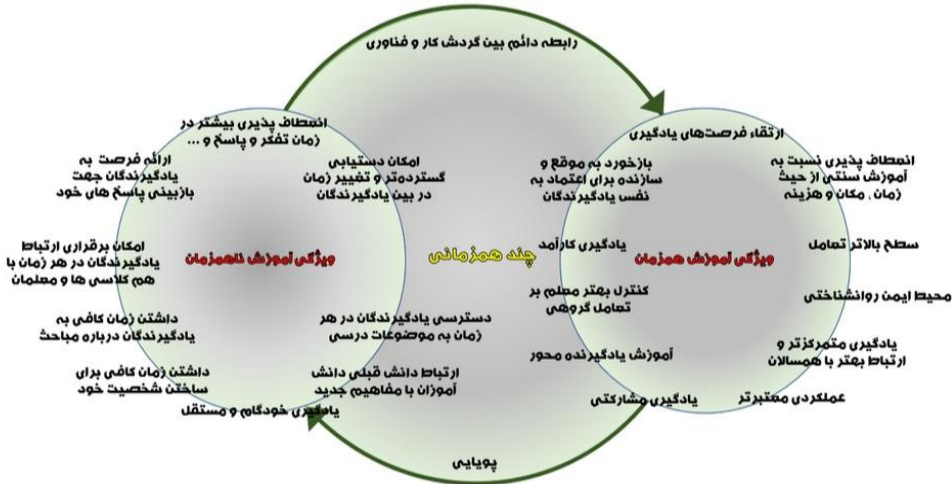
ویژگی‌های اصلی یادگیری مجازی همزمان شامل فرصت‌های یادگیری ارتقاء یافته (بر گزینه‌های آموزش متمایز و یادگیری مشارکتی برای ایجاد احساس انسجام گروهی و احساس اجتماع یادگیری، ساخت جمعی دانش و همکاری در توسعه مهارت‌ها تأکید دارد)، انعطاف پذیری (یادگیرندگان پتانسیل غلبه بر بسیاری از محدودیت‌های زمان، مکان و هزینه را دارند)، یادگیری متمرکزتر (یادگیرندگان سطح تمرکز بالاتر و ارتباط بهتری با همسالان نشان می‌دهند)، سطح بالاتری از تعامل (فضای مساعدی را برای مشارکت و مشارکت فعال یادگیرندگان ایجاد می‌کند)، بازخورد به موقع و سازنده (برای ایجاد اعتماد به نفس فراگیران و تقویت یادگیری مهم است)، آموزش یادگیرنده محور (یادگیری شخصی‌تر را تقویت می‌کند)، محیط ایمن روانشناختی (فضای عاطفی غیررسمی و ایمن تری برای به اشتراک گذاشتن نظرات، سؤال کردن و مشارکت فعال در فعالیت‌های یادگیری ایجاد می‌کند)، کنترل معلم بر تعامل گروهی (برای مدیریت کارآمد کلاس بسیار مهم است و مستلزم وجود ابزارهایی برای تسهیل پویایی گروه و درگیر کردن دانش‌آموزان در فعالیت‌های مختلف یادگیری می‌باشد) است که در مطالعاتی همچون (سزگین و فیرات^۱، ۲۰۲۰؛ راپانتا و همکاران، ۲۰۲۰؛ هیگلی^۲، ۲۰۱۳؛ هراستینسکی^۳، ۲۰۰۸؛ سیمونسون^۴ و همکاران، ۲۰۱۹) مورد اشاره قرار گرفته است. از سوی دیگر یادگیری ناهمزمان به عنوان بخش مهمی از اکثر پلتفرم‌های آموزش الکترونیکی امکان دستیابی گسترده‌تر و تغییر زمان را در بین فراگیران ایجاد (لی، ۲۰۱۹) و امکان انعطاف پذیری بیشتر در زمان تفکر و پاسخ و همچنین زمان ساختن شخصیت خود را فراهم می‌کند (راپانتا و همکاران، ۲۰۲۰). گویه‌های مربوط به ویژگی‌های یادگیری ناهمزمان که شامل دسترسی فراگیران در هر زمان به موضوعات درسی، یادگیری خودگام و مستقل، تکیه بر داربست برای ارتباط دانش قبلی دانش‌آموزان با مفاهیم جدید، امکان برقراری ارتباط فراگیران در هر زمان با هم کلاسی‌ها و اساتید، اتکای کمتر به حافظه و یادداشت‌ها و فرصت بیشتر برای بحث با گروه همسالان، ارائه فرصت به فراگیران جهت بازبینی پاسخ‌های خود می‌باشد، در مطالعات (هوانگ و هسیائو^۵، ۲۰۱۲؛ مورفی، رودریگز-مانزانارس

-
1. Sezgin
 2. Higley
 3. Hrastinski
 4. Simonson
 5. Huang & Hsiao



فصلنامه مطالعات برنامه درسی، شماره ۷۱، سال هجدهم، زمستان ۱۴۰۲

و باربور^۱، ۲۰۱۱؛ لین، هانگ و لاورنز^۲، ۲۰۱۲؛ جعفری ثانی و همکاران، ۱۳۹۲) مورد تأکید قرار گرفته‌اند. به ایجاد تفکر انتقادی و یادگیری عمیق کمک می‌کند.



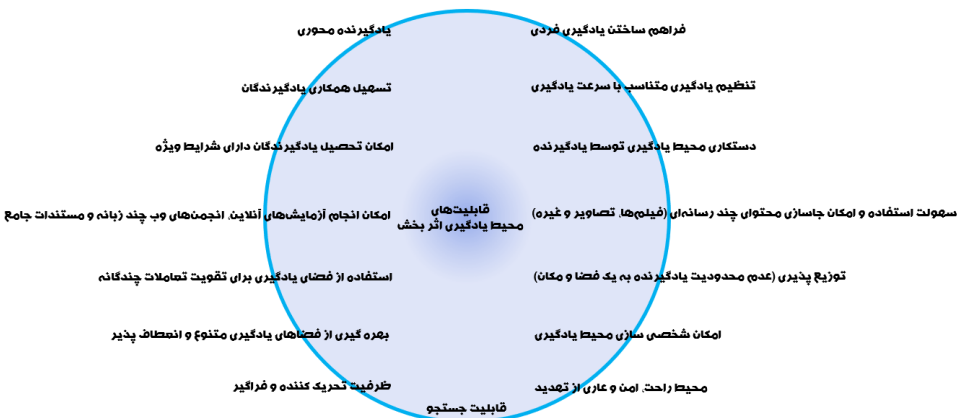
شکل ۹. ویژگی‌های آموزش از حیث زمان در برنامه درسی آنلاین

با توجه به شرایط خاص یادگیری در محیط آموزش الکترونیکی که مسئولیت آموزش و یادگیری بیشتر به یادگیرنده محول می‌گردد، استفاده از وسایل چندرسانه‌ای اجتناب‌ناپذیر است. زیرا چند رسانه‌ای‌ها و فناوری که به صورت روز افزونی در حکم نظام انتقال مواد آموزشی ایفای نقش می‌کند فضای یادگیری را ایجاد می‌کنند که دارای سه ویژگی زیر است: الف) یادگیری در آن به صورت فردی صورت می‌گیرد، ب) یادگیرنده خود محیط یادگیری را دستکاری می‌کند و ج) سرعت یادگیری متناسب با یادگیری تنظیم می‌شود (جاودانی و اناری نژاد، ۱۳۹۷).

برای فضای یادگیری در برنامه درسی علاوه بر سهولت استفاده، امکان جاسازی محتوای چندرسانه‌ای (فیلم‌ها، تصاویر و غیره)، امکان انجام آزمایش‌های آنلاین، انجمن‌های وب چند زبانه و مستندات جامع باید در نظر گرفته شود (گریگوراش و همکاران). همچنین انحطاف‌پذیر و توزیع‌پذیر [عدم محدودیت به یک فضا و مکان]، چالش‌برانگیز و غیرتهدیدآمیز باشد (فکرت و همکاران، ۱۳۹۹).

1. Murphy, Rodríguez-Manzanares & Barbour
2. Lin, Hong & Lawrenz

ارائه الگوی جامع برنامه درسی آنلاین و شناسایی مؤلفه‌های آن
 پردازند و معلمان و فراگیران همانطور که در مطالعه فکرت و همکاران، ۱۳۹۹ مورد اشاره قرار
 گرفته است بتوانند آن را مطابق ذوق و سلیقه خود مرتب نمایند و به این وسیله راحت‌تر و با
 علاقه بیشتری به خواندن محتوا پردازند. فضای یادگیری یادگیرنده محور باید ظرفیت تحریک
 کننده داشته باشند و شیوه همکاری بیشتر یادگیرندگان برای یادگیری را تسهیل کند (راپانتا و
 همکاران، ۲۰۲۰)؛ و از فضاهای یادگیری متنوع و انعطاف‌پذیر برای تقویت تعاملات چندگانه استفاده
 کنند (عجم و همکاران، ۱۳۹۶). یکی دیگر از مواردی که باید در محیط یادگیری الکترونیکی
 گنجانده شود، حمایت از توسعه یادگیری افراد با نیازهای ویژه می‌باشد که بار نامتناسب یا ناروا را بر
 آنها تحمیل نکند (پترتو^۱ و همکاران، ۲۰۲۱).



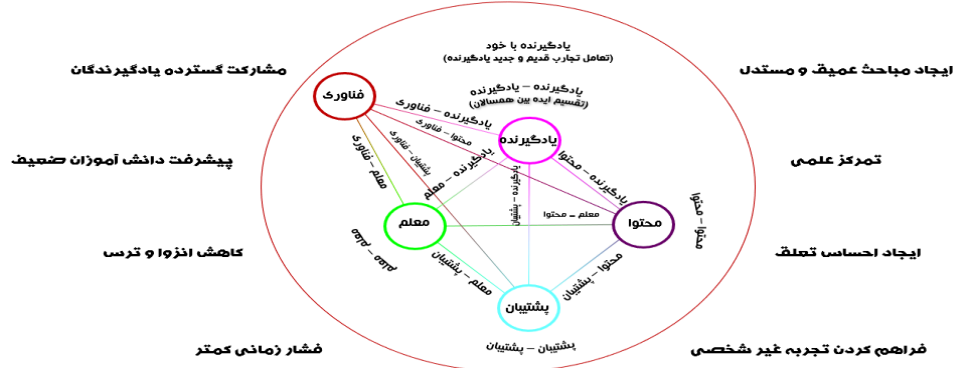
شکل ۱۰. قابلیت‌های محیط یادگیری اثر بخش در برنامه درسی آنلاین

تعامل با عوامل انسانی و غیرانسانی محیط، از اجزاء جدایی ناپذیر تجربه آموزشی باکیفیت است
 (شهیدی و صناعی، ۱۳۹۲). در محیط‌های یادگیری الکترونیکی نیز اگر انتظار این باشد که فراگیران
 به سطحی فراتر از دریافت دانش دست یابند، باید تجربیات یادگیرندگان را درگیر نموده و برای آنها
 فرصت‌های تعامل با اطلاعات و دیگر عناصر یادگیری همچون یادگیرندگان دیگر و معلم فراهم
 گردد (فلاحی و همکاران، ۱۳۹۵). انواع تعامل در یادگیری از دور نیز شامل اشکال اصلی معلم-
 یادگیرنده، یادگیرنده-یادگیرنده، و یادگیرنده-محتوا می‌باشد که محققان دیگری نیز تعامل محتوا-
 محتوا، معلم-معلم، محتوا-معلم و میانجی- یادگیرنده را به سایر تعاملات افزودند (راپانتا، ۲۰۲۰).

تعامل (هفتم) با افزایش سیستم‌های فناوری اطلاعات کاملاً پیشرفته که لازمه فرآیند ارتباطات جدید هستند به وجود آمد (نجفی، ۱۳۹۲). البته عنصر پشتیبان نیز به عنوان یکی از مؤلفه‌های یادگیری الکترونیکی که شامل پشتیبان فنی-عاطفی / اجتماعی و محلی می‌باشد، نقش برجسته‌ای در تعامل دارد و به تعاملات هفت‌گانه بالا افزوده شده است. تعامل یادگیرنده با خود هم به عنوان یکی از انواع تعامل در نظر گرفته شده که از طریق تعامل تجارب قدیم و جدید تحقق می‌یابد.

مطالعات بسیاری (اشمایل و همکاران، ۲۰۲۰؛ ملکی پور، ۲۰۲۰؛ فرج الهی و دهباشی، ۱۳۸۷؛ لی و همکاران، ۲۰۲۱) دریافته‌اند که مشارکت در دوره آنلاین موجب افزایش رضایت دانش‌آموزان شده و انگیزه برای یادگیری و عملکرد آنها را در دوره‌های آنلاین بهبود می‌بخشد، زیرا زمان بیشتری برای پردازش ایده‌ها و پاسخ آگاهانه به سوالات یا مشکلات مطرح شده فراهم می‌کند. این ساختار یادگیری می‌تواند به دانش‌آموزان کمک کند تا تمرکز علمی بیشتر و همچنین تجربه غیرشخصی داشته باشند (ماتر و سرکانز، ۲۰۱۸). تعامل در یک فضای آنلاین، مشارکت گسترده یادگیرندگان را تشویق می‌کند و بحث‌های عمیق و مستدل‌تری نسبت به «یک فضای سنتی ایجاد می‌کند. باعث ترس و وحشت کمتری بین افراد می‌شود و همچنین فشار زمانی کمتری نسبت به تعامل در یک وضعیت چهره به چهره دارد. همچنین فراگیران می‌توانند «احساس تعلق» را تجربه کنند. «احساس اعتماد» کنند و اهداف و ارزش‌های مشترکی داشته باشند (نی، ۲۰۱۳). از طریق تعامل، دانش‌آموزان ضعیف نیز شانس بیشتری برای پیشرفت خود دارند (غنودی و سلیمی، ۲۰۱۱).

پردازش ایده‌ها و پاسخ آگاهانه به سوالات و مشکلات

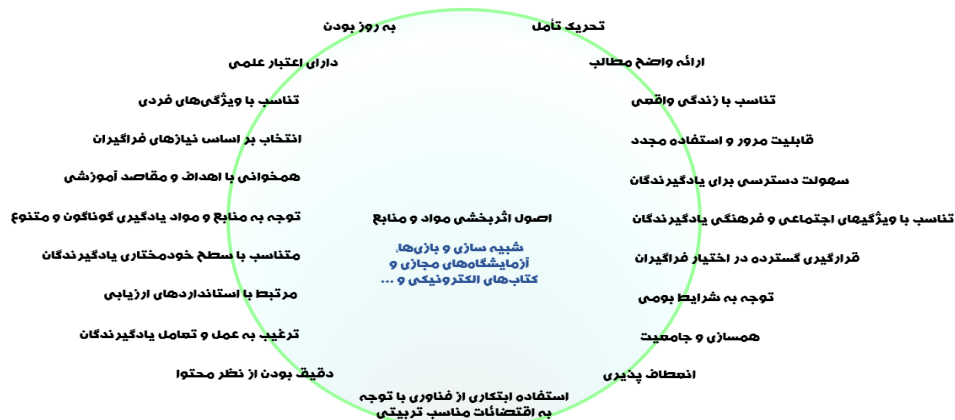


ایجاد اهداف، ارزشهای مشترک و احساس اعتماد

شکل ۱۱. انواع و اثرات تعامل در برنامه درسی آنلاین

ارائه الگوی جامع برنامه درسی آنلاین و شناسایی مؤلفه‌های آن

منابع یادگیری دیجیتالی به عنوان «ابزار آموزشی» تعریف می‌شود که می‌تواند برای اهداف آموزش و یادگیری استفاده شود و از فناوری اطلاعات و ارتباطات به منظور ارتقای یادگیری از طریق محصولات، خدمات و فرآیندها استفاده کند. چنین منابعی ممکن است با رسانه‌ها و اشکال مختلف یادگیری مرتبط باشد. مواد و منابع یادگیری باید دارای دو بعد همسازی و جامعیت باشد. جامعیت ناظر بر پیوندهای الکترونیکی قوی و فراگیر بین منابع حمایتی و مواد و مطالب درسی است و همسازی میزان بازتاب یافتن منابع در موضوعات مربوط به خودشان است (بورنگ و همکاران، ۱۳۹۴). همچنین باید ویژگی‌های انعطاف‌پذیری، به روز بودن، قابلیت استفاده مجدد، تناسب با زندگی واقعی، تناسب با ویژگی‌های اجتماعی و فرهنگی یادگیرندگان، توجه به شرایط بومی، استفاده ابتکاری از فناوری با توجه به اقتضائات مناسب تربیتی را داشته باشند (فکرت و همکاران، ۱۳۹۹). در مطالعات دیگری همچون (عجم و همکاران، ۱۳۹۶؛ جعفری ثانی و همکاران، ۱۳۹۲، جاودانی و اناری نژاد، ۱۳۹۷) اصول تنوع منابع و مواد یادگیری، قرارگیری به طور گسترده در اختیار فراگیران، تناسب با ویژگی‌های فردی فراگیران، انتخاب بر اساس نیازهای فراگیران، مرتبط با اهداف یادگیری، دارای اعتبار علمی، همخوانی مواد و منابع آموزشی با اهداف آموزشی مورد اشاره قرار گرفته‌اند. مواد خوب از نظر محتوا دقیق، قابل دسترسی برای دانش‌آموزان و متناسب با سطح خودمختاری آنها است. مواد مناسب تأمل را تحریک می‌کنند، دانش‌آموزان را به عمل و تعامل فرا می‌خوانند، مطالب را به وضوح ارائه می‌دهند و به استانداردهای ارزیابی بستگی دارند (راپانتا و همکاران، ۲۰۲۰).

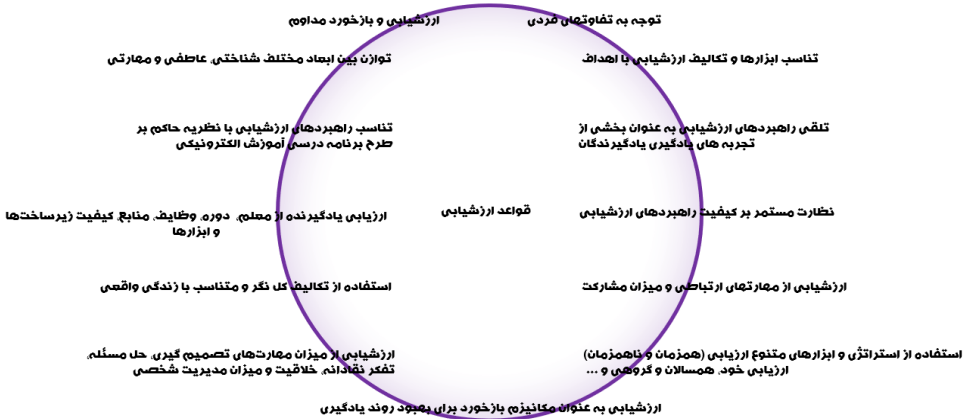


شکل ۱۲. اصول اثربخشی مواد و منابع در برنامه درسی آنلاین

ارزشیابی فرایندی است که به منظور تصمیم‌گیری درباره اینکه فعالیت‌های آموزشی معلم و کوشش‌های یادگیری دانش‌آموزان به نتایج مطلوب انجامیده است، صورت می‌گیرد (فلاح و حلیمی، ۱۳۹۷). ارزیابی می‌تواند به عنوان یک کاتالیزور در سطح حرفه‌ای برای بهبود روش‌های تدریس در مدارس به کار گرفته شود. ارزیابی برای تشخیص اینکه کدام جنبه آموزشی فرد مناسب است و کدام جنبه باید تغییر کند به کار گرفته می‌شود (قادری و همکاران، ۲۰۱۵). مطالعات متعدد برای بهبود اثربخشی ارزشیابی به شاخص‌هایی اشاره کرده‌اند. از جمله (فکرت و همکاران، ۱۳۹۹؛ عجم و همکاران، ۱۳۹۶) معتقدند که در ارزشیابی بایستی بین ابعاد مختلف شناختی، عاطفی و مهارتی توازن ایجاد شود، به تفاوت‌های فردی فراگیران توجه گردد، بازخورد مداوم انجام گیرد و ارزشیابی از مهارت‌های ارتباطی و میزان مشارکت در سامانه الکترونیکی، میزان مهارت‌های تصمیم‌گیری، حل مسئله، تفکر نقادانه، خلاقیت و میزان مدیریت شخصی به عمل آید. به علاوه رعایت اصول تناسب ابزار و تکالیف ارزشیابی با هدف‌ها، قرار گرفتن راهبردهای ارزشیابی به عنوان قسمتی از تجربه‌های یادگیری، نظارت به طور مستمر بر کیفیت راهبردهای ارزشیابی، اجرا شدن ارزشیابی به قصد ارائه بازخورد و بهبود در یادگیری و استفاده از راهبردهای متعدد ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی نسبت به آموزش حضوری دارای اهمیت بیشتری است (جعفری ثانی و همکاران، ۱۳۹۲).

با توجه به اینکه ارزشیابی در یادگیری الکترونیکی می‌تواند به طور همزمان و ناهمزمان صورت گیرد. استفاده از ابزارهای متنوع و استراتژی‌های ارزیابی (ارزیابی خود، همسالان و گروهی) مفید است و معلم می‌تواند از فراگیران بخواهد در مورد طرح دوره‌ها و وظایف، منابع موجود، کیفیت زیرساخت‌ها و ابزارها نظر دهند (راپانتا، ۲۰۲۰). تکالیف نیز کل نگر، واقعی و متناسب با زندگی واقعی بوده و راهبردهای ارزشیابی متناسب با نظریه حاکم بر طرح برنامه درسی آموزش الکترونیکی باشند (جاودانی و اناری نژاد، ۱۳۹۷).

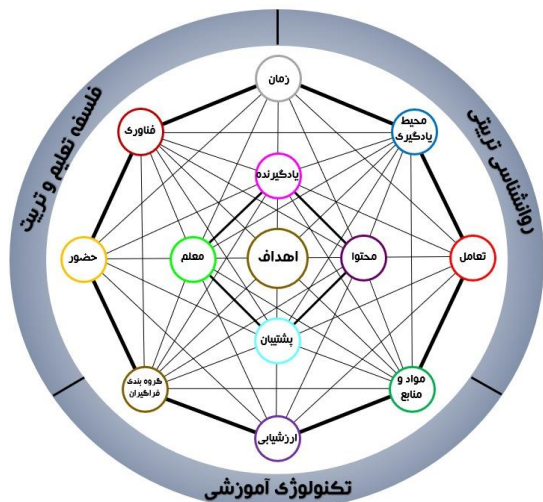
ارائه الگوی جامع برنامه درسی آنلاین و شناسایی مؤلفه‌های آن



شکل ۱۳. قواعد ارزشیابی در برنامه درسی آنلاین

الگوی برنامه درسی آنلاین

ارائه این الگو به پشتوانه نظریه‌های اجتماع اکتشافی، ارتباط گرای و یادگیری مشارکتی آنلاین به عنوان نظریه‌های نوین برای یادگیری در عصر دیجیتال انجام گرفته است و مبانی کلیدی این نظریات همچون تعامل بین عناصر اصلی در یک محیط یادگیری باز و آنلاین، تمرکز بر عنصر حضور از نظریه «اجتماع اکتشافی»، استعاره زیست بوم، شبکه و گره‌های آن از نظریه «ارتباط گرایی» و مباحثه و نقش تسهیلگر معلم از نظریه «یادگیری مشارکتی آنلاین» مورد توجه قرار گرفته است. برخلاف الگوی اگر که بعضی از عناصر فاقد ارتباط مستقیم درون لایه‌های تار عنکبوتی قرار دارند، با توجه به آنلاین بودن برنامه درسی، همه عناصر درون یک شبکه در ارتباط مستقیم و همه جانبه با هم هستند و از هم تأثیر می‌پذیرند. بسته به اینکه برنامه درسی آنلاین برای چه گروه سنی، مقطع تحصیلی و یادگیرندگانی (عادی یا با نیازهای ویژه و غیره) در نظر گرفته می‌شود، عناصر و شاخص‌های آن برای تعدیل و پالایش باید از صافی‌های سه گانه روانشناسی تربیتی، فلسفه تعلیم و تربیت و تکنولوژی آموزشی گذرانده شوند تا با شرایط هر یک از گروه‌ها تطبیق داده شود.



شکل ۱۴. الگوی جامع آنلاین در برنامه درسی

گره‌ها نقطه پیوند بین عناصر می‌باشند که در دو حلقه حول اهداف قرار گرفته‌اند. حلقه نخست شامل یادگیرنده، معلم، محتوا، پشتیبان و حلقه دوم شامل عناصر گروه‌بندی، حضور، فناوری، زمان، محیط یادگیری، تعامل، مواد و منابع و ارزشیابی می‌باشد که همه این عناصر هم به صورت مجزا و هم با تأثیر گرفتن از دیگر عناصر امکان تغییر و به روز شدن را دارند. بر خلاف دیدگاه تاپلر که تنها عنصر اهداف از دو صافی فلسفه تعلیم و تربیت و روانشناسی تربیتی می‌گذرند، با توجه به پیشرفت‌های تکنولوژیکی در زمینه آموزش کلیه عناصر موجود در الگو علاوه بر صافی‌های مورد نظر وی از تکنولوژی آموزشی نیز متأثر می‌شوند. با توجه به اینکه تعداد شاخص‌های مربوط به عناصر زیاد هستند و امکان ارائه آن در قالب یک الگوی دو بعدی وجود ندارد. به همین دلیل تلاش شده است یک الگوی پویا با قابلیت مشاهده شاخص‌ها و نحوه ارتباط آنها ارائه گردد که در لینک و QR زیر با تمام جزئیات قابل دسترسی می‌باشد.



<https://prezi.com/view/ELGLjT2LPK95SoZ6AHLM/>

نتیجه‌گیری و بحث و بررسی درباره نتایج

برنامه درسی نه تنها برای آموزش بلکه برای تغییر دانش‌آموزان در راستای گسترش ایده‌ها، دانش و توانایی‌های آنها طراحی می‌شود. در عصر حاضر با توجه به دسترسی دانش‌آموزان و معلمان به ابزارهای دیجیتال، منحصر به فرد بودن دانش‌آموزان و برخورداری هر فرد از توانایی‌های خاص، یک برنامه درسی نوآورانه که چنین الزاماتی را برآورده کند، برای پشتیبانی از تجربیات یادگیری کیفی و پیشرفته بسیار مهم است. برنامه درسی آنلاین می‌تواند چنین پیشرفتی را مدیریت کند و بر یک آموزش پویا و یادگیرنده محور تأکید کند. با توجه به اینکه ضرورت برنامه درسی مختص به یادگیری آنلاین، بیش از پیش احساس می‌شود و بر اساس جستجوهای به عمل آمده بیشتر مطالعات بر اساس الگوهای مطرح همچون مدل کلاین، اگر و غیره در برنامه درسی انجام گرفته و یا به ارزشیابی برنامه درسی در دوره‌های یادگیری الکترونیکی، حضوری و ترکیبی پرداخته شده است، بنابراین عناصر و نحوه ارتباط آنها در الگوهای موجود نیاز به سازماندهی مجدد و تأکید بیشتر بر برخی عناصر مختص یادگیری آنلاین دارد. پژوهش حاضر با هدف طراحی الگوی جامع برنامه درسی آنلاین انجام گرفت و ویژگی‌ها و مشخصات عناصر برنامه شناسایی گردید، به نحوی که همه یادگیرندگان را پوشش داده و اثرگذاری آن را به حداکثر برساند. همچنین برای سیاست‌گذاران و معلمان، نتایجی جهت بهبود روش‌های طراحی و ارتقاء کیفیت برنامه‌های آموزشی فراهم کند. عناصر بدست آمده از این مطالعه برای طراحی برنامه درسی آنلاین شامل ۱۳ عنصر می‌باشد که علاوه بر تغییراتی در شاخص‌های عناصر موجود و نحوه ارتباط آنها، چهار عنصر پشتیبان، حضور، فناوری و تعامل نیز اضافه شد.

از آنجا که طراحان و برنامه‌ریزان الکترونیکی با تعیین اهداف رفتاری و از پیش تعیین شده مخالفند و بر اصلاح و تعدیل مداوم هدف‌های آموزش با توجه به شرایط و ویژگی‌های یادگیرنده تأکید دارند (دستورانی و همکاران، ۱۳۹۸: ۳۷۳). در آموزش الکترونیکی با توجه به یادگیرنده محور بودن آن با استناد به نتایج حاصل از این مطالعه، اهداف برنامه درسی بر پرورش شایستگی‌های کلیدی یادگیرندگان متمرکز می‌باشد و شامل شاخص‌های ساخت دانش فعال، تقویت انگیزه یادگیری درونی، کاربرد انعطاف پذیر دانش در موقعیت‌های واقعی، ارتقاء سواد دیجیتال و غیره است که بیشتر این شاخص‌ها در اسناد آموزشی اخیر از سازمان‌های بین‌المللی (OECD) و مطالعات

واتیووری-هنین^۱ و همکاران، ۲۰۱۴؛ یائو و گوو^۲، ۲۰۱۸؛ لی و همکاران، ۲۰۲۱ مورد تأکید قرار گرفته‌اند. متأثر از عنصر اهداف، ویژگی‌های یادگیرنده در انطباق با محیط‌های یادگیری آنلاین شامل مشارکت فعال در یادگیری، یادگیری محتوا و یادگیری نحوه یادگیری، کنجکاوی و پذیرش ایده‌های جدید، داشتن سواد دیجیتال و تسلط در تبادل اطلاعات، داشتن مهارت‌های ابتدایی علمی و مهارت‌های اجتماعی و همکاری و غیره می‌باشد. از وجود این شاخص‌ها می‌توان استنباط کرد که یادگیرنده خود محور یادگیری آنلاین است و دیگر از جریان یک طرفه یا حتی دو طرفه دانش خبری نیست.

یکی از جنبه‌های یادگیری آنلاین نقش معلم است که در فضای مجازی از ناقل دانش به خالق محیط یادگیری تغییر می‌کند. مطابق مطالعات انجام گرفته، معلم علاوه بر طراحی دقیق که شامل سه عنصر طراحی دانش‌آموز محور، فعالیت اجتماعی و مشارکت همسالان می‌باشد، نقش‌های دیگری را در یادگیری آنلاین بر عهده دارد که در برگزیده سه نقش شناختی، مدیریتی و عاطفی است. این نقش‌ها تأثیرات یکسانی در یادگیری آنلاین ندارند و مهم‌ترین آنها به نقش مدیریتی معلمان آنلاین به عنوان تسهیلگران تعلق می‌گیرد.

محتوای برنامه درسی برای دستیابی به اهداف طراحی می‌شود و به این موضوع اشاره دارد که یک دوره باید شامل چه چیزی باشد و چگونه سازماندهی شود. محتوا از عناصر مورد تأکید آیزنر، کلاین و اگر در برنامه درسی معمول است. برخی مطالعات بر کیفیت پایین مطالب در برنامه‌های درسی الکترونیکی تأکید دارد. در نتیجه با استناد به مطالعات انجام گرفته برای ارتقای اثربخشی عنصر محتوا، معلمان باید در ارائه محتوا به شاخص‌هایی همچون انتخاب محتوا بر اساس دانش، توانایی، تجربه و علایق قبلی یادگیرندگان، توجه به اصول چند رسانه‌ای، قابلیت شخصی سازی، ایجاد پیوند بین محتوا و موضوعات روز و غیره توجه داشته باشند.

بر اساس تحقیقات انجام گرفته پشتیبان به عنوان یکی از عناصر اثربخش در کیفیت آموزش الکترونیکی تلقی می‌شود که پیش از این عنصری غایب در برنامه درسی بوده است. در بیشتر مطالعات مورد بررسی پشتیبانی فنی با شاخص‌های (توجه به تنوع و تحول مداوم فناوری‌ها برای

1. Vahtivuori-Hänninen

2. Yao & Guo

ارائه الگوی جامع برنامه درسی آنلاین و شناسایی مؤلفه‌های آن

یادگیرندگان عادی و با نیازهای ویژه، حل مشکلات مرتبط با فناوری، آگاهی به تدریس مؤثر آنلاین و پشتیبانی از سایر معلمان) و پشتیبانی اجتماعی-عاطفی با شاخص‌های (نیاز کودکان به همراهی والدین برای آنلاین شدن، همراهی در راستای پیشبرد یادگیری و کاهش اضطراب، ترغیب یادگیرندگان به بازخورد برای بهبود، آموزش مهارت‌های مدیریت زمان، آگاهی از آسیب روانی یادگیرندگان و کمک به آنها و ایجاد ارتباطات برای از بین بردن احساس انزوا در محیط آنلاین) از عوامل مؤثر در کیفیت آموزش الکترونیکی بوده است. علاوه بر پشتیبان فنی و عاطفی-اجتماعی که مورد اشاره قرار گرفته، پشتیبان محلی نیز حائز اهمیت بوده و در جوامع چند زبانی نقش مؤثری در ترجمه و تفسیر آموزشی دارد.

در محیط آنلاین گروه‌بندی به عنوان یکی از اصلی‌ترین ابزارهای آموزشی در نظر گرفته شده است و یکی از عناصر مورد تأکید در برنامه درسی با توجه به ویژگی‌هایی همچون توسعه و تسهیل فعالیت‌های آنلاین، ترویج یادگیری فعال در پژوهش‌های گروهی و پشتیبانی از ارتباطات مؤثر بوده که نقشی اساسی در اثربخشی سامانه‌های یادگیری الکترونیکی دارد و عمده‌ترین قواعد اثربخشی گروه‌بندی با استناد به مطالعات قبلی در این بررسی شامل انعطاف پذیری، گروه بندی ناهمگن، تعیین اندازه گروه بر اساس میزان فعالیت اعضا، هدف و موضوع یادگیری و غیره می‌باشد.

بر اساس تحقیقات انجام گرفته انواع حضور از عوامل کلیدی موفقیت برای یادگیری آنلاین می‌باشد. آموزش آنلاین دربرگیرنده سه نوع حضور معلم، فناوری و یادگیرنده است که برخی شاخص‌های عناصر سه‌گانه حضور در یادگیری آنلاین شامل بیان بیرونی عواطف، ایجاد محیطی برای تقویت تفکر انتقادی، مهارت حل مسأله و تفکر سطح بالا، داشتن حس تعلق و غیره در حضور معلم؛ دسترسی همه جانبه به منابع یادگیری در حضور فناوری؛ یادگیرنده خودمختار و مشارکتی در حضور یادگیرنده می‌باشد که در مطالعات انجام شده مورد تأکید قرار گرفته‌اند.

بر اساس ادراک مربیان و یادگیرندگان از یادگیری آنلاین، فناوری نقش مهمی در تدریس آنلاین دارد که مبتنی بر پایداری اینترنت و شایستگی معلمان در اجرای فناوری است. آپاریسیو^۱ و همکاران (۲۰۱۶) یادگیری آنلاین را به دو حوزه اصلی یادگیری و فناوری در ارائه گستره یادگیری دیجیتال تقسیم کرده‌اند. نقش یادگیری به عنوان فرآیند شناختی برای دستیابی به دانش و نقش فناوری به

عنوان ابزاری برای پشتیبانی از فرآیند دستیابی به آن است. بنابراین یادگیری و فناوری نمی‌توانند از هم جدا شوند و باعث می‌شوند دانش‌آموزان در عرصه یادگیری آنلاین به دانش بهتری دست یابند. بر اساس مطالعات انجام گرفته برخی از ویژگی‌ها و قابلیت‌های فناوری اثربخش در یادگیری آنلاین شامل آشنا بودن فناوری و سهولت کاربرد، تسهیل و افزایش یادگیری مؤثر، کارآمد و لذت بخش بودن، حفظ حریم خصوصی و غیره می‌باشد.

اگر چه یادگیری آنلاین چندین دهه است در یکی از دو حالت ارائه همزمان یا ناهمزمان مفهوم سازی شده است که بر اساس مطالعات مورد اشاره هر یک از آنها قابلیت‌هایی همچون ارتقاء فرصت‌های یادگیری، بازخورد به موقع و سازنده برای اعتماد به نفس یادگیرندگان، محیط ایمن روانشناختی و غیره در آموزش همزمان و ارائه فرصت به یادگیرندگان جهت بازبینی پاسخ‌های خود، داشتن زمان کافی به یادگیرندگان درباره مباحث و غیره در آموزش ناهمزمان دارند، با این حال دیدگاه‌های جدید در مفهوم‌سازی ابعاد زمانی و تأثیرات آن بر یادگیری آنلاین وجود دارد که از دوگانگی ناهمزمان-همزمان گذشته، به سوی درک دقیق‌تری از نحوه تجلی زمان و تأثیرگذاری بر شیوه‌های آموزشی حرکت می‌کند. دیدگاه چند همزمانی نشان می‌دهد که ارتباطات به یک تعریف منحصربه‌فرد از آنچه فناوری می‌تواند تحمیل کند محدود نمی‌شود، بلکه آزاد است تا به شکلی ظاهر شود که منعکس‌کننده نیازهای در حال تکامل کاربر در طول زمان باشد. در نتیجه چندهمزمانی نه یک ویژگی ثابت دستگاه یا برنامه خاص مورد استفاده، بلکه یک پدیده پویا در نظر گرفته می‌شود (اوزتک و همکاران، ۲۰۱۴).

یک محیط یادگیرنده محور شیوه همکاری بیشتری را برای یادگیری دانش‌آموزان تسهیل می‌کند و معلم به عنوان یک تسهیل‌کننده عمل می‌کند. ویژگی‌های مطلوب یک محیط آموزشی آنلاین در مطالعات انجام گرفته شامل دستکاری محیط یادگیری توسط یادگیرنده، امکان تحصیل یادگیرندگان با نیازهای ویژه، محیط راحت، امن و عاری از تهدید، بهره‌گیری از فضاهای یادگیری متنوع و انعطاف‌پذیر، فراهم ساختن یادگیری فردی، قابلیت دسترسی در هر مکان و زمان و غیره می‌باشد. مطالعات متعددی نقش تعامل را در موفقیت و اثربخشی آموزش الکترونیکی برجسته می‌کنند. تعامل برای موفقیت در دوره‌های آموزش الکترونیکی و انگیزه دانش‌آموزان اهمیت اساسی دارد. علاوه بر تعامل‌های هفت‌گانه که به طور گسترده توسط دیگر مطالعات مورد استفاده قرار گرفته

ارائه الگوی جامع برنامه درسی آنلاین و شناسایی مؤلفه‌های آن

است، در این بررسی محقق انواع دیگری از تعامل همچون تعامل یادگیرنده با خود (تعامل تجارب قدیم و جدید یادگیرنده)، یادگیرنده-پشتیبان (فنی، اجتماعی و عاطفی)، معلم-پشتیبان و محتوا - فناوری را به الگوی برنامه درسی آنلاین افزوده و به اثرات تعامل با استناد به مطالعات انجام گرفته پرداخته است که شامل مواردی همچون؛ ایجاد مباحث عمیق و مستدل، ایجاد حس تعلق، کاهش انزوا و ترس، مشارکت گسترده یادگیرندگان، پیشرفت دانش‌آموزان ضعیف و غیره می‌باشد.

مواد و منابع آموزشی آنلاین دسترسی یادگیرندگان از دور و دیگر یادگیرندگان محروم را تسهیل می‌کند و برای دانش‌آموزان با نیازهای ویژه می‌تواند قابلیت‌های این نوع آموزش را ارتقاء داده و با نیازهای آنها جهت تسهیل یادگیری سازگار شود. همچنین از آن جهت که در یک کلاس، برای برخی از دانش‌آموزان با سبک‌های یادگیری خاص، حفظ یا درک بخش‌هایی از برنامه درسی دشوارتر خواهد بود و تقریباً برای معلم غیرممکن است هر جنبه از برنامه درسی را با سبک یادگیری منحصر به فرد هر یک از دانش‌آموزان تطبیق دهد، استفاده از انواع مواد و منابع آموزشی بسیار سودمند خواهد بود.

ارزشیابی یادگیری جنبه اساسی آموزش است. چالش‌ها و توانایی‌های ویژه‌ای در ارزیابی یادگیری یادگیرندگان در محیط‌های آنلاین وجود دارد. مدل‌های کلاسیک که دانش یادگیرنده را منحصراً بر اساس ارزیابی کتبی، کمی و تأیید یا عدم تأیید یادگیرنده دیکته می‌کند، پیش از سناریوی فعلی مورد انتقاد قرار گرفته بود. با این حال، اکنون با آموزش انبوه از راه دور، فرصتی برای بازنگری این شیوه‌ها و کشف اشکال جدید ارزیابی مناسب برای محیط مجازی وجود دارد (آلمیدا و مونتیرو، ۲۰۲۱). برخی از قواعد ارزشیابی در برنامه درسی آنلاین که شامل ارزیابی مداوم، تناسب ابزارها و تکالیف ارزشیابی با اهداف، نظارت مستمر بر کیفیت راهبردهای ارزشیابی، ارزشیابی به عنوان مکانیزم بازخورد، استفاده از ابزارها و استراتژی‌های متنوع ارزیابی و غیره می‌باشد در مطالعات مختلف مورد تأکید قرار گرفته‌اند.

پیشنهادها

با توجه به این که امروزه آموزش آنلاین به بخشی جدایی ناپذیر از آموزش تبدیل شده است، نکات کلیدی حاصل از این تحقیق به طور خلاصه ارائه می‌گردد. نخست الگوی برنامه درسی آنلاین ارائه شده به عنوان ضرورت عصر حاضر، در نظام آموزشی به کار گرفته شود. همچنین با توجه به اینکه

بیشتر مؤلفه‌های برنامه درسی در این نوع موقعیت یادگیری متحمل تغییرات مهمی می‌شوند، سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزشی مؤلفه‌ها و شاخص‌های استنتاج شده را در یک ساختار شبکه‌ای با زیرساخت مناسب مورد استفاده قرار دهند. با توجه به اینکه مؤلفه‌های پشتیبان (فنی، عاطفی-اجتماعی، محلی)، انواع حضور و تعامل عناصری کلیدی در یک محیط یادگیری آنلاین می‌باشند، توجه به نکات زیر در مورد هر عنصر حائز اهمیت می‌باشد:

آموزش‌های لازم جهت مشارکت فعال انواع پشتیبان در نظر گرفته شود. برای نمونه مراکز ارائه خدمات آنلاین متشکل از کارشناسان فنی، مشاوران و روانشناسان برای پاسخگویی و رفع مسائل و مشکلات فنی، عاطفی و زبانی یادگیرندگان، معلمان و خانواده‌ها اختصاص یابد. از آنجا که یکی از نواقص آموزش آنلاین عدم وجود ارتباط مستقیم بین یادگیرنده و معلم است، باید زمینه برای انواع حضور یادگیرنده، معلم و فناوری در یک آموزش هوشمند فراهم شود به نحوی که فاصله آن با آموزش حضوری از طریق حضورهای چندگانه به حداقل برسد. به عنوان مثال ایجاد کانال‌های ارتباطی اضافی یا یک اتاق گفتگوی خصوصی برای یادگیرندگان می‌تواند زمینه به اشتراک گذاشتن تجربیات، نکات آموزشی و غیره را تسهیل کند. همچنین برای یک یادگیری اثربخش زمینه برای تعامل‌های چندگانه بین یادگیرنده، معلم، پشتیبان، محتوا و فناوری در یک محیط یادگیری آنلاین فراهم گردد. از عناصر و شاخص‌های استنتاج شده در این الگو برای طراحی برنامه درسی مختص مقاطع و گروه‌های مختلف به نحوی استفاده شود که شکاف موجود نسبت به آموزش حضوری تا حد امکان برطرف شده و با بهره‌گیری از قابلیت‌های این برنامه امکان یادگیری و فرصت‌های برابر آموزشی برای همگان فراهم گردد و زمینه ارتقاء کیفیت آموزش بطور همسان در تمام مناطق کشور ایجاد شود.

منابع:

ازدري فام، ناصر؛ فرج‌اللهی، مهران؛ سردی، محمدرضا؛ محبوبی، طاهر (۱۳۹۹). طراحی و اعتباریابی الگوی برنامه درسی مبتنی بر یادگیری همراه با تأکید بر الگوی اکر در آموزش عالی. دوفصلنامه مطالعات برنامه درسی آموزش عالی، ۱۱ (۲۱)، ۲۵۱-۲۹۰.

ارائه الگوی جامع برنامه درسی آنلاین و شناسایی مؤلفه‌های آن
 اکبری بورنگ، محمد؛ جعفری ثانی، حسین؛ عجم، علی اکبر؛ صابری، رضا؛ شکوهی فرد، حسین (۱۳۹۴).
 طراحی و اعتبار یابی الگوی تدریس مجازی با کیفیت در نظام آموزش عالی ایران. پژوهش‌های کیفی در
 برنامه ریزی درسی، ۱.

برزگر، راضیه؛ دهقان‌زاده، حسین؛ مقدم‌زاده، اصغر (۱۳۹۱). از یادگیری الکترونیکی تا یادگیری سیار: مبانی
 نظری. مجله بین رشته‌ای یادگیری مجازی در علوم پزشکی، ۳ (۲)، ۴۱-۳۵.

تقی‌زاده، عباس؛ حاتمی، جواد؛ فردانش، هاشم؛ نوروزی، امید (۱۳۹۵). طراحی الگویی برای آموزش‌های مبتنی
 بر وب بر اساس عامل حضور. پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۱۰ (۳۵)، ۳۵-۵۹.

تقی‌زاده، عباس؛ حاتمی، جواد (۱۳۹۷). بررسی ارتباط حضور آموزشی، اجتماعی و شناختی با عملکرد
 تحصیلی فراگیران دوره‌های آموزش الکترونیکی: یک مطالعه تحلیل مسیر. دوماهنامه علمی-پژوهشی
 راهبردهای آموزش در علوم پزشکی، ۱۱ (۵)، ۱۶۹-۱۷۷.

جاودانی، محمد؛ اناری نژاد، عباس (۱۳۹۷). ارزشیابی کیفیت عناصر برنامه درسی آموزش الکترونیکی در
 آموزش عالی ایران. پژوهش‌های برنامه درسی، ۸ (۱)، ۱۰۴-۱۲۲.

جعفری ثانی، حسین؛ سعیدی رضوانی، محمود؛ زارعی نوچینی، محسن؛ پاک مهر، حمیده (۱۳۹۲).
 ویژگی‌های کلیدی برنامه درسی مبتنی بر آموزش الکترونیکی در آموزش عالی ایران. مجله آموزش عالی ایران،
 ۵ (۲)، ۱۸۷-۱۶۳.

جی مارش، کولین (۱۳۹۶). مفاهیم کلیدی در مطالعات برنامه درسی، ترجمه دکتر مصطفی قادری و
 همکاران، تهران، انتشارات یادواره کتاب.

دستورانی، مهران؛ میرشکاری، فاطمه؛ دستورانی، الیاس (۱۳۹۸). یادگیری الکترونیکی، تهران، انتشارات
 اودیسسه، چاپ اول.

ربیعی، مهدی؛ محبی امین، سکینه؛ رشیدحاجی خواجه لو، صالح (۱۳۸۹). ارزیابی کیفیت درونی برنامه درسی
 دوره ی آموزش مجازی دانشگاه فردوسی مشهد. افق توسعه آموزش علوم پزشکی، ۴ (۱)، ۲۹-۳۶.

رضایی، محمد صادق؛ منتظر، غلامعلی (۱۳۹۳). گروه‌بندی همگن یادگیرندگان الکترونیکی بر اساس رفتار
 شبکه‌ای آنان. فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران، ۶ (۲۱)، ۵۳-۶۲.

سیدی، بتول؛ احمدی، پروین (۱۳۹۸). تبیین عناصر برنامه درسی تربیت اقتصادی در دوره آموزش عمومی.
 مطالعات برنامه درسی، ۱۴ (۵۵)، ۴۴-۵.

شهدی، فاطمه؛ ظریف صنایعی (۱۳۹۲)، تعامل در یادگیری الکترونیکی، مجله بین رشته‌ای یادگیری مجازی
 در علوم پزشکی، ۴ (۳)، ۴۸-۵۵.

فصلنامه مطالعات برنامه درسی، شماره ۷۱، سال هجدهم، زمستان ۱۴۰۲

عجم، علی اکبر؛ جعفری ثانی، حسین؛ اکبری بورنگ، محمد (۱۳۹۶). طراحی الگوی برنامه درسی آموزش ترکیبی برای نظام آموزش عالی بر اساس الگوی آکر. پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۱۴ (۵۳)، ۱-۱۶.

فرج اللهی، مهران؛ دهباشی شریف، فروزان (۱۳۸۷). رشد آموزش از راه دور در ایران و جهان (گروه پژوهش نوآوری و آموزش)، تهران، انتشارات دانشگاه پیام نور، چاپ اول.

فکرت الیاس آباد، نسرین؛ پیری، موسی؛ طالبی، بهنام؛ یاری، جهانگیر (۱۳۹۹). طراحی الگوی برنامه درسی برای آموزش دانشجویان پزشکی عمومی با متد ترکیبی (آموزش الکترونیکی و آموزش غیرالکترونیکی)

مبتنی بر رویکرد اکر: یک مطالعه کیفی. مجله پرستاری و مامایی، ۱۸ (۶)، ۴۹۶-۵۰۹.

فلاح، وحید؛ حلیمی، علی (۱۳۹۷). بررسی مراحل و اجزای مختلف برنامه‌های آموزشی و درسی در اجرا،

فصلنامه علمی تخصصی روانشناسی، علوم اجتماعی و علوم تربیتی، ۲ (۳)، ۱۹-۳۲.

فلاحی، مریم؛ خلیفه، قدرت الله؛ قاسمی سامنی، متین (۱۳۹۶-۱۳۹۵). یادگیری مشارکتی در محیطهای

یادگیری الکترونیکی، نشریه مطالعات آموزشی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم

پزشکی ارتش، ۵ (۱)، ۳۱-۳۹.

قادری، مصطفی (۱۳۹۹). بسترهای فهم برنامه درسی، انتشارات یادواره کتاب، ویرایش دوم، چاپ سوم.

قرباباغی، حسین؛ مقامی، حمیدرضا و فرجی، شیرین. (۱۳۸۹). آموزش الکترونیکی از تئوری تا عمل، مدیریت

بر آموزش انتظامی، ۱۳۸۹ (۱۲)، ۱۷-۲۶.

محمدحسینی، نسرین؛ فردانش، هاشم (۲۰۱۶). تحلیل آندارگوزی و طراحی مدلی برای یادگیری بزرگسالان در

محیطهای مبتنی بر فناوری، فناوری برنامه درسی، ۱ (۱)، ۳۵-۴۷.

مظاهری، حسن؛ موسی پور، نعمت الله، ناطقی، فائزه (۱۳۹۵). نقش خانواده در برنامه درسی شایستگی-محور

دوره ابتدایی از منظر اسناد تحول بنیادین آموزش و پرورش، فصلنامه خانواده و پژوهش شماره ۴، ۷-۳۲.

معصومی گازرخانی، علی مدد؛ نادری، عزت الله، سیف نراقی، مریم (۱۳۹۷). چالش‌های هوشمندسازی در

دانشگاه مبتنی بر پنج عنصر برنامه درسی هدف، محتوا، زمان، فضا و ارزشیابی. فصلنامه توسعه آموزش

جندی شاپور اهواز، ۹ (۲)، ۱۰۱-۱۰۹.

ملکی، حسن (۱۳۹۵). برنامه ریزی درسی راهنمای عمل، انتشارات مدرسه، ویرایش دوم، چاپ دوازدهم.

نجفی، حسین، مبانی روش شناختی و فلسفی آموزش از دور (۱۳۹۲). نسل‌ها و نظریه‌های آن، نامه آموزش

عالی، دوره جدید، ۶ (۲۲)، ۱۰۷-۱۲۷.

Alashwal, M. (2020). Curriculum Development Based on Online and Face-to-Face Learning in a Saudi Arabian University. *Journal of Curriculum and Teaching*, 9 (3), 141-148.

- Al-Kadri, H. M., Al Moamary, M., & Al Knawy, B. (2020). Framework for curriculum delivery during COVID-19 pandemic in a health sciences university. *Annals of Thoracic Medicine*, 15 (4), 185.
- Almeida, F., & Monteiro, J. (2021). The challenges of assessing and evaluating the students at distance. *arXiv preprint arXiv:2102.04235*.
- Aparicio, M., Bacao, F., & Oliveira, T. (2016). An e-learning theoretical framework. *An e-learning theoretical framework*, (1), 292-307.
- Azizi, S. M., Farajollahi, M., Seraji, F., Khatony, A., & Sarmadi, M. R. (2018). Application of Features of Virtual Curriculum Components of Virtual Courses in Medical Sciences. *Journal of Medical Education Development*, 11 (31), 75-84.
- Bediako, S. (2019). Models and concepts of curriculum implementation, some definitions and influence of implementation. In *Conference Curriculum Change and Evaluation*.
- Bhamani, S., Makhdoom, A. Z., Bharuchi, V., Ali, N., Kaleem, S., & Ahmed, D. (2020). Home learning in times of COVID: Experiences of parents. *Journal of Education and Educational Development*, 7 (1), 9-26.
- Biškupić, I., & Zorica, M. (2012). E-learning curriculum development. Retrieved Sep 25, 2021 from researchgate: www.researchgate.net/publication/289419481_E-learning_curriculum_development.
- Chen, L. L. (2016). A model for effective online instructional design. *Literacy Information and Computer Education Journal*, 6 (2), 2303-2308.
- Cho, M. H., & Shen, D. (2013). Self-regulation in online learning. *Distance Education*, 34 (3), 290–301. <https://doi.org/10.1080/01587919.2013.835770>.
- Cleveland-Innes, M., & Campbell, P. (2012). Emotional presence, learning, and the online learning environment. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13 (4), 269-292.
- Falasteen, N. (2018). The implementation of digitalization system in education in Palestine. *International Journal for Information*, 11 (2), 1749-1754.
- Ghaderi, M., Rigi, A., & Salimi, J. (2015). Investigation of present teaching performance assessment system problems and preposition of an appropriate model by technology: Sciences classrooms. *International Journal of Educational and Psychological Researches*, 1(2), 179.
- Ghonoodi, A., & Salimi, L. (2011). The study of elements of curriculum in smart schools. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 28, 68-71.
- Grigoraș, G., Dănciulescu, D., & Sitnikov, C. (2014). Assessment criteria of e-learning environments quality. *Procedia Economics and Finance*, 16, 40-46.
- Gultom, Adelina; Suhartini. (2021). Student Interaction, Teacher Competence, and Technology in Online Learning: Does it Create a Meaningful Learning?,



- Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 541, 169-180.
- Higley, M. (2013). Advantages of using both synchronous and asynchronous technologies in an online learning environment. eLearning Industry. From <http://elearningindustry.com/benefits-ofsynchronous-and-asynchronous-e-learning>.
- Hrastinski, S. (2008). Asynchronous and synchronous e-learning. *Educause quarterly*, 31 (4), 51-55.
- Hu, W. (2017). "The core competence," in *Science Subject And Its Connotation*, ed. J. Yang (Shanghai: East China Normal University Press).
- Huang, X; Hsiao, E. L. (2012). Synchronous and asynchronous communication in an online environment: Faculty experiences and perceptions. *Quarterly review of distance education*, 13 (1), 15-30.
- Ishmael, K., Heiser, R., & Payne, J. (2020). *Pandemic Planning for Distance Learning: Scenarios and Considerations for PreK-12 Education Leaders*. New America. Retrieved Oct 12, 2021 from eric: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED609135.pdf>.
- Jagadish, D. (2014, April). Grouping in collaborative e-learning environment based on interaction among students. In *2014 International Conference on Recent Trends in Information Technology* (pp. 1-5). IEEE.
- Lee, M. M. (2019). Extended Space and Time in E-education. In *Open and Distance Education Theory Revisited* (pp. 67-74). Springer, Singapore.
- Li, Y., Zhang, X., Dai, D. Y., & Hu, W. (2021). Curriculum innovation in times of the COVID-19 pandemic: the thinking-based instruction theory and its application. *Frontiers in Psychology*, 12, 1140.
- Lin, H. S., Hong, Z. R., & Lawrenz, F. (2012). Promoting and scaffolding argumentation through reflective asynchronous discussions. *Computers & Education*, 59 (2), 378-384.
- Machekhina, O. N. (2017). Digitalization of education as a trend of its modernization and reforming. *Revista Espacios*, 38 (40).
- Malekipour, A. (2020). Effectiveness of E-Curriculum in Social Networks during the COVID-19 Pandemic: Parents', Teachers' and Students' Perspectives. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, 11 (4), 207-214.
- Mathera, M., & Sarkans, A. (2018). Student perceptions of online and face-to-face learning. *International Journal of Curriculum and Instruction*, 10 (2), 61-76.
- Murphy, E., Rodríguez-Manzanares, M. A., & Barbour, M. (2011). Asynchronous and synchronous online teaching: Perspectives of Canadian

- high school distance education teachers. *British Journal of Educational Technology*, 42 (4), 583-591.
- Nawaz, A., & Khan, M. Z. (2012). Issues of technical support for e-learning systems in Higher Education Institutions. *International Journal of Modern Education and Computer Science*, 4 (2), 38.
- Newman, M., & Gough, D. (2020). Systematic Reviews in Educational Research: Methodology, Perspectives and Application. In *Systematic Reviews in Educational Research* (pp. 3-22). Springer VS, Wiesbaden.
- Ni, A. Y. (2013). Comparing the effectiveness of classroom and online learning: Teaching research methods. *Journal of public affairs education*, 19 (2), 199-215.
- Oztok, M., Wilton, L., Lee, K., Zingaro, D., Mackinnon, K., Makos, A., ... & Hewitt, J. (2014). Polysynchronous: dialogic construction of time in online learning. *E-learning and digital media*, 11 (2), 154-161.
- , J. G., & Gasser, U. (2011). Born digital: Understanding the first generation of digital natives. *ReadHowYouWant.com*.
- Petretto, D. R., Carta, S. M., Cataudella, S., Masala, I., Mascia, M. L., Penna, M. P., ... & Masala, C. (2021). The Use of Distance Learning and E-learning in Students with Learning Disabilities: A Review on the Effects and some Hint of Analysis on the Use during COVID-19 Outbreak. *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health: CP & EMH*, 17, 92.
- Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L., & Koole, M. (2020). Online university teaching during and after the Covid-19 crisis: Refocusing teacher presence and learning activity. *Postdigital Science and Education*, 2 (3), 923-945.
- Schick-Makaroff, K., MacDonald, M., Plummer, M., Burgess, J., & Neander, W. (2016). What synthesis methodology should I use? A review and analysis of approaches to research synthesis. *AIMS public health*, 3 (1), 172-215.
- Schneiderheinze, D. D. (2005). Model for e-learning curriculum: differences from traditional classroom curriculum models. *Online Journal for Workforce Education and Development*, 1 (3), 4.
- Sezgin, S., & Firat, M. (2020). Bridging the digital divide through ODL. *The Envisioning Report for Empowering Universities*, 18.
- Simonson, M., Zvacek, S. M., & Smaldino, S. (2019). *Teaching and learning at a distance: Foundations of distance education 7th edition*.
- Stabback, P. (2016). What Makes a Quality Curriculum? In-Progress Reflection No. 2 on "Current and Critical Issues in Curriculum and Learning". UNESCO International Bureau of Education.
- Thiruselvi, P. (2013). *e-Curriculum: An Innovative Curriculum For Digital Generation*, Retrieved Jan 16, 2021 from [researchgate](https://www.researchgate.net/publication/313811111-e-Curriculum-An-Innovative-Curriculum-For-Digital-Generation):

www.researchgate.net/publication/279187012_e-CURRICULUM_AN_INNOVATIVE_CURRICULUM_FOR_DIGITAL_GENERATION.

- Twining, P., Butler, D., Fisser, P., Leahy, M., Shelton, C., Forget-Dubois, N., & Lacasse, M. (2020). Developing a quality curriculum in a technological era. *Educational Technology Research and Development*, 1-24.
- Vahtivuori-Hänninen, S., Halinen, I., Niemi, H., Lavonen, J., & Lipponen, L. (2014). A new Finnish national core curriculum for basic education (2014) and technology as an integrated tool for learning. In *Finnish innovations and technologies in schools* (pp. 21-32). Brill.
- Valverde-Berrocoso, J., Garrido-Arroyo, M. D. C., Burgos-Videla, C., & Morales-Cevallos, M. B. (2020). Trends in Educational Research about e-Learning: A Systematic Literature Review (2009–2018). *Sustainability*, 12 (12), 5153.
- Viana, J., & Peralta, H. (2021). Online learning: From the curriculum for all to the curriculum for each individual. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 10 (1), 122-136.
- Wang, S., Shi, G., Lu, M., Lin, R., & Yang, J. (2021). Determinants of active online learning in the smart learning environment: An Empirical Study with PLS-SEM. *Sustainability*, 13 (17), 9923.
- Yao, J. X., & Guo, Y. Y. (2018). Core competences and scientific literacy: the recent reform of the school science curriculum in China. *International Journal of Science Education*, 40 (15), 1913-1933.
- Zhu, Z., Sun, Y., & Riezebos, P. (2016). Introducing the smart education framework: Core elements for successful learning in a digital world. *International Journal of Smart Technology and Learning*, 1 (1), 53-66.