

در گفت‌وگو با مدیرعامل و کارشناس مؤسسه فرهنگی هنری نیک زیست فردا مطرح شد:

یادگیری عمیق با آموزش تلفیقی

اشاره

معلم با زیر و بم کردن صدای خود داستان «وایکینگ‌ها در هور» را برای کلاس می‌خواند. دانش‌آموزان متوجه می‌شوند که آبراه جنوبی تنها راه نجات کودکان از جزیره است. پس از انجام گروه‌بندی، معلم وسایل موجود در جزیره را در اختیار هر گروه قرار می‌دهد (نقشه کشتورهای جهان، میخ، سوزن، بطری آب، نخ، مداد، کاسه و...) و از دانش‌آموزان می‌خواهد با استفاده از وسایل موجود، راه چاره‌ای پیدا کنند تا آبراه جنوبی را به مصطفی نشان دهند. پس از ساخت قطب‌نمای ساده، نوبت یافتن قبله است. در روشی کاملاً جذاب و ساده، دانش‌آموزان یاد می‌گیرند در هر نقطه از جهان می‌توانند با کمک خط‌کش، نقاله و یک نقشه به سادگی قبله را بیابند.

مهارت جهت‌یابی، خلق ابزار با کمترین امکانات، مدیریت اطلاعات و دانش، حل مسئله، تفکر تحلیلی، استدلال منطقی، مقایسه، گوش دادن فعال، فرضیه‌سازی، احساس اعتماد به نفس و توجه به هویت ملی، از جمله هدف‌های تربیتی این درس‌افزار آموزشی و تربیتی است.

همین توضیح کوتاه کارشناس برای معلمی که از مجموعه درس‌افزارها بازدید می‌کرد ما را هم به شوق آورد تا بیشتر بدانیم. هر کدام از این بسته‌ها در قالب بازی و سرگرمی به دانش‌آموزان کمک می‌کند، هم مطالب درسی را بهتر فرا بگیرند و هم با زندگی اجتماعی بیشتر آشنا بشوند. برای کسب اطلاعات بیشتر به سراغ «مؤسسه فرهنگی هنری نیک زیست فردا» می‌رویم تا باب گفت‌وگویی را بگشاییم. دکتر محسن میرمحمدصادقی مدیرعامل و محمدرضا بیانی کارشناس مؤسسه، به پرسش‌های ما پاسخ داده‌اند.

■ ایده طراحی و ساخت این درس‌افزارها چگونه شکل گرفت؟

● **میرمحمد صادقی:** موضوع آموزش تلفیقی موضوع بسیار مهمی است که آینده مسیر آموزش را رقم می‌زند. به عبارت دیگر، فضایی که آموزش آن دیسپلینی و موضوع محور است، با زندگی و فضای واقعی علمی خیلی تناسب ندارد. توجه به آموزش تلفیقی در دهه اخیر جدی شده است. اگر بخواهیم در آموزش و پرورش حرکت مؤثر داشته باشیم، بچه‌ها را با مفاهیم درگیر کنیم و یادگیری مؤثر باشد، یکی از راهکارها توجه به آموزش تلفیقی است. بسته‌هایی که ما طراحی و اجرا می‌کنیم، بر اساس آموزش تلفیقی تهیه شده‌اند.

موضوع دیگری که در آن ضعف داریم، «کار گروهی در مدرسه» است. این موضوع از نظر اجتماعی، اخلاقی، تربیتی و علمی بسیار اهمیت دارد. «بازگویی» نیز پایه اصلی یادگیری مؤثر است. بازگویی یعنی اینکه دانش‌آموز مطلب را بفهمد و به درستی بتواند آن را برای دیگران تعریف کند. این نکته به یادگیری عمیق کمک می‌کند. ما این دو موضوع را به لحاظ مفهومی محور اصلی ایده بسته‌های خود قرار دادیم.

آموزش مهارت‌ها هم مهم است. در رویکرد جدید آموزش، ترتیب «دانش - مهارت - نگرش» رعایت می‌شود، اما در رویکرد شناختی این موضوع برعکس است. یعنی اول نگرش، بعد مهارت و آخر هم دانش را باید به مخاطب بدهیم. ما این موضوع را در بسته‌های خود لحاظ کردیم. در تمام بسته‌های آموزشی ما نوعی کشش نمایشی (دراماتیک) وجود دارد تا براساس آن شخص انگیزه پیدا کند. ایجاد انگیزه یکی از پایه‌های کار ماست. این بسته‌ها در واقع پروژه‌هایی بودند که در مدرسه آغاز و با همکاری معلمان به مرور اصلاح شدند.

■ منظورتان از شکل‌گیری این پروژه‌ها در سطح مدرسه‌ها و اصلاح آن‌ها به عنوان تکنولوژی آموزشی چیست؟

● **میرمحمد صادقی:** مدرسه دنبال کاری متفاوت در حوزه یادگیری و آموزش بود که با شور و نشاط همراه باشد. وقتی طرحی را به یک مدرسه یا معلمی پیشنهاد می‌دهید، غالباً مطرح می‌کنند که وقت نداریم، امکانات نیست یا معلم مربوط به این کار را نداریم. خلاصه چنین طرح‌هایی ممکن است به جواب نرسند. اما در این بسته‌ها همه چیز تدارک



هدف ما ایجاد موقعیت‌های یادگیری برای دانش‌آموزان است

درسی گوناگون می‌پردازد. در این کار بچه‌ها برای نقشه‌خوانی و استفاده از نقشه باید کار با نقاله و زاویه‌ها را یاد بگیرند که به درس ریاضی متصل است. برای جهت‌یابی به قطب‌نما نیاز دارند که به درس جغرافیا مربوط است. برای حرکت به سمت جنوب، معلم دینی می‌تواند بحث قبله‌یابی و نماز را مطرح کند. برای درس اجتماعی، تاریخ، هدیه‌های آسمانی و علوم هم مباحث قابل تأملی در این بازی وجود دارند. پس می‌بینیم که یک بازی به ظاهر ساده با تدبیر معلم به درس‌های متفاوت و حتی هویت ملی مرتبط می‌شود. این جلوه‌ای از آموزش تلفیقی است.

■ معلم در این بین چه نقشی ایفا می‌کند؟

● **میرمحمد صادقی:** در هر بسته معلم نقش تسهیلگر را دارد و ما در کتاب راهنمای هر پروژه برای او تعریف کرده‌ایم که چه وظیفه‌ای باید داشته باشد. حتی به معلم آموزش می‌دهیم که وقتی برای بچه‌ها سؤال ایجاد می‌شود، شما نباید پاسخ را به آنان بدهید، بلکه باید دانش‌آموزان را هدایت کنید تا خودشان کشف کنند و به جواب برسند.

■ آیا برای خانواده‌ها هم در این آموزش نقشی را در نظر گرفته‌اید؟

● **بیاتی:** بله. ما فرم‌هایی برای هر بسته تهیه کرده‌ایم. بچه‌ها بعد از انجام هر فعالیت در مدرسه، داستان

دید شده است. پروژه‌ها به قدری ساده طراحی شده‌اند که هر معلمی با اندکی مطالعه و آموزشی که برای هر بسته پیش‌بینی شده، به راحتی می‌تواند آن را در سطح کلاس اجرا کند. ما به این سه محدودیت فکر کرده‌ایم و برای آن برنامه داریم. زیرا هدف ما ایجاد موقعیت‌های یادگیری برای دانش‌آموزان است.

■ شما این موقعیت یادگیری را در کجا و چگونه ایجاد می‌کنید؟

● **میرمحمد صادقی:** ما ابتدا بستر این فعالیت را در تعدادی از مدرسه‌های محروم استان سیستان و بلوچستان اجرایی کردیم. زیرا می‌خواستیم این حصار و دیوار شیشه‌ای ذهنی را برداریم و به معلمان بگوییم: وقتی در منطقه سیستان و بلوچستان کار جواب می‌دهد و بچه‌ها درس و مطالب اجتماعی را بهتر یاد می‌گیرند، پس شما هم در سایر نقطه‌های کشور می‌توانید از این بسته‌ها برای آموزش استفاده کنید.

■ آیا برای اجرایی کردن هدف‌های پیش‌بینی شده در هر بسته آموزشی، معلمان باید وسایل و امکاناتی را از قبل برای کلاس خود تهیه کنند؟

● **بیاتی:** یکی از ویژگی‌های هر بسته آموزشی، خودکفایی آن است. هر چه که معلم و دانش‌آموزان برای انجام آزمایش، بازی آموزشی و اجرایی کردن مفاهیم نیاز دارند، در بسته وجود دارد. از سوی دیگر، بسیاری از امکانات هر بسته به راحتی قابل تهیه است. نکته بعد پشتیبانی ما از معلمان در این طرح است.

■ آیا این تعداد بسته درس‌افزار از ابتدا طراحی و ارائه شدند یا در طول زمان و بر حسب نیاز مدرسه‌ها و مخاطبان طرح‌های جدیدی را ارائه کردید؟

● **بیاتی:** این کار در بستر طبیعی شکل گرفت و براساس نیاز مدرسه‌ها پیش می‌رود. معمولاً ابتدا چند پروژه خام شکل می‌گیرد و به تدریج در فرایند کار آن را نظام‌مند می‌کنیم و به تولید می‌رسانیم.

■ لطفاً مثالی ملموس از یک بسته درس‌افزار بزنید که چگونه در قالب تکنولوژی آموزشی می‌تواند به ارتقا سطح فراگیری دانش‌آموزان کمک کند و مطالب اجتماعی را هم به آنان یادآور شود.

● **بیاتی:** برای مثال، بسته «وایکینگ‌ها در هور» در قالب یک بازی جست‌وجویی به مباحث



محمد رضا بیاتی



فرایند کار خود را باید در خانه برای پدر و مادر تعریف کنند. پدر یا مادر بر اساس آنچه که فرزندشان تعریف کرده است، برداشتی از کار پیدا می‌کنند و آنچه را که دریافت کرده‌اند، به خط خودشان روی کاغذ و فرم مخصوص می‌نویسند و آن را به معلم در مدرسه بر می‌گردانند. این در واقع «اصل بازگویی» است. معلم با بررسی هر فرم می‌فهمد که شاگردش چقدر مباحث را درک کرده که توانسته است آن را برای دیگری بازگو کند.

■ آیا به صرف تهیه یکی از این بسته‌ها کار معلم آغاز می‌شود یا شما مراحل را برای اجرای موفق آن پیش‌بینی کرده‌اید؟

● **میرمحمد صادقی:** ما برای استفاده صحیح از این بسته‌ها به عنوان یک تکنولوژی آموزشی، کلاس و کارگاهی در مدرسه برای معلمان برگزار می‌کنیم. تاکنون این پروژه‌ها را در نقاط متفاوت کشور، از سیستان و بلوچستان تا مدرسه‌های غیرانتفاعی شهر تهران اجرا کرده‌ایم. حتی در کلاس‌های چند پایه و مختلط روستایی هم جواب داده است. گاهی برای خود خانواده‌ها هم به صورت گروهی با حضور والدین و بچه‌ها کلاس گذاشته‌ایم. اولین اجرا معمولاً با حضور کارشناس خود ما در مدرسه انجام می‌شود تا ریل‌گذاری کار به درستی انجام شود و معلم بتواند در مرحله‌های بعد هر پروژه را با دقت بیشتری به نتیجه برساند.

■ این بسته‌ها برای چه گروه‌های درسی و سنی تعریف شده‌اند؟

● **میرمحمد صادقی:** این بسته‌ها دانش‌آموزان سوم تا ششم ابتدایی را پوشش می‌دهند و دارای سطح‌بندی اجرای پروژه از سهیل تا دشوارند. پلکان‌های این فرایند به اندازه‌ای توان بچه‌ها تعریف می‌شود. بسته‌ها فرایند محورند و نتیجه ملاک نیستند. بنابراین خط‌کش ثابتی برای سنجش همه بچه‌ها تعریف نشده است و به تفاوت‌های فردی بچه‌ها توجه می‌شود. ما سعی کرده‌ایم در حوزه دانشی، این بسته‌ها با مطالب درسی کتاب بچه‌ها هماهنگ باشند. در هر بسته موضوع مشخص و مسیر زمانی آن نیز تعیین شده است. برای مثال، در مورد پایه چهارم دبستان مشخص است که کدام بسته‌ها به آنان مربوط‌اند و هر کدام با چه مبحثی از کتاب درسی ارتباط دارند. هدف اصلی تنها مطالب درسی نیست، بلکه مهارت‌های دیگری را هم تقویت

این بسته‌ها
در ابتدا
پروژه‌هایی بودند که
در مدرسه‌ها آغاز
و با همکاری معلمان
به مرور اصلاح شدند

می‌کند. مهارت حل مسئله و تفکر نقاد هم در این مجموعه لحاظ شده است.

■ آیا برای اجرای هر فعالیت پیش‌بینی شده معلم باید فضای خاصی را در نظر بگیرد یا همان فضای کلاس کفایت می‌کند؟

● **بیاتی:** برخی در کلاس، تعدادی در فضای بزرگ‌تر مانند نمازخانه مدرسه و برخی هم در حیاط مدرسه قابل اجرا هستند.

■ روش ارزشیابی چگونه است؟

● **میرمحمد صادقی:** ما در حال تهیه سازوکار ارزشیابی دقیق برای این کار هستیم. اما هدف اصلی ما فقط

اگر بخواهیم
بچه‌ها را با مفاهیم
درگیر کنیم و
یادگیری مؤثر باشد،
یکی از راهکارها
توجه به
آموزش تلفیقی
است



بسته و ایجاد انگیزه در مخاطب هم فکر کنیم. وقتی شروع کار یعنی اسم بسته جذابیت داشته باشد، در مخاطب انگیزه ایجاد می‌کند. برای مثال، در بسته «ترمک» بچه‌ها با یک جوجه سروکار دارند و باید با تدبیری که می‌اندیشند، آن را از ارتفاع تعیین شده به پایین برسانند. اما اینکه چگونه از وسایلی که در اختیار آنهاست استفاده کنند تا به نتیجه برسند، به تدبیر و هم‌فکری با دوستانشان نیاز دارد و معلم تنها هدایتگر است. مکسلینا، آرک، برنج ایرانی و روغن کرمانشاهی، ملکه رنگ‌ها، دشمن دانا و کوچک جنگل از جمله نام‌های این بسته‌ها هستند.

■ از حضور تان در این گفت‌وگو سپاس‌گزاریم.

انتقال دانش نیست، بلکه فرایند محوری اهمیت دارد و در ارزشیابی باید فرایند انجام کار در نظر گرفته شود. وقتی آموزش تلفیقی است، پس ارزشیابی هم باید تلفیقی باشد. بسته‌ها دوره‌بندی و سطح‌بندی دارند.

■ نام‌گذاری بسته‌ها کمی متفاوت است و کنجکاوی مخاطب را به دنبال دارد. این

نام‌گذاری‌ها بر چه اساسی صورت می‌گیرد؟

● میرمحمدصادقی: روال کار ما برای طراحی مجموعه به صورت کار گروهی است و با ایجاد توفان فکر در ذهن افراد به نتیجه می‌رسیم. نام‌گذاری‌ها هم بر همین منوال است. لذا در کار باید به جذابیت هر