

سرمقاله

# ایده تولید کتاب درسی مجازی، پویا، چند رسانه‌ای، فرامنتی، فرارسانه‌ای و



غلامحسین حسین زاده یوسفی  
GH.hosseinzadeh@gmail.com

## تعاملی

### پرونده ای باز برای تلفیق فناوری آموزشی با برنامه درسی ملی

ابزار ارائه شده است.

#### ضرورت و اهمیت توجه به تحولات هزاره سوم

در شرایطی که برنامه‌ریزی‌های درسی مبتنی بر محصول، یادگیری مبتنی بر پروژه، یادگیری‌های فرآیند مآب، منبع - محور اساس جنگال‌های بسیاری را در محتوای آموزش و پرورش در آغاز قرن بیست و یکم به وجود آورده است. داشتن یک دانش ثابت امور درونی‌مان را پرورش نمی‌دهد، زیرا «دانستن» به شیوه «یادگیری سنتی» کافی نیست. گویی سرعت تغییر در همه ارکان زندگی، باعث ناپایداری اطلاعات شده است. بدین معنی که تا می‌خواهیم موضوعی را که از ما پرسیده‌اند، جوابش را پیدا کنیم، موضوع سؤال عوض می‌شود! چنین شرایطی، ما را ناگزیر از فرایندی شدن و همراه بودن با یادگیری دانش می‌سازد، نه منفعل نشستن در برابر سیر تغییرات آن.

در سایه خصوصی‌سازی اطلاعات و دانشی که پیش رو داریم، ناگزیر از این می‌شویم که یک چنین فرایندی شدن یادگیری را به سازمان‌های خودمحموری واگذار کنیم که به جای متکی بودن به یک نظام متمرکز آموزشی، عنان اختیار و مسئولیت خودگستری هر فرد را به خود آن‌ها واگذار کند. زیرا در این «شدن» دایمی زندگی در خلال کارهای روزمره، و در رابطه با مشاغل و نیازهای موضعی و موردی هر فرد، آموزش یکسان دیگر نمی‌تواند مینا قرار گیرد. زمانی می‌توان به یک آموزش یکسان و متمرکز امیدوار و متکی گردید که اطلاعات آموخته شده حداقل تا زمانی معین بتواند برای فراگیر، کاربردی در زندگی فردی و اجتماعی و کاری‌اش داشته باشد. این درهم‌ریختگی‌ها، ناشی از ناپایداری اطلاعات در انفجاری است، که علم آن را به وجود آورده و توان مقاومت در برابر آن هم نیست. بدتر از همه، قابل چشم‌پوشی هم نیست!

پس اگر برنامه‌ریزی به شکل نوین آن بقا یابد، باید در راستای فراهم آوردن برنامه‌های لازم برای ایجاد مراکز باشد «منبع - محور»، که افراد بتوانند با مراجعه به آن‌ها، در هر سازمان کاری که هستند، هرگونه نیاز اطلاعاتی مربوط و درخور خویش را به صورت موضعی و موردی از منابع موجود در آن مراکز پیدا کنند. قرار دادن افراد در فرآیند شناختی مسئولانه از طریق تجارب جدید یادگیری و

جای یادگیری، دایماً به فکر حل مسئله و تضمین موفقیت در امتحانات پی در پی باشند. از این رو، بیم آن می‌رود که کم‌کم «امتحان دادن» جای «آموزش و یادگیری» و «جای تغییر در رفتار یا تغییر در فرآیندهای ذهنی» را اشغال کند. حالا «خلق معنای شخصی یادگیرنده» بماند!

از یک سوی، عنوان می‌شود «نظام آموزش و پرورش ما فاقد یک برنامه درسی ملی مدون می‌باشد»، «کتاب درسی به عنوان تنها برنامه درسی تلقی می‌شود»، «همه کتاب‌های درسی کشور ما استاندارد و به روز نیست»، «تکیه به یک کتاب درسی، برای پوشش همه ابعاد هدف‌های آموزشی کفایت نمی‌کند» و از سوی دیگر اصرار بر «تطبیق محتوای کتاب‌های کمک‌درسی و نرم افزارهای آموزشی و چندرسانه‌ای‌ها با محتوای کتاب درسی و امتحانات مرسوم» می‌شود. در این بازار رقابت، مؤسساتی که در زمینه تولید مواد درسی و کمک‌درسی فعال هستند، و در غیاب یک راهنمای برنامه درسی مدرسه محور، قوه تشخیص سره از ناسره را برای مصرف‌کننده نهایی هر روز دشوارتر می‌گردانند.

به موازات تدوین پیش‌نویس برنامه درسی ملی (نگاشت سوم) و راهنمای استفاده عملی از آن، و انتظار برای تصویب آن در مراجع ذیصلاح، باید به الگویی برای ساده‌سازی مفاهیم علمی و انتقال فناوری از بالا به پایین (توسعه عمودی) و الگویی برای انتقال فناوری از مدارس برتر (الگو) به سایر مدارس (توسعه افقی) اندیشید، تا تغییرات مورد انتظار در سطح مدارس کشور به وقوع بپیوندد. از این رو از مدارس پیشرو و معلمان پژوهنده دعوت می‌نماییم: در آرایه معیارهایی برای تشخیص منابع آموزشی مورد نیاز و ارزیابی اثربخشی آن‌ها و در نقد این ضرورت و نحوه اجرای آن، با ما همراه شوند.

این سلسله مقالات، با هدف آرایه‌چاپ‌های مفهومی و فرآیندهای لازم برای وارد کردن مدارس و معلمان پژوهنده به فرآیند ارزیابی و پژوهش مشارکتی «منابع یادگیری» آرایه می‌شود. در این مقاله، با محوریت موضوع «ایده تولید کتاب درسی مجازی، پویا، چندرسانه‌ای، فرامنتی، فرارسانه و تعاملی» سعی خواهیم کرد، بخشی از مفاهیم پایه، مبانی نظری، و معیارهای ارزیابی و مکانیزم‌های تشخیص منابع یادگیری اثربخش را در اختیار شما قرار دهیم. بخش کاربردی این مقاله در بخش جعبه

در حال حاضر یکی از مهم‌ترین چالش‌های مدارس، معلمان، خانواده‌ها و دانش‌آموزان این است که نمی‌دانند علاوه بر کتاب درسی چه نوع مواد، رسانه آموزشی (مکتوب و غیرمکتوب)، نرم افزار، و راهبردهای آموزشی را انتخاب کنند که، منطبق با برنامه درسی و مورد تأیید باشند؟ و به موفقیت دانش‌آموز در امتحان پایانی مدرسه، آزمون‌های استاندارد و در نهایت کنکور کمک کند. و چگونه در کلاس درس و لایه لای نظام مرسوم آموزش و پرورش از این منابع آموزشی استفاده مؤثر نمایند؟

البته طی سال‌های اخیر وزارت آموزش و پرورش با سفارش تولید نرم‌افزارهای آموزشی منطبق با محتوای کتاب‌های درسی و برگزاری جشنواره کتاب‌های آموزشی و کمک آموزشی و برگزاری نمایشگاه‌های مختلف، اجرای طرح معلم پژوهنده و برگزاری جشنواره الگوهای تدریس و... در این زمینه ابتکار عمل را به دست گرفته و به مدارس در انتخاب صحیح مواد و رسانه‌های آموزشی کمک می‌کنند، اما تنوع محصولات در بازار و دسترسی به منابع آموزشی الکترونیکی و نوع انتخاب‌هایی که عملاً در مدارس و خانواده‌ها صورت می‌گیرد، نشان می‌دهد که هنوز مسایل لاینحل زیادی در این زمینه وجود دارد. در واقع مفروض اصلی مادر تنظیم این مقاله آن است که اگر کارشناسان ستادی معیارهایی که به طور علمی یا عملی در ارزیابی مواد و رسانه‌های آموزشی مد نظر قرار می‌دهند، در اختیار مصرف‌کننده نهایی یعنی معلمان و دانش‌آموزان قرار دهند، آن‌ها به مرور برای انتخاب‌های صحیح و مناسب خود آماده خواهند شد. از این رو، به نظر می‌رسد به جای این که معیارهای تشخیصی برای انتخاب صحیح منابع آموزشی در اختیار مدارس باشد، کارشناسان ستادی به نمایندگی از معلمان، خانواده‌ها و دانش‌آموزان، قوه تشخیص خود را همواره ارتقا می‌دهند! سالی یکبار به نمایندگی از آن‌ها، منابع آموزشی مورد تأیید خودشان را برای کاربرد در سطح مدرسه انتخاب و تأیید می‌کنند. در حالی که این محصولات با سرعت بیشتر، دقت نامعین، تنوع و حجم زیاد در حال تولید، توزیع و استفاده می‌باشند و با هر بار تغییر برنامه درسی و کتاب درسی بخش قابل توجهی از آن‌ها از رده خارج می‌شوند. از آن مهم‌تر، استفاده افراطی از این مواد کمک درسی (به عبارت صحیح‌تر کمک امتحانی) باعث شده که معلمان و دانش‌آموزان به

## نقش و اهمیت کتاب‌های درسی در نظام آموزش و پرورش

محمد جعفر جوادی (۱۳۷۷)، با یک ارزیابی تاریخی روی عملکرد مراکز پژوهشی و سیاست‌گذاری کشور

در زمینه متون درسی، نقش و اهمیت کتاب‌های درسی را در نظام آموزش عمومی ایران به شرح زیر توصیف می‌کند:

- کتاب‌های درسی تنها وسیله آموزشی است که در اختیار معلم قرار می‌گیرد؛
- تدریس و آموزش تنها بر اساس این کتاب‌ها صورت می‌گیرد؛
- کتاب‌های درسی تنها منبع مشروع و قانونی کلیه ارزشیابی‌های داخلی و حتی آزمون ورودی دانشگاه‌ها است؛

• یادگیری محتوای کتاب‌ها به عنوان مهمترین عامل موفقیت در آینده تحصیلی و شغلی دانش‌آموزان قلمداد می‌شود؛

• نقش بسیار مهمی در ایجاد انگیزه و شوق یادگیری در نوآموزان ایفا می‌کند؛

• در ایجاد نگرش‌ها و ارزش‌های ضروری برای زندگی فرد در جامعه سهم عمده‌ای دارد و وظیفه شکوفایی استعدادها و قابلیت‌های دانش‌آموزان را به عهده دارد (افخمی، ۱۳۸۷).

### رویکرد «کتاب‌درسی مرجع»

در پژوهش‌های مربوط به خواندن، کتاب‌های درسی را می‌توان نمونه‌های آشکاری از متون «تسنجیده» و «خشک» به شمار آورد. آن‌ها انبار اطلاعات و خلاصه‌های بسیار بزرگی از داده‌ها هستند. آن‌ها به عمد، مملو از حقایق، تاریخ، فرمول‌ها و طبقه‌بندی‌ها هستند و لاجرم محتوای سنگینی دارند. آن‌ها واژگان و مفاهیم بسیاری را به سرعت خیره‌کننده‌ای ارائه می‌دهند. این کتاب‌ها اطلاعات را به گونه‌ای بسیار منظم و مرتب و تا حد امکان فشرده در خود جای داده‌اند.

البته هیچ ایرادی متوجه این کتاب‌های درسی مرجع نیست. شخصاً، علاقه و آفری به آن‌ها داریم، از آن‌ها استفاده می‌کنیم و بدون آن‌ها نمی‌توانیم زندگی کنیم. اما مردم هنگامی به کتاب‌های مرجع مراجعه می‌کنند که نیاز فوری به اطلاعاتی خاص دارند. در مدارس و انمود می‌کنیم که کتاب‌های درسی، کتاب‌های مرجع نیستند و از دانش‌آموزان انتظار داریم که با زحمت و مشقت، تمام اطلاعات مربوط به آن را حفظ کنند و امتحانات مربوط را با موفقیت پشت سر بگذارند.

### چه عواملی در کاربرد کتاب‌های درسی به سطحی نگری معلم و دانش‌آموز، منجر می‌شود؟

امروزه کتاب درسی، عناوین فراوانی را مطرح می‌کنند، بدون این که به هیچ کدام از آن‌ها به طور کامل بپردازند. مفاهیم اصلی آن چنان دقیق و عمیق ارائه نمی‌شوند که دانش‌آموزان واقعاً درک کنند. با

موقعیت‌هایی، طرح برنامه درسی، از الگویی پیروی خواهد کرد که در آن:

- ۱) هدف‌های نویسنده کتاب درسی اقتباس می‌شود،
- ۲) قلمرو و توالی کتاب درسی به عنوان الگوی برنامه درسی مورد اقتباس قرار می‌گیرد،
- ۳) تدابیر و راهبردهای آموزشی پیشنهادی کتاب (با راهنمای ضمیمه آن) مورد استفاده قرار می‌گیرند و
- ۴) ارزشیابی به صورت مجموعه‌ای از آزمون‌های مهارت فراگیران در کتاب درسی - که گاهی به وسیله ناشر یا مؤلف کتاب درسی تهیه می‌شود - صورت می‌گیرد.

### استفاده صحیح از کتاب درسی و ارتباط آن با هدف‌های آموزشی

پس از تدوین و تصویب طرح‌های آرمانی برنامه درسی ملی، اعضای کمیته برنامه‌ریزی درسی محلی باید برنامه درسی مورد نظر خود را تهیه و تدوین و براساس آن، کتاب‌های درسی و سایر مواد آموزشی چاپی و غیر چاپی را انتخاب کنند. اگر این فرآیند معکوس شد، کتاب اقتباس شده غالباً تنها طرح برنامه درسی مورد استفاده در مدارس خواهد بود. ضعف این قبیل موقعیت‌ها در کتاب درسی نیست، بلکه ضعف آن در عدم حضور و یا عدم توجه به یک طرح برنامه درسی محلی است که می‌تواند استفاده صحیح از کتاب درسی را در ارتباط با هدف‌های آموزشی تسهیل کند. در دهه‌های اخیر، طرح‌ریزی برنامه‌درسی به اصلاح این‌گونه موارد عدم استفاده صحیح از کتاب‌های درسی متمایل شده و به نحو قابل توجهی کتاب‌های درسی و سایر وسایل آموزشی طرح‌های جدید را بهبود بخشیده است (هومن و دیگران، ۱۳۷۸، ص ۱۶).

هنگامی که به جز کتاب درسی، مواد تدریسی - یادگیری دیگری موجود نباشد، رسانه‌ها در مورد علایق فراگیران رقابتی با کتاب درسی ندارند، در آن صورت کتاب درسی به عنوان طرح برنامه درسی، برتری قابل توجهی نسبت به حفظ مواد درسی دیکته شده و کپی شده خواهد داشت. امروزه که کتاب‌های درسی از نظر شکل ظاهر، محتوا و راهنماهای ضمیمه، به طور قابل ملاحظه‌ای بهبود یافته‌اند، هنوز هم می‌تواند به عنوان یک منبع مهم در برنامه آموزشی به حساب آید، ولی نباید به عنوان تجویزکننده آن برنامه برای انواع مختلف فراگیران، کلاس‌های درس و مدارس متفاوت مورد استفاده قرار گیرد (هومن و دیگران، ۱۳۷۸، ص ۱۸).

تعلیم و تربیت واقعی تنها انتقال محتوای کتاب‌های درسی نیست، بلکه توسعه روشی خلاق است که از فعالیت‌های مشترک دانش‌آموزان، معلمان، خانواده‌ها و از پیوند تجارب یادگیری آن‌ها در زندگی اجتماعی حاصل می‌شود

فناوری‌های موجود اطلاع‌رسانی به نظر تنها چاره تطابق‌یابی مؤثر با محیط اطلاعاتی متحول عصر حاضر می‌رسد. بنابراین، «هر سازمانی باید چاره‌نیازهای اطلاعاتی افرادش را خود برآورده سازد».

امور آموزش سازمان‌ها که تا امروز، هنوز به علت نبود امکانات و کارایی لازم، نیازهای اطلاعاتی و یادگیری افراد را نتوانسته بودند برآورده سازند، با پرداختن به چنین راه‌حل‌های نوین، یعنی فراهم آوردن امکانات یادگیری به جای آموزش دادن، شاید بتوانند رسالت خود را به صورت متناسب با شرایط پیش آمده «تغییرات بزرگ» انجام دهند. تنها در چنین مراکز یادگیری خواهد بود که سرعت و سهولت دسترسی به اطلاعات می‌تواند اطلاعات لازم را از منابع فراهم شده به دست دهد. در چنین مراکزی است که می‌توان نیازهای یادگیری مربوط به کار روزانه را برای هر کارمند یا یادگیرنده‌ای، در هر سن و سالی که باشد برآورده ساخت. البته این کار، برنامه‌ریزی و مدیریت و ارزیابی از نوع جدیدی را می‌طلبد که باید همراه با پژوهش‌های لازم محلی باشد، تا آن که برای رفع نیازهای آنان با آزادی انتخاب مواد و منابع یادگیری، بتوان به راحتی ولی مسئولانه دسترسی علاقمندان جستجوگر به اطلاعات مورد نظر را فراهم آورد. بدین ترتیب مراکز یادگیری، تلفیقی می‌شوند از کتابخانه‌های نوین، مراکز اطلاع‌رسانی، مراکز سمعی و بصری و مراکز آموزشی سازمانی. یا مدارسی که کلاس‌های درسی خود را به صورت مراکز کوچک یادگیری در آورده‌اند و در آن‌ها از آموزش یکسان و متمرکز به صورت سنتی خبری نیست و یادگیری خودگستر و منبع محور، جایگزین آن شده است. معلم نیز نقش خود را به راهنما و هدایت‌کننده در جهت یافتن مواد و منابع لازم ارتقا بخشیده است (اسکات، افضل نیا، ۱۳۸۳، ص ۱۷-۱۱). دستیابی به این جهت‌گیری نو، چالش اصلی بر سر راه سیاست‌گذاران و مدیران خواهد بود. هدف از بازکردن این پرونده، یادگیری روش ارزیابی و پژوهش مشارکتی برای شناخت، تجزیه و تحلیل و یافتن راه‌حل‌های خلاقانه و فراهم آوردن سرنخ‌های اولیه و طرح پرسش‌های پایه، برای آن‌هایی است که علاقمندند به میدان این مبارزه برای کاهش عقب‌ماندگی‌ها و تحقق آرمان‌های ملی قدم گذارند.

### کتاب درسی، متداول ترین طرح برنامه درسی خارج از مدرسه است

کتاب درسی، از زمان‌های بسیار دور تاکنون، متداول‌ترین طرح برنامه درسی در خارج از مدرسه است که مورد استفاده معلمان قرار می‌گیرد. کتاب درسی یک منبع با ارزش در برنامه ریزی خاص - موضعی به حساب می‌آید و هنگامی که توسط کارشناسان یک زمینه علمی تدوین شود، اطلاعات مفید و سازمان یافته‌ای به دست خواهد داد.

اما در چنین حالی، آنچه که اغلب فراموش می‌شود، جنبه‌های طرح ریزی برنامه درسی توصیف شده در این کتاب‌ها، نظیر: مطالعه یافته‌هایی که در مورد فراگیران مورد نظر به دست آمده، ارتباط دادن هدف‌های کلی و الگوی برنامه درسی به نیازهای فراگیران و عوامل اجتماعی در حال عمل در جامعه، طراحی تدابیر آموزشی در ارتباط با هدف‌های کلی و فراگیران، و تدارک بازخورد مداوم در ارتباط با کارایی فرصت‌های یادگیری فراهم شده است. در چنین

این که بسیاری از کتاب‌های درسی به طرح مفاهیم کلیدی توصیف شده در اسناد معتبر ملی و محلی می‌پردازند، تعداد معدودی از آن‌ها در درک این مفاهیم به دانش آموز کمک می‌کنند یا در تدریس دقیق معلمان مؤثر واقع می‌شوند. (رزمن، کولم و شاتلورت، ۲۰۰۱ص ۵۶).

به سبب شتاب در طرح کلیه عناوین، مفاهیم مهم به پس زمینه رانده شده، هرگز به طور موفقیت آمیزی به دانش آموز منتقل نمی‌شوند و یا صرفاً در ذهن آنان جایگزین نمی‌شوند و به این ترتیب مشکل انباشتگی و فراوانی محتوا، به سطحی نگری معلم و دانش آموز، منجر می‌شود.

### برای کاهش وابستگی افراطی نظام آموزشی به کتاب‌های درسی، چه باید کرد؟

شما در مقام معلم، می‌توانید کمبود کتاب‌های درسی را با سایر کتاب‌ها جبران کنید. شما در حکم مدیر یا مسئول برنامه‌ریزی می‌توانید با استفاده از تشویق، سرمایه‌گذاری برای تولید یا تأمین منابع جدید و آموزش کارکنان در حوزه محتوا، به همکاران خود در ایجاد این تغییرات کمک کنید. شما می‌توانید حداقل در بخشی از سال تحصیلی، از تمرکز بیش از اندازه به کتاب درسی دوری کنید.

### استفاده از «منابع آموزشی بن آزاد و جامعه محور»

اگر واقعاً مایلیم دانش آموزان اطلاعات خاصی را در ذهن نگاه دارند و به موضوعات مطرح شده در مدرسه توجه کنند، باید آنچه را آن‌ها مطالعه می‌کنند، تغییر دهیم. از کتاب‌های درسی به منزله کتب مرجع و به شکلی مناسب‌تر (صرفه جویانه‌تر) استفاده کنیم. در عین حال، متون غیرداستانی معتبر، واقعی و جذاب را در برنامه درسی بگنجانیم؛ متونی آگاه‌کننده، تفصیلی و پراکنج‌اننده که معمولاً بزرگسالان می‌خوانند. دانش آموزان باید با معلمانی آشنا شوند که به مطالعه فعال در حوزه مباحث درسی و غیردرسی خود می‌پردازند و با اشتیاق وافر از آنچه فرا گرفته‌اند، صحبت می‌کنند. در این پروژه فرض بر این است که نوجوانان نباید صرفاً به یادگیرندگان دائمی برای آینده (یا آمادگی برای آینده) تبدیل شوند. بلکه باید از هم اکنون بدین گونه عمل کنند.

### الف- مطالعه عمیق و متنوع

- دانش آموزان برای دستیابی به پیشینه علمی باید به مطالعه‌های عمیق و متنوع بپردازند.
- هر دانش آموز، مقاله‌ای از یک نشریه انتخاب کرده و مطالعه می‌کند.
- دانش آموزان مقالاتی کوتاه درباره موضوع درس از اینترنت گرفته و مطالعه می‌کنند.
- هر چه معلمان و دانش آموزان عمیق‌تر به موضوع بپردازند، منابع بیشتری به دست خواهند آورد.

### ب- بررسی‌های مردم شناسانه

- دانش آموزان به بررسی‌های مردم شناسانه دست زده و به مصاحبه با کارکنان و صاحبان مشاغل و حرف

بپردازند. این مطالعات به رشد و افزایش فعالیت‌های کلاس و یادگیری جامعه-محور منجر خواهد شد.

- در «وب» به جست و جوی اطلاعات مربوط به موضوع مطالعه بپردازند.
- و نیز دست به شبیه سازی درباره زندگی انسان‌ها و فعالیت‌های مورد مطالعه بزنند.
- حاصل این همه مطالعه و کاوش، باید پرسش‌ها، دغدغه‌ها و نظرهای فراوان در اذهان دانش آموزان باشد.

### یادگیری همیشه معطوف به

یادگیرنده است. اما آموزش

مستلزم فعالیت متقابل بین

حداقل دو نفر (یک معلم و یک

یادگیرنده) است. یادگیری هدف

است و آموزش وسیله رسیدن به

آن است

در پروژه نهایی، از دانش آموزان خواسته شود که خدمتی اجتماعی درباره موضوع مورد مطالعه انجام دهند. این خدمات اجتماعی، دامنه‌ای وسیع از نگارش نامه‌های محترمانه به قانون گذاران تا پخش اعلامیه در محله، شهر و مدرسه و خانواده را در برگیرد. عکس‌العمل دانش آموزان در پایان درس باید نشان دهد که چه تعداد از آن‌ها به طور جدی تر به موضوع مورد مطالعه خود می‌اندیشند (دانیلز و زملمن، ترجمه: کیانی، ۱۳۸۶)

### تولید محتوای یکسان یا انعطاف پذیر؟

برای بعضی از متخصصان و مؤلفان برجسته کتاب‌های درسی این امکان وجود دارد که برنامه‌های آموزشی، محتوای درسی را با حداقل هزینه و برای استفاده کلیه دانش آموزان کشور به شکلی یکسان تهیه کنند. این عمل باروش‌های تولید رایانه‌ای کم‌خرج‌تر هم صورت می‌گیرد. در چنین نظامی، آموزش تحت هر عنوان به سرعت یکنواخت‌وبی فایده و سرانجام از رده خارج می‌شود. تعلیم و تربیت واقعی تنها انتقال محتوای کتاب‌های درسی نیست، بلکه توسعه روشی خلاق است که از فعالیت‌های مشترک دانش آموزان، معلمان، خانواده‌ها و از پیوند تجارب یادگیری آن‌ها در زندگی اجتماعی حاصل می‌شود.

### کتاب درسی مکتوب یا کتاب الکترونیک؟

تصور این که افزارهای الکترونیک امروزی بتواند جای کتاب درسی را اشغال کند، کمی دور از واقعیت است. شاید در برخی موارد نیز پافشاری بیش از اندازه بر این ادعا که رایانه یا کتاب الکترونیک، جای کتاب درسی را خواهد گرفت، از سوویی ناشی از منفعت طلبی صاحبان این صنایع است و از سوویی هم شیفتگی‌هایی رابه دنبال دارد که موجب اتلاف منابع مالی است (چاپمن گری، ۱۹۹۸). شیفتگی در مقابل دعاوی بسیار زیبا هم چون انطباق نشر الکترونیک با سیاست‌های حفظ محیط زیست، صرفه‌جویی در مصرف میلیون‌ها تن کاغذ و در نتیجه نجات جنگل‌ها دامنگیر دست‌اندرکاران مدارس هم شده است (ویلسون توماس، ۲۰۰۴). اما مقصود این

گفتار این نیست که ثابت کند، کتاب ماندگار است؛ بلکه مقصود بیشتر گوشزد کردن این نکته است که «تبلور یافتن دانش در کنش و رفتار است که در نزد همه اقوام و فرهنگ‌ها مورد تأیید است» و بیش از سخن و سخنرانی مؤثر و کارگر می‌افتد. اما برای ما که می‌خواهیم فناوری آموزشی را توسعه دهیم، بهترین جا برای نشان دادن الگوی کاربردی آن همانا ساعات کلاس و صفحات کتاب و صحنه‌های برنامه‌های آموزشی و درسی است و اکنون با برخورداری از امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات، بهتر و آسان‌تر می‌توان به این مهم جامه عمل پوشاند (مرضوی و رضوی، ۱۳۸۶، ص ۴۶۰).

### مزایا و معایب کاربرد رایانه در تولید، انتقال و اشاعه مواد و رسانه‌ها

بسیاری از کشورهایی که در توسعه برنامه‌های پیمانانه‌ای و بسته‌های آموزشی فعالیت می‌کنند، رهیافتی پیمانانه‌ای را پذیرفته‌اند که شامل «اطلاعات رایانه‌ای، و وسایل سمعی و بصری» است. استفاده از رایانه‌ها در توسعه برنامه‌های آموزشی، از مزیت‌های فراوانی برخوردار است. استفاده از رایانه‌ها در طراحی، ترمیم، تصحیح و تولید مواد درسی از آن‌ها وسیله‌ای توانا ساخته است که نیازهای متغیر جامعه را به سرعت رفع می‌کند، اما لازم به ذکر است که چنین استفاده‌ای از رایانه مستلزم توانایی و اعتماد به نفس بسیار بیشتر معلمان است. رایانه‌ها قادرند به سرعت مواد آموزشی جذاب تولید کنند و آن‌ها را تغییر دهند. چنین موادی را می‌توان به مقدار دلخواه و کافی، در هر موقعیت و بدون تأخیر، و بدون آن که به چاپ تجاری یا متمرکز وابستگی داشته باشد، تهیه کرد. به وسیله رایانه می‌توان به سرعت هر محصولی را تولید و به دیگران انتقال و اشاعه داد، ولی برای کاربرد باید آن را از رایانه بیرون آورد و پس از بسط، توسعه و اعتبار بخشی، مجدداً از طریق رایانه رد و بدل کرد. در واقع رایانه به خصوص در نظام‌های متمرکز سلسله مراتبی فقط یک «وسیله ارتباطی واسطه» و گزینهای راهگشا در برابر انسداد راه‌های ارتباطی بین افراد، واحدها و داخل و خارج از سازمان رسمی متمرکز و جامعه است. اما به همان سرعت و به دور از چشم هر صاحب ذوق و هنری، خطاهای سهوی و عمدی را نیز تکثیر انبوه می‌کند، تقریباً شبیه همان مأموریت یا نقشی که ویروس‌ها در رایانه‌ها ایفا می‌کنند. بنابراین هنوز به عنوان یک وسیله آموزشی مطمئن، نمی‌توانند جای کتاب درسی، تجارب واقعی زندگی و روابط بین معلم و دانش آموزان را پر کنند.

### مفهوم سازی و مبانی نظری تبیین یادگیری از طریق آموزش مفهوم یادگیری

یادگیری که یکی از عالی‌ترین جلوه‌ها و ویژگی‌های فیزیکی و روانی آدمی به شمار می‌آید ولی دارای تعریف واحدی نیست. چهار تعریف بیش از همه مطرح است. برخی یادگیری را تغییری نسبی می‌دانند که بر اثر تجربه و آموزش در رفتار موجود زنده پدید می‌آید. گروهی از روانشناسان معتقدند که یادگیری تغییری نسبتاً دائمی در توانایی، گرایش یا استعداد پاسخ‌دادن است. در سومین تعریف یادگیری زمانی صورت می‌گیرد که در ساختار فیزیولوژی اعصاب، دگرگونی‌هایی پدید آید. مفهوم یادگیری در تعریفی دیگر عبارت از تغییری است که در توانایی

یادگیری همیشه معطوف به یادگیرنده است. اما آموزش مستلزم فعالیت متقابل بین حداقل دو نفر (یک معلم و یک یادگیرنده) است. یادگیری هدف است و آموزش وسیله رسیدن به آن است، هرچند آموزش همیشه به یادگیری نمی‌انجامد. آموزش فعالیتی است که از سوی معلم به قصد تسهیل یادگیری در یادگیرندگان انجام می‌گیرد. اما یادگیری فعالیتی است که از سوی یادگیرنده انجام می‌شود.

**محیط یادگیری:** اشاره به جنبه‌های طبیعی، اجتماعی، آموزشی و خدمات حمایتی در مدرسه و خارج از مدرسه دارد که به نحوی در یادگیری‌های دانش‌آموزان به طور مستقیم دخالت دارد. اجزای هر یک از این جنبه‌ها به شرح زیر است:

۱. جنبه‌های طبیعی: امکانات زیربنایی مادی موجود در کلاس درس / وسایل سرمازا یا گرم‌مازا / امور تهویه و نور را در بر می‌گیرد.

۲. جنبه‌های اجتماعی: کفایت مدیر مدرسه و معلم راهنما / نسبت معقول معلم به دانش‌آموز / ارتباط دانش‌آموز با دانش‌آموز / ارتباط معلم با دانش‌آموز و محیط خانه را در بر می‌گیرد.

۳. جنبه‌های آموزشی: امکانات مدرسه / صلاحیت و تعهد معلمان و کارکنان و کفایت مواد آموزشی را شامل می‌شود.

۴. خدمات حمایتی: عواملی نظیر کنترل وضعیت سلامت معلمان و دانش‌آموزان / لباس هماهنگ / کمک‌های مالی به دانش‌آموزان ضعیف و حمایت‌های غذایی از دانش‌آموزان را شامل می‌شود (پیش‌نویس سند برنامه درسی ملی، نگاشت سوم - غیر مصوب).

**برنامه درسی:** منظور طرح و نقشه یادگیری برای مخاطبان معین است که شامل انتظارات و تجارب یادگیری در یک حوزه درسی است و تحت نظارت مدرسه برای نیل به اهداف خاصی توسط معلم در کلاس درس به اجرا در می‌آید (پیش‌نویس برنامه درسی ملی، نگاشت سوم).

**آموزش فعالیتی است که از سوی معلم به قصد تسهیل یادگیری در یادگیرندگان انجام می‌گیرد. اما یادگیری فعالیتی است که از سوی یادگیرنده انجام می‌شود**

جرالد گوتک (۱۳۸۰: ۱۲) برنامه درسی را به عنوان محور اصلی فعالیت‌های تربیتی و عرصه شدیدترین مشاجرات توصیف می‌کند و تصمیم‌گیری درباره محتوای برنامه درسی را مستلزم ارزیابی، امان‌نظر و تدوین غایت‌های آموزش و پرورش می‌داند. به نوشته گوتک، دست‌اندرکاران طرح ریزی و سازماندهی برنامه درسی همواره سؤال‌هایی از این قبیل مطرح می‌کنند: "بازرزش‌ترین دانش کدام است؟ چه دانشی را باید در اختیار متعلم قرار داد؟ معیارهای گزینش دانش کدامند؟ برای متعلم به عنوان فرد و

انسان ایجاد می‌شود، و برای مدتی باقی می‌ماند و نمی‌توان آن را به سادگی به فرآیندهای رشد نسبت داد.

### نظریه یادگیری شناختی اجتماعی بندورا

«یادگیری»، به تنهایی از جمله موضوعاتی است که از نظریه‌های علمی متنوعی برخوردار است. یکی از این نظریه‌ها در عرصه روانشناسی یادگیری که هم جنبه رفتاری و هم جنبه شناختی دارد، نظریه شناختی اجتماعی یا نظریه یادگیری مشاهده‌ای است که از سوی آلبرت بندورا (۱۹۸۶-۱۹۷۷) ارائه شده است.

بندورا درباره عوامل کنترل کننده رفتار انسان می‌گوید: «از دیدگاه یادگیری اجتماعی، مردم نه به وسیله نیروهای درونی رانده می‌شوند، نه محرک‌های محیطی آن‌ها را به عمل وا می‌دارد، بلکه کارکردهای روان شناختی بر حسب یک تعامل دو جانبه بین شخص و عوامل تعیین کننده محیطی تبیین می‌شوند». براساس این دیدگاه هم متغیرهای پیش‌آیند محیطی در ایجاد و حفظ رفتار مؤثر هستند، هم متغیرهای واسطه‌ای ذهنی و هم متغیرهای پیامد محیطی. به طور دقیق‌تر، بندورا، معتقد است که «شخص، محیط و رفتار شخص» بر هم تأثیر و تأثر متقابل دارند و هیچ کدام از این سه جزء را نمی‌توان جدا از اجزای دیگر به عنوان تعیین کننده رفتار انسان به حساب آورد. بندورا، این تعامل سه جانبه را «جر متقابل یا تعیین‌گری متقابل» نامیده است (پارسا، ۱۳۷۴: ۴۸-۳۴).

طبق نظریه بندورا، «محیط به خودی خود بر رفتار اثر نمی‌گذارد» و «تأثیر محیط بر افراد مختلف، یکسان نیست»، بلکه «نحوه عمل فرد بر یک محیط معین»، تعیین می‌کند که «چه جنبه‌هایی از آن محیط بر فرد تأثیر خواهد گذاشت».

در نظریه یادگیری اجتماعی، یادگیری از راه مشاهده می‌باشد. در این نوع یادگیری، برخلاف یادگیری از راه شرطی شدن، تقویت موجب یادگیری نمی‌شود، بلکه یادگیری از طریق اصل مجاورت صورت می‌گیرد و نقش تقویت، صرفاً کمک به انجام عملکرد از سوی یادگیرنده است. پیروان این نظریه عقیده دارند، اگر ما قادر نبودیم که در محیط اجتماعی خود از طریق مشاهده رفتار و اعمال دیگران به یادگیری بپردازیم، زندگی ما مختل می‌شد، ولی می‌بایست وقت و نیروی زیادی را صرف کسب دانش، مهارت‌ها و نگرش‌های مختلف می‌کردیم. یادگیری مشاهده‌ای در واقع همان سرمشق‌گیری می‌باشد که در آن فرد با انتخاب یک الگو یا سرمشق به تقلید از رفتار آن می‌پردازد.

### تعریف آموزش

آموزش عبارت است از فعالیت‌هایی که به منظور ایجاد یادگیری در یادگیرنده از سوی معلم طرح‌ریزی می‌شود و بین آموزگار و یک یا چند یادگیرنده به صورت کنش متقابل جریان می‌یابد. این تعریف به آموزش در کلاس محدود می‌شود و بر کنش متقابل بین معلم و یادگیرنده تأکید دارد. در انواع دیگر آموزش یعنی آموزش از طریق رایو، تلویزیون، از راه دور و آموزش مجازی بر منابع درسی و با کتاب درسی بیشتر تأکید می‌شود.

### آموزش و یادگیری

آموزش و یادگیری دو فرآیند مستقل هستند.

عضو جامعه چه چیزی با ارزش است؟ وی پاسخ به این گونه سؤال‌ها را رهگشای باید‌ها و نباید‌ها در مورد محتوای برنامه درسی ذکر می‌کند.

متون درسی در آموزش

و پرورش با توجه به رویکردهای تربیتی گوناگونی چون ماهیت‌گرایان، پندارگرایان، پایدارگرایان، و واقع‌گرایان از یکسو و پیشرفت‌گرایان، عملگرگرایان، تجربه‌گرایان و طرفداران اصالت بازسازی جایگاه متفاوتی دارند. از دیدگاه دسته اول برنامه‌های درسی بر محتوای متون درسی تمرکز دارد، موضوع محور است و هدف عمده از آن انتقال میراث فرهنگی و پاسداری از آنان است. در حالی که دسته دوم بر فرآیند آموزش در برنامه درسی تأکید دارند و آموزش مهارت‌های روش شناختی را به دانش‌آموزان توصیه می‌کنند (مایر، ۱۳۵۰؛ عباس‌زادگان، ۱۳۷۶؛ گوتک، ۱۳۸۰؛ نلر، ۱۳۸۰؛ ابراهیم‌زاده، ۱۳۸۴). به نظر می‌رسد در کشور ما متون درسی مدارس بیشتر از دیدگاه صاحب‌نظران دسته اول متأثر شده است. برای مثال مواردی که ماهیت‌گرایان مورد توجه قرار می‌دهند به قرار زیرند:

- برنامه درسی دوره ابتدایی باید بر مهارت‌های ابزاری پایه که سواد و مهارت در ریاضیات را اعتلا می‌بخشند، تکیه کند؛

- برنامه درسی متوسطه باید شامل تاریخ، ریاضیات، علوم، ادبیات، و زبان گردد؛

- برای یادگیری منظم در موقعیت‌های آموزشی انضباط لازم است؛

- احترام نسبت به مراجع مشروط قدرت، چه در مدرسه و چه در جامعه باید در کودکان پرورش یابد؛
- احراز تسلط در مهارت یا موضوعی مستلزم تلاش و جدیت از جانب یادگیرنده است؛

تدریس این مهارت‌ها و موضوعات مستلزم معلمان کارآزموده و تربیت یافته‌ای است که در موضوع درسی خود صاحب‌نظر و قادر به انتقال آن باشند (گوتک، ۱۳۸۸: ۳۸).

از طرفی دیگر، وجود ویژگی‌های توسعه‌گرایانه در آموزش عمومی و نظام سیاسی مبتنی بر برنامه‌ریزی در ایران، نقاط مشترکی را براساس مدل بازسازی اجتماعی در آموزش و پرورش برجسته می‌کند. از دیدگاه طرفداران بازسازی اجتماعی، تضمین حیات انسانی و آفرینش تمدنی انسانی‌تر مستلزم آن است که انسان‌ها به مهندسانی اجتماعی تبدیل شوند تا قادر باشند مسیر تحول را طرح‌ریزی کرده، از علم و فناوری برای نیل به آرمان‌های مطلوب بهره‌گیری کنند. به طور کلی در این مدل موارد زیر قابل ذکرند: ارزیابی نقادانه میراث فرهنگی؛ تعهد نسبت به کوشش برای انجام اصلاحات اجتماعی عامدانه؛ نگرش نسبت به برنامه‌ریزی به نحوی که بتوان مسیر تجدید نظر فرهنگی را ترسیم نمود؛ آزمودن طرح‌های فرهنگی از طریق اجرای برنامه‌های اصلاح اجتماعی عامدانه (گوتک، ۱۳۸۰: ۴۵۴).

## تفاوت

### محتوا و موضوع

تفاوت محتوا و موضوع نیز در این است که محتوا می تواند شامل همه واقعیات جهان هستی باشد که هنوز از منظر اهداف آموزشی انتخاب و تبیین نشده اند و در این مرحله از مطالعه و آزمایش به سر می برند که آیا دارای اهمیت تربیتی هستند یا خیر؟ در حالی که موضوع آموزش عبارت است از محتوایی که از دید اهداف آموزش و پرورش با ارزش تلقی می شود و از این رو برای آموزش انتخاب می گردد. تعریف محتوا به معنای محدود آن نیز، عبارت از: انتخاب، انتظام و ساختار محتوا است.

### اصول سازماندهی و انتخاب محتوا

سازماندهی محتوای برنامه درسی بر طبق اصولی انجام می گیرد که برخی از آنها مهم تر است و به کلیه فعالیت های سازماندهی جهت می دهد. این اصول چهارگانه عبارتند از: ۱- توالی، ۲- استمرار، ۳- وسعت، ۴- تعادل.

به طور کلی در هر مرحله از رشد دانش آموزان، دو نوع نیاز مطرح است: یکی نیازهای فردی که به چگونگی رشد فرد مربوط می شود و دیگری نیازهای مشترک که بیشتر اجتماعی است و ضرورت های شهروندی اقتضای می کند. محتوا باید میان این دو نیاز تعادل به وجود آورد.

### طراحی آموزشی و تکنولوژی برنامه جامع آموزش

طراحی آموزشی و تکنولوژی برنامه جامع آموزش، اصطلاحاتی هستند که به طراحی کل سیستم یادگیری متشکل از تمامی جنبه های تکنولوژی آموزشی اشاره می کنند. در سال های اخیر تکرر زیادی در نظریه ها و مدل های طراحی آموزشی دیده می شود. علی رغم تفاوت هایی که در الگوهای مختلف طراحی آموزشی وجود دارد پنج اصل به عنوان اصول اولیه بین نظریه های مختلف طراحی آموزشی مشترک می باشد. این پنج اصل عبارتند از:

- ۱- هنگامی که «یادگیرنده در حل مسائل دنیای واقعی درگیر می شود»، یادگیری ارتقایی یابد.
  - ۲- زمانی که «دانش موجود به عنوان پایه ای برای دانش جدید فعال گردد»، یادگیری ارتقایی یابد.
  - ۳- هنگامی که «دانش جدید برای یادگیرنده نشان داده شود»، یادگیری ارتقایی یابد.
  - ۴- هنگامی که «دانش جدید به وسیله یادگیرنده به کار گرفته شود»، یادگیری ارتقایی یابد.
  - ۵- وقتی که «دانش جدید درون دنیای فراگیر تلفیق و یکپارچه گردد»، یادگیری ارتقایی یابد.
- همه نظریه ها و مدل های طراحی آموزشی برخی از اصول فوق را در بر می گیرند و هیچ نظریه و مدلی همه این اصول را در بر نمی گیرد (مریل، ۲۰۰۲، به نقل از کرمی، ۱۳۸۶).

### مفهوم سازی برای تولید کتاب درسی مجازی

هر «تکنولوژی» کاربرد «خلاق» دانش (علم) برای دستیابی به هدفی (یا حل مشکلی) واقعی تلقی

می شود. با این تعریف تکنولوژی با هر دو معنای «محصول» و «فرآیند» وارد تعلیم و تربیت شده است:

۱- تکنولوژی تعلیم و تربیت از نوع «سخت افزار یا محصول» است که استفاده از وسایل (به جای انسان) در فرآیند تدریس است.

الف- محصولات تکنولوژی سطح پایین شامل: تخته های سیاه، تابلوهای دیواری، الگوهای ساده و اشیاء واقعی است. و هر سخت افزار نمایشی دیگری که هنوز شدیداً تحت کنترل معلم باشد.

ب- در وسط طیف اقلامی داریم مانند پروژکتور اورهد، اسلاید و فیلم، ماشین های تدریس ساده و هر سخت افزار نمایشی دیگری که هنوز شدیداً تحت کنترل معلم باشد.

ج- تکنولوژی سطح بالا: آموزش های بسته ای از راه دور، به وسیله رادیو و تلویزیون، وسایل پیچیده آموزشی یا شبیه سازی، آموزش با کمک کامپیوتر و نظام های اطلاعاتی در دسترس از طریق تلفن را داریم.

حرکت سریع به سوی گسترش دامنه رسانه ها و مراجع اطلاعاتی موجود جهت یادگیری، یکی از مقاصد مشخص تکنولوژی آموزشی بوده و هست

شاخص عبور از تکنولوژی سطح پایین به تکنولوژی سطح بالا، پیچیده تر و پیشرفته تر شدن سخت افزارها است و نیاز بیشتر به اینکه افراد متخصص محتوا (نرم افزار) را از قبیل برنامه ریزی و آماده کنند. این امر منجر به تغییر تدریجی نقش عنصر انسانی (معلم) در نظام، از برنامه ریزی/اجرا به انتخاب/مدیریت می شود.

۲- تکنولوژی تعلیم و تربیت از نوع «نرم افزار یا فرآیند» است و کارش گسترش تجربیات یادگیری با به کارگیری علوم یادگیری است (رمی زفسکی، فردانش، ص ۲۱ و ۳۹).

«یده باز کردن شیرازه کتاب درسی» نگاه سخت افزاری یا محصولی به منابع آموزشی دارد و به دنبال آن «یده تولید کتاب درسی مجازی، پویا، چند رسانه ای، ابرمتن، فرارسانه ای و تعاملی» نگاهی «نرم افزاری یا فرآیندی» دارد و به دنبال گسترش تجربیات یادگیری و به کارگیری علوم یادگیری در یک فرآیند اقدام پژوهی مشارکتی توسط مدارس و معلمان پیشرو می باشد که بر این پیش فرض ها استوار است:

۱- تکنولوژی عبارت است از فرآیند به کارگیری خلاقانه اصول شناخته شده و امتحان شده (علم) برای یک هدف عملی معین (مشکل). (بنابر این تکنولوژی روشی علمی در موقعیتی عملی است).

۲- تمام تکنولوژی بسته ها باید علاقه ای به یافتن مناسب ترین راه حل برای مشکل یا هدف عملی معین

داشته باشند (بنابراین، تکنولوژی باید تمام راه های ممکن را آزمایش کند و بسته به ذات آن مشکل از اصول حیطه های مختلف علم سود جوید).

۳- در خصوص تعلیم و تربیت، تکنولوژیست های تعلیم و تربیت باید مناسب ترین روش ها را برای هدف های تعلیم و تربیت یا مشکل تحت بررسی بیابند و به کار برند. (بنابر این، محدودیت تکنولوژیست تعلیم و تربیت ناشی از دانسته های او و هدف هایی است که بر اساس دیدگاه او یا دیدگاه رئیس او از تعلیم و تربیت تعیین شده است) (رمی زفسکی، فردانش، ص ۴۱)، که باید به مرور و متناسب با پیشرفت در نظریه های یادگیری و سایر علوم این «نگاه» در مدیریت و «توان» در تکنولوژیست تعلیم و تربیت ارتقا یابد.

### تبدیل منابع آموزشی به منابع یادگیری

تا حدود ۱۹۶۰ آموزش و پرورش تمایل خاصی به تأکید بر تدریس خوب به عنوان وسیله ای برای یادگیری خوب داشت. بدین ترتیب، این تدریس بود که مورد تأکید قرار می گرفت، ارزشیابی می شد، و تغییر می یافت. ظهور آموزش های برنامه ریزی شده در اواخر دهه ۱۹۵۰، کمک کرد تا تأکیدی تازه بر «فراگرد یادگیری» و «فرد یادگیرنده» گذاشته شود. این تأکید باعث وقوف به این نکته شد که «یادگیری هدف فراگرد آموزش است» و معیاری است که باید جهت داوری درباره عملکرد این فراگرد به کار گرفته شود.

دیگر تدریس تنها کافی نبود، دانش آموز باید یاد می گرفت. جنبش های ارزشیابی اعتباری و ارزشیابی عملکرد، این مفهوم را گسترش دادند. پیشنهاد این جنبش ها ارزشیابی تدریس نه بر اساس آنچه معلمان انجام می دادند، بلکه بر اساس حجم آموخته ها بود. بنابر این در تکنولوژی آموزشی تأکید صرفاً بر فراهم آوردن طیف وسیعی از منابع نیست، بلکه یادگیری فرآیندها حاصل از کاربرد آنها نیز مورد تأکید قرار می گیرد.

منابع و تکنیک هایی که تا پیش از ۱۹۶۰ در سیستم آموزش مورد استفاده قرار داشتند، بیشتر تجربیات یادگیری، پایه گروهی داشت؛ معلم با یک گروه صحبت می کرد، فیلم را برای یک گروه نمایش می داد، به بحث گروهی می پرداخت، یا هر یک از افراد گروه همان عنوان کتابی را مطالعه می کرد که دیگر افراد گروه. پس از معرفی آموزش برنامه ریزی شده، انفرادی شدن یادگیری مرکز توجه برنامه ریزان و طراحان آموزشی که در چارچوب تکنولوژی آموزشی عمل می کردند قرار گرفت.

وسعت بخشیدن به اندیشه آموزش برنامه ریزی برای آنکه در برگیرنده تمام برنامه های مدارس باشد، به انفرادی شدن یادگیری تحت عناوین مختلفی از قبیل «برنامه پیشرفت مداوم»، «آموزش انفرادی - تجویز شده»، «جامعه - مربی» و بسیاری دیگر، انجامید.

هدف ما از طرح «ایده کتاب درسی باز مجازی» گردآوری «منابع یادگیری موثقی است که «تربخششی» و «کارایی» آن ها «توسط معلمان»، در «محیط یادگیری»، «در کمک به یادگیری یادگیرنده» عملاً به اثبات رسیده باشد. و نه همه انواع اطلاعات عمومی و منابع علمی، الگوهای تدریس و اخبار آموزشی که در سایت های فعلی یافت می شود. «منابع آموزشی» که در اثر فعالیت های «تحقیق و

مورد  
نظر خود  
آشنا شوند.

### رویکرد مبتنی بر «تلفیق مطلوب»

بار کسر، درباره استفاده ترکیبی از نظریه‌های یادگیری در طراحی نظام‌های آموزشی با توجه به نوع موضوع یادگیری

در محیط‌های آموزشی یا فعالیت کارآموزی در محیط‌های صنعتی چنین می‌گوید:

در حال حاضر رویکرد ما در تهیه منابع یادگیری و کارآموزی مبتنی بر کامپیوتر، رویکردی مبتنی بر «تلفیق مطلوب» تمامی نظریه‌های یادگیری است. واضح است که این تلفیق براساس نوع یادگیری و نوع فعالیت کارآموزی در موقعیت‌های مختلف گوناگون خواهد بود. هدف این یادگیری‌ها و فعالیت‌ها می‌تواند بسیار متنوع باشد. برای مثال برخی آموزش‌ها ممکن است صرفاً برای مطلع کردن و جلب توجه افراد به موضوعی تهیه شود و در برخی موقعیت‌های دیگر آموزش‌ها ممکن است برای ایجاد مهارت‌های تخصصی و یا انجام دادن به موقع کارآموزی در یک محیط آموزشی یا صنعتی تهیه شود (رمی زفسکی، فردانش، ص ۷ و ۸).

### تبدیل منابع یادگیری چندرسانه‌ای به فرارسانه

«فرارسانه» (hypermedia)، به رسانه‌ای گفته می‌شود که مبتنی بر کامپیوتر بوده و به صورت بدون ترتیب امکان نوشتن و خواندن را براساس نیازها، دانش پیشین و کنجکاوی‌های شاگرد فراهم می‌آورد. این رسانه علاوه بر امکانات فرامتن (hypertext) انواع رسانه‌ها را نیز در ساختار فرامتن به کار می‌گیرد. فرارسانه‌ها در تمام انواع آموزش‌ها علی‌رغم دیدگاه فلسفی آن‌ها کاربرد وسیع دارد (رمی زفسکی، فردانش، ص ۱۰).

### دسترسی الکترونیکی به فرارسانه‌ها و منابع چندرسانه‌ای

به طور کلی منابع آموزشی مورد استفاده برای یادگیری الکترونیکی عبارت‌اند از:

- مواد متنی دارای فرآیندها که در آن تصویر، مواد گرافیکی و پویانمایی وجود دارد.
- نوارهای ویدیویی که در آن، موضوع درسی، مصاحبه و بحث گروهی وجود دارد.
- عناصر چندرسانه‌ای دارای فرآیندها مانند شبیه‌سازی و نظایر آن

• دسترسی همیشگی به پایگاه‌های اطلاعاتی الکترونیکی، موتورهای جستجو و کتابخانه‌های الکترونیکی.

• دسترسی به موقع و مداوم به مربیان و هدایت‌کنندگان یادگیری از طریق ارتباط‌های الکترونیکی (رضوی، ۱۳۸۶، ص ۲۴۰).

### تفاوت کتاب درسی مجازی و انواع سامانه‌های اطلاعاتی

اجرای «کتاب درسی مجازی»، «باز کردن شیرازه کتاب‌های درسی فعلی در یک محیط مجازی آغاز می‌شود و بالقوه یک بسته آموزشی دیجیتالی است. تفاوت کتاب درسی مجازی، با سایر انواع

و شرایط نظام‌مند محیط یادگیری است (حداد و دیگران، ۲۰۰۲ به نقل از رضوی، ص ۲۷۸).

### ایجاد پایگاه اطلاعاتی تعاملی برای هر مورد کتاب درسی

برخی، از تعامل به عنوان ویژگی مهم چندرسانه‌ای آموزشی یاد کرده‌اند و آن را یک «پایگاه اطلاعاتی متعامل» دانسته‌اند. نکته کلیدی در تعریف چندرسانه‌ای، وجود هم‌زمان چندین رسانه و انتقال پیام از طریق آنان است.

نکته مهم دیگری که در مفهوم چندرسانه‌ای وجود دارد، ویژگی «هم‌افزایی» مواد و رسانه‌های موجود در چندرسانه‌های است. به بیانی دیگر، چندرسانه‌ای به مراتب بهتر از ابزارهای مجزا و رسانه‌های جدا از هم عمل می‌کند (حداد و دیگران، ۲۰۰۲، به نقل از رضوی، ص ۲۷۹).

### کتاب درسی مجازی؛ محیط یادگیری الکترونیکی

اصطلاح آموزش مجازی و یادگیری مجازی هر دو به یک مفهوم اشاره دارد، البته به سبب ظهور الگوهای نوین یادگیری که به جای تأکید بر انتقال اطلاعات از یک فرد (معلم یا استاد) به فرد یا افراد دیگر (دانش‌آموز یا دانشجو)، به جست‌وجوی معرفت و تولید دانش از سوی خود یادگیرنده تأکید می‌کند، و نیز به دلیل وجود هم‌آهنگی قابلیت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات با این نگرش، کاربرد «یادگیری الکترونیکی» را پیشنهاد می‌کنیم.

### دیدگاه‌های یادگیری الکترونیکی

کلارک (۲۰۰۴)، سه دیدگاه را درباره «یادگیری الکترونیکی» بیان کرده است؛ اولین آن‌ها، «دیدگاه الکترونیکی» است. براساس این دیدگاه، یادگیری الکترونیکی مجموعه‌ای از کاربردها و فرآیندهایی چون «یادگیری مبتنی بر شبکه وب»، یادگیری مبتنی بر رایانه و کلاس‌های درس مجازی را در بر می‌گیرد. یادگیری الکترونیکی، عرضه محتوای طریق اینترنت، اینترنت، نوارهای ویدیویی، پخش ماهواره، تلویزیون تعاملی، دیسک‌های فشرده و نظایر آن است. در دیدگاه اینترنتی که دومین دیدگاه است، تنها به حامل اطلاعاتی جهانی یعنی اینترنت توجه می‌شود. کسانی که این چشم‌انداز را پذیرفته‌اند یادگیری الکترونیکی را عرضه اطلاعات، ارتباطات و آموزش به صورت برخط (Online)، می‌دانند. براساس سومین دیدگاه که «دیدگاه افسانه‌ای» نام دارد، برخی معتقدند که یادگیری الکترونیکی «آموزش بدون زمان خاص و مداوم است که دارای سرعت فوق‌العاده زیادی است» (رضوی، ۱۳۸۶، ص ۲۲۵).

اگر ما بتوانیم «یادگیری الکترونیکی» را در چارچوب کتاب‌های درسی فعلی طراحی و آغاز کنیم و آن را با فرآیند آرزویابی و پژوهش مشارکتی تلفیق کنیم، مفهومی قابل دسترس از یادگیری الکترونیکی مشارکتی در محیط مجازی شکل خواهد گرفت. که طیف وسیعی از کسانی را که در رده‌های مختلف سازمانی و در تخصص‌های مختلف اشتغال دارند را در بر خواهد گرفت. همچنین امکان برقراری ارتباط و تعامل بین متخصصان دانشگاهی یک رشته علمی، کارشناسان ستادی و معلمان را فراهم می‌کند. همه مصرف‌کنندگان و همه تولیدکنندگان می‌دانند که برای تأمین نیازمندی‌هایشان به کجا باید مراجعه کنند تا با آخرین تحولات داخلی و خارجی در رشته

توسعه»، «پژوهش علمی» و «آرزویابی آموزشی» به مرور توسط معلمان و متخصصان یک رشته علمی به «منابع یادگیری» تبدیل می‌شوند.

### تبدیل محیط آموزشی به محیط یادگیری

نظریه پردازان یادگیری‌های مک لوهان درباره «نسل رسانه‌ای» و این حقیقت که سطح معلومات جاری در خارج از مدرسه به لحاظ تأثیر عظیم رسانه‌ها بالاتر از سطح اطلاعات جاری در داخل مدرسه است، به این تحولات تحرک بیشتری بخشید. هدف این جنبش‌ها بالا بردن سطح واقعیت یا سطح «اطلاعات» در یافتی به منظور آسان‌سازی یادگیری، با استفاده از رسانه‌ها در آموزش بود، تا آنکه در آموزش تنها به معلم، تخته سیاه، و کتاب تکیه نشود.

در همان حالی که این جنبش‌ها منجر به بسط مفهوم «منابع یادگیری» در مدارس می‌شدند، دو جنبش دیگر نیز بر آن بودند که مفهوم منابع را چنان وسعت بخشند که مواد و تجربه‌های خارج از مدرسه‌ها را نیز در بر گیرند.

تجربه «مدرسه بدون دیوار» در فیلادلفیا پیشگام این تفکر شد که شهر بیشترین منابع لازم برای یادگیری را در خود دارد. موزه‌های شهر، مکان‌های تجاری، سیستم حمل و نقل، مردم، پارک‌ها، ادارات دولتی، و فروشگاه‌ها به عنوان منابعی برای یادگیری مورد استفاده قرار گرفتند. جریانی که در حال حاضر تحت عنوان «ضد فرهنگ» وجود دارد، بر این اعتقاد است که یادگیری را می‌توان از دنیای واقعی نیز فراتر برد. مدارس آزاد امکان دستیابی به مجموعه گوناگونی از منابع آموزشی در دنیای واقعی را فراهم می‌آورند و به تجدید ساختار الگوهای استفاده از آن می‌پردازند. سرانجام «مدرسه زدایی» به رهبری «یوان ایلچ» بر این نظر است که بهتر است مردم به طیف بسیار متنوع منابع یادگیری که به طور طبیعی در محیط زندگی‌شان وجود دارد، دسترسی داشته باشند.

تأثیر نهایی حاصل از این بحث‌ها، خلق یک فلسفه و شیوه عمل در تکنولوژی آموزشی بود که از هرگونه منبع یادگیری (در اجتماع یا در مدرسه، اختصاصاً طراحی شده یا طبیعی، از طریق واسطه یا ارتباطات فردی، نوشتاری یا دیداری - شنیداری) می‌توان برای تسهیل یادگیری استفاده نمود. حرکت سریع به سوی گسترش دامنه رسانه‌ها و مراجع اطلاعاتی موجود جهت یادگیری، یکی از مقاصد مشخص تکنولوژی آموزشی بوده و هست.

### تبدیل منابع آموزشی گسسته به منابع یادگیری چندرسانه‌ای

فتریچ (۱۹۹۷) نقل از زردی و دیگران (۲۰۰۳)، چند رسانه‌ای آموزشی را این گونه توصیف کرده است: «چندرسانه‌ای آموزشی ترکیب مهیج سخت‌افزار و نرم‌افزار رایانه‌ای است که به شما اجازه می‌دهد ویدئو، پویانمایی، صدا، گرافیک و متن را با یکدیگر ترکیب کرده و برنامه‌های آموزشی بسازید که از طریق صفحه نمایش رایانه قابل عرضه باشد».

در این صورت، چندرسانه‌ای تلفیقی از دو یا چند شکل رسانه‌ای است که برنامه آموزشی را عرضه می‌کند. هدف اصلی از طراحی چندرسانه‌ای‌ها، ترکیب ابزارها به بهترین وجه و به منظور برآوردن نیازهای حیطه‌ای از محتوای خاص با در نظر داشتن توانایی‌ها و کمبودهای یادگیرندگان، زیرساخت‌ها

همان‌ها هم در موقع نیاز خارج از دسترس است.

### در دسترس قرار دادن منابع یادگیری

به دلیل جایابی زیاد نیروی انسانی در مدارس منطقه، مدیران و معلمان به مرور تمایل پیدامی‌کنند که منابع آموزشی مورد نیاز خود را از منابع مختلف تهیه و با خود حمل کنند و از یک مدرسه به مدرسه دیگر انتقال دهند. معلمان که در چند محیط آموزشی همزمان اشتغال دارند مجبورند منابع آموزشی مورد نیاز خود را با استفاده از کیف‌های دستی با خود حمل کنند یا گلچینی از منابع مورد نیاز خود را به مرور شناسایی و برای استفاده شخصی در روز مبادا در کتابخانه شخصی خود نگهداری کنند. اجرای ایده کتاب درسی مجازی، کمک می‌کند «در کنار توسعه کتابخانه‌های شخصی، منابع آموزشی مورد نیاز در جای مطمئنی برای دسترسی همه معلمان سطح کشور فراهم آید، ترس از گم شدن، دشواری نگهداری، سهولت تکثیر و هم‌افزایی حاصل از تراکم و تجمع و... منافی برای همه خواهد بود.

### دیجیتالی کردن گپ‌های آموزشی

معلمان وقتی کاری را می‌پذیرند که درباره آن با هم‌تایان خود به بحث و تبادل نظر بپردازند و اساساً بسیاری از پذیرش‌ها و مقاومت‌ها در جریان همین گفتگوهای انتقادی بین معلمان یک رشته شکل می‌گیرد. مستند کردن دیالوگ‌های آزاد یا رسمی بین معلمان، دانشگاهیان و کارشناسان یک رشته در مدرسه، اداره، کارگاه آموزشی یا همایش تخصصی و قرار دادن آن در یک محیط قابل دسترس برای معلمان، کمک به شکل‌گیری «پرسش‌ها» می‌کند. با دسترسی به پرسش‌های اساسی، هر فردی ممکن است پاسخ فرضی خود را ارائه و آزمایش کند. بنابراین از طریق تجربه کتاب درسی مجازی برای سؤال‌های مطرح شده در یک رشته تخصصی، بی‌نهایت پاسخ، به صورت ایده، طرح، الگو، روش، ابزار و... فراهم خواهد شد.

### جلب مشارکت نهادهای فرهنگی برای توسعه محیط و منابع یادگیری

در نظام آموزش و پرورش رسمی هر چیزی که در درون کتاب درسی گنجانیده شود. تدریس می‌شود و از آن محتوا امتحان به عمل می‌آید. ما چرا باید توصیه‌های ایمنی سازمان آتش‌نشانی و خدمات ایمنی، قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی و توصیه‌های بهداشتی وزارت بهداشت را اول وارد کتاب درسی کرده و سپس آنرا به دانش آموزان یاد دهیم و بعد از آن محتوا امتحان بگیریم و بعد از امتحان کتاب‌هایمان را دور بریزیم؟!

امروزه قوانین و مقرراتی وجود دارد که باید توصیه‌هایی در مورد محیط زیست، حقوق بشر، آراء و اندیشه‌های حضرت امام (ره) و تهاجم فرهنگی و بلائی خاتمان سوزاعتیاد... حتی توصیه‌هایی برای مواجهه با بحران انرژی (صرفه جویی آب و برق) که وزارت آموزش و پرورش را موظف می‌کنند این محتوا را وارد برنامه‌های درسی (کتاب درسی) کنند. اما چرا باید همه این محتوا را وارد کتاب درسی کنیم؟ اگر ما بخواهیم همه این مفاهیم را وارد کتاب‌های درسی کنیم، و سپس تدریس کنیم. مشکل عدم انطباق محتوا با برنامه زمانبندی و برخورد با سبب امتحانات مرسوم و مشکلات عدیده دیگر بروز می‌کند. اگر هدف یادگیری این مفاهیم باشد می‌توانیم مستقیماً

(باثبات گزارش اقدام پژوهی)، داوری (ثبت مشخصات داوران)، اعتباریابی (گزارش مستند از تکرار تجربه در مدرسه دیگر و توسط معلمان هم‌تا) ضرورت می‌یابد. این تمهیدات باعث می‌شود که محیط کتاب درسی مجازی با منابع آموزشی اضافی، اطلاعات عمومی غیرمرتبط و داده‌های بی‌مصرف اشباع نگردد.

### پیش‌گیری از تکرارهای بی‌مورد

وقتی محلی رسمی برای مراجعه و ثبت ملی وجود داشته باشد، دیگر نیازی به ساخت مجدد و تکرار تجربیات قبلی وجود نخواهد داشت، اگر حرفی، ایده‌ای داشته باشید، قطعاً برای کاربردی جدید خواهید بود. و گرنه باید ذکر کنید که این محصول قبلاً طی شماره ... ثبت گردیده است. حتی استفاده کنندگان هم می‌توانند به مرور تجربیات خودشان را به این مجموعه اضافه کنند. از این طریق به مرور در همه زمینه‌های تعلیم و تربیت مجموعه‌های متنوعی در دسترس همگان خواهند بود. باز هم باید بیشتر درباره این ایده‌های خام اندیشید، در این مرحله، خطای روی کاغذ هزینه‌ای ندارد.

### تبدیل داده‌های گسسته به داده‌های پیوسته

در حال حاضر عده قلیلی به عنوان کارشناس، مؤلف، درس‌نویس و معلم خبره به جمع آوری و طبقه‌بندی و کاربرد داده‌های پیوسته در یک حوزه آموزشی علاقه نشان می‌دهند. آنها به طور مداوم از منابع مختلف و پراکنده داده‌های مرتبط را جمع‌آوری کرده و برای تولید برنامه یا کتاب درسی، مقاله یا اظهار نظر مورد استفاده قرار می‌دهند. اگرچه برای ساماندهی به این داده‌های سرگردان گروه‌های درسی و پژوهشی فراوانی در سازمان رسمی وجود دارد، اما این داده‌ها درون آن‌ها طبقه‌بندی و نگهداری نمی‌شود. پس از مصرف به همراه همان افراد خبره و کارشناس از سیستم خارج می‌شود! با عوض شدن افراد دست‌اندر کار یا افزوده شدن فرد جدیدی به آنها موضوع، محتوا و روش کار هم تغییر می‌کند. در این طرح ما می‌خواهیم داده‌های پیوسته در یک حوزه نظری را از گردن زمان، مکان و تغییر ارزش‌ها در سازمان رسمی و سلسله‌مراتب اداری خارج کنیم.

### شناسایی کاستی‌ها و مشارکت برای جبران کمبودها

وقتی شما منابع مختلف در یک حوزه درسی را به نام گردآورندگان و پدیدآورندگان آن در سطح ملی جمع‌آوری می‌کنید، ارزیابی این داده‌ها کمک می‌کند که کاستی‌های آن حوزه قابل ارزیابی و تشخیص گردد و از این طریق فرصتی برای دیگران پیش می‌آید که به این نیازها توجه کنند.

در حال حاضر دسترسی به اطلاعات پراکنده و ناموثق از منابع داخلی و بین‌المللی به سهولت فراهم است. وقتی یک سایت کاملاً تخصصی برای هر حوزه یا هر مورد کتاب درسی داشته باشیم، می‌توانیم «بهره فناوری آموزشی ملی» در آن حوزه را با سرعت و دقت بالا تشخیص دهیم. در حال حاضر همه منابع موجود به صورت کتاب، مقاله، کتاب‌های کمک آموزشی، روش، انواع رسانه‌ها و سخت‌افزارها در فرآیند حتی در درون مدارس به صورت پراکنده نگهداری می‌شود و میزان صحت، دقت، اعتبار، اثربخشی و کارایی آن‌ها در کمک به یادگیری مشخص نیست، هر چند که

ذخیره‌سازی

منابع آموزشی، در این است که این منبع صرفاً در ارتباط و کنترل معلمان، مؤلفان، کارشناسان، و متخصصان یک رشته علمی قرار می‌گیرد. آن‌ها منابع یادگیری مورد نیاز را تشخیص می‌دهند. یافته‌های علمی و تجربی خود را

در چارچوب برنامه درسی ملی، کتاب‌درسی و پس از کاربرد عملی، داوری و اعتباریابی، در مدرسه ثبت، تمایل خود را نسبت به اشتراک تجربه خود اعلام می‌دارند. در این محیط تخصصی، اعضا سلامت منابع یادگیری بارگذاری شده را توسط همکارانشان تضمین می‌کنند. در این محیط تخصصی به قول مولانا:

آنچه با معنی است خود پیدا شود

و آنچه بی‌معنی است خود رسوا شود

### شرط بقای کتاب درسی مجازی

پایبندی به قواعدی خواهد بود که به مرور توسط تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان وضع می‌شود. این قواعد برخلاف روال‌های مرسوم از بالا ابلاغ نمی‌شود، بلکه پیش نویس آن توسط طراحان پیشنهاد، از طریق دیالوگ‌های بین ذینفعان ابعاد مختلف آن واری و اصلاح شده و به عنوان قواعدی که دانایی جمعی آن را وضع کرده، پذیرفته و اعمال می‌گردد. به همین منوال به مرور قواعد و مکانیزیم‌هایی برای بازخورد، حفظ حقوق معنوی صاحبان اثر، بستن راه‌های سوءاستفاده‌های احتمالی نیز شکل خواهد گرفت.

بنابراین شرط اول، عضویت داوطلبانه در سامانه کتاب‌درسی مجازی، پذیرش قواعد رفتاری آن خواهد بود. به این ترتیب همه گروه‌های درسی می‌توانند محیط اختصاصی و کتاب مجازی مختص خود را طراحی، در سامانه ملی ثبت و مقررات و قواعد خاص خود را وضع و اعمال نمایند. بنابراین امکان ثبت «کتاب‌های درسی مجازی» به نام پدیدآورنده، مدرسه، گروه آموزشی، انجمن یا بخش خصوصی فراهم می‌گردد. تکیه بر ساختار کتاب‌های درسی، کمک می‌کند، تجربه‌های پراکنده با هم ترکیب، ادغام و برای استفاده آماده گردد. پیوند بین کتاب‌های درسی مجازی (فرمتن hypertext، که از همدیگر تغذیه می‌کنند کمک می‌کند، استفاده‌کننده‌نهایی با طیف وسیعی از انتخاب‌های متنوع در موضوع درسی مواجه شود.

### پیش‌گیری از اشباع محیط کتاب درسی مجازی با داده‌های بی‌مصرف

برای دستیابی آزاد به منابع یادگیری، ارابه مشخصات (حداقل آدرس ایمیل) ضرورت می‌یابد. برای بارگذاری منابع یادگیری ابداعی (ثبت اثر در مدرسه، تأیید مسئول گروه‌های آموزشی و مدیر مدرسه) و برای الصاق گزارش اقدام پژوهی (ثبت مشخصات نویسنده، ابداع‌کننده یا سازنده اصلی و همکاران و تعیین میزان و نوع مشارکت آن‌ها) و رعایت حقوق معنوی تولیدکنندگان الزامی خواهد بود. برای ثبت هر تجربه، تأیید میزان اثربخشی

عنوان اولین پایگاه تحقیق و توسعه نام برد، اما آن‌ها هم باید به کمک و با حمایت یک نظام راهنمایی و مشاوره تخصصی بر چگونگی کار تحقیق و توسعه مسلط شوند. آن چه مسلم است مدارس و معلمان فقط می‌توانند با هدایت یک مرکز تحقیق و توسعه تخصصی بخشی از کار را بر عهده بگیرند. فرضا می‌توانند همه منابع آموزشی موجود در مدرسه را به صورت ترکیب‌های چهارگانه سخت افزار و نرم افزار و رسانه‌های ارتباطی و فنون استفاده برای همه دروس و همه مهارت‌ها با هم ترکیب و تلفیق کرده و عملاً در آموزش به کار گیرند. از این طریق ضمن سر و سامان دادن به وضع موجود، کمبودهای خود را مشخص کنند و گزارش‌های مقدماتی را برای آغاز کار تحقیق و توسعه فراهم کنند. با این دیدگاه مدارس بدون درگیر شدن با مفاهیم پیچیده علمی وارد فرآیند تحقیق و توسعه شده و می‌توانند گزارش‌های اولیه کارآیی هر یک از مجموعه‌ها را بر یادگیری مورد سنجش قرار دهند.

کار مهم‌تر آن‌ها ارائه تولیدات پرانگیز و تجارب خرد آموزشی است. که اگر جمع آوری و فرآوری شود، به خصوص منبعی غنی برای بعد چهارم یعنی «فنون استفاده» خواهد بود. بنابراین لازم نیست که مدارس برای همه دروس خود وارد عقد قرارداد همکاری شوند، فقط یک یا دو ماده درسی کفایت می‌کند. اگر هر مدرسه‌ای مسئولیت خود را در مورد «تولید یک بسته آموزشی ابتکاری یا کتاب درسی مجازی، در یک موضوع درسی» به خوبی به انجام برساند، می‌تواند در دروس دیگر از خدمات سایر مدارس کشور بهره برداری کند. بنابراین باز کردن این کار در مدرسه برای همه پایه‌ها و دروس به صلاح نمی‌باشد. مدیر مدرسه و سایر همکاران باید کمک کنند که گروه اصلی در شرايطی کاملاً طبیعی به کار خود بپردازند. ایجاد جو روانی که نشان دهنده حمایت یا عدم حمایت باشد محیط مدرسه را از حالت طبیعی خارج کرده و نتایج پژوهش‌ها را به خطر خواهد انداخت. هر افتخاری برای مدرسه، به نام مدرسه خواهد بود و تازمانی که

محتوای آن سازمان‌ها را از طریق کتاب درسی مجازی وارد جریان یادگیری کنیم، معلمان می‌توانند هر وقت صلاح بدانند، آن‌ها را در جریان یادگیری وارد کنند.

### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

وقتی این واقعیت در سطح ملی پذیرفته شود که: «تکیه به یک کتاب درسی، برای پوشش همه ابعاد هدف‌های آموزشی کفایت نمی‌کند» و «همه کتاب‌های درسی کشور ما استاندارد و به روز نیست»، آنگاه پای منابع آموزشی و طرح‌های متنوع دیگری مانند: چند تألیفی، کتاب‌های اختصاصی استانی، بسته‌های آموزشی، چند رسانه‌ای‌ها، نرم‌افزارها و شبکه‌های اطلاعاتی و... به مدارس و کلاس‌های درسی باز می‌شود. اجرای «پدیده کتاب درسی مجازی، پویا، چندرسانه‌ای، فرامتن، فرارسانه و تعاملی» برای تلفیق این منابع آموزشی متنوع و غالباً نوین توصیه می‌شود.

با وجودی که اصل ایده بسیار ساده است، اما به مرور به سمت پیچیدگی میل خواهد کرد. ما سعی کردیم با ترسیم چارت‌های مفهومی ابعاد مختلف کار را تشریح کنیم، اما ناگفته پیداست که همه چیز را نمی‌توان با کلام، کلمه، نمودار و چارت نشان داد. یا به همان راحتی که درباره اجرای طرحی صحبت می‌شود، بتوان آن را اجرا کرد. کار زیادی به معلمان و مدارس پیشنهاد شده است که انجام آن از عهده همه مدارس، مدیران و معلمان بر نمی‌آید. نباید انتظار داشت که همه مدارس با این تغییرات خودشان را تطبیق بدهند. در شروع کار باید روی مدارس و معلمان پیشرو که برای این قبیل کارهای پژوهشی آمادگی بیشتری دارند، متمرکز شد. اما آن‌ها هم نباید در طرح‌های بی‌هدف انرژی‌شان به هز برود. و نباید از آن‌ها انتظار داشت از منابع محدود شخصی یا بودجه مدرسه در این راه هزینه کنند. و نباید محصول کارشان را بگیرند و فقط به عنوان محصول نهایی نمایش دهند.

با یک دیدگاه خوشبینانه می‌توان مدارس را به

محصولی  
به نام آن  
مدرسه در مدارس  
سطح کشور در حال  
استفاده باشد، همه در  
کسب این شهرت و افتخار  
ملی شریک خواهند بود.  
البته همه مدارس می‌توانند  
کمبودها و نیازهای خودشان را

برای همه دروس تشخیص داده و بیان کنند. این کار در مقایسه با روال معمول فعلی که کسانی که بیرون مدارس با دریافت و تجزیه و تحلیل آمارهای سنواتی، میزان موجودی و نیازهای آنها را تشخیص می‌دهند خیلی جلوتر و مؤثرتر است. اما برای داخل شدن در کار تحقیق و توسعه و تولید کتاب درسی مجازی، اول باید داوطلب تجربه این کار شوند، قرارداد همکاری را امضا نمایند. برای این کار آموزش ببینند و امکانات لازم را در اختیارشان بگذارند و افکار سازمان خود را برای این تجربه از نو سازماندهی کنند. با این وجود ما باید با مشارکت هم، راز تحقیق و توسعه را کشف کنیم. تحقیق و توسعه یعنی چی؟ چرا تحقیق و توسعه؟ و در آخر چگونه تحقیق و توسعه؟ پاسخ به این سؤالات با علم به این که در نظام متمرکز فعلی شدنی هم باشد، بسیار دشوار است. اما مانعی خواهیم خیلی زود به پاسخ قانع‌کننده‌ای در این حوزه دست پیدا کنیم. به همین دلیل به مرور «در بخش جعبه ابزار» مطالبی با عنوان «بسته‌ای از ایده‌ها» فرآیندهای لازم برای تحقیق و توسعه در سطح مدارس ارائه می‌شود. چون باید الگوها به محک نقد و نظر در طول زمان و در میدان عمل، از بوته تجربه در آید. ما در اینجا فقط شکل کلی کار را توضیح می‌دهیم. کار اصلی نیاز به تجربه عملی الگو در مقیاس نمونه لااقل در ۱۴ نوع مدرسه پیشرو با معلمانی که علاقمند به مشارکت در این راه باشند، با تأمین منابع مالی و آزادی عمل در دستا، به نتیجه خواهد بود.



برای ما که می‌خواهیم فناوری آموزشی را توسعه دهیم، بهترین جا برای نشان دادن الگوی کاربردی آن همانا ساعات کلاس و صفحات کتاب و صحنه‌های برنامه‌های آموزشی و درسی است و اکنون با برخورداری از امکانات فناوری اطلاعات و ارتباطات، بهترین و آسان‌تر می‌توان به این مهم جامه عمل پوشاند





تعلیم و تربیت، شماره ۵۳ و ۵۴، سال پانزدهم.

- هومن، عباس. روشنفکران ذوقی، محمدجواد. موسوی، سیدمختار. (۱۳۷۷-۷۸). ارزشیابی واحدهای پرورشی نظام جدید متوسطه. طرح پژوهشی: با نظارت نادرقلی قورچیان، وزارت آموزش و پرورش، معاونت پرورشی و تربیت بدنی، دفتر توسعه و برنامه ریزی امور پرورشی.

- دانیلز، هاروی. زملمن، استیون. (۱۳۸۶). برخی انتقادات وارده بر کتاب درسی. ترجمه: الهام امیرکیانی. فصلنامه رشد جوانه، بهار و تابستان، صص ۷۹-۷۶.

- کرمی، مرتضی. (۱۳۸۷). مقایسه الگوهای سیستمی و سازنده‌گرایی طراحی آموزشی در سازمان‌ها. آرایه شده در دومین همایش مدیران آموزش سازمان‌های تولیدی و خدماتی، ۲۱ و ۲۲ خرداد.

- حسین زاده، غلامحسین. (۱۳۸۲). امکان‌سنجی 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 پژوهشی پژوهشکده تعلیم و تربیت.

- هایی، ف. (۱۳۷۰). مقدمه‌ای بر تعریف تکنولوژی آموزشی. دانشمند، ویژه نامه تکنولوژی آموزشی. سال بیست و نهم، شماره ۴۴، صص ۳۱-۲۳، شهرپور.

- مرتضوی نصیری، سید حسن. رضوی، سید عباس. (۱۳۸۶). سیمای فناوری آموزشی در کتب درسی فناوری آموزشی، تحلیلی از محتوای کتب درسی فناوری آموزشی. دانشگاه علامه طباطبائی، مجموعه مقالات دومین همایش فناوری آموزشی (رویکرد نوین در نظام‌های آموزشی). به کوشش: محمدرضا نیلی و با همکاری زهرا ابراهیمی. چاپ اول، صص ۴۷۸-۴۵۹.

کمتر شناخته شده باشد، که سعی خواهیم کرد داده‌های مورد نیاز شما را به مرور از طریق آرایه مقالات مکمل و مرتبط، فراهم کنیم. آنچه از نظر ما اهمیت دارد آن است که از «چارچوب‌های آماده برای مصرف یا اقتباس، تقلید یا تکرار» فاصله بگیریم.

در هر صورت سردرگمی در همین مفاهیم و اصطلاحات است که سرنخها، نیازها یا موضوعاتی برای اقدامات آتی شما را: برای برگزاری نشست‌های دانش‌افزایی، طراحی و اجرای دوره‌های ضمن خدمت، کارگاه‌های آموزشی، مطالعات اقدام‌پژوهی و... در سطح مناطق آموزشی و مدارس شکل می‌دهند تا بتوانید درباره آن‌ها از منابع مختلف کسب اطلاع کنید و به مرور بر مهارت‌های فکری و حرفه‌ای خود بیفزایید.

**منابع و مآخذ:**

- رمی زفسکی، ای جی (۱۹۸۷). طراحی نظام‌های آموزشی: تصمیم‌گیری در برنامه‌ریزی درسی و طراحی برنامه درسی. ترجمه: هاشم فردان (۱۳۷۹). ناشر: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت). ۴۱۸ص.

- رضوی، سیدعباس. (۱۳۸۶). مباحث نوین در فناوری آموزشی. انتشارات دانشگاه شهیدچمران اهواز. ۴۳۲ص.

- اسکات، آماندا (۱۳۸۳). مراکز یادگیری: راهنمای گام به گام برنامه‌ریزی، مدیریت، ارزشیابی یک مرکز مواد و منابع سازمانی، ترجمه: دکتر محمد رضا افضل نیا، تهران: انتشارات تزکیه.

- افخمی، حسین. (۱۳۸۷). صرفه جویی آب در کتاب‌های درسی مدارس. طرح پژوهشی: به نقل از: مجله جهانی رسانه دانشگاه تهران، شماره ۶ پاییز ۱۳۸۷ (<http://gmj.ut.ac.ir>)

- بندورا، آلبرت، (۱۳۷۴). نظریه یادگیری، شیراز: راهگشا.

- پارسا، محمد. (۱۳۷۴). روانشناسی یادگیری بر بنیاد نظریه‌ها، تهران: سخن.

- جوادی، محمد جعفر (۱۳۷۷)، فصلنامه

شما هم می‌توانید ایده‌های خودتان را به این مجموعه‌ها اضافه کنید. و با آرایه گزارشی از تجربه عملی خود در تولید، کاربرد یا ارزیابی اثربخشی یک محصول یا فرآیند، دیگران را برای تکرار چنین تجربه‌هایی تشویق کنید. به مرور طرح این ایده‌ها آن قدر وسعت می‌یابد تا همه ابعاد برنامه درسی ملی را پوشش دهد. آنوقت شما قادر خواهید بود که تجارب مفید جهانی را نیز در این زمینه‌ها درک، جذب و به خدمت بگیرید و از طریق پرسش‌هایی با پایه مشترک جهانی، پاسخ‌های خود و دیگران را با آن پرسش‌ها محک بزنید. به این طریق شما وارد تحولات هزاره سوم خواهید شد. که در آن دستمالی راه‌حل‌های آماده مصرف دیگران، از شما مصرف‌کننده‌ای آزمایشگاهی نخواهد ساخت!

اگر این جریان اصلاحی مورد توجه سیاست‌گذاران و برنامه‌ریزان آموزش و پرورش قرار گیرد، می‌توان انتظار داشت که علی‌رغم محدودیت‌های موجود، مفهومی قابل دسترس و ساده از فناوری آموزشی بومی در نظام آموزش و پرورش شکل گیرد.

پیش فرض اصلی این است که با چند بار رفت و برگشت اطلاعات آموزشی در این الگو، عناصر چهارگانه فناوری آموزشی شامل:

«سخت افزار، نرم افزار، رسانه‌های ارتباطی و فنون استفاده از آنها»، به هم مربوط شده و در نهایت منجر به تولید بسته‌های یادگیری استاندارد برای همه موضوعات درسی می‌گردد. و با تدارک اطلاعات پیوسته آموزشی و تضمین اثربخشی آن‌ها توسط مدارس و معلمان پیشرو، به وسیله امکانات وسیع فناوری اطلاعات و ارتباطات (فوا) - به عنوان یک فرصت استثنایی - می‌توان به یک نوع یکپارچه‌گی اطلاعاتی برای دسترسی آزاد همه مدارس، معلمان، دانش‌آموزان و خانواده‌ها در سطح ملی امیدوار بود.

مسئله در این الگو با مفاهیم و اصطلاحاتی مواجه می‌شوید که ممکن است برای شما