

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه

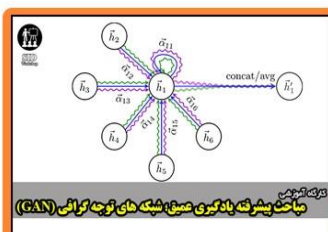


فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین مقاله نویسی IEEE و ISI ویژه فنی و مهندسی



بررسی چالش‌های توسعه مدارس هوشمند در کرمان

مسعود ربیعی وزیری

کارشناس ارشد، بازرس اداره کل تعاون، کار و رفاه اجتماعی استان کرمان
mercorymrv@yahoo.com

فاطمه پور بحرینی

دبیر دبیرستان فرزنانگان کرمان، ناحیه ۲
Fati_61488_59@yahoo.com

مریم شفیعی کوهپایه

دبیر آموزش و پرورش ناحیه ۲ کرمان
M_shafiei341@yahoo.com

شیرین ابراهیمی شاه آبادی

دبیر دبیرستان ایمان کرمان، شرف آباد، دوره اول، ناحیه ۲
Khmou112@yahoo.com

فرزانه ابراهیمی پور

دبیر هنرستان الزهرا، ناحیه ۱ کرمان
Febrahimi148@gmail.com

چکیده

حرکت جهانی در کشور های توسعه یافته و در حال توسعه برای تغییر ساختار آموزشی، با دگرگونی جوامع از جوامع سنتی به جوامع دانایی محور و بهره گیری از شرایط نوین ارتباطی پدید آمده است. مسئولان کشور، تغییر شرایط جهانی و نیاز به تغییر در نظام آموزشی کشور را به خوبی درک کرده اند، و این امر به وضوح در اسناد مصوب وزارت آموزش و پرورش به چشم می خورد. مسئولان به خوبی آگاه هستند که آن چه در جامعه دانایی محور ارزش محسوب می شود، تولید علم و دانش است. می توان مدارس هوشمند را فضایی آموزشی در نظر گرفت که تحقق جامعه دانایی محور را میسر خواهد ساخت. در این مقاله با بهره گیری از روش تحقیقی پیمایشی، چالش های توسعه مدارس هوشمند در کرمان مورد بررسی قرار گرفته و راهکار هایی برای رفع این چالش ها ارائه خواهد شد. بدیهی است که فراهم نمودن بستر قانونی مورد نیاز با همکاری مدارس که طرح آزمایشی مدارس هوشمند در آن ها اجرا شده است، امکان پذیر می باشد.

واژگان کلیدی: مدرسه هوشمند، جامعه دانایی محور، آموزش، یادگیری، کرمان



مقدمه

ورود به عصر اطلاعات و رواج فناوری های مبتنی بر وب ، موجب شکل گیری مشاغل جدیدی شده است که به دانش و مهارت های رایانه ای نیاز خواهد داشت . ورود به این عرصه به نوع جدیدی از آموزش نیاز دارد که با آموزش سنتی که به طور عام امروز در مدارس ایران رایج است ، هم خوانی ندارد . الگوی اولیه مدارس الکترونیکی یا مدارس هوشمند در سال ۱۹۹۶ از کشور انگلیس گرفته شده است و کشور مالزی یکی از پیشگامان ایجاد این مدارس به شمار می رود . در این راستا ایران هم اخیرا در مدارس و دانشگاه های خود این سیستم آموزشی را پیاده سازی و در دستور کار قرار داده است . در مدارس هوشمند ، رایانه در نحوه تدریس و ارزشیابی تاثیر می گذارد و برنامه های درسی را تا حدودی تغییر می دهد . ولی در عین حال کارکرد های اجتماعی مدارس همچنان وجود دارد (Vijay , 2000) . زیرا می تواند دانش آموزان را در روابط اجتماعی یاری کند . در مدارس هوشمند دانش آموزان می آموزند که انبوهی از اطلاعات را می توانند پردازش کنند و از این اطلاعات در جهت یادگیری بیشتر استفاده کنند . همچنین دانش آموزان می توانند با منابع علمی جهان ، معلمان و دانش آموزان مدارس دیگر ، ارتباط برقرار کنند . در مدارس هوشمند ، معلمان می توانند به جای این که خودشان تمام سوالات دانش آموزان را پاسخ گویند ، از آن ها بخواهند پاسخ پرسش هایشان را در رایانه پیدا کنند و برای بقیه بازگو نمایند . البته مدارس هوشمند این کارایی را نیز دارند که به دانش آموزان نشان دهند ، چه اطلاعاتی در فضای مبتنی بر وب قابل اعتماد است و چه اطلاعاتی ارزش علمی ندارد . علیرغم تکامل روز افزون مدارس هوشمند و حرکت شتابان کشور های در حال توسعه به سوی آن ، تحقیقات پیمایشی اندکی در حوزه چالش های توسعه این نوع مدارس صورت گرفته است . برای مثال تحقیقی با هدف ارزیابی طرح مدرسه هوشمند از لحاظ دستیابی به اهداف ، نقش معلمان ، نقش دانش آموزان و شیوه های ارائه مطالب درسی و مشکلات (مادی و انسانی) ، در دبیرستان های تهران انجام شده است (جعفری حاجتی ، ۱۳۸۵) . یافته های این تحقیق نشان می دهد دسترسی به اهداف مدارس هوشمند را ، معلمان در حد متوسط و دانش آموزان در حد زیاد بیان کرده اند . همچنین در زمینه وجود مشکلات مادی و انسانی ، دو گروه معلمان و دانش آموزان ، مشکلات مادی و نیروی انسانی را زیاد دانستند . در تحقیقی دیگر رابطه ویژگی های روان شناختی دانش آموزان با پیشرفت تحصیلی آن ها ، در محیط یادگیری با کمک رایانه و مقایسه آن با محیط سنتی مورد بررسی قرار گرفت . نتایج این تحقیق نشان می دهد دانش آموزانی که در بعد کلامی - تصویری در سبک شناختی کلامی می گنجند ، در مدارس هوشمند در مقایسه با محیط یادگیری سنتی ، عملکرد بهتری دارند ، اما دانش آموزانی با سبک شناختی تصویری ، در محیط سنتی پیشرفت تحصیلی بالاتری داشتند (شهاهد ده سرخ ، ۱۳۸۵) . هدف اصلی در این پژوهش ، بررسی چالش های عمده توسعه مدارس هوشمند در کرمان است .

مدرسه هوشمند

مدرسه هوشمند ، سازمانی با موجودیت فیزیکی و حقیقی (و نه مجازی) ، است که در آن دانش آموزان به شکل نوینی آموزش می بینند . در مدرسه هوشمند ، کنترل و مدیریت ، مبتنی بر فناوری رایانه و شبکه انجام گرفته و محتوای اکثر دروس آن الکترونیکی و سیستم ارزشیابی و نظارت آن هوشمند می باشد . در این گونه مدارس ، دانش آموزان متناسب با استعداد ها و علایق خود ، به یادگیری می پردازند و توجه به بارور کردن همه استعداد های بالقوه دانش آموزان در تمامی فعالیت های آموزشی و فوق برنامه به چشم می خورد . همچنین محدودیتی در ادامه روند یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان وجود نخواهد داشت . معلمان در گونه مدارس به متخصصانی توانا تبدیل می شوند که راهنمایی دانش آموزان را در فرآیند یادگیری بر عهده دارند . به علاوه آنان در دستیابی دانش آموزان به منابع دانش برای انجام دادن فعالیت های تحقیقاتی و پژوهشی ، نقش تسهیل کننده ای خواهند داشت . در حقیقت نقش سنتی معلمان که منبع اصلی دانش و ارائه کنندگان آن شناخته می شوند ، به راهنمای دانش آموزان برای خود یادگیری و تسهیل دسترسی ایشان به منابع فراوان دانش ، تغییر می کند . معلمان به دانش آموزان نشان می دهند که چگونه بیاموزند و چگونه از آموخته های خود در جهت ارتقاء و بهبود کیفیت زندگی خویش استفاده کنند . برای ایجاد این نوع مدارس ، ابتدا باید برنامه ای دراز مدت را در نظر داشت . برای مثال مدرسه



هوشمندی که امروزه ایجاد می شود ، ممکن است مدت زیادی (حتی بیشتر از ۱۰ سال) ، طول بکشد ابزار خود را که شامل زیر ساخت ارتباطی ، محتوای مناسب ، آموزش معلمان ، تغییر روش های آموزشی و فرهنگ سازی والدین است ، کامل کند . شکل این نوع مدارس هم از نظر فیزیکی یعنی چیدمان صندلی ها و کلاس 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 در کنار میز درسی خود داشته باشد . این نحوه آموزش باعث می شود که هر دانش آموز مطالب مورد نظر را هم از لحاظ تئوری و هم از نظر عملی درک نماید و بداند اگر در آینده به مشکلی برخورد کند ، منابع او در راستای دسترسی به اطلاعات برای رفع مشکل ، کجا است .

اهداف و مولفه های کلیدی مدارس هوشمند

مدارس هوشمند موسساتی آموزشی هستند که با اعمال تغییراتی در نحوه آموزش و مدیریت خود به صورت سیستماتیک دانش آموزان را برای رویارویی با عصر اطلاعات آماده می کنند . برخی اهداف این قبیل مدارس عبارتند از :

۱- تولید نیروی کار متفکر و آشنا با تکنولوژی

۲- توسعه و پرورش فیزیکی ، ذهنی ، احساسی و معنوی دانش آموزان

۳- ارائه و فراهم سازی فرصت هایی برای بهبود توانایی ها و استعداد های دانش آموزان

۴- افزایش مشارکت همگانی در حوزه آموزشی (دبیران ، دانش آموزان ، مدیران ، کارکنان و سطوح مختلف جامعه)
نکته بسیار مهم در این نوع مدارس تغییر شیوه یادگیری از شیوه مبتنی بر حافظه به شیوه مبتنی بر تفکر و خلاقیت است . در این راستا باید مولفه های کلیدی مدارس هوشمند به گونه ای متفاوت تعریف شده و کارکرد های آن ها در مقیاسی جدید تبیین شود .

مولفه های کلیدی یک مدرسه هوشمند

۱- مدیریت و آموزش - یادگیری

محیط یاددهی و یادگیری از چهار بخش تشکیل می شود . بخش اول برنامه تحصیلی است ، برنامه تحصیلی به گونه ای طراحی شده است که دانش آموزان را به توسعه متداول و فراگیر سوق می دهد . انتقال دانش ، مهارت ها ، ارزش ها و زبان از طریق ارائه دوره های مختلف تحصیلی و یکپارچگی این عناصر برای رویارویی با عصر اطلاعات ، از ویژگی های اصلی این بخش است . بخش دوم روش تدریس است ، روش تدریس در مدرسه هوشمند ، استراتژی های یادگیری را ترکیب می کند تا ارتقاء شایستگی های دانش آموزان را ممکن نماید . در این راستا با بهره گیری از سبک های مختلف آموزشی به منظور کسب اطمینان از ایجاد صلاحیت های مورد نیاز در دانش آموزان ، آموزش های جذاب را مورد توجه قرار می دهند . بخش سوم ارزشیابی است . این بخش برای دریافت بازخورد مناسب از آمادگی و پیشرفت تحصیلی دانش آموز طراحی شده است و در آن از سیستم ارزیابی آنلاین و پایگاه داده کاملی از اطلاعات مربوط به دانش آموزان در تمام دوره تحصیلی استفاده می شود . بخش چهارم وسایل آموزشی می باشد که ترکیبی بهینه از مواد آموزشی ، مبتنی بر شبکه رایانه ای ، معلم و مراکز آموزشی در راستای ایجاد و تقویت تفکر چالشی و یادگیری با انگیزش در دانش آموزان است .

۲- مدیریت و امور اداری

در مدارس هوشمند نقش مدیر و امور اداری تغییر کرده و آنان با توانایی ها و دانش خود نقش موثری در راستای پشتیبانی از فعالیت های یاددهی و یادگیری خواهند داشت . وظایف ۹ گانه اولیه مدیریت مدارس هوشمند عبارتند از :

الف : امور اداری

ب : امور دانش آموزی

پ : منابع آموزشی

ج : منابع خارجی

د : مالی



ر : تجهیزات

س : منابع انسانی

ش : امنیت

ص : فناوری

۳- افراد ، مهارت ها و مسئولیت ها

افراد ذینفع که در انجام دادن امور مدارس هوشمند سهیم هستند باید توانایی ها و دانش خود را به اندازه کافی افزایش دهند تا بتوانند نقش موثری را در مدرسه ایفا کنند . از جمله عواملی که در موفقیت و اداره مدارس هوشمند دخیل می باشند عبارتند از :

الف : دانش آموزان

ب : معلمان

پ : کارمندان و مدیران مدارس

ج : والدین

د : سطوح مختلف جامعه

۴- فناوری

شیوه های آموزش و یادگیری ، مدیریت و ارتباطات با موسسات در مدارس هوشمند ، مستلزم استفاده از تجهیزات در راه حل های فنی می باشد . بنابراین شبکه ای از رایانه ها که در آن بتوان منابع را به اشتراک گذاشت یکی از اساسی ترین بخش های مدرسه هوشمند است . در مدرسه هوشمند ، شبکه بخش های مختلف مدرسه را تحت پوشش قرار می دهد . این بخش ها شامل دفاتر مدیر ، کارکنان اداری ، معلمان ، کلاس های درس ، کتابخانه و محل ورود و خروج دانش آموزان است . بنابراین توجه به امنیت چنین شبکه ای مهم و حیاتی است . امنیت شبکه چه در بعد محرمانه بودن و چه در بعد حفظ اطلاعات باید با توجه به استاندارد های لازم تعریف شود . نکته بسیار مهم این است که مسئولیت و وظایف هر یک از عوامل فوق با وظایف سنتی آن ها که در مدارس عادی وجود دارند ، متفاوت می باشد . به عبارت دیگر فناوری استفاده شده در این مدارس ، شکل این ارتباطات را نیز متفاوت می کند . برای مثال والدین می توانند در هر لحظه به صورت آنلاین از طریق رایانه شخصی خود ، آخرین وضعیت تحصیلی فرزند خود را بدانند و یا با دبیران او تماس داشته باشند .

۵- فرآیند ها

مدرسه هوشمند را می توان یک سیستم در نظر گرفت . این سیستم داده ها را می گیرد و در فرآیند هایی به خروجی مطلوب تبدیل می کند . مدیریت آموزشی ، ارزیابی هوشمند ، محیط های گفتگوی دانش آموزان ، معلم و مدیر ، ارتباط با والدین ، نیاز به بستری فرآیندی دارد . این بستر که به صورت مدل های مجازی به کار گرفته می شود ، پلت فرم نام دارد که باید برای مدرسه هوشمند ، با توجه به نیاز ها و شکل کار به طور مستقل تعریف شود .

۶- سیاست ها

یکی از اهداف نظام آموزشی سنتی ، افزایش اطلاعات دانش آموز و معلمان بوده است . یعنی به دانش آموزی که وارد مدرسه می شود ، فقط اطلاعات می دهند و هرگز تصور نمی شود که او مولد نیز می تواند باشد . اما این هدف به کلی در حال از بین رفتن است . هدف جدید در نظام های آموزشی ، آموزش برای اطلاعات نیست . بلکه آموزش برای کارآفرینی است تا دانش آموز در هر مقطع زمانی که مدرسه را رها نماید ، بتواند وارد محیط کار شود (Yaacob et al , 2005) . در این راستا به منظور کسب اطمینان از موفقیت در اجرای مدارس هوشمند ، قوانین و سیاست های قبلی تغییر کرده و در عوض سیاست ها و قوانین نوینی طراحی می شود .

فناوری اطلاعات و آموزش و پرورش



فناوری اطلاعات نقش حیاتی و رو به گسترش در سازمان ها ایفا می کند . فناوری اطلاعات می تواند به انواع کسب و کار ها در بهبود کارایی و اثر بخشی فرایند های کاری ، تصمیم گیری مدیریتی و کار گروهی کمک کند . از فناوری اطلاعات می توان برای پشتیبانی از تیم های توسعه محصولات ، فرآیند های پشتیبانی از مشتریان ، عملیات تجارت الکترونیک یا هر فعالیت کاری دیگری استفاده کرد . امروزه ضرورت سیستم های اطلاعاتی مبتنی بر فناوری اطلاعات برای مدیران ، بقاء سازمان و عملکرد آن ها کاملا آشکار و واضح است . سیستم های اطلاعاتی ، امکان دسترسی سازمان ها و کسب و کار ها به مکان های دور دست ، عرضه کالا و خدمات جدید ، شکل دهی مجدد مشاغل ، جریان های کاری و ایجاد تغییرات بنیادین در هدایت کسب و کار فراهم می کند (محمودی و همکاران ، ۱۳۸۷) . فناوری اطلاعات با سرعت چشم گیری در حال گسترش می باشد و پدیده آموزش با تکیه بر این فناوری ها ، مورد توجه و رقابت فزاینده بیشتر دانشکده ها و مدارس دنیا قرار گرفته است . استفاده از فناوری های جدید اطلاعاتی ، توان بالقوه نوینی را در آموزش مبتنی بر فناوری پدید می آورد که بهره گیری از آن ها در فرآیند یاددهی - یادگیری بسیار موثر است . این فناوری ها همچنین سبب شده اند تا یادگیری به صورت مادام العمر گسترده و عمیق به کار گرفته شود (چاریانی ، ۱۳۸۰) . واقعیت ها نشان می دهند که استفاده از فناوری های نوین قرن ۲۱ ، تاثیر عمیقی در زندگی اجتماعی انسان خواهد داشت و یقینا آموزش و پرورش نیز از این تغییرات مستثنی نخواهد بود . تحقیقات در آموزش ، این مطلب را بیان می کنند که فناوری اطلاعات به شکلی عمده در نظام آموزش منظم استفاده شده است . حال به یکی از مدل های آلترناتیوی که می تواند به جای مدارس هوشمند در آموزش و پرورش به کار گرفته شود ، می پردازیم . براساس این مدل فناوری اطلاعات و ارتباطات به کمک شبکه اینترنت ، با ایجاد فرصت های لازم برای خلق ایده های جدید ، توسعه و تکامل آن ها وارد عرصه رقابت شده و در نتیجه برای ایده های پویا و برتر امکان دوام و بقاء فراهم می سازد . به عبارت دیگر فناوری اطلاعات و ارتباطات برای دانش آموزان و نوجوانان ابزاری توانمند ساز است که فرصت هایی یکسان با هم نسلان آنان را در گستره جهانی برای ایشان فراهم می کند . این امر با استفاده از آموزش پروژه ای مقدور و میسر می باشد . حلقه های آموزشی در قلب مدل فوق قرار دارند . این حلقه ها محیط مجازی آموزش در شبکه اینترنت هستند که بر مبنای آموزش پروژه ای و تبادل اطلاعات بین مدرسان و دانش آموزان در نقاط مختلف شکل می گیرد . از برخورد حلقه های آموزشی با مقوله تکثر فرهنگی و تنوع آموزشی ، مدرسه دیجیتالی حاصل می شود (Lauden & Lauden , 2005) . لازم به ذکر است که پیاده سازی مدل فوق به تدوین برنامه اجرایی جامعی نیاز دارد ، اما در تدوین این برنامه اجرایی باید توجه داشت که جامعه اطلاعاتی ، روش های اجرایی ویژه ای را طلب می کند و مهمترین نکته این است که بدانیم عصر اطلاعات ، عصر چند سهام داری است ، یعنی با مشارکت نهاد های دولتی ، بخش خصوصی ، سازمان های مردم نهاد و سازمان های بین المللی می توان با روشی از بالا به پایین و از پایین به بالا به طور ممزوج به موفقیت دست یافت (تابش ، ۱۳۸۷) .

روش شناسی تحقیق

پژوهش حاضر از نظر هدف ، کاربردی و از نظر شیوه گرد آوری اطلاعات ، توصیفی و از نوع پیمایشی است . سوالات اصلی این تحقیق عبارتند از :

۱ - چالش های اصلی توسعه مدارس هوشمند در استان کرمان چیست ؟

۲ - اهمیت نسبی این چالش ها نسبت به هم چگونه است ؟

روش گرد آوری اطلاعات

اطلاعات مورد نیاز در این تحقیق از طریق بررسی ها و مطالعات کتابخانه ای ، مصاحبه و پرسشنامه جمع آوری شده است . به این صورت که پس از مطالعه کتب و مقالات مرتبط با چند تن از مسئولان اصلی طرح مدارس هوشمند در سازمان آموزش و پرورش استان کرمان مصاحبه شد . پس از اتمام مصاحبه ها ، چالش های اصلی این مدارس استخراج شده و در فهرستی گرد آوری شدند . سپس این فهرست با بهره گیری از تحقیقات پیشین و مرور ادبیات موضوع تکمیل شد و در انتها با استناد به این



فهرست پرسشنامه ای طراحی شد و از مدیران مربوط به این طرح در وزارت آموزش و پرورش و همچنین مدیران مدارس هوشمند (۱۹ نفر) ، در خواست گردید تا به سوالات این پرسشنامه در مورد اهمیت نسبی چالش ها ، پاسخ بگویند .

بررسی وضعیت مدارس هوشمند در کرمان

برای انتخاب مدارس جهت اجرای طرح فوق معیار های زیر در نظر گرفته شدند .

- ۱- وجود آمادگی ، انگیزه و درک ضرورت های کاربردی فناوری اطلاعات در مدیریت مدرسه
- ۲- دارا بودن حداقلی از سابقه فعالیت های فناوری اطلاعات در مدرسه
- ۳- دارا بودن حداقل فضای فیزیکی مورد نیاز اجرای طرح در مدرسه
- ۴- مدرسه انتخاب شده نمودی از واقعیت های آموزش و پرورش و قابل تعمیم به سایر مدارس کشور باشد .

چالش های توسعه مدارس هوشمند در کرمان

مصاحبه ها با دو نفر از کارشناسان مسئول در زمینه طرح مدارس هوشمند و همچنین بررسی و مطالعه ادبیات موضوع (آموزش و پرورش مالزی ، ۱۹۹۷) ، نشان می دهد در مقابل توسعه مدارس هوشمند در کرمان ۱۹ چالش وجود دارد .

- ۱- وجود آمادگی و بلوغ در رابطه با استفاده از فناوری اطلاعات در مدیریت مدرسه
- ۲- وجود انگیزه برای استفاده از فناوری اطلاعات در مدیریت مدرسه
- ۳- درک ضرورت های استفاده از فناوری اطلاعات توسط مدیریت مدرسه
- ۴- وجود فضای فیزیکی مورد نیاز برای اجرای طرح مدرسه هوشمند در مدرسه
- ۵- فراهم نبودن زیر ساخت های مورد نیاز مانند شبکه محلی و اتصال به اینترنت
- ۶- سازگار نبودن ساختار و تشکیلات مدارس کشور
- ۷- آشنایی معلمان با روش های نوین تدریس
- ۸- انگیزه و علاقه به حرفه معلمی
- ۹- تسلط کافی معلمان و دانش آموزان به زبان انگلیسی
- ۱۰- بالا بودن هزینه های تحول نظام آموزشی
- ۱۱- نبود قوانین و مقررات مورد نیاز در وزارتخانه
- ۱۲- نبود رغبت در جامعه نسبت به فناوری های نوین
- ۱۳- نبود انگیزه در دانش آموزان برای استفاده و بهره برداری مناسب از تجهیزات
- ۱۴- تسلط نداشتن دانش آموزان بر مهارت های ICDL
- ۱۵- رایج نبودن استفاده از اینترنت در میان دانش آموزان
- ۱۶- تسلط نداشتن معلمان بر مهارت های ICDL
- ۱۷- رایج نبودن استفاده از اینترنت در میان معلمان
- ۱۸- نبود محتوای الکترونیکی قابل اعتماد دروس (Cullum & Kelder , 2006)
- ۱۹- نبود استاندارد های لازم در زمینه مدارس هوشمند

بحث و نتیجه گیری

۱- بدیهی است که فراهم نمودن بستر قانونی مورد نیاز با همکاری مدارس که طرح آزمایشی مدارس هوشمند در آن ها اجرا شده است ، امکان پذیر می باشد .

۲- برگزاری دوره های آموزشی مفید و متناسب با مدارس هوشمند ویژه دبیران می تواند توسعه این مدارس را در ایران ارتقاء دهد .

۳- تخصیص فضای فیزیکی بهینه در مدارس کشور ضروری به نظر می رسد .



- ۴- بهره‌گیری از تکنیک‌های مناسب مدیریت تغییر می‌تواند به کاهش هزینه‌های تحول نظام آموزشی منجر شود.
۵- ترویج فرهنگ استفاده از فناوری‌های نوین رایانه و اینترنت در میان معلمان مدارس و دانش‌آموزان

منابع

- ۱- تابش، یحیی، .، ۱۳۸۷، مدلی برای توسعه و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدرسه، دانشگاه صنعتی شریف
۲- جعفری حاجتی، ام‌کلثوم، .، ۱۳۸۵، ارزیابی طرح مدرسه هوشمند در دبیرستان‌های تهران (مطالعه موردی - دبیرستان آبسال)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تربیت معلم
۳- چاریانی، ابوالقاسم، .، ۱۳۸۰، تاثیر ICT بر برنامه ریزی درسی، دفتر برنامه ریزی و تالیف آموزش فنی و حرفه‌ای
۴- شهابت ده سرخ، فاطمه، .، ۱۳۸۵، بررسی خودتنظیمی و سبک‌های شناختی با عملکرد دانش‌آموزان در مدارس هوشمند و مقایسه آن با محیط‌های سنتی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تربیت معلم
۵- محمودی، جعفر، .، نالچبگر، سروش، .، ابراهیمی، بابک، .، و صادقی مقدم، محمد رضا، .، ۱۳۸۷، بررسی چالش‌های توسعه مدارس هوشمند در کشور، فصل‌نامه نوآوری‌های آموزشی، شماره ۲۷، سال ۷، صفحه ۷۸ - ۶۱
6 - Cullum , M . C . , Kelder . S . H . , 2006 , **Factors Influencing Implementation of the Coordinated Approach to Child Health (CATCH) Eat Smart School Nutrition Program in Texas** , Journal of the American Dietetic Association , P. 2039 - 2044
7 - Lauden , K . C . and Lauden , J . P . , 2005 , **Essentials of Management Information Systems : Managing the Digital Firm , Sixth Edition** , New York , McGraw Hill
8 - Vijay . N . , 2000 , **Malaysian smart school** , Proceedings of World Conference on Educational Multimedia , Hypermedia and Telecommunications , P . 1538 - 1539
9 - Yaacob , A . , Mohd Nor , N . F . , & Azman , H . , 2005 , **Implementation of the Malaysian Smart School : An Investigation of Teaching Learning Practices and Teacher Student Readiness** , Internet Journal of Language & Teaching , P . 16 - 25

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه

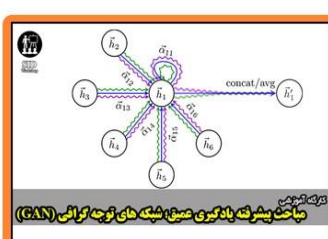


فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



کارگاه آنلاین آشنایی با پایگاه های اطلاعات علمی بین المللی و ترند های جستجو



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین مقاله نویسی IEEE و ISI ویژه فنی و مهندسی