



## بهره‌فناوری مدرسه شما چقدر است؟

غلامحسین حسین زاده یوسفی  
GH.hosseinzadeh@gmail.com

از عوامل تأثیرگذار پیروی از سایر مدارس برتر، بالاخره و با زحمت زیاد به نتیجه دلخواه می‌رسند. در این میان، مدارس دیگری هم وجود دارند که هر عملی که مدارس برتر و صاحب نام انجام بدهند، دلیلی بر موفقیت آن‌ها انگاشته و آن‌ها را عیناً اقتباس کرده و در مدرسه خود تکرار می‌کنند و از تأثیر و تأثر این اقدامات روی هم و روی دانش آموزانشان غافلند. شما جزو کدام دسته از مدارس هستید؟ آیا تمایل دارید از راه و روش مدارس برتر اقتباس کنید؟ یا تمایل دارید راه اختصاصی خودتان را پیدا کنید؟

معمولاً ادارات آموزش و پرورش مجبور به مقایسه صوری عملکرد مدارس با یکدیگر می‌شوند، و با اعطای رتبه به مدارس، آن‌ها را وارد یک مسابقه بی‌انتهای می‌کنند. درحالی‌ما معیاری که به کمک آن بتوان مدارس برتر را شناخت و درجه بندی کرد نداریم. در مورد فناوری آموزشی هم چنین الگویی حاکم شده است. هر ابزاری که در مدارس برتر وجود دارد، برای سایر مدارس تهیه می‌کنند که شاید با وجود آن‌ها، عملکرد مدارس عادی هم بهبود یابد. در واقع جای یک الگوی نظری که به وسیله آن عملکرد برتر هر مدرسه و عوامل مؤثر بر برتری سنجیده شود، خالی است. با این وجود درباره این سؤال که چرا باید مدارس کشور را رتبه بندی کرد، هنوز پاسخی وجود ندارد! اگرچه الگوی سنجش بهره‌فناوری مدرسه چنین معیاری را در سطح ملی به دست می‌دهد، ولی از نظر ما، مهم این است که هر مدرسه‌ای به عنوان موردی بی‌همتا، بتواند سطح فعلی خود را تشخیص داده و با تعیین چشم‌اندازی روشن برای آینده خود، در راه آن تلاش کند، آن‌گاه برای هر انتخابی قوه تشخیص می‌یابد.

بر اساس الگوی سنجش بهره‌فناوری آموزشی، مهم نیست شما یک مدرسه برتر یا عادی باشید، از هر نقطه‌ای قادر خواهید بود، سطح فعلی فناوری آموزشی خود را تشخیص داده و برای ارتقا به سطح استاندارد ملی یا در سطح بالاتر تلاش کنید.

قبل از ورود به متن مقاله، درباره ضرورت طرح این سؤالات، کمی فکر کنید!... سؤالات و نظرات تکمیلی و نقد خودتان را به آن اضافه کنید و پاسخ‌های خودتان را در جایی یادداشت کنید. این مقاله ایده‌هایی را برای مفهوم سازی در زمینه ضرورت توسعه فناوری آموزشی مدرسه محور در اختیار شما قرار می‌دهد. شرح مسایل و پیشنهاد راه‌ها در این مقاله، داده‌های هنوز خامی است

برنامه‌ریزی دقیق تحصیلی، برگزاری آزمون‌های منظم، کسب درجه اول در درجه بندی مدارس برتر منطقه، کسب رتبه اول مسابقات علمی در منطقه، کسب رتبه در استان، برنده جایزه بهترین مقاله در کنفرانس‌های علمی، برگزاری کلاس درس به صورت کارگروهی و تعاملی، برگزاری نمایشگاه دستاوردهای پژوهشی دانش‌آموزان، دریافت جایزه‌های بین‌المللی به دلیل نوآوری و خلاقیت در طراحی ربات‌ها، طرح برگزیده هنری، کاندیدای جایزه بهترین طرح در کنفرانس دانش‌آموزی ارایه شده به جشنواره خوارزمی، احراز رتبه‌های اول در کنکور سراسری، شرکت در کنفرانس‌های بین‌المللی، قهرمان مسابقات کشوری، برگزاری مسابقات خوشنویسی، برگزاری جشن نیکوکاری، برگزاری گردش‌های علمی و تفریحی و...

دسته‌ای دیگر از مدارس برتر، ممکن است با تکیه بر موفقیت فارغ‌التحصیلانشان در ورود به دانشگاه یا درصد بالای قبولی دانش‌آموزانشان، یا به لحاظ دارا بودن آزمایشگاه و کارگاه‌های مجهز و طراحی برنامه‌های ویژه‌ای که همه ساله در مدرسه شان اجرا می‌کنند، در قیاس با عملکرد مدارس عادی، آن‌ها را دلیلی بر برتری خود بدانند و از عملکرد مدرسه خود به عنوان یک مدرسه برتر دفاع کنند. اما آیا آن‌ها پاسخ روشنی برای این که چه عواملی بر برتری شان صحنه می‌گذارد، ارایه می‌نمایند؟ این دانایی، دقیقاً همان «راز برتری» است که ما به زعم ما همان «فناوری آموزشی» یا قدرتی است که این مدارس با اقتباس از مدارس دسته اول یا از طریق تلاش و کوشش خود به دست می‌آورند. آن‌ها از طریق تراکم دانش و جذب تجربه دیگران به درجه‌ای از تسلط می‌رسند که می‌توانند ادعا کنند: «ما می‌دانیم و می‌توانیم، شما نمی‌دانید» و در سایه عمل به این قبیل دانایی است که ما می‌توانیم به کسب موفقیت، شهرت یا برتری دست یابیم.

دسته سوم از مدارس برتر هم هستند. آن‌ها هم موفق‌اند و انصافاً موفق هم عمل می‌کنند و نتایج قابل قبولی می‌گیرند، ولی گاهی خودشان نمی‌دانند کدام کارها را باید با قوت بیشتری ادامه دهند و کدام یک از کارها، آن‌ها را از دستیابی به سطح بالاتری از برتری و موفقیت باز می‌دارد. در واقع معیاری که بر اساس آن برتری مدرسه خود را بسنجند، در اختیار ندارند. آن‌ها مدارس متمول و برخوردار هستند که با تکیه بر تعداد کثیری

مفهوم بهره‌فناوری آموزشی چیست؟ آیا معیاری برای سنجش میزان بهره‌فناوری آموزشی مدارس وجود دارد؟ آیا سطح فعلی فناوری آموزشی مدارس، می‌تواند پاسخگوی نیازهای واقعی نظام تعلیم و تربیت کشور باشد؟ آیا بدون نیاز به فناوری آموزشی، می‌توان به اهداف برنامه راهبردی توسعه با هدف «دانایی محور» با قوت و دقت بیشتری نزدیک شد؟ دانایی‌های جهانی را جذب کرد و بر دانایی‌های ملی برای فناوری افزود؟ آیا تعیین استاندارد ملی برای فناوری آموزشی ضرورت دارد؟ آیا سطح بهره‌فناوری آموزشی ملی برای مدارس کشور مشخص شده است؟ آیا مدارس ابزاری برای سنجش بهره‌فناوری آموزشی خود در اختیار دارند؟ آیا سنجش بهره‌فناوری آموزشی، کمکی به ارتقای سطح یادگیری در مدارس می‌نماید؟ آیا مدارس کشور برای شناسایی و حل مشکلات تربیتی و آموزشی دانش‌آموزان خود به طور جدی از فناوری آموزشی بهره می‌گیرند؟ اگر پاسخ این سؤالات را می‌دانید، باید در مسیر عمل به دانایی‌های خود کوشش کنید. اگر پاسخ این سؤالات را نمی‌دانید نگران نباشید ما هم نمی‌دانیم، ما با همراه شوید تا با خرد جمعی پاسخی برای این سؤالات پیدا کنیم.

چرا با همه تلاش‌ها، سرمایه‌گذاری‌ها و تجدید نظرهای متوالی در اهداف، محتوای کتاب‌های درسی، اصلاح راهبردها، روش‌ها و تولید مواد و رسانه‌های آموزشی، باز هم می‌بینیم که حاصل فرآیند‌های آموزش مدرسه‌ای، اغلب به انبوهی از یادگیری‌های در سطوح پایین شناختی محدود می‌شود؟

اگر از مدیران مدارس برتر کشور سؤال کنیم: بهره‌فناوری مدرسه شما چقدر است؟ مدرسه شما، چقدر از فناوری آموزشی در حد استاندارد ملی بهره برده است؟ و به نظر شما، برای ارتقای سطح فناوری آموزشی در مدارس چه کار باید کرد؟ ممکن است بگویند: راز برتری ما، در نوع مدیریت و دانایی اختصاصی مانهفته است. ما از همه نظر برتریم، چون آن‌گونه که مردم و مسئولان آموزش و پرورش فکر می‌کنند و می‌خواهند، عمل می‌کنیم!

معمولاً این گروه از مدارس برتر نشانگرهای زیر را دلیل بر برتری خود می‌دانند: استفاده از کادر آموزشی برتر و موفق‌ترین دبیران مدارس تیزهوشان، مشاوره و پی‌گیری مستمر،

جدول ۱- توصیف گرهای رابرت دلبیو زلرز

ترتیب	نشانگر	امتیاز
۱	عصر سیبرنتیک (رسانه‌ای)	۸۰ تا ۱۰۰
۲	عصر اطلاعات	۶۰ تا ۷۹
۳	عصر آینده	۴۰ تا ۵۹
۴	عصر حاضر	۲۰ تا ۳۰
۵	عصر حجر (گذشته)	۰ تا ۱۹

یکسان به کار گرفته شدند. زیرا به ناگزیر از شکاف بنیادی بین تولید کننده و مصرف کننده و نقش رو به توسعه بازار منتج شده‌اند.

این اصول به نوبه خود هر کدام دیگری را تقویت کردند و نهایتاً به پدیدار شدن دیوانسالاری منجر شدند و برخی از عظیم‌ترین، انعطاف‌ناپذیرترین و قدرتمندترین تشکیلات اداری را که تاکنون جهان به خود دیده است، به وجود آوردند که در آن فرد را در جهان «کافکایی» مملو از سازمان‌های غول پیکر سرگردان رها کرده است. اگر امروزه احساس می‌کنیم که توسط آنها در فشار قرار گرفته‌ایم و یا آنان بر ما استیلا یافته‌اند باید ریشه مشکلات را در قواعد و دستورالعمل‌های پنهانی که پایه و اساس برنامه ریزی تمدن موج دوم را تشکیل می‌دهند، جستجو کنیم (تافلر، خوارزمی، ص ۶۳-۶۷).

**میزان بسندگی فناوری یک مدرسه چگونه باید تعیین شود؟**  
**برای تعیین این میزان می توانیم از روشی بر مبنای پیدا کردن TQ مدرسه، به معنی سنجش ظرفیت یا توانایی فناوری مدرسه استفاده کنیم**

**بسط ایده سنجش بهره فناوری آموزشی برای آموزش و پرورش ایران**

بیاپید فرض کنیم که ما به روشی برای اندازه‌گیری «بهره فناوری آموزشی مدرسه»، به گونه‌ای شبیه همان بهره هوشی نیازمندیم، که نشان دهد اثرات بلند مدت فعالیت‌ها و آرایه خدمات متنوع آموزشی و پرورشی حوزه ستادی وزارت آموزش و پرورش، جامعه و بخش خصوصی، در صحنه واقعی آموزش و پرورش یعنی کلاس درس و مدرسه در چه وضعیتی قرار دارد؟ و چه کمبودهایی را در چه زمینه‌هایی در مقایسه با بهره فناوری استاندارد ملی نشان می‌دهد؟ آیا دانستن این موضوع و سنجش آن ضرورت دارد؟ سودمند است؟ و آیا عملی است؟ آیا مدیران مدارس و معلمان همکاری می‌کنند؟ آیا آن‌ها تمایلی به ارتقای سطح فناوری مدرسه خود نشان می‌دهند؟ ما در اینجا نمی‌توانیم به همه این سؤالات پاسخ بدهیم، بسیاری از آن‌ها شاید هرگز پاسخ داده نشود. اما یک چیز مسلم است. با طرح مسئله، می‌توان به انتظار بازخوردهای شما نشست و سپس با مراجعه به خردجمعی در فرصتی دیگر به این سؤالات پاسخ داد. در واقع طراح سؤال و پاسخگو همیشه نباید یک طرف

برای این که با کمک یکدیگر و به مرور شناخت دقیق‌تری از موقعیت مدرسه خودتان پیدا کنید و به سؤالاتی که در این زمینه مطرح می‌شود توان پاسخ ببخشید، آنگاه شاید بتوان با کمک یکدیگر و با شناخت عوامل مؤثر بر برتری مدارس، آن‌ها را شناسایی کرده و پس از اطمینان از اثربخشی شان در سطح کشور اشاعه دهیم.

**پیشینه و مفهوم بهره فناوری آموزشی چیست؟**

ایده اولیه طرح تدوین استاندارد ملی فناوری آموزشی، از «رابرت دلبیو زلرز» اقتباس شده است. او ایده خود را با این سؤال مطرح می‌کند که: میزان بسندگی فناوری یک مدرسه چگونه باید تعیین شود؟ و توضیح می‌دهد: برای تعیین این میزان می‌توانیم از روشی نه چندان علمی، به عنوان اقتباسی از IQ - یا ضریب هوش، و به معنای توانایی یا ظرفیت هوش - که بر مبنای پیدا کردن TQ مدرسه استوار است، استفاده کنیم. TQ علامت اختصاری ضریب فناوری و به معنای ظرفیت یا توانایی فناوری مدرسه است.

برای تعیین TQ مدرسه، ابتدا باید تجهیزات مربوط به فناوری را در مدرسه خود فهرست کنید. تنها اقلامی را درج کنید که به وسیله دانش‌آموزان یا معلمان استفاده می‌شوند. همچنین، تنها تجهیزاتی را فهرست کنید که سالم هستند هدف این کار ارزیابی سطح فناوری است که در حال حاضر وارد کلاس درس می‌شود. دقت کنید که برخی از اقلام ارزش وزنی دارند. شما می‌توانید برای این گونه اقلام، که ظرفیت کاربردی وسیع‌تری دارند و بنابراین برای کاربران ارزشمندترند، ارزش امتیازی بدهید.

تعداد هر یک از اقلام مورد نظر که در مدرسه شما موجود است و میزان ارزش امتیازی مربوط به هر قلم را تعیین کنید: کامپیوتر - ۱. فاکس - ۲. خط کش استاندارد - ۳. دیسک ویدئو - ۴. فتوکپی - ۵. چاپگر - ۶. سی‌دی - ۷. وی‌سی‌آر - ۸. مودم - ۹. اسکنر - ۱۰. تلویزیون - ۱۱. شبکه کامپیوتر - ۱۲. سرور ایمیل - ۱۳. شبکه متصل به اینترنت - و... .

پس از تهیه فهرست منابع آموزشی و تجهیزات و ارزش امتیازی آن‌ها، تعداد دانش‌آموزان مدرسه خود را مشخص کنید. سپس تعداد دانش‌آموزان را بر جمع ارزش امتیازی تقسیم کنید. (این عدد ضریب تقسیم شما خواهد بود). این عدد اعشاری را در عدد صد ضرب کنید تا عدد صحیح به دست آورید. جواب شما عددی بین صفر تا صد خواهد بود (این امکان به ندرت وجود دارد که عدد به دست آمده بالاتر از صد بشود).

اکنون شما عددی دارید که می‌توانید مدرسه خود را با مدارس دیگر مقایسه کنید. اینجا مجموعه‌ای از توصیف‌گرها است که شما می‌توانید با ضریب یا بهره فناوری مدرسه خود تطبیق دهید. و موقعیت فعلی مدرسه خودتان را در قیاس با آن ارتقا دهید.

**پیشینه، ضرورت و نقد مسیری که به استاندارد کردن (همسان سازی) منتهی می‌گردد**

همان‌طور که ملاحظه می‌فرمایید الگوی زلرز، فقط به جنبه سخت افزاری فناوری آموزشی توجه دارد. در حالی که «ویسل» در اواخر دهه ۱۷۶۰ با کار کردن به عنوان کارمند دفتری پست راه آهن متوجه شده بود که برای موفقیت در فضای موج دوم (جامعه صنعتی)، «نرم افزار» - یعنی رفتار و عادات روزمره اجرایی و اداری - هم باید همگام با «سخت افزار» استاندارد گردد.

فردریک تیلور، به این نتیجه رسیده بود که از میان راه‌های گوناگون فقط یک راه بهتر (استاندارد) برای انجام کاری، یک ابزار بهتر (استاندارد) برای اجرای آن و یک زمان تعیین شده (استاندارد) برای به اتمام رساندن آن وجود دارد.

در جوامع موج دوم، هم «روش‌های انجام» و هم خود «کار» به مقدار زیاد استاندارد شد. از آزمون‌های استاندارد برای شناسایی و پاکسازی افراد به اصطلاح نامناسب به ویژه در خدمات اداری استفاده گردید. ضوابط پرداخت در سراسر صنایع همراه با مزایای شغلی و ساعات غذا، تعطیلات و رسیدگی به مشکلات، استاندارد شد. برای آماده ساختن نسل جوان جهت ورود به بازار کار، مربیان تربیتی برنامه‌های استاندارد طرح ریزی کردند. مردانی نظیر بینه و ترمن، آزمون‌های هوشی استاندارد ساختند. روش‌های ارزشیابی و نمره دادن در مدارس، روش‌های پذیرش دانش آموز و دانشجو، و قوانین مربوط به اعتبار نامه‌های تحصیلی به طریق مشابه استاندارد شد. تست‌های چند جوابی نیز از این تحول بهره‌مند گردید. در این میان، ضرورت وجودی یک نظام متحدالشکل اداری و حسابداری آن قدر بدیهی است که لازم به تذکر نیست.

هم‌زمان با آن، رسانه‌های همگانی تصاویر ذهنی استاندارد آرایه دادند، به نحوی که میلیون‌ها نفر آگهی‌های تجارتي، اخبار و داستان‌های کوتاه مشابه را می‌خواندند. بنابراین، تولید انبوه مستلزم استاندارد کردن ماشین‌آلات، محصولات و فراگردها بود.

آنچه مشاهده می‌کنیم مجموعه‌ای است از شش اصل که برنامه‌ای را تشکیل می‌دهند که کم و بیش در همه کشورهای موج دوم پیاده شد. این اصول شش‌گانه ۱- همسان سازی (استاندارد)

- ۲- تخصصی کردن ۳- همزمان سازی
- ۴- تراکم ۵- پیشینه سازی (تولید انبوه)
- ۶- تمرکز، در همه جوامع صنعتی به طور

قضیه باشد. این همان نگاه مصرفی است که می نشیند تا دیگران برای او سؤال و پاسخ آماده مصرف، تولید کنند. و او فقط بگوید، چرا مسایلی که ما را احاطه کرده، حل نمی کنند؟ یا این باب میل من نیست! و...

از طریق پاسخ به سؤالاتی نظیر: «برای تدریس هر واحد درسی از چه مواد مکتوب، غیرمکتوب یا امکاناتی استفاده می کنید؟» و «به چه امکاناتی نیاز دارید؟» و مقایسه آن با بهره فناوری آموزشی استاندارد شده در سطح ملی، می توان بهره فناوری هر مدرسه، هر درس و هر واحد درسی را به طور عینی و واقعی اندازه گرفت و در یک برنامه توسعه میان مدت، شاخص ها را ارتقا داد.

این بهره فناوری در نهایت مانند یک ضریب مطمئن نشان می دهد که هر مدرسه چقدر از فناوری آموزشی در ابعاد مختلف سخت افزاری و نرم افزاری آن بهره مند شده است. براساس این تجزیه و تحلیل واقع بینانه، می توان مدارس موجود را در طیفی از مدارس «برخوردار»، «نیمه برخوردار»، «استاندارد یا متوسط»، «نیمه محروم»، «محروم» یا مدارس «رهاشده یا نوساز» طبقه بندی کرد و براساس ارزیابی های سالانه و تعیین ضریب بهره فناوری هر مدرسه، سرمایه گذاری ها و برنامه های خود را در سطوح مختلف ستادی و اجرایی طوری سازماندهی کرد، که هر مدرسه به عنوان یک مورد بی همتا، بتواند با تعیین موقعیت فعلی، برای آینده خود سمت گیری کند و برای ارتقای فناوری آموزشی خود از همه منابع موجود بهره برداری کند.

این اطلاعات، در سیاست گذاری (محرومیت زدایی، برابری امکانات آموزشی و...)، در تعیین استانداردها، خرید، تولید، توزیع، کاربرد و به خصوص در مدیریت امکانات آموزشی می تواند مورد استفاده قرار گیرد. همچنین می توانید متناسب با بهره فناوری هر مدرسه؛ راه های ترمیمی یا توسعه ای یا سرمایه گذاری ها را توجیه اقتصادی و فرهنگی کنید.

این واقع بینی کمک می کند که اطلاعات وضع موجود عینی تر جمع آوری گردد. استانداردها منطبق با واقعیت ها تنظیم گردد و سیاست های تجهیز متناسب با نتیجه ارزیابی میزان بهره فناوری هر مدرسه اتخاذ و اجرا گردد.

و در

دریافت تأییدیه (اظهار نظر کارشناسی از دفاتر حوزه ستادی به جای آزمون اثربخشی تولیدات متنوع فناوری آموزشی در محیط آموزشی) و به خصوص محدود کردن تولید کنندگان بالقوه - با اصرار بر انطباق کامل محصولات تولیدی با محتوای کتاب های درسی! - در حال حاضر مدارس، معلمان و خانواده ها بیشتر در معرض بازار گرمی شرکت ها، به خرید مواد آموزشی منطبق با کتاب درسی و تست های انواع آزمون، رغبت نشان می دهند. بنابراین پیش بینی این است که شاید به مرور نتوان با سیل عظیم مواد و رسانه های آموزشی در این بازار مکاره (باز و پویا) مقابله یا کیفیت آن ها را تضمین نمود.

بنابراین ضرورت دارد که کلیه مواد، رسانه ها و بسته های آموزشی تولید بخش دولتی و خصوصی از طریق انطباق آن ها با برنامه درسی ملی - نه محتوای کتاب های درسی - در مدارس تجربی و کارآمد آزمایش، اعتباریابی و تعیین سطح شده و پس از اثبات اثر و فایده آموزشی آن وارد بازار رقابت آزاد و آموزشی شود.

### تصویری از چرخه فعلی تدارک فناوری آموزشی برای مدارس کشور

برنامه ریزی آموزشی و درسی، در وزارت آموزش و پرورش به آن دسته از فعالیت ها و اقداماتی گفته می شود که محتوا و نرم افزارهای لازم را برای توسعه و بهینه سازی فرایند یاددهی - یادگیری به منظور نیل به اهداف کلی و خاص آموزش و پرورش و دوره های مختلف تحصیلی فراهم می سازد. این مأموریت به میزان سهم تعریف شده بر عهده دفاتر مختلف برنامه ریزی و تألیف کتب درسی (آموزش های عمومی، نظری و تربیت معلم)، دفتر برنامه ریزی آموزش فنی و حرفه ای و کار دانش، دفتر فناوری آموزشی، دفتر انتشارات کمک آموزشی و دفتر چاپ و توزیع فعالیت های پیچیده علمی و کارشناسی ستاد آموزش و پرورش به عنوان اصلی ترین پشتیبان مدارس وجود دارد که نشان می دهد در چه ابعادی از برنامه درسی دست به کار تألیف کتاب درسی و تولید مواد، رسانه ها و بسته های آموزشی زده اند. بخشی از این فعالیت ها، اقدامات و کوشش ها به شرح زیر است:

### اهم برنامه ها و فعالیت های سازمان پژوهش و برنامه ریزی درسی

• اصلاح و بازسازی فرایندهای برنامه ریزی

درسی

• تهیه راهنمای جامع برنامه درسی و نظارت بر کیفیت تولیدات براساس راهنمای مورد نظر.

• تحول در نظام برنامه ریزی درسی و جایگزینی آن به جای تنها تألیف کتاب: تاکنون سازمان بدون استناد به راهنمای جامع برنامه درسی صرفاً به تألیف کتب درسی به وسیله گروه های تألیف اقدام می کرده است. اما اکنون برنامه ریزی درسی معنای گسترده تری یافته است و فراتر از تألیف کتاب های درسی تا تولید همه مواد آموزشی (بسته آموزشی) و حتی برنامه آموزش معلمان و خانواده ها طبق

راستای سیاست مدرسه محوری، حتی می توان اندازه گیری بهره فناوری آموزشی هر مدرسه را به همان مدرسه سپرد و بعد صحت آن را در منطقه کنترل نمود. می توان بخشی از مسئولیت بالابردن بهره فناوری آموزشی مدارس را به خود آن ها یا به مدارس همجواری که در سطح بالاتری از نظر میزان بهره فناوری آموزشی قرار می گیرند، سپرد؟

با برآورد دقیق وضع مواد و رسانه های موجود مدارس، می توان در مورد میزان مشارکت دادن معلمان در توسعه برنامه های تهیه مواد و رسانه های آموزشی هم تصمیم گیری نمود. همچنین از ماحصل این اطلاعات می توان به این سؤال پاسخ داد که: معلمان در زمینه احساس نیاز به مواد و رسانه های مربوط به کار خود چگونه می اندیشند؟ و سطح آگاهی های حرفه ای شان به چه میزان است؟ و از این طریق، می توان «برنامه های توسعه حرفه ای معلمان کشور را در چشم انداز بیست ساله»، که آن ها برای پرورش خود ارایه می دهند، مورد حمایت قرار داد و...

دشواری کار همین جا است که برای تأیید چنین نیازی و تولید چنین ابزاری و آزمایش عملی بودن آن، باید دست به کار دشوار و وقت گیر و هزینه بر تحقیق و توسعه برد. آیا فضای لازم برای داخل شدن مدیران و معلمان پژوهنده، پژوهشگران آموزشی، برنامه ریزان، فن آوران آموزشی و سایرین در چنین میدانی فراهم می باشد؟

در نظام باز، «هر کلاس جزئی از فضای بزرگ آموزشی است که دانش آموز را در بر می گیرد». در نظام باز دیوارهایی که کلاس درس را از جهان خارج جدا کرده اند فرو می ریزد. شکل کلاس تغییر پیدا می کند و فناوری در این امر سهم بسیار مهمی را بر عهده دارد

### چرا باید بهره فناوری آموزشی مدارس را سنجید؟

در حال حاضر تنوع، گوناگونی مواد و رسانه های مکتوب و غیرمکتوب چند رسانه ای و وفور نرم افزارهای دیجیتالی در بازار مواد آموزشی و کمک آموزشی کشور یک نوع سردرگمی حاد و مزمن در مدارس ایجاد کرده است. اگر به این فهرست امکان دسترسی به اطلاعات آموزشی آزاد، فراوان و فریبنده موجود در اینترنت را بیفزاییم، بر حساسیت موضوع افزوده تر می شود. از طرفی به دلیل افراط در روش های مرسوم

گزارش می‌کنند.

سازمان پژوهش و برنامه ریزی درسی، معاونت آموزشی، معاونت پرورشی و تربیت بدنی و سازمان‌های وابسته هر یک جداگانه، براساس این سؤال که هر مدرسه در هر دوره‌ای و برای کتاب‌های خاصی (نه همه کتاب‌ها) چه چیز باید داشته باشد؟ استانداردها را تعیین و هر از گاهی اصلاح می‌کند.

سازمان نوسازی براساس همین استانداردها، مدارس نوساز را در زمینه آزمایشگاه، کارگاه و سخت افزارهای آموزشی تجهیز می‌کند.

سازمان‌های استانی براساس همین استانداردها و گزارش‌های آماری که هر ساله از مدارس استان جمع‌آوری می‌گردد، کمبودهای سخت‌افزاری را تعیین و از منابع مختلف تأمین می‌کنند.

شرکت‌های تولیدی براساس همین نیازها و از طریق یک فعالیت جنبی و اضافی (تحلیل محتوای کتاب‌های درسی) به تولید و توزیع تجهیزات آموزشی می‌پردازند.

ادارات مناطق، گاهی برحسب نیاز و در چارچوب استانداردها برای مدارس تحت پوشش تجهیزات آموزشی تهیه و برحسب نظام سهمیه بندی توزیع می‌کنند.

معاونت برنامه ریزی و نیروی انسانی هم براساس نیازهایی که از تجزیه و تحلیل اجزای برنامه درسی (یا محتوای کتاب درسی) به دست می‌آید به آموزش ضمن خدمت و تربیت نیروی‌های تازه وارد و قدیمی‌تر می‌پردازد.

اگر فرض کنیم که فقط تأمین و داشتن وسیله، آموزش دیدن و اعتقاد داشتن به کاربرد فناوری آموزشی، به معنی کاربرد این اقلام در حین تدریس و آموزشی نیست. آیا برآورد دقیقی از این که عملاً چقدر از این وسایل استفاده می‌شود، وجود دارد؟ بنابراین برپایه حدس و گمان، وقتی این ابزارها، گاهی برای نمایش در برابر دانش‌آموزان مورد استفاده قرار می‌گیرد، چرا باید آمار و اطلاعات ظاهری مبنای قضاوت، سرمایه‌گذاری و مبنای عمل همه واحدهای ستادی باشد؟ شاید آن‌ها برای مداوم تولید خودشان به این آمار و اطلاعات نیاز داشته باشند، مسلماً عمل آن‌ها نمی‌تواند مبتنی بر نیاز واقعی مدارس باشد؟

فنی و حرفه‌ای.

• بهینه‌سازی فرایند چاپ، توزیع و مصرف کتاب‌های درسی با هدف استفاده بیش از یک سال از یک کتاب درسی از سوی هر دانش‌آموز (حد اکثر تا ۵ سال). طرح مربوط تهیه شده است.

• برنامه‌گنی‌سازی مدارس برای برنامه‌های پرورش خلاقیت از طریق برگزاری کارگاه‌های آموزشی و سمینارهای علمی در استان‌ها.

• مهندسی نیروی انسانی در سازمان به منظور تعدیل و ارتقای سطح علمی و کارشناسی و اصلاح سیاست‌های جذب، نگهداشت، کاربرد و آموزش نیروی انسانی در سازمان.

• تولید ۱۸۰ میلیون جلد کتاب درسی در ۱۰۸۹ عنوان؛ که پیش‌بینی شده است، این ظرفیت تا ۲۲ میلیون جلد قابل افزایش می‌باشد.

• تولید کتاب‌های کمک‌درسی، مجلات رشد (دانش آموز، معلم و رشد‌های تخصصی).

• تولید فیلم‌های آموزشی، تربیتی و داستانی، توارهای صوتی و ویدیویی، لوح فشرده، سایر نرم‌افزارهای رایانه‌ای، از طریق دفتر فناوری سازمان و سایر مؤسسات و شرکت‌های خصوصی.

• تولید ۳۷۰ عنوان کتاب برای حدود ۵۰ رشته در فنی و حرفه‌ای.

• تولید شبکه اطلاع‌رسانی دانش‌آموزی. و...

آیا این فعالیت‌ها و طرح‌های پراکنده، از یک تئوری راهنما و الگوی نظری برای انسجام بخشیدن به آن‌ها در قالب یک کلیت قابل دفاع برای حرکت به سوی یک چشم‌انداز روشن پیروی می‌نمایند؟ نشان می‌دهد که مدارس و معلمان ما از نظر بهره‌فناوری آموزشی در چه وضعیتی قرار دارند؟ و در زمینه‌های مختلف برنامه درسی چه کمبودهایی در سطح مدارس وجود دارد؟ همچنین نشان می‌دهد، نیازمندی‌ها و تلاش‌هایی که در سطح استان‌ها، مناطق، مدارس و به‌همت‌والای‌مدیران، معلمان پژوهنده، مبتکر و اولیا و خود دانش‌آموزان تولید و تأمین شده و آن بخش از موجودی مدارس که از بخش خصوصی یا سایر منابع تأمین شده است، در چه وضعیتی قرار دارد؟

### به جای مقایسه خودتان با

مدارس برتر و شرکت در مسابقه

بی‌انتهای رتبه‌بندی مدارس

و افتخار به دارا بودن رتبه‌های

صوری محلی! پیدا کنید؛ مدرسه

شما چقدر از فناوری آموزشی

سطح ملی و روز دنیا فاصله دارد

متولیان نظام جامع انفورماتیک براساس یک چارچوب استاندارد مبتنی بر این سؤال که چه چیز دارد؟ فقط اطلاعات (سخت‌افزاری) تجهیزات آموزشی موجود در مدارس کشور را جمع‌آوری و

راهنمای جامع برنامه درسی استمرار دارد. • کیفیت بخشی مطلوب به دوره‌های تحصیلی به ویژه دوره ابتدایی از طریق برنامه‌ریزی بهینه و مطلوب در بسته‌های مواد آموزشی.

• استفاده از خرد جمعی برای مشروعبیت بخشی علمی به تصمیمات و برنامه‌های آموزشی، درسی و پژوهشی و ایجاد همسویی و هماهنگی بیشتر محتوایی در برنامه ریزی و تولید مواد آموزشی و کمک آموزشی.

• تشکیل شورای فناوری آموزشی به منظور سازماندهی نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای آموزشی (فناوری آموزشی) و استفاده بهینه از آن در فرایند یاددهی - یادگیری.

• استفاده از ظرفیت تولید فکر همه معلمان در برنامه ریزی درسی به ویژه تألیف کتاب‌های درسی (طرح مشارکت در تألیف کتاب‌های درسی و تولید مواد آموزشی).

• سازماندهی تولید مواد آموزشی همراهِ بهره‌گیری از توانمندی‌ها و قابلیت‌های موجود در کشور (مرکز، مؤسسات علمی در بخش‌های خصوصی خارج از سازمان)

• متناسب‌سازی ساختار سازمانی در سازگاری با رویکردهای برنامه درسی، بهسازی نیروی انسانی، خروج مدیریت از شکل انفاقی و حرکت به سوی ایجاد برنامه‌ای شدن سازمان

• گسترش ارتباطات شبکه‌ای و ارگانیک درون و برون سازمانی، استقرار انضباط در همه سطوح.

• نمونه‌سازی نظام آموزش معلمان. • سامان بخشی کتاب‌های کمک‌درسی و کمک آموزشی بخش دولتی و غیر دولتی. • تعیین نظام استاندارد تولیدات تجهیزات آموزشی.

• طرح آموزش دانا، به منظور ارتقای سطح علمی دانش تخصصی معلمان، آشنا کردن آنان با یافته‌های جدید علمی و آموزشی، ارتقای سطح کیفی فرایند تدریس معلمان و ایجاد انگیزه در معلمان برای بهره‌گیری بیشتر از رسانه‌های آموزشی.

• طرح آموزشی رشد، به منظور بهبود فرایند تدریس و ارائه محتوای آموزشی به کمک چند رسانه.

• طرح شبکه اطلاع‌رسانی، به منظور بهره‌گیری مناسب از دنیای اطلاعات، ارتقای کیفیت تعلیم و تربیت و دستیابی کارشناسان به آخرین یافته‌های علمی.

• اعتلای تعلیم و تربیت دینی، با هدف تعمیق باورهای دینی دانش‌آموزان، طرح معرفت - با هدف اعتلای تعمیق معارف دینی در میان جوانان و طرح عنترت با هدف تعمیق شناخت و آگاهی دانش‌آموزان نسبت به شخصیت و سیره عملی اهل بیت (ع)

• جشنواره کتاب‌های آموزشی، که در آن ویژگی‌های کتاب‌های آموزشی دوره ابتدایی تبیین می‌شود و آیین نامه انتخاب کتاب‌های آموزشی دوره ابتدایی تنظیم می‌شود.

• برنامه ریزی شاخه‌کار دانش و تبیین نقش همکاری دستگاه‌های مربوط. (حدود ۱۲۰۰ رشته)

• برنامه ریزی و اجرای بیش از ۵۰ رشته در

جدول ۲- بسط تجربی جدول (رابرت دلبیو زلرز) برای کاربرد در آموزش و پرورش ایران

رتبه مدارس «زمان حال»	ارزش امتیازی	نشانگرها <sup>۲</sup>	توصیف گرها	رتبه <sup>۱</sup> فناوری	مدل توسعه «تابع»
مدارس خاص هوشمند پیشرو کارآمد موفق و مدارس برتر	فراتر از ۱۰۰	<ul style="list-style-type: none"> <li>توسعه برنامه درسی ملی، با چشم انداز توسعه مبتنی بر دانایی</li> <li>ایران ۱۴۰۴- کشور است توسعه یافته با جایگاه اول اقتصادی، علمی و فن آوری در سطح منطقه، با هویت اسلامی و انقلابی، الهام بخش در جهان اسلام و با تعامل سازنده و مؤثر در روابط بین الملل، برخوردار از دانش پیشرفته، توانا در تولید علم و فناوری، متکی بر سهم برتر منابع انسانی و سرمایه اجتماعی در تولید ملی.</li> <li>انسان ها افرادی خواهند بود، مؤمن مسئولیت پذیر، منضبط، دارای وجدان کاری و روحیه تعاون و سازگاری اجتماعی و متعهد به انقلاب و احکام الهی و همچنین مفتخر به ایرانی بودن.</li> <li>ایجاد جامعه‌های علمی و پیشرفته، مبتکر و آینده‌نگر جامعه‌ای که نه تنها مصرف‌کننده تکنولوژی است بلکه با تکیه بر جنبش نرم‌افزاری و تولید علم یک مشارکت‌کننده در مسائل علمی و تکنولوژیکی تمدن آینده بشریت باشد.</li> <li>گسترش آگاهی عمومی و توسعه فناوری و تحقیقات و ویژگی‌های: کاربردی، بوم سازگار، اقتصادی و مبتنی بر نیازهای فعلی و آتی</li> <li>دستیابی به روش‌ها و فناوری نوین جهانی (انتقال فناوری و دانش فنی به کشور) و همگام‌سازی با روند سریع پیشرفت‌های جهانی</li> <li>کسب فن آوری به ویژه فن آوری‌های نو، شامل ریز فن آوری و فن آوری‌های زیستی، اطلاعات و ارتباطات، زیست محیطی، هوا فضا و هسته‌ای.</li> <li>تسلط بر فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی برای کمک به تحقق اهداف آموزش و پرورش.</li> <li>توسعه ارتباطات و تعاملات داخلی و بین‌المللی</li> <li>بهبود مدیریت آموزشی با رویکرد مدرسه محور و تقویت نقش هیات امنا در اداره مدرسه</li> <li>توسعه مشارکت‌های دانش آموزی و حمایت از تشکل‌ها و انجمن‌های علمی، فرهنگی و اجتماعی آنان</li> <li>توسعه مشارکت‌های بین بخشی و خرید خدمات آموزشی از بخش‌های غیردولتی</li> <li>اجرای نظام جامع انفورماتیک اطلاعات و آمار به منظور تولید و توزیع دقیق و به موقع اطلاعات</li> <li>تضمین این که نیازهای یادگیری همه جوانان و بزرگسالان از طریق دسترسی برابر به یادگیری مناسب با برنامه مهارت‌های زندگی میسر گردد.</li> <li>بازنگری در بسته آموزشی مدارس با تأکید بر تقویت مباحث مربوط با آموزش مهارت‌های زندگی</li> <li>توسعه آموزش‌های تلفیقی و فراگیر برای دانش آموزان با نیازهای ویژه</li> <li>منعطف ساختن ساعات در برنامه‌های درسی برای ایجاد زمینه تقویت و توسعه تربیت بدنی و مهارت‌های زندگی در برنامه‌های فرهنگی و هنری</li> <li>توسعه شیوه چند تألیفی و روش تلفیق دروس در برنامه‌ریزی درسی</li> <li>تنوع بخشی به شیوه‌های آموزشی با استفاده از فناوری‌های نوین</li> <li>بازنگری، اصلاح و توسعه مستمر محتوای آموزشی و استفاده از فناوری‌های پیشرفته در امر آموزش با توجه به استانداردهای جهانی</li> <li>استانداردسازی و بهبود کیفیت ارزشیابی تحصیلی</li> <li>مبادرت به نظارت پیوسته و نظام مندانه بر پیشرفت به سوی اهداف آموزش و پرورش و راهبردهای آن در سطوح ملی - منطقه‌ای و بین‌المللی.</li> </ul>	عصر دانایی	۷	توسعه «غیر خطی» و «فاز زمان»
مدارس برخوردار	۸۰ تا ۱۰۰	<ul style="list-style-type: none"> <li>امکان برقراری ارتباط با مدارس هم‌تا در سطح بین‌المللی</li> <li>امکان برقراری ارتباط با متخصصان و همکاران و تشکل‌های تخصصی در سطح ملی و بین‌المللی</li> <li>امکان حضور در مجامع علمی و استفاده از خرد جمعی یا همفکری، جلب همکاری و مشارکت</li> <li>دیگران</li> <li>امکان تعامل و تبادل تجربه (online مراجع علمی)</li> <li>رعایت حقوق معنوی دیگران</li> <li>امکان تدوین علمی تجارب روزمره و انتشار آن برای استفاده از خرد جمعی</li> <li>تبادل اطلاعات، استفاده از دانش روز برخط (online)</li> </ul>	عصر سبیرتیک (رسانه‌ای)	۶	
مدارس نیمه برخوردار	۶۰ تا ۷۹	<ul style="list-style-type: none"> <li>امکان استفاده نامحدود از منابع آموزشی بن آزاد</li> <li>امکان استفاده از شبکه‌های اینترنت، اینترنت</li> <li>امکان استفاده از اطلاعات (offline)</li> <li>دارای وب سایت اختصاصی</li> <li>امکان تبادل اطلاعات دیجیتالی</li> <li>امکان دسترسی به اطلاعات علمی روز</li> <li>امکان استفاده از موتورهای جستجو</li> <li>دارای آرشیو اطلاعات دیجیتالی</li> <li>امکان تولید و استفاده از کتاب‌های الکترونیکی و نرم افزارهای آموزشی</li> <li>امکان استفاده از نرم افزارهای پشتیبانی اداری، مالی، آموزشی و پرورشی</li> <li>سواد فناوری تخصصی (تولید، ارزیابی و ذخیره سازی، مبادله اطلاعات)</li> <li>سواد فناوری عمومی یا امکان استفاده از مهارت‌های کامپیوتری</li> </ul>	عصر اطلاعات	۵	

و بخواهد شخصاً با استفاده از این اقلام برنامه آموزش خود را برنامه ریزی و اجرا کند، چون دانش آموزان فقط تماشاگر این نوع آموزش معلم‌محور هستند، عملاً استفاده از این اقلام حالت نمایشی به خود خواهد گرفت. نظر به این که این کیت‌ها در مقایسه با اقلام مشابه خارجی با کیفیت قابل قبولی تهیه و تولید شده‌اند و شرکت صنایع آموزشی برنامه‌های آموزشی خود را در زمینه آماده‌سازی معلمان برای استفاده از این اقلام به خوبی طرح ریزی و اجرا نموده‌اند بنابراین عامل اصلی عدم کاربرد این اقلام در مدارس چیست؟

آموزشی مورد استفاده قرار نمی‌گیرد. بررسی‌های میدانی (مستند به فیلم) نشان می‌دهد که در همه نمونه‌های مورد مشاهده این کیت‌ها دست نخورده باقی مانده‌اند. یعنی نمایش نحوه کاربرد این کیت برای دانش آموزان کلاس مورد توجه قرار دارد و به هیچ وجه برای کاربرد مستقیم دانش آموزان طراحی و مورد استفاده قرار نمی‌گیرد. به نظر می‌رسد دلیل عمده عدم کاربرد کیت‌ها در حال حاضر این است که معلمان نمی‌توانند یک کیت را در اختیار دانش آموزان کلاس خود قرار دهند تا از آن‌ها مستقیماً در جهت بهبود فرایند یادگیری مورد استفاده قرار دهند. اگر معلم فنون استفاده از این کیت‌ها را بداند

**به نظر شما، مشکل اصلی در کجاست؟**  
 یک بررسی موردی از وضع موجود توزیع کیت و اقلام تجهیزاتی نشان می‌دهد که تاکنون تدارک سخت افزار هر مدرسه بر مبنای نرم تعداد دانش آموز مورد توجه سیاست گذاران بوده است. در حالی که اگر به جای «هر مدرسه» سیاست تجهیز «هر کلاس» را مبنا قرار دهیم، آنوقت هر مدرسه ای که فرضاً دارای ۳ کلاس در یک پایه باشد باید سه برابر تجهیز شود. اقلامی که فقط جنبه نمایشی دارد، و مستقیماً مورد استفاده آموزشی قرار نمی‌گیرد، چرا باید بر حسب نرم تعداد دانش آموز و تعداد کلاس تأمین شود؟ در حال حاضر این کیت‌ها برای استفاده

نقطه تعادل	۴	بهره فناوری آموزشی استاندارد ملی مرکز منابع یادگیری استاندارد ملی		۵۰	مدارس استاندارد
		منابع یادگیری: بر چهار محور سخت افزار (ابزار)، نرم افزار (مواد آموزشی)، رسانه های ارتباطی (انتقال) و راهبردها (فنون استفاده) متمرکز هستند و در قالب بسته آموزشی استاندارد ملی ارائه می شوند.			
		مرکز مدیریت و منابع یادگیری بن آزاد واژه «منابع آموزشی بن آزاد» اشاره به: محتوا (مطالب جهت یادگیری یا منابع کمک آموزشی)، ابزار (جهت پیشرفت یا مبادله منابع) و استانداردها (جهت انتشار دیجیتال منابع) در همه فعالیت‌های مدیریتی، آموزشی و پرورشی مورد نیاز مدارس دارد. چرخش اطلاعات آموزشی بن آزاد با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات			
	۳	عصر آینده	<ul style="list-style-type: none"> <li>از سیستم معلم محوری به سوی آشنا کردن با منابع یادگیری؛</li> <li>از کارگروهی به سوی کار فردی؛</li> <li>از نظام های بسته به سوی نظام های باز بدون چارچوب های صوری؛</li> <li>از سیستم مبتنی بر ترویج استعدادها به سوی سیستم مبتنی بر ارزش کاربردی؛</li> <li>از طرح مباحث کلی روشن به سوی مباحث گزیده به منظور ایجاد رابطه بیشتر میان آموخته ها؛</li> <li>از آموزش در کلاس به آموزش در متن کار و زندگی و ایجاد تعادل نظری - عملی؛</li> <li>از محیط منزوی به شبکه ارتباطات؛</li> <li>از آموزش یک طرفه به سوی آموزش دو سویه، مبتنی بر فعالیت دانش آموز؛</li> <li>از آموزش محصور در چشم انداز ملی به چشم انداز جهانی؛</li> <li>از مقاومت در برابر تغییر به مدیریت آموزش ناظر به آینده؛</li> </ul>	۴۰ تا ۵۹	مدارس نیمه محروم*
	۲	عصر حاضر	<ul style="list-style-type: none"> <li>امکان استفاده از آموزش مجازی و آموزش از راه دور</li> <li>امکان استفاده از بسته آموزشی (راهنمای معلم، راهنمای دانش آموز و...)</li> <li>توسعه مرکز منابع یادگیری محلی (استانی، منطقه ای، مدرسه ای، تخصصی)</li> <li>استفاده از منابع آموزشی و کمک آموزشی چند رسانه ای شبکه ای و نرم افزارهای آموزشی</li> <li>توسعه مراکز یادگیری خارج از مدرسه (موزه، خانه علم...)</li> <li>استفاده از منابع آموزشی و کمک آموزشی محیط زیست پیرامون مدرسه، نهادهای فرهنگی جامعه و رسانه های ارتباط جمعی.</li> <li>استفاده از منابع کمکی مکتوب و چند رسانه ای ارزان قیمت، معلم و دانش آموز ساخته.</li> <li>فعالیت های پراکنده فوق برنامه و اردویی</li> <li>استفاده از منابع کمکی مکتوب (کتاب ها و نشریات کمک درسی) در کنار کتاب درسی.</li> <li>نظارت و راهنمایی بر مبنای مدیریت دانش</li> <li>استفاده از تست های استاندارد</li> <li>استفاده از آزمون های استاندارد در تراز ملی</li> </ul>	۲۰ تا ۳۰	مدارس محروم
	۱	عصر حجر (گذشته)	<ul style="list-style-type: none"> <li>همه فعالیت های یادگیری از کتاب درسی منشا گرفته و بدان منتهی می شود و نسبت به بقیه امکانات آموزشی بی اعتنا هستند.</li> <li>منابع مالی، آموزشی، پرورشی به طور مساوی بر اساس نرم تعداد دانش آموز تقسیم می گردد.</li> <li>آموزش در محیط مدرسه و درون کلاس، کارگاه و آزمایشگاه محصور است.</li> <li>ارزشیابی کمی و بر اساس مقیاس عددی ۲۰-۰ صورت می پذیرد.</li> <li>هدف آموزش کسب موفقیت در امتحانات رسمی و ورود به دانشگاه و بازار کار می باشد.</li> <li>یادگیری خارج از برنامه رسمی مورد توجه قرار نمی گیرد.</li> <li>حضور اولیا در مدرسه تشریفاتی و برای دریافت کمک مالی و انجام دستورات عمل توجیه می شود.</li> <li>به تفاوت های فردی و نیازهای ویژه دانش آموزان توجه نمی کنند.</li> <li>شاخص پیشرفت تحصیلی و مرجع هرنوع تصمیم گیری برای مدرسه، معلم، خانواده، دانشگاه و بازار کار «نمره» است.</li> </ul>	۱۹ تا ۲۰	مدارس رها شده یا نوساز!



فرایند سنجش بهره فناوری  
آموزشی مدرسه با طرح این سؤال که:  
**میزان بسندگی فناوری آموزشی**  
**یک مدرسه، برای هر درس چگونه**  
**باید تعیین شود؟ آغاز می شود**



استفاده از فرایندهای طراحی و تولید منابع آموزشی انعطاف پذیر و چندرسانه ای فعال، موجب گسترش برنامه درسی مطابق با نیازهای یادگیری شده و شیوه های یادگیری متنوعی را به وجود می آورد. اگر بپذیریم که این منابع به اشکال مختلفی در نظام های تولید نرم افزاری که توسط سازمان پژوهش و واحدهای تابعه آن و شرکت های وابسته به دولت و بخش خصوصی وجود دارد، وقتی با اطلاع از میزان موجودی آن ها در مراکز آموزشی، نتوانید در نوع استفاده، میزان تأثیر آن ها در کیفیت یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دست کاری کنید، چه ارزشی خواهند داشت؟

هم توجه نکنند، این اقلام به سطح کاربرد نمی رسند و همچنان جنبه نمایشی خواهند داشت. وجود اطلاعات دقیق از سخت افزارها و عدم وجود اطلاعات در زمینه نرم افزارهای موجود در سطح مدارس کشور در نظام جامع انفورماتیک و سایر سیستم های اطلاعاتی وزارت آموزش و پرورش و همچنین وجود آمار میزان تولید این اقلام در نزد واحدهای تولید کننده (سازمان پژوهش و شرکت های وابسته) به تنهایی نشان نمی دهد که به چه میزان و در چه زمینه هایی کمبود وجود دارد یا به چه میزان توسعه ابعاد نرم افزاری فناوری آموزشی به موازات توسعه سخت افزاری آن تاکنون مورد توجه بوده است. در حالی که تقریباً پذیرفته شده است که

پاسخ مسئله به هیچ وجه مربوط به کمبود تعداد کیت به نسبت تعداد دانش آموزان نیست، (تجزیه و تحلیل آماری موجودی مدارس نشان می دهد که تقریباً حدود ۷۰٪ مدارس کشور تا سال ۸۲ به انواع کیت ها تجهیز شده اند)، بلکه به نظر می رسد نقیصه اصلی متوجه کارکرد درونی نظام مدیریت امکانات آموزشی در سطح ملی است که سیاست روشنی برای توسعه فناوری آموزشی دنبال نمی کند. بنابراین باید پذیرفت که اگر به تعداد دانش آموزان یا معلمین هم از این کیت ها فراهم کنیم باز هم، این اقلام فقط در نقش سخت افزار آموزشی در مدارس ظاهر می شوند و تا وقتی که در کنار آن ها، به تدارک نرم افزارها، رسانه های ارتباطی و فنون استفاده

### نشانه‌های سنجش کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران (= فاوا)

در جدول ۳ با استفاده از نشانه‌گرهایی که برای سنجش کاربرد فاوا در آموزش و پرورش جهان به کار گرفته شده است، و با این پیش فرض که سیاست‌های پیشنهادی در مجموع پذیرفته خواهند شد، نشانه‌گرهای سنجش میزان به کارگیری فاوا برای استفاده در ایران، برحسب دوره‌های تحصیلی و سطوح تصمیم‌گیری کشوری، استانی و منطقه‌ای به شرح زیر پیشنهاد می‌شود: (مهر محمدی، نفیسی، ۱۳۸۴، صص ۱۸۸-۱۹۰)

جدول ۳- نشانه‌گرهای سنجش میزان به کارگیری فاوا برای استفاده در ایران

نشانگر	اجزای نشانگرهای فاوا
سیاست‌ها و برنامه‌ها	<p>- نسبت استان‌های دارای برنامه اجرایی به کارگیری فاوا در آموزش و پرورش کشور</p> <p>- نسبت مناطق دارای برنامه اجرایی به کارگیری فاوا در آموزش و پرورش در استان</p> <p>- نسبت مدارس دارای برنامه اجرایی به کارگیری فاوا در آموزش در منطقه</p> <p>- نسبت مدارس که از فاوا فقط در فعالیت‌های فوق برنامه استفاده می‌کنند. در کشور/استان/منطقه.</p> <p>- نسبت مدارس که از فاوا با رویکرد موضوعی - پروژه‌ای استفاده می‌کنند. در کشور/استان/منطقه.</p> <p>- نسبت مدارس که از فاوا با رویکرد کلیه فعالیت‌های مدرسه استفاده می‌کنند در کشور/ استان / منطقه.</p> <p>- نهاد مسئول فاوا در استان/ منطقه.</p> <p>- نهاد مسئول خرید تجهیزات، پشتیبانی فنی و نگهداری آن در استان/ منطقه.</p>
درون داده‌ها	<p>منابع مالی</p> <p>- میانگین هزینه برای فاوا در مدارس (جاری- سرمایه‌ای) در کشور/ استان / منطقه.</p> <p>- کل هزینه برای فاوا در مدارس (جاری- سرمایه‌ای) در کشور/ استان/ منطقه.</p> <p>- نسبت کل هزینه فاوا در مدارس به کل هزینه آموزش و پرورش در کشور/ استان/ منطقه.</p> <p>- سهم منابع تأمین‌کننده هزینه فاوا در مدارس (دولت، درآمد اختصاصی، کمک‌های مردمی) در کشور/ استان/ منطقه.</p> <p>- توزیع کل هزینه فاوا در مدارس بین تجهیزات، بازآموزی معلم، سایر فعالیت‌ها در کشور/ استان/ منطقه.</p> <p>سخت افزار</p> <p>- تعداد رایانه‌ها به ازای هر ۱۰۰ نفر دانش آموز ابتدایی/ راهنمایی/ متوسطه در کشور/ استان/ منطقه.</p> <p>- نسبت رایانه برای کارهای اداری و اجرایی</p> <p>- نسبت رایانه‌های به کار گرفته شده برای آموزش قبل از سال ۱۳۸۱ در کشور/ استان/ منطقه.</p> <p>- نسبت رایانه‌های به کار گرفته شده برای آموزش در سال ۱۳۸۱ و بعد از آن در کشور/ استان/ منطقه.</p> <p>- نسبت رایانه‌های با دسترسی به شبکه مدرسه/ یا اینترنت در کشور/ استان / منطقه</p> <p>- نسبت دسترسی به اینترنت در مدرسه از طریق تلفن/ خطوط ویژه/ بی سیم.</p> <p>- نسبت کارگاه‌های رایانه مجهز به تجهیزات جانبی و چند رسانه‌ها.</p> <p>نرم افزار</p> <p>- درصد کتاب‌های درسی تدوین شده به شکل کتاب الکترونیکی.</p> <p>- تعداد نرم افزارهای دروس (برحسب عنوان سی دی).</p> <p>- نسبت دروسی که دارای نرم افزار هستند به کل دروس.</p> <p>- توزیع نرم افزارها در موضوعات درسی.</p> <p>جای دهی رایانه‌ها</p> <p>- نسبت مدارس دارای کارگاه رایانه به کل مدارس در کشور/ استان/ منطقه.</p> <p>- نسبت مدارس دارای وب سایت اختصاصی در کشور/ استان/ منطقه.</p> <p>- نسبت مدارس دارای خدمت on-line (برخط) در کشور/ استان / منطقه.</p> <p>- نسبت مدارس دارای شبکه داخلی کشوری، وب سایت و پست الکترونیک در کشور/ استان/ منطقه.</p>
استفاده و دسترسی	<p>- نسبت معلمان دارای آدرس پست الکترونیکی. در کشور/ استان / منطقه.</p> <p>- نسبت معلمانی که در خانه به اینترنت دسترسی دارند. در کشور/ استان / منطقه.</p> <p>- نسبت دانش آموزانی که دارای آدرس پست الکترونیکی. در کشور/ استان / منطقه.</p> <p>- نسبت دانش آموزانی که در مدرسه به اینترنت دسترسی دارند. در کشور/ استان / منطقه.</p> <p>- نسبت معلمانی که از اینترنت برای تدریس (غیر از درس رایانه) استفاده می‌کنند. در کشور/ استان/ منطقه</p> <p>- چه کسی هزینه دسترسی معلمان به اینترنت را پرداخت می‌کند. در کشور/ استان/ منطقه</p> <p>- نسبت معلمانی که با سایر مدارس از طریق اینترنت متصل می‌شوند. در کشور/ استان/ منطقه</p> <p>- درصد کلاس‌های استفاده کننده از تابلوی متصل به اینترنت (Web-board). در کشور/ استان / منطقه</p> <p>- درصد موضوعات درسی استفاده کننده از تابلوی متصل به اینترنت (Web-board). در کشور/ استان / منطقه</p> <p>- درصد معلمانی که در یک کار جمعی مرتبط با فاوا مشارکت دارند. در کشور/ استان/ منطقه</p> <p>- درصد موضوعات درسی که از کارگاه رایانه بهره می‌گیرند. در کشور/ استان/ منطقه</p> <p>- درصد معلمانی که در مسابقات آموزشی فاوا شرکت می‌کنند. در کشور/ استان / منطقه</p> <p>- درصد دانش آموزانی که در مسابقات آموزشی فاوا شرکت می‌کنند. در کشور/ استان/ منطقه</p> <p>- درصد معلمانی که صفحه شخصی دارند. در کشور/ استان / منطقه</p> <p>- درصد دانش آموزانی که دارای صفحه شخصی هستند. در کشور/ استان / منطقه</p> <p>- درصد استفاده از سامانه اطلاعات مدیریتی در تصمیم‌گیری‌ها. در کشور/ استان/ منطقه</p>

خطی تبعیت می‌نماید به همین دلیل، احتمال اینکه در یک جهش ناگهانی به این شاخص‌ها برسیم، کمی غیرممکن و خوش‌باورانه است. که البته پیروی از این الگو برای طی مسیری مطمئن از انسجام و پشتوانه نظری محکمی برخوردار است. از حیث ضمانت اجرایی، چون در کشورهای دیگر عملاً آزموده شده، مطمئن‌تر از روش‌های توسعه بومی است، اما بسیار پرهزینه و زمان‌بر است و در نهایت حرکتی منظم و سیستماتیک برای همسان شدن با کشورهای مرجع فناوری است.

از نقاط ضعف این روش آن است که با یک نگاه کل نگرانه به وضع موجود و مطلوب می‌نگرد، وضعیت تک تک مدارس برای توسعه خود، در این الگو کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد. به همین دلیل امکان مشارکت خودگردان از مدارس آماده توسعه سلب خواهد شد و با برقراری نظام مبتنی بر سهمیه بندی و نوبت دهی، فرصت توسعه از دست می‌رود.

ممکن است در اثر عدم تزیین به موقع بودجه، خیل کثیری از مدارس به حال خود رها شوند. و اگر منابع مالی و توجه مدیریت از بالا قطع شود، از پایین همه زیرساخت‌ها و برنامه‌ها به حال خود رها می‌شود، یا خودفرمان و نامنظم به حیات خود ادامه خواهند داد.

با توجه به بررسی اجمالی نقاط مثبت و منفی هر دو الگو، می‌توان از تلفیق دو روش خطی و غیرخطی در زمان کوتاه‌تری به سمت چشم انداز فاوا حرکت کرد. مثلاً به جای استفاده از استانداردهای پرهزینه و سطح بالا، نظیر تجهیز مدارس مجری فاوا به کارگاهی متشکل از ۶۰ کامپیوتر و لوازم جانبی آن، شاید تضمین تجهیز همه مدارس به یک کامپیوتر و تأمین تجهیزات جانبی آن و آماده کردن یک نفر در هر مدرسه بیشتر قابل حصول و به شعار توسعه عدالت محور نزدیک باشد. با توجه به پدیده از رده خارج شدن فناوری در ابعاد سخت‌افزاری و نرم‌افزاری، و ضرورت تطبیق مداوم مدارس برای به روز شدن با آن شاید این راهی کوتاه‌تر و کم هزینه‌تر باشد. آن‌گاه اگر حوزه ستادی وزات آموزش و پرورش فناوری آموزشی مورد نیاز برای ۱۰۸۹ موضوع درسی در قالب برنامه درسی ملی (برحسب سخت

افزار، نرم افزار، فنون استفاده و رسانه‌های ارتباطی)، تأمین نمایند، آن وقت مدارس مستعد قادر خواهند بود، کمبودهای خود را با مشارکت یکدیگر و با استفاده از منابع آموزشی بن آزاد، تأمین نمایند. در هر صورت انتخاب هر روشی که بتواند انعطاف لازم را برای تطبیق همه مدارس با فناوری آموزشی روز فراهم نماید و استفاده از فرصت «فاوا» را برای همه مدارس با نگاهی عادلانه فراهم کند، به نظر عاقلانه است، حتی اگر تابعی از استانداردهای بین‌المللی نباشد. به جای مقایسه خودتان با مدارس برتر و شرکت در مسابقه بی‌انتهای رتبه بندی مدارس و افتخار به دارا بودن رتبه‌های صوری محلی! پیدا کنید: مدرسه شما چقدر از فناوری آموزشی سطح ملی و روز دنیا فاصله دارد. به جای مقایسه مدارس خودتان با یکدیگر، وضعیت موجود خودتان را تعیین کنید، و برای حرکت به سمت هدف‌های عالی‌تر با هم همکاری کنید. وقتی مدارس در حال رقابت باشند، نمی‌توانند به هم کمک کنند، در نتیجه فرصت‌های توسعه از دست می‌رود!

• وضعیت تصویرشده در بالای جدول (رتبه های ۵، ۶ و ۷) تابع توسعه خطی و زمان (گذشته و حال و آینده) نیستند. هر لحظه بخواهید، می توانید از دانایی و خرد جمعی استفاده کرده و به سطح بالاتری از استانداردها و توانمندی ها برسید!

• قضاوت روی ارزش این رتبه بندی ها، تابع کمیت یا کیفیت ورودی ها، فرایندها و محصولات با کیفیت قابل رقابت آن ها با هم نیست، ارزش این فناوری ها به پیآمدهای آن ها است، که جایی در آینده نه چندان دور انتظار ما را می کشند.

• از طریق این بررسی هر نوع ابزار، تجهیزات، منابع و مواد و رسانه های آموزشی دست ساخته و ارزان قیمت را به نام تولیدکنندگان و استفاده کنندگان و به نام مدرسه و درس و معلم ثبت کنید تا دارای شناسنامه هویتی گردند. از این طریق مدرسه شما، به جای ایفای نقش صرفاً بهره بردار به عنوان مرکزی برای ثبت ایده و ابداع در می آید. آن گاه هر

معلم و هر مدرسه ای می تواند به اعتبار نوع محصول یا خدماتی که در اختیار سایر معلمان و مدارس کشور قرار می دهد، در حوزه های خاصی معرف، شاخص، محور و سرآمد سایر مدارس و معلمان کشور شود و به انتقال فناوری بپردازد.

• برای توسعه منابع یادگیری به محیط پیرامون مدرسه و مراکز یادگیری خارج از مدرسه توجه کنید.

• اطلاعات و منابع یادگیری که از طریق اینترنت بدست می آورید با دقت و وسواس عمل کنید.

• در چه زمینه هایی می توانید به سایر مدارس کمک کنید؟ همان زمینه ها نقاط قوت شما را نشان می دهند.

• در چه زمینه هایی به کمک نیاز دارید، آن ها نقاط ضعف یا آسیب پذیر شما را نشان می دهند.

در جهت شناخت دقیق تر و واقع بینانه تر مواد و رسانه های موجود در سطح واحدهای آموزشی کشور توصیه می شود، داده های این بررسی به منظور تدوین «راهنمای تهیه و تولید مواد و رسانه های آموزشی» به تفکیک هر ماده درسی در سطح مدرسه، منطقه و استان تولید شده و با حفظ حقوق مؤلفان در اختیار کلیه نهادها، مراکز، دفاتر ستادی و مدارس که در برنامه های توسعه مواد و رسانه های آموزشی و به خصوص تولیدکنندگان بسته های آموزشی که در سطح ملی فعالیت دارند یا قرار است فعال شوند، قرار گیرد.

گاهی ممکن است یک حس عدم اعتماد به نفس در شما شکل گرفته باشد که نقاط قوت خود را نادیده می گیرید. گاهی نقاط مبهم ذهن تان را به عنوان نقاط قوت به دیگران عرضه می کنید که شاید با تأیید آن ها اعتماد به نفس از دست رفته خودتان را پیدا کنید. از اظهار نظر و نقد منصفانه نهراسید. به قول مولانا:

«مشورت ادراک و هوشیاری دهد

عقل هر ما عقل را یاری دهد»

- دانش آموزان رشته های فاوا به نسبت کل دانش آموزان در کشور / استان / منطقه  
- نسبت دانش آموختگان متوسطه دارای گواهی نامه فاوا به کل دانش آموختگان متوسطه در کشور / استان / منطقه  
- سهم دروس مرتبط با فاوا در برنامه دروس متوسطه شاخه نظری  
- سهم دروس مرتبط با فاوا در برنامه دروس متوسطه شاخه فنی و حرفه ای (به جز رشته رایانه)  
- سهم دروس مرتبط با فاوا در برنامه دروس متوسطه شاخه کار دانش (به جز رشته رایانه)  
- سهم دروس مرتبط با فاوا در برنامه دروس مراکز تربیت معلم (ابتدایی، راهنمایی و متوسطه)  
- نسبت معلمان بازآموزی شده سطح ۱ (دو پودمان) ابتدایی، راهنمایی و متوسطه  
- نسبت معلمان بازآموزی شده سطح ۲ (۴ پودمان) ابتدایی، راهنمایی و متوسطه  
- نسبت معلمان بازآموزی شده سطح ۳ (۷ پودمان) ابتدایی، راهنمایی و متوسطه  
- نسبت معلمان بازآموزی شده سطح تخصصی (پودمان تلفیق فاوا در برنامه درسی) ابتدایی، راهنمایی و متوسطه  
- نسبت سایر کارکنان بازآموزی شده سطح ۱ (سواد فاوا) در کشور/استان و منطقه  
- نسبت سایر کارکنان بازآموزی شده سطح تخصصی (مهارت های فاوا) در کشور/استان و منطقه  
- نسبت مدیران و کارشناسان بازآموزی شده سطح تخصصی کاربرد فاوا، در کشور/استان و منطقه  
- نسبت معلمان متخصص فاوا به کل معلمان در کشور/استان و منطقه

صلاحیت ها و بازآموزی معلمان و سایر کارکنان

## راهنمای سنجش بهره فناوری آموزشی در مدرسه

فرایند سنجش بهره فناوری آموزشی مدرسه با طرح این سؤال که: **میزان بسندگی فناوری آموزشی یک مدرسه، برای هر درس چگونه باید تعیین شود؟** آغاز می شود. مدارس با پاسخ به این سؤال، اولاً فهرست اقدام تجهیزاتی موجود را گسترش داده و اقدام اختصاصی و مورد نیاز خود را به آن خواهند افزود.

همچنین می توانند این اقدام را در گروه های آموزشی یا مرکز منابع یادگیری منطقه آموزشی در قالب یک بسته آموزشی استاندارد با مشارکت یکدیگر تولید کنند. و از این طریق با تکثیر یا مبادله اقدامی که در اختیار دیگران است، اقدام مورد نیاز خودشان را از منابع آموزشی در دسترس سایر مدارس یا سایر منابع موثق تأمین نمایند.

بنابراین با خوشبینی ما به نظر می رسد، اگر جدول پیشنهادی «زلرز» را توسعه داده و شاخص هایی برای توصیف هر عصر از فناوری تعیین کنیم، حوزه ستادی وزارت آموزش و پرورش می تواند وضعیت فعلی فناوری آموزشی کشور را با سطوح بین المللی سنجیده و برای ارتقا و توسعه آن سیاست گذاری و سرمایه گذاری نماید. همچنین مدارس قادر خواهند شد که با «تطبیق وضعیت جاری خود» با «سطح فناوری آموزشی استاندارد ملی»، موقعیت خود را به صورت کمی و کیفی با آن بسنجند و برای ارتقای خود به سطحی بالاتر، از آن شاخص ها الهام گرفته و برای بهبود وضع خود تلاش کنند.

## ارزیابی نیازهای مدرسه به فناوری آموزشی

• آینده فناوری آموزشی را در آموزش و پرورش چگونه تصور می کنید؟ با استفاده از نشانگرهای مطرح شده در جدول بالا، تصویری اختصاصی از «آینده» برای مدرسه خودتان ترسیم کنید.

• لطفاً وضعیت فعلی فناوری آموزشی مدرسه خودتان را براساس این نشانگرها توصیف کنید؟ تعیین کنید در چه وضعیتی قرار می گیرید؟ (درباره خود واقع بینانه و منصفانه قضاوت کنید). در حال حاضر از نظر فناوری آموزشی جزو کدام دسته از مدارس ۱. مدارس برتر، ۲. برخوردار، ۳. نیمه برخوردار، ۴. استاندارد، ۵. نیمه محروم، ۶. رها شده یا نوساز هستید؟ در یک برنامه میان مدت برای بهبود وضعیت فناوری خودتان چه برنامه هایی دارید؟

• برای ایفای نقش سازنده خود در این ارزیابی ها و همکاری در بهبود مدرسه خود به چه کمک هایی نیاز دارید؟ گزارشی از وضع موجود مدرسه، و برنامه هایی که برای توسعه خود دارید، تنظیم کنید. گزارش مکتوب خود را در اختیار سایر مدارس قرار دهید که وضعیتی مشابه شما دارند تا در ارزیابی آن به شما کمک کنند. مدارس با اطلاع از وضعیت یکدیگر می توانند به همدیگر کمک کنند.

• گزارش ارزیابی های خود را برای جلب توجه و دریافت کمک از اولیا، مقامات محلی، شهرداری، شورای شهر و اداره محل ارسال کنید و واکنش آن ها را بسنجید. آیا جامعه برای کمک به شما آمادگی دارد؟ راه های دیگری را آزمایش کنید. شما نباید خود را در وضعیتی که قرار گرفته اید، بپذیرید. از همفکری دانش آموزان، معلمان، شخصیت های مذهبی، فرهنگی، هنری، ورزشی و مقامات سیاسی کمک بگیرید.

• برای ارتقای وضعیت خود تلاش کنید، دنبال نتایج کوتاه مدت نباشید. مهم این است که شما با آگاهی وضعیت حال و آینده خود را ترسیم کنید.

• برای بهبود وضع موجود مدرسه خود، چه برنامه ای دارید؟ آیا روش های خطی - و تابعی از زمان گذشته، حال و آینده - را ترجیح می دهید یا خواهان جهش به آینده هستید؟ دقت کنید، بدون پشتوانه نظری، احتمال خطا و سقوط در گام های بلند بیشتر می شود.



## جمع بندی:

در «یک نظام باز آموزشی» دانش آموزان در امر تصمیم نسبت به این که چه مسایل و نکاتی را می خواهند بیاموزند، دخالت داده می شوند. «محیط آموزشی از جهت منابع و امکانات غنی است». وجود ابزار، مواد آموزشی، مواد خواندنی، بازی های ریاضی، لابراتوارهای زبان و تجارب علمی به هر یک از یادگیرندگان فرصت حداکثر بهره برداری را می بخشد. در چنین نظامی «معلم در نقش مدیر، طراح برنامه، فراهم کننده مواد و همکار دانش آموزان» از هیچ کوششی دریغ نمی کند. حرکت دانش آموز در نظام باز ضروری است. در نظام باز، «هر کلاس جزئی از فضای بزرگ آموزشی است که دانش آموز را در بر می گیرد». در نظام باز دیوارهایی که کلاس درس را از جهان خارج جدا کرده اند فرو می ریزد. شکل کلاس تغییر پیدا می کند و فناوری در این امر سهم بسیار مهمی را بر عهده دارد. محصولات فناوری به صورت فیلم، گزارش های مستند رادیو و تلویزیونی، و سایر ابزار و مواد آموزشی به درون کلاس راه پیدا می کند و روابط سنتی معلم و دانش آموز را از شکل یکنواخت و جامد فعلی بیرون می آورد. در نظام باز آموزشی با تبعیت از «پیازه»، همه چیز از نقطه ای که دانش آموز در آن قرار گرفته آغاز می گردد. معلمان به این طریق قبول می کنند که تعلیم و آموزش، یک فعالیت دو طرفه در کلاس درس خواهد بود. چنین طرز فکری نظام آموزشی را از صورت انتقال یک طرفه معلومات بیرون خواهد آورد و به دانش آموزان قدرت خواهد بخشید نقش فعال تری را بر عهده گیرند. این در حالی است که هنوز همه آنچه را که ما درباره فناوری آموزشی می دانیم، مربوط به گذشته است! هنوز در مورد نقش معلم و تأثیر کاربرد فناوری آموزشی در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان، سو تفاهم هایی وجود دارد و برای تشخیص میزان «باز» یا «بسته» بودن نظام یادگیری در مدارس و کلاس های درس، هنوز هیچ دورنمایی وجود ندارد. ابزاری که مدارس

توانند میزان بسندگی یا تطبیق فناوری آموزشی مورد نیاز خود را برای اجرای برنامه درسی ملی با آن بسنجند، در اختیار ندارند. بررسی محتوای سند ملی توسعه آموزش و پرورش (ویراست دهم) و محتوای برنامه درسی ملی (ویراست دوم)، و ایده «مدرسه زندگی» این نوید را می دهد که طراحان آن ظرفیت نظری و عملی لازم را برای رهاسازی برنامه توسعه فناوری آموزشی از چارچوب محتوای کتاب درسی را در این برنامه گنجانیده اند. اما چالش دیگری که هنوز باید به آن توجه شود، این است که آیا می توان فناوری آموزشی «عصر اطلاعات»، «عصر سبیرتیک (رسانه ای)» و «آینده متکی بر دانایی» را در مهار «برنامه درسی ملی» مدیریت نمود؟

## منابع و مآخذ:

- حسین زاده یوسفی، غلامحسین (۱۳۸۲). امکان سنجی طراحی نظام یکپارچه تجهیزات آموزشی برای ایران ۱۴۰۰. طرح پژوهشی. به سفارش سازمان نوسازی و توسعه و تجهیز مدارس کشور با نظارت علمی کمیسیون تخصصی شورای پژوهشکده تعلیم و تربیت.
- مهرمحمدی، محمود. نفسی، عبدالجسین (۱۳۸۴). گزارش تلفیق مطالعات طرح: تدوین سیاست های راهبردی فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش (ویرایش نهایی).
- تاflر، الوین (۱۳۶۳). موج سوم. ترجمه شهیندخت خوارزمی. تهران: نشر نو. چاپ دوم.
- دفتر خدمات ماشینی: نظام جامع انفورماتیک، سیستم تجهیزات، آمار، تجهیزات و آگایه وزارت آموزش و پرورش
- دکتر محمد باقر غفرانی. فرایند پیشنهادی سیاست گذاری علم و فن آوری برای کشور. شورای پژوهشهای علمی کشور. رهیافت. شماره بیست و دوم - بهار و تابستان ۱۳۷۹ صص ۱۰ تا ۱۹
- دونالد پ. الای. و همکاران (۱۳۷۷). گرایش های نوین در تکنولوژی آموزشی ۱۹۹۵. فاطمه فقهی قزوینی، مترجم. تهران: پژوهشکده تعلیم و تربیت. تک نگاشت ۱۹.
- سازمان برنامه و بودجه. (۱۳۶۹). اطلس تکنولوژی؛ چارچوب کلی برنامه ریزی بر پایه تکنولوژی. چاپ اول، ۲۴۸ص.
- شرکت صنایع آموزشی. (۱۳۷۶). ابعاد و وضعیت آموزش علوم در ایران. تهران: واحد تحقیقات و طرح و برنامه.
- مرکز تحقیقات آموزشی (۱۳۷۰) چکیده سمینار

منطقه ای تحقیقات آموزشی - فلیپین ۲۱ تیرماه لغایت ۷ مرداد ۱۳۷۰. ترجمه علی اکبر مرعشی. یونسکو: مرکز ناواری آموزشی برای توسعه در آسیا؛ دفتر منطقه ای برای آسیا و اقیانوسیه و وزارت آموزش و پرورش و فرهنگ و ورزش فلیپین. ۱۹۹۱.

مهرمحمدی، محمود. گزارش نواوران به تکنولوژی در قرن ۲۱. تهران: پژوهش در مسایل تعلیم و تربیت، جلد ۱ و ۱۲. ص ۱۳۷.

همایونفر، مریم. (۱۳۶۶) تأثیر جو سازمانی و امکانات و تجهیزات آموزشی بر پیشرفت تحصیلی. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه شیراز. ۷۰ص.

What Is Your.Zellers-Robert-W P۱۳۶n۳ School, S.T.Q.?: Clearing House; ۷۷۰. (JanFeb. (CS۷۵۳۴۸) Education for an. ۱۹۹۵. Poole, B information age- Teaching in the computerized classroom, Madison, Wis.: WCB-Brown and Benchmark

## پاورقی:

- مسلمان تهیه چنین فهرستی نیازمند کارمطالعاتی است و ما در این مرحله فقط به صورت بندی کلی ایده و بسط آن توجه داریم.
  - رتبه های ۲، ۳ و ۴ «ربرست رلز» و رتبه های ۷ و ۴ به آن افزوده شده است.
  - محتوای رتبه ۷ فناوری آموزشی با استفاده از سند توسعه ۲۰ ساله، سند تلفیقی برنامه چهارم توسعه، سند ایران ۱۴۰۴ و سند ملی بهره وری، سند توسعه آموزش و پرورش و سند برنامه درسی ملی تولید شده است.
  - این نشانگرها به عنوان نمونه آمده است، دقت و اعتبار آن نیازمند کار پژوهشی و خرد جمعی است.
  - به نظر می آید که این فرایند اجتناب ناپذیر تغییر، به وسیله خود نظام آموزشی اتفاق می افتد و فی الواقع باید چنین شود. اگر پیشاپیش به استقبال چنین انتظاف پذیری هایی نرویم، ممکن است بی آمدهای ناگواری دامنگیر نظام آموزشی بشود، به گونه ای که تحت فشار عواملی قرار گیرد و خود را با جریانی تطبیق دهد که سود کوتاه مدت را بر منافع دراز مدت ترجیح می دهد. (اظهار نظر دکتر آنا هوه، از دانشگاه هانی بانک «کره»)
  - در جدول ۲، ممکن است این سؤال برای شما مطرح شود، چرا «عصر آینده» و مدارس «نیمه محروم» در یک ردیف افقی آمده است؟ به نظر می رسد که این امر نشان دهنده دوره ای عصری است که در آن مدارس با ابزارهای آینده نگر، به روش های گذشته عمل می کنند؛ به عنوان مثال: کامپیوتر دارند، ولی از آن به عنوان یک وسیله تالیف استفاده می کنند. به نظر می رسد که تنها با آگاهی نسبی از ویژگی های «عصر اطلاعات» و «عصر رسانه ای» است که مدارس در شرایط «برخوردار» قرار می گیرند.
  - برای اطلاع از محتوای این سند ملی توسعه آموزش و پرورش به نشانی اینترنتی: [www.sanad.ir](http://www.sanad.ir) مراجعه فرمایید.
- با سپاس از آقای دکتر محمود مهرمحمدی که در شکل گیری این سرمقاله، راهنما و مشوق بنده بوده اند و همچنین قدردانی از زحمات سرکار خانم رزمجویان کمیسند S.T.Q را در اختیار اینجانب قرار دادند و همچنین سپاس فراوان از سرکار خانم فاطمه فقهی که زحمت ترجمه متن انگلیسی را اقبال فرمودند.

# معرفی کتاب

دکتر معصومه صدیقی، دکتر مهدی دوابی



مرکز پخش: ۶۶۷۰۰۱۵۳



دکتر مهدی دوابی، مریم مزینبی



مرکز پخش: ۶۶۴۹۰۰۳۹

