



## اشاره

مدرسه هوشمند، مدرسه‌ای است که به طور خودکار خود را با هر دانش آموزی منطبق می‌کند و فرد با هر میزان توانایی می‌تواند از مطالب ارائه شده نهایت استفاده را ببرد. در این نظام آموزشی، بالاترین میزان بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات به چشم می‌خورد. مدیریت و کنترل آموزشی در این نظام بر فناوری شبکه‌های رایانه‌ای، نحوه ارزشیابی دانش آموزان و همچنین ارائه محتوا به شکل الکترونیکی مبتنی است (قصاب پور، ۱۳۸۶). مدرسه هوشمند اولین بار در سال ۱۹۹۶ در انگلستان تأسیس شد. سپس در مالزی هم به اجرا در آمد. به دنبال آن، بسیاری دیگر از کشورها برای هوشمندسازی مدارس و محیط‌های آموزشی خود اقدام کرده‌اند. در کشور ما، از سال ۱۳۸۰ به بعد، این موضوع جدی‌تر دنبال شد و در نهایت در سال ۱۳۹۱ مطالعه طرح هوشمندسازی مدارس، هم‌زمان با تدوین راهبردهای فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت آموزش و پرورش، آغاز شد. با توجه به اینکه طرح هوشمندسازی مدارس در هدف عملیاتی ۱۷ سند تحول بنیادین آموزش و پرورش آورده شده و به ارتقای کیفیت فرایند تعلیم و تربیت با تکیه بر استفاده هوشمندانه و مؤثر از فناوری‌های نوین تأکید شده است، در این مقاله سعی شده است به نقش این مدارس در میزان یادگیری خودراهبر دانش آموزان پرداخته شود.

## کلیدواژه‌ها: مدرسه هوشمند، فناوری‌های نوین، یادگیری خودراهبر

## مقدمه

هستند و آموزش در سایه تحولات حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات، شرایط یادگیری‌های علمی و بهره‌وری از توسعه آموزشی را فراهم می‌کند. مدارس باید متناسب با عصر تمدن اطلاعاتی و ارتباطی، برای به فعلیت در آوردن قابلیت‌های یادگیری اثربخش، بهبود کیفیت آموزش و ایجاد یادگیری مادام‌العمر، رویکرد ارائه آموزش الکترونیکی و هوشمند را در پیش گیرند و زمینه‌های حضور هوشمندانه، فعال و آگاه<sup>۲</sup> را در جامعه اطلاعاتی فراهم کنند. ضمن اینکه در برنامه راهبردی هوشمندسازی مدارس، با توجه به تولید علم و تحول نرم‌افزاری سیاست‌گذاری شده و با توجه به اهداف سند

رشد و پیشرفت فناوری، روش‌های آموزشی و تجربه‌های کلاس‌های درس را به طور عمیقی تحت تأثیر قرار داده است. بر این اساس، ابزارها و روش‌های قدیمی دیگر نمی‌توانند جوابگوی نیازهای فرایند یادگیری - یاددهی باشند و نتیجه این امر، جانشینی فناوری‌ها و روش‌های جدید آموزشی به جای روش‌های سنتی است (wang, 2000). فناوری‌ها نقطه شروع تحول در فرایند تعلیم و تربیت و به تبع آن مدارس

یکی از مهم‌ترین دستاوردهای مدارس هوشمند، یادگیری خودراهبر است. در یادگیری خودراهبر دانش‌آموزان می‌توانند در تمام فرایندهای یادگیری - یاددهی وارد عمل شوند و خود ابتکار عمل را به دست گیرند

هوشمند می‌توانند توانایی یادگیری خودراهبر را در دانش‌آموزان ایجاد و تقویت کنند. از آنجا که در یادگیری خودراهبر، محیط هوشمند توانایی کنترل فرایند یادگیری‌های فراگیرندگان را فراهم می‌آورد، موارد یاد گرفته شده در مرحله عملیاتی نیز از بازدهی لازم برخوردارند، به طوری که می‌توان اذعان داشت این نوع یادگیری عمیق‌تر، پایدارتر و کاربردی‌تر است. در مدارس هوشمند، نقش دانش‌آموز به عنوان عضوی فعال، خلاق، نقاد و مشارکت‌جو مشخص است و ارائه محتوای مناسب، بیشترین تأثیر را بر رشد فکری و عملی آنان می‌گذارد. مدارس هوشمند به سبب داشتن برنامه‌های درسی انعطاف‌پذیر، امکان تدریس با شیوه‌های نوین، داشتن طیف وسیعی از برنامه‌ها و روش‌های آموزشی و محوریت بخشیدن به نقش دانش‌آموز با در نظر گرفتن تفاوت‌های فردی و توجه بیشتر به نیازها و استعدادها، آنان می‌توانند در جهت کاهش یا از بین بردن شکاف آموزشی موجود مؤثر و مفید باشند. نکته‌ای که درباره مدارس هوشمند حتماً باید مورد توجه قرار گیرد، این است که در این مدارس فناوری جای افراد و اشخاص را نمی‌گیرد، بلکه از آن به عنوان ابزاری در جهت رسیدن به هدف استفاده می‌شود (مؤیدنیا، ۱۳۸۴: ۲۷-۲۱).

### اهداف مدارس هوشمند

در راستای اهداف نظام تعلیم و تربیت و در راستای چشم‌انداز مدارس هوشمند، اهدافی برای این مدارس تعریف شده‌اند که عبارت‌اند از:

- استمرار فرایند یادگیری دانش‌آموزان در خارج از مدرسه
- ایجاد محیطی پویا و جذاب برای شکوفایی کامل استعدادها و بروز خلاقیت‌های فردی و جمعی دانش‌آموزان
- افزایش حضور، پشتیبانی و مشارکت والدین و گروه‌های ذی‌نفع در فرایند یادگیری دانش‌آموزان
- همراه کردن کادر آموزشی مدارس با روندهای نوین آموزشی مبتنی بر نیازمندی‌های جامعه دانش‌آموزی
- ایجاد محیطی مناسب برای ارزیابی‌های مستمر و متناسب با استعداد و پیشرفت دانش‌آموزان
- فراهم کردن فضای مشارکت و تعامل دانش‌آموزان و معلمان در فرایندهای یاددهی - یادگیری
- ترویج یادگیری تجربی، پژوهش محوری و دانش‌آموز محوری در فرایندهای آموزشی
- رشد مهارت‌های ادراکی، کلامی، اجتماعی، حرفه‌ای و تخصصی دانش‌آموزان (عبادی، ۱۳۸۳).

چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور، دولت موظف است تا پایان آن، فناوری اطلاعات و ارتباطات را در کلیه فرایندهای آموزشی و تحصیلی به کار گیرد. وزارت آموزش و پرورش هم باید آموزش از راه دور و رسانه‌ای را در راستای تحقق دسترسی به فرصت‌های برابر و عادلانه آموزشی عملیاتی کند. ایجاد مدارس هوشمند برای تمامی دوره‌های تحصیلی و تمامی رشته‌ها لازم و ضروری است، اما در سال‌های اولیه مدرسه، به دلیل زیربنایی بودن آموزش، اهمیت بیشتری دارد. محیط هوشمند باید تصویر کلان و روشنی داشته باشد و به نیازهای دانش‌آموزان توجه کند تا بتواند محیط مناسبی برای بروز خلاقیت‌ها ایجاد کند و فرایند یادگیری - یاددهی الکترونیکی را محقق سازد. از آنجا که مدارس هوشمند می‌کوشند زمینه رشد دانش‌آموزان را فراهم آورند، بدیهی است که معلمان در این گونه مدارس نقش هدایتگری دارند، چرا که یادگیری در این مدارس «خودراهبر» خواهد بود.

### محیط هوشمند و یادگیری خودراهبر

در یک تعریف مدارس هوشمند مدرسی عنوان شده‌اند که نسبت به توانایی‌ها و ویژگی‌های دانش‌آموزان مُنعطف عمل می‌کنند و یادگیرندگان را به سازگار کردن خود با ملزومات از پیش تعیین شده و انمی‌دارند (Salimi and Ghonoodi, 2011). این مطلب تفاوت بین روش‌های آموزشی مدرن و سنتی را نمایان می‌کند.

بدیهی است با فراهم کردن محیطی جذاب، فعال و پُرانرژی در مدارس هوشمند، می‌توان زمینه‌های شکوفایی استعدادها و خلاقیت‌های فردی و جمعی را در دانش‌آموزان ایجاد کرده و بر انگیزه آنان برای انجام پویاتر و علمی‌تر فعالیت‌های آموزشی افزود. (جلالی، ۱۳۸۳) معتقد است، یکی از اصلی‌ترین کاربردهای مدارس هوشمند و استفاده از فناوری‌ها، ارتقای توانایی معلمان در آموزشگاه‌هاست. تغییر شکل واقعی کلاس‌های درس در سایه انقلاب فناوری‌ها، فرصتی است برای انقلاب یادگیری و یاددهی. البته در درجه اول باید موانع و کاستی‌های موجود در کاربردهای مدارس هوشمند را برطرف کرد. یادگیری خودراهبر یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در توسعه برنامه‌های درسی مدارس هوشمند است. یادگیری خودراهبر فرایندی است که در آن افراد برای شناسایی نیازهای خود، تعیین اهداف یادگیری، شناسایی منابع و مطالب مورد نیاز و ... بدون کمک دیگران وارد عمل می‌شوند و ابتکار عمل را به دست می‌گیرند (fisher and king, 2000). با توجه به این تعریف، مدارس و محیط‌های آموزشی

دانش‌آموزان، تفاوت معناداری وجود دارد و معلمان مرد بیشتر از معلمان زن استفاده از چندرسانه‌های را هنگام آموزش و تدریس مؤثر می‌دانند.

بر اساس یافته‌های کلی پژوهش، آموزش از طریق به‌کارگیری و استفاده از چندرسانه‌های، بر میزان یادگیری دانش‌آموزان مؤثر است و سبب بهبود فرایند یادگیری می‌شود. بنابراین، تجهیز محیط‌های آموزشی و کلاس‌های درس به ابزار فناوری‌های نوین از جمله چندرسانه‌های باعث افزایش کیفیت آموزش و یادگیری می‌شود. یافته‌های این پژوهش با یافته‌های بلچر (۲۰۰۳) که مؤثر بودن به‌کارگیری چندرسانه‌ها در آموزش فیزیک را تأیید کرد و همچنین یافته‌های میشم و کوری (۲۰۰۹) که نشان دادند استفاده از چندرسانه‌های نه تنها در تدریس معمولی و آموزش ویژه مثبت است، بلکه بر پیامدهای آتی آموزش نیز مؤثر است، هم‌سو است. الیوت (۲۰۱۰) و کرانکامور (۲۰۱۱) در تحقیقات خود به این نتیجه رسیدند که چندرسانه‌های می‌تواند دانش‌آموزان را ارتقا دهد. غریبی (۱۳۸۸) نیز در پژوهش خود به این نتیجه رسید که استفاده از چندرسانه‌های تعاملی، دانش‌آموزان را فعال می‌کند و به نحو چشمگیری بر یادگیری کودکان استثنایی مؤثر است.

### نتیجه‌گیری

سال‌هاست که ایجاد محیط‌های آموزشی هوشمند مورد توجه بیشتر کشورهای قرار گرفته است. مدارس هوشمند با ایجاد محیطی جذاب و پویا، زمینه‌های بروز و شکوفایی استعدادها و خلاقیت‌های دانش‌آموزان را فراهم می‌آورند. اکنون در سایه انقلاب فناوری‌ها می‌توان به انقلاب علمی و آموزش و یادگیری هم دست پیدا کرد. یکی از مهم‌ترین دستاوردهای مدارس هوشمند، یادگیری خودراهبر است. در یادگیری خودراهبر دانش‌آموزان می‌توانند در تمام فرایندهای یادگیری - یاددهی وارد عمل شوند و خود ابتکار عمل را به دست گیرند.

در مدارس هوشمند، رایانه بر نحوه تدریس و ارزشیابی تأثیر می‌گذارد و برنامه‌های درسی را تا حدودی تغییر می‌دهد، در عین حال که کارکردهای اجتماعی مدارس بر جای خود باقی می‌ماند، چون در روابط اجتماعی به دانش‌آموزان یاری می‌رسانند. در این مدارس، دانش‌آموزان می‌آموزند با پردازش انبوهی از اطلاعات از آن‌ها برای یادگیری بیشتر استفاده کنند. دانش‌آموزان در مدارس هوشمند حتی می‌توانند با منابع علمی جهان و معلمان و بچه‌های مدارس دیگر ارتباط برقرار کنند.



### اثربخشی مدارس هوشمند بر میزان یادگیری

من و همکارم در سال تحصیلی ۹۳-۹۲ پژوهشی با عنوان «بررسی اثربخشی استفاده از چندرسانه‌های مدارس هوشمند بر میزان یادگیری از دیدگاه معلمان» در شهر کرمانشاه انجام دادیم. فرضیه‌های پژوهش عبارت بودند از: ۱. از دیدگاه معلمان دوره متوسطه دوم شهر کرمانشاه، استفاده از چندرسانه‌های بر میزان یادگیری دانش‌آموزان مؤثر است. ۲. از دیدگاه معلمان مرد دوره متوسطه دوم شهر کرمانشاه، استفاده از چندرسانه‌های بر میزان یادگیری دانش‌آموزان مؤثر است.

در فرضیه اول نتایج حاکی از آن بود که معلمان شهر کرمانشاه معتقدند، استفاده از چندرسانه‌های میزان یادگیری دانش‌آموزان و فرایند یادگیری را بهبود می‌بخشد. در فرضیه دوم، یافته‌های پژوهش نشان داد، بین دیدگاه معلمان زن و معلمان مرد در اثربخشی استفاده از چندرسانه‌های بر میزان یادگیری

### \* بی‌نوشت‌ها

1. Smart school
2. Informed

### \* منابع

۱. جلالی، علی‌اکبر (۱۳۸۳). فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش سایر کشورهای دنیا. مقاله ارائه شده در اولین همایش سنجش مطالعات برنامه درسی ایران. برنامه درسی در عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات. تهران.
۲. جلالی، علی‌اکبر (۱۳۸۸). نقشه راه مدارس هوشمند. انتشارات اداره کل آموزش و پرورش تهران.
۳. سند تحول بنیادین آموزش و پرورش، شورای عالی آموزش و پرورش، ۱۳۹۰.
۴. عبادی، رحیم (۱۳۸۳). یادگیری الکترونیکی. امیرکبیر. تهران.
۵. غریبی، فرزانه (۱۳۸۸). تأثیر چندرسانه‌های آموزشی بر یادگیری و یادداری مفاهیم ریاضی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر پایه چهارم شهر اراک در سال تحصیلی ۱۳۸۸. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی. تهران.
۶. قصاب‌پور، تینا (۱۳۸۶). بررسی نقاط قوت، ضعف، تهدیدها و فرصت‌های فراروی مدارس هوشمند ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته برنامه‌ریزی آموزشی. دانشگاه اصفهان. دانشکده علوم تربیتی.
۷. مؤیدنیا، فریبا (۱۳۸۴). مدارس هوشمند رویکردی نو در آموزش و پرورش. مجله پیوند. شماره ۳۱۴.
8. Fisher mj,king j (2000). The self-directed learning readiness scale for nursing education revisited: a confirmatory factor analysis. Nurse Educ Today 2010 jan, 30 (1):44-8.
9. Wang shousan(2000). Multimedia and some of its technical issues. International Journal of instructional media.
10. Salimi, Ghonoodi(2011). The study and comparion of curriculum in smart and traditional schools.science Direct procedia social and Behavioral science 15(2011) 3059 – 3062.