

درآمد

روند تغییرات رو به تکامل جامعه‌ی بشری مرهون افراد فرهیخته است که با به‌کارگیری فناوری‌های نوین، به خصوص در بخش آموزش، سرعت این روند بسیار بیشتر شده است. حجم اطلاعات و سرعت انتقال آن‌ها در دوره‌ی اخیر، در طول تاریخ بشری سابقه نداشته است. تحولات سریع جامعه‌ی بشری و تبدیل آن به یک دهکده‌ی جهانی، به گونه‌ای که تحولات اندک در سیاست داخلی یک جامعه، گاه جهان را تحت تأثیر قرار می‌دهد، وظایف جدیدی را از نظام آموزشی طلب می‌کند. به عبارت دیگر، انسانی که نظام جدید تولید می‌کند، باید فردی باشد که آمادگی مشارکت در رفع مشکلات جهانی باشد. مسائلی نظیر فقر جهانی، خطرات زیست‌محیطی و روند افزایش جمعیت، در دنیای فعلی مشکلات خاص یک کشور نیستند، بلکه کشورهای همسایه و حتی افکار عمومی و جامعه‌ی جهانی را نگران می‌سازند.

این وضعیت، تدوین و اجرای نظام آموزشی جدیدی را که در آن، به معلم و دانش‌آموز نقش‌های جدیدی محول شود، الزامی می‌سازد. در این تحقیق، چالش‌های جهانی نظام آموزشی، نظام آموزشی پویا و مبتنی بر دانایی‌محوری، نقش فناوری‌های نوین ارتباطات و اطلاعات در آموزش و پرورش، اهداف جدید تعیین‌شده برای یک نظام آموزشی موفق، مورد بحث قرار گرفتند و بر اساس این مباحث، نتیجه گرفته شد که وضعیت جدید، تحول نقش‌ها و مهارت‌های معلمین و دانش‌آموزان را می‌طلبد.

در نظام جدید آموزشی، به طور کلی معلمان بسیاری از نقش‌های سنتی خود را نکه خواهند داشت که شامل رهبری یا هدایت کلاس، سخن‌رانی، اطلاع‌رسانی، و رهبری مباحث کلاسی می‌شوند. نقش‌های جدیدی که می‌توان برای آنان ذکر کرد، عبارت‌اند از: طراح دستورالعمل‌ها، مربی و همکار پروژه‌ها، هدایتگر گروه‌ها، مشاور توانمند ساز، متخصص ارزیابی و راهنمایی‌کننده‌ی نهایی. هر یک از این وظایف، شامل فعالیت‌های خاصی می‌شود که با به‌کارگیری فناوری در یادگیری مبتنی بر پروژه، با استفاده از روش‌های تحقیقی، قابل انجام خواهند بود. این نقش‌ها در تعامل با یکدیگر هستند و همدیگر را تکمیل می‌کنند.

# مهارت‌های موردنیاز معلمان در عصر دانایی

مریم معینی نائینی  
دبیر علوم اجتماعی شهرستان نائین

معلمان نیازمند مهارت‌ها، بینش‌ها و اندیشه‌های نوینی هستند، چرا که فرایند تولید، توزیع و مصرف اطلاعات، به کلی دگرگون شده است. بنابراین، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی مدرسه‌ها نیازمند پذیرش مسئولیت‌های جدیدی از سوی مدیران آموزشی است. ما برای آشنایی با این مسئولیت‌ها، درک فرصت‌ها و تهدیدهای آن، و چالش‌هایی که با توجه به شرایط جامعه‌ی اطلاعاتی جهانی با آن مواجه هستیم، نیازمند بهره‌گیری از تجربه‌ی دیگران، گسترش فرهنگ تعامل، هم‌اندیشی و ایجاد کانون‌های تفکر و توسعه و تعمیم خردورزی برای بررسی رهیافت‌های سایر کشورها و ترسیم راهبردهای بومی هستیم.

مدیریت علمی، در جامعه‌ای که به سرعت به سمت اقتصاد مبتنی بر اطلاعات پیش می‌رود، نیازمند یافتن راهبردهایی است که قادر باشند، ضمن به رسمیت شناختن رقابت، نوآوری به وجود آورند، شبکه‌ی توزیع دانش را بیش از پیش گسترش دهند، مشارکت همه‌ی افراد و مؤسسات ذی‌نفع را جلب کنند، و شکاف اطلاعاتی را در جامعه کاهش دهند [سرکارآرانی، ۲۰۰۵م].

## مبحث ۱ چالش‌های جهانی نظام‌های آموزشی در عصر دانایی

آموزش و پرورش در قرن بیست و یکم به علت نگاه‌های جدید به نقش آن، درگیر چالش‌های جدی شده است. این دیدگاه‌های نو، توقعات متفاوتی را از نظام آموزش و پرورش می‌خواهند و بر این مبنا، توانمندی‌هایی بیش از گذشته از آن می‌طلبند. رویکردهای نوین، حاصل تحولات علمی و فناوری‌های جدید، به ویژه فناوری‌های مربوط به عصره‌ی اطلاعات و ارتباطات هستند. در واقع این تحولات، زمینه‌ی نگاه‌های نو را به وجود می‌آورند و آن را فراتر از مرزهای ملی مطرح می‌سازند و جهانی می‌کنند.

دکتر سرکارآرانی، در تحقیق خود به نام «نقش فناوری‌های نوین ارتباطات و اطلاعات در آموزش و پرورش»، موضوعاتی از قبیل مسائل محیط‌زیست، حقوق شهروندی، مردم‌سالاری، بین‌المللی شدن آموزش و پرورش، و فناوری‌های نوین ارتباطات و اطلاعات در آموزش و پرورش را، به عنوان چالش‌های اصلی نظام‌های آموزشی در قرن حاضر ارزیابی می‌کند [روزنامه‌ی همشهری، ۱۳۷۸].

بحران محیط‌زیست در حال حاضر فراتر از مرزهای ملی کشورهاست. عواملی از قبیل افزایش آلودگی‌ها، کاهش منابع طبیعی نظیر جنگل‌ها، افزایش جمعیت و نابودی لایه‌ی اوزون، در زمره‌ی عوامل تهدیدکننده‌ی محیط‌زیست انسان به‌شمار می‌روند. در ایران نیز آلودگی هوادر شهرهای بزرگ و موضوع مدیریت و بازیافت زباله‌ها، جزو نگرانی‌های شهرداران شهرهای بزرگ است. آموزش پیشگیری و برنامه‌ریزی برای حفظ محیط‌زیست، موضوعی است که از خانواده و مدرسه باید شروع شود. مثلاً در ژاپن، یکی از تعالیم مرتبط با علوم اجتماعی، درس نحوه‌ی تولید، انهدام و بازیافت زباله است که از این طریق، به دانش‌آموزان کار علمی و عملی تدریس می‌شود.

در نظام‌های جدید آموزشی، مقولات و آموزه‌هایی نظیر حقوق شهروندی و مردم‌سالاری اهمیت زیادی می‌یابند و نکاتی نظیر نقش و حقوق انسان و اجتماع، مشارکت وی در فعالیت‌های جمعی، و مسئولیت‌پذیری وی در امور اجتماعی، جزو مباحثی است که از نظام آموزشی توقع می‌رود، به دانش‌آموز بیاموزد. مثلاً، برای یادگیری مفهوم مشارکت، بهترین محل مدرسه است و دانش‌آموزان در گردش‌های علمی بهتر می‌توانند این مفهوم را به شکل عملی درک کنند.

## مبحث ۲ نظام آموزشی پویا و مبتنی بر دانایی محوری

با بررسی شاخص‌های توسعه‌ی دانایی محور، با تأکید بر زیرساخت‌های آموزشی، به ویژه نظام‌های آموزش عالی، در عصر حاضر می‌توان از آموزش و نقش آن به عنوان مهم‌ترین و مؤثرترین ابزار جوامع برای مقابله با چالش‌های هزاره‌ی سوم در برابر مدل جدیدی که برای توسعه در این عصر تعریف شده است، یاد کرد. در شرایط کنونی و با قرار گرفتن در عصری که از آن به «عصر اطلاعات» تعبیر می‌شود، کارشناسان از اطلاعات با عنوان کالای این قرن یاد می‌کنند. برای اکثر جوامع و دولت‌ها، شکل‌گیری و پی‌ریزی پایه‌های توسعه، در پرتو آموزش مبتنی بر نظام‌های دانش‌مدار، به یک الزام تبدیل شده است. همگان بر این نکته اتفاق نظر دارند که برای رسیدن به توسعه‌ی دانش‌مدار و جامعه‌ی دانایی محور، باید از مسیر آموزش عبور کنند.

با توجه به مسائل مطرح شده در زمینه‌ی نقش آموزش در توسعه‌ی دانایی محور، باید مبحث آموزش و کارکردها و ظرفیت‌های آن در امر بسترسازی برای توسعه‌ی دانایی محور مورد بررسی قرار گیرد. نظام‌های آموزشی موجود، در جوامعی که هنوز به توسعه‌ی دانایی محور گرایش ندارند، مبتنی بر روش‌های سنتی و غیرپویاست. این نظام‌ها چه در سطح آموزش‌های پایه‌ای، و چه در سطح آموزش‌های عالی، فاقد نگرش‌های سیستماتیک و جریان‌مدارند. به علاوه، بر شیوه‌های کلاسیک و غیراصولی تکیه دارند و نظام مبادله‌ی اطلاعات در آن‌ها بسیار کند است و از نظر به‌هنگام بودن، بر آخرین یافته‌های علمی مبتنی نیستند.

در توسعه‌ی دانایی محور، استفاده از دو نوع سیستم آموزشی مطرح می‌شود: نظام آموزشی ایستا و نظام آموزشی پویا.

در نظام آموزشی ایستا یا مکانیکی، روش‌هایی مورد استفاده قرار می‌گیرند که در آن‌ها، روند حرکت اطلاعات مبتنی بر ساختارهای منظم، مشخص و کلاسیک است. در این نظام آموزشی، اطلاعات به صورت بسته‌های آماده، بدون مطالعه روی نوع و شرایط گروه‌ها و افراد پذیرنده آن، در اختیار آن‌ها قرار می‌گیرد. اطلاعات غالباً راندمان و بازدهی خود را به مرور زمان از دست می‌دهد و چون نظام از نظر تغذیه‌ی اطلاعاتی مجرا و ورودی خاصی ندارد، در نتیجه با گذشت زمان کهنه می‌شود و صحت علمی و کاربری آن در زمان حاضر، مورد تردید خواهد بود. در این گونه نظام‌ها، به هریک از ارکان دخیل در زنجیره‌ی اطلاعات - که البته زنجیره‌ی ناقصی است - به عنوان عنصری بدون تحرک فکری و فاقد پویایی در جهت تولید اطلاعات، نگاه می‌شود. به عبارت دیگر، آن‌چه باید آموخته شود، تعریف شده و مشخص است و عنصر فعال و درگیر با چنین نظامی، قادر نیست نسبت به نوع اطلاعات و تکنیک‌های یادگیری نظری بدهد. او باید برای دریافت اطلاعات، مطابق با ضوابط نظام حرکت کند که این موضوع باعث عدم پویایی فکری و فقدان حلقه‌های تولید اطلاعات در نظام می‌شود. نظام‌های آموزشی مکانیکی، هیچ‌گونه خروجی اطلاعات ندارند و سیستم‌های مصرف‌کننده‌ای هستند. در سطوح پست‌تر،

این مصرف‌کنندگی در برگیرنده‌ی هیچ‌گونه زایش و تنوعی در نحوه‌ی کاربری اطلاعات موجود نیست و با ایجاد تمایل سیستمی برای دست‌یابی به اطلاعات جدیدتر و مصرف آن وجود ندارد.

در مقابل این نظام، نظام آموزشی دینامیکی یا پویا قرار دارد که در آن، روند حرکت اطلاعات بسیار هدفمند و نظام‌یافته است. اطلاعات با استفاده از ابزار و فنون متفاوتی تهیه و تولید می‌شود و پس از طبقه‌بندی، با توجه به سطح گروه‌های پذیرنده‌ی آموزش‌ها، در قالب‌های متفاوت به آن‌ها پیدا می‌کند. به‌هنگام بودن اطلاعات در جریان آموزش‌های مبتنی بر نظام‌های دینامیک، یکی از شاخص‌های این گونه نظام‌هاست. این موضوع، راندمان و بازدهی اطلاعات را تا حد بالایی برای پذیرندگان و عناصر نظام‌های آموزشی، ارتقا می‌دهد.

نظام‌های آموزشی پویا از نظر سطح جذب و تغذیه، در وضعیت مطلوبی قرار دارند و با گذشت زمان، اطلاعات کهنه‌ی موجود در نظام، از زنجیره‌ی توزیع اطلاعات در آموزش خارج می‌شود و جای‌گزین مناسبی که یا حاصل تولید اطلاعات در داخل سیستم است و یا اطلاعات ورودی به سیستم است، خواهد داشت. زنجیره‌ی اطلاعاتی در نظام‌های آموزشی دانایی محور، زنجیره‌ی متعالی و کاملی را تشکیل می‌دهد که در آن، کل جریان تولید تا توزیع اطلاعات به دقت و ظرافت مورد توجه و برنامه‌ریزی قرار می‌گیرد. این موضوع، نظام را از حالت مصرف‌کننده بودن صرف، به تولیدکننده تبدیل خواهد کرد و نظام اجازه می‌دهد، با سایر نظام‌های آموزشی و یا زیر سیستم‌های خود، ارتباط پویا داشته باشد.

جایگاه عناصر پذیرنده‌ی اطلاعات در این گونه نظام‌ها، تفاوت بسیاری با نظام‌های آموزشی غیرپویا دارد. در این نظام‌ها، هر یک از افراد علاوه بر این که به عنوان پذیرنده

مورد تحلیل قرار می‌گیرند، نقش و تحرک درون سیستمی نیز خواهند داشت تا نسبت به حجم فعالیت‌های و کارکردهایشان به عنوان تولیدکننده نیز شناخته شوند. در واقع، نظام به آن‌ها فرصت می‌دهد، خود را از دایره‌ی اطلاعات کلاسیک رها کنند و اطلاعات مورد نیاز را، خود با تحقیق، پژوهش و تجربه به دست آورند. در واقع، نظام‌های آموزشی دینامیک، با حرکت در روند دانش‌مداری، فرصت تجربه را برای عناصر خود فراهم می‌کنند. از همه مهم‌تر، ملاک‌های سنجش شاخص‌ها و کارکردهای عناصر فعال در این نظام‌ها، هرگز مقیاس‌های کمی نیستند، بلکه شاخص‌های کیفی در تعیین و درجه‌بندی عناصر، دخالت دارند.

با توجه به مباحث مطرح شده و با این دیدگاه که در فرایندهای توسعه‌ی دانایی محور، اطلاعات نقش و کارکرد مهمی دارد و آموزش بهترین ابزار برای توسعه‌ی مطلوب اطلاعاتی است، باید اقرار کرد و در صورت اشتباه در گزینش نظام آموزشی مبتنی بر نیازهای هزاره‌ی سوم و بی‌توجهی به کارکردهای آموزش در جامعه‌ی اطلاعاتی، با نقصان و کاستی مواجه خواهیم شد.

نظام‌های آموزشی مکانیکی، نظام‌هایی رو به زوال و غیرکاربردی هستند و بنابراین در تعیین راهبردها و هدف‌های آموزشی برای توسعه‌ی دانایی محور در بسترهای متفاوت، باید از مدل‌های پویای آموزشی استفاده کرد تا جریان اطلاعات در جامعه، سیر حرکتی سریع‌تری پیدا کند و نظام‌های اطلاعات مبتنی بر نظام عرضه و تقاضا با ساختار دوطرفه، در جامعه شکل بگیرد. بدون شک، با تأمین این هدف که نیازمند برنامه‌ریزی و تعیین راهبردهای کلی در امر آموزش‌های پایه‌ای و عالی است، می‌توان از وجود عناصر خارج شده از جریان‌ها و حلقه‌های آموزشی نظیر دانشگاه، در ساختارهای گوناگون اقتصادی و سیاسی استفاده کرد تا

شبکه‌های ارتباطی و اطلاعاتی،  
به ویژه اینترنت، چهره‌ی آموزش  
سنتی و تعامل میان معلم و  
شاگرد را در تمام سطوح آن، از  
پیش دبستانی تا دانشگاهی،  
دگرگون کرده‌اند

توسعه‌ی دانایی محور به یک مدار زیربنایی در جامعه تبدیل شود [حسنی، ۱۳۸۴].

### مبحث ۳ نقش فناوری‌های نوین ارتباطات و اطلاعات در آموزش و پرورش

امروزه فناوری اطلاعات به مدد فناوری ارتباطات فراگیر شده و جهان را دگرگون ساخته است. مهم‌ترین تغییراتی که این فناوری در جهان به وجود آورده، به وسیله‌ی مارشال مک‌لوهان در یک عبارت خلاصه شده است: «تبدیل جهان به یک دهکده‌ی جهانی». بدین معنا که مردم کشورهای گوناگون در سراسر کره‌ی زمین، به مثابه ساکنان یک دهکده امکان برقراری ارتباط با یکدیگر و اطلاع از اخبار و رویدادهای جهانی را دارند. نزدیکی روزافزون شهروندان دهکده‌ی جهانی به یکدیگر، تبادل فرهنگ‌ها، تعامل تدابیر، ارتقای بینش سیاسی و اجتماعی مردم و دست‌رسی سریع به اطلاعات تولید شده در جهان، همگی از دستاوردهای پارزش فناوری ارتباطات است.

از سوی دیگر، فناوری اطلاعات ابزار قدرتمندی است که در کمترین زمان ممکن می‌تواند، میان مردم جهان ارتباط برقرار سازد. این ابزار ارتباطی قدرتمند با اطلاعات سروکار دارد. فناوری اطلاعات در جهان امروز چشم‌اندازهایی را برای جهانیان به‌ارمغان آورده است که بر تمام ابعاد زندگی سیاسی، نظامی، اقتصادی، اجتماعی و آموزشی انسان قرن بیست و یکم تأثیر گذاشته است. به گونه‌ای که بیشتر فراگیرندگان را به سمت رایانه‌ها و آموزش کار با آن‌ها سوق داده است. رایانه‌ها با فراهم کردن فرصت لازم برای تمرین و کسب دانش بشری و پرورش دانش‌آموزان، به آموزش مدرسه‌ای یاری می‌دهند.

کاربرد فناوری‌های جدید اطلاعاتی و تغییرات سریع آن‌ها، موجب بروز تحولات

بسیاری در تمامی جنبه‌های یادگیری و آموزش شده است. شبکه‌های ارتباطی و اطلاعاتی، به ویژه اینترنت، چهره‌ی آموزش سنتی و تعامل میان معلم و شاگرد را در تمام سطوح آن، از پیش‌دستانی تا دانشگاهی، دگرگون کرده‌اند. به سبب اهمیت فناوری و ایجاد فرهنگ مناسب برای بهره‌گیری از آن، آموزش در مورد فناوری‌ها از همان کودکی و در دوران دبستان، در برنامه‌ی درسی کشورهای پیشرفته گنجانده شده است و دانش‌آموزان از همان اوان کودکی با اصطلاحات فناوری و نحوه‌ی استفاده از آن آشنا می‌شوند.

به این دلیل در بسیاری از کشورها، برنامه‌هایی ملی و بنیادی، در بخش آموزش و پرورش در زمینه‌ی دست‌رسی به فناوری‌های جدید اطلاعاتی و ارتباطی، به وسیله‌ی دولت پیش‌بینی و به‌اجرا گذاشته شده است که از جمله می‌توان به «برنامه‌ی سواد فناوری اطلاعات-ارتباطات» ایالات متحده آمریکا، «برنامه‌ی ملی یادگیری» در انگلستان، «برنامه‌ی ملی تحول در آموزش و پرورش» کشور فرانسه اشاره کرد. هم‌چنین، تجربه‌ی کشورهای چوچون ژاپن و کره‌ی جنوبی در سال‌های اخیر نشان می‌دهد که تغییر و بازنگری در ساختار آموزش و پرورش در ادوار تاریخی، در حفظ و بقای رشد و توسعه‌ی اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی ملت‌ها تأثیر حیاتی داشته است.

### مبحث ۴ هدف‌های جدید نظام مدرن آموزشی

با توجه به تعریف جدید «یونسکو» از فرد باسواد، مبنی بر ضرورت یادگیری سواد رایانه‌ای، توجه عمیق‌تری به محتوای آموزشی و نظام‌های جدید آموزشی، امری بدیهی به شمار می‌آید. در این راستا، کشورهای گوناگون دنیا به‌ویژه کشورهای پیشرفته‌تر هم چون آمریکا، نیوزلند و... دیرزمانی است

که توجه خاصی به نقش ابزارهای فناوری اطلاعات در امر آموزش و پرورش داشته‌اند و هزینه‌ی قابل توجهی را در امر به‌کارگیری ابزارهای مناسب در آموزش صرف کرده‌اند. برخی از دلایل اساسی مورد نظر این کشورها به شرح زیر است:

۱. همه‌ی دانش‌آموزان از مهارت‌های لازم در زمینه‌ی سواد اطلاعاتی و رایانه‌ای بهره‌مند شوند.

۲. برای رقابت موفقیت‌آمیز در عرصه‌ی بازارهای جهانی، به مهارت‌های فناوری اطلاعات نیاز است (دلیل اقتصادی).

۳. نظام آموزشی باید دانش‌آموزان را برای مشارکت فعال و کامل در دنیایی که در آن زندگی می‌کنند، آماده کند (دلیل اجتماعی).

۴. فناوری اطلاعات باید امکانات بالقوه‌ی لازم را برای افزایش موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان داشته باشد (دلیل اثربخشی آموزش).

با توجه به هدف آموزش و پرورش که شکوفاسازی استعدادها و خلاقیت‌های دانش‌آموزان است و با توجه به نتایج حاصل از برنامه‌های فناوری ارتباطات و اطلاعات در نظام‌های آموزشی کشورهای پیشرفته، انتظار می‌رود که آموزش و پرورش ایران نیز تغییراتی را در نظام آموزشی، به‌ویژه از بعد برنامه‌های درسی ایجاد کند. برای ایجاد نظامی پاسخ‌گو به تحولات فناوری در آموزش و پرورش، مهم‌ترین مرحله، سازمان‌دهی مجدد برنامه‌ی درسی است [شریفی، بی تا].

### مبحث ۵ متحول شدن نقش‌ها و مهارت‌های مورد نیاز دانش‌آموز و معلم

در نظام جدید آموزشی، نقش‌های معلم و دانش‌آموز که بر اساس نظام فکری سلسله‌مراتبی بنا شده بود، فرو می‌ریزد و نقش‌های جدیدی برای دانش‌آموزان و معلمان در نظر

به سبب اهمیت فناوری و ایجاد فرهنگ مناسب برای بهره‌گیری از آن، آموزش در مورد فناوری‌ها از همان کودکی و در دوران دبستان، در برنامه‌ی درسی کشورهای پیشرفته گنجانده شده است و دانش‌آموزان از همان اوان کودکی با اصطلاحات فناوری و نحوه‌ی استفاده از آن آشنا می‌شوند

گرفته می‌شود. آلن گلن، از دانشگاه واشنگتن، در مقاله‌ای تحت عنوان «ظهور استانداردهای جدید تکنولوژی آموزشی به عنوان آموزش معلمان در دوره قبل از خدمت» [Glenn, 2002] و مهارت‌های جدید مورد نیاز دانش‌آموز را در مقابل مهارت‌های جدید معلم، به شرح زیر برشمرده است:

## الف. مهارت‌ها و نقش‌های جدید دانش‌آموزان

### ۱. مهارت خودیادگیری<sup>۱</sup>

زمانی که مشاهده می‌کنیم، کودک یا دانش‌آموزی به خوبی می‌تواند، به تنهایی و بدون داشتن راهنما، یک بازی رایانه‌ای را با همه‌ی پیچیدگی‌هایش بیاموزد، به این نتیجه می‌رسیم که «خودیادگیری» می‌تواند جو کلاس را از خشکی سابق خارج کند و نشاط و روحیه‌ی جدیدی به دانش‌آموزان بدهد و آن‌ها را برای یک فعالیت معنادار آماده کند. در این جا می‌توان از نقش اینترنت به عنوان مرجع علمی و آموزشی جوانان در جهان، یاد کرد. در این جا، همه‌ی تلاش‌ها بر دوش معلم نخواهد بود و از دانش‌آموز خواسته می‌شود، هم پای معلم روی موضوع درسی تحقیق کند و یافته‌های خود را در جمع ارائه دهد و سپس، ایده‌های خود را تصحیح و یا تکمیل نماید.

### ۲. عضو تیم یا همکار پروژه

در این دیدگاه که از سال ۱۹۹۹ در نظام آموزشی ایرلند اعمال شده است، مدرسه خارج از قالب سنتی که حالت شاگرد-معلم و شکل سلسله‌مراتبی دارد، به دانش‌آموز امکان مشارکت در مباحث را می‌دهد. در این وضعیت، مسئولیت‌های فردی و مسئولیت‌های مشترک در یک پروژه تعیین می‌شوند و دانش‌آموزان برای پیشبرد پروژه، به کار مشترک می‌پردازند.

برای مثال، در یک پروژه‌ی «ابرسیانا»<sup>۲</sup> در ایرلند، دانش‌آموزان به شکل متناوب در کمیته‌های متفاوت مشغول به کار شدند؛ کمیته‌هایی نظیر طراحی، تحقیقات و زبان‌شناسی. دانش‌آموزان در گروه‌های خود به جمع‌آوری اطلاعات پرداختند و سپس با ارائه‌ی مناسبی از پروژه‌ی خود از طریق برنامه‌ی نرم‌افزاری «پاورپوینت»، سایر دانش‌آموزان را به انجام کار مشابه ترغیب کردند.

### ۳. رهبری اطلاعات و دانش

سومین نقشی که برای دانش‌آموزان می‌توان در طراحی جدید آموزش مدنظر قرار داد، نقش مدیریت یا رهبری دانش از طریق به‌کارگیری فناوری برای حمایت از آموزش‌های مبتنی بر پروژه است. نقطه‌ی تمرکز این نقش، توسعه‌ی یافته‌های علمی است. این یافته‌ها را می‌توان از طریق روزنامه، کتاب، رسانه‌های الکترونیک، گزارشات و مانند آن، درخصوص یک موضوع اجتماعی جمع‌آوری کرد. فعالیت‌های لازم در این زمینه عبارت‌اند از: فرمول‌سازی از یک موضوع اجتماعی، جست‌وجوی اطلاعات، و جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات خام. در این وضعیت، دانش‌آموز به عنوان «کارگر راه‌علم»<sup>۳</sup> برای جامعه‌ی مبتنی بر اطلاعات و برخوردار از فناوری پیشرفته، کار می‌کند.

طیفی از کاربردهای نرم‌افزاری و سخت‌افزاری برای ایفای نقش جدید از سوی دانش‌آموزان ضروری است. مهم‌ترین نقشی که باید از آن حمایت شود، نقش مدیریت اطلاعات است. اطلاعات را می‌توان از اینترنت و برنامه‌های نرم‌افزاری دیگر، روی لوح‌های فشرده (سی-دی) ذخیره و استفاده کرد. به علاوه، ابزارها و نرم‌افزارهای زیادی لازم هستند تا اطلاعات خام جمع‌آوری شده را به صورت علم و دانش درآورند؛ از جمله: موتورهای جست‌وجو در اینترنت مثل «گوگل» و «یاهو»، واژه‌پردازها، چندرسانه‌ها یا مولتی‌مدیا، نرم‌افزارهای ارائه‌ی موضوع مثل «پاورپوینت»، و نرم‌افزارهای استفاده از شبکه‌ی اینترنت.

نقش دانش‌آموز به عنوان عضو تیم، از طریق استفاده از نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای رایانه‌ای قابل حمایت است. گروه‌های دانش‌آموزی، بیشتر برای تحریک حس یادگیری تشکیل می‌شوند و نباید محدودیت‌های سخت‌افزاری جلوی کارشان را بگیرد.

نقشی که حداقل حمایت فناورانه را می‌طلبد، نقش «خودیادگیری» است. زیرا در این نقش، از دانش‌آموز خواسته می‌شود که هدف‌های خود را تبیین، کارهایش را سازمان‌دهی، و زمان خودش را مدیریت کند.

## ب. مهارت‌ها و نقش‌های جدید معلمان

۱. طراح قواعد راهنما و دستورالعمل‌ها  
این نقش شباهت زیادی به نقش خودیادگیری دارد که به عهده‌ی دانش‌آموزان گذاشته شده است. در این نقش، معلم وظیفه‌ی طراحی، برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی کلاس‌های خود را دارد تا به شکل مؤثری فناوری به کار گرفته شود.

### ۲. مربی

در این جا معلم به تک‌تک افراد دستوراتی

می دهد تا مهارت لازم در آن ها ایجاد شود. این شیوه که به شکل آموزشی درخصوص زبان آموزی در ایرلند انجام شد، نوعی مدل سازی را برای به کارگیری چندرسانه ای ها و فناوری طراحی می کند تا دانش آموزان بتوانند، نرم افزارهای لازم را برای آموختن زبان مورد استفاده قرار دهند.

### ۳. هم دست و یاور در پروژه ها

از دیدگاه دو محقق به نام های کوزما و شانک (۱۹۹۸)، این نقش به آن دسته از فعالیت های معلم اشاره دارد که با هم دستان دیگر خود، برای جلو بردن یک طرح به همکاری می پردازد. این فعالیت ها شامل همکاری غیر رسمی و دوستانه با همکاران و تعلیم کار گروهی می شود. در این حالت، معلم نقش مساوی دانش آموزان را می پذیرد. برخی از محققان، نظیر پاپرت می گویند: برای این که به بهترین شکل یادگیری برسیم، باید به یادگیرنده مسئولیت محول کنیم.

### ۴. هدایتگر گروه

در این نقش، معلم گروه را از حیث بهره گیری از اطلاعات جمع آوری شده، هدایت می کند. هدف این است که دانش آموزان مجبور شوند، یک پروژه تعریف کنند و در یک پروژه بزرگ تر به کار گروهی بپردازند. در این حالت، علاوه بر این که فرصت هایی برای همکاری اجتماعی ایجاد می شود، معلم به عنوان هدایتگر گروه، فرصت هایی را برای «آموزش دوسویه»<sup>۴</sup> مدل سازی کارورزی و دست یاری، و ایفای وظیفه حمایتی، با توجه به توان های متفاوت دانش آموزان، ایجاد می کند.

### ۵. مشاور توانمندساز

در این نقش، معلم از طریق راهنمایی، پیشنهاد و طرح سؤال هدف دار، به یاری دانش آموز می شتابد تا او بتواند، اطلاعات

مورد نیاز را جمع آوری و در چندرسانه ای ها آن ها را تکمیل و ارائه کند. به هر حال در این رابطه، به معلم به عنوان تسهیل کننده ای امور نگریسته می شود. یعنی به دانش آموز خودمختاری بیش از حد داده می شود، نه این که به او نقشی منفعل سپرده شود.

### ۶. متخصص ارزیابی و راهنمایی کننده ی نهایی

در بیان نقش ها دیده شد که در برخی از جهات، نقش معلم و نقش دانش آموز روی هم قرار می گیرند و یا به نوعی «هم پوشانی»<sup>۵</sup> دارند. مثلاً نقش خودیادگیری دانش آموز در مقابل نقش مربی از سوی معلم قرار می گیرد و آن را تکمیل می کند. یا نقش مدیریت دانش که از سوی دانش آموز اعمال می شود، در راستای نقش طراح دستورات یا هدایتگر گروه از سوی معلم قرار می گیرد. در این جا، نهایتاً این معلم است که ارزیابی کلی از مطالعات یا ارائه ی پروژه را بر عهده دارد.

### نتیجه

موضوعاتی از قبیل حفظ محیط زیست، حقوق انسان و اجتماع، مشارکت افراد در جامعه، از جمله مسائلی هستند که از حالت محلی و کشوری خارج شده و به موضوعاتی مورد علاقه و نگرانی جامعه بشری تبدیل شده اند. بنابراین موضوعات آموزشی از حیث کیفی دستخوش تحول می شوند. در مقاله ی حاضر، چالش های جهانی نظام آموزشی، نظام آموزشی پویا و مبتنی بر دانایی محوری، نقش فناوری های نوین ارتباطات و اطلاعات در آموزش و پرورش، و هدف های جدید تعیین شده در یک نظام آموزشی موفق مورد بحث قرار گرفت و بر اساس این مباحث نتیجه گرفته شد که وضعیت جدید، تحول نقش ها و مهارت های معلمان و دانش آموزان را می طلبد. خوش بختانه دولت جمهوری اسلامی

ایران نیز طرح های راهبردی کلان و اجرای طرح هایی را در وزارت آموزش و پرورش در سطح متوسط و خرد، مورد توجه قرار داده است. آن چه در دیدگاه میان مدت از سوی دولت، به منزله ی طرح میان مدت برای سال های ۸۳-۱۳۸۱ در حوزه ی برنامه های اجرایی، مصوب تیر ماه ۱۳۸۱ هیئت دولت در قالب طرح راهبردی کلان، در نظر گرفته شده است، «طرح راهبردی گسترش کاربرد فناوری ارتباطات و اطلاعات در آموزش و پرورش و توسعه ی مهارت دیجیتال نیروی انسانی کشور» نام دارد که مبین توجه مقامات ذی صلاح کشور درخصوص انتقال آموزش سنتی به آموزش های الکترونیکی، و تجهیز کودک و نوجوان ایرانی، به مهارت های رایانه ای در بلندمدت است.

### زیر نویس:

1. Self-Learner
2. hyper media
3. knowledge-worker
4. Peer tutoring
5. overlapping

### منابع:

۱. سرکارآرانی. سایت انسان گلوبال. فن آوری های اطلاعات و چالش های فناوری صنعت نشر. ۱۸ فوریه ۲۰۰۵.
۲. روزنامه ی همشهری، ۲۹ مرداد ۱۳۷۸.
۳. حسینی، فریود. آموزش در هزاره ی سوم آموزش مکانیکی. آموزش دینامیکی. ۱۰ اردیبهشت ۱۳۸۴.
۴. شریفی، شهرزاد. «طرح پیشنهادی بررسی نیازهای مطالعاتی دانش آموزان دوره ی راهنمایی شهر تهران، با توجه به تحولات فناوری آینده». مجله ی الکترونیکی مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران. شماره ی سوم. دوره ی سوم.
5. Glenn, Allen D. university of Washington-Seattle. 2002. "Emergence of Technology Standards for preservice teacher education" in: www.norel.org
6. Kozma and shank. Connecting with the new 21 century... In Dede(ed) Technology and Learning, Washington, DC: American Society For Curriculum Development. 1998.
7. paper (1993). The Children's Machine: Rethinking School in The Age of The Computer. New York: Basic Books P: 63.