

تدریس فناوریانه ریاضی و فیزیک

مریم فرحمند

این دانش‌آموزان در یک پروژه کشاورزی مشارکت دارند و به این وسیله می‌توانند وعده‌های غذایی هفتگی برای دانش‌آموزان آن دبستان فراهم آورند. تمام این پروژه‌ها به صورت برخط (آنلاین) به اشتراک گذاشته شده است. رونالد مشوق مدرسه‌های دیگر است که با به‌کارگیری این شیوه مهارت‌های فاوا را به دانش‌آموزان آموزش دهند. در ادامه متن مصاحبه با این معلم اوگاندايي را ملاحظه می‌کنید.

رونالد، معلم ریاضی و فیزیک دبیرستان گایازا^۱ در شهر کامپلا^۲ کشور اوگاندا^۳ است. در این دبیرستان عمدتاً دختران طبقهٔ مرفه مشغول به تحصیل‌اند و او امیدوار است به‌عنوان معلم بتواند تأثیر مثبتی بر این رهبران امروز و فردای اوگاندا بگذارد. رونالد برنامه‌های خدمات اجتماعی بسیاری را بسط داده است و در آموزش و یادگیری از فناوری استفاده می‌کند. او برنامه‌ای را پایه‌ریزی کرده است که صد دانش‌آموز دبیرستانی هر هفته به مدت یک ساعت در دبستانی ریاضی تدریس کنند. همچنین،

باز شود که در آن حدود هزار درخت موز پرورش داده خواهد شد. از هر دانش‌آموز در مدرسه انتظار می‌رود که مراحل علمی پرورش رشد موز را با استفاده از فیلم‌های آموزشی که در این پروژه ساخته شده است، یاد بگیرد. امیدواریم محصولات این مزرعه به سبب غذایی ما و جامعه افزوده شود. بازاریابی برای محصولات کشاورزی نیز ما را به استفاده از برنامه‌های گوشی‌های هوشمند وادار کرد. در نهایت، برای این کار یادگرفتیم که چگونه برنامه‌های گوشی هوشمند طراحی کنیم. چندین دانش‌آموز روی طراحی این برنامه‌ها کار می‌کنند. این کار باعث شد که ما استفاده از برنامه‌ها در آموزش را به مدرسه‌ها معرفی کنیم. این پروژه‌های جدید است و ما از بانوانی که برنامه‌ها طراحی کرده‌اند دعوت کرده‌ایم تا مربی دانش‌آموزان و معلمان ما باشند.

■ **ارتباط برخط دانش‌آموزان و به اشتراک گذاشتن تجاربشان به کمک اینترنت چگونه به رشد این پروژه کمک می‌کند؟**

□ تعامل برخط به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا ارزش فناوری را درک کنند، توانایی یادگیری از افرادی را که از آن‌ها دورند کسب کنند و جهانی فکر کنند. همچنین ارزش بازاریابی برخط را بفهمند و در حالی که در حال تعامل برخط‌اند، امکان رسیدن به بازاری بزرگ‌تر را لمس کنند. ما توانستیم کارهایی را که دیگران انجام داده‌اند - از طریق اینترنت یاد بگیریم و همین سبب می‌شود تا با جدیت بیشتری به کارمان ادامه دهیم.

■ **شما معلم ریاضی و فیزیک هستید، چگونه فناوری را به دانش‌آموزان خود تدریس می‌کنید؟**

■ **کمی درباره کلاس خود به ما بگویید؟**

□ اغلب کلاس من بین ۴۰ تا ۵۰ دانش‌آموز و ۱۵ رایانه دارد. یک دوربین داریم و البته زمانی می‌توانیم از آن استفاده کنیم که دست معلم دیگری نباشد. مدرسه ما دو آزمایشگاه دارد که یکی از آن‌ها به خوبی مجهز شده است. کلاس من به صورت سنتی متشکل از صندلی و نیمکت‌هاست.

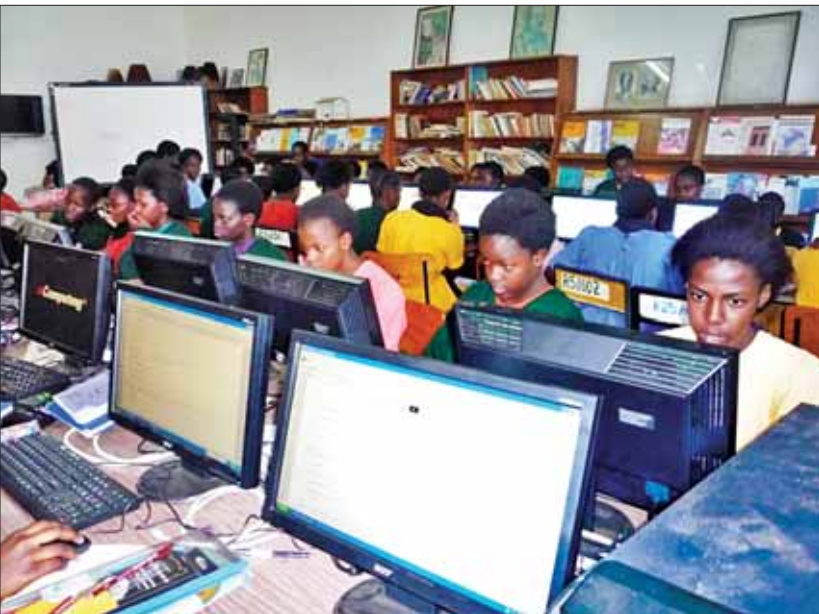
■ **از چه فناوری‌هایی در کلاس استفاده می‌کنید؟**

□ رایانه‌های رومیزی و اخیراً لپ‌تاپ، دوربین عکاسی و فیلم‌برداری، اینترنت، اسکنر، چاپگر، تختهٔ تعاملی و فراتاب.

■ **پروژه کتابخانه الکترونیکی بازار^۵ به یادگیری دانش‌آموزان شما چه کمکی می‌کند و برای شرکت در این پروژه باید کدام مهارت‌های ICT را داشته باشند؟**

□ دانش‌آموزان و معلمان برای کسب مهارت‌های اولیهٔ فاوا، از روشن کردن رایانه تا ویرایش فیلم، آموزش دیده‌اند. اکنون این معلمان و دانش‌آموزان می‌توانند به معلمان دیگر آموزش دهند. معلمان و دانش‌آموزان با شرکت‌های تولید مواد غذایی کوچک در ارتباط‌اند و با دیدن فیلم‌های آموزشی می‌توانند فعالیت‌های روزانهٔ این شرکت‌ها را تکرار کنند. در حال حاضر، دانش‌آموزان پنج کلاس و معلمانشان مفاهیم علمی را در قالب راه‌اندازی مزرعهٔ موز تعلیم می‌بینند. این پروژه باعث شده است که باغ مدرسه‌ای





تعامل برخط به دانش آموزان کمک می کند تا ارزش فناوری را درک کنند، توانایی یادگیری از افرادی را که از آن‌ها دورند در خود بهبود بدهند و جهانی فکر کنند

اینکه دانش آموزان در دو سال گذشته بیش از معلمان فیلم تهیه کرده‌اند که این نشان می‌دهد دانش آموزان انگیزه کار کردن روی هر نوع تکلیفی را دارند. در آخر، دانش آموزان دیگر از دیدن فیلم‌های تهیه شده توسط این گروه از دانش آموزان الهام می‌گیرند. هر وقت در کلاس جدیدم از این منابع استفاده کرده‌ام، به سرعت متوجه شده‌ام دانش آموزان جدید نیز آماده‌اند که فیلم تولید کنند.

■ بزرگ‌ترین چالش‌های کاربرد فناوری در کلاستان، چه چیزهایی است؟

۱. ■ زیرساخت‌های فناوری کافی نیستند و همه دانش آموزان نمی‌توانند به فناوری دسترسی داشته باشند؛
۲. دسترسی به اینترنت و سرعت آن هنوز چالش بزرگی است. من با پول خودم بسته‌های اینترنتی تهیه می‌کنم اما همه معلمان قادر به این کار نیستند. البته این کار امکانات مرا هم برای ابتکار و نوآوری محدود می‌کند.

* پی‌نوشت‌ها

1. Gayaza High School
2. Kampala
3. uganda
4. Scanner
5. E - Maket library

□ من همیشه از فناوری در درس‌هایم استفاده می‌کنم. فعالیت‌های دانش آموزانم را در قالب فیلم مستندسازی می‌کنم و از آن‌ها در کلاس استفاده می‌کنم. دانش آموزانی که به مدرسه می‌آیند مانند قوطی‌های خالی نیستند که ما باید آن‌ها را با علم پر کنیم، بلکه انسان‌هایی هستند که می‌توانند یاد بگیرند و دانشی را که دریافت کرده‌اند، احیا و بازسازی کنند. راهبرد من این است که مهارت‌قابلیتی را در دانش آموزان ایجاد کنم تا بتوانند فیلم‌های آموزشی در حوزه‌های مختلف بسازند. این فیلم‌ها در لینک زیر قابل دسترسی هستند:

<https://www.youtube.com/user/gayazahighschool>

من پیشگام توسعه بستر نرم‌افزاری آموزش مجازی مدرسه نیز هستم. معلمان از این بستر استفاده می‌کنند و تکالیف و تمرین‌ها را در آن بارگذاری می‌کنند. بسیاری از این تکالیف، سوالات تعاملی هستند که رایانه به آن‌ها نمره می‌دهد. این امر منجر به ارزیابی مبتنی بر رایانه شد که در وقت ما صرفه‌جویی بسیاری کرد. من ریاضی و فیزیک را در تلفیق با فناوری درس می‌دهم.

■ استفاده از فناوری چگونه بر یادگیری دانش آموزان تأثیر می‌گذارد؟

□ دانش‌آموزانی که برای همسالان خود منابع آموزشی می‌سازند و کسانی که در کتابخانه الکترونیکی بازار شرکت دارند، می‌توانند از برنامه‌های آموزشی درک درستی کسب کنند. روند تهیه و تولید فیلم‌های آموزشی باعث بهبود مهارت‌های دیگرشان؛ مانند کار گروهی، صبوری، برنامه‌ریزی، هماهنگی، ارتباط و اعتمادبه‌نفس در حضور دیگران، نیز می‌شود. سوم

