

گفت‌وگو کننده: ام لیلا صمدی

هنر تسهیلگری اجرای پروژه

گفت‌وگو با دکتر روح‌الله خلیلی
بروجنی، رئیس گروه حوزه تربیت و
یادگیری کار و فناوری دفتر تألیف
کتاب‌های درسی

اشاره

با خبر شدیم که حوزه تربیت و یادگیری کار و فناوری دفتر تألیف کتاب‌های درسی مشغول برنامهریزی، تألیف و نهایی‌سازی بسته‌های جدید یادگیری درسی کار و فناوری است. از این رو با دکتر روح‌الله خلیلی بروجنی که از خردادماه سال ۱۴۰۱ مسئولیت ریاست گروه حوزه کار و فناوری را بر عهده گرفته است گفت‌وگو کردیم تا از کیفیت این تغییرات بشنویم. آنچه در ادامه می‌خوانید، خلاصه گفت‌وگوی ما با دکتر خلیلی بروجنی است که در دفتر حوزه تربیت و یادگیری کار و فناوری انجام شده است:

یادگیری درس کار و فناوری برای دانش‌آموزان چه ضرورتی دارد؟

درس کار و فناوری از این نظر اهمیت دارد که ما در درس‌های دیگر یا با ذهن بچه‌ها سر و کار داریم یا در درسی مثل علوم، هنگام آزمایش، علاوه بر ذهن، دست هم درگیر فعالیت می‌شود. در درس کار و فناوری، علاوه بر ذهن و دست بچه‌ها، احساس هم وارد می‌شود. هنگامی که دانش‌آموز سعی می‌کند برای مثال در بافت با پارچه چیزی را زیباتر درست کند، علاوه بر ذهن و دست، احساس زیباشناختی او نیز وارد می‌شود. بنابراین، این درس می‌تواند شکاف بین آنچه را در مدرسه می‌آموزیم و آنچه را نیاز ما در جامعه است، پر کند. ما با فعالیت و پروژه‌هایی که برای بچه‌ها تعریف می‌کنیم و مهارت‌هایی که به آن‌ها یاد می‌دهیم، سعی می‌کنیم آن‌ها را برای دنیای آینده آماده کنیم.

درس کار و فناوری در اسناد تحولی آموزش و پرورش چه جایگاهی را به خود اختصاص داده است؟

تقریباً یکی از ساحت‌هایی که بیشترین ارتباط را با ساحت‌های دیگر سند تحول بنیادین دارد، درس یا ساحت کار و فناوری است. در دهه نود، به توجه به اسناد سند تحول و برنامه درسی ملی، درس آموزش حرفه‌وفن به درس کار و فناوری تغییر نام پیدا کرد و در کنار بحث‌های مربوط به حرفه‌وفن، فناوری‌ها و شایستگی‌های دیجیتال هم مطرح شد. در سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و برنامه درسی ملی،

و زیرساخت و معلم امکان اجرای این درس را دارند نیز با این موضوع مواجه هستند که محتوای کتاب کار و فناوری که در اوایل دهه ۹۰ برنامه‌ریزی و تألیف شده است، با نیاز امروز بچه‌های ما خیلی فاصله پیدا کرده و برای آن‌ها جذابیت ندارد.

❖ برای حل این مسئله چه اقدامی انجام داده‌اید؟ در کتاب‌های کار و فناوری به دنبال چه تغییراتی هستید؟

در برنامه‌ریزی‌های جدید تغییراتی ایجاد کردیم تا این درس بر اساس نیاز امروز بچه‌ها تألیف شود و برای بچه‌ها جذابیت داشته باشد. برنامه‌نویسی که یکی از استانداردهای امروز در آموزش محسوب می‌شود، به کتاب درسی اضافه خواهد شد. بچه‌ها در دوره ابتدایی «اسکرچ» را یاد می‌گیرند؛ برنامه‌های بسیار جذاب و قدرتمند که بچه‌ها می‌توانند ایده‌ها، انگاره‌های ذهنی و تخیلات خود را در قالب آن بنویسند، اجرا کنند و سپس با دوستانشان به اشتراک بگذارند. در دوره متوسطه اول که بچه‌ها زبان انگلیسی را به صورت رسمی یاد می‌گیرند، تصمیم داریم زبان برنامه‌نویسی «پایتون» را به بچه‌ها آموزش دهیم؛ زبانی که بسیار قدرتمند است و اگر آموزش آن از سنین پایین شروع شود، به بچه‌ها امکان می‌دهد تا در آینده تحصیلی و شغلی خود از آن استفاده کنند و خودشان را رشد دهند.

در برنامه جدید، به جای اینکه فقط مجموعه‌ای از مهارت‌ها مثل کار با فلز، چوب، پارچه و چرم را به‌طور جداگانه به بچه‌ها یاد دهیم، مجموعه‌ای از پروژه‌ها را در قالب داستان برای بچه‌ها طراحی کردیم که در آن‌ها این مهارت‌های موردنیاز قرار می‌گیرند. ما از ابتدا بچه‌ها را درگیر پروژه می‌کنیم. در این پروژه‌ها بچه‌ها نیاز پیدا می‌کنند مهارت‌های گوناگون را با هم تلفیق کنند تا یک وسیله بسازند و بتوانند برای این وسیله ارزش افزوده ایجاد کنند و آن را در بازارچه ارائه دهند. چه بسا خانواده‌هایی که از بازارچه دیدن می‌کنند، این وسیله‌ها را بخرند و زمینه‌ای فراهم شود که بچه‌ها در حوزه کسب و کار و مدیریت مالی پروژه هم تجربه‌های خوبی پیدا کنند.

برای انجام پروژه هم ابزارهایی نیازند. ما سعی کردیم ابزارها به‌طور عمده ساده و در دسترس باشند تا بتوان در شهرهای کوچک هم این وسایل را به راحتی تهیه کرد و دست‌کم اگر بخواهیم کلاس‌ها را در سه یا چهار گروه قرار دهیم، هزینه خرید آن ابزارها در مجموع زیاد نشود. در این مسیر خلاقیت مدیر، معلم و انجمن‌های اولیا و مربیان هم می‌تواند کمک‌کننده باشد که بتوانند کارگاه‌های بچه‌ها را تجهیز کنند. هرچند وظیفه قسمت ستادی که تجهیز کارگاه‌های مدرسه‌هاست، به جای خودش است. نمی‌شود این همه برنامه‌ریزی و تلاش کنیم و یک بسته تربیت و یادگیری مطابق استانداردهای روز دنیا در اختیار نهاد آموزشی قرار دهیم، اما آن قسمتی که به تجهیزات و نظارت و فراهم کردن شرایط آموزش معلمان

بحث کار و فناوری از اول ابتدایی تا پایه دوازدهم دیده شده است. به این ترتیب که در سه سال اول دوره ابتدایی با درس‌های دیگر تلفیق شود و از پایه چهارم ابتدایی به صورت درسی مستقل بیاید. اما اکنون فقط در پایه ششم ابتدایی و دوره متوسطه ۱ درس کار و فناوری داریم. یعنی آنچه قانون تعیین کرده است اجرا نشد. همچنین در پایه دهم متوسطه نظری، درسی با نام کارگاه کارآفرینی و تولید وجود دارد که بخشی از اهداف کار و فناوری را دنبال می‌کند. اما آن هم مشکلاتی دارد. از جمله اینکه با وجود کارگاهی بودن آن وقتی کتاب درسی را ورق می‌زنیم، شامل محتواهایی خواندنی است. در صورتی که این درس باید شامل پروژه‌هایی باشد که بچه‌ها در کارگاه انجام دهند و در نهایت بحث کارآفرینی و تولید مطرح شود. یکی از برنامه‌های ما این است که محتوای این درس را تغییر دهیم و در جهت اهداف اصلی آن برنامه‌ریزی و تألیف کنیم.

❖ چرا بعد از گذشت بیش از یک دهه از اجرای برنامه درسی کار و فناوری این درس هنوز جایگاه اصلی خود را پیدا نکرده است؟

همه تغییرات کتاب‌های درسی وابسته به این است که چقدر برای آموزش معلم وقت و سرمایه می‌گذاریم. تجربه نشان داده است اگر در برنامه‌ریزی‌مان، بخش آموزش معلمان پر و پیمان دیده نشود، در اجرا مشکل پیدا می‌کنیم و به اهدافمان نمی‌رسیم. آموزش معلمان، به‌خصوص در ده سال گذشته، دچار کاستی شد و در چند سال اخیر نیز به کمترین مقدار خود رسید و مشکلاتی جدی ایجاد کرده است. معلمان به آموزش مستمر نیاز دارند که بخشی باید براساس برنامه‌ریزی‌ها در حوزه ستادی، معاونت آموزشی و سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی باشد و بخشی نیز از طریق استان‌ها، گروه‌های آموزشی و دبیرخانه‌ها دنبال شود.

بخشی از معلمان این درس همان معلمان درس حرفه‌وفن سابق هستند که درصد کمی را تشکیل می‌دهند؛ چرا که رشته دبیری حرفه‌وفن در دانشگاه فرهنگیان تداوم پیدا نکرد. با وجود اینکه اسم این درس از حرفه‌وفن به کار و فناوری تغییر کرد، اما با گذشت بیش از ده سال، رشته تربیت معلم کار و فناوری در دانشگاه فرهنگیان ایجاد نشد. شاید کمتر از پنج درصد معلمان این درس با حوزه کار و فناوری مرتبط هستند. در خیلی از مدرسه‌ها نیز معلمان سایر درس‌ها، افزون بر درسی که می‌دهند، این درس را هم تدریس می‌کنند. چرا که زمان اختصاص یافته برای آموزش این درس تنها دو ساعت است. در پایه ششم نیز یک تک‌زنگ یک‌ساعته است. در دوره ابتدایی بیشتر مدرسه‌ها به دلایل گوناگون این درس را اجرا نمی‌کنند. از جمله اینکه معلمان ابتدایی آموزش لازم را ندیده‌اند، امکانات کارگاهی لازم را ندارند و جمعیت کلاسشان زیاد است. در مدرسه‌های خوب و برخوردار که از نظر امکانات



کتاب می‌کنیم تا بچه‌ها در سه سال متوالی به تدریج با آینده تحصیلی و شغلی خود آشنا شوند. بچه‌ها به واسطه پروژه‌هایی که انجام می‌دهند و مهارت‌هایی که به دست می‌آورند، با فضای حرفه‌ها و شغل‌ها آشنا می‌شوند و ظرفیت، علاقه‌ها و استعدادهایشان را می‌شناسند.

اجزای بسته تربیت و یادگیری بعد از آماده‌سازی و قبل از اینکه در اختیار دانش‌آموز قرار گیرد، در وبگاه قرار می‌گیرد تا توسط معلمان اعتباربخشی شود. معلمان استان‌ها می‌توانند نظر و پیشنهاد دهند. نظرات جمع‌بندی و در نسخه نهایی اعمال می‌شوند تا بعد از آن فرایند چاپ ادامه یابد.

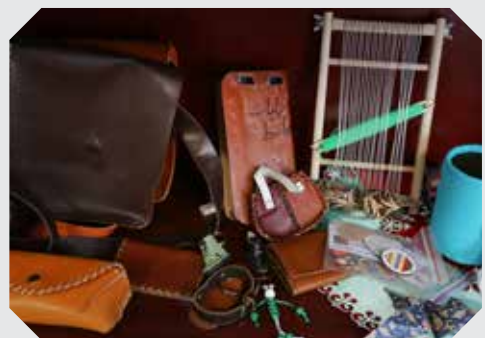
آیا در تألیف کتاب‌های درسی جدید کار و فناوری به بومی‌سازی آن با توجه به تنوع کسب‌وکارها در مناطق گوناگون کشور توجه داشتید؟

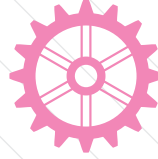
بله، تنوع و گستره کار در بسته‌های تربیت و یادگیری زیاد است. در فضای آموزشی و فضای وب نیز مجموعه‌ای از فیلم‌های آموزشی، گرافیک متحرک (موشن‌گرافیک) و پرونده‌های پی‌دی‌اف پشتیبان راه هم برای معلم و هم برای دانش‌آموز داریم که می‌توانند از طریق رمزیند در وبگاه رشد و وبگاه حوزه کار و فناوری به این محتواها دسترسی پیدا کنند. هر مهارتی که در سطح مقدماتی و شناخت اولیه به بچه‌ها یاد می‌دهیم و محتواهایی که به تنوع آن مهارت در نقاط مختلف کشور مربوط است نیز از طریق رمزیندهای پاسخ‌سریع در اختیار بچه‌ها قرار می‌گیرد. مثلاً اگر دانش‌آموزی علاقه‌مند بود سوزن‌دوزی بلوچستان یا پته‌دوزی کرمان را یاد بگیرد، فیلم اجرای پروژه آن را می‌بیند و با مقدمات آن و وسایل موردنیاز آشنا می‌شود و اگر علاقه‌مند بود می‌تواند آن را دنبال کند.

این فیلم‌های آموزشی را دفتر حوزه کار و فناوری تهیه کرده است؟

مربوط می‌شود، مغفول بماند. وقتی ما می‌گوییم نظام آموزشی، یعنی همه اجزا در کنار هم یکدیگر را کامل کنند تا به هدف معنی‌داری که در برنامه‌مان دیده‌ایم برسیم.

اتفاق مهم‌تر دیگری که در برنامه جدید دنبال می‌کنیم این است که برخلاف برنامه قبلی که در پایه نهم و آن هم در یک پودمان پایان سال، بچه‌ها را با تعیین رشته تحصیلی آماده می‌کرد، ما هدایت تحصیلی و شغلی بچه‌ها را از پایه هفتم وارد





کند؛ به نحوی عمل می‌کنیم که اگر چهار مهارت را انتخاب کرد و لذت برد، مابقی را هم دنبال کند.

معلمان ارزشیابی درس کار و فناوری را با چه روشی باید انجام دهند؟

معلمان درس کار و فناوری نباید خیلی حرف بزنند، بلکه باید با توجه به اهداف تعیین شده، شرایط را برای اجرای پروژه‌هایی که تلفیقی از مهارت‌های متنوع در آن‌ها به کاررفته است فراهم کنند و همراه گروه‌های دانش‌آموزی باشند. چرا که پروژه‌های این درس به صورت گروهی انجام می‌شوند. این درس ارزشیابی کتبی ندارد. ارزشیابی بر اساس نتیجه پروژه است و همچنین کار گروهی، مسئولیت‌پذیری و ایفای درست نقش افراد در گروه امتیاز دارند. مجموعه این عوامل زمینه ارزشیابی را برای معلم فراهم می‌کنند. در فضای فناوری و شایستگی‌های دیجیتال، بچه‌ها از نظام آموزش خیلی جلوتر هستند. حتی اگر کاستی‌هایی در آموزش‌های مدرسه‌ای باشد، بچه‌ها به خاطر ظرفیت خوبی که دارند، خودشان به سرعت در مسیر قرار می‌گیرند و ممکن است پروژه‌هایی را اجرا کنند که فراتر از انتظار باشند.

در آخر بفرمایید با معلمان درس کار و فناوری چه صحبتی دارید؟

معلمان، علاوه بر اینکه با تجربه بیشتر، مطالعه بیشتر و ارتباط بیشتر با همکاران، خود را رشد می‌دهند، با ما ارتباط داشته باشند و به ما بازخورد بدهند. معلمان ما هر جا مشکلی در کتاب‌های درسی می‌بینند، پیشنهاد خوبی دارند یا ایده بهتری نسبت به آنچه در کتاب آمده است، دارند از طریق گروه‌های آموزشی یا به صورت مستقیم از طریق وبگاه حوزه کار و فناوری که نشانی آن در کتاب هم آمده است، موضوع را با ما در میان بگذارند و با ما تعامل داشته باشند. ثمره آن را دانش‌آموزان و سایر معلمان خواهند دید. افزون بر این‌ها، معلمان دست‌به‌کار شوند و با توجه به ظرفیت حوزه کسب‌وکار، در شهر خود محتوای آموزشی خوب و اثربخش تولید کنند.

بخشی از فیلم‌ها در استودیویی که به سازمان مربوط است، تهیه می‌شوند و بخشی را هم معلمان استان‌ها مطابق استانداردهای ما آماده می‌کنند. ما در اینجا بر اساس تعرفه‌ای که وجود دارد، زحمت آن‌ها را جبران می‌کنیم. ما واقعا در معلمان کشور ظرفیت بالایی داریم و تکیه ما بر بومی سازی استفاده از ظرفیت این معلمان است. ما بایگانی (آرشیو) کارهای ارائه شده برای کار و فناوری در جشنواره تولید محتوا را بررسی کردیم. افراد توانمند را انتخاب و به آن‌ها پروژه معرفی کردیم. تعدادی از پروژه‌های انجام گرفته آن‌ها در وبگاه رشد بارگذاری شده‌اند. در آینده نیز قطعاً این جشنواره افراد جدید را به ما معرفی خواهد کرد که از آن‌ها هم استفاده می‌کنیم.

کیفیت استفاده از عناصر گرافیکی در کتاب‌های درسی کار و فناوری را چگونه می‌بینید؟

ما در بخش تولید و آماده‌سازی کتاب‌های درسی، از نظر عنصر زیبایی‌شناسی با استانداردهای روز دنیا خیلی فاصله داریم. در کتاب‌های درسی، از جلد کتاب تا پایان آن، باید به گونه‌ای سازمان‌دهی شود و عناصر گرافیکی کنار هم چیده شوند که وقتی بچه‌ها کتاب را ورق می‌زنند، احساس خوبی داشته باشند و این حس خوب آن‌ها را ترغیب کند با آموزش همراه شوند و از آن لذت ببرند تا اهدافمان محقق شوند. افرادی باید کتاب را تولید و آماده کنند که جنس فضای آموزش و دانش‌آموز را می‌شناسند و از احساس دانش‌آموز درک خوبی دارند. دانش‌آموز ایرانی حق دارد محتوای آموزشی با کیفیت در اختیارش قرار گیرد. تلاش می‌کنیم، تولید بسته تربیت و یادگیری پایه‌های ششم و هفتم از نظر زیبایی‌شناسی استاندارد جدید و آستانه‌ای را معرفی کند که کتاب‌های بعدی از این آستانه پایین‌تر نباشند و بالاتر هم باشند.

در کتاب کار و فناوری نقش‌های شغلی دختران و پسران چگونه از هم تفکیک شده‌اند؟

ما در هر کتاب مهارت‌های متنوعی را قرار دادیم که غیرتجویزی هستند. به بچه‌ها و معلمان فرصت انتخاب دادیم. مدرسه با توجه به شرایط، امکانات، بافت و فضای فرهنگی خود می‌تواند از این شانزده مهارت، چهار مهارت را انتخاب کند. ممکن است حتی یک مدرسه پسرانه بافت را انتخاب