



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر انتشارات کمک آموزشی



ROSHD

- ۲ یادداشت سردبیر
- ۳ سفیران فرهنگ و آگاهی / محمد عطاران
- ۴ علمی
- ۱۰ مدارس هوشمند مالزی / ترجمه: کثوم جعفری حاجتی
- ۱۱ آموزش
- ۱۲ پیکیورد / آرزو امیر جاملویی
- ۱۴ گزارش
- ۱۶ مدارس هوشمند در سه ایزود! / شیبا ملک
- ۱۸ طنز
- ۱۹ این مدرسه هوشمند که می‌گی یعنی چه؟! / رویا صدر
- ۲۱ مقاله
- ۲۲ نگاهی به مدارس هوشمند / آسیه‌السادات مدرس سریزدی
- ۲۳ معرفی کتاب
- ۲۴ لازم نیست تمام این کتاب را بخوانید! / مریم سادات امامی
- ۲۶ گفت و گو
- ۲۷ حرف اول نگاه هوشمندانه / زینب گلزاری
- ۲۸ تجربه
- ۲۹ بررسی رابطه بین استفاده از اینترنت و سطح استرس / هنده مجدی، غلامحسین رستگاری
- ۳۰ معرفت
- ۳۱ معرفت نرم افزار
- ۳۲ از دریا به دریا / الهه دلجو
- ۳۳ مقاله
- ۳۴ مدارس هوشمند ایرانی و کیفیت / میترا ناصری، فریده مشهدیان
- ۳۵ معرفت
- ۳۶ وبگاه Phet / افروغ کشوری
- ۳۷ آموزش
- ۳۸ ایجاد نیم فاصله در word / کامران شاهولی
- ۳۹ نامه ها و نوشته‌ها

شماره ۱۲ فروردین ماه ۱۳۹۰ / دوره هفتم / شماره پی درپی ۵۳
رشد مدرسه فردا
ماهنامه آموزشی، تحلیلی و اطلاع‌رسانی
برای معلمان، کارشناسان فناوری اطلاعات و ارتباطات آموزش و پرورش و دانشجویان تربیت معلم

نشانی پستی دفتر مجله: تهران، صنلوق پستی ۱۵۸۱۷۵/۶۵۸۵
تلفن: ۹-۸۸۸۲۱۱۶۱ داخلی ۰۲۱ ۳۷۰
تلفن پیام گیر نشریات رشد: ۸۸۳۰۱۴۸۲
کد مدیر مسئول: ۱۰۲
دفتر مجله: ۱۱۲
امور مشترکین: ۱۱۴
تلفن های امور مشترکین: ۷۷۲۳۶۶۵۶ و ۷۷۳۳۶۶۵۵
نشانی امور مشترکین: تهران، صنلوق پستی ۱۶۵۹۵/۱۱۱
مدیر مسئول: محمد ناصری
سردبیر: محمد عطاران
شورای برنامه ریزی و کارشناسی: شیبا ملک، سیده فاطمه شبیری، زینب گلزاری
مدیر داخلی: بهناز پورمحمد
ویواستار: بهروز راستانی
طراح گرافیک: عبدالحمید سیامک نژاد
چاپ: افست (سهامی عام)
شمارگان: ۴۳۰۰۰ نسخه

www.roshdmag.ir
E-mail: farda@roshdmag.ir

سفیران فرهنگ و آگاهی

دو سال پیش در مالزی به دیدن دو مدرسه نمونه دولتی رفتم دولت مالزی برای نشان دادن پیشرفتهای آموزشی در این کشور، معمولاً بازدیدکنندگان را به این دو مدرسه می‌برد. در پی این دیدار حسرتی بر دل من ماند. سال گذشته زمانی که در تدارک ویژه‌نامه‌ای برای مدارس هوشمند بودیم، به اولین مدرسه هوشمند ایران که سال ۱۳۸۳ شروع به کار کرده بود، رفتیم. به خاطر دارم گفت‌وگو با مدیر مدرسه و بازدید از دبیرستان به طول انجامید و من ظهر به دفتر نشریه رسیدم. مدیر داخلی که با دیدن چهره پر نشاط من به وجد آمده بود، پرسید: «چه طور بود؟» گفتم: «بهتر از آنچه انتظار داشتیم!» به واقع هنگامی که مدیر دبیرستان، گزارش کارهایی را که در مدرسه به همت او، دبیران و دانش‌آموزان و مساعدتهای خیرین فرهنگ دوست انجام شده بود می‌گفت، حسرتی که دو سال پیش می‌خوردم، نسبتاً رخت بریست. در بازدید از این مدرسه چند نکته مشهود بود: نخست آن که کارهای دبیرستان مستند شده بود؛ کاری که در امر تعلیم و تربیت سهل گرفته می‌شود و بسیاری از تجارب بدیع و مبتکرانه ما به دلیل مستند نشدن، به فراموشی سپرده می‌شود. در موارد بسیار، چرخ را از اول اختراع می‌کنیم. نگاه تاریخی به آموزش و پرورش نداریم و از گذشته خود بی‌خبریم. دیگر آن که مدیر دبیرستان و پاره‌ای دبیران علاوه بر تجربه خود، از تجربه‌های پاره‌ای از مدارس کشورهای دیگر با خبر بودند. جالب آن که مدیر مدرسه برای تحقق ایده‌های مدرسه هوشمند کار آموزش و تغییر نگرش در مدرسه خود را در سه عنصر مهم مدرسه، یعنی دبیران، والدین و دانش‌آموزان، هم‌زمان پیگیری کرده بود و معتقد بود که بدون هماهنگی با این‌ها، ما به ایده‌های خود نزدیک نمی‌شویم. البته همواره معلمان را در صدر می‌نشانند و قائل به این بود که بی‌مدد آنها هیچ کاری به ثمر نمی‌رسد. آن چه در این بازدید و مصاحبه برای من اهمیت ویژه‌ای داشت، تعریف مدرسه هوشمند از نگاه مدیر بود. این دیدگاه تدریس را کاملاً به استفاده از رایانه و اینترنت منحصر نمی‌کرد. او معتقد بود که تدریس باید اقتضایی باشد و نباید فکر کنیم که اگر فقط از رایانه بهره بگیریم، مدرسه ما هوشمند است. نگاه جدید این مدیر خلاق به فرایند آموزش و یادگیری در بخشهای متفاوت مدرسه مشهود بود و من به واقع از این دیدگاه‌ها بهره و لذت بردم. اکنون با خود می‌اندیشم که آموزش و پرورش ما بر دوش مدیران و دبیران با گذشت و فداکار خود راه به پیش می‌برد. و صد البته خیرانی که به فرهنگ نظر دارند و بخشی از آن چه را که در عرصه صنعت و تجارت کسب کرده‌اند، در راه اعتلای فرهنگ این سرزمین به کار می‌گیرند، می‌توانند یار و مددکار این سفیران فرهنگ و آگاهی باشند.

سردبیر



مدارس هوشمند مالزی

● ترجمه: کلثوم جعفری حاجتی
نویسندگان: ام. پوندوا، ام. ویکزیانی

نیم‌نگاهی به مدارس استرالیا

کلیدواژه‌ها: مدارس هوشمند، مالزی، استرالیا.

اشاره

این مقاله تجربه دولت مالزی در اجرای «طرح مدارس هوشمند» را ارزیابی می‌کند؛ طرحی که اجرای آن در سال ۱۹۹۹ با ۹۰ مدرسه آغاز شد. این طرح بخشی از واکنش دولت مالزی به الزامات فرایند «جهانی شدن» بود با این اعتقاد که انقلاب فناوری اطلاعات در مالزی به تداوم مسیر رشد اقتصادی با تربیت نیروی کار و باسواد فناورانه کمک خواهد کرد. مقاله حاضر، مبادی این سیاست، کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در «مدارس هوشمند» و نتایج اجرای آزمایشی این طرح را بررسی می‌کند. این ارزیابی بر پایه مقایسه با تجربه مدارس استرالیا در ایالت «ویکتوریا» طی ۱۰ سال گذشته، صورت گرفته است. نتیجه اساسی این مقایسه نشان می‌دهد که دولت مالزی، پیش از این که راهبرد مدارس هوشمند را در ۸۹۶۲ مدرسه دیگر کشور اجرا کند، باید به ارزیابی آن بپردازد.

سرآغاز

دولت مالزی آماده برخورد با چالش‌های جهانی شدن، به عنوان بخشی از راهبرد مناسب هر کشور پیشرفته است؛ آن گونه که در برنامه ملی و چشم انداز ۲۰۲۰ پیش‌بینی شده است. چشم‌انداز ۲۰۲۰ در سال ۱۹۹۱ ارائه شد و جوهر طرح‌های مالزی برای دگرگونی اقتصادی را در خود جمع کرده بود، در چشم‌انداز ۲۰۲۰ تأکید شده است که مالزی باید اقتصاد

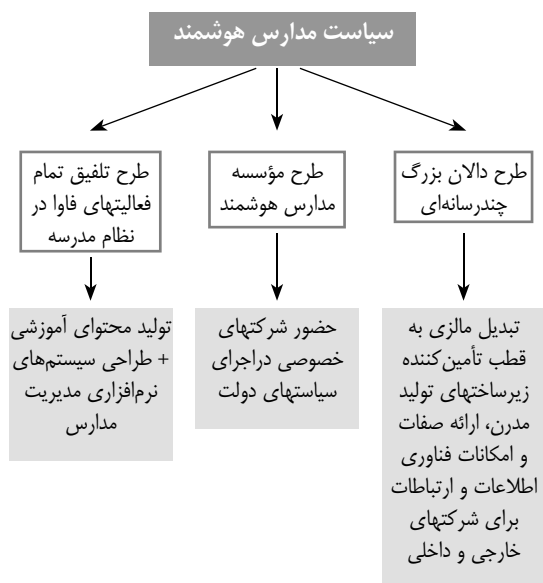
دانش بنیاد را در رقابت جهانی بپذیرد. ایجاد جامعه دارای سواد اطلاعاتی و ارتباطاتی، سکوی پرش دستیابی به آن تحول بود. بنابراین، «انجمن ملی فناوری اطلاعات»، برای رایزنی با دولت درباره سیاست‌های «فاوا» و نیز کمک به اجرای آن تأسیس شد. در این انجمن نمایندگانی از بخش‌های دولتی و خصوصی حضور داشتند و این ایده را پروردند که دانش و اطلاعات سرمایه‌های آینده اقتصاد مالزی هستند. این انجمن برنامه ملی فناوری اطلاعات را در دسامبر ۱۹۹۶ برای ترویج کاربرد وسیع‌تر فاوا در بسیاری از بخش‌های اقتصادی آغاز کرد. در پی آن، مفاهیمی مانند اجتماع الکترونیکی خدمات عمومی الکترونیکی، یادگیری الکترونیکی اقتصاد الکترونیکی و حکمیت الکترونیکی طرح شدند.

با فرض این که بسیاری از دولتهای جهان مسائل جهانی شدن و چگونگی استفاده از قابلیت‌های انقلاب اطلاعاتی را در رقابت جهانی مورد توجه قرار داده‌اند، چه عواملی تلاش‌های دولت مالزی را از دیگران متمایز می‌کند؟ مسلماً تلاش‌های مالزی در آسیا مورد توجه قرار گرفته است و حداقل در این زمینه یک مقاله درباره ضرورت پیاده کردن الگوی مالزی در تایوان منتشر شده است.

مقاله حاضر، طرح مدارس هوشمند مالزی در ارتقای فرایندهای یاددهی - یادگیری در مدارس ابتدایی و متوسطه را تحلیل کرده است. چارچوب مقایسه‌ای ما در بردارنده تجربه استرالیاست تا بتوان به کمک آن،

رویکرد منحصر به فرد مالزی را مشخص کرد.

سیاست مدارس هوشمند



طرح مدارس هوشمند یکی از طرحهای راهبردی «دالان بزرگ چند رسانه‌ای»^۱ مالزی است. این طرح نشانگر آن است که دولت مالزی در راهبرد مابعد صنعت خود آموزش ابتدایی و متوسطه را سنگ بنای مهم توسعه کشور می‌داند. دکتر ماهاتیر محمد، نخست وزیر وقت مالزی، طرح دالان بزرگ چند رسانه‌ای را در سال ۱۹۹۶ مطرح کرد؛ با این امید که کامپیتهای «سیلیکون ولی»^۲ در مالزی تکرار شود. این طرح بر آن بود که مالزی را به قطبی تبدیل کند که تأمین کننده زیر ساختهای تولید مدرن به خصوص خدمات و امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات برای شرکتهای خارجی و داخلی باشد. در واقع، دالان بزرگ چند رسانه‌ای از شاهراههایی تشکیل شده است که منطقه فرودگاه جدید کوالالامپور تا شهر را در برمی‌گیرد. در کنار مسیر کابل‌های ارتباطی و الکترونیکی مورد نیاز برای آخرین شکل صنعت و تولید باارزش افزوده که در چشم‌انداز ۲۰۲۰ ترسیم شده، فراهم آمده است. افزون بر این، قلمرو جغرافیایی دالان وسیع‌تری در سطح ملی وجود دارد که شامل شرکتهای و مؤسسه‌ای می‌شود که با دالان بزرگ چند رسانه‌ای ارتباط خاصی دارند. این سازمانها به دلیل جایگاه خاصی که در طرح دالان بزرگ چند رسانه‌ای دارند، از امتیازات و مشوقهای خاص دولت بهره‌مند می‌شوند.

طرح مدارس هوشمند در سال ۱۹۹۸ با هزینه ۷۸ میلیون دلار (معادل ۳۰۰ میلیون رینگیت مالزی) به اجرا گذاشته شد. از این مقدار بودجه، ۱۸۳،۵۷۳،۷۳۷ رینگیت در بخشهای سرمایه‌ای و ۱۱۶،۴۲۶،۲۶۳ رینگیت برای کارهای عملیاتی در نظر گرفته شد. در

جدول ۱. بودجه طرح آزمایشی مدارس هوشمند، ۲۰۰۰ - ۱۹۹۹ [۴].

درصد از کل	هزینه‌ها (RM)	مواد طرح مدارس هوشمند
۳۰/۸	۹۲،۴۴۳،۷۴۲	مواد یاددهی - یادگیری (مثلاً سی‌دی‌های آموزشی)
۱۰/۵	۳۱،۳۶۶،۸۷۲	نظام مدیریت مدارس هوشمند
۲۲	۶۵،۹۲۱،۸۷۴	زیر ساختهای فنی (تجهیزات فناوری اطلاعات و غیر آن)
۰/۷	۲،۱۱۳،۳۸۰	آموزش در بخشهای متفاوت مدارس هوشمند
۶	۱۷،۸۵۱،۱۷۷	خدمات پشتیبانی
۳۰	۹۰،۳۰۲،۹۵۵	مدیریت پروژه، طراحی دوباره فرایند بازرگانی و یکپارچه‌سازی سیستمها
۱۰۰	۳۰۰،۰۰۰،۰۰۰	جمع بودجه

جدول ۱ جزئیات بیشتر بودجه به صورت جداگانه ارائه شده است. حضور شرکتهای بخش خصوصی در اجرای سیاستهای دولت، مشخصه طرح مدارس هوشمند مالزی است. در سال ۱۹۹۹، «مؤسسه مدارس هوشمند» تأسیس شد. تأسیس این شرکت در واقع پاسخ به فراخوان دولت برای حمایت از طرح مدارس هوشمند بود. حمایت شرکتهای خصوصی صورت تأسیس مؤسسه‌ای را به خود گرفت که طرح مدارس هوشمند را در ۹۰ مدرسه از ۹۰۰۰ مدرسه مالزی اجرا می‌کرد؛ کنسرسیوم جدیدی متشکل از هفت شرکت مالزیایی و سه شرکت چند ملیتی، شامل شرکت مالزیایی تابع «NIIT» (مؤسسه ملی فناوری اطلاعات، شرکت فناوری اطلاعات هندی)، بزرگ‌ترین تربیت کننده نیروی انسانی فناوری اطلاعات در دنیا. در واقع، «شرکت مدارس هوشمند تلکام»، مالک طرح آزمایشی شد. پس از اجرای کامل طرح آزمایشی در سال ۲۰۰۲، مالکیت شرکت در مارس ۲۰۰۳ به وزارت آموزش منتقل شد. حجم بودجه جدول ۱، بودجه هزینه شده توسط دولت مالزی را در قسمت‌های متفاوت طرح و خدمات ارائه شده توسط این کنسرسیوم را نشان می‌دهد. سهم تلکام از سود شرکت ۵۱ درصد است و بقیه میزان سود و دخالت سایر سرمایه‌گذاران به صورت ثابت مشخص شده است. سومین ویژگی طرح مدارس هوشمند این است که از فراهم آورنده خدمات خواسته شد، فناوریها و خدماتی را طراحی کند که امکان تلفیق تمام فعالیتهای فناوری اطلاعات و ارتباطات را در نظام مدرسه بدهد. به عبارت دیگر، نه تنها شرکت مواد آموزش را در قالب سی‌دی طراحی و تولید کرد، بلکه برای مدیریت روزانه

مدارس نیز سیستم‌های نرم‌افزاری طراحی کرد. این نظام تلفیقی مناسب‌ترین روش پیشرفت مرحله به مرحله مدارس مالزی به قلمرو فناوریهای عالی محسوب می‌شد.

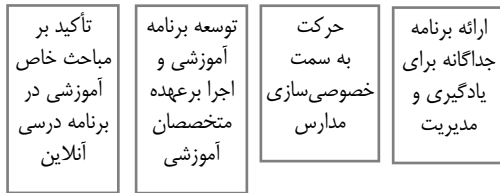
فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس استرالیا: نمونه تطبیقی

راهبردهای یادگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات، عنصر اساسی مدارس استرالیا در ۲۰ سال گذشته بوده، اما روش یادگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در استرالیا کاملاً از نمونه مالزیایی آن متفاوت بوده است. در نظام آموزشی استرالیا، راه‌حلهای همه جانبه‌ای در عرصه‌های آموزشی، یادگیری و مدیریت در مدارس مطرح نشد. بلکه برای هر یک برنامه‌ای جداگانه طراحی شد.

دیگر آن که مدارس استرالیا در چند دهه اخیر به سمت خصوصی شدن می‌روند. این مدارس خصوصی راهبردهای خاص خود را در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات طراحی کرده‌اند. بعضی از شرکتهای خصوصی تجهیزات مورد نیاز دانش‌آموزان را فراهم می‌کنند. مثلاً، بزرگترین مدرسه خصوصی در ملبورن مرکزی، حدود ۱۵ سال پیش برنامه‌ای را طراحی کرد که براساس آن، دانش‌آموزان از کلاس پنجم به بعد باید از لپ‌تاپ مخصوص خود استفاده می‌کردند. به والدین توصیه شد که لپ‌تاپها را از طریق مدرسه و شرکتی که نگهداری و سازگار کردن نرم‌افزارهای مورد نیاز مدرسه را عهده‌دار بود، تهیه کنند. البته والدین حق خرید لپ‌تاپ را از فروشندگان دیگر داشتند، اما در آن صورت خود نیز مسئول حفظ و سازگاری نرم‌افزاری آن بودند. جای تعجب نبود که والدین لپ‌تاپها را از شرکتی که مدرسه معرفی کرده بود، گرفتند؛ چون ریسک آن کمتر بود و وقت زیادی هم از آنها نمی‌گرفت. در پایان سه سال، لپ‌تاپها به شرکت برگردانده شدند و لپ‌تاپهای جدید تحویل و قراردادهای تازه‌ای بسته شدند. به عبارت دیگر، بخش خصوصی در برنامه‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات مدارس خصوصی استرالیا نقش دارد. اما سیستم متمرکزی برای این کار وجود ندارد. علاوه بر آن شرکتهای خصوصی تنها ابزار و شرایط را فراهم می‌کنند و نقش آموزشی که به تولید درس افزار منجر شود، ندارند.

سومین نکته مهم‌ترین مطلب این است که برنامه‌ریزی درسی، توسعه برنامه آموزشی و اجرای برنامه در مدارس استرالیا، به عهده متخصصان آموزشی است؛ معلمان حرفه‌ای که این شغل را از آن جهت انتخاب کرده‌اند که در برنامه‌ریزی درسی نقش داشته باشند. برخی از این متخصصان با مشارکت دانشگاهیان کار می‌کنند تا از کیفیت عالی محتوای آموزشی

روش یادگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در استرالیا



اطمینان یابند و نیز مطمئن شوند.

بنابراین، رویکرد استرالیا به فناوری اطلاعات و ارتباطات برای مدارس، در مقایسه با الگوی متمرکز طرح مدارس هوشمند مالزی، کاملاً غیر متمرکز است. همچنین، مشخص است که صلاحیتهای ضروری متخصصان آموزشی و فنی کاملاً متفاوت است؛ به نحوی که نمی‌توان وظایف آنها را در یک واحد با یکدیگر تلفیق کرد.

در استرالیا تلاش برای طراحی برنامه‌های درسی آنلاین آغاز شده است. این حرکت را دولت فدرال استرالیا در سال ۱۹۹۹ با طرحی اجرایی شروع کرد. این الگوی دولت فدرال دولتهای ایالتی و دولتهای منطقه‌ای را ملزم به همکاری می‌کند؛ برخلاف الگوی قبلی که هر یک از این بخشها برنامه درسی خود را داشتند. با توجه به این پیشینه تاریخی که دولت فدرال و دولتهای ایالتی سیاستهای جداگانه خود را اجرا و مراقبت می‌کردند در این زمینه استثنایی رخ داده است.

این طرح را «اتحادیه یادگیری» اداره می‌کند که با سرمایه‌گذاری مشترک دو شرکت «شورای برنامه درسی» و «تعلیم و تربیت استرالیا» ایجاد شده است. هر دو شرکت، دولتی و مسئول ایجاد تغییرات آموزشی در مدارس استرالیا هستند. هدف اتحادیه یادگیری ایجاد محتوای برنامه درسی آنلاین است؛ به صورتی که در همه مدارس استرالیا و زلاندنو استفاده شود. شورای برنامه درسی، اهداف وسیع‌تری دارد که شامل تولید مواد آموزشی در آموزش چهره به چهره در کلاس است. محتوای آنلاین در شش بخش دارای اولویت طراحی می‌شود (جدول ۲) و بر فعالیتهای یادگیری تعاملی تأکید دارد.

تفاوت عمده دیگر در رویکرد مالزی و استرالیا آن است که برنامه درسی آنلاین در استرالیا بر حوزه‌هایی از یادگیری تأکید دارد که به لحاظ مفهومی، فنی با

جدول ۲. شش بخش دارای اولویت در طراحی برنامه درسی آنلاین و تعاملی مدارس استرالیا. ۲۰۰۵ - ۲۰۰۰ [۱۰].

اهداف	پایه‌های مشمول آن
ابتکار جرئت اقدام و خلاقیت	تمام پایه‌های تحصیلی
زبانهای غیرانگلیسی	تمام پایه‌های تحصیلی
سواد خواندن و نوشتن	۵ - ۹ سال
شمردن و ریاضیات	۶ - P سال
علوم	۶ - P و ۱۰ - ۹ سال
مطالعات مربوط به استرالیا	تمام پایه‌های تحصیلی

ریاضی، درموقعیت کلاس در س کمتر قابل تحقق است. سه حوزه زیر، حوزه‌هایی هستند که در طراحی درس‌افزارهای جدید بر آنها تأکید می‌شود:

۱. مفاهیم دشوار یا فرایندهای پرمخاطره (مانند برخی فعالیت‌های درس شیمی)؛

۲. اثبات برخی آزمون‌ها و فرایندهای خاص؛

۳. مفاهیمی که فراتر از تجربه دانش‌آموز هستند.

برای تسهیل در تولید مواد آموزشی نوآورانه، اتحادیه یادگیری الگوی «قطعات یادگیری»^۲ را ایجاد کرد که بر محتوای دیجیتال مواد آنلاین متمرکز است. قطعه جزئی از ماده آنلاین است که می‌توان آن را مشخص و مسیریابی کرد، به آن ارجاع داده، برای اهداف گوناگون یادگیری، بارها به اشکال متفاوت از آن استفاده کرد.

مثلاً یک قطعه یادگیری ممکن است یک فایل حاوی گرافیک، متن، صدا یا پویانمایی باشد. تأکید قطعه یادگیری، بر طراحی اطلاعات استاندارد قابل تکرار، قابل تکثیر با ارتباط وسیع در همه مدارس استرالیاست. هر چند در این مدارس، معلمان می‌توانند به جای این مواد از مواد آموزشی دیگری استفاده کنند و نیازهای ویژه دانش‌آموزان خود را برآورده سازند.

اجرای راهبرد مالزی

اجرای طرح مدارس هوشمند در سال ۱۹۹۹ با ۹۰ مدرسه از بین ۹۰۰۰ مدرسه مالزی آغاز شد؛ یعنی یک درصد کل مدرسه‌های مالزی. براساس شش نوع مدرسه‌ای که مشخص شد، راهبردهای متفاوت فناوری اطلاعات و ارتباطات در آنها تعریف شد:

● ۹ مدرسه جدید (۵ مدرسه ابتدایی و ۴ دبیرستان)

● ۳۶ دبیرستان شبانه روزی

● ۱۴ مدرسه شبکه‌ای «munshi» (این دبیرستانها، مرکز منابع الکترونیکی را به صورت آزمایشی دارند).

● ۱۴ دبیرستان دولتی

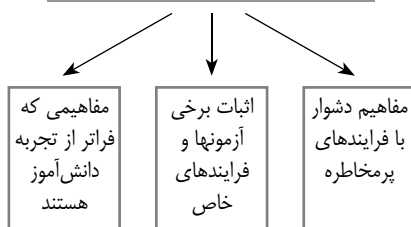
● ۱۴ مدرسه ابتدایی دولتی

● ۳ مدرسه دورافتاده بدون تجهیزات الکترونیکی مستقیم (۲ مدرسه ابتدایی و ۱ دبیرستان)

تا آخر سال ۲۰۰۲ و پایان اجرای آزمایشی طرح مدارس هوشمند، سه مدرسه جدید هنوز تأسیس نشده بودند. بنابراین اجرای آزمایشی طرح تنها شامل ۸۷ مدرسه بود. در طول هشت سال بعد، بقیه مدارس مالزی (حدود ۸۹۶۵) به وضعیت «مدرسه هوشمند» ارتقا می‌یابند.

نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس هوشمند، توانمندسازی و ارتقای یادگیری است و قصد آن را ندارد که تمام راهبردهای یادگیری را بر مبنای فناوری اطلاعات و ارتباطات تغییر دهد که از این لحاظ به نظام آموزشی استرالیا شباهت دارد. این مدل نیز خواستار بررسی قابلیت کاربرد راهبردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات در نواحی دور افتاده است؛ مناطقی که به شبکه برق دسترسی ندارند و ژنراتورها، برق مورد نیاز تلویزیون ضبط صوت، ویدیو و رادیو را تأمین می‌کند. بدین ترتیب، دانش‌آموزان به گستره وسیعی از برنامه‌های آموزشی دسترسی خواهند داشت. البته تسری این الگو به ۲۰۰۰ مدرسه دور افتاده مالزی که فاقد برق

برنامه درسی آنلاین در استرالیا



هستند، محل مناقشه است.

پیشرفتهای طرح آزمایشی مدارس هوشمند

در آوریل ۲۰۰۳ شرکت مدارس هوشمند تلکام گزارش کرد که اجرای آزمایشی طرح به طور موفقیت‌آمیزی انجام شد. این شرکت «پیشرفتهای مهم» خود را به شرح زیر اعلام کرد:

● شرکت مدارس هوشمند تلکام حدود ۱۵۰۰ سی‌دی با درس‌افزار جدید تولید کرد؛

● شرکت، سیستم مدیریت یکپارچه مدرسه هوشمند را تحویل داد؛

● ۸۷ مدرسه مالزی، طبق مفاد برنامه سال ۱۹۹۸ در حال حاضر دارای زیر ساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات هستند؛

● ۱۰۰۰ متخصص فناوری اطلاعات در توسعه زیر ساختها به کار گرفته شدند؛

● شرکت مدارس هوشمند تلکام ۶۸ کارمند وزارت آموزش را آموزش داد.

قابل توجه است که معیار پیشرفت در این گزارش، موارد فنی است و نه آموزشی. معیارهای آموزشی طرح آزمایشی مدارس هوشمند را شرکت مدارس هوشمند تلکام در سایت خود با این عنوان آورده است: «پرسشهای رایج درباره طرح آزمایشی مدارس هوشمند». این معیارها شامل اهداف بلند پروازانه‌ای به قرار زیر هستند:

● آموزش دانش آموزان با توجه به قابلیت‌های فردی آنها؛

● سازگاری برنامه درسی ملی با نیازهای دانش آموزان؛

● ایجاد محیطی در مدرسه که معلمان هم‌چون مربی، دانش آموزان را برای نیل به حد اعلای قابلیت‌هایشان تشویق کنند؛

● ارزیابی مداوم یادگیری و انگیزش دانش آموز؛

● راهبری آموزشی از طریق مدیران و معلمان مدرسه به عنوان الگو؛

● تعهد کامل والدین و نیز اجتماع نسبت به اهداف مدرسه.

واضح است که این رویکرد از روشهای رایج یادگیری طوطی‌وار در مدارس آسیا - از جمله مدارس مالزی - دور شده است. در این مرحله، حتی مدارس تحت پوشش مدارس هوشمند براساس این معیارها ارزیابی نشدند. جای نگرانی است که شرکت مدارس هوشمند تلکام برای ایجاد زیرساختهای فنی در این مدارس، از جمله تولید ۱۵۰۰ سی‌دی، تأکید دارد. درباره محتوای این درس‌افزارها و نیز میزان تحقق اهداف مدارس هوشمند اساساً بحثی مطرح نمی‌شود. هم‌چنین، چیزی درباره چگونگی اجرای طرح توسط مدیران و معلمان گزارش نشده است. و نیز میزان تحقق اهداف یادگیری مشخص نیست. هم اینک ارزش‌یابی این طرح در حال اجراست اما اگر این ارزش‌یابی هم برون‌دادهای یادگیری را مورد توجه قرار ندهد، نیازهای ضروری چشم‌انداز ۲۰۲۰ را مورد توجه قرار نداده است.

بازخوردهای گاه و بی‌گاه از یک مدرسه که حالت ویتترین پیدا

کرده است نشان می‌دهد که طرح مدارس هوشمند در یادگیری طوطی‌وار روزن و رخنه‌ای ایجاد کرده است. دکتر سبیح اسماعیل^۴، مدیر مدرسه «منگا کبانگاسین پوتراجایا»^۵، گزارش داده است که دانش‌آموزان و معلمان، فناوری جدید اطلاعات را «مانند یک اسفنج جذب کننده آب» پذیرفته‌اند. به‌ویژه با استفاده از اینترنت، دانش‌آموزان سریع‌تر و کامل‌تر اطلاعات آنلاین را دریافت می‌کنند.

مهم‌تر از همه اینترنت به آنها یاد می‌دهد که در یادگیری مستقل‌تر عمل کنند [تأکید نویسنده].

اگر این تجربه از یادگیری فناوری اطلاعات را بتوان به همه مدارس هوشمند طرح تعمیم داد، جای خوش‌بینی وجود دارد. اما برای نیل به نتایج نهایی طرح مدارس هوشمند، باید در انتظار ارزیابی مناسبی از برون‌داد یادگیری بود. یقیناً باید در پذیرش پیشرفتهای فناوری اطلاعات و ارتباطات، صرفاً به دلیل این که فناوری جدیدی ارائه می‌کند محتاط بود. مثلاً لوئیس به ما درباره ادعای ورود فناوری اطلاعات و ارتباطات به مدارس و پیشرفت اجتناب‌ناپذیر و رسیدن به سطوح بالاتر دانش و پیشرفت، هشدار می‌دهد.

یکی از مدارس شناخته شده استرالیا، با قرار دادن فلسفه به عنوان ماده درسی در دوره ابتدایی، به نتایج قابل توجهی در آموزش دست یافت و در این مدرسه هیچ چیز غیرمعارف و فوق‌العاده‌ای درباره

معیار پیشرفت در گزارش طرح آزمایش مدارس هوشمند در مالزی، موارد فنی است و موارد آموزشی شامل اهداف بلند پروازانه‌ای است که مدارس هوشمند براساس این معیارها ارزیابی نشده‌اند





به صورت آزمایشی در آنها اجرا شده، این پیشرفت مهمی است. اما تضمین نمی‌کند که یادگیری بهتری رخ خواهد داد.

از وقتی که وزارت آموزش و پرورش مشورت و رایزنی با کارشناسان خیره آموزشی کشور را در مدارس و دانشگاههای مالزی رد کرد. افکار عمومی درباره این موضوع نگرش منفی پیدا کرد. گروه کار مدرسه هوشمند تنها مرکب بود از گروههای متفاوت وزارت آموزش و شرکتهای خصوصی که به پروژه دعوت می‌شدند. از گروه کار خواسته شده بود که قبل از ارائه طرح مدارس هوشمند، امکان‌سنجی کند. این گروه رویکرد مدرسه هوشمند را در چند کشور مطالعه کرد، اما هیچ‌گاه از متخصصان آموزش و دانشگاهیان که موضوع را به طور نظامدار مطالعه کرده بودند، مشورت نخواست و یا آنها را درگیر این موضوع نکرد.

به علاوه، معلمان در برابر الگوی مدارس هوشمند مقاومت می‌کنند. مطالعه می و کین^۶ نشان داده است که معلمان آمادۀ تدریس در محیط مدارس هوشمند نیستند. آنها نگران‌اند که پافشاری در استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس، میزان کار آنها را افزایش دهد. آنها دریافته‌اند که علاوه بر آشنایی با فناوریهای جدید، باید در کلاس با روش‌های جدیدی که زمانبر هستند، درس بدهند.

هم‌چنین، معلمان از تعداد اندک رایانه‌ها در مدارس مالزی آگاه‌اند. دست‌رسی شخصی آنها به رایانه محدود شده است. از این رو آنها بیم دارند که اگر دستورالعملهای طرح مدارس هوشمند به نظام مدارس مالزی تسری پیدا کند، شرایطی را که از آنها انتظار می‌رود، نداشته باشند. در حالی که معلمان خود در صلاحیت و مهارت خویش شک دارند، چه‌طور می‌توان دانش فناوری اطلاعات را در مدارس هوشمند همگانی کرد؟

بنا به گزارش دولت، حدود ۱۰۰ معلم درباره رویکرد جدید تدریس در مدارس هوشمند آموزش دیده‌اند. بخش تربیت معلم، آموزش‌هایی را برای چندین مؤلفه از طرح مدارس هوشمند برگزار کرده است؛ به ویژه آموزش درباره «راهبردهای یادگیری و تدریس هوشمند»، مدیریت کلاس مدیریت فناوری. این برنامه ۱۴ هفته‌ای شروع خوبی داشت، اما هیچ مدرکی وجود ندارد که نشان دهد، معلمانی که این دوره را دیده‌اند، برای اجرای آن در مدرسه مورد حمایت قرار گرفته‌اند. به علاوه پیشرفتهای احتمالی معلمان در کلاسهایشان پی‌گیری نشده است. شرکت مدارس هوشمند تلکام نیز هیچ گزارشی درباره آموزش معلمان ارائه نمی‌کند. تنها مأخذی که درباره نتایج دوره‌های آموزشی وجود دارد همان طور که

برنامه‌های آموزشی با توجه به فناوری اطلاعات و ارتباطات وجود ندارد و مدرسه با بودجه‌ای شبیه به سایر مدارس اداره می‌شود. نتایج مفید و سودمند درس فلسفه در این مدرسه، فراتر از معیارهای آموزشی است و موجب کاهش خشونت در حیاط مدرسه و ایجاد مسئولیت بیشتر شهروندی در دانش‌آموزان شده است.

نتیجه‌گیری

در دسامبر ۲۰۰۳ وزارت آموزش مالزی تصمیم گرفت، راهبرد مدارس هوشمند را به ۱۰۰ مدرسه دیگر گسترش دهد. گزارشات دولت و شرکت مدارس هوشمند تلکام درباره نتایج اجرای طرح بسیار خوش‌بینانه بودند. در همان زمان، مردم پی برده بودند که طرح مدارس هوشمند شکست خورده است. چه‌طور این تناقض را می‌توان توجیه کرد؟ یک دلیل آن است که نه دولت و نه شرکت مدارس هوشمند تلکام، ارزیابی نظامداری درباره نتایج یادگیری طرح انجام ندادند. بسیاری از اطلاعات درباره طرح مدارس هوشمند ارزیابی واقع‌بینانه‌ای از مسائل

بسیاری از اطلاعات درباره طرح مدارس هوشمند ارزیابی واقع‌بینانه‌ای از مسائل مدارس هوشمند نیستند بلکه بیشتر مشق خودشیفتگی محسوب می‌شوند. شرکت مدارس هوشمند تلکام، با شاخصهای فنی موفقیت خود را می‌سنجد.

مدارس هوشمند نیستند، بلکه بیشتر مشق خود شیفتگی محسوب می‌شوند. همان‌طور که پیش از این گفته شد، شرکت مدارس هوشمند تلکام، با شاخصهای فنی موفقیت خود را می‌سنجد. هم‌اکنون سیستم فناوری اطلاعات و ارتباطات در ۸۷ مدرسه وجود دارد، لذا خود به خود فرض می‌شود که طرح موفق بوده است. در واقع، تنها چیزی که ما می‌توانیم به آن یقین داشته باشیم، وجود زیرساخت فناوری است. در مدرسی که طرح

پیش از این ذکر شد گزارش آموزش ۶۸ کارمند وزارت آموزش و پرورش است.

وابستگی طرح مدارس هوشمند به شرکتهای مجری طرح ایجاد نگرانی می کند. بخش اعظم بودجه مندرج در جدول ۱، هزینه های مورد استفاده در شرکت مدارس هوشمند تلکام را به عنوان تأمین کننده زیرساخت فناوری پوشش می دهد. قابل توجه است که کمترین سهم بودجه، به آموزش اختصاص دارد

و صرفاً ۰/۷ درصد از کل بودجه را شامل می شود. واضح نیست که به چه دلیل مدیران و مجریان دولتی مسئول طرح، پس از آن که شرکت مدارس هوشمند زیر ساختها را تحویل داد، بر معلمان ترجیح دارند.

وقتی شرکت مدارس هوشمند مالکیت طرح مدارس هوشمند را به دولت مالزی تحویل داد، قراردادی در جولای ۲۰۰۲ منعقد شد که به موجب آن، شرکت مدارس هوشمند حق تجاری سازی نرم افزارهایی را که در زمان اجرای طرح ساخته بود، به مدت ۵۰ سال دریافت کرد. این قرارداد حاوی حق صادرات به کشورهای خارجی هم بود.

معلوم نیست که چرا دولت مالزی در مرحله اول طرح، شرکت مدارس هوشمند مالزی را تأسیس کرد. ایجاد شرکت جدید برای انتقال محصولات آموزشی فناوری ارتباطات و اطلاعات به مدارس مالزی، به رفع موانع فنی در ورود فناوری ارتباطات و اطلاعات به نظام آموزشی کمک کرد؛ اما ارزان بودن آن در مقایسه با سایر روشها محل تأمل و ارزیابی است.

تبدیل باقی مانده ۹۰۰۰ مدرسه مالزی به مدارس هوشمند، ممکن نیست. آنچه مورد تردید است، امکان دستیابی به این هدف تا سال ۲۰۱۰ بود؛ حتی اگر خود را به مسائل فناورانه محدود کنیم که فراهم آوردن آنها، امکان تحقق مدارس هوشمند را میسر می سازد. اما مهم ترین سؤال این است که؛ آیا طرح مدارس هوشمند واقعاً دانش آموزان و معلمان باهوش تری به وجود خواهد آورد؟ پاسخ این سؤال مستلزم آن است که طرح آزمایشی مدارس هوشمند توسط یک ارزیاب مستقل، ارزش یابی شود؛ فردی که قادر به تحلیل نتایج تربیتی رویکردهای جدید فناوری اطلاعات و ارتباطات باشد.

در حال حاضر ارزش یابی طرح در حال انجام است، ولی پیش از تأیید گزارش نهایی باید استقلال ارزش یابان از دولت و شرکت مدارس هوشمند تلکام بررسی شود. تا انجام یک

بررسی مستقل، فقدان بازخوردی نظام مند و دقیق قضاوت درباره طرح مدارس هوشمند را غیر ممکن می سازد. هم اکنون معلمان، والدین، دانش آموزان و افکار عمومی درباره فایده صرف هزینه کلان برای راهبرد یادگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات دچار تردید هستند. و به علاوه، گسترش هوشمندی از طریق این طرح نیز اثبات نشده است.

با قرار گرفتن در متن بحث های بین المللی درباره این که آیا فناوری اطلاعات و ارتباطات، دانش آموزان و معلمان باهوش تر پرورش می دهد و چگونه این اتفاق خواهد افتاد، این مسئله نیز به ذهن می آید که: آیا سرمایه گذاری در رویکردهای آموزشی دیگر نمی تواند به نتایج بهتر و مناسب تری در مالزی بینجامد؟ مثلاً لوییس در مطالعه خود درباره نقش فلسفه می گوید که ورود فناوری اطلاعات و ارتباطات به صورت خودکار موجب تربیت فراگیرندگانی دارای تخیل قوی، کنجکاو، پرسشگر و مولد نمی شود.

سرانجام نیازی به تأکید بر این امر نیست که مهارت و قابلیت یادگیری دانش آموزان، بر عملکرد آنها در دانشگاه تأثیر می گذارد؛ خواه فلسفه بخوانند خواه مهندسی. از این منظر، طرح مدارس هوشمند در مالزی، می تواند نظر سیاست گذاران آموزشی را در سرتاسر جهان جلب کند.

پی نوشت

1. Multimedia Super Corridor
۲. سیلیکون ولی (دره سیلیکن) نام منطقه ای در حدود ۷۰ کیلومتری جنوب شرقی سانفرانسیسکو در حومه سانتاکلارا در کالیفرنیا آمریکاست. شهرت این منطقه به دلیل قرار داشتن بسیاری از شرکتهای مطرح انفورماتیک جهان در این منطقه است.
3. Learning objects
4. Sabiah Ismail
5. Sekolah Menengah Kebangsaan Putrajaya
6. Mei & Kin

منبع

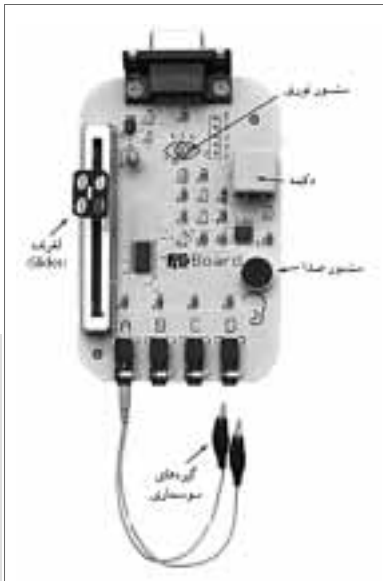
M. Puteh & A.M. Vicziany,
How Smart Are Malaysia, Smart Schools, 4th
Global Congress On Engineering Education © 2004
UICEE Bangkok, Thailand, 5 - 9 July

کمترین سهم بودجه در مدارس هوشمند مالزی به آموزش اختصاص دارد. یعنی حدود ۷ درصد از کل بودجه را شامل می شود و واضح نیست به چه دلیل مدیران و مجریان دولتی مسئول طرح، پس از آن که شرکت مدارس هوشمند زیر ساختها را تحویل داد، بر معلمان ترجیح دارند. وقتی شرکت مدارس هوشمند مالکیت طرح مدارس هوشمند را به دولت مالزی تحویل داد، قراردادی در جولای ۲۰۰۲ منعقد شد که به موجب آن، شرکت مدارس هوشمند حق تجاری سازی نرم افزارهایی را که در زمان اجرای طرح ساخته بود، به مدت ۵۰ سال دریافت کرد. این قرارداد حاوی حق صادرات به کشورهای خارجی هم بود.

پیکو برد

● آرزو امیر جاملویی
دبیر منطقه ۶ آموزش و پرورش

در قسمت‌های گذشته، برنامه‌نویسی با اسکرچ را یاد گرفتیم اکنون سخت‌افزاری به نام «پیکو برد»^۱ را معرفی می‌کنیم که با کمک آن می‌توان با برنامه‌های اسکرچ ارتباط برقرار کرد. پیکو برد وسیله‌ای است که به پروژه‌های اسکرچ امکان می‌دهد با محیط بیرون از رایانه نیز ارتباط برقرار کنند. مثلاً می‌توانیم یک بازی را به گونه‌ای بسازیم که شخصیت آن با نوار لغزنده‌ای که با دستمان آن را حرکت می‌دهیم حرکت کند. یا دکمه پیکو برد را فشار دهیم اتفاق معینی در بازی بیفتد. هم‌چنین می‌توانیم کاری کنیم که وقتی در سنسور با صدای PicoBoard بلند صحبت می‌کنیم، اسپرایت تغییر شکل بدهد. یا اسپرایت خود را طوری برنامه‌ریزی کنیم که با عبور یک سایه از مقابل سنسور نوری، اسپرایت بالا و پایین برود. و یا با کمک دکمه یا لغزنده مثلاً شخصیت گیم خود را کنترل کنید.



تصویر ۱. قسمتهای گوناگون پیکو برد



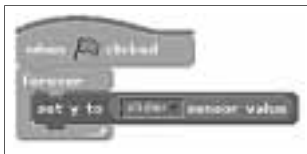
هر پیکو برد چهار جفت گیره سوسماری دارد که با کمک آنها می‌توانید مقاومت الکتریکی را در یک مدار اندازه‌گیری کنید. (تصویر ۱).
به کمک گیره‌های سوسماری می‌توانید خودتان سنسورهایی را که می‌خواهید بسازید.

حرکت اسپرایت به کمک اسلایدر^۲

در اسکرچ بلوک‌هایی وجود دارند که به کمک آنها می‌توانیم مقدار هر سنسور را متوجه شویم. با تیک زدن مربع کنار این بلوک، اندازه‌گیر مقدار سنسور روی «Stage» ظاهر می‌شود. (این بلوک از مجموعه بلوک‌های Sensing است).
مقداری که این اندازه‌گیر سنسور می‌خواند، عددی بین ۰ تا ۱۰۰ است.

فعالیت: پیکو برد را به رایانه وصل کنید. سپس تیک بلوک گفته شده در بالا را فعال کنید لغزنده را به پایین و بالا حرکت دهید و تغییر اندازه را مشاهده کنید.

فعالیت: پیکو برد را به رایانه وصل کنید. تیک بلوک را فعال کنید. سپس برنامه زیر را در اسکرچ وارد کنید. لغزنده را بالا و پایین ببرید و بگویید چه اتفاقی می‌افتد.

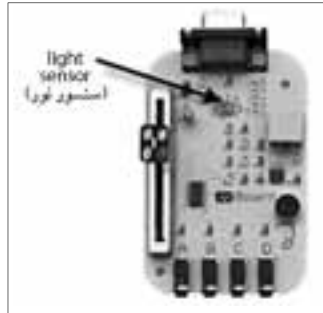
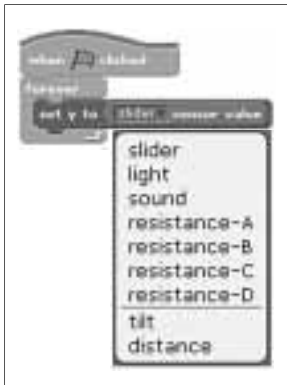


تصویر ۲

فعالیت: برنامه فعالیت قبلی را طوری تغییر دهید که با حرکت لغزنده، اسپرایت به چپ و راست برود.



فعالیت: برنامه‌ای بسازید که ساین Sprite با حرکت دادن لغزنده تغییر کند.



تشخیص سایه به کمک سنسور نور

بلوک «Sensor Value» را برای سنسورهای دیگر هم می‌توان به کار برد:
تصویر ۳. محل سنسور نور روی پیکوبرد

فعالیت: اگر بخواهیم اندازه‌گیر سنسور نور روی Stage ظاهر شود، چه کاری باید انجام دهیم؟

فعالیت: پیکوبرد را به رایانه وصل کنید. بلوک «Sensor Value» را روی Stage ظاهر کنید. با دور و نزدیک کردن دستتان به سنسور نور و ایجاد سایه، مقداری را که اندازه‌گیر نور نشان می‌دهد مشاهده کنید.



فعالیت: این برنامه را امتحان کنید و نتیجه را ببینید:

فعالیت: برنامه زیر را امتحان کنید و نتیجه را با فعالیت قبلی مقایسه کنید. چه نتیجه‌ای می‌گیرید؟ در مورد نتیجه با هم گروهی بحث کنید.

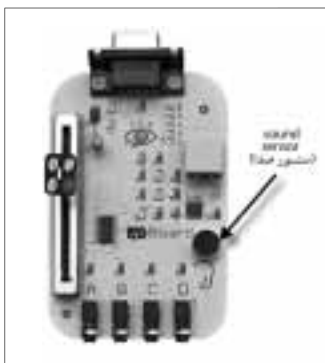


شکل ۴- محل سنسور صدا روی پیکوبرد

تشخیص صدا



بلوک «sound sensor value» عددی بین ۰ تا ۱۰۰ را گزارش می‌دهد. هر چه صدا بلندتر باشد، عدد بزرگ‌تری نشان داده می‌شود.



فعالیت: برنامه‌ای بسازید که وقتی در سنسور صدای پیکوبرد صحبت می‌کنید، اسپریت بالا بیرد.

نکته: loudness ؟ sound sensor value

بلوک sound sensor value شبیه بلوک «loudness» در اسکرچ است (در همان مجموعه بلوکهای Sensing). هر دو بلوک بلندی صدا را اندازه می‌گیرند، با این تفاوت که بلوک loudness با میکروفون کار می‌کند و بلوک sound sensor value با سنسور صدای پیکوبرد.





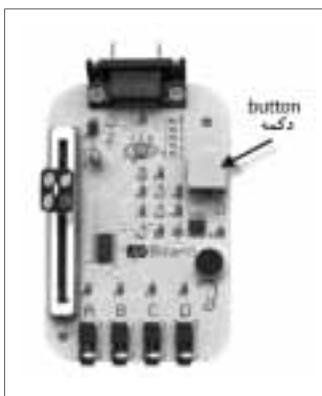
فعالیت: اسپریت *fantasy* را روی *Stage* بیاورید.

حالا برنامه‌ای بسازید که با هر بار دست زدن، شکل اسپریت به تغییر کند! (برای این که با صداهای کوتاه‌تر این اتفاق نیفتد برنامه را طوری تنظیم کنید که با صداهای بزرگ‌تر از ۲۰ این اتفاق بیفتد.)

فعالیت: برنامه‌ای بسازید که با فوت کردن در سنسور صدا، شکل گربه کج و کوله شود: **راهنمایی:** می‌توانید از بلوک `set whirl effect to 0` استفاده کنید.

درست یا غلط

وقتی این بلوک را فعال می‌کنیم ... روی *Stage* ظاهر می‌شود. این بلوک به ما نشان می‌دهد که آیا دکمه پیکوبرد فشار داده شده است یا نه. وقتی دکمه فشرده شده باشد، مقدارش «True» (درست) و در غیر این صورت مقدارش False (غلط) می‌شود.

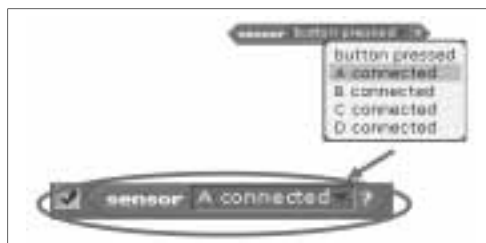


فعالیت: برنامه‌ای بسازید که هر بار دکمه «PicoBoard» را می‌زنید، گربه ۱۵ درجه بچرخد.

فعالیت: اسپریت `0` را از فولدر «Letters»، فولدر «Keys» انتخاب کنید. برنامه‌ای بسازید که به صورت یک «Counter» عمل کند. به این صورت که با هر بار زدن دکمه پیکوبرد یک عدد بالاتر را نشان دهد (شمارنده ده تایی).

فعالیت: برنامه‌ای بسازید که با زدن دکمه‌ی پیکوبرد مربعی به ضلع ۱۰۰ رسم کند.

فعالیت: برنامه‌ای بسازید که با هر بار زدن دکمه پیکوبرد زمینه عوض شود.

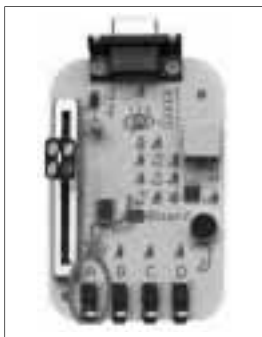


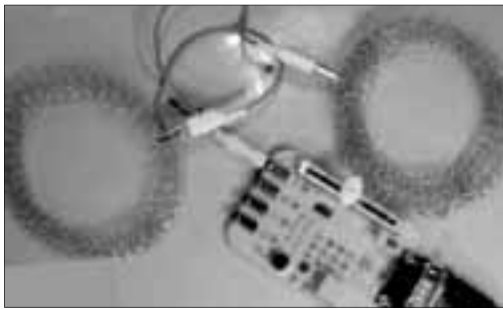
همان‌طور که قبلاً نیز گفتیم، هر پیکوبرد چهار سری گیره سوسماری دارد. انتهای هر کدام از آنها را می‌توان به یکی از قسمت‌های A، B، C و D وصل کرد.

سرهای فلزی دو گیره با هم اتصال الکتریکی دارند. `sensor A connected?` true

سرهای فلزی دو گیره با هم اتصال ندارند. `sensor A connected?` false

فعالیت: این برنامه چگونه عمل می‌کند؟





خودتان سنسور بسازید!

با کمک گیره‌های سوسماری، خودتان می‌توانید سنسورهای ابتکاری جالبی بسازید. برای مثال می‌توانید گیره‌ها را به یک جفت دست‌بند فلزی (که خودتان در خانه ساخته‌اید) متصل کنید.

سپس برنامه را طوری بنویسید که وقتی مچ دستها با هم تماس پیدا می‌کنند، صدایی بشنویم:



فعالیت: فعالیت بالا را انجام دهید.



به این ترتیب کارهای ابتکاری و جالبی را می‌توان با پیکوبرد و برنامه‌هایی که در اسکراچ می‌نویسیم انجام دهیم.

بلوک «resistance sensor value» عددی بین ۰ تا ۱۰۰ را نشان می‌دهد. این عدد مقدار مقاومت الکتریکی بین دو سر فلزی گیره‌های سوسماری است.



فعالیت (دستمال موزیکال!): کلیپس‌های سوسماری را به یک تکه پارچه نمدک وصل کنید (می‌دانید که آب رساناست).

برنامه‌ای بسازید که با مچاله کردن دستمال، نوت‌های موسیقی متفاوتی نواخته شوند.

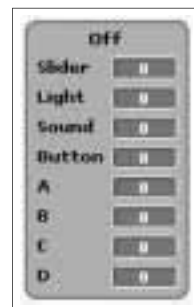
راهنمایی: می‌توانید برنامه‌ای بدهید که در آن نوتی را بنوازد که عددش مقدار مقاومت الکتریکی بین دو سر گیره‌های سوسماری باشد. (با مچاله کردن دستمال مقاومت تغییر می‌کند.)



مشاهده تمام سنسورها با هم

می‌توانید مقدار همه سنسورهای پیکوبرد را روی Stage یکجا داشته باشید.

برای این کار روی یکی از بلوک‌های سنسور کلیک راست کنید. سپس گزینه «ShowScratchBoard» را انتخاب کنید.



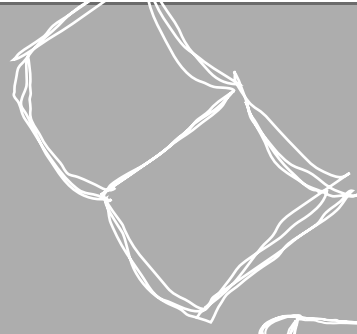
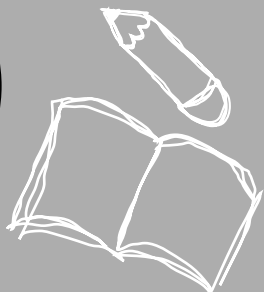
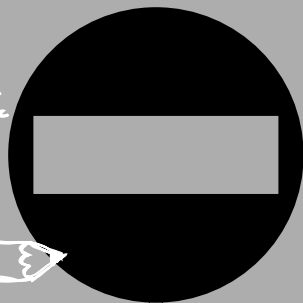
نکته: اگر جعبه

نمایشگر سنسورها به این شکل بود، معنی‌اش این است که پیکوبرد کار نمی‌کند.

پی‌نوشت



1. PicoBoard



مدارس هوشمندند

● شیبیا ملک

اپیزود دوم

آن چه شنیدیم:

مدرسه ما در محله ثروتمندی نیست. ما امکانات محدودی داریم. اصلاً فکر نمی‌کنم به آن چه داریم، مدرسه هوشمند بگویند. هر معلم در حد بضاعت خود تلاش می‌کند از رایانه استفاده کند؛ برای همین اگر سر کلاس می‌روید، منتظر اتفاق فوق‌العاده‌ای نباشید.

آن چه دیدیم:

بچه‌ها در گروه‌های دو نفره مقابل رایانه نشسته‌اند و تمرینی را که دبیر زبان برایشان گذاشته است، تکمیل می‌کنند. دبیر به تناوب از روی رایانه خود صفحه‌های نمایش مقابل بچه‌ها را کنترل می‌کند. با اعلام پایان فرصت حل تمرین، دبیر می‌گوید: «خب بچه‌ها، من کار یک گروه را برای همه شما روی رایانه‌هایتان نمایش می‌دهم. آن را بررسی کنید و ایراداتش را بگویید.» همه بچه‌ها شروع به نظر دادن می‌کنند. به این ترتیب بچه‌ها هم بلند فکر می‌کنند و هم بلند نظر می‌دهند! رایانه هم به آنها کمک کرده است تا فعالیت یکدیگر را هم‌زمان ببینند.

اپیزود اول

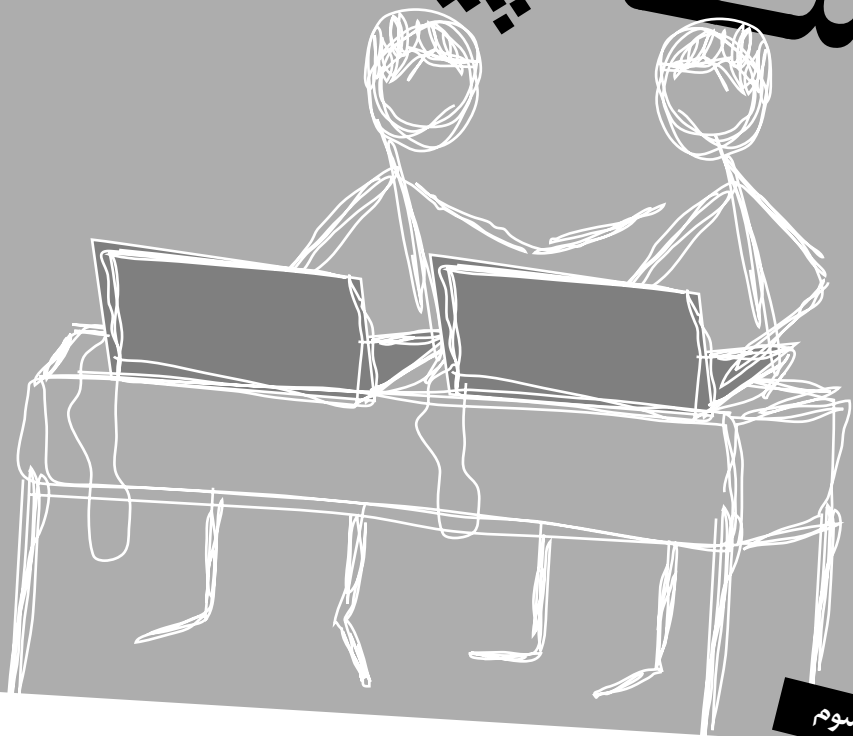
آن چه شنیدیم:

در این مدرسه هوشمند از تخته هوشمند یا (Smart board) به جای تخته سیاه استفاده می‌شود. هدف ما این است که لپ‌تاپ عمده‌ترین لوازم‌التحریر دانش‌آموز باشد. او دیگر هر سال کتاب درسی و دفتر نخرد و به جای مداد و کاغذ، از لپ‌تاپ استفاده کند. (باور کنید عین شنیده‌هایمان بود!)

آن چه دیدیم:

در یکی از کلاسهای مدرسه، در کنار تخته هوشمند، دانش‌آموزی ایستاده است. او با ذوق رنگ قلم را انتخاب می‌کند. دبیر (کتاب در دست) می‌گوید: «بنویس دخترم: این مسئله، چهار جنبه دارد...» دانش‌آموز عیناً جملات معلم را با قلم بنفش می‌نویسد. سی و چند عدد قلم روی کاغذها می‌چرخد: «این مسئله چهار جنبه دارد...» همه بچه‌های کلاس به کمک تخته هوشمند جزوه‌برداری می‌کنند.

درسه اییزود



اییزود سوم

آن چه شنیدیم:

در مدرسه ما، رایانه بخشی از کلاس است و نه همه آن. تازه شروع به کار کرده‌ایم. دوست داریم از همه کس و از هر جا که اتفاق تازه‌ای در زمینه آموزش با رایانه روی می‌دهد، با خبر شویم. کاغذ، دفتر، دست‌سازه و رایانه هر کدام در جای خود به کار گرفته می‌شوند. در مدرسه ما مدیر و معلم، والدین و دانش‌آموزان همه در حال یادگیری هستند. ما هنوز تازه کاریم.

آن چه دیدیم:

در دیوار کلاس پر است از کاردستی بچه‌ها. آنها در گروه‌های دو نفره مشغول حل تمرین هستند. معلم در حال وارد کردن گزارش کلاس خود در وبسایت مدرسه است. کمی بعد، فعالیت بچه‌ها تمام شده و معلم روی ال‌سی‌دی بزرگی که بالای تخته است، با یک نرم‌افزار درس «ا» را نمایش می‌دهد. «اردک»... بچه‌ها با رایانه تکرار می‌کنند و هم زمان تصاویر را می‌بینند. داستانی روی صفحه‌ی نمایشگر ارائه می‌شود و بچه‌ها هم زمان این داستان را می‌شنوند به دنبال آن، روی صفحه نمایشگر چند حیوان و یک سبد را می‌بینیم. معلم همراه با رایانه، از بچه‌ها می‌خواهد کلماتی را که «ا» دارند، در سبد قرار دهند.

دختر کوچولویی از انتهای کلاس داوطلب می‌شود و می‌آید «ماوس» خانم معلم را می‌گیرد. او ماوس را به انتهای کلاس می‌برد و آن را روی میز خودش حرکت می‌دهد. در مقابل چشمان حیرت‌زده ما بچه‌ها نظر می‌دهند: «اردک را drag کن... آهان... او اردک را می‌کشد تا در سبد قرار دهد، اما موفق نمی‌شود. (اردک برمی‌گردد سر جایش!) بچه‌ها داد می‌زنند: «روش کلیک نکردی!»

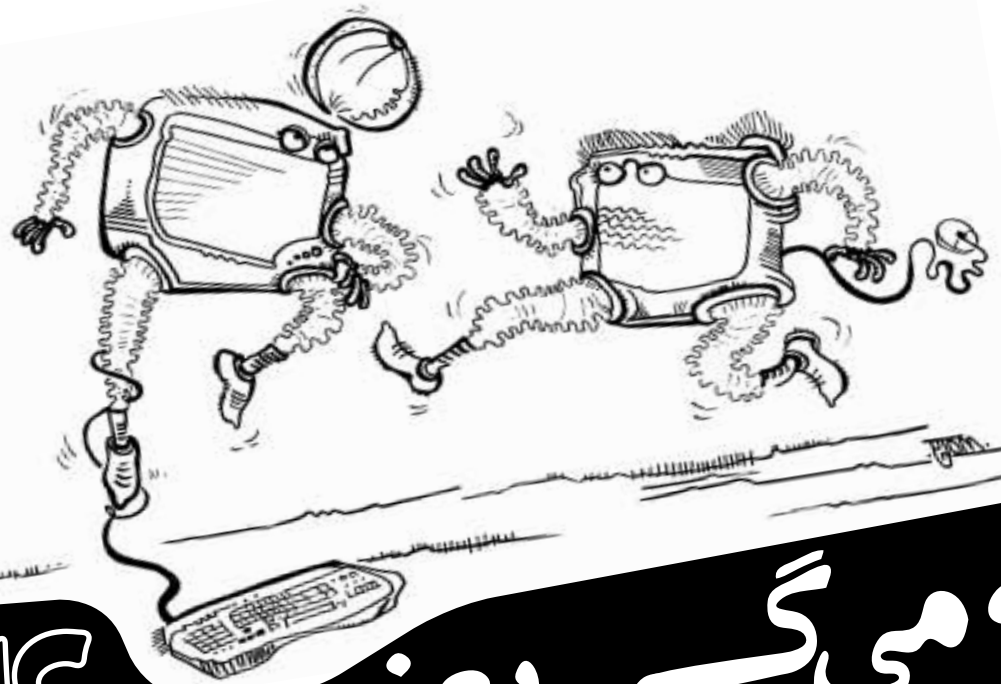
حالا دختر موفق می‌شود همه کلماتی را که «ا» دارند، در سبد قرار دهد؛ آن هم با ماوسی که چند متر دورتر از رایانه کلاس و روی میز تحریرش است و با همراهی دوستانش که هنوز خواندن و نوشتن را خوب نمی‌دانند، اما تا بخواهید از رایانه سر در می‌آورند!

این مدرسه هوشمند ک

● رویا صدر

- ↑ یک دانش آموز: مدرسه هوشمند یعنی مدرسه‌ای با چند رایانه که بشینی گیم بازی کنی و حالشو ببری.
- ↑ یک مادر: مدرسه هوشمند یعنی مدرسه‌ای که دعوت‌نامه‌های اولیا رو به جای این که بدهند دست بچه‌ها پاره‌اش کنند. با پیامک می‌فرستند. پیشنهاد من در مورد مدرسه هوشمند اینه که پیامکش رو بیشتر کنند.
- ↑ مامان پویا جون اینا: زری خانوم جون، یه مدرسه هوشمندی می‌گم، یه مدرسه هوشمندی می‌شنفی. خیلی مدرسه هوشمندش خوبه، هر وقت خواستی، می‌ری کارنامه بچه رو توی رایانه می‌بینی. دیگه نمی‌خواد اونو بگیري دستت بیاری خونه.
- ↑ یک دفتردار: مدرسه هوشمند یعنی وارد کردن اطلاعات در سایت مدرسه. خیلی خوب شده اینجوری. هم در ورق صرفه‌جویی می‌شه، هم جوهر. کلاسشم بالاتره.
- ↑ یک مسئول خدمات مدرسه: چی بگم والّا؟! مدرسه هوشمند یعنی دستمال کشیدن و گردگیری چند تا رایانه که هی مدام نوبتی خراب می‌شن باید رویشان روکش بکشیم، آیا تعمیر کار بیاد، آیا نیاد؟
- ↑ یک مدیر مدرسه: عرض کنم خدمتون که مدرسه هوشمند ما، دارای هزار و یک فاز است که فعلاً یک فازش به بهره‌برداری رسیده که همون وبسایت اطلاع‌رسانی باشه، فازهای بعدی ظرف همین یکی دو دقیقه دیگه آیا افتتاح بشه، آیا نشه؟
- ↑ یک سونات مهتاب: مدرسه هوشمند یعنی وبسایت. یعنی من و پاورپوینت گل و بلبل و بک گراند شیک و رنگارنگ روی دستکاپ برای اطلاع‌رسانی به اولیا و معلم‌ها. تا کور شود این «تابلوی اعلانات» که نتواند دید...





ده می گسی یعنی چه؟!

↑ یک تابلوی اعلانات: مدرسه هوشمند، یعنی مرخصی استعلاجی برای ما و اضافه کاری برای سایت مدرسه. ما که چیز دیگه ای ندیدیم.

↑ یک ویدیو پروژکتور (خطاب به تابلوی اعلانات): یعنی من به این گندگی رانندگی که دارم گوشه کارگاه رایانه خاک می خورم؟! ای روزگار... من چه می دانم مدرسه هوشمند یعنی چی! شما هم حوصله داریدها!

↑ یک تخته سیاه: تخته را به خاطر بسیار، ویدیو پروژکتور رفتنی است (حتی در همین مدرسه هوشمند خودمان).

↑ یک کارشناس مدینه فاضله افلاطونی: مدرسه هوشمند یعنی هماهنگی سیستم آموزش با طرح راهبردی دالان بزرگ چند رسانه ای در راستای توانمند سازی فرایندهای یاددهی - یادگیری با رویکرد فناوری نوین با زیرساخت های سخت افزاری و نرم افزاری فناوری اطلاعات و ارتباطات و برنامه درسی آنلاین براساس برنامه ریزی و هدفمندی. (حال نام برده رضایت بخش می باشد - م)

↑ یک معلم کلیه دروس: مدرسه هوشمند یعنی این که از خواب و خوراک و استراحت بزنی و بروی دروه آموزش «فلش» و کلاس «آی سی دی ال» و دوره «آی تی» بگذرانی و دست آخر، همه را بگذاری در کوزه و آبش را پای تخته بخوری.

↑ یک معلم ورزش: مدرسه هوشمند زنگ تربیت بدنیش از همه بهتره. بچه ها می شینن پای رایانه ورزش می کنن و یا تحقیق ورزشی کپی پیست می کنن. این جور هم در اکسیژن هوا صرفه جویی می شه، هم مشکل نبود فضا برای ورزش بچه ها حل می شه، و هم بچه ها کمتر انرژی مصرف می کنند. خلاصه اش مدرسه هوشمند خیلی خوبه و بهتره برای سلامت بچه ها زنگ ورزشش رو زیاد کنن.



نگاهی به مدارس هوشمند

● آسیه‌السادات مدرس سریزدی
کارشناس ارشد برنامه‌ریزی درسی و مدرس دانشگاه

تاریخچه پیدایش مدارس هوشمند

در اواسط سال ۱۸۰۰ میلادی، آموزش از راه دور در اروپا به عنوان بهترین فناوری موجود در آن زمان مورد استفاده قرار گرفت. یکی از پیشگامان این امر، ایزاک بیت من، در سال ۱۸۴۰ آموزش مکاتبه‌ای را برای آموزش تندنویسی به کار گرفت. سرانجام در سال ۱۸۸۳، با تأسیس «مؤسسه آموزش مکاتبه‌ای چاتا‌کا»، آموزش مکاتبه‌ای برای اولین بار به طور رسمی به رسمیت شناخته شد (Hinkle, 2009).

در سال ۱۹۰۰ میلادی، آموزش از راه دور، با پیدایش رادیو و تلویزیون مفهوم دیگری به خود گرفت. در دهه ۱۹۶۰، برای اولین بار از رایانه در آموزش از راه دور استفاده شد. در این دهه یک سیستم یادگیری از راه دور به صورت آنلاین توسط «IBM» راه‌اندازی شد. در اوایل دهه ۱۹۷۰، آموزش به صورت آنلاین با استفاده از فرمهای ابتدایی از شبکه‌های رایانه‌ای آغاز شد. شروع کاربردهای رایانه در امر آموزش در سال ۱۹۸۰ بیشتر از طریق استفاده از رایانه در کاربردهای اولیه از قبیل استفاده از واژه‌پردازی بود و به این ترتیب، آزمایشگاه رایانه‌ای در مدارس به وجود آمد. (Williamson, 2009). در این زمان بود که از ماهواره برای پخش سخن‌رانیها و آموزشهای خارج از حوزه دانشگاه استفاده شد. در اواخر سال ۱۹۹۰، اینترنت و شبکه جهانی وب نیز در آموزش مورد استفاده قرار گرفت و به مرور توسعه پیدا کرد (Chaney, 2005).

در سال ۱۹۸۴، دیوید پرکینز و همکارانش در «دانشگاه هاروارد»، طرح مدارس هوشمند را به عنوان تجربه‌ای نوین در برنامه‌های آموزش و پرورش، با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات ارائه

کردند. این طرح به تدریج در چند مدرسه اجرا شد. و بعدها تا حدودی توسعه یافت. امروزه برخی از کشورهای توسعه یافته در امر فناوری اطلاعات، هم چون مالزی، از این مدارس برای تربیت نیروی انسانی در برنامه‌های توسعه خود استفاده می‌کنند (سروش، ۱۳۸۵).

در اواخر سال ۱۹۹۶، مدارس هوشمند مبتنی بر فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یکی از هفت برنامه کاربردی - راهبردی و چندرسانه‌ای که بخشی از پروژه «MSC»^۱ کشور مالزی است. تأسیس شد (ChoonHoe, 1997). در ژانویه ۱۹۹۷، وزارت آموزش و پرورش مالزی، مستندی را به نام «مدارس هوشمند، جهش شگرف در مدارس مالزی» ارائه داد که دورنمایی از مفاهیم مدرسه هوشمند در مالزی را نشان می‌داد (Smart Schoolproject, 1997). هدف از تأسیس مدرسه هوشمند، بازنویسی نظام آموزشی مالزی به منظور حصول اطمینان در دستیابی به چشم‌انداز ۲۰۲۰ است (Smart SchoolFlagship Department, 2005).

این طرح در آغاز در ۹۰ مدرسه به طور آزمایشی اجرا شد و سپس توسعه یافت. هدف این مدارس در سند آموزش و پرورش مالزی، کمک به تحقق اهداف تربیتی کشور مالزی و همچنین تربیت نیروی انسانی آماده برای مواجهه با چالشهای قرن ۲۱ است. (Foong - 2002). (maecham).

تجربه راه‌اندازی و اداره مدارس هوشمند در کشور ما، برگرفته از نظام آموزشی مالزی، به سال ۱۳۸۲ باز می‌گردد؛ یعنی هنگامی که اولین دبیرستان غیرانتفاعی هوشمند (شهید آقایی) در ایران تأسیس شد (ذوقی‌پور، ۱۳۸۵). بر این اساس، سازمان آموزش و پرورش شهر تهران مجری طرح پایلوت مدارس هوشمند مستند «پروژه نمونه مدارس هوشمند» را در ابتدای سال ۱۳۸۳ برای اجرا در چهار مدرسه مجری طرح آزمایشی مدارس هوشمند (مدارس آبسال منطقه ۴، دکتر مصاحب منطقه ۵، ندای آزادی منطقه ۷



روح و ذهن کودکان را در فرایند یادگیری درگیر می‌کند. این گونه روشهای آموزشی، مهارتهای ابتدایی و پایه را به دانش‌آموزان آموزش می‌دهند و آنها را برای مقابله با مشکلاتی که در آینده با آن رو به رو خواهند شد، آماده می‌سازند شیوه‌های آموزشی باید:

- با به کار بردن ترکیبی از راهبردهای مناسب یادگیری، از تسلط دانش‌آموزان بر مهارتهای پایه اطمینان حاصل کنند.
- سبکهای متفاوت یادگیری را بر هم منطبق کنند تا عملکرد دانش‌آموزان افزایش یابد.

- فضای مناسبی را در کلاس ایجاد کنند که با راهبردهای متفاوت آموزشی سازگار

باشد (smart school project Team, 1997).

▲ ارزش‌یابی

نظام ارزش‌یابی مدارس هوشمند با نظامهای فعلی متفاوت است این نظام باید به صورتی باشد که همیشه امکان ارزش‌یابی را فراهم کند و تصویری دقیق‌تر و همه‌جانبه را از عملکرد دانش‌آموزان به دست دهد.

**محتوای درسی نظام
فعلی آموزش و پرورش
با اهداف مدارس
هوشمند که مبتنی بر
دانش آموز محوری
است. تناسب ندارد.
ارائه محتوای دروس
قدیمی در قالب روشهای
ارائه جدید دروس
نمی‌تواند تغییر اساسی
در آموزش دانش‌آموزان
ایجاد کند**

و شهدای کارگر منطقه ۱۵ آموزش و پرورش شهر تهران) مطرح کرد. در این مستند پیش‌نیازهای مدارس برای شروع و اجرای طرح در چهار بخش زیرساختها (شبکه محلی، اتصال اینترنت و سخت‌افزار)، نرم‌افزارها (وبسایت، سیستم مدیریت آموزش، محتوای الکترونیکی و سایر نرم‌افزارهای آموزش الکترونیکی، اتوماسیون اداری مدرسه و پست الکترونیک)، آموزش (برای چهار گروه یادگیرنده شامل کادر مدیریتی، کادر آموزشی، دانش‌آموزان و والدین) و نیروی انسانی تعیین شده است (پیش‌نویس سند راهبردی مدارس هوشمند، ۱۳۸۴).

خوشبختانه اجرای این طرح در حال حاضر در بسیاری از دبیرستانهای شهرهای ایران توسعه یافته و قرار است این طرح نه تنها در دوره دبیرستان در سراسر استانهای کشور اجرا شود، بلکه اجرای آن در دوره ابتدایی نیز مورد بررسی قرار گیرد.

▲ شیوه آموزشی

شیوه‌های آموزشی در مدارس هوشمند به گونه‌ای است که یادگیری را جالب‌تر، با انگیزه‌تر، مهیج و معنی‌دار می‌سازد و جسم،

روش‌های ارائه جدید دروس نمی‌تواند تغییر اساسی در آموزش دانش‌آموزان ایجاد کند.

● نقش و وظایف روزمره دانش‌آموز، معلم، مدیر و حوزه وظایف و اختیارات آنها و نحوه ارتباط آنها در شکل جدید مدارس، تعریف نشده است و این بالاتکلیفی اداره مدرسه را با مشکل مواجه می‌سازد.

● معلمان، مدیران و دانش‌آموزان به آموزش‌های خاصی نیاز دارند تا بتوانند از عهده وظایف محوله برآیند. از آن‌جا که آموزش هدفمندی برای گروه‌های مذکور وجود نداشته است، حالت همگونی در استفاده از امکانات در مدرسه وجود ندارد.

● طرح به طور مناسب از طرف مسئولین آموزش و پرورش پشتیبانی نمی‌شود. عدم پشتیبانی به خصوص در زمینه مالی، باعث از میان رفتن انسجام امور و به وجود آمدن مشکلات در تجهیز و مدیریت مدارس می‌شود. همچنین، استفاده از فناوری نوین، به تشویق مادی و معنوی دانش‌آموزان و معلمان در به کارگیری این روشها نیاز دارد که بدون منابع لازم امکان‌پذیر نیست (پیش‌نویس سند راهبردی مدارس هوشمند، گزارش شناخت، ۱۳۸۴).

معلمان، دانش‌آموزان و والدین می‌توانند از طریق اینترنت و به صورت برخط به بخش‌های ارزش‌یابی دسترسی داشته باشند. ارزش‌یابی در مدارس هوشمند با استفاده از چندین روش و ابزار صورت می‌گیرد، لذا از لحاظ کیفی باید به آن اطمینان داشت. این نوع ارزش‌یابی «مدرک

زنده‌ای»^۲ را از عملکرد کلی دانش‌آموز نشان می‌دهد و باعث می‌شود که دانش‌آموز به پیشرفت خود ادامه دهد (پیش‌نویس سند راهبردی مدارس هوشمند مالزی، ۱۳۸۴: ۵۰).

در فرایند ارزش‌یابی، علاوه بر دانش‌آموز که به صورت مداوم خودش را ارزیابی می‌کند تا بتواند پله‌های نظام آموزش و پرورش را طی کند، مدرسه باید در تمام فرایندهای موجود خود ارزش‌یابی دقیقی داشته باشد و این دو مجموعه ارزش‌یابی، دانش‌آموز را به خودشکوفایی و بروز خلاقیتها و استعداد بسیار ارزنده می‌رساند (نوروزی، داریوش، به نقل از: نصرتی‌فر، ۱۳۸۷).

عدم پشتیبانی به

خصوص در زمینه

مالی، باعث از میان

رفتن انسجام امور و به

وجود آمدن مشکلات

در تجهیز و مدیریت

مدارس می‌شود.

همچنین، استفاده

از فناوری نوین، به

تشویق مادی و معنوی

دانش‌آموزان و معلمان در

به کارگیری این روشها

نیاز دارد که بدون منابع

لازم امکان‌پذیر نیست

پی‌نوشت

1. Malasisa Smart School
2. Living Certification

چالشها و موانع پیش روی مدارس هوشمند

مدیران، دبیران و دانش‌آموزان مدارس مجری طرح آزمایشی مدارس هوشمند در ایران مشکلات و چالش‌های پیش روی مدارس هوشمند را این چنین عنوان می‌کنند.

● قوانین و مقررات مرتبط با آزمونهای نهایی و کنکور باید متناسب با نحوه تفکر حاکم بر مدارس هوشمند تغییر یابد. همچنین، قوانین مشخصی برای تبیین موقعیت مدارس هوشمند وجود ندارد. نبودن مقررات در این زمینه باعث ایجاد مشکلات متعدد در اداره مدرسه می‌شود.

● محتوای درسی نظام فعلی آموزش و پرورش با اهداف مدارس هوشمند که مبتنی بر دانش‌آموز محور است. تناسب ندارد. ارائه محتوای دروس قدیمی در قالب

منابع

۱. پیش‌نویس سند راهبردی مدارس هوشمند (مدارس هوشمند مالزی). جهاد دانشگاهی صنعتی شریف، مرداد ماه ۱۳۸۴.
۲. پیش‌نویس سند راهبردی مدارس هوشمند (گزارش شناخت). جهاد دانشگاهی صنعتی شریف، مرداد ماه ۱۳۸۴.
۳. حج فروش، احمد و اورنگی، عبدالمجید. بررسی نتایج کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در دبیرستانهای شهر تهران. فصل‌نامه نوآوری‌های آموزشی. پاییز ۱۳۸۳.
۴. مدارس هوشمند در یک نگاه (تغییر برای رشد). ماهنامه فنی - مهندسی کامپیوتر جوان. شماره ۷۵. اردیبهشت ۱۳۸۵.
۵. سروس، مهدی. مدارس هوشمند، سلسله مقالات ارائه شده در اولین کنفرانس کشوری توسعه IT در آموزش و پرورش. یزد، ۱۳۸۵.
۶. نصرتی‌فر، زهره. زنگ تفریح جهانی در مدارس هوشمند. روزنامه ایران. شماره ۴۰۸۹. سال چهاردهم. ۱۱ آذر ۱۳۸۷.

لازم نیست تمام این کتاب را بخوانید!

● مریم سادات امامی



«نقشه راه مدارس هوشمند» (راهنمای اجرایی)، عنوان کتابی است که به سفارش اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران (معاونت آموزش متوسطه و ابتدایی) منتشر شده و بین مدارس سه دوره تحصیلی شهر تهران به طور رایگان توزیع می‌شود.

چاپ اول این کتاب در سال ۱۳۸۹ و با شمارگان ۵۵۰۰ نسخه منتشر شده و برای مدیران و مسئولان مدارس هوشمند، به تفکیک مطالب مورد نیازشان را ارائه کرده است. بنابراین، نیازی به مطالعه تمام این کتاب ندارید. کافی است بدانید دنبال چه می‌گردید:

● اگر می‌خواهید تعریفی از مدرسه هوشمند در اختیار داشته باشید و نسبت به اجزای مدرسه هوشمند به شناخت مناسبی دست یابید، به بخش «**مدل مفهومی مدرسه هوشمند**» مراجعه کنید. در این بخش اجزای یک مدرسه هوشمند تشریح شده است.

● اگر می‌خواهید اهداف سازمان آموزش و پرورش شهر تهران را در خصوص هوشمندسازی مدارس درک کنید، به بخش «**برنامه راهبردی**» مراجعه کنید.

● اگر می‌خواهید وضعیت جاری مدرسه خود را با سطح هوشمندسازی مدارس مقایسه کنید و یا این که برای هوشمندسازی مدرسه خود برنامه‌ریزی کنید، بهتر است «**چارچوب ارزیابی مدارس هوشمند**» را بخوانید.

● اگر می‌خواهید با مراحل قدم به قدم هوشمندسازی مدرسه آشنا شوید، «**مراحل گام به گام هوشمندسازی مدارس**» را ببینید.

● اگر می‌خواهید در زمینه تجهیزات یک مدرسه هوشمند اطلاعات فنی به دست آورید، بخش «**استانداردها و راهنمای فنی مدرسه هوشمند**» را ببینید.

● اگر می‌خواهید با نقش جدید مدیر، معلم، دانش‌آموز و اولیای دانش‌آموز در مدرسه هوشمند آشنا شوید، «**ساختار اجرایی مدارس هوشمند**» را مطالعه کنید.

و البته اگر می‌خواهید آگاهی کاملی نسبت به مدارس هوشمند پیدا کنید، گریزی نیست، لطفاً کتاب را به طور کامل مطالعه بفرمایید!

حرف اول

نگاه هوشمندانه

● زینب گلزاری
● عکس: طیبه رحیمی



یک لحظه فراموش می‌کنم قرار است گزارشی از فعالیتهای این مدرسه ثبت کنیم. چند لحظه‌ای است که گفت‌وگو شروع شده و من در حالی که ضبط دیجیتالی مجله را روشن می‌کنم، می‌کوشم تنها به ضبط مطالب اکتفا نکنم و از گفت‌وگو یادداشت هم بردارم. قبل از این که سؤالی بپرسم می‌گوید: «هر کس عنوان مدرسه هوشمند را سر در مدرسه می‌بیند، سراغ تجهیزات کارگاهی را می‌گیرد. تداعی ذهنی عموم مردم از مدرسه هوشمند همین امکانات و تجهیزات رایانه‌ای است. وقتی برای بازدید به مدرسه ما می‌آیند و تجهیزات را بررسی می‌کنند، بلافاصله تعداد رایانه‌های مدرسه خودشان را با این جا مقایسه می‌کنند و زود نتیجه می‌گیرند که مدرسه ما انگار هوشمندتر است!

از این حرفش خوشم می‌آید. خیلی طول نمی‌کشد که احساس می‌کنم این جا حرف جدیدی برای شنیدن وجود دارد. مدرسه هوشمندی که تجهیزات سخت‌افزاری خود را به رخ مدرسه سنتی نمی‌کشد! این جا نگاه هوشمندانه حرف اول را می‌زند. نگاهی که شاید پشت نگاه هر مدرسه سنتی خلاق هم می‌تواند وجود داشته باشد، بدون آن که واژه هوشمند را یدک بکشد.

رسمیتی به جلسه می‌دهیم و با این سؤال گفت‌وگو را آغاز می‌کنیم:

○ **برداشت شما به عنوان مدیر، از مدرسه هوشمند چیست؟**

● سال ۱۳۷۸ مدیر این مدرسه شدم؛ یک مدرسه کاملاً سنتی که برای رسته فنی و حرفه‌ای تجهیز شده بود. کارگاههایی که برای این مدرسه در نظر گرفته بودند، به درد کار ما نمی‌خورد. چون ما این جا رسته فنی و حرفه‌ای نداشتیم. پیشنهاد کردم این کارگاهها را به سایت رایانه‌ای تبدیل کنند و این جرقه‌ای شد برای حرکت به سمت مدرسه‌ای با نگاهی متفاوت از آن چه تا کنون بود.

سال اول به ما ۱۲ رایانه دادند. آن روزها شاید مدارس دیگر دو یا سه رایانه بیشتر نداشتند. سال ۱۳۷۹ آموزش رایانه را در

گمان نمی‌کنم «مدرسه هوشمند» واژه غریبی باشد. این روزها در هر مدرسه‌ای که معلم و مدیری علاقه‌مند به استفاده از فناوریهای نوین آموزشی در برنامه مدرسه داشته باشد، ذکر خیر این واژه گوشتان را می‌نوازد. و چه قدر تحصیل و مراد به این مدرسه هوشمند احساس خوبی به آدم می‌دهد. من و شما به عنوان مدیر، معلم، پدر و مادر، و یا هر نقش و عنوان و مقام و پستی که داشته باشیم، احتمالاً تصور و برداشت یکسانی از مدرسه هوشمند داریم؛ مدرسه‌ای مجهز به کارگاههای رایانه‌ای، دستگاههای الکترونیکی حضور و غیاب، کلاسهای مجهز به ویدئو پروژکتور، تخته‌های هوشمند... البته هر چه میزان این سخت‌افزارها در مدرسه بیشتر باشد، به احساسمان از هوشمندی مدرسه افزوده می‌شود.

اما آیا به واقع اینها مصداقی از یک مدرسه هوشمند محسوب می‌شوند؟ آیا انتظار ما از مدرسه هوشمند به همین تجهیزات سخت‌افزاری منحصر است؟ آیا نمی‌توان از دریچه‌ای دیگر هم به مدرسه هوشمند نگاه کرد؟ کمی تأمل و شاید نگاهی جدید به مدرسه هوشمند و تعریفی دوباره از اهداف، دستاوردها و انتظارات، ما را به چیزی بیش از یک مدرسه هوشمند داشتن، رهنمون شود. شما قضاوت کنید.

پیدا کردن مدرسه هوشمند آبسال کار دشواری نیست. کسبه و اهل محل این مدرسه را به خوبی می‌شناسند. با وجود این که در این خیابان بلند و باریک چند مدرسه دیگر هم وجود دارد، اما نشانی را که می‌پرسی، بدون تأمل درست و دقیق نشانت می‌دهند.

وارد مدرسه می‌شویم. یک حیاط بزرگ با تعدادی وسیله بدن‌سازی و ورزشی، نظرم‌ان را به خود جلب می‌کنند سراغ دفتر مدیر مدرسه را می‌گیریم. چند لحظه بیشتر طول نمی‌کشد که خانم اربابیان با چهره‌ای گشاده، در حالی که یک لپ‌تاپ به دست دارند، به ما خوشامد می‌گویند. دیگر کاملاً مطمئن می‌شوم که آدرس را درست آمده‌ام. این ابزار هوشمندانه دست مدیر - لپ‌تاپ را می‌گویم - چنان دل مرا هوشمندانه به سمت خود می‌کشد که

برنامه آموزشی دانش آموزان گنجاندم. به خاطر دارم دوهزار تومان از بچه‌ها می‌گرفتم و کلاس آموزش رایانه برایشان برگزار می‌کردیم. کمتر از ۱۵ درصد بچه‌ها رایانه شخصی داشتند و مثل امروز، استفاده از رایانه و دوره‌های آموزشی آن متداول نبود. بنابراین ما مجبور بودیم نگرش دانش‌آموزان و خانواده‌ها را هم در کنار آموزش استفاده از این فناوری عوض کنیم. باید به گونه‌ای عمل می‌کردیم که ضرورت آشنایی با این ابزار را بپذیرند. شرایط آن زمان خیلی متفاوت بود.

○ شما چگونه نگرش دانش‌آموزان یا خانواده‌ها را تغییر دادید؟

● با اجرای یک سلسله آموزشهای موزی و برگزاری جلسات توجیهی برای معلمان، والدین و دانش‌آموزان، آرام آرام و به مرور زمان به این هدف نزدیک شدیم. برنامه آموزش را به گونه‌ای تنظیم کرده بودیم که هم‌زمان یک مجموعه برنامه‌های آموزشی کاربردی را در سه سطح دانش‌آموزی، معلمان و والدین برگزار می‌کردیم. در مدرسه اعلام کردیم از هر خانواده یک نفر که به یادگیری علاقه‌مند است، می‌تواند در کلاس آموزشی شرکت کند. به خانواده‌ها نرم‌افزار «آفیس» را آموزش نمی‌دادیم. وارد مباحثی می‌شدیم که به درد آنها بخورد. مثلاً نحوه ساخت «پست الکترونیکی» را می‌گفتیم و به آنها آموزش می‌دادیم، چگونه وارد سایت مدرسه شوند و از طریق سایت با همکاران آموزشی ارتباط داشته باشند. البته جلسات سخن‌رانی هم توسط خود من برای آنها می‌گذاشتیم که حضور یک فرد از اعضای خانواده در این جلسات الزامی بود.

○ چرا فکر می‌کردید استفاده از رایانه برای دانش‌آموزان فایده دارد؟

● از یک پژوهش آزمایشی استفاده کردیم تا تأثیر استفاده از

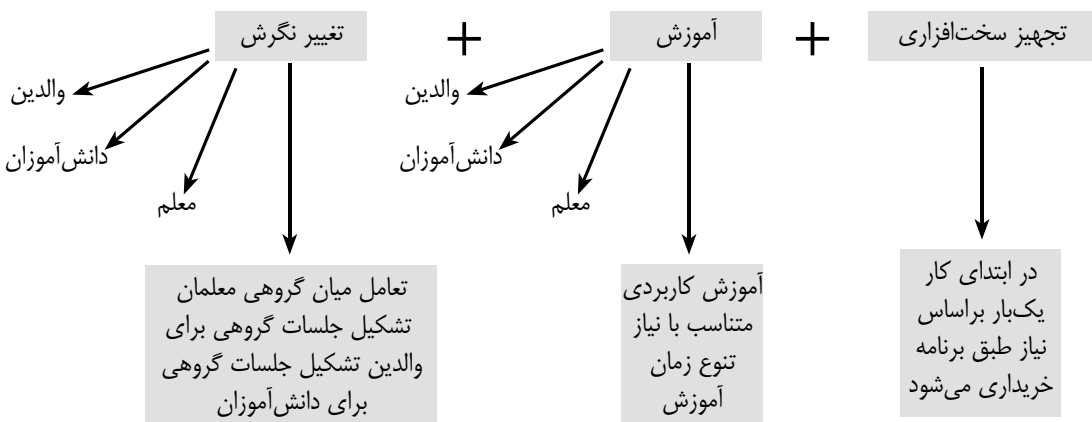
رایانه را در میزان یادگیری دانش‌آموزان معلوم کنیم. این نتیجه می‌توانست برای تغییر نگرش معلمان و استفاده از رایانه در تدریس، کمک بزرگی باشد. در آغاز تحصیلی ۸۵ - ۱۳۸۴ دو کلاس درس هندسه را به یک معلم دادم. هر دو کلاس را هم یکسان کردم. یعنی از نظر معدل و تعداد دانش‌آموز مثل هم بودند. معلم هندسه

فوق لیسانس و مسلط به کار با رایانه بود. او در یک کلاس آموزش هندسه را کاملاً به روش سنتی اداره می‌کرد. در کلاس دیگر، او محتوای کتاب را کاملاً الکترونیکی کرده بود. مثلاً به جای این که هم‌پوشانی مثلثها را پای تابلو بکشد، با انیمیشن و به صورت الکترونیکی آن را نشان می‌داد.

نتیجه جالبی گرفتیم. در هیچ‌کدام از این دو کلاس پیشرفت محسوسی ندیدیم. نظرسنجی پایان نیم‌سال بچه‌ها از کلاس سنتی نشان می‌داد که کلاس خسته کننده است. و جذابیت ندارد. در کلاسی که از محتوای الکترونیکی به تنهایی استفاده می‌شد، هم بچه‌ها رضایت نداشتند و می‌گفتند معلم کاری به کتاب ندارد. یک کلیک می‌کند و صفحه می‌رود و چیزی در ذهن ما نمی‌ماند. نیم‌سال بعد آموزش را تلفیقی کردیم. یعنی معلم در کلاس دو جلسه تدریس سنتی داشت

و یک جلسه با کمک برنامه آموزش رایانه‌ای، آموزش را تکمیل می‌کرد. آن نیم‌سال ما پیشرفت محسوسی در آموزش مشاهده کردیم. بعد برای معلمان جلسه گذاشتیم و نتایج را بیان کردیم. گفتیم: کلاس مدرسه هوشمند، یعنی معلم در کنار کتاب درس و در

نظرسنجی پایان
نیم‌سال بچه‌ها از
کلاس سنتی نشان
می‌داد که کلاس
خسته کننده است.
و جذابیت ندارد.
در کلاسی که از
محتوای الکترونیکی
به تنهایی استفاده
می‌شد هم، بچه‌ها
رضایت نداشتند و
می‌گفتند معلم کاری
به کتاب ندارد. یک
کلیک می‌کند و صفحه
می‌رود و چیزی در
ذهن ما نمی‌ماند



کنار محتوای الکترونیکی. این سه باید در یک راستا باشند تا نتیجه بدهد. این طوری آرام آرام سعی کردیم نگرش معلمان را نسبت به استفاده از فناوری در کلاس درس تغییر دهیم.

○ **لطفاً در مورد تغییر نگرش معلمان بیشتر توضیح دهید. آیا ذکر یک مثال و نمونه برای این تغییر کافی بود؟**

● خیلی سعی کردم بین معلمان تعامل بین گروهی برقرار کنم. مثلاً گروه شیمی یا فیزیک با هم تعامل داشته باشند. یک طرح درس بنویسند و از یک محتوای الکترونیکی استفاده کنند. اما این اتفاق فقط در گروه عربی رخ داد. چون معلمان این گروه خیلی با هم هماهنگ بودند. بعدها به این نتیجه رسیدم که باید دست گروهها را در انتخاب طرح درس و استفاده از محتوای الکترونیکی آزاد بگذارم. سال ۱۳۸۳ به یک شرکت ساخت نرم افزارهای آموزشی زنگ زد و تمام نرم افزارهای آموزشی آنها را خریدم. بعد آنها را بین گروهها پخش کردم و خواستم هر معلمی با توجه به برنامه طرح درسش از این نرم افزارها و محتوای الکترونیکی در کلاس درس استفاده کند.

○ **معلمان محتوای الکترونیکی را از کجا تهیه می کنند؟ فقط همین نرم افزارهایی که به آنها می دهید. یا خودشان هم محتوا تولید می کنند؟**

● آموزش معلمان ما در این راستا بود. سعی می کردم کلاسهای را برای آنها برگزار کنم که برای آنها کاربردی باشد تا خودشان بتوانند محتوا تولید کنند. مثلاً فتوشاپ یا برخی از نرم افزارهای آفیس چندان مورد استفاده آنها نبود. بنابراین من آموزش این نرم افزارها را حذف کردم. آموزشها را به نیاز معلمان محدود می کردم. با مدرسان هم صحبت کرده بودم که پروژههای آموزشی را از محتوای کتاب درسی انتخاب کنند تا برای معلمان عملی باشد. در انتخاب روز و ساعت کلاس آموزشی هم به معلمان حق انتخاب داده بودم و با تنوع ساعات آموزشی، همه می توانستند شرکت کنند. حتی برای فرزندان معلمان کلاس نقاشی با رایانه برگزار کردیم تا معلم بدون دغدغه فرزندش در کلاس شرکت کند.

البته در کنار این آموزش برنامه تشویقی هم در نظر می گرفتیم. مثلاً به هر کس که سوالات را تایپ کند، فلش هدیه می دهم.

یا هر کس تولید محتوای الکترونیکی داشته باشد، لازم نیست مراقب جلسه امتحان باشد. اینها برای من هزینه داشت. باید مراقب می گرفتیم، اما تأثیرش در حرکت معلمان به سمت استفاده از فناوریهای آموزشی خوب بود. الان دیگر همه معلمان خودشان سوالات را تایپ می کنند. سربرگ در اختیار آنهاست و سوالات را در سربرگ تایپ می کنند.

○ **از نظر مالی کسی هم شما را حمایت می کرد؟**

● بله، شرکت «آبسال» بسیاری از هزینهها را پوشش می دهد. خود سازمان هم برای خرید تجهیزات سخت افزاری ۱۵ میلیون تومان در سال ۱۳۸۳ به مدرسه داد تا شبکه درست کنیم. درآمدی هم از کلاسهای آموزشی داریم.

○ **به نظر می رسد. شما تا امروز سه مسیر را به موازات هم پیش رفته اید: تجهیزات سخت افزاری، تغییر نگرش و آموزش. با تجربه ای که امروز به دست آورده اید، اگر بخواهید به عنوان طراح آموزشی، برای معلمان کلاس آموزشی برگزار کنید، چگونه برنامه ریزی می کنید؟**

● الان وضع خیلی بهتر شده است. اوایل ما کار با پاورپوینت را به معلمان آموزش می دادیم و اگر معلمی با پاورپوینت محتوایی تولید می کرد، اتفاق مهمی رخ داده بود. اما امروز معلمان ما با فلش تولید محتوا می کنند. سطح آموزش ما نسبت به گذشته پیشرفت خوبی کرده است. معلمان خودشان انتخاب می کنند که در چه کلاس آموزشی حاضر شوند و آموزش برای همه معلمان در یک سطح و یکسان نیست. تعیین سطح می کنیم و بر اساس نیاز هر معلم، دوره آموزشی می گذاریم. گاهی کلاس با پنج نفر اداره می شود و برخی کلاسها با تعداد بیشتری. مهم این است که هر معلمی از آموزش خود احساس رضایت داشته باشد و ببیند که آموزش کاربردی است.

امروز معلمان ما وبلاگ دارند و از طریق وبلاگشان با دانش آموزان ارتباط می گیرند. تولد یکدیگر را در وبلاگ تبریک می گویند. یک معلم ریاضی با ذوق هم داریم که برای بچهها شعر می گوید. الان معلمان برای تایپ سریع دوره می بینند؛ همان معلمانی که یک روز برای این که سوال را تایپ کنند، تشویقشان می کردیم. الان خوشبختانه وضع خیلی بهتر شده است. ما کلاس اینترنت برگزار می کنیم و معلمان را تشویق می کنیم در تمام جشنوارهها شرکت کنند و مقاله بدهند. به این ترتیب، هم در زمینه آموزشی قوی می شوند، هم نگرش آنها به نحو مطلوبی تغییر می کند.

○ **در مورد شرکت در همایشها توضیح بیشتری می دهید؟**

● اوایل کار معلمان را مجبور می کردم در همایشها شرکت کنند؛

با مدرسان هم صحبت کرده بودم که پروژههای آموزشی را از محتوای کتاب درسی انتخاب کنند تا برای معلمان عملی باشد. در انتخاب روز و ساعت کلاس آموزشی هم به معلمان حق انتخاب داده بودم و با تنوع ساعات آموزشی، همه می توانستند شرکت کنند. حتی برای فرزندان معلمان کلاس نقاشی با رایانه برگزار کردیم تا معلم بدون دغدغه فرزندش در کلاس شرکت کند

همایش یزد، همایش اصفهان و... برایشان خانه معلم می‌گرفتم به همایش می‌رفتییم. هم اردو بود، هم مقاله ارائه می‌دادند و هم تغییر نگرش و تبادل تجربه بود. تقدیرنامه و هدیه هم دریافت می‌کردند. برنامه بازدید داشتیم. مثلاً یک‌بار به مالزی رفتیم و از چهار دانشگاه، کتاب‌خانه و مدرسه ایرانیها بازدید کردیم. از چین هم بازدید داشتیم و مدرسه ایرانیها، یک دانشگاه، سفارت ایران و یک کتاب‌خانه را دیدیم هزینه بازدید چین را خود معلمان پرداختند. می‌خواستند ببینند در مدارس آنها چه خبر است. برای من خیلی خوشحال کننده بود که وقتی معلمان از بازدید مدرسه‌ای در مالزی برگشتند، مدرسه خودمان را بهتر ارزیابی کردند. همین که احساس می‌کردند عقب نیستند، خیلی خوب بود.

○ هدف شما از آموزش والدین و تغییر نگرش آنها چه بود؟

● سال ۱۳۸۳ که به سمت الکترونیکی شدن حرکت کردیم، والدین موضع شدیدی در مقابل ما گرفتند. مرتب اعتراض می‌کردند که چرا معلم با رایانه درس می‌دهد. معلم باید پای تخته بنویسد تا بچه‌ها یاد بگیرند. جلسات متعددی برای والدین گذاشتیم و در مورد ماندگاری مطلبی که با دیدن فیلم آموزش داده می‌شود، برای آنها صحبت کردیم. ما هنوز هم همان جلسات توجیهی را برگزار می‌کنیم. من هر سال از ۲ تا ۲۰ مهر، گروه گروه برای والدین جلسه برگزار می‌کنم و خط و ربط مدرسه و انتظارآتمان را می‌گویم. این که آی تی چه می‌کند و خلاصه اطلاع‌رسانی می‌کنم. در سال پنج جلسه به این صورت برگزار می‌کنیم. البته جلسات عمومی هم داریم که بحثش فرق می‌کند. من حضور در این پنج جلسه را خیلی جدی می‌گیرم. حضور و غیاب می‌کنم و هر کس غیبت کند، باید در جلسه‌ای که برای غایبین می‌گذارم، شرکت کند.

برای هر پایه معاون جداگانه در نظر گرفته‌ام تا به امور دانش‌آموزان و والدین رسیدگی کند و من وقت آزاد داشته باشم و مطالعه کنم. مدیر باید مطالعه و فکر کند؛ چیزی که شاید خیلی در آموزش و پرورش ما متداول نباشد. این جا ثبت‌نام دانش‌آموزان الکترونیکی است و توسط والدین صورت می‌گیرد. تعدادی رایانه در زمان ثبت‌نام در مدرسه هست که می‌توانند به کمک آنها خودشان ثبت‌نام کنند. البته مسئول هم دارند که اگر با مشکلی رو به رو شدند، آنها را راهنمایی کند. نتیجه کلاسهای آموزشی که برای والدین گذاشته‌ایم، همین‌هاست. هر خانواده یک پست الکترونیکی دارد.

معاون طبقات وضع درسی و حضور و غیاب را از طریق ایمیل به اطلاع والدین می‌رساند. استفاده از رایانه در مدرسه امر متداولی است. تعدادی رایانه در راهرو هست که بچه‌ها با آنها در تمام ساعات

به اینترنت دسترسی دارند. کتاب‌خانه «باز و در دسترس» و در آزمایشگاه باز است. در حالی که روی فعالیت بچه‌ها نظارت کامل داریم، اما مانع آزادی عمل آنها هم نمی‌شویم. حتی به والدین گفته‌ام در خانه هم، باید مرتب بچه‌ها را کنترل کنند که در اینترنت چه می‌کنند. رایانه را در محل عمومی منزل بگذارند و بر عملکرد بچه‌ها نظارت کنند. والدین اینها را به سادگی می‌پذیرند و این تأثیر همان آموزشها و تغییر نگرشهاست. دیگر از جبهه‌گیری والدین خبری نیست. برای برگزاری همایشها پیش قدم می‌شوند و از خانه رایانه می‌آورند و یک‌بار در سال همایش آی تی داریم. تلاش و همکاری والدین برای برگزاری همایش قابل توصیف نیست.

○ در بخش مدیریت و امور اداری چگونه از فناوری اطلاعات و ارتباطات بهره‌می‌گیرید؟

● من معتقدم ابزار فقط تسهیل کننده هستند. به کار سرعت می‌دهند و گزارش‌گیری را آسان می‌کنند. من وقتی مدیر این‌جا شدم، کار با رایانه را بلد نبودم. اما هیچ‌وقت نگذاشتم کارکنان متوجه شوند تا اما پس از مدتی به طور کامل یاد گرفتم و مسلط شدم. اداره به ما اعلام کرد، ارسال بخش نامه‌ها الکترونیکی شده است، اما به واقع اتفاق خاصی نیفتاده بود. بخش نامه را از سایت اداره می‌گرفتییم و خودمان چاپ می‌کردیم. قرار بود کاغذ بازی تمام شود، اما این اتفاق نیفتاد. دیدگاه را نوشتیم و دادم نرم‌افزاری ساختند. حالا دیگر هر معلمی خودش با اثر انگشت وارد بخش مربوطه می‌شود. و بخش‌نامه‌اش را می‌بیند. دیگر نیازی به نسخه کاغذی نیست. این‌جا سخت‌افزارها کار را سرعت می‌بخشند و آسان می‌کنند، به شرط آن که برای استفاده از آنها فکر شود.

○ به عنوان آخرین سؤال، برای هوشمند شدن یک مدرسه چه راهکارهایی پیشنهاد می‌کنید؟

● در مدرسه هوشمند حرف اول را معلم و نیروی انسانی خلاق می‌زند. سخت‌افزار ساده‌ترین مسئله در مدارس هوشمند است. یک‌بار هزینه می‌کنید و تمام می‌شود. آن‌چه می‌ماند و مدرسه را هوشمند می‌کند، استفاده از مهارت‌ها و اطلاعات نیروی انسانی است. اگر معلم نداند از ابزار چگونه باید در راستای رسیدن به هدف آموزشی استفاده کند، نمی‌تواند مدرسه را پویا کند. از نظر من، مدرسه هوشمند همان مدرسه پویاست. آموزش از طریق هم‌یاری، خلاقیت و پویایی، مدرسه را هوشمند می‌کند.

کلاس مدرسه هوشمند،
یعنی معلم در کنار کتاب
درس و در کنار محتوای
الکترونیکی. این سه باید
در یک راستا باشند تا
نتیجه‌دهد

بررسی رابطه بین استفاده از اینترنت و سطح استرس

● هنده مجدی، کارشناس روانشناسی
● غلامحسین رستگرنسب، مدیر پژوهش‌سرای محمدین زکریای رازی شهر ری

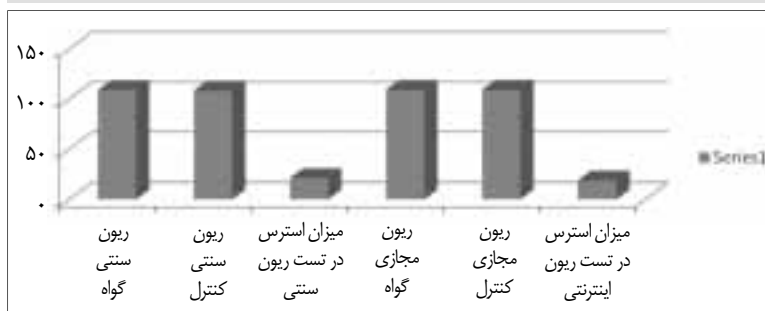
گرفته شود. ولی اکنون با ظهور فناوری اطلاعات و گسترش آن در سطح جهان، به راحتی می‌توان از امکانات فراهم شده بیشترین بهره را جست؛ زیرا سازگاری در حداقل زمان اتفاق می‌افتد.

برای بررسی این موضوع که استفاده از فناوری در محیط مجازی چه میزان رفتار فرد را در مقایسه با روش سنتی تحت‌الشعاع قرار می‌دهد، فرضیه را مطرح کردیم: «چه رابطه‌ای بین استفاده از اینترنت و سطح استرس وجود دارد؟» سپس از دو گروه گواه (۱۴ نفره) و کنترل (۱۴ نفر) گرفتیم. نمونه آماری در این آزمون از دانش‌آموزان چهار مدرسه دخترانه ناحیه یک شهرری که عضو انجمن روان‌شناسی بودند، انتخاب شد. در این آزمون، مقایسه‌ای بین گروه کنترل و گروه گواه از نظر سطح موفقیت در تست هوش ریون به صورت سنتی و «مجازی - الکترونیکی» انجام دادیم تا بتوانیم سطح هوش آزمودنیها را ارزیابی کنیم و با استفاده از تست استرس، میزان استرس هر دو گروه را در حین شرکت در آزمون اندازه بگیریم.

نگاهی عمیق‌تر و ژرف‌تر به سالهای قبل ما را به این فکر وامی‌دارد که اندیشه دیروز را به اندیشه فردا پیوند دهیم. ارتباط آنلاین در دنیای مجازی موضوع جدیدی نیست. روان‌شناسی طبق تعریف قبلی، همان علم مطالعه رفتار و علل به‌وجود آورنده آن است؛ با این تفاوت که در دنیای مجازی امروز، ارتباط نیز برقرار می‌کند. با شناخت رفتار فرد و علل آن در فضای الکترونیکی و مجازی، دگرگونی بزرگی در روان‌شناسی به وجود آمد و به رشد و پیشرفت این شاخه از علم کمک قابل توجهی کرد. اینترنت پس از مطبوعات و رادیو و تلویزیون، در طبقه‌بندی عوامل دگرگونی فرهنگی و روانی - اجتماعی جایگاه هفتم را به خود اختصاص داده است. مخصوصاً در حوزه علم و روان‌شناسی زمینه اطلاعاتی پراهمیتی را برای کاربرانش به وجود آورده است.

در گذشته برای سنجش هوش فرد باید محیطی فراهم می‌شد تا آزمودنی در مراجعات متعدد بتواند سازگاری و تعاملی با محیط تازه برقرار کند و پس از آن یک تست یا آزمونی از وی

نمودار ۱. میانگین داده‌های آماری بر اساس آزمون به عمل آمده





اینترنت بر شیوه عملکرد افراد در کمترین زمان تأثیر می‌گذارد. بی‌تردید با رشد روز افزون اطلاعات در شبکه‌های مجازی، این کاربردها متنوع‌تر و بیشتر خواهد شد

تعاریف عملیاتی

استرس: تنش در سیستم و ساختار بدن که به صورت واکنش‌های داخلی بدن در برابر آثار فیزیکی نامطلوب جلوه می‌کند.

تست هوش ریون: هوش یکی از جذاب‌ترین فرایندهای روانی است که جلوه‌های آن در انواع موجودات به میزان متفاوت مشاهده می‌شود و همچنین پدیده‌ای است که حالت انتزاعی دارد و قابل رؤیت نیست. عده‌ای از روان‌شناسان عقیده دارند، باید آزمونهایی ساخت که به طور گروهی اجرا شوند تا اتلاف وقت نداشته باشیم. به همین دلیل، ریون آزمونهایی ساخت که به طور گروهی اجرا می‌شوند و در دو سطح کودکان و بزرگسالان قرار دارند. البته این آزمونها را به صورت فردی می‌توان اجرا کرد.

نتیجه‌گیری

با توجه به تحلیل داده‌ها و نمودارهای بالا در حین کار با آزمون اینترنتی هوش در مقایسه با آزمونهای سنتی، کاهش میزان استرس دیده می‌شود. طبق نمودارهای ترسیم شده از

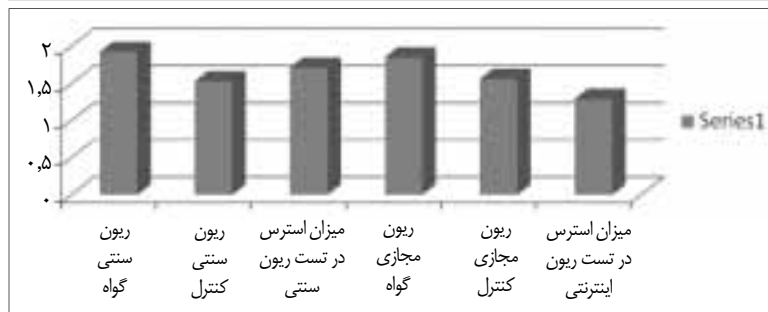
آزمون هوش ریون به روش سنتی، میزان استرس در آن به شکل قابل توجهی بالاست، در صورتی که در آزمون اینترنتی، میزان سطح استرس پایین است. در نتیجه می‌توان گفت: اینترنت بر شیوه عملکرد افراد در کمترین زمان تأثیر می‌گذارد. بی‌تردید با رشد روز افزون اطلاعات در شبکه‌های مجازی، این کاربردها متنوع‌تر و بیشتر خواهد شد. در حال حاضر میزان پژوهشهایی که در محیطهای اینترنتی انجام می‌گیرد، در حال افزایش است. به امید روزی که روان‌شناسی مجازی بتواند انقلاب جدیدی را در پیشرفت بشر در عصر اطلاعات و ارتباطات الکتریکی به وجود آورد.

● **دانش‌آموزان انجمن روان‌شناسی: محدثه سلیمان پور، زهرا سعادت، مانده اسماعیل پور، سارا خاوری، هدیه برسم، مهسا جوهری، مریم وزیری، زهرا هادی پور**

منابع

1. www.tebyan.net/index.aspx.
2. استرس، گیرجا کهانا، ترجمه شقایق قندهاری، پاییز ۱۳۸۶.

نمودار ۲. انحراف خطا از متوسط در آزمون به عمل آمده



از دریا به دریا

● الهه دلجو



رضانی در این بخش می‌توان مشاهده کرد. همچنین، در قسمت «فهرست اعلام توصیفی» آن، می‌توان فهرست اسامی خاص به کار رفته در مثنوی را یافت و به صورت خلاصه، از معنی یا اطلاعات تکمیلی در مورد آنها مطلع شد.

تفسیر، نقد و تحلیل مثنوی

شامل ۱۴ جلد کتاب تفسیر، نقد و تحلیل مثنوی است. در این قسمت همچنین فهرست تفصیلی کتاب، فهرست تفصیلی در ۱۹ سر فصل و نیز فهرست آیات و روایات قرار داده شده است.

فیلمها

چهار قطعه فیلم گفت‌گو با استاد پیرامون شخصیت مولوی و مثنوی، بازدید ایشان از مزار مولوی در قونیه، و دو نماهنگ، محتویات این بخش هستند.

ندای مثنوی

در این قسمت ۱۶ حکایت مثنوی به صورت گویا و همراه با تصاویر مینیاتوری قرار گرفته است.

این مجموعه نرم‌افزاری علاوه بر امکانات معمول نرم‌افزاری مثل چاپ، جست‌وجوی کلی و جست‌وجو در صفحه، امکانات محتوایی و فنی ویژه‌ای نیز در اختیار کاربران قرار می‌دهد؛ مانند فیش‌برداری، ایجاد فهرست مطلوب و ایجاد لینک که به کمک آن می‌توانید لینک درون متنی ایجاد کنید و مطالب مربوط به هم را که در کتاب به آن برخورد کرده‌اید، به هم مربوط کنید. حاشیه‌نویسی سنتی برای هر صفحه از متن امکان دیگری است که با عنوان «یادداشت» در اختیار کاربر قرار داده شده است.

بشنو از نی چون حکایت می‌کند

از جداییها شکایت می‌کند

کز نیستان تا مرا ببریده‌اند

از نفیرم مردو زن نالیده‌اند

تقریباً همه ما ابیات فوق را در خاطر داریم و خیلی اوقات آنها را زمزمه کرده‌ایم. این ابیات دو بیت آغازین «مثنوی معنوی» مولانا است که بی‌تردید شاهکار ادبیات نه تنها فارسی، بلکه جهان است. شرح تفسیرهای گوناگونی به زبانهای متفاوت در خصوص آن به رشته تحریر درآمده است که یکی از شاخص‌ترین آنها، تفسیر و نقد و تحلیل علامه جعفری است. این تفسیر ۱۴ جلدی را که بالغ بر ۹۴۰۰ صفحه است، شرکت «لوئیه سیستم پارس» با همکاری «مؤسسه تدوین و نشر آثار علامه جعفری» به صورت یک نسخه نرم‌افزاری در اختیار علاقه‌مندان قرار داده است.

صفحه اصلی این نرم‌افزار شامل هفت شمشه است که برای ورود به بخشهای اصلی در نظر گرفته شده اند:

درباره علامه جعفری

شامل خلاصه‌ای از زندگی نامه استاد همراه با تصویر است.

درباره مولوی و مثنوی

این قسمت حاوی دو متن درباره زندگی مولوی و خصوصیات مثنوی از دیدگاه استاد است.

درباره تفسیر، نقد و تحلیل مثنوی

در این بخش دیدگاههای سه تن از آشنایان با افکار و آرای استاد در خصوص این مجموعه گنجانده شده است.

مثنوی معنوی

متن کامل شش دفتر مثنوی را بر اساس نسخه

مدارس هوشمند ایرانی و کیفیت

● **میترا ناصری**، مدیریت دبیرستان هوشمند نواب علیه ناحیه ۲ ساری
● **فریده مشهدیان**، معلم شیمی ناحیه ۲ ساری

↑ مدرسه هوشمند

مدرسه هوشمند سازمانی است آموزشی با موجودیت فیزیکی و حقیقی (نه مجازی) که در آن دانش‌آموزان به شکل نوین آموزش خواهند دید. در مدرسه هوشمند مدیریت، مبتنی بر فناوری رایانه و شبکه است و محتوای اکثر دروس آن الکترونیکی و نظام ارزش‌یابی و نظارت آن هوشمند است. در این گونه مدارس، دانش‌آموزان متناسب با استعدادها و علاقه‌های خود به یادگیری می‌پردازند. توجه به بارور کردن تمامی استعدادهای بالقوه دانش‌آموزان در تمامی فعالیتهای آموزشی و فوق برنامه در این مدارس به چشم می‌خورد و محدودیتی برای پیشرفت تحصیلی آنها وجود ندارد. معلمان به متخصصانی توانا تبدیل می‌شوند که راهنمایی دانش‌آموزان را در فرایند یادگیری برعهده خواهند داشت.

↑ ضرورت و اهمیت مدرسه هوشمند

۱. امروزه به علت رشد فناوریهای رایانه‌ای، سرعت نقل و انتقال اطلاعات و مسئله انفجار دانش، اطلاعات به سهولت و سرعت در اختیار همگان قرار می‌گیرد. در چنین شرایطی استفاده از فناوریهای اطلاعاتی، امکان به روز شدن اطلاعات علمی معلمان و ارتقای مهارتهای تدریس را برای ایشان فراهم می‌آورد؛ به طوری که می‌توان با استفاده از امکانات موجود در این مدارس، برآورد صحیح‌تر و دقیق‌تری از دانش دانش‌آموزان داشت.

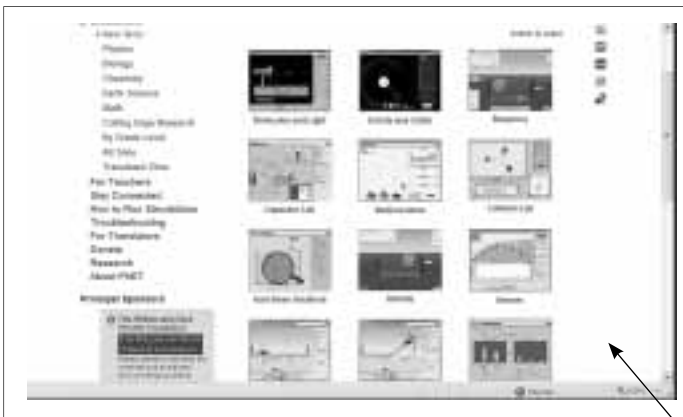
۲. از سوی دیگر، برنامه‌های آموزشی در مدارس سنتی، غالباً به صورت «معلم محور» هستند و با استعدادها و تواناییهای دانش‌آموزان متناسب نیستند. مدارس هوشمند به کمک برنامه‌های درسی انعطاف‌پذیر، امکان تدریس با شیوه‌های نوین، داشتن طیف وسیعی از برنامه‌ها و روشهای آموزشی، و محوریت بخشیدن به نقش دانش‌آموز، می‌توانند در از بین بردن یا کاهش شکاف آموزشی مؤثر باشند.

۳. جامعه اطلاعاتی آینده، نیازمند افرادی است که بتوانند فناوری اطلاعات را خلاقانه در جهت رشد و توسعه به کار برند. مدارس هوشمند نیز عمدتاً در جهت تأمین این نیازها برنامه‌ریزی شده‌اند، چرا که در این مدارس دانش‌آموزان می‌آموزند که چگونه اطلاعات مورد نظر خود را استخراج کنند، چگونه در مورد آنها بیندیشند و چگونه حاصل یافته‌های خود را برای حل مسائل و توسعه و پیشرفت به کار گیرند.

↑ گامهای هوشمند شدن

گام اول: تبدیل مدارس فعلی به «مدارس چند رسانه‌ای»؛
گام دوم: تبدیل مدارس چند رسانه‌ای به «مدارس پروژه محور»؛
گام سوم: تبدیل مدارس پروژه محور به «مدارس مطلوب»؛
گام چهارم: تبدیل مدارس مطلوب به «مدارس هوشمند» (در سطح ملی)؛

وبگاه PhET



● فروغ کشوری
دبیر شیمی منطقه ۴ تهران

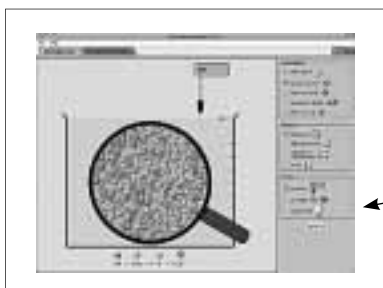
سایت «Phet» سایت خوبی به منظور انجام آزمایشهای مجازی برای دروس و پایه‌های متفاوت است. این سایت برای اجرا به نصب نرم‌افزار «java» نیاز دارد.

پس از ورود به سایت Phet درنشانی: «Phet.colorad.edu» گزینه «Play with sims» را انتخاب کنید.

سپس از میان دروس (شیمی، فیزیک، ریاضی و زیست‌شناسی) گزینه دل‌خواه خود را انتخاب کنید. پس از انتخاب آزمایش مورد نظر، یکی از دو گزینه «Run now» یا «down load» را انتخاب کنید.

با ذخیره کردن فایل مورد نظر می‌توانید آن را در موقع لزوم اجرا کنید.

در هر یک از آزمایشها، با انتخاب گزینه‌های متفاوت می‌توانید پارامترهای آزمایش را تغییر دهید. مثلاً می‌توانید میزان PH محلولها و میزان رسانایی آنها را تغییر دهید و نتایج را مشاهده کنید.



ایجاد نیم فاصله در Word

● کامران شاهی
دبیر علوم اجتماعی شهرستان ایذه

است. یعنی می‌توان به وسیله آن، حرف «ب» را به صورت «ب» نوشت.
در Word برای هر کدام از موارد بالا به طور پیش فرض یک «میان‌بر»^۱ در نظر گرفته شده است که می‌توانید آن را از طریق **Insert > Symbol > More Symbols... > Special Charactres** (شکل زیر) مشاهده کنید.



همان‌طور که ملاحظه می‌کنید، به هنگام تایپ، ترکیب «Shift + Space» نیم‌فاصله را برای ما ایجاد می‌کند. اما شما می‌توانید از طریق گزینه... «Shortcut Key»^۲، در پایین پنجره «Symbol»، کلیدهای ترکیبی دلخواهتان را برای هر کدام «Assign» کنید.

↑ پی‌نوشت

1. Non Breaking Space
2. No - Width Optional Break
3. No - Width Non Break
4. Shortcut Key

نیم‌فاصله کاربرد فراوانی در نگارش فارسی دارد. برای مثال، به دو نگارش «شنیده‌اید» و «شنیده‌اید» و یا «می‌باشد» و «می‌باشد» توجه کنید. شاید تفاوت چندانی نداشته باشند، اما نگارش دوم به نظر زیباتر می‌آید. زیرا بین دو قسمت کلمه، فاصله نیفتاده است و فقط حروف از هم جدا شده‌اند واضح است که از نظر نگارشی چون «شنیده‌اید» و «می‌باشد» هر کدام یک کلمه محسوب می‌شوند، نگارش آنها با استفاده از نیم فاصله (نگارش دوم) صحیح‌تر است.
در نرم‌افزار «Word»، سه نوع متفاوت «فاصله» در نظر گرفته شده است:

فاصله نشکن^۱: اگر از این نوع فاصله استفاده کنید، یک فاصله ایجاد می‌شود، ولی کلمه‌ها را از هم جدا نمی‌کند. کاربرد آن وقتی است که کلمه شما دو قسمتی بوده و در آخر جمله قرار دارد و شما می‌خواهید در صورت انتقال به خط بعد کل کلمه به خط بعد منتقل شود.

شکستن اختیاری بدون عرض^۲: این نوع فاصله، کاری می‌کند که حرف بعدی از آخرین حرف کلمه شما جدا شود، بدون این که بین آنها فاصله بیفتد. همان فاصله‌ای که برای نوشتن کلمه دومی باشد، بین حروف «ی» و «ب» مدنظر ماست.

بدون عرض نشکن^۳: این نوع فاصله بین کلمه نه فاصله ایجاد می‌کند، نه آنها را از هم جدا می‌کند. تنها کاری که این نوع شکست انجام می‌دهد. ایجاد فاصله فرضی (مجازی)



برگ اشتراک مجله‌های رشد

شرایط:

۱. پرداخت مبلغ ۷۰۰۰۰ ریال به ازای یک دوره یک ساله مجله‌ی درخواستی، به صورت علی‌الحساب به حساب شماره‌ی ۳۹۶۶۲۰۰۰ بانک تجارت شعبه‌ی سه راه آرمایش (سرخحصار) کد ۳۹۵ در وجه شرکت افست.

۲. ارسال اصل قیش بانکی به همراه برگ تکمیل شده‌ی اشتراک بایست‌سفارشی. (کپی‌قیش را نزد خود نگه دارید.)

نام مجله‌های درخواستی:

نام و نام خانوادگی:

تاریخ تولد:

میزان تحصیلات:

تلفن:

نشانی کامل پستی:

شهرستان:

خیابان:

پلاک:

شماره‌ی پستی:

در صورتی که قبلاً مشترک مجله بوده‌اید، شماره‌ی اشتراک خود را بنویسید:

اشتراک:

امضا:

• صندوق پستی مرکز بررسی انار: ۱۵۸۷۵/۶۵۶۷

• صندوق پستی امور مشترکین: ۱۶۵۹۵/۱۱۱

• نشانی اینترنتی: www.roshdmag.ir

• امور مشترکین: ۰۲۱-۷۷۳۳۶۶۵۶-۷۷۳۳۵۱۱۰

• پیام‌گیر مجله‌های رشد: ۰۲۱-۸۸۳۰۱۴۸۲

یادآوری:

• هزینه‌ی برگشت مجله در صورت خوانا و کامل نبودن نشانی و عدم حضور

گیرنده، برعهده‌ی مشترک است.

• سنای شروع اشتراک مجله از زمان دریافت برگ اشتراک خواهد بود.



نامه‌ها و مقالات این دوستان به دستمان رسیده است که از چاپ تمام یا قسمتهایی از آنها معذور بوده‌ایم. منتظر مقالات و تجربیات کاربردی شما هستیم.

محمدباقر پیری، مدیر دبیرستان و پیش‌دانشگاهی دکتر حسابی، سندانج، «تألیف مقاله به سوی مدرسه بی‌نقص آری یا نه؟ چرا و چگونه؟ نقد و بررسی پروژه مدرسه بی‌نقص، تحول در انتخاب مدیران چرا و چگونه؟»

مهرواشجع مهدوی، ترجمه «مدارس هوشمند در مالزی».

احمد اسماعیل‌زاده، تهران، ترجمه «مقاله تأثیر اینترنت بر یادگیری دانش‌آموزان».

پروین فیروزی، تهران، تألیف مقاله «استقبال نوآموزان از فناوری الکترونیکی برای یادگیری لذت بخش».

ملیحه شریفیان، شهرستان خمین شهر، تألیف مقاله «استفاده بهینه از سایت <http://translate.google.com>»

زهرا صادقی آرانی، شهرستان آران بیدگل، «تألیف مقاله چرا کودکان در مدرسه‌های فعلی ریاضی را یاد نمی‌گیرند (یا نمی‌فهمند)».

احمد باقری، خراسان رضوی، داستانک.

علی پابی، دبستان شهید بهشتی، اندیمشک، تألیف مقالات چشم‌اندازی از تحصیل در هوش مصنوعی و مهندسی نرم‌افزاری، در هزاره جدید، «چرا دانش‌آموزان تصمیم به انجام مطالعات IT دارند» و «مدیریت تغییر».

رضا کاوسی، دبیر رایانه، از بروجرد، تألیف مقاله «ترفندها و برنامه‌های مخفی ویندوز XP».

سید شهید حسینی کارشناس رشد تکنولوژی آموزشی و آموزگار پایه دوم، نجف‌آباد اصفهان، تألیف مقاله «نظام مدیریت در آموزش الکترونیک: فرصتها و چالشها».

علی بابایی مدرس مرکز تربیت معلم امام‌جعفر صادق علیه‌السلام، بهبهان، تألیف مقاله «فناوری اطلاعات IT جهت‌گیریهای هدفی و نقش آن در فعالیت‌های آموزشی».