



بررسی تاثیرات ظهور سیستم نوین و هوشمند در ساختار مدارس از منظر روانشناسی تربیتی

مهدیه رشیدی^۱، مرضیه اکبری^۲

^۱ کارشناسی آموزش ابتدایی، دانشگاه شهید رجایی ارومیه

اداره آموزش و پرورش شهرستان ارومیه

ایمیل

۰۹۳۸۱۷۳۳۹۹۵

^۲ کارشناسی زیست شناسی

اداره آموزش و پرورش شهرستان ارومیه

ایمیل

۰۹۰۱۹۴۰۲۸۱۸

چکیده

در مدارس هوشمند دانش آموز می تواند انبوهی از اطلاعات را پردازش کند و از این اطلاعات جهت یادگیری بیشتر و بهتر مطالب استفاده نماید، حتی دانش آموز می تواند به منابع علمی روز جهان دسترسی داشته باشد و با دانش آموزان و معلمان مدار دیگر نیز ارتباط برقرار نماید. برای ایجاد مدرسه هوشمند و یا کا ورود فناوری اطلاعات به مدارس، وزارت آموزش و پرورش باید به دنبال ایجاد بانک های اطلاعاتی قوی و هماهنگ باشد که بتواند شبکه آموزشی قوی استاندارد را ایجاد کند. تا خدمات محتوایی و آموزشی را به راحتی در دسترس مدرسه قرار دهد. افزایش استفاده از کامپیوتر و تکنولوژی جدید در آموزش به یک نیاز تبدیل شده است. ما برای عقب نماندن از قافله جامعه جهانی که به سرعت نقش رایانه ها را در مشاغل گسترش می دهد به سیستم آموزش متناسب این عصر نیازمندیم اما از این موضوع نیز نباید غافل باشیم که استفاده از انواع نرم افزارها و محتوای آموزشی غیراستاندارد، می تواند لطمات جبران ناپذیری به آموزش وارد و یادگیرنده ها را دچار سردرگمی کند.

کلمات کلیدی: مدارس هوشمند، سیستم آموزشی، تحولات علمی، تکنولوژی، معلمان، دانش آموزان



مقدمه

آموزش رایج در مدارس کشور، یک آموزش سنتی و یا به عبارت دیگر آموزش فقط شنیداری می باشد. حداکثر اقدام تصویری در خصوص موضوعات مورد آموزش، نصب بعضی پوسته های رنگی بر روی تخته سیاه کلاس می باشد. در روش دیداری - شنیداری سعی می شود آموزش به کمک فیلم، انیمیشن، نماهنگ و... ارائه گردد. در این روش ماندگاری مطلب قریب به ۲۰ سال می باشد در حالی که ماندگاری مطلب در روش شنیداری حداکثر ۶ ماه است. در ضمن در روش دیداری - شنیداری مطالب علمی در محیطی جذاب تر و در مدت زمان کمتر قابل انتقال است. در مدارس معمولی، طرح درس معلم شامل مجموعه ای از دستورالعمل ها، برنامه های درسی، سؤالات تمرینات اضافه، امتحانات کلاس و... می شود. اما در مدارس چند رسانه ای علاوه بر این موارد، معلم از مواد آموزشی چند رسانه ای شامل فیلم، عکس، صدا، اسلاید و... استفاده می کند تا کیفیت و ماندگاری آموزش را ارتقا بخشد. این قدم اول در راه حرکت به سمت مدارس هوشمند است. درباره تأثیر فناوری اطلاعات و ارتباطات بر نظام آموزشی و به طور خاص مدارس دو رویکرد متفاوت وجود دارد. برخی معتقدند، اثر فناوری های جدید تدریجی است و صرفاً انتقال برنامه درسی سنتی را کارآمدتر می سازد و در واقع، دسترسی به اطلاعات سریع تر می شود. رویکردی دیگر معتقد است ورود فناوری اطلاعات و ارتباطات به مدرسه ها، هدف ها و ابزارهای تعلیم و تربیت را به طور اساسی تغییر می دهد. از این دیدگاه فناوری اطلاعات بر مرزهای ساختاری نظام آموزش سنتی فایق می آید. از دیر باز از آموزش و پرورش انتظار می رود که نسل های امروز را برای زندگی و جامعه فردا آماده سازد، در جوامع سنتی گذشته، تحولات به کندی انجام می گرفت، بنابراین شناخت فردایی که باید نسل های امروز را برای زیستن در آن پرورش داد چندان ضرورت نداشت، اما امروزه بر اثر پیشرفت های علمی فنی که به انقلاب علمی و تکنولوژیکی تعبیر شده است. و از سی سال پیش از هر ۵ یا ۷ سال حجم انتشارات علمی دو برابر افزایش یافته این شناخته اهمیت بسزایی یافته است. (امیری، ۱۳۶۹) در همین راستا از دستاوردهای آموزش نوین مبتنی بر ICT محور قرار دادن دانش آموز به جای معلم مد نظر است و تغییر نقش معلمان به عنوان مربی، راهنما و تسهیل کننده می باشد که خود محور قراردادن دانش آموز به جای معلم و تغییر نقش معلم موجب می شود که انگیزه های یادگیری افزایش یابد و دانش آموز، عنصری فعال، خلاق و موثر شود. میل و علاقه او به کسب اطلاعات و دانش افزایش یابد و به طور طبیعی محتوای آموزش در مسیر عملی و واقعی قرار گیرد. (عبادی ۱۳۸۳).

فن آوری های اینترنتی، با سرعت چشمگیری در حال گسترش است و پدیده آموزشی با تکیه بر فناوری های اینترنتی اکنون موضوع توجه و رقابت فزاینده بیشتر دانشکده ها و مدارس دنیا قرار گرفته است. استفاده از فناوری های جدید اطاعتی، توان بالقوه نوینی را در آموزش مبتنی بر فناوری به وجود آورده اند که بهره گیری از آنها در فرایند یاددهی - یادگیری بسیار موثر است. این فناوری ها همچنین سبب شده اند تا یادگیری مادام العمر به صورت گسترده و عمیق به کار گرفته شود. (چاریانی، ۱۳۸۰) واقعیت ها نشان می دهند که استفاده از فناوری های نوین در قرن ۲۱ تأثیر عمیقی در زندگی اجتماعی انسان خواهد داشت و یقیناً آموزش و پرورش نیز از این تغییرات مستثنی نخواهد بود. تحقیقات در آموزش، بیان کننده این مطلب اند، که فن آوری اطلاعات به صورت عمده ای در نظام آموزش منظم مورد استفاده قرار گرفته است. (دالوز، ترجمه افتخارزاده، ۱۳۸۰)،

مدرسه هوشمند با مدرسه مجازی فرق دارد، مدرسه هوشمند اگر بخواهد مطلوب باشد باید دانش آموزان در آن حضور فیزیکی داشته باشند و تفاوت آن با مدارس مجازی این است که معمولاً به مدارس از راه دور گفته می شوند که دانش آموز و معلم می توانند کیلومترها از هم فاصله داشته باشند. اولین مدارس هوشمند در چه کشوری و توسط چه کسی ساخته شد؟ گفته می شود اولین مدارس هوشمند در سال ۱۹۹۶ در انگلستان تأسیس شد و سپس مالزی در برنامه توسعه خود در پروژه بیست بیست مدارس هوشمند را جزو یکی از برنامه های اسالی خود قرار داد. برای ایجاد مدارس هوشمند چه مسائلی باید در نظر گرفته شود و اصولاً تأسیس این نوع مدارس نیازمند چه زیرساخت ها و لوازمی است؟ برای ایجاد این نوع مدارس ابتدا باید یک برنامه دراز مدت را مدنظر داشت به عنوان مثال مدرسه ای که امروز به نام هوشمند ایجاد می شود ممکن است حتی بیشتر از ۱۰ سال طول بکشد تا ابزار خود را که شامل زیرساخت ارتباطی، محتوای مناسب، آموزش معلمین، تغییر روش های آموزشی و فرهنگ سازی والدین است کامل کند. شکل این نوع مدارس هم از نظر فیزیکی یعنی چیدمان صندلی ها و کاسه ها و هم از نظر معماری و شکل ساختمان متفاوت است و باید فضا به گونه ای ایجاد شود که دانش آموز به راحتی بتواند آزمایشگاهی را نیز در کنار میز درسی خود داشته باشد. از سوی دیگر معمولاً در این کاسه ها معلم نقش راهنما را داشته و بیشتر کار از طریق درگیر کردن دانش آموز با مطالب انجام می شود. این نحوه آموزش باعث می شود که هر دانش آموز مطالب مورد نظر را هم از نظر تئوری و هم عملی درک نماید و بداند که اگر در آینده به مشکلی برخورد کرد از چه جایی دسترسی به اطلاعات برای رفع مشکل خواهد داشت. (حسینی ۱۳۹۱) اهداف در نظام آموزشی سنتی و هوشمندانه چه تفاوتی دارد؟ در نظام آموزشی سنتی افزایش اطلاعات دانش آموز و معلمین هدف بوده است یعنی نظام به دانش آموزی که وارد مدرسه می شد باید فقط اطلاعات می داد و هرگز تصور این که خود دانش آموز نیز مولد باشد وجود نداشت اما این اهداف به کلی در حال از بین رفتن است، هدف جدید در نظام های آموزشی، آموزش برای اطلاعات نیست



بلکه آموزش برای کارآفرینی است به طوری که دانش آموز در هر مقطع زمانی که مدرسه را رها نماید بتواند وارد محیط کار شود.

بیان مسئله

منظور از مدارس هوشمند چیست؟

در سال ۱۹۸۴، دیوید پرکینز و همکارانش در دانشگاه‌ها هاروارد، طرح مدارس هوشمند را به عنوان تجربه ای نوین در برنامه‌های آموزش و پرورش، با استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات ارائه نمودند. این طرح به تدریج در چند مدرسه اجرا گشت و بعدها تا حدودی توسعه یافت، به طوریکه امروزه برخی از کشورهای توسعه یافته در امر فناوری اطاعات، همچون مالزی، از این مدارس جهت تربیت نیروی انسانی در برنامه‌های توسعه خود استفاده می کنند. در تعریف این نوع مدارس گفته شده اس که مدرسه هوشمند یک مدرسه و محیط آموزشی فیزیکی است که کنترل و مدیریت آن مبتنی بر فناوری رایانه و شبکه می‌باشد و محتوای اکثر دروس الکترونیکی و سیستم ارزشیابی و نظارت آن نیز هوشمند است و در فرایند آموزش به تفاوت استعداد و توانایی دانش آموز توجه می‌شود. بنابراین مهم‌ترین ویژگی‌ها و خصوصیات این مدارس عبارتند از:

الف) در مدارس هوشمند معلمان می‌توانند با استفاده از بانکهای اطاعاتی و برنامه‌های نرم افزاری و غیره دروس جدیدی را با توجه به نیازها و علایق دانش آموزان طراحی نمایند و یا اینکه دروس موجود را تغییر داده و اصلاح نمایند؛ بنابراین محتوای آموزشی دروس در این مدارس تا حدودی متفاوت با مدارس دیگر خواهد بود.

ب) دانش آموزان این مدارس، خود سرعت یادگیری خود را تعیین می‌نمایند. همچنین در این مدارس، ساعات یادگیری محدود به ساعات مدرسه نیست و دانش آموزان در هر لحظه که اراده کنند کلاسهای دلخواهشان را از طریق برنامه‌های رایانه ای یا ارتباط از راه دور در اختیار خواهند داشت.

ج) نقش معلمان در این مدارس تا حدود زیادی از آموزش و ارزشیابی دانش آموزان به پیگیری آموزش شخصی آنان تغییر می‌یابد و در نتیجه فرصت و فراغت بیشتری برای پرداختن به برنامه‌های رشد و بالندگی حرفه ای خود مطالعه، برقراری ارتباطات و تعاملات سازنده و مؤثر با مکاران، ارتقاء سطح علمی و بهبود مهارت‌های تدریس و خواهند یافت.

د) در این نوع مدارس دانش آموزان اغلب بجای کیف‌های مملو از کتب حجیم، با کامپیوترهای کیفی در سر کلاس درس حاضر می‌شوند. به عبارت دیگر در این مدارس علاوه بر مواد آموزشی رایج و کتاب‌های درسی، انواع نرم افزارها و درس افزارهای چند رسانه‌ای نظیر cd و... مورد استفاده قرار می‌گیرد.

ه) ارزشیابی از دانش آموزان در مدارس هوشمند به جای اینکه در مقاطع و نوبت‌های فاصله دار در پایان هر فصل یا هر ترم و صورت پذیرد، همه روزه و به طور مداوم انجام می‌گیرد و تعدادی از این آزمون‌ها هم به صورت online و از راه دور می‌باشند.

و) در این مدارس دانش آموزان هنگام ورود و خروج از مدرسه، با کارت دیجیتالی که در اختیار دارند، والدین خود را از ساعت آمد و رفت خود مطلع می‌سازند ارسال SMS از طریق سیستم اتوماسیون مدرسه والدین دانش آموزان نیز می‌توانند با یک آموزش ساده به سیستم ارزشیابی مدرسه متصل شده و به این وسیله از وضعیت و روند پیشرفت تحصیلی فرزند خود آگاهی یابند. معمولاً در این مدارس روزانه در پایان ساعات کلاسی یک E-Mail از طرف مدرسه جهت آگاهی والدین از وضع تحصیلی فرزندانشان در آن روز، به آنها ارسال می‌گردد. (حیدری ۱۳۹۳)

مهم‌ترین دلایل تاسیس مدارس هوشمند عبارتند از:

الف) امروزه به علت رشد فناوری‌های رایانه ای، سرعت نقل و انتقالات اطاعاتی و مسأله انفجار دانش، اطلاعات و دانش به سهولت و سرعت می‌تواند در اختیار همگان قرار گیرد و دیگر مانند گذشته مدرسه تنها چهار چوبی نیست که معلم بخواهد دانش، مهارت و ارزش‌ها را در آن به دانش آموزان منتقل کند بلکه چهارچوبهای اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و وسائل ارتباط جمعی در شکل پذیری پنداره‌های دانش آموزان نقشی تعیین کننده دارند. یکی از تبعات این امر با رفتن سطح دانش متعارف دانش آموزان است که هماهنگی با دوره‌های آموزشی را بر هم می‌زند. در چنین شرایطی استفاده از فناوری‌های اطاعاتی و انفورماتیکی در مدارس هوشمند، امکان به روز نمودن اطلاعات علمی معلمان و ارتقاء مهارت‌های تدریس ایشان را فراهم می‌آورد به طوریکه آنها می‌توانند با استفاده از امکانات موجود در این مدارس برآورد صحیح‌تر و دقیق‌تری از دانش متعارف دانش



آموزان کسب نموده و دوره های آموزشی و مطالب درسی را با دانش متعارف دانش آموزانشان هماهنگ سازند.

ب) از سوی دیگر برنامه های آموزشی در مدارس سنتی، اکثراً به صورت معلم محور بوده و با استعدادها، توانایی ها، نیازها و شیوه های یادگیری دانش آموزان که هر یک آهنگ مخصوص خود را دارد، متناسب نیستند. مدارس هوشمند به دلیل برنامه های درسی انعطاف پذیر، امکان تدریس با شیوه های نوین، داشتن طیف وسیعی از برنامه ها و روش های آموزشی و محوریت بخشیدن به نقش دانش آموز با در نظر گرفتن تفاوت های فردی و توجه بیشتر به نیازها، علایق و استعداد های آنان می توانند در جهت از بین بردن و یا کاهش دادن این شکاف آموزشی مؤثر و مفید فایده باشند و درواقع هر دانش آموز بسته به استعداد خود می تواند آموزش ببیند و یا به عبارت دیگر سیستم آموزش نسبت به استعداد دانش آموزان متغیر است.

ج) جامعه اطلاعاتی آینده نیازمند افرادی است که بتوانند فناوری اطلاعات را خلاقانه در جهت رشد و توسعه به کار برند، در این عصر بی بهره مانده از دانش، بینش و مهارت های روز، به بیکاری، نابرابری های اجتماعی و در نتیجه پیدایش نارضایتی و تنش می انجامد و مدارس هوشمند نیز عمدتاً در جهت تأمین این نیازها برنامه ریزی شده اند چرا که در این مدارس دانش آموزان می آموزند که چگونه اطلاعات مورد نیاز خود را از طریق شبکه های اطلاعاتی استخراج نمایند، چگونه در مورد آنها بیندیشند و چگونه حاصل یافته های خود را در جهت حل مسائل و مشکلات خود و توسعه و پیشرفت جوامعشان به کار گیرند. موانع موجود در راه به کارگیری موثر تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات در نظام های آموزشی و توسعه مدارس هوشمند اصولاً هر گونه تغییر و نوآوری در ابتدا با مخالفت هایی روبرو می شود چرا که از آنجاییکه نظم موجود را به هم می زند و نگرانی هایی با خود به همراه دارد، نوعی مخالفت و مقاومت منفی را در انسان ها بر می انگیزد. مدارس هوشمند نیز از این قاعده استثناء نمی باشد و طبیعی است که عده از مردم و مسئولین به ویژه مسئولان با سابقه و دارای تجارب سنتی، به سادگی تسلیم اینگونه برنامه ها نشوند. علی الخصوص که نگرانی هایی از قبیل احتمال عدم موفقیت دانش آموزان این مدارس در کنکور، و امکان بروز مشکلات عاطفی و دلزدگی دانش آموزان نسبت به این سیستم مدرسه ای جدید و این شیوه از آموزش ها و... مطرح می گردد. ناکافی بودن نیروی انسانی متخصص و آموزش دیده، و کمبود منابع مالی و فیزیکی جهت تجهیز مدارس هوشمند به سیستم های رایانه ای و تجهیزات و ملزومات مورد نیاز این مدارس یکی دیگر از مشکلات موجود در زمینه توسعه مدارس هوشمند می باشد. با این وجود نمی توان این عامل را مهم ترین مانع بر سر راه تاسیس و توسعه اینگونه مدارس دانست چرا که نتایج مطالعات و پژوهش های انجام شده حاکی از آن است که مسأله مهم تر ساختارهای سازمانی موجود در نظام های آموزشی، فرهنگ و توانایی به کارگیری از ابزارها و امکانات، شرایط محیطی و از همه مهم تر درک افکار عمومی از این پدیده است. (دولتی ۱۳۹۱)

ارکان مدرسه هوشمند:

۱. محیط یاددهی - یادگیری: این محیط چهارحوزه را تحت پوشش خود قرار می دهد.

الف) برنامه درسی ب) روش تدریس ج) ارزیابی د) محتوا

۲. مدیریت: منابع و فرایندهای مورد نیاز محیط یاددهی - یادگیری را پشتیبانی و حمایت می کند.

۳. مسئولیت های افراد و مهارت های مورد نیاز: در رویکرد سیستمی مدیران تبدیل به مدیران یادگیری و مسئولان تبدیل به مدیران آموزشی خواهند شد (رسولی ۱۳۹۳).

مدارس هوشمند با چه مشکلات و چالش هایی روبرو هستند؟

گرانی سیستم های آموزشی در هر سه بخش زیرساخت، تولید محتوا و نیروی انسانی از مشکلات عمده و جدی آن می باشد. در زیرساخت هنوز شبکه پرسرعت اینترنت، آن گونه که در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه هست در کشور ما وجود ندارد در همین حوزه نبود نرم افزارهای قوی و سیستم های نرم افزاری مدیریت آموزشی به وفور به چشم می خورد، در بخش تولید محتوا فعالیت بسیار محدودی انجام شده که قطعات محتواهای تولید شده پاسخگوی نیازهای حال و آتی این نوع مدارس نیست. شکل بعدی نبود نیروی انسانی متخصص در این حوزه است که هنوز سیستم آموزشی برای تولید چنین نیروی انسانی در کشور ما تعریف نشده است لذا پیش بینی می شود که سرعت توسعه مدارس مجازی و هوشمند در کشور ما زیاد باشد اما جای بسی امیدواری است که قدم های اول برداشته شده است. (سراجی ۱۳۹۰)



معلمین این نوع مدارس باید چگونه باشند؟

معلمین مدارس هوشمند الزامی به متخصص بودن در حوزه IT ندارند بلکه باید بتوانند از سیستم این مدرسه مطلع باشند و از امکانات آن خوب استفاده کنند. به عنوان مثال یک معلم این نوع مدارس باید خوب بداند که منابع در کجاها وجود دارند که وقتی دانش آموز سوالی مطرح کرد وی را به منابع مورد نظر راهنمایی کند.

آگاهی از IT توسط معلمان چه تاثیری می تواند برای ارتفاع سطح کیفی مدارس داشته باشد؟

هدف آموزش و پرورش در هزاره سوم سوق دادن فضای آموزشی به سمت آموزش کارآفرینی است لذا بدون وجود اینترنت و دسترسی به ابزار فناوری اطلاعات و ارتباطات امکان رسیدن به این هدف وجود ندارد لذا ازم است تمام معلمین عزیز و گرامی ما اینترنت را ابزار یادگیری خود و انتقال تجربیات خود به دیگران بدانند و کل جهان را خانواده های ببینند که می تواند تجربیات خود را از هر کشوری به کشور دیگر انتقال دهد. وظیفه معلم در هزاره جدید آن است که آشنایی با اینترنت و زبان انگلیسی را جزو برنامه های کلیدی و اساسی خود قرار دهد. (سرمدی ۱۳۹۱)

استفاده از دانش روز و اطلاعات اینترنت چگونه در مدارس امکانپذیر می شود؟

توسعه ICT فناوری اطلاعات و ارتباطات در حوزه آموزش و پرورش باید به سمت مدرسه محوری هدایت شود زیرا در نهایت این دانش آموزان هستند که می باید از طریق مدرسه خود به سایر نقاط و منابع اطاعتی در اطراف جهان وصل شوند بنابراین اگر مدرسه وب سایت مناسب داشته باشد و تمام درس ها و تست ها و ابزار کمک آموزشی نرم افزاری خود را بر روی آن قرار دهد که دانش آموزان بتوانند با ارتباط به وب سایت نیاز اطاعتی شان را برطرف نمایند بهترین حالت خواهد بود. متأسفانه در بعضی مدارس ما کامپیوتر و امکان دسترسی به اینترنت هست ولی هزینه های برای ایجاد یک وب سایت و تولید محتوا و به روزرسانی آن وجود ندارد که این یک چالش عمده است که باید هر چه زودتر حل شود. (علی زاده ۱۳۹۵)

برای آماده سازی بچه ها در مقطع زیر دبستان و دبستان برای ورود به مدارس هوشمند چه کارهایی لازم است؟

در کشور ما هنوز در حوزه توسعه آموزش و پرورش و حتی آموزش های عالی سیاست گذاری مشخص و درستی صورت نگرفته است لذا اولین اقدام آن است که طبق سند راهبردی توسعه ICT در وزارت آموزش و پرورش، سیاست و راهبرد مشخص شود در آن صورت می توان فهمید که چگونه مدرسه ای هوشمند ساخت تا از زیر دبستان تا آموزش عالی از آن استفاده کنند. نبود چنین راهبردها و سیاست هایی باعث شده تصمیمات در این حوزه وابسته به افرادی باشد که مسئولیت قطعی این کار را دارند و با رفتن آنها و آمدن مسئول جدید همه کارها دوباره از اول تکرار می شود.

آموزش IT به صورت کان و زبان انگلیسی باید جزو اولویت ها و سیاست کان سیستم آموزشی کشور باشد با توجه به این که زبان انگلیسی یک زبان بین المللی است و بسیاری از مطالب موجود در اینترنت به زبان انگلیسی است از طرف دیگر لزوم سوق یافتن به سمت آموزش الکترونیکی و مدارس هوشمند ما را ناچار می سازد که این دو مسئله را در سیستم آموزشی کشور قرار دهیم.

مدارس هوشمند از دستاوردهای مهم توسعه فناوری اطلاعات در برنامه های آموزش و پرورش می باشد که فوائد و آثار و نتایج آن نه تنها در محیط آموزشی تاثیرات خود را خواهد داشت بلکه تحولی نوین همراه با تجارب واقعی محیط زندگی دانش آموزان و فردای آنها خواهد بود، در قرن بیست و یکم تصور آن است که دانش آموزان به جای کیف های مملو از کتاب های درسی حجیم، با کامپیوترهای کیفی سر کلاس درس حاضر خواهند شد، امکان دسترسی آنها به اطلاعات نامحدود را فراهم خواهد ساخت. امتحانات از طریق رایانه انجام خواهد شد و دانش آموزانی که به علت بیماری نتوانند در کلاس درس حاضر شوند، قادر خواهند بود در منزل از طریق رایانه ها درس های خود را دنبال کنند. در مدرسه هوشمند فلسفه آموزشی بر این موضوع تاکید دارد که هرکس بیشتر توانایی دارد می تواند بیشتر یاد بگیرد و برنامه آموزشی طوری طراحی می گردد که تمامی نیازهای متفاوت و توانایی های دانش آموزان را پوشش دهد. تحولات علمی در سال های اخیر به خصوص در زمینه فناوری اطلاعات لزوم تجدید نظر در امر آموزش و پرورش را صد چندان نموده است تا بتوان از این طریق همگام با تحولات علمی و اطلاعات هزاره جدید حرکت نمود (گلشن آبادی ۱۳۹۹)



توسعه و حل مشکلات سیستم‌ها برای طراحی سودمند می‌باشد. شناخت دانش آموزان و نوجوانان که وارد مدرسه هوشمند می‌شوند از لحاظ حیطه‌های شناختی - عاطفی و روانی حرکتی ضروری است و فرایند یاددهی یادگیری به گونه ای باید طراحی شود که رشد همه جانبه و متعادل دانش آموزان را در نظر بگیرد. برنامه درسی باید بطور گسترده ای نیازها و استعدادهای دانش آموزان مختلف را در برگیرد. براساس تحقیق ارائه شده توسط آقای دیوید پرکینز (David perkins) از دانشگاه هاروارد که نقش اولیه را در طراحی و توسعه مدارس هوشمند ایفا کرده دارای ۵ اصل یا تئوری اساسی یادگیری می‌باشد که عبارتند از:

۱- مدرسه به عنوان سازمان یادگیری: مدرسه نه فقط برای دانش آموزان بلکه برای معلمان مدیران و حتی اولیای دانش آموزان نیز محیط یادگیری است و سازمان یادگیری مدارس هوشمند به نحوی است که دریک فرایند طبیعی از تعیین هدف‌ها، محتوا، ارزشیابی و نحوه نظارت برخورد و خلق سیستم پویا کلیه اعضا مشارکت دارند.

۲- ارزشیابی یادگیری محور: ارزشیابی برمحور یادگیری است نه محصول و نتیجه کار به نحوی که دانش آموزان و معلمان را دریک فرایند درگیرنموده و نتیجه ارزشیابی برمحور کیفیت و کاربرد آن برروی دانش آموزان قرارمی گیرد و آزمون ها دربهترین شرایط به عنوان ابزار ارزشیابی به کاربرده می‌شوند.

۳- دانش زایشی: درمدارس هوشمند با ارائه محتوای مناسب بیش‌ترین تاثیر را بررشد فکری و عملی دانش آموزان می گذاردو به جای مصرف اطلاعات و دانش توسط دانش آموزان به توانایی تولید دانایی نیزمجهز می شوند.

۴- تاکید بردرک و شناخت اهداف: اهداف برنامه‌ها و فعالیت‌های مدارس هوشمند برای دانش آموزان قابل درک به نحوی که خروجی‌های مدارس براساس اهداف از پیش تعیین شده تنظیم می‌گردند و به همین منظور دانش آموزان ازمشارکت و همراهی بیش‌تر و مناسب تری درامر یادگیری برخوردار خواهند بود.

۵- تاکید برهوش اکتسابی: تحقیقات و مطالعات نشان می‌دهد که با آموزش روش‌های تفکر، به ویژه روش‌های تلفیقی و روش‌های فعال تدریس دانش آموزان می‌توانند از هوش و قدرت تفکر بااتری درامریادگیری برخوردارباشند. (سراجی ۱۳۹۱)

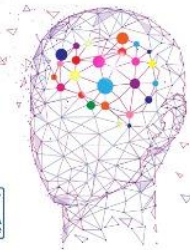
نتیجه گیری

حضور بشر در عصر دانش و فن آوری، چهره حیات بر کره خاکی را چنان دگرگون کرده است که تجسم زندگی بدون تکنولوژی برای انسان قرن ۲۱ غیر ممکن به نظر می‌رسد. رشد بسیار سریع فناوری اطلاعات کره مسکونی را به دهکده اطاعتی کوچکی تبدیل کرده که در کسری از ثانیه می‌توان تمام وسعتش را پیمود و دیگر زبان، نژاد و طول و عرض جغرافیایی در دسترسی افراد به علوم و اطلاعات بی کران دانش تأثیری ندارد. امروزه دیگر حتی از دهکده جهانی هم صحبت نمی‌شود بلکه امروزه تمامی اطلاعات و فناوری تحت بحث جدیدی به نام میزگرد جهانی تعبیر شده است. ماهیت آموزش برای دست یابی به ارتباطات مستمر و به صورت لحظه ای، دائماً در حال تغییر است. با توجه به این گسترش روز افزون فنا وری اطلاعات و ارتباطات تمام افراد جامعه تحت تاثیر این تکنولوژی می‌باشند و هر روز ما شاهد سرعت و قدرت این پدیده در دست یابی به اهداف جدید هستیم پتانسیل‌های با لقهو این فناوری، ظرفیت‌های ایجاد شده توسط آن ونحوه برخورد نظام آموزش وپرورش با این پدیده شالوده نظام آموزشی ما را در آینده پی ریزی خواهد نمود. به نظر می‌رسد فرهنگ ملی ما به خاطر هجوم اطلاعات غیر قابل کنترل و سرگرمی‌های گمراه کننده، این عظمت انکارناپذیر را به چشم تهدیدی بر ماهیت خود می‌انگارد و تنها راه برای تبدیل این تهدید به فرصتی مناسب برای رشد، تاکید بر مساله آموزش است. تربیت نیروهای خلاق، آگاه و توانا رسالت خطیری است که هرگونه غفلت در آن نظام اجتماعی یک ملت را با صدمات جبران ناپذیری مواجه می‌سازد. آموزشگاه هوشمند گامی اساسی است در راستای آموزش صحیح و موثر برای بهره گیری برنامه ریزی شده از دانش و تکنولوژی که با آموختن روش‌های هدفمند اندیشیدن و هدفمند زندگی کردن به سرمایه‌های حقیقی اجتماع آنها را برای زندگی موفق در رقابت بزرگ جهانی آماده می‌سازد. چنین آموزشی با اتکا بر امکانات آموزشی الکترونیک و آزمایشگاه‌های مجازی و کمرنگ کردن تاثیر تقسیم ناعادلانه امکانات مالی، سعی دارد فاصله طبقاتی و تاثیر فقر بر کیفیت یادگیری را به حداقل برساند. با توجه به محیط جدیدی که عصر اطلاعاتی در جامعه ایجاد کرده است. آموزش مهارت‌های نوین امری اجتناب ناپذیر است.



افزایش حجم اطلاعات در هر ۷ سال دو برابر می شود، توانمندی های فناوری در ارائه خدمات در عرصه های گوناگون و نیاز بازار مستلزم بهره گیری هرچه بیشتر از فناوری های نوین می باشد. از سوی دیگر بازآموزی مهارت های گروه های کاری برای هماهنگی با عصر اطلاعات شرایط ویژه ای را برای آموزش و پرورش به وجود آورده است. تأسیس مدارس هوشمند یکی از راهکارهای اتخاذ شده، در پاسخگویی به نیازهای نوین امروزی می باشد. مالزی اولین کشور در حال توسعه اسامی است که در سال ۱۹۹۶ موفق به پایه گذاری این سیستم در چارچوب آموزشی خود شده است و با به کارگیری فاوا در شیوه تدریس، یادگیری و مدیریت به بهبود کیفیت نظام آموزشی کشور خود اقدام نموده است. سیستم مدارس هوشمند مالزی پنج هدف اصلی دنبال می کند که شامل، تأمین پیشرفت کلی فرد، فراهم ساختن فرصت برای افزایش قوت ها و توانایی های فردی، تربیت نیروی کار متفکر، ارائه آموزش به صورت دموکراسی، افزایش مشارکت سهام داران در روند آموزشی است. سیستم آموزشی ایران نیز با توجه به شرایط عصر اطلاعات امروزی اقدام به استفاده از این سیستم در سال ۱۳۸۰ نموده است.

مدارس هوشمند در جهت کارآفرینی، استفاده از شیوه های نوین برای بهبود بخشیدن به کیفیت آموزش، تربیت افراد شایسته که در هر زمان قابلیت و کارایی صنایع نوین را داشته باشد، فعالیت می کند. متأسفانه سیستم آموزشی بسیاری از کشورهای جهان در ۵۰ سال گذشته تغییری نکرده است و عموماً بر مبنای حضور فیزیکی دانش آموزان در محیط مدرسه و محدودیت های خاص آن متمرکز بوده است در حالی که مدارس هوشمند می توانند مدارس را به منازل منتقل کنند تا دانش آموز بتواند در ساعات غیرحضور نیز که وقت مناسبی دارد فضای آموزشی برای خود به وجود آورد. در مدارس سنتی محدودیت های بسیاری به خصوص در زمینه دسترسی به اطلاعات وجود دارد زیرا دانش آموز فقط وابسته به کتاب های محدود درسی و دانش چند معلمی است که با او سر و کار دارند از نظر فیزیکی نیز محیط مدرسه و کمبودهای آموزشی می توانند محدودیت های دیگری برای آموزش سنتی باشد در حالی که در مدارس هوشمند بسیاری از کمبودها از طریق شبکه های مختلف دسترسی به اطلاعات رفع شده است. باید یادآور شد که تفاوت های مدارس هوشمند و سنتی بسیار زیاد است، در مدارس هوشمند معمولاً محتوای درسی بر حسب توان دانش آموز برنامه ریزی می شود و در نتیجه در یک کلاس ۴۰ نفره ممکن است ۴۰ نوع فضای آموزشی مهیا شود تا دانش آموزان دارای توانمندی بیشتر بتوانند از مطالب و امکانات بیشتر استفاده کنند و دانش آموزان ضعیف تر نیز در انتهای کلاس نمانند. خودکارسازی سیستم آموزشی و رأی گیری و ارزیابی وضعیت هر دانش آموز نیز از تفاوت های عمده های است که سیستم های مدارس هوشمند به راحتی آن را در درون خود دارند و همین طور می توان از طریق همین سیستم های خودکار نقش اولیا را در هدایت دانش آموزان افزایش داد. (طوسی ۱۳۹۰)



منابع

۱. حسینی، محمد رضا، توسعه استراتژی از منظر فرآیندهای داخلی و هوشمند سازی مدارس، شاخص های ارزیابی فناوری اطلاعات و ۹ ارتباطات، کنفرانس بین المللی فن آوری اطلاعات کامپیوتر و فناوری دیجیتال رسانه، ۱۳۹۱/۱
۲. حیدری، م . و شهرداری، علی، تاثیر کلاس درس هوشمند در یادگیری دانش آموزان عمیق و سریع است. دانشگاه آزاد اسامی واحد آباد، فارس، ۱۳۹۳
۳. دولتی، علی اکبر، جمشیدی، اله، امین بیدختی، علی اکبر، بهبود فرایند یاددهی - یادگیری مدارس هوشمند از منظر ارزشیابی، مجله مطالعات آموزش و یادگیری، دوره هفتم، شماره دوم ص ۱-۲۰، ۱۳۹۱
۴. رسولی، نسرين، عابدی، لیا، شخصی سازی محتوای الکترونیکی بر مبنای مدل ADDIF در مدارس هوشمند، سومین همایش مجازی ره آوران آموزش با محوریت بهسازی و توسعه آموزش، خرداد ۱۳۹۳
۵. سراجی، فرهاد و عطاران، محمد یادگیری الکترونیکی: مبانی، طراحی اجرا و ارزشیابی. همدان: دانشگاه بوعلی سینا و انجمن مطالعات برنامه درسی ایران، ۱۳۹۰
۶. سراجی، محمد، سرمدی انصار، حسن، عسگری مطیع، علی اکبر، شناسایی موانع پیش روی توسعه مدارس هوشمند در شهر همدان، فصلنامه روان شناسی تربیتی، سال یازدهم، شماره ۹۵، ۱۳۹۱
۷. عبد الوهابی، مرضیه، مهرعلی زاده یداله، پارسا عبدالله، امکان سنجی استقرار مدارس هوشمند در دبیرستان های هر دخترانه ش اهواز، فصلنامه نوآوری های آموزشی، شماره ۱۲، سال یازدهم، ۱۳۹۵
۸. کریمی، بهرام علی. بررسی تاثیر استفاده از تابلوی هوشمند در یادگیری مشارکتی درس زبان سال دوم راهنمایی شهرستان اسدآباد، پایان نامه کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه آزاد اسامی کرمانشاه، قابل دسترس در سایت مدرسه هوشمند ایرانیان، ۱۳۹۶
۹. گلشن آبادی به آباد، آسیه، پایان نامه کارشناسی ارشد بررسی کار آمدی مدارس هوشمند در تقویت توانمندی کاوشگری از دیدگاه معلمان و مدیران مقطع ابتدایی شهرستان کاشمر، اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان رضوی، گروه تحقیق و پژوهش، ۱۳۹۹
۱۰. طوسی، محمد علی، وزارت آموزش و پرورش، مرکز آمار و فناوری اطلاعات و ارتباطات، شیوه نامه هوشمند سازی مدارس . ۱۳۹۰