

چالشی برای ساختن آینده



گزارشی از مدرسه «در جست و جوی یادگیری» نیویورک، آمریکا

تهیه و تنظیم: سیداحمد رحیمی

دانشجوی سال دوم دکتری در رشته سیستم‌های آموزشی
و تکنولوژی‌های یادگیری، دانشگاه ایالتی فلوریدا، آمریکا

عمر با تعهد به مسئولیت‌پذیری در برابر جامعه و احترام برای خود و دیگران پرورش دهد. مدرسه در جست و جوی یادگیری متشکل از افرادی است که با یکدیگر کار می‌کنند تا بتوانند روش‌های یادگیری جدیدی خلق کنند که الهام‌بخش دیدی کلی برای دانش‌آموزان از مفاهیم مختلف به موازات جهان پیچیده و شبکه‌ای اطراف آن‌ها باشد. در این مدرسه استثنایی، دانش‌آموزان نسبت به یادگیری خود احساس مالکیت می‌کنند. در وبگاه این مدرسه جمله‌ای جالب با عنوان **هدف ما** نوشته شده است: «ما دانش‌آموزان را به چالشی برای ساختن آینده خود دعوت می‌کنیم.»

فناوری «در جست و جوی یادگیری»

محیط‌های آموزشی که فناوری‌های نوین آموزشی را با موفقیت مورد استفاده قرار داده‌اند، فرصت‌های بهتری برای خلق و کسب دانش فراهم می‌کنند. این نوع مدارس به معلمان امکان استفاده از انواع مختلف ابزار و فناوری‌های روز دنیا را می‌دهند؛ به گونه‌ای که مواد درسی را به بهترین شکل به ذهن جست و جوگر دانش‌آموزان قرن بیست و یکم انتقال دهند. مدرسه «در جست و جوی یادگیری» از چهار اصل مهم پیروی می‌کند:

۱. فناوری به طور مستقیم با برنامه درسی و اهداف آموزشی مرتبط است.

کلیدواژه‌ها: تفکر سیستمی، جست و جو برای یادگیری، مهارت‌های قرن بیست و یکم، آزمایشگاه مأموریت، سیستم مدیریت یادگیری

مقدمه

در قرن بیست و یکم، فرزندان جامعه به تفکری متفاوت با نسل قبل برای رویارویی با دنیای اطراف خود نیازمندند. آن‌ها در هنگام مقابله با مشکلات پیچیده نیاز دارند خلاقانه، سیستمی و منتقدانه فکر کنند و همچنین، قادر به همکاری و تعامل سازنده با دیگران باشند. نظام‌های آموزشی موجود در پاسخ‌گویی کامل به این نیازها ناتوان‌اند. در این میان، مدارس که خود را از بند روش‌های آموزشی قدیمی رها کرده‌اند، مدارس استثنایی هستند.

در جست و جوی یادگیری مدرسه‌ای استثنایی است. این مدرسه پاسخگوی نیازهای دانش‌آموزانی است که در عصر دیجیتال، فناوری اطلاعات، و دنیایی پیچیده و سراسر رقابت رشد می‌کنند. مدرسه مذکور کار خود را در سال ۲۰۰۹ در نیویورک آغاز کرد. هدف این مدرسه، فراهم آوردن محیطی خلاق و فارغ از مسائل آموزشی و فردی برای دانش‌آموزان است؛ محیطی که نیازهای آن‌ها را رفع کند و به سؤالاتشان پاسخ دهد. تلاش مدرسه بر این است که کنجکاوی عمیق دانش‌آموزان را برای یادگیری در تمام

استفاده از
فناوری در این
مدرسه مبتنی بر
اتفاقات کلاس
است. بهره‌مندی
از فناوری
معلم محور است و
خاستگاه آن، نیاز
دانش‌آموزان به
فهم بهتر مسائل
است

آزمایشگاه بازی

مدرسه، برنامه‌درسی بازی‌محوری نیز دارد که معلم، طراحان بازی‌های حرفه‌ای، طراحان سیستم‌های آموزشی، و دیگر متخصصان طراحی محتوای درسی در آن مشارکت دارند. این افراد در آزمایشگاه دور هم جمع می‌شوند و به طراحی بازی‌هایی برای موضوعات مختلف درسی می‌پردازند. در مجموع، این گروه متخصص ده مأموریت را براساس یک واحد آموزشی طراحی می‌کنند. دانش‌آموزان در فضایی که خود را غرق در آن می‌یابند، هویت‌های مختلفی (مانند جانورشناس، معمار، ریاضی‌دان و مهندس) را برای حل مسائل نزدیک به دنیای واقعی و سیستمی انتخاب می‌کنند. فراتر از استفاده از بازی‌های رایانه‌ای و غیررایانه‌ای برای آموزش، این مدرسه از معماری درونی بازی‌ها برای ایجاد فضایی شبیه بازی آموزشی الگوبرداری کرده است. این امر باعث درگیری هرچه بیشتر دانش‌آموزان با مواد درسی می‌شود. در نتیجه، آن‌ها مطالب را بهتر یاد می‌گیرند و مهارت‌هایشان ارتقا می‌یابد.

نگاهی کلی به برنامه آموزشی «در جست‌وجوی یادگیری»

برنامه آموزشی در این مدرسه به دو قسمت کلی تقسیم می‌شود: مأموریت‌های اکتشافی^۱ و مرحله استادی^۲. دانش‌آموزان طی ده هفته ابتدایی غرق مأموریت‌های پیچیده و مختلفی می‌شوند که با انجام دادن آن‌ها دانش و مهارت‌های لازم برای مرحله اصلی یا همان مرحله استادی را - که دو هفته طول می‌کشد - به‌دست می‌آورند. به عبارت دیگر، دانش‌آموزان در ده هفته اول یک واحد درسی را فرا می‌گیرند و سپس در دو هفته پایانی مشغول حل مسائل به مراتب پیچیده‌تر می‌شوند که به نوعی مانند امتحان پایانی عمل می‌کند. آن‌ها با ارائه راه‌حل برای چالش اصلی، از آنچه در ده هفته اول آموخته‌اند دفاع می‌کنند. معلم در این فرایند نقشی مهم در فراهم کردن منابع معتبر، طراحی مأموریت‌های مناسب برای هر دو قسمت، هدایت مأموریت‌های اکتشافی، ارائه بازخوردهای سازنده، و در نهایت ارزیابی آموخته‌های دانش‌آموزان در مرحله نهایی ایفا می‌کند.

برای مثال، یکی از مأموریت‌های اکتشافی در

استفاده از فناوری در این مدرسه مبتنی بر اتفاقات کلاس است. بهره‌مندی از فناوری معلم‌محور است و خاستگاه آن نیاز دانش‌آموزان به فهم بهتر مسائل است. با قرار گرفتن معلم در جایگاه هدایت‌کننده اصلی، استفاده مناسب و مرتبط از فناوری در کلاس تضمین خواهد شد. متخصص فناوری در این مدرسه به شکل مختلف از معلمان پشتیبانی می‌کند تا آن‌ها به بهترین شکل از فناوری در کلاس‌های خود بهره‌مند شوند.

۲. استفاده از فناوری به عمق و وسعت تجربه تحصیلی دانش‌آموزان می‌افزاید.

فناوری تنها زمانی به برنامه درسی افزوده می‌شود که در یادگیری و فهم بهتر مطالب به دانش‌آموزان کمک کند. به بیان دیگر، «در جست‌وجوی یادگیری» از فناوری به‌عنوان ابزاری کمک آموزشی استفاده می‌کند.

۳. استفاده از فناوری هدف‌دار و مبتنی بر نظریه‌های یادگیری است.

فناوری همیشه باید از روش تدریس خوب پشتیبانی کند. معلم در هر زمانی که قصد استفاده از فناوری را در کلاس درس دارد، باید از خود بپرسد: «فناوری چگونه به ارتقای یادگیری دانش‌آموزان من کمک می‌کند؟» آن‌گاه، به استفاده یا عدم استفاده از آن اقدام کند.

۴. فناوری وسیله است.

در این مدرسه، فناوری تنها یک وسیله است؛ درست مثل سایر ابزارها. دانش‌آموزان باید بدانند در چه زمانی، از چه نوع فناوری، و برای رفع چه نیازهایی استفاده کنند. به بیان دیگر، قسمتی از مهارت استفاده از فناوری، یادگیری این مطلب است که در چه زمانی به استفاده از فناوری برای یادگیری نیازی نیست.

سیستم مدیریت یادگیری در مدرسه^۱

در این مدرسه، از سیستم مدیریت یادگیری Canvas برای مدیریت انواع فرایندهای آموزشی استفاده می‌شود. Canvas یک سیستم مدیریت آموزشی برخط (آنلاین) است که به معلم امکان بارگذاری مواد درسی، ارائه تمرین‌های درسی، مشاهده داده‌های مربوط به دانش‌آموزان، بازخورد به دانش‌آموزان، و ارتباط با دانش‌آموزان را می‌دهد. این سیستم به والدین دانش‌آموزان امکان می‌دهد که از پیشرفت تحصیلی فرزندانشان مطلع شوند.

هر روز در کلاس
دانش آموزان را
می بینی که بسیار
هیجان زده اند، در
کلاس به این طرف و
آن طرف می روند و
با صدای بلند حرف
می زنند، در مورد
مثلت حرف می زنند،
درباره نظریه
فیثاغورث بحث
می کنند. این کلاسی
آکنده از انرژی و
فعالیت است

درس علوم را بررسی می کنیم؛ در این مأموریت، دانش آموزان باید چگونگی حرکت نور را کشف کنند. آن ها باید پرتو نوری را که راه خود را در میان اشیاء مختلف گم کرده است، به مقصد برسانند. عموماً در مدارس سنتی این مطلب به صورت یک طرفه از سمت معلم به دانش آموزان انتقال داده می شود و سپس با انجام آزمایش های مختلف، دانش آموزان مطلب را فرا می گیرند اما در این مدرسه در قالب یک سناریو و با هدایت آگاهانه معلم، دانش آموزان مطالب مربوط به حرکت نور را کشف می کنند و فرا می گیرند. در این مأموریت، آن ها با انجام دادن آزمایش های متعدد داده های خود را در مورد چگونگی حرکت نور جمع آوری می کنند و نظریه های مختلفی را ارائه می دهند. این مأموریت به آن ها کمک می کند

شاهدان ماجرا

یکی از طراحان بازی در آزمایشگاه می گوید: این آزمایشگاه استودیو طراحی مدرسه است. ما در این آزمایشگاه به معلمان کمک می کنیم تا مواد درسی و کمک آموزشی و همچنین بازی های مناسب درس های مختلف را تولید کنند. یکی از کارهای ما، شناسایی بخش هایی از دروس است که درک و یادگیری آن ها سخت است. پس از شناسایی، با برگزاری نشست های مختلف و استفاده از روش بارش فکری بین ما و معلمان، بازی هایی طراحی می کنیم که به یادگیری عمیق مطالب و کاربرد آن ها در شرایط مشابه کمک می کنند. در این آزمایشگاه، معلمان اجازه دارند از خلاقیت خود در برنامه ریزی درسی استفاده کنند و به این کار تشویق هم می شوند. در این مکان، معلمان می توانند فکر کنند و از خلاقیت خود بهره ور شوند.

معلمی می گوید: «هر روز در کلاس دانش آموزان را می بینی که بسیار هیجان زده اند، در کلاس به این طرف و آن طرف می روند و با صدای بلند حرف می زنند و در مورد مثلث و نظریه فیثاغورث بحث و گفت و گو می کنند. این کلاسی آکنده از انرژی و فعالیت های است. البته بر تمام فعالیت دانش آموزان نظارت می شود تا آن ها از اهداف آموزشی کلاس فاصله نگیرند. کلاس فعال و پرسر و صداست اما این شلوغی در جهت اهداف یادگیری مطالب در کلاس است. در این شرایط فوق العاده، معلم شاهد یادگیری عمیق بچه ها و لذت بردن آن هاست.

یکی دیگر از معلمان نیز می گوید: تا اسم بازی



تا برای مأموریت بعدی و نیز مرحله استادی آماده شوند. در مأموریت بعدی آن ها باید با ایجاد یک پرتو نور و گذراندن آن از میان اشیاء پیچیده، پیامی سری را که معلم درون یک جعبه سیاه قرار داده است، کشف کنند. این پیام سری تنها وقتی نمایان می شود که دانش آموزان بتوانند با ترکیب نورهای رنگی مختلف نور سفید به آن جعبه برسانند. سؤالات اصلی که در این مأموریت به آن ها پاسخ داده می شود، عبارت اند از: نور چگونه حرکت می کند؟ نور چگونه در اثر برخورد با مواد مختلف (آب، شیشه، سنگ، و غیره) عکس العمل



**دانش آموزان
برای هیچ قانون
و مسئله‌ای
نگران نیستند
اما به عنوان معلم
کلاس این وظیفه
شماست که بازی
را که در کلاس
از آن استفاده
می‌شود، به گونه‌ای
معرفی کنید
که همه بدانند:
«درست است
ما بازی می‌کنیم
و لذت می‌بریم
اما در کلاس هم
هستیم و هدف
اصلی، آموزش
توأم با لذت
است.»**

بهبود چشمگیری پیدا کرده است. البته این مدرسه هنوز در مراحل تحقیق و توسعه است و با اعمال نتایج تحقیقات به دست آمده تلاش بر بهبود کیفیت فضای آموزشی خود دارد.

♣ سخن پایانی

در حال حاضر مدرسی مانند «در جست‌وجوی یادگیری» در دنیا زیاد نیستند اما در آینده نه‌چندان دور به تعداد آن‌ها افزوده خواهد شد. کشورهایی که در این جهت، یعنی ارتقای مهارت‌های مورد نیاز در قرن بیست‌ویکم، حرکت کنند، بی‌شک در نسل‌های آینده خود شاهد پیشرفت‌های بیشتری خواهند بود و از نیروی انسانی آماده‌تری برای مقابله با مشکلات پیچیده اجتماع برخوردار خواهند شد. با امید به اینکه در کشور ما نیز این حرکت به کمک گروه‌های مرتبط محقق شود.

✱ پی‌نوشت

1. Learning Management System (LMS)
2. Discovery Missions
3. Boss level

✱ منابع

۱. (سایت مدرسه) www.q21.org
2. Shute, V., Ventura, M., & Torres, R. (2012). formative evaluation of students at Quest to Learn. International Journal of Learning 4(1), 55-69.

می‌آید، بچه‌ها تکان می‌خورند و هیجان‌زده می‌شوند. دانش‌آموزان هر زمان که بازی می‌کنند، آرام و سرحال‌اند و تنها هدفشان شاد بودن و تفریح است. آن‌ها برای هیچ قانون و مسئله‌ای نگران نیستند اما به عنوان معلم کلاس این وظیفه شماست که بازی را که در کلاس از آن استفاده می‌شود، به گونه‌ای معرفی کنید که همه بدانند: «درست است ما بازی می‌کنیم و لذت می‌بریم اما در کلاس هم هستیم و هدف اصلی، آموزش توأم با لذت است.»

یکی از دانش‌آموزان کلاس هشتم در مورد تجربه خود در این مدرسه می‌گوید: «ما بی‌دلیل و بی‌هدف بازی نمی‌کنیم. وقتی مشغول بازی هستیم در ذهنمان هدفی خاص داریم. برای مثال، هدف یک روز می‌تواند یادگیری مجموعه‌ای از لغات اسپانیایی باشد. یک روز در کلاس مشغول بازی شدیم. تابلت‌هایی داشتیم که مخصوص یادگیری زبان اسپانیایی بود. باید نام مجموعه‌ای از غذاهای اسپانیایی را به خوبی تلفظ می‌کردیم. به کمک بازی خیلی سریع آن‌ها را یاد گرفتیم و در پایان روز توانستیم با یکدیگر تا حدودی به زبان اسپانیایی صحبت کنیم؛ تجربه‌ای بسیار هیجان‌انگیز!

یکی از طراحان بازی در این مدرسه به یکی از خصوصیات مهم بازی اشاره می‌کند: «یکی از خصوصیات بازی در آموزش این است که شما را به تلاش و آزمون پیایی تشویق می‌کند. این مسئله منطبق است بر اهداف آموزشی‌ای که ما به دنبال آن‌ها هستیم. هدف ما آموزش مطالب سودمند در فضایی آرام است؛ تشویق بچه‌ها به سعی و تلاش فارغ از شکست و خطا. تمام مردم دنیا تجربه بازی‌های مختلف را دارند یا به‌طور غیرمستقیم با فضای بازی آشنا هستند. پس اگر این روش در این نقطه از دنیا موفق بوده است، دلیلی ندارد که در دیگر نقاط دنیا همراه با موفقیت نباشد.

♣ ارزیابی «در جست‌وجوی یادگیری»

در سال ۲۰۱۲ این مدرسه از حیث ارتقای سه مهارت قرن ۲۱ (تفکر سیستمی، کار گروهی، و مدیریت زمان) ارزیابی شد. ارزیابی ۲۰ ماه طول کشید و در پایان پس از تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده، محققان به این نتیجه رسیدند که هر سه مهارت ارتقا یافته‌اند و به‌خصوص، مهارت تفکر سیستمی در میان دانش‌آموزان