

طراحی فرصت‌های یادگیری در آموزش و پرورش

طهمورث آقاجانی^۱

غلامرضا عزیزی^۲

جمال صادقی^۳

چکیده:

فناوری‌های جدید الکترونیکی عامل بسیار مهمی در شکل‌گیری بافت‌های اجتماعی و فرهنگی جدید به شمار می‌رود و بافت‌های جدید، محیط‌های جدید آموزشی و راه‌های جدید طراحی آموزش را ایجاب می‌کند. متخصصان آموزشی باید تجارب یادگیری را متناسب با این وضعیت طراحی کنند.

آموزش و پرورش وسیله‌ای مهم در انتقال فرهنگ جامعه و نشر آن است. قسمت عمده‌ای از آن چه دانش‌آموزان درباره اختیارات و امکانات زندگی خود می‌آموزند مربوط به تجاربی است که متخصصان آموزشی طراحی کرده‌اند. باید به خاطر داشت که هیچ‌گاه یادگیری دانش‌آموزان به صورت تصادفی اتفاق نمی‌افتد، بلکه نتیجه مستقیم تجارب و فرصت‌های یادگیری آنان است.

در این مقاله برخی از الگوهای طراحی آموزشی، مدل کارآیی و عقاید ساختگرایان درباره یادگیری مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد.

کلید واژه‌ها:

طراحی، فرصت‌های یادگیری، آموزش و پرورش.

مقدمه:

^۱ عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهر قدس.

^۲ عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه.

^۳ عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بابل.

طراحی فرصت‌های یادگیری در آموزش و پرورش

با شروع قرن بیست و یکم ضرورت تحول در آموزش و پرورش و مدارس بر همگان روشن شد. ایجاد تحول در مدارس مستلزم جا به جایی و تغییر فلسفه آموزش و پرورش عمومی است و فناوری نقطه شروع چنین تغییری است؛ زیرا زندگی روزانه ما را تحت تأثیر قرار داده است. داشتن بینش درباره شرایط محیط‌های یادگیری آینده برای ایجاد تغییرات پایدار در آموزش و پرورش ضروری است.

در مدارس به اطلاعات و مهارت‌های فکری توجه می‌شود و استفاده از فناوری‌هایی مانند رایانه، سیستم‌های ذخیره و بازاریابی اطلاعات و برنامه‌های شبیه‌سازی حقیقت مجازی (Virtual reality) به صورت فناوری‌های استاندارد در می‌آید، آن گاه برنامه‌های درسی مدارس تغییر خواهد کرد و وقتی این فناوری‌ها در تدریس ادغام شود، روش‌های تدریس تغییر خواهد یافت.

دانش‌آموزان به طور تصادفی نمی‌آموزند؛ یادگیری آنان حاصل مستقیم فرایندی است که متخصصان آموزشی برای طراحی عمدی تجارب یادگیر مناسب برای آنان به کار می‌گیرند. طراحی فرصت‌هایی که از یک سونیا‌های دانش‌آموزان را در کار با فناوری‌های جدید برآورده سازد و از سوی دیگر از فناوری‌های جدید به عنوان بخشی از راه‌حل استفاده کند بسیار مورد توجه و مورد نیاز است. راهبردهای سنتی مورد استفاده در طراحی فرصت‌های یادگیری پاسخگوی نیازهای جامعه صنعتی مبتنی بر استفاده از مواد چاپی بوده است. منتقدان این راهبردها بر این عقیده‌اند که با آموزش در این روش نه تنها توانایی‌های دانش‌آموزان برای تشریک مساعی در جامعه امروز افزایش نمی‌یابد، بلکه از آن کاسته می‌شود؛ یعنی در واقع مدارس نه تنها به دانش‌آموزان کمک نمی‌کنند، بلکه در یادگیری آنان اختلال نیز به وجود می‌آورند. اگر متخصصان آموزشی بخواهند فرصت‌های یادگیری مناسبتری را برای دانش‌آموزان طراحی کنند، باید ماورای تمرینات، به راهنماهای برنامه‌ریزی و تحولات آموزشی فعلی بنگرند و در پی پاسخ‌های عمیق‌تری

برای این سوال باشند که پایه‌های یادگیری در دنیای فعلی چیست؟ آن چه توجه متخصصان آموزشی سراسر دنیا را به خود جلب کرده است این است که چگونه مدارس باید فرصت‌های یادگیری را طراحی کنند تا انعکاسی از دنیای غنی اطلاعات و فناوری‌های امروز برای دانش‌آموزان باشد؟ امروزه، متخصصان آموزشی اغلب خود را در میان دو تضاد فکری می‌یابند:

- 1) طراحی فرصت‌های یادگیری با استفاده از منابع فناورانه شگفت‌آور برای غنی کردن محیط‌های یادگیری و افکار و نظرهای دانش‌آموزان.
- 2) تمرینات آموزشی سنتی که هنوز در محیط‌های یادگیری در حال اجرا و ادامه است.

کارآیی و الگوی طراحی تجارب یادگیری:

در نیمه دوم قرن نوزدهم، محققان اروپایی به این نتیجه رسیدند که می‌توان روش‌هایی را برای مطالعه و بررسی علمی‌تر رفتارهای انسانی به کار گرفت. نظریات ویلهلم وانت در المان و فرانسیس گالتن در انگلستان بر توسعه این نظر تأثیر بسزایی داشت. ادوارد تورندایک با اشتیاق فراوان نظرات جدیدی را برای کنترل روند یادگیری به کار گرفت.

متخصصان آموزشی اصول «کارآیی» همراه با «علم» ارزشیابی موشکافانه و معیارهای بسیار دقیق را از رهنمودهای اصلی طراحی فرصت‌های یادگیری می‌دانند. در میان الگوهای مختلف طراحی آموزشی مبتنی بر روش کارایی می‌توان از روش برنامه‌ای اسکینر (Skinne programmed instruction ، هدف‌های رفتار آموزشی میگر (Magers instructional objectives)، یادگیری در حد تسلط مداس، هیستینگز و بلوم (Madaus, Hastings & Blooms mastery learning) و شرایط یادگیری گانه (Gagnes conditions of learning) نام برد.

آموزش برنامه‌ای:

طراحی فرصت‌های یادگیری در آموزش و پرورش

اسکینر پدر نظریه شرطی شدن عامل (operant conditioning)، کسی است که معمولاً امتیاز توسعه آموزش برنامه‌ای را به او نسبت می‌دهند. اسکینر معتقد بود که در شرایط موجود در کلاس درس عادی (که مخالف اصول یادگیری است) گروهی از افراد مختلف با قدرت درک متفاوت مجبورند به یک نوع مطلب گوش دهند؛ در نتیجه از آنجا که تقویت فرد دانش‌آموزان در چنین شرایطی دشوار است باید انتظار داشت که پیشرفت یادگیری آنان بسیار کند باشد و معلم نمی‌تواند به تنهایی یادگیری سی دانش‌آموز یا بیشتر را به درستی تقویت کند.

راه حل وی در این مورد استفاده از روش آموزش برنامه‌ای است. در این روش اطلاعات و محتوای آموزشی به صورت سؤالاتی در مقادیر کوچکی به نام کادر یا چهارچوب (frame) ارائه می‌شود که یادگیرنده باید به آنها پاسخ دهد. در صورت درست بودن اولین پاسخ به فراگیر بازخورد مثبت داده می‌شود و کادر بعدی به او ارائه می‌گردد و در صورت نادرست بودن پاسخ مفهوم دوباره به فراگیر ارائه و یاد داده می‌شود.

در اواخر دهه 1950 و اوایل دهه 1960، مطالب چاپی بسیاری برای آموزش‌های صنعتی و مدارس بر اساس آموزش برنامه‌ای تهیه شد. در روزهای اولیه استفاده از رایانه در آموزش و پرورش، تأثیر روش آموزش برنامه‌ای سبب تولید برنامه‌های بسیاری به شکل مشق و تمرین (drill & practice) گردید.

تعیین هدف‌های رفتاری:

در طراحی فرصت‌های یادگیری از دیدگاه روش قدیمی، مشخص کردن رفتارهای از پیش تعیین شده و قابل رویت فراگیر الزامی بود. اگرچه تعیین هدف‌های آموزشی در تدریس از ابتدای سال 1900 تبلیغ می‌شد، جنبش‌های رفتاری در دهه‌های 1950 و 1960 همراه با آموزش برنامه‌ای قوت گرفت. در تحقیق معروف هشت ساله تایلر (Tyler)، گزارش شده بود که به نظر می‌رسد بسیاری از مشکلات آموزشی به دلیل مشخص نبودن اهداف مدارس است؛ از

یک سو معلمان به طور روشن نمی دانند چه چیزی را باید تدریس کنند، و از سوی دیگر دانش آموزان از آن چه از آنها انتظار می رود بی اطلاعند.

تیین هدف های رفتاری زمانی که بلوم و همکارانش در سال 1956 کتاب طبقه بندی هدف های آموزشی را انتشار دادند به طور اساسی انجام گرفت. رابرت میگر درباره استفاده از هدف های رفتاری برای طراحی فرصت های یادگیری می نویسد: «پیش از این که برای آموزش آماده شوید و پیش از این که مواد، دستگاه ها یا روش خود را انتخاب کنید، باید بتوانید به وضوح هدف های خود را بیان کنید»

یادگیری در حد تسلط:

طراحان روش یادگیری در حد تسلط معتقدند فراگیران زمانی در یادگیری موفق می شوند که مدت زمانی را که برای یادگیری نیاز دارند در اختیارشان قرار دهیم و با این عقیده که فقط حدود یک سوم از دانش آموزان هر کلاس مطالب ارائه شده را کاملاً یاد می گیرند مخالفتند. آنان بر این عقیده اند که: «تعیین هدف های ثابت و معین تحصیلی برای معلمان و دانش آموزان ویرانگرترین جنبه نظام آموزشی فعلی است». بلوم، که از ارائه دهندگان این نظریه است، معتقد است دست کم نود درصد از دانش آموزان می توانند به هدف های یادگیری دست یابند، فقط به این شرط که ما زمان کافی و روش ها و مواد مناسب را در اختیارشان قرار دهیم. بنابراین در روش یادگیر در حد تسلط، مدل ارزشیابی، تدریس، ارزشیابی مجدد و تدریس مجدد را پیشنهاد می کند. با استفاده از این روش فرصت هایی برای دانش آموزان فراهم می شود تا مفهوم یا مهارتی را بیاموزند. سپس از طریق برگزاری آزمون دانش آموزانی که بر مفهوم یا مهارت ارائه شده تسلط نیافته اند شناسایی و مفهوم یا مهارت مذکور به آنان تدریس می شود و دوباره میزان تسلط دانش آموزان سنجیده می شود. این فرایند آنقدر تکرار می شود تا مفهوم یا مهارت آموخته شود. بلوم راهبردهای متعددی را برای فراهم آوردن شرایط یادگیری در حد

طراحی فرصت‌های یادگیری در آموزش و پرورش

تسلط پیشنهاد می‌کند؛ از جمله استفاده از معلمان خصوصی، یادگیری و مطالعه در گروه‌های کوچک، مربیگری به وسیله همکلاسان (peer tutoring)، آموزش برنامه‌ای، آموزش با استفاده از مواد سمعی و بصری و بازی‌ها.

الگوی شرایط یادگیری:

الگوی شرایط یادگیری گانیه بر اساس درک فرایند یادگیری در انسان و ارتباط آن با آموزش استوار است. در الگوی شرایط یادگیری گانیه چنین پیشنهاد شده است که یادگیری انسان انواع متعدد دارد و هر کدام مستلزم راهبرهای آموزشی خاصی است. الگوی گانیه برای طراحی آموزش شامل یک رشته وقایع آموزشی بیرونی است که طراحی را راهنمایی می‌کنند. بر طبق نظام گانیه، وقایع آموزشی باید طوری طراحی شوند که یادآوری مطالب آموخته شده قبلی را در دانش آموز تحریک کنند، مطالب را به صورت‌های گوناگون ارائه دهند و آن‌ها را به نظام‌ها و ساختارهای معنادار دیگر مرتبط سازند. سه واقعه آموزشی اخیر شامل مراقب بودن و تنظیم یادگیری دانش‌آموز، لزوم به کار گیری مطالب و خاتمه دادن به عمل یادگیری است. گانیه در هر یک از مراحل، وقایع یادگیری درونی را با وقایع آموزشی بیرونی مربوط به آن مشخص کرده است. از آن جا که در روش وی شرایط عاطفی برای یادگیری مطرح نشده است، ویبرگ (Wiburg) شرایطی را که باید در یادگیرنده وجود داشته باشد تا یادگیری انجام گیرد به آن اضافه کرده است.

سیستم یادگیری یکپارچه:

الگویی که در آن اصول طراحی آموزشی سنتی به کار برده شد، در استفاده از رایانه اتفاق افتاد و آن را «سیستم یادگیری یکپارچه» (integrated learning system) نامیدند. این سیستم شامل برنامه‌های رایانه‌ای طراحی شده برای تعدادی از مهارت‌های تعیین شده است؛ برای مثال، اگر هدف یک برنامه، بالا بردن توانایی خواندن در یادگیرنده باشد، طراح برنامه به همراه

متخصصان محتوا، ابتدا فهرستی از مهارت‌هایی را که برای این منظور لازم است تهیه می‌کنند. سپس، این فهرست به صورت تعدادی سوال به دانش‌آموزان ارائه می‌شود. به علاوه، در این برنامه‌ها در حقیقت رایانه سوالات و مهارت‌هایی را که برای یک دانش‌آموز خاص در یک سطح خاص مهم است و باید به او ارائه شود تعیین می‌کند. سیستم‌های یادگیری یکپارچه محیط‌های آموزشی مناسبی را برای یادگیری بر اساس مهارت به وجود می‌آورد.

انتقال از مدل کارآیی:

یادگیری در الگوی وابسته به مدل کارآیی، نوعی یادگیری فردی است. تکمیل تکالیف فردی، سیستم‌های نمره فردی و نیمکت‌های فردی که به صورت ردیفی چیده شده‌اند بیانگر آن است که یادگیری چیزی است که دانش‌آموزان باید به طور فردی انجام دهند. با توجه به این نظرها در آموزش بر یادگیری مهارت‌ها و حقایق کوچک تأکید می‌گردد.

در یادگیری وابسته به مدل کارآیی، کتاب‌های درسی منابع اصلی اطلاعات تلقی می‌شود. در این الگو بر طراحی فرصت‌های یادگیری برای ارائه محتوای «برنامه‌های درسی آشکار» تأکید می‌شود. معلمان تکنیسین‌هایی هستند که کارشان بالا بردن سرعت یادگیری است.

متخصصان آموزشی طراح تجارب یادگیری برای دانش‌آموزان امروزی باید برای کل یادگیری طراحی کنند. آنان باید توجه داشته باشند که بخش عمده‌ای از یادگیری به صورت اجتماعی انجام می‌گیرد. یادگیری برای زندگی آینده نیست، بلکه برای حال است و دانش‌آموزان ظرفی نیستند که باید پر شوند، بلکه سازندگان دانش خود هستند. متخصصان آموزشی باید شرایطی را به وجود آورند که در آن دانش‌آموزان مشکل‌گشایی، تشریک مساعی، ارتباط، تفکر موشکافانه و چگونه یاد گرفتن را بیاموزند؛ یعنی همان ویژگی‌هایی که برای شرکت فعال در کارهای خارج از مدرسه لازم است.

طراحی فرصت‌های یادگیری در آموزش و پرورش

وقتی معلمان با تکیه بر مدل کارآیی از آن به عنوان راهنمای طراحی فرصت‌های یادگیری برای دانش‌آموزان استفاده می‌کنند، دانش‌آموزانشان می‌دانند که در خارج از مدرسه از همسالان، از تلویزیون و با استفاده از رایانه یاد می‌گیرند و از اطلاعات، نظرها، و عقاید مختلف و همیشه در حال تغییر آگاهی می‌یابند.

یادگیری در مدرسه و خارج از مدرسه:

رزنیک (Resnick) اشاره می‌کند که یادگیری در مدرسه از یادگیری در موقعیت‌های اجتماعی خارج از محیط مدرسه در چهار مورد متمایز است: یادگیری در مدرسه بر اساس شناخت فردی است، در حالی که در خارج از مدرسه بر پایه شناخت مشترک بنا می‌شود.

یادگیری در مدرسه بر پایه فعالیت ذهنی محض استوار است، در حالی که در محیط‌های باز اجتماعی به دستکاری (manipulation) در ابزار بستگی دارد.

یادگیری در مدرسه بر اساس دستکاری علائم صورت می‌گیرد، در حالی که در موقعیت‌های باز اجتماعی بر استدلال تکیه دارد. یادگیری در مدرسه بر یادگیری عمومی تأکید دارد، در حالی که در موقعیت‌های باز اجتماعی بر توانایی‌های خاص یک موقعیت متمرکز است.

در قرن بیست و یکم، مدارس باید دانش‌آموزان را برای ورود به دنیایی که از اطلاعات و فناوری ریشه گرفته است آماده سازند. در چنین دنیایی دانش‌آموزان باید دارای مهارت‌ها و ادراکاتی باشند که آنان را قادر به عمل و همکاری در چنین دنیای در حال ظهوری می‌کند. باید فرصت‌هایی برای دانش‌آموزان فراهم شود تا در فعالیت‌های یادگیری مبنی بر مسائل و مشکلاتی که رد رابطه با علائق آنان است و از نظر صرف وقت و کوشش ارزشمندند شرکت کنند. آنان به محیط یادگیری غنی از منابعی که به صورت چاپی و الکترونیکی تولید شده است، نیاز دارند.

یادگیری از نظر ساختگرایان:

عقاید ساختگرایان درباره یادگیری کاملاً مخالف عقاید سنتی یادگیری است که در آن حقایق و مفاهیم محدودی به دانش‌آموزان ارائه می‌شود و سپس از آنان خواسته می‌شود تا آن‌ها را از بر کنند. عقاید ساختگرایی درباره یادگیری با نظری ساده شروع می‌شود: افراد خودشان ادراکات خود را از دنیایی که در آن زندگی می‌کنند می‌سازند و تجاربشان آنان را به نتیجه‌گیری از وقایع سوق می‌دهد.

ساختگرایی بر پایه چهار اصل مهم استوار است:

- معرفت و دانش به ساختارهای گذشته انسان بستگی دارد.

- ساختارهای فکری از راه سیستم‌های درون‌سازی و برون‌سازی انجام می‌گیرد.

- یادگیری فرایند ارگانیک تشکل یافته نوآوری و خلاقیت است، نه فرایند مکانیکی جمع‌آوری و انباشتن علم و معرفت یا فقط انباشتن حقایق بر روی هم.

- یادگیری معنادار از طریق کنش و حل برخوردهای شناختی اتفاق می‌افتد که سبب باطل شدن ادراکات سطح پائین‌تر و غیر کامل قبلی ما می‌شود. معلمان در این فرایندها تنها می‌توانند میانجی‌گری کنند.

علاوه بر این چهار اصل، درک یادگیری دانش‌آموزان، تشخیص توانایی‌های رشد شناختی دانش‌آموزان را امکان‌پذیر می‌سازد؛ از توانایی انجام دادن کار با کمک افراد دیگر گرفته تا انجام دادن کار بدون کمک کسی و به تنهایی. معلمان نباید انتظار داشته باشند دانش‌آموزان در سطحی پایین‌تر از سطح رشد خود بیاموزند. متخصصان آموزشی، طراحی تجارب یادگیری را بر اساس دیدگاه ساختگرایی بر پایه پنج اصل آموزشی بنا کرده‌اند که بروکس و بروکس (Brooks & Brooks) این اصول را چنین مشخص نموده‌اند:

1. مطرح کردن مشکلات مربوط به دانش‌آموزان؛

طراحی فرصت‌های یادگیری در آموزش و پرورش

2. سازماندهی یادگیری در حول و حوش مفاهیم اصلی؛
3. جویا شدن نظر دانش‌آموزان و ارزش دادن به آن؛
4. وفق دادن برنامه درسی به منظور عنوان کردن فرضیات و حدسیات دانش‌آموزان.
5. ارزشیابی یادگیر دانش‌آموزان در قالب موضوع تدریس.

استفاده از فناوری های الکترونیکی:

فناوری های الکترونیک می توانند جزء لاینفک روش های یادگیری بر اساس ساختگرایی باشند و به عنوان عناصر مهم تحولات در کلاس درس که حیاتی ترین محل تغییر و تحول است انجام وظیفه کنند. مینز و السون (Means & Olson) تحقیقات مربوط به تحولات مدرسه و فناوری را مرور کردند و به این نتیجه رسیدند که فناوری می تواند:

-معلمان را تحریک و دانش آموزان را درگیر وظایف و مطالب پیچیده تری نماید؛

-معلمان را حمایت کند تا به بیان کننده اطلاعات تبدیل شوند، نه پخش کننده آنها؛

-موقعیت های امنی را برای معلمان فراهم آورد تا به صورت یادگیرنده درآیند و عقایدشان را درباره برنامه های درسی و روش های تدریس با بقیه در میان بگذارند:

-دانش آموزان را به انجام دادن کارهای مشکلتتری تشویق کند؛
-اهمیت و ارزش های فرهنگی را به کارهای مدرسه ای بیفزاید.

پایه های یادگیری:

ما در دنیای زندگی می کنیم که مبتنی بر نمادهاست. چگونه متخصصان آموزشی می توانند فرصت هایی را برای یادگیری طراحی کنند که دانش آموزان را در سیر از این سیستم های سمبولیک پیچیده یاری دهند؟

در عصر پیچیده فناورانه، دانش آموزان باید فرصت های گوناگونی را برای این که حلال مشکلات شوند در اختیار داشته باشند. معلمان چگونه می توانند فرصت هایی را برای دانش آموزان فراهم کنند تا یاد بگیرند منتقدانه فکر کنند، مشکلات را حل کنند و تفکر و تعمق را با عمل مرتبط سازند؟ فناوری همه جای دنیا را با ارتباطات تار عنکبوتی تو در تو و در هم بافته به هم وصل کرده است و مسئولیت برخورد با این پیچیدگی دیگر بر عهده یک عده به

طراحی فرصت‌های یادگیری در آموزش و پرورش

خصوص نیست، بلکه بر عهده همگان است. باید فرصت‌هایی برای دانش‌آموزان فراهم شود تا بیاموزند چگونه به صورت جزئی از جامعه یادگیرندگان درآیند.

انتخاب محتوای مناسب:

متخصصان آموزشی هنگام طراحی فرصت‌های یادگیری باید محتوای یادگیری را برگزینند که ممکن است جزء علائق و نیازهای زندگی دانش‌آموزان باشد، یا قسمتی از برنامه درسی از پیش تجویز شده. متخصصان آموزشی در زمان طراحی فرصت‌های یادگیری باید به این سوال پاسخ دهند که چه عقاید، مفاهیم، موارد پژوهشی یا معلومات محتوایی را در قالب فرصت‌های یادگیری برای دانش‌آموزان طراحی کنند که سبب گسترش تخصص آنان شود؟

انتخاب ابزار مناسب:

ابزار، واسط بین دنیای ما و ادراکات ما به شمار می‌رود، اما خنثی نیست. هر ابزاری که انسان اختراع می‌کند در راه‌های دستیابی به تجارب تأثیر می‌گذارد.

وقتی متخصصان آموزشی فرصت‌های یادگیری را برای دانش‌آموزان طراحی می‌کنند، باید ابزار یا مجموعه‌ای از ابزار را انتخاب کنند. متخصصان آموزشی هنگام طراحی فرصت‌های یادگیری باید به این سوال پاسخ دهند که دانش‌آموزان از چه ابزارهایی می‌توانند برای تقویت و حمایت از فرصت‌های یادگیری استفاده کنند؟

انتخاب فعالیت‌های مناسب:

فعالیت‌هایی که متخصصان آموزشی برای دانش‌آموزان انتخاب می‌کنند بر یادگیری آنان تأثیر می‌گذارد. هدف‌های آموزشی و فعالیت‌های دانش‌آموزان

پژوهشنامه تربیتی

باید با یکدیگر همخوانی داشته باشد و وابسته به هم و مکمل هم باشد. فعالیت‌هایی که شاگردان با آن‌ها درگیر می‌شوند باید از میان امکانات بسیار زیاد با دقت فراوان و با درک روشن از ارتباط بین فعالیت و یادگیری مورد نظر برگزیده شوند.

ارزشیابی و محیط‌های یادگیری:

هر طرحی، هر چه قدر هم که عالی تولید شده باشد، تا زمانی که در فرایند آموزشی کاملی گنجانده نشود چیزی جز یک عقیده مجزا و انفرادی نیست؛ بنابراین، طراحی فرصت‌های ادگیری تأثیری در دانش‌آموزان نخواهد داشت مگر این که در محیط آموزشی مناسبی اجرا شده و با طرحی مکمل برای ارزشیابی همخوانی داشته باشد. ارزشیابی باید شامل این اطلاعات باشد که دانش‌آموزان چگونه با جوامع الکترونیکی همکاری می‌کنند و در جمع‌آوری اطلاعات علمی و تجزیه و تحلیل آن‌ها درگیر شده‌اند؛ بنابراین، متخصصان آموزشی باید در این باره به این سوال پاسخ دهند که چه واکنش‌ها و ارزشیابی‌هایی یادگیری مورد نظر را ترغیب و حمایت می‌کنند؟

نتیجه گیری:

راهبردهای آموزشی مدرن برای طراحی تجارب یادگیری دانش‌آموزان در جهت پاسخگویی به نیازهای جامعه صنعتی متکی بر مواد نوشتاری توسعه یافته است که به بهترین صورت در «کارآیی» خلاصه می‌شود.

اصول «کارآیی» همراه با «علم» ارزشیابی موشکافانه و معیارهای دقیق، همچنان از رهنمودهای اصلی در طراحی فرصت‌های یادگیری در جوامع آموزشی است. متخصصان آموزشی طراح تجارب یادگیری برای دانش‌آموزان امروزی باید برای کل یادگیری طراحی کنند. آنان باید تشخیص دهند که بخش عمده‌ای از یادگیری به صورت اجتماعی و گروهی انجام می‌گیرد. یادگیری برای زندگی آینده نیست، بلکه برای حال است و دانش‌آموزان ظروفی نیستند که باید پر شوند، بلکه سازندگان دانش خود هستند.

طراحی فرایندی است که متخصصان آموزشی از روی قصد به کار می‌گیرند تا فرصت‌های یادگیری مناسب را بر اساس چهار عامل: پایه‌های یادگیری، محتوا، ابزار، و فعالیت‌هایی که در نظام استوار ارزشیابی و محیط‌های یادگیری صورت می‌گیرد برای دانش‌آموزان طراحی کنند.

کتابنامه:

-اندرسون، تری، الومی، فتی، (1385)، یادگیری الکترونیکی از تئوری تا عمل، ترجمه عشرت زمانی، امین عظیمی. تهران: انتشارات موسسه توسعه فن آوری اطلاعات آموزشی مدارس هوشمند.

-ذوفن، شهنان، (1385)، کاربرد فناوری‌های جدید در آموزش و پرورش، تهران: انتشارات سمت.

-سینتیایی، لشین، (1385)، راهبردها و فنون طراحی آموزشی، ترجمه هاشم فرد دانش، چاپ چهارم، تهران، انتشارات سمت.

-Bloom, B.S., Madaus, G.F., & Hastings, J.T. (1981). *Evaluating to Improve Learning*. New York: McGraw-Hill.

-Brooks, J.G., & Brooks, M.G. (1993). *In Search of Understanding: The Case of Constructivist Classrooms*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

-Brown, J.S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). *Situated Cognition and the Culture of Learning*, *Educational Researcher*, 18.

-Bruffee, K. (1993). *Collaborative Learning: Higher Education, Interdependence, and the Authority of Knowledge*. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.

-Collier, K. G., et al. (1971) *Colleges of Education Learning Programs: A Proposal (Working Paper No. 5)*. Washington, DC: National Council for Educational Technology.