

## پیشگفتار

با سواد بودن در عصر فناوری به چه معناست؟ چگونه دانش‌آموزان را می‌توان با استفاده از فناوریها به متفکران و مشکل‌گشایان تبدیل کرد؟ در جامعه‌ای که فرهنگ آن متفاوت با فرهنگها و ارزشهایی است که رسانه‌های ارتباطی الکترونیکی به طور مداوم عرضه می‌کنند، چگونه باید نحوه کار و زندگی را بیاموزیم؟ چگونه معلمان می‌توانند از اینگونه فناوریها در طراحی فرصتهای آموزشی دانش‌آموزان استفاده کنند؟

در این کتاب به بعضی از این سؤالات پاسخ داده شده است، با این امید که متخصصان آموزشی بتوانند با استفاده از فناوریها، تجارب یادگیری را که برای زندگی در دنیای بسیار متغیر امروز و فردا لازم است، طراحی کنند. برای درک قدرت فناوری در یادگیری، کافی نیست که معلمان فقط از سخت‌افزارها و نرم‌افزارها و طرز استفاده از آنها مطلع باشند. با ارائه تمرینات از پیش تعیین شده نمی‌توان به قدرت فناوری در یادگیری پی برد؛ برعکس، تنها با مشاهده کلاسهای درس مبتنی بر این روش می‌توان از تأثیرات آنها آگاه شد.

کلمه طراحی در این کتاب به فرایند طرح‌ریزی تجارب یادگیری مناسب برای دانش‌آموزان اطلاق می‌شود. برای درک چگونگی طراحی مؤثر فرصتهای یادگیری براساس فناوری، ابتدا باید به تأثیرات عمیق آنها در جامعه، مدرسه و برنامه‌ریزیهای آموزشی پی ببریم. فناوریهای جدید الکترونیکی عامل بسیار مهمی در شکل‌گیری بافتهای اجتماعی و فرهنگی جدید به شمار می‌رود و بافتهای جدید، محیطهای جدید آموزشی و راههای جدید طراحی آموزشی را ایجاد می‌کند. متخصصان آموزشی باید تجارب یادگیری را متناسب با این وضعیت طراحی کنند. استفاده از فناوریهای الکترونیکی و تلفیق آنها با تجارب یادگیری دانش‌آموزان، آنان را در یادگیری موارد ذیل یاری خواهد داد: تصمیم‌گیری، سرمشق قرار دادن، بررسیهای علمی، تجربه کردن ابعاد متعدد هنر، حل مسائل و مشکلات حقیقی و سرانجام شرکت در بسیاری از مجامع و گروههای بشری. آموزش و پرورش وسیله‌ای مهم در انتقال فرهنگ جامعه و نشر آن است. قسمت عمده‌ای از آنچه دانش‌آموزان درباره اختیارات و امکانات زندگی خود می‌آموزند مربوط به تجاربی است که متخصصان آموزشی طراحی کرده‌اند. باید به خاطر داشت که هیچ‌گاه یادگیری دانش‌آموزان به صورت تصادفی اتفاق نمی‌افتد، بلکه نتیجه مستقیم تجارب و فرصتهای یادگیری آنان است. باید راههای جدیدی برای طراحی اینگونه فرصتها جستجو شود. طراحی تجارب یادگیری براساس الگوهای دنیای صنعتی که بر فناوری چاپ متکی است با دنیای کنونی و دنیای پس از فارغ‌التحصیلی دانش‌آموزان بسیار متفاوت است. در کتاب حاضر مسائل آموزش در دنیای جدید الکترونیکی در هشت فصل به ترتیب زیر مورد بحث قرار گرفته است:

در فصل اول مبانی و شرایط تاریخی و اجتماعی فناوری آموزشی مطرح شده و مسأله مدرسه، برنامه‌ریزی درسی و طراحی آموزشی که عامل دگرگونی در مدارس برای انتقال از عصر صنعتی وابسته به مواد چاپی به عصر اطلاعات وابسته به رسانه‌های الکترونیکی است بررسی گردیده است. همچنین درباره مبارزهای که فناوریهای جدید در دنیای امروز آغاز کرده‌اند، تعریفهای گوناگون ارائه شده از فناوریهای آموزش

در چند دهه گذشته و تکامل فناوری رایانه‌ای در دیروز، امروز و فردا بحث شده است. در فصل دوم تحت عنوان طراحی فرصتهای یادگیری به تاریخ آموزش و برنامه‌ریزی، بویژه مدل‌های سنتی طراحی فرصتهای یادگیری اشاره شده است. بعضی از انتقادات وارد بر طراحی آموزشی سنتی بررسی و سوادآموزی به معنای جدید دانش و تفکر و توانایی استفاده از منابع اطلاعاتی به عنوان پایه‌های جدید طراحی فرصتهای یادگیری پیشنهاد گردیده است.

در فصل سوم کاربردهای رایانه در آموزش و یادگیری مطرح و رایانه به عنوان یک ابزار عملی در خدمت دانش‌آموزان و معلمان معرفی شده است. در طبقه‌بندی پیشنهادی در این فصل نقش رایانه در سه حیطه مدیریت، آموزش و یادگیری، و پژوهش عمل‌نگر (action research) مورد بررسی قرار گرفته است.

در فصل چهارم تحت عنوان نگرشی بر ابزار رایانه، عناصر تشکیل‌دهنده سیستم رایانه و نقش هر کدام از آنها در نحوه عمل رایانه بررسی شده است.

در فصل پنجم استفاده از واژه‌پردازها، برنامه‌های گرافیکی، برگه‌های گسترده و بانکهای اطلاعاتی و نیز نقش و کاربردهای آموزشی هر کدام از آنها مورد بحث قرار گرفته است.

در فصل ششم تحت عنوان کاربردهای ارتباط رایانه‌ای از راه دور: اینترنت، تاریخچه استفاده از اینترنت و نقش شبکه‌های رایانه‌ای در دسترسی بشر به علوم و اطلاعات، تأثیر آنها در یادگیری افراد، نحوه طرح فعالیت‌های یادگیری براساس استفاده از این منابع اطلاعاتی، نحوه کنترل دسترسی دانش‌آموزان به اینترنت و روشهای تلفیق این فناوری در برنامه‌های درسی شرح داده شده است.

در فصل هفتم پیشرفت‌های شگفت‌انگیز فناوریهای لیزری در رایانه بررسی شده و خصوصیات چندرسانه‌ایهای رایانه‌ای، انواع این رسانه‌ها از جمله حقیقت مجازی، تأثیر آنها در محیط‌های آموزشی و ابزارهای تألیف اینگونه رسانه‌ها مورد بحث قرار گرفته است.

در فصل هشتم ابزارهای مکالمه‌ای ارتباط از راه دور مطرح شده و بر نظریه‌های جدیدی که یادگیری را فرایندی اجتماعی می‌شمارند تأکید گردیده است. همچنین ایجاد فرصتهای یادگیری با استفاده از فناوریهای جدید از قبیل کنفرانسهای همزمان و غیرهمزمان مورد بررسی قرار گرفته است.

در پایان کتاب، سه پیوست به ترتیب ذیل ارائه شده است: نمونه‌هایی از منابع و سازمانهای بین‌المللی همراه با سایت اینترنتی آنها که در زمینه فناوری آموزشی فعالیت دارند؛ فهرست بعضی از مشهورترین تولیدکنندگان نرم‌افزارهای رایانه‌ای و فهرست بعضی از مجله‌ها و روزنامه‌های مشهور در زمینه فناوری آموزشی.

در آخر لازم است یادآوری شود که اغلب مثالها و مصداقهای مطالب کتاب مربوط به کشورهای پیشرفته است؛ بنابراین، ممکن است کاملاً با شرایط موجود در کشور ایران همخوانی نداشته باشد.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> در طول زمانی که کتاب زیر چاپ بود، فناوریهای جدیدی تحت عنوان فناوریهای نوظهور (emerging technologies) به طور مداوم در حال ظهور و عرضه به بازار هستند که متأسفانه در این کتاب گنجانده نشده‌اند. برای اطلاع از این فناوریها می‌توانید به شماره‌های دوره بیستم مجله رشد تکنولوژی آموزشی 84\_1383 مراجعه کنید.