



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

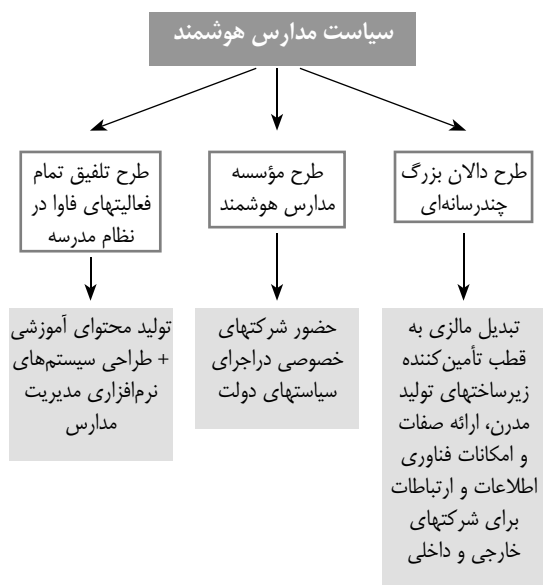
دانش بنیاد را در رقابت جهانی بپذیرد. ایجاد جامعه دارای سواد اطلاعاتی و ارتباطاتی، سکوی پرش دستیابی به آن تحول بود. بنابراین، «انجمن ملی فناوری اطلاعات»، برای رایزنی با دولت درباره سیاست‌های «فاوا» و نیز کمک به اجرای آن تأسیس شد. در این انجمن نمایندگانی از بخش‌های دولتی و خصوصی حضور داشتند و این ایده 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 حق حاکمیت 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.

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.

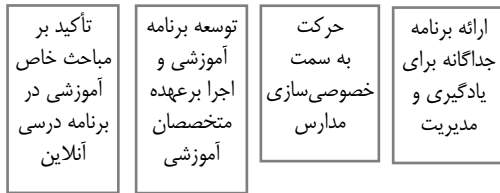
فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس استرالیا: نمونه تطبیقی

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

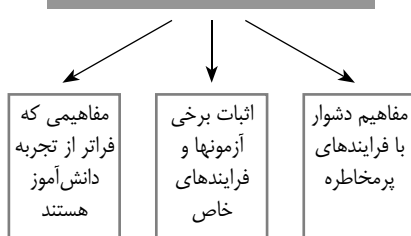
● ۳ مدرسه دورافتاده بدون تجهیزات الکترونیکی مستقیم (۲)

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 ضبطصوت، 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 آمادگی 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 همان‌طور 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. 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

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.

