وزارت آموزش و پرورش
مرکز آمار و فناوری اطلاعات و ارتباطات

شیوه‌نامه
هوشمندسازی مدارس

مرداد ماه ۱۳۹۰

فهرست مطالب

مقدمه ۴

هدف از تهیه این شیوه‌نامه ۵

ویژگی مدارس هوشمند..... ..... ۵

تعریف مدرسه هوشمند..... ..... ۶

نقش فناوری‌های نوین در هوشمندسازی مدارس..... ..... ۷

چشم‌انداز مدرسه‌ی هوشمند..... ..... ۸

مأموریت‌های مدرسه‌ی هوشمند ۸

ارزش‌های مورد توجه در مدرسه‌ی هوشمند..... ..... ۹

راهبردها و سیاست‌های توسعه‌ی مدارس هوشمند ۹

راهبردها ۱۰

ضرورت ایجاد مدرسه‌ی هوشمند..... ..... ۱۲

اهداف ۱۲

مدل مفهومی مدرسه‌ی هوشمند ۱۴

مؤلفه‌های اصلی در مدارس هوشمند ۱۴

مدل مفهومی مدرسه‌ی هوشمند از بُعد مدیریت..... ..... ۱۵

مدل مفهومی مدرسه‌ی هوشمند از بُعد یاددهی- یادگیری ۱۵

مدل مفهومی مدرسه‌ی هوشمند از بُعد مهارت‌ها ۱۶

مدل مفهومی مدرسه‌ی هوشمند از بُعد زیرساخت فناوری ۱۶

دامنه اجرایی طرح هوشمندسازی مدارس در کشور ۱۸

فصل دوم : کلیات ۱۸

نظام آموزشی و پرورشی نوین (عبور از معلم محوری صرف به هدایت‌گر دانش‌آموز پژوهنده) ۱۸

سیاست‌های حاکم بر مدرسه‌ی هوشمند ۱۹

فصل سوم: شرایط انتخاب واحد آموزشی ۲۱

الف) مراکز آموزشی..... ۲۱
ب) ایجاد زمینه‌های ترویجی (فرهنگی – اجتماعی)..... ۲۱
ج) زیرساخت‌ها..... ۲۱
د) پرسنل..... ۲۳

فصل چهارم : سازمان آموزشی، پرورشی و اداری..... ..... ۲۴

فصل پنجم : نحوه فعالیت ۲۵

فصل ششم : ساختار حوزه‌های محیط یاددهی - یادگیری ۲۶

الف- برنامه درسی..... ۲۶
ب- روش تدریس ۲۶
ج - محتوای سایت مدرسه..... ۲۷

فصل هفتم : تعیین شاخص و ارزیابی عملکرد..... ..... ۲۸

فصل هشتم: دسته‌بندی مدارس با توجه به رویکرد فاوا درطرح تحول بنیادین..... ۳۰

جدول ارزیابی هوشمند سازی مدارس (پیوست ۱ صفحه ۱) ۳۱

مقدمه

امروزه مهمترین دغدغه‌ی نظام آموزشی و پرورشی یک کشور، ایجاد بستری مناسب جهت رشد و تعالی سرمایه‌های فکری در جامعه‌ی اطلاعاتی و دانایی‌محور می‌باشد. برای آنکه همه‌ی گروه‌های اجتماعی قادر باشند بطور مؤثّر در چنین جامعه ای مشارکت داشته باشند، باید یادگیری پیوسته، خلاقیت، نوآوری و نیز مشارکت فعال و سازنده‌ی اجتماعی را بیاموزند. تحقّق این امر مستلزم تعریف مجدد و نوینی از نقش و کارکرد مدارس به عنوان اصلی‌ترین نهادهای آموزشی در جامعه می‌باشد. امروزه نظام آموزشی کشور به مدرسه‌ای نیاز دارد که با بهره‌گیری از **فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا)**، امکان یادگیری پیوسته را فراهم نموده و فرصت‌های نوینی را در اختیار افراد برای تجربه‌ی زندگی در جامعه‌ی اطلاعاتی قرار دهد، به گونه‌ای که این فناوری نه به عنوان ابزار، بلکه در قالب زیرساختِ توانمندساز برای تعلیم و آموزش حرفه‌ای محسوب می‌شود.

بکارگیری گسترده‌ی فاوا در فرایند آموزش و پرورش، همزمان با تحوّل در رویکردهای آموزشی درجهان، زمینه‌ی شکل‌گیری مدارس هوشمند را فراهم آورده است. این مدارس از جمله نیازمندی‌های کلیدی جوامع دانش‌بنیان می باشند و رویکردهای توسعه‌ی مهارت‌های دانشی و کارآفرینی دانش‌آموزان را دنبال می‌نمایند. در این مدارس، فرایندهای یاددهی - یادگیری تقویت شده و محیط تعاملی یکپارچه برای ارتقای مهارت‌های کلیدی دانش‌آموزان با تکیه بر فعالیت‌های گروهی، در عصر دانایی محور فراهم می‌شود.

ازآنجاکه درحال حاضرمعلم محوری پایه آموزش و پرورش درکشور می‌باشد، به روزکردن مدارس، استفاده ازفناوری های روز، برخورداری ازخلاقیت‌های نوین درآموزش وپرورش ونیز اهمیت دادن به توانایی‌های دانش‌آموزان، لازمهٔ این تحوّل می‌باشد.

واژه‌ی مدارس هوشمند چندی است در ادبیات آموزش و پرورش ما وارد شده است و فعالیت‌های ارزشمندی نیز ولو بصورت پراکنده در این حوزه انجام شده است. وزارت آموزش و پرورش با الهام از آموزه‌های دینی و مقتصیات زمانی و به منظور تحقّق اهداف سند چشم انداز ایران در سال ۱۴۰۴ و دستیابی به اهداف عالیه نظام تعلیم و تربیت و گسترش عدالت آموزشی، اقدام به تعریف ساختار، جایگاه، ساماندهی، شرایط و ضوابط توسعه‌ی مدارس هوشمند بر اساس معیارهای علمی، بین المللی و شرایط بومی در سطح کشور نموده است. از این رو برای نیل به این هدف، نیاز به همّتی مضاعف داشته که ازجمله عوامل اصلی آن می توان به تغییرنگرش درشیوه‌ی آموزش و مدیریت مراکز آموزشی و پرورشی و نیز تأمین زیرساخت مورد نیاز اشاره نمود.

هوشمندسازی مدارس یک اقدام مدبّرانه در راستای سند چشم انداز نظام، تحول بنیادین آموزش و پرورش و سند توسعه فاوای آموزش و پرورش و ضرورتی انکار ناپذیر با هدف اجرای پیشرفته‌ترین روش‌های مدیریتی و آموزشی و نگاه علمی و فناورانه به وضعیت کنونی نظام آموزشی و پرورشی کشوراست که اعمال تغییرساختار و معماری اجرایی درآنها باعث افزایش بهره وری و مدیریت زمان برای مدیران، کارکنان، معلمان، دانش‌آموزان و همچنین اولیای دانش‌آموزان خواهد بود.

هدف از تهیه این شیوه‌نامه

۱) ارائه تعریفی واحد از مدرسه هوشمند در کشور

۲) معرفی مزیت‌ها، معایب، فرصت‌ها و تهدیدهای طرح

۳) بررسی وضعیت موجود و تعیین الگوها و استانداردهای بومی در طرح هوشمندسازی مدارس

۴) تبیین اهداف و ضروریات اجرای این طرح در راستای اهداف عالی نظام آموزش و پرورش کشور تا رسیدن به وضع مطلوب در هوشمندسازی مدارس

۵) آشنایی با چگونگی تغییر مدارس سنتی به مدارس هوشمند

۶) بررسی نتایج حاصل از تأثیر تغییرات شیوه‌های یاد دهی – یادگیری

۷) ایجاد همسویی و همگرایی در پیاده سازی، مدیریت، آموزش، تربیت، ارزشیابی و هدایت مدارس هوشمند

۸) آشنایی با شاخص‌های سطح بندی مدارس هوشمند

۹) ارزیابی و ارائه بازخورد به مجموعه تصمیم‌گیران به منظور اصلاح فرآیند

ویژگی مدارس هوشمند

مدرسه‌ی هوشمند به عنوان یکی از مهمترین مؤلّفه‌های این نظام، یک سازمان آموزشی و پرورشی پویا و یادگیرنده است که در جهت فرایند یادگیری و بهبود مدیریت به صورتی نظام‌یافته بازسازی شده است تا دانش‌آموزانِ سطوحِ مختلف را برای زندگی در عصر اطلاعات و ارتباطات آماده نماید. یک مدرسه‌ی هوشمند، به عنوان یک سازمان یادگیرنده، در طول زمان تکامل یافته، و بطور مستمر، کارکنان حرفه‌ای خود، منابع آموزشی و توانایی‌های اجرایی‌اش را توسعه می‌دهد. این موضوع به مدرسه اجازه می‌دهد همانگونه که به‌طور مستمر دانش‌آموزان را برای زندگی در عصر اطلاعات آماده می‌کند، خود را نیز با شرایط متغییر سازگار

نماید. برای داشتن عملکردی مؤثّر، مدرسه‌ی هوشمند به کارکنانی متخصّص نیاز داشته و باید از فرایندهای برنامه‌ریزی شده‌ی مناسب و با پشتیبانی قوی استفاده نماید.

در یک مدرسه‌ی هوشمند، یادگیری نتیجه‌ی تفکّر است و یک تفکّر خوب توسط همه‌ی دانش‌آموزان قابل یادگیری است و همانگونه که مدارس جایی برای رشد دانش‌آموزان می‌باشند، مدارس هوشمند، لازم است جایی برای رشد کارکنان، مدیریت و معلمین نیز باشند. در واقع مدرسه‌ی هوشمند محلی است که در آن علاقمندی‌های فکری و ذهنی و نیز همکاری‌های حرفه‌ای، مورد تشویق قرار گرفته و پشتیبانی می‌شوند. علاوه بر این، یک سازمان یادگیرنده‌ی موفّق، طوری ساختاردهی و سازماندهی می‌شود که تمام اعضای جامعه‌ی مدرسه، قادر به همکاری در فرایندهای تعیین خط‌مشی، جهت‌گیری، خودآگاهی، خودبازبینی و ایجاد یک سیستم پویا هستند که با تغییر نیازها و چشم‌انداز جامعه، تغییر می‌نماید.

تعریف مدرسه هوشمند

مدرسه ای است که درآن روند اجرای کلیه فرآیندها اعم از مدیریت، نظارت، کنترل، یاددهی – یادگیری، منابع آموزشی و کمک آموزشی، ارزشیابی، اسناد و امور دفتری، ارتباطات و مبانی توسعه آنها، مبتنی بر فاوا[1] و در جهت بهبود نظام آموزشی و تربیتیِ پژوهش محور طراحی شده است.

مدرسه هوشمند، مدرسه ای است برخوردار از:

- محیط یاددهی – یادگیری متناسب با تفاوت‌های فردی و محتوای چندرسانه‌ای و پژوهش محور با تأکید برتولید دانش
- معلمان و کارکنان توانمند، متخصص و دارای اشتیاقِ بکارگیری صنعت فاوا
- زیرساخت توسعه یافته فاوا
- مدیریت نظام یافته یکپارچه رایانه ای در امور آموزشی، پرورشی و پشتیبانی
- امکانات ارتباطی مناسب به منظور حضور برخط در اینترانت وزارت آموزش و پرورش و شبکه ملی اطلاعات
- تعامل پویا بین عوامل مدرسه، دانش‌آموزان و اولیای دانش‌آموزان به منظور تحقق اهداف عالی آموزش و پرورش

[1] فاوا: فناوری اطلاعات و ارتباطات

- تولید دانش، عدم وابستگی به زمان و مکان در فراهم‌آوری دانش، نوآوری ساختاری و آموزشی و پرورشی در فرایند یاددهی - یادگیری
- بکارگیری و استفاده از استعدادهای بالقوه دانش‌آموزان
- تلفیق فرصت‌های نوین آموزشی و پرورشی
- دسترسی عادلانه و انعطاف‌پذیر به آموزش
- ساختار و تشکیلات آموزشی انعطاف‌پذیر و موثر
- شایستگی و کفایت همیشگی و به‌روزِ فرآیندهای آموزشی و پرورشی
- ویژگی‌های منحصر به فرد در بهره‌مندی از فناوری‌های نوین اطلاعاتی
- تفکر خلاق و پرورش ایده‌ها
- منابع مختلف و ترکیب آنها، بر اساس اصل یاددهی - یادگیری
- بستر شبکه مناسب و اینترانت ملی
- مبنای یاددهی - یادگیری مبتنی بر پرسشگری و پژوهش محوری
- فعالیت‌های پژوهشی به صورت تیمی
- محلی برای تولید دانش

نقش فناوری‌های نوین در هوشمندسازی مدارس

فناوری در مدارس هوشمند، به عنوان شتاب دهنده و توانمندساز عمل می‌نماید و نه تنها برآورده‌کننده‌ی اهداف کنونی نظام آموزش و پرورش می‌باشد، بلکه نیروی کاری را می‌پرورانند که توانایی رویارویی با چالش‌های قرن بیست و یکم را نیز داشته باشد. تغییر فرآیند آموزشی و پرورشی مستلزم تغییر تدریجی در فرهنگ و نحوه‌ی عملکرد مدارس در کلیه‌ی سطوح (ابتدایی، راهنمایی و دبیرستان) می‌باشد؛ کنار گذاشتن روش‌های معلّم محوری و یادگیری مبتنی برحافظه و اتّخاذ روشی که فعّالیت، تفکّر و خلاقیّت و مسئولیت را در همه‌ی دانش‌آموزان ایجاد نماید، ازجمله‌ی این تغییرات بوده که برای دستیابی به آن لازم است دانش‌آموزان مسؤولیت بیشتری را برای آموزش و یادگیری خود پذیرفته و والدین و نیز افراد جامعه، مشارکتی فعالانه‌تر در امر آموزش و پرورش داشته باشند. در این میان، باید نقش فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطی را به عنوان یک تسهیل‌گر در این تحوّل در نظر گرفت.

چشم‌انداز مدرسه‌ی هوشمند

در راستای تحقق چشم‌انداز کلان «سند ملی توسعه‌ی آموزش و پرورش در برنامه‌ی پنج‌ساله‌ی پنجم» و «سند راهبردی توسعه‌ی فناوری اطلاعات در آموزش و پرورش» ، چشم‌انداز یک مدرسه‌ی هوشمند به شرح زیر توصیف می گردد:

مدرسه‌ی هوشمند به عنوان یکی از ارکان « نظام ملی نوآوری آموزشی»، سازمانی است یادگیرنده با قابلیت خودسازماندهی، که در آن:

- به تمامی ارزش‌ها احترام گذاشته می‌شود و این ارزش ها در مدرسه تجلّی پیدا می کند
- با استعانت از حدیث شریف نبوی، به نهادینه کردن یادگیری مستمر در طول زندگی پرداخته و با ارتقای مدرسه‌ی هوشمند به عنوان یک سازمان آموزشی و پرورشی پیشرو، این سازمان به قطب آموزش عمومی جامعه تبدیل خواهد شد. (آموزش برای همه‌ی افراد جامعه، در هر زمان و مکان و به فراخور نیازمندی ایشان)
- با تقویت و پشتیبانی مقوله‌ی دانش‌آموز پژوهش‌محور و افزایش ارتباط مؤثّر و چند جانبه بین "معلم و شاگرد با مدرسه" و "مدرسه با جامعه"؛ مدرسه را به کانونی پویا، مشتاق و قوی برای پرورش نیروی انسانی خلّاق و متفکّر که قابلیت زندگی در عصر اطلاعات را دارد، تبدیل می کند. در چنین فضایی، دانش‌آموزان به دنبال کسب نظریه‌ها و پژوهش در آنها و تولید علم هستند و شکلی از اجتماعی‌شدن را تجربه می کنند. این تجربه می‌تواند وَرای موقعیّت جغرافیایی و اجتماعی آنها باشد.
- حضور، مشارکت و پشتیبانی کامل والدین و جامعه در فرایند یاددهی - یادگیری و در هدایت و راهبری دانش‌آموزان به وضوح به چشم می‌خورد، و در حد بالایی قرار خواهد داشت.
- معلمان در کنار دانش‌آموزان یاد می گیرند و به جای ارائه یک طرفه‌ی آموزش، نقش تسهیل کننده را در خودآموزی و یادگیری دانش‌آموزان برعهده خواهند داشت.

مأموریت‌های مدرسه‌ی هوشمند

مهمترین مأموریت‌های مدرسه‌ی هوشمند برای تحقق سند چشم‌انداز به شرح زیر می‌باشد:

- مشارکت در بسترسازی برای تشکیل جامعه‌ی دانایی‌محور
- پرورش نیروی انسانی متفکّر، خلّاق، پژوهنده و منتقد
- فراهم‌نمودن تسهیلات مناسب برای ترویج دانش و فناوری در سطح جامعه
- ایفای نقش فعال در توسعه‌ی سلامت و بهداشت در سطح جامعه
- مشارکت فعال در جنبش نرم‌افزاری و تولید علم و دانش

- تغییر رویکرد نظام آموزشی از حافظه‌گرایی به پژوهش‌محوری
- تغییر رویکرد آموزشی معلم‌محوری به دانش‌آموز محوری
- تحول تدریجی معماری مدرسه (شامل ساختار، فرهنگ، نقش‌ها و ...) و حرکت به سمت تعالی و یادگیری سازمانی (ایجاد یک سازمان یادگیرنده)
- ایجاد محیطی پویا و جذّاب برای شکوفایی استعدادها و بروز خلاقیت‌های فردی و جمعی دانش‌آموزان
- مشارکت در نظام ملی نوآوری آموزشی به منظور تحوّل در شیوه‌های یاددهی - یادگیری
- بهره‌گیری مناسب از ظرفیت‌ها و امکانات فناوری‌های نوین (از جمله فناوری اطلاعات و ارتباطات) برای ارتقای کیفیت آموزشی و فراهم نمودن دسترسی به فرصت‌های آموزش و یادگیری برای همه
- ارتقای سطح علمی و مهارت‌های معلمین، والدین و افراد جامعه
- فراهم کردن انواع شیوه های آموزشی برای استعدادهای مختلف (جسمی و ذهنی)

ارزش‌های مورد توجه در مدرسه‌ی هوشمند

هنجارها و ارزش‌های اصولی حاکم بر مدرسه‌ی هوشمند عبارتند از:

- پایبندی به اصول اخلاق اسلامی
- رعایت و احترام به قوانین و مقررات در برخورد متقابل دانش‌آموزان، معلمان و سایر مخاطبین
- بهبود مستمر کیفیت و بهره‌وری در تمام فعالیت‌های یک مدرسه‌ی هوشمند (آموزشی، فرهنگی، مدیریتی و...)
- ترغیب و تشویق نوآوری در بین دانش‌آموزان و معلمین
- توجه ویژه در بکارگیری روش‌ها و فناوری‌های نوین در امر آموزش و پرورش در جهت کاهش مشکلات آموزشی
- مشارکت سازنده در فعالیت‌های اجتماعی

راهبردها و سیاست‌های توسعه‌ی مدارس هوشمند

جهت تدوین یک برنامه راهبردی با بهره‌گیری از ماتریس تحلیل SWOT، راهبردها و سیاست‌های مؤثّر در توسعه‌ی مدارس هوشمند ارائه می‌گردد :

	مثبت	منفی
درون سازمانی[1]	**نقاط قوت (S)**	**نقاط ضعف (W)**
	۱- برخورداری مدارس از نیروی انسانی با میانگین سطح تحصیلات مطلوب[2]	۱- عدم تجربه مدرسه محوری در بین مدارس
	۲- برخورداری دانش‌آموزان ایرانی از سطح هوشی بالا	۲- عدم تجربه پژوهش‌محوری
	۳- برخورداری از نیروی انسانی قانع، خودجوش و پرتلاش	۳- فرهنگ مدرک‌گرایی در بین دانش‌آموزان و جامعه
	٤- ارائه آموزش به معلمان در زمینه فناوریهای نوین توسط آموزش و پرورش و ایجاد آمادگی در به کارگیری آن در مدارس هوشمند	٤- نارساییهای موجود در نیروی انسانی
	۵- ایجاد برخی زیر ساختهای مورد نیاز از قبیل تجهیز مدارس	الف- پرورش نیافتن تفکر منطقی، خلاقیت ذهنی، روحیهٔ جستجوگری و مهارت مدیریت فرایند یادگیری
		ب- ضعف انگیزه‌های علاقه‌مندی به حرفهٔ معلمی
		ج- عدم آشنایی با روشهای نوین تدریس
		۵- نامناسب بودن فضای فیزیکی آموزشگاهها
		٦- کمبود زیرساختهای مورد نیاز
		۷- ضعف ساختاری و نقص تشکیلات سازمانی مدارس کشور
		۸- عدم تسلط کافی معلمان و دانش‌آموزان به زبان انگلیسی

	مثبت	منفی
برون سازمانی[3]	**فرصتها (O)**	**تهدیدها (T)**
	۱- محوریت یافتن "بهبود کیفیت" و اتخاذ رویکرد "پژوهش‌محوری" در سرلوحه برنامه پنجساله چهارم آموزش و پرورش	۱- نظام آموزشی متمرکز و غیر قابل انعطاف
	۲-توجه خاص مسئولین به تحول در نظام آموزش فعلی	۲- ایجاد یأس و ناامیدی به دلیل نتایج ضعیف و ناموفق در مراحل آغازین
	۳- رویکرد مسئولین به مقوله دانش‌آموز محوری	۳- شتابزدگی، عوام گرایی و عدم به کارگیری صحیح فناوریهای نوین
	٤- رغبت عمومی نسبت به فناوریهای نوین	٤- عدم توجه به نیاز تغییر و تحول برنامه‌ها و محتوای درسی موجود
	۵- محوریت یافتن آموزش و پرورش در توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در کشور	۵- عدم توجه به آموزش جامع معلمان در زمینه روشهای نوین آموزشی
	٦- امکان گسترش مدارس مستقل و غیروابسته به دولت در سطح کشور	٦- انجام فعالیتهای موازی و ناهماهنگ در آموزش و پرورش برای ایجاد مدارس نوین
	۷- پیشرفت فناوریهای نوین و ایجاد امکان کاهش محدودیتهای زمانی و مکانی در فرایند یادگیری	۷- عدم ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان جهت استفاده و بهره‌برداری مناسب از تجهیزات
		۸- عقب ماندگی معلمان از دانش‌آموزان در به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات
		۹- عدم وجود قوانین و مقرارت مورد نیاز
		۱۰- عدم وجود تعریفی مناسب و یکپارچه و استاندارد از مدارس هوشمند در بین مدارس و حرکتهای غیر هماهنگ در ایجاد این گونه مدارس
		۱۱- عدم وجود محتوای مناسب و کافی برای دانش‌آموزان و معلمان
		۱۲- هزینه های سنگین تحول نظام آموزشی[4]

راهبردها

- توسعه خلاقیت، نوآوری و فرهنگ کارآفرینی در میان دانش‌آموزان

- توسعه شیوه‌های آموزشی و پرورشی دانش‌آموزمدار
- آموزش روش فکر کردن و پژوهش، جستجوی مطالب در پایگاه‌های اطلاعاتی مطمئن به دانش‌آموزان
- آماده نگاه داشتن معلمان به صورت مستمر از طریق تهیه برنامه‌های آموزشی و تمرینی برای مدارس
- استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به عنوان یک برنامه تلفیقی هم در فعالیت‌ها و برنامه‌های درسی و هم در شیوه فراگیری دانش‌آموزان و هم در شیوه تدریس معلمان و همچنین اداره امور مدرسه
- استفاده از امکانات و شیوه‌های متنوع و منعطف در ارائه خدمات آموزشی
- ارتقای سطح علمی و تخصّصی و افزایش انگیزه شغلی مدیران و معلمان و توسعه مهارت‌های حرفه‌ای آنان
- بهبود نظام اطلاع رسانی و استقرار نظام اطلاعات مدیریت در مدرسه
- توسعه مشارکت‌های دانش‌آموزی و حمایت از تشکل ها و انجمن‌های علمی، فرهنگی و اجتماعی آنان
- بهبود مدیریت آموزشگاهی با رویکرد مدرسه محوری و تقویت نقش هیأت‌های امنا در اداره مدرسه
- ایجاد یک فضای یاددهی - یادگیری به صورت فیزیکی و مجازی
- فراهم آوردن امکانات ارتباطی برای اجرای فرآیند یاددهی - یادگیری به صورت رو در رو
- برقراری تمامی ارتباطات بر مبنای شبکه (روابط اداری و آموزشی)
- تغییر مبنای آموزش به یادگیری بر اساس پژوهش محوری
- انجام فعالیت‌های پژوهشی به صورت تیمی
- به کارگیری اتوماسیون آموزشی در کارکردهای مختلف مدرسه
- وجود امکانات آموزش الکترونیکی (با توجه به مقتضیات مدرسه و منطقه)
- افزایش سرعت یادگیری با به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات
- تولید دانش در این مدارس
- برگزاری نمایشگاه‌های ملی و منطقه ای با حضور مشترک بخش دولتی و بخش خصوصی

ضرورت ایجاد مدرسه‌ی هوشمند

دورنمای ایجاد مدارس هوشمند، بیانگر مقصد آرمان گرایانه‌ای است که وزارت آموزش و پرورش کشور می‌کوشد تا با بهره‌گیری از فناوری اطلاعات بدان دست یابد. در عبارت چشم‌انداز مدارس هوشمند، آینده به گونه‌ای ترسیم و تصویر می‌شود که کاربردها و خدمات فناوری اطلاعات و ارتباطات در حد بالایی به‌کارگرفته شده و مدارس فعلی نیز به عنوان مدارس هزاره سوم با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین توانمند شده باشند. از این رو، باید به مسائل اصلی و ضرورت ایجاد مدرس هوشمند اشاره نمود. این الزامات به عنوان پیشران‌های اصلی و به منظور تحقق دورنمای ایجاد مدارس هوشمند معرفی می‌گردند:

- افزایش سطح کیفی یاددهی- یادگیری در مدارس کشور همگام با توسعه فاوا در کشور و دنیا
- به روز آوری مستمر دانش در کشور همگام با توسعه علوم در دنیا
- ایجاد بستر فرآیند یادگیری مستمر دانش‌آموزان در داخل و خارج از مدرسه
- بازگرداندن مرجعیت علمی به معلمین
- تربیت دانش‌آموز برای عصر حاضر و آینده
- تعامل مستمر اولیا و مربیان
- بهره‌گیری از فناوری‌های نوین در امر یاددهی- یادگیری

بر اساس موارد مذکور اهداف اصلی ایجاد مدارس هوشمند در کشور را می‌تواند به شرح ذیل بر شمرد :

اهداف

- بهره گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در ارائه روش های نوین و راه حل های مبتنی بر فاوا
- ایجاد محیطی پویا و جذاب برای شکوفایی کامل استعدادها و بروز خلاقیت های فردی و جمعی دانش آموزان
- تأکید بر مهارت‌های تفکر و تحقیق
- تدریس علوم، اصول، ارزش‌ها و زبان با بهره‌گیری از فناوری‌های نوین
- فراهم کردن انواع شیوه های نوین آموزشی جهت استعدادهای مختلف، مبتنی بر بهره‌گیری از هوش‌های چندگانه
- فراهم نمودن محیط یاددهی – یادگیری و استمرار آن در داخل و خارج از مدرسه در چهار حوزه زیر :

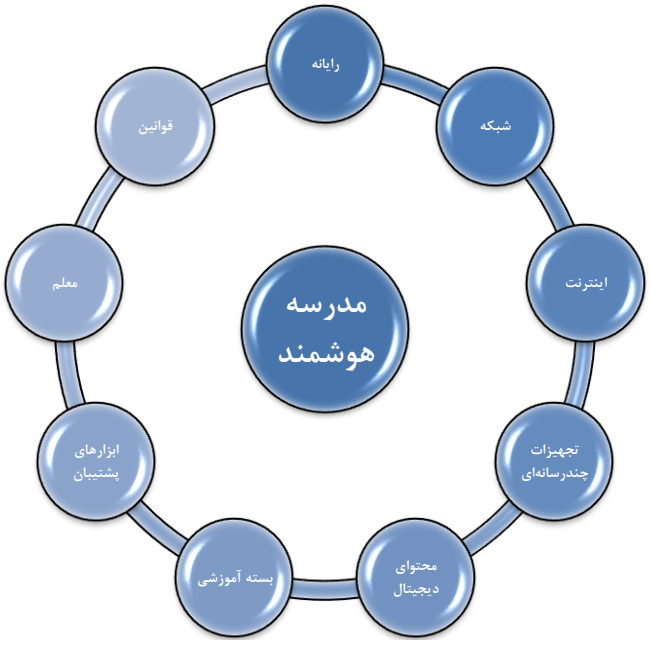
الف) برنامه‌درسی ب) محتوای آموزشی و کمک آموزشی

ج) روش تدریس د) ارزیابی و رتبه بندی

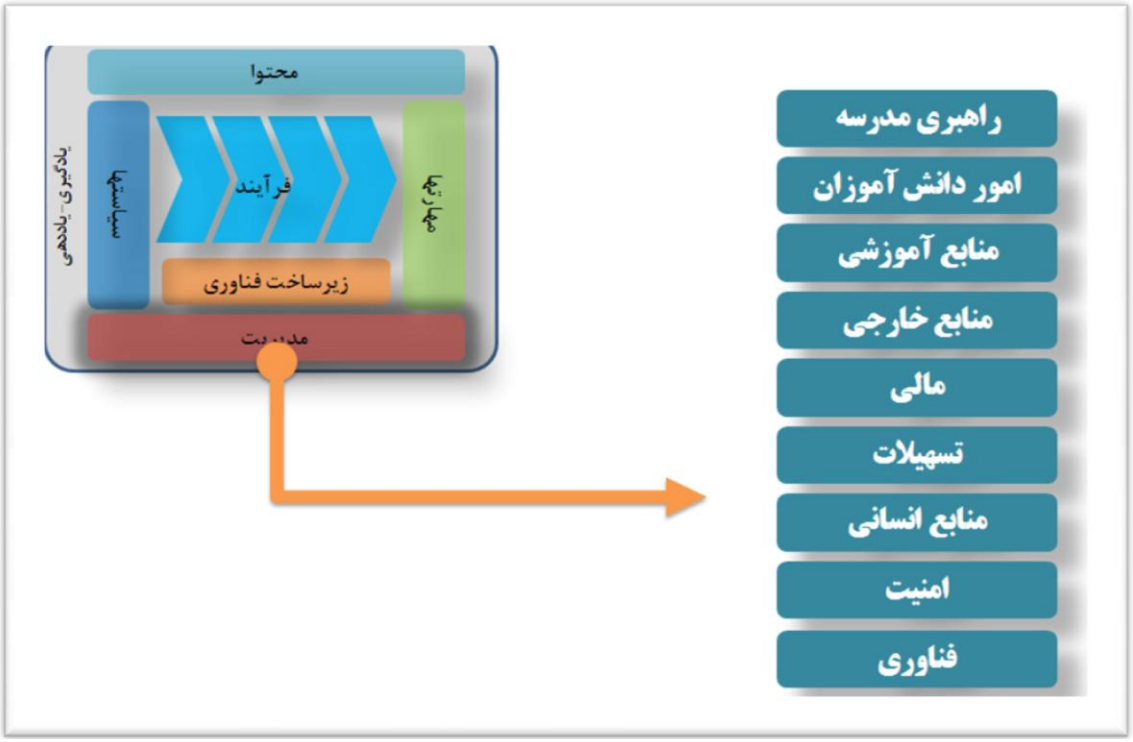
- فراهم نمودن فضای مشارکت و افزایش حضور، پشتیبانی، مشارکت و تعامل دانش‌آموزان، معلمان و والدین و دیگر گروه‌های ذینفع در فرایند یاددهی - یادگیری دانش‌آموزان
- همراه نمودن کادرآموزشی و پرورشی مدارس و اولیا با روندهای نوین آموزشی مبتنی بر نیازمندی‌های جامعه‌ی دانش بنیان
- ایجاد محیطی مناسب جهت ارزیابی‌های مستمر و متناسب با استعدادها و پیشرفت دانش‌آموزان
- ترویج یاددهی - یادگیری علمی و تجربی، پژوهش محوری و دانش‌آموز محوری در فرایندهای آموزشی و پرورشی
- رشد وتوسعه‌ی مهارت‌های ذهنی، جسمی، عاطفی، روانی، ادراکی، اجتماعی و فنی و حرفه‌ای دانش‌آموزان
- تربیت نیروی انسانی متفکر و توانمند برای ورود به میدان‌های بین المللی با تکیه بر هویت اسلامی- ایرانی
- توسعه‌ی دانش زمینه‌ای، ذخیره اطلاعاتی و سرمایه‌ی فرهنگی نیروی انسانی مدرسه در ابعاد گوناگون اعتقادی فرهنگی، علمی، آموزشی، پژوهشی و غیره و برنامه ریزی بر اساس دستیابی به هدف تولید علم در کشور
- ایجاد محیطی پویا و جذاب برای شکوفایی کامل استعدادها و بروز خلاقیت های فردی و جمعی دانش‌آموزان
- افزایش حضور، پشتیبانی و مشارکت والدین و گروه‌های ذینفع در فرایند یادگیری دانش‌آموزان
- ترویج یادگیری تجربی، پژوهش محوری و دانش‌آموز محوری در فرایندهای یاددهی _ یادگیری
- توسعه مهارت‌های ادراکی، کلامی، اجتماعی، حرفه ای و تخصصی معلمان و دانش‌آموزان

مدل مفهومی مدرسه‌ی هوشمند

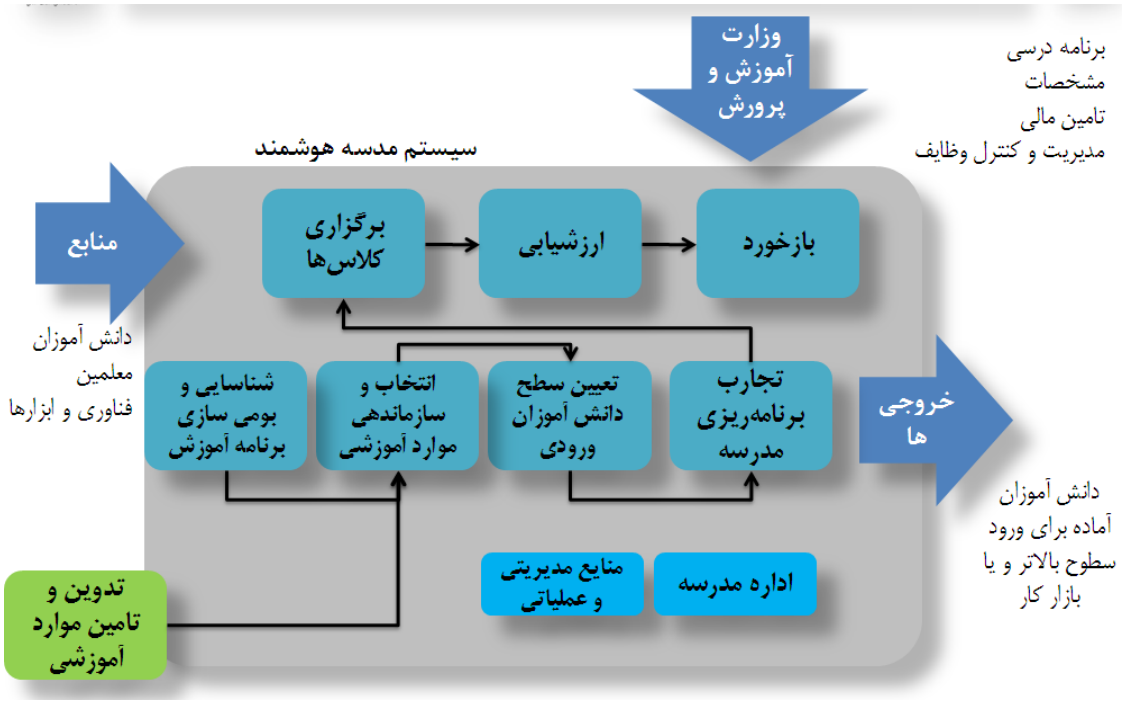
مؤلفه‌های اصلی در مدارس هوشمند



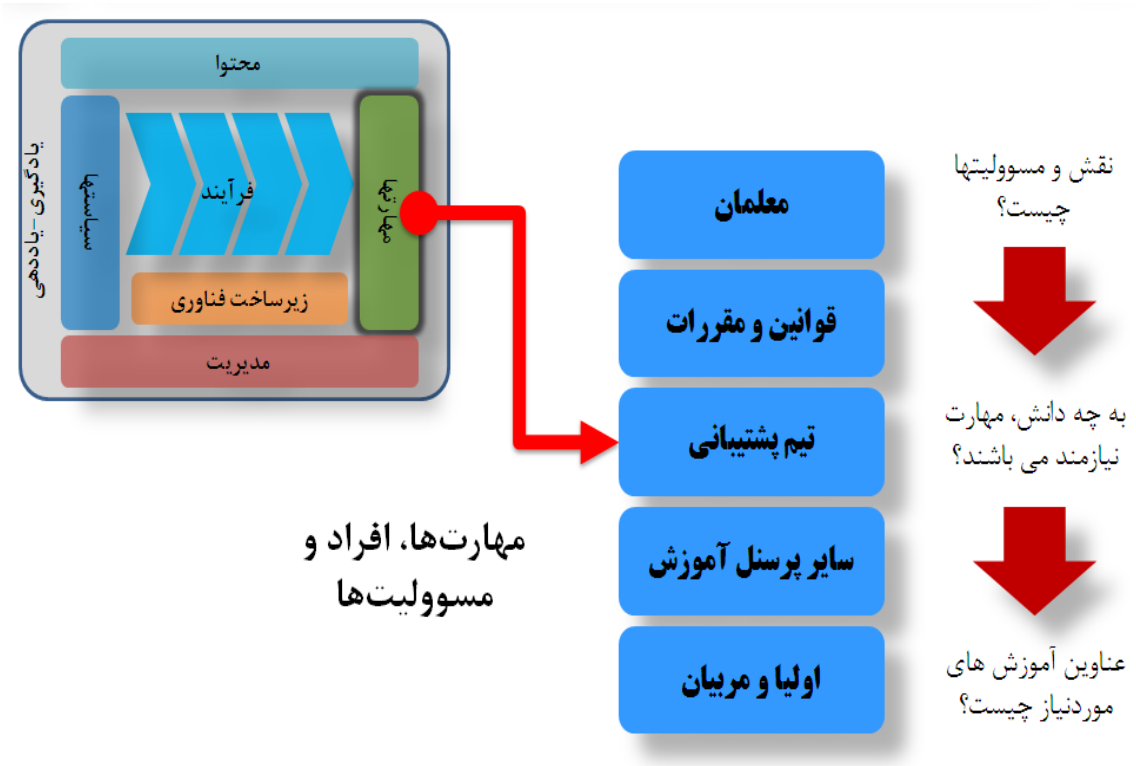
مدل مفهومی مدرسه‌ی هوشمند از بُعد مدیریت



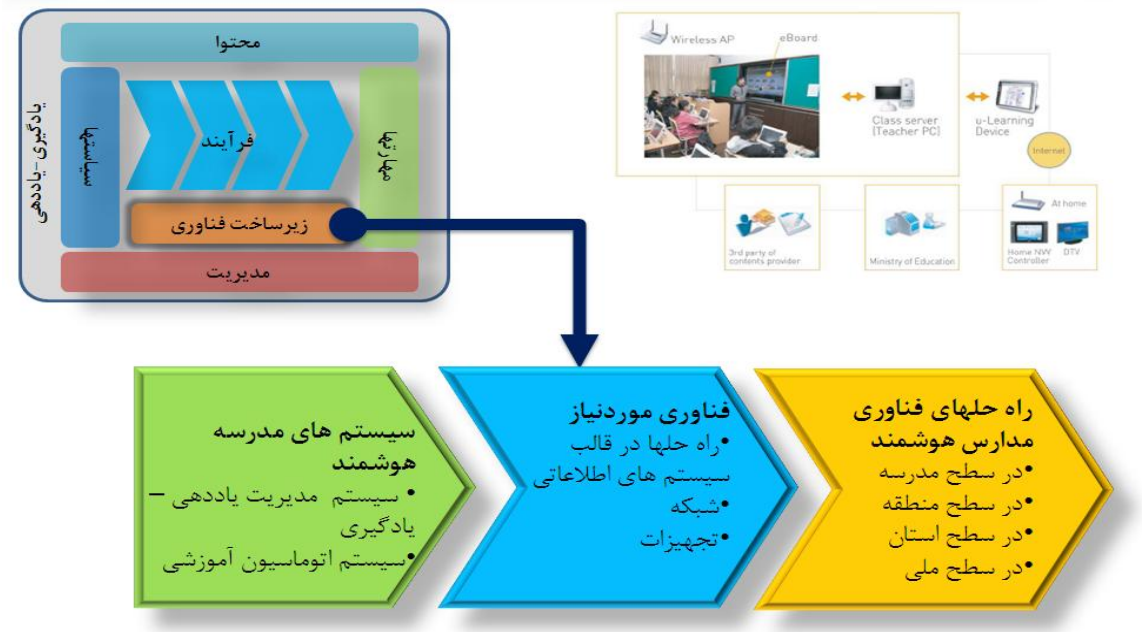
مدل مفهومی مدرسه‌ی هوشمند از بُعد یاددهی- یادگیری



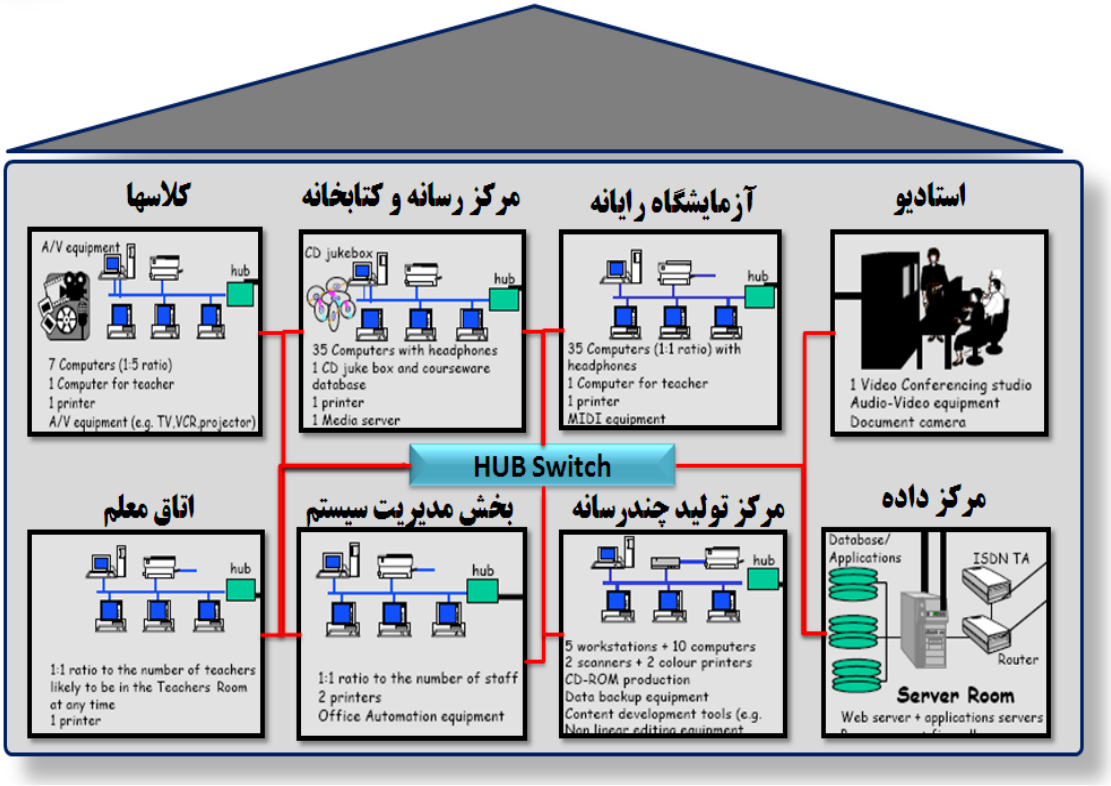
مدل مفهومی مدرسه‌ی هوشمند از بُعد مهارت‌ها



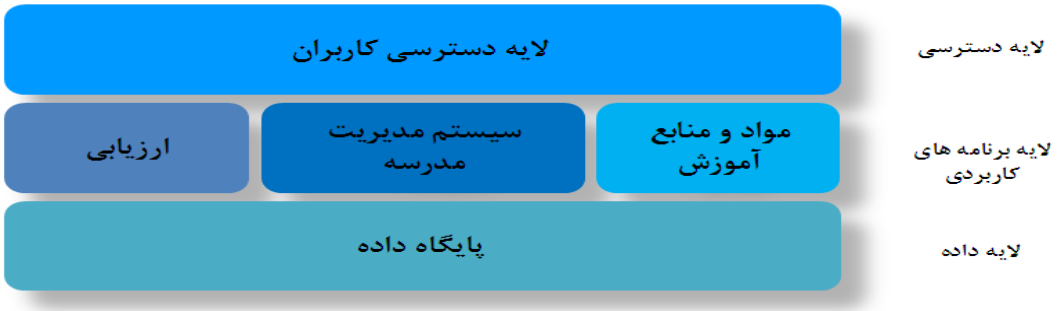
مدل مفهومی مدرسه‌ی هوشمند از بُعد زیرساخت فناوری



بر اساس مدل زیرساختِ فناوری، می‌توان سناریویِ مطرح به منظور عملیاتی‌سازی اجرای طرح را به صورت زیر ارایه نمود:



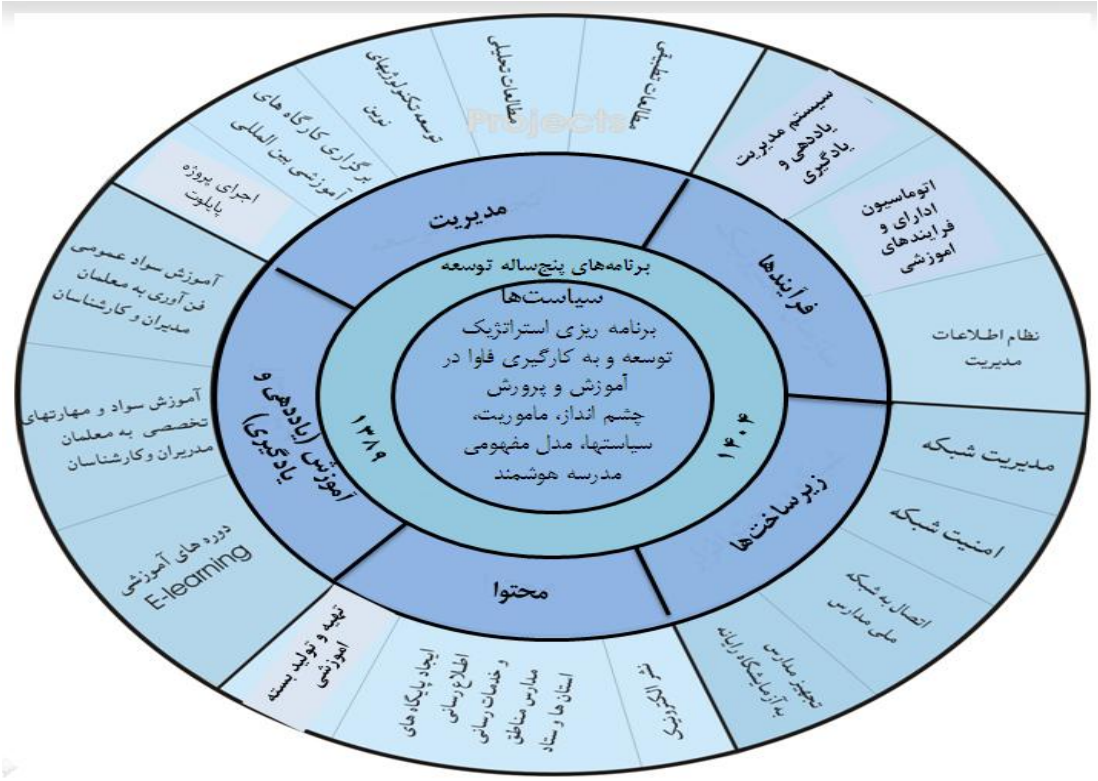
شکل ۱ - سناریوی اجرایی مدرسه‌ی هوشمند از منظر زیرساخت فناوری



شکل ۲ - چارچوب برنامه کاربردی مدرسه‌ی هوشمند

دامنه اجرایی طرح هوشمندسازی مدارس در کشور

در این مدل جایگاه، ارکان و مؤلّفه‌های اصلی مدل توسعه مدارس هوشمند و همچنین برنامه‌ها و طرح‌های اجرایی به منظور شفّافیت بهتر کل طرح ارائه شده است.



شکل ۳ - ابعاد طرح هوشمند سازی مدارس در آموزش و پرورش

فصل دوم : کلیات

نظام آموزشی و پرورشی نوین (عبور از معلم محوری صرف به هدایت‌گر دانش‌آموز پژوهنده)

۱ -شیوه های سنّتی آموزش و پرورش به دلیل محدویت‌های ناشی از رویکرد انبوه به مقوله آموزش و پرورش به هیچ وجه تنوع بسیار درالگوهای هدایت را برنمی‌تابد و به همین دلیل فقط بر مشترکات دانش‌آموزان تأکید می‌نماید و نه بر استعدادهای فردی، نتیجه این امر عقیم شدن آموزش است زیرا وقتی درختان میوه یک باغ متنوع‌اند، قطعاً مشترکات آنها در میوه آنها نیست بلکه در سطح نازلتری از فرآورده‌های آنها نظیر چوب

آنهاست، به همین دلیل شیوه‌های سنتی آموزش نه بر شکوفائی استعدادهای فردی دانش‌آموزان، که بر حذف استعدادهای فردی آنها تأکید می‌نماید.

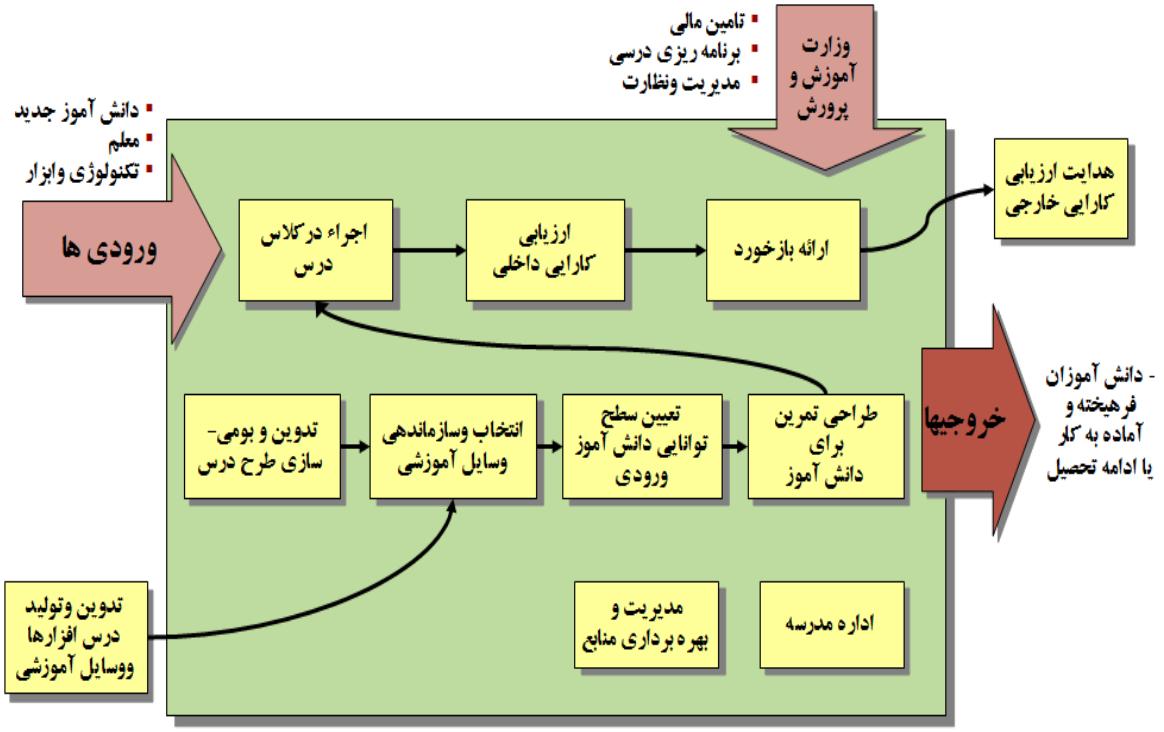
سرکوب و مغفول نگه داشتن استعدادهای فردی در جوامع که عمدتاً نیروی انسانی مطیع، و احتمالاً منظّم ولی ناآگاه می پروراند، شیوه مناسبی نیست، در حقیقت در این شیوه انسان به عنوان بدیل ماشین عمل خواهد کرد. امّا بنا به آنچه پیشتر گفته شد، مأموریت فناوری اطلاعات سپردن کار تکراری و غیرخلّاق به ماشین و آزادسازی انسان برای کار خلّاق و حقیقت‌یاب است. به همین دلیل دقیقاً در نقطه مقابل شیوه سنّتی آموزش قرار می‌گیرد. از اینرو پرداختن به شیوه‌های نوین آموزش و پرورش که بر استعدادهای فردی تأکید دارد، ضرورت عصر فناوری اطلاعات است. این شیوه‌ها خود مبتنی بر فناوری اطلاعات هستند، بنابراین در عصر کنونی، فناوری اطلاعات، هم هدف و هم توانمندساز است.

۲ –پیچیدگی نحوه عملکرد نظام آموزشی و پرورشی دوران دانش‌آموزی در پاسخ به استعدادهای فردی به دلیل انفعال نسبی دانش‌آموز و محدودیت حق انتخاب او (بدلیل اقتضائات سنّی) می‌باشد که به همان نسبت، فعّال بودن نظام آموزشی را الزامی می‌نماید در صورتی که در نظام‌های آموزشی غیر دوران دانش‌آموزی به دلیل فعّال بودن فراگیر (دانشجو) و داشتن حق انتخاب، فراگیر می‌تواند به تناسب استعدادهای خود، آموزش خود را انتخاب نماید و لذا به همان نسبت، از پیچیدگی نظام آموزشی کاسته می‌گردد.

۳ –نظام پیچیده نیازمند برخورداری از مغز پیچیده‌ای است که بتواند خود بیاموزد و تولید دانش کند و اندام‌های انعطاف پذیری که بتوانند این دانش را در جهت هدایت دانش‌آموز بکار گیرند.

سیاست‌های حاکم بر مدرسه‌ی هوشمند

سیاست‌های حاکم بر مدرسه هوشمند شامل سیاست‌های قانونگذاری ومقرّرات مدرسه هوشمند و همچنین عملکرد مؤثّرآنهاست تا فرآیند عملیات که به شکل زیراست، با موفقیت انجام گیرد.



شکل ٤ – سیاست های حاکم بر مدرسه هوشمند

به منظور عملیاتی کردن طرح هوشمندسازی مدارس سیاست‌های خاصی را باید اعمال نمود که دربرگیرنده اهداف و آرمان‌های مدرسه هوشمند و سیاست‌ها ومقررات آموزشی موجود باشند. علاوه بر این برای اطمینان از اجرای موفقیت‌آمیز طرح، تغییر در سیاست ها و مقررات موجود برای انطباق آن با مدارس هوشمند و سازماندهی سیاست‌ها و مقررات جدید در جهت بالا بردن میزان موفقیت مدارس هوشمند ضروری است. در عملیاتی کردن این سیاست‌ها، هریک از حیطه‌های طرح مدرسه هوشمندکه شامل «فرایند یاددهی – یادگیری» ، « مدیریت» ، «مردم، مهارت‌ها و مسئولیت‌ها» و «تکنولوژی» می‌باشد مورد بحث قرار می گیرند:

- ✓ *فرایند یاددهی ویادگیری :* یاددهی و یادگیری، ارزشیابی، انتخاب وتصویب مواد یاددهی-یادگیری
- ✓ مدیریت: امور مدیریتی مدرسه، امور دانش‌آموزی، منابع آموزشی، منابع خارجی، امورمالی، تجهیزات، منابع انسانی، امنیت و تکنولوژی
- ✓ *مردم، مهارت‌ها و مسئولیت‌ها:* معلمان، کارکنان اداری، کارمندان فنی، پرسنل سیستم آموزشی، پشتیبان عملیات مدرسه هوشمند، والدین و جامعه
- ✓ *تکنولوژی:* استانداردهای تکنولوژی، امنیت اطلاعات و معماری تکنولوژی

فصل سوم: شرایط انتخاب واحد آموزشی

الف) مراکز آموزشی

۱ - مدارس انتخابی از تمام دوره‌های تحصیلی باشند

۲ - مجتمع‌های آموزشی و پرورشی ترنم ولایت شهری و روستایی در اولویت هستند

۳ - هوشمندسازی مدارس شاهد، شبانه روزی، هنرستان های فنی و حرفه ای و کاردانش، هیأت امنایی، خیّرساز، نمونه دولتی و سمپاد، غیر دولتی و مدارس دارای تجهیزات هوشمندسازی الزامی است

۴ - مراکز آموزشی یک نوبته در اولویت می‌باشند

۵ - مدارس مقاوم سازی و یا در طرح تخریب و بازسازی، پس از اتمام عملیات نوسازی، در طرح هوشمندسازی قرار می گیرند

۶ - مدرسه از نظر فضای فیزیکی در وضعیت مناسبی باشد

۷ - مدرسه توانایی تهیه تجهیزات مورد نیاز را داشته باشد.

ب) ایجاد زمینه‌های ترویجی (فرهنگی - اجتماعی)

۱ - تهیه بسته‌های آموزشی و ترویجی توسط مرکز آمار و فاوا و ادارات کل استان‌ها و قراردادن آنها بر روی سایت‌های مدارس، مناطق، استان‌ها و به ویژه سایت مرکز فاوا به آدرس www.cist.medu.ir

۲ - توجیه طرح برای پرسنل، کارکنان، معلمان، دانش‌آموزان و اولیا توسط مدیران واحدهای آموزشی با هماهنگی اداره آموزش و پرورش منطقه.

ج) زیرساخت‌ها

۱ - مجتمع‌های روستایی:

۱-۱) حداقل یک کلاس درس به تجهیزات الکترونیکی (رایانه، دیتا پروژکتور یا تجهیزات برد هوشمند و یا نمایشگر) مجهز شود

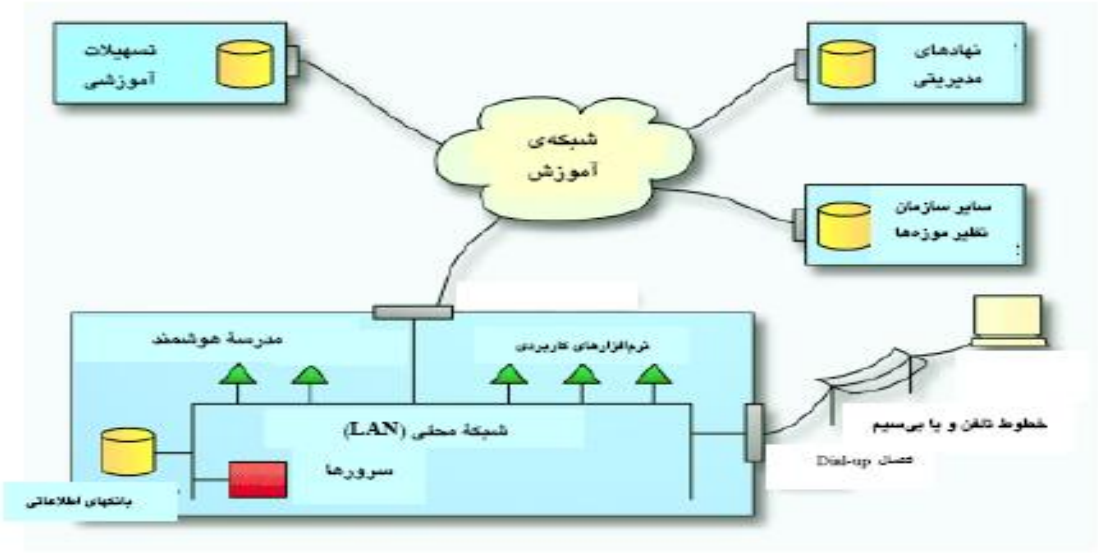
۲ - مراکز آموزشی شهری:

۲-۱) مراکز آموزشی پنج کلاسه وکمتر، مانند مجتمع‌های روستایی می‌باشند

۲-۲) مراکز آموزشی با بیش از پنج کلاس درس، علاوه بر کلاس الکترونیکی، به یک کارگاه رایانه برای استفاده حداقل بیست دانش‌آموز بطور همزمان از آن تجهیز می گردد.

۲-۳) جهت تجهیز کارگاه رایانه از mini PC ، Class Mate ، PC ، Thin Client و یا Lap Top متصل به شبکه LAN مدیریت شده (متصل به سرویس دهنده Server Based) و تجهیزات برد هوشمند (Smart Board) استفاده می‌نماید

۳ - کلیه مراکز آموزشی شهری و روستایی به اینترانت ملی متصل می‌گردند و از اتوماسیون اداری در بخش‌های مختلف مدرسه استفاده می‌نمایند.



شکل ۵ - شبکه آموزش میان مدارس هوشمند و سایر نهادها و مؤلفه‌های طرح هوشمندسازی مدارس

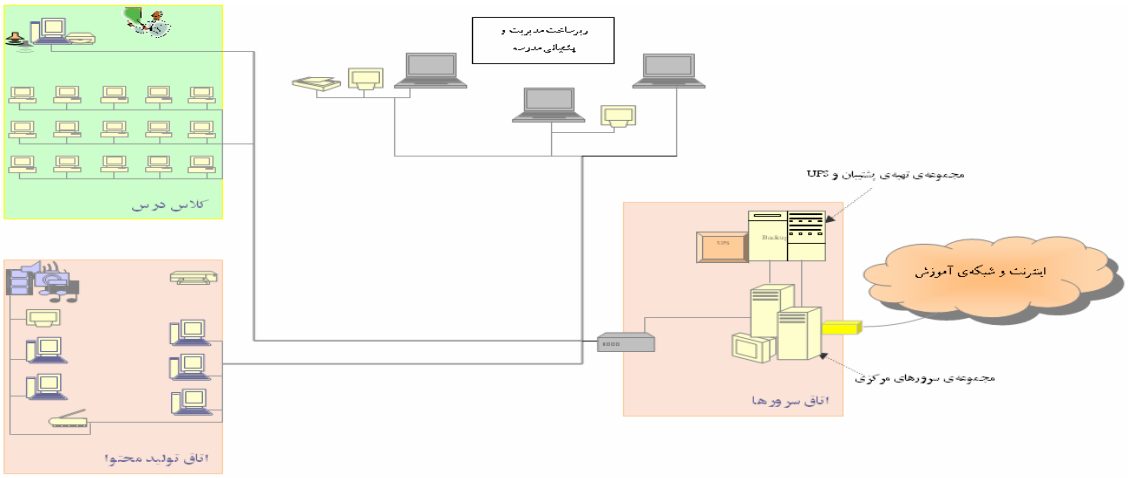
۴ - سامانه مدیریت جامع آموزش الکترونیکی مدارس (LMS و LCMS) وپورتال ویژه مدارس هوشمند، توسط مرکز آمار و فناوری اطلاعات وارتباطات آماده شده و مراکزآموزشی ازآن استفاده می‌نمایند

۵ - از تولیدات محتوای الکترونیکی مجاز، که به تأیید سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی رسیده باشد استفاده می‌گردد که بر اساس چهار شاخص زیر تهیه گردیده است:

الف) کیفیت فنی ب) جذّابیّت

ج) کیفیت آموزشی د) تطابق با برنامه درسی ملی

۶ - حداکثر بهره‌گیری ازشبکه ملی رشد و تولیدات آن و شبکه‌ها و سایت‌های رسمی که از سوی مرکز آمار و فناوری اطلاعات و ارتباطات اعلام شده است صورت می‌پذیرد.



شکل ٦ - زیرساخت فنی شبکه و سخت‌افزار در یک مدرسه‌ی هوشمند

د) پرسنل

۱ - مدیر واحد آموزشی

۱ ۱) مدیر مدرسه از مدیران توانمند در حوزه مدیریت و با تجربه و موفّق در بکارگیری فناوری انتخاب شود

۱ ۲) مدیر مدرسه توانایی تعامل مستقیم و غیرمستقیم (ارتباط برخط و مجازی) با معلم، پرسنل، دانش‌آموزان و اولیا را داشته باشد

۱ ۳) مدیر مدرسه فردی مبتکر، ایده پرداز، سیاست‌گذار در راستای اهداف آموزشی/ تربیتی و علاقه‌مند به توسعه فاوا درواحدآموزشی باشد

۱ ۴) مدیر مدرسه مسلّط به مهارت‌های پایه ICDL و فناوری و مسلّط در برنامه‌ریزی آموزشی متناسب با محیط یاددهی – یادگیری باشد

۱ ۵) مدیر مدرسه پیگیر امور پشتیبانی حوزه فاوا باشد

۱ ۶) مدیر مدرسه پیشرو در ارائه روش انجام امور مدرسه (سامانه های دانش آموزی، سیستم حسابداری، انبار، اموالو ...) مبتنی بر فاوا باشد.

۲ - معلمان

۲ ۱) معلمان مدرسه به مهارت‌های پایه ICDL مسلّط باشند

۲ ۲) معلمان مدرسه در فرایند آموزش و تدریس خود توانایی تولید و استفاده از محتوای الکترونیکی مورد نیاز خود را داشته باشند

۲ ۳) معلمان مدرسه توانایی استفاده از نرم‌افزارهای مرتبط با رشته تدریس خود را داشته باشند

۲ ۴) معلمان مدرسه بخشی از نمره مستمر دانش‌آموزان را به فعالیت‌ها وتولید فرآورده‌های الکترونیکی اختصاص دهند

۲ ۵) معلمان مدرسه توانایی ارتباط برخط و مجازی را با مدیر، پرسنل، دانش‌آموزان و اولیا داشته باشند.

۳ - سایر کادر اجرایی

۳ ۱) کادر اجرایی مدرسه به مهارت‌های پایه ICDL مسلّط باشند

۳ ۲) کادر اجرایی مدرسه مهارت استفاده از نرم‌افزارهای مرتبط با حوزه کاری خود را دارا باشند.

نکته مهم:

لازم است مدیرمدرسه، انجمن اولیا ومربیان ودیگر عوامل مدرسه از روحیه و باور مشارکت‌پذیری برای اجرای مطلوب طرح، برخوردار باشند.

فصل چهارم : سازمان آموزشی، پرورشی و اداری

۱) به منظور سیاستگذاری، برنامه‌ریزی، نظارت و اجرای طرح هوشمندسازی مدارس، کارگروه های راهبردی و راهبری فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح وزارت / استان/ شهرستان / ناحیه و منطقه بر اساس " نظام نامه فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت " تشکیل می‌شود.

۲) ادارات کل آموزش و پرورش استان‌ها و ادارات آموزش و پرورش نواحی / مناطق موظفند یکی از پست های سازمانی خود را با انتصاب فرد واجد شرایط به امر پیگیری و نظارت بر هوشمندسازی مدارس اختصاص دهند.

۳) معاون فناوری متخصص یا مجرب واجد شرایط از بین کارکنان رسمی یا پیمانی به مدارس هوشمند اختصاص داده شود.

۴) یک نفر از نیروهای رسمی/ پیمانی/ قراردادی موجودِ متخصص یا مجرب در مراکز آموزشی بالاتر از پنج کلاس درس به عنوان تکنسین فنی اختصاص داده شود.

۵) مراکز آموزشی هوشمند برابر مقرّرات واحدهای آموزشی دولتی عادی اداره خواهند شد.

فصل پنجم : نحوه فعالیت

مراکز آموزشی پس ازاخذ مجوّز از اداره آموزش وپرورش منطقه، طی مراحل زیر فعالیت خودرا آغاز می‌نمایند:

۱ - مراحل کسب مجوز

۱ ـ۱) پس از پیشنهاد مسئولین منطقه / ناحیه ، مدیر مدرسه موضوع را در انجمن اولیا و شورای مدرسه مطرح نموده و درخواست حضور در شبکه مدارس هوشمند را مصوب می گرداند.

۱ ـ۲) درخواست کتبی مدیر واحد آموزشی مبنی بر اعلام آمادگی حضور در شبکه مدارس هوشمند و فرم‌های تکمیل شده (پیوست ۱ و ۲) به منطقه / ناحیه ارسال می گردد.

۱ ـ۳) اداره آموزش و پرورش منطقه، درخواست‌های رسیده را بررسی نموده و پس از طرح در شورای راهبردی فناوری اطلاعات و ارتباطات منطقه / ناحیه، تصویب و صدور مجوز نهایی، اطلاعات فرم‌ها (پیوست ۱ و۲) را از طریق پایگاهی که به همین منظور طراحی شده و از طریق سایت مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات به آدرس (www.cicts.medu.ir) قابل دسترسی است، به اداره کل آموزش و پرورش استان، جهت اطلاع و حمایت‌های بعدی ارسال می‌نماید.

۱ ـ۴) اداره کل آموزش و پرورش استان لیست مشخصات مراکز آموزشی تأیید شده و نوع و میزان حمایت صورت گرفته را از طریق پایگاه مذکور، به مرکز آمار و فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت آموزش و پرورش، جهت اطلاع و حمایت‌های بعدی اعلام می‌نماید.

۲ - توانمندسازی کارکنان از طریق طی دوره‌های آموزشی دارای مجوز ضمن خدمت، ویژه مدارس هوشمند، آموزش الکترونیک و تولید محتوای الکترونیکی حداقل به میزان ۴۰ ساعت در یکی از واحدهای آموزشی هوشمند صورت می گیرد.

۳ - افزایش بهره‌وری از طریق ایجاد انگیزه مناسب در معلمان پس از تمهید مقدمات لازم توسط معاونت توسعه مدیریت و پشتیبانی به کمک:

۳ ـ۱) درج نوع مدرسه و شیوه تدریس در ابلاغ، حکم و فرم ۵۰۲

۳ ـ۲) تخصیص اضافه‌کار با توجه به نیاز به پژوهش و تولید محتوای آموزشی مورد نیاز

۳ ـ۳) تخصیص اضافه‌کار با توجه به نیاز به ایجاد ارتباط برخط با دانش‌آموزان در خارج از ساعات آموزشی

فصل ششم : ساختار حوزه‌های محیط یاددهی - یادگیری

الف- برنامه درسی

- ✓ اصول حاکم بر برنامه درسی در این مدارس بر اساس پایه‌های زیر می‌باشد:

۱) طراحی آن، جهت کمک به دانش‌آموزان برای رشد همه جانبه و متعادل ایشان باشد

۲) هدف از آن، یکپارچه‌سازی دانش‌آموزان برای رشد همه جانبه و متعادل باشد

۳) یکپارچه سازی دانش، مهارت‌ها و ارزش‌ها از طریق برنامه درسی (باپروژه‌ای نمودن فعالیت‌های مربوط به محتوا) در نظر گرفته شود

۴) دارای نظم و آهنگ تداوم منطقی در آموزش باشد

۵) سبب ایجاد نگرش‌های مناسب در استفاده از فناوری گردد

۶) جهت دسترسی همه دانش‌آموزان به آموزش مطلوب باشد

- ✓ دیدگاه برنامه درسی:

۱) معنی دار بودن: همه دانش‌آموزان مفاهیم آموزش را درک می‌کنند تا مقصود از آموزش خود را بدانند.

۲) مسئولیت اجتماعی: از وظایف و مسئولیت‌های خود در جامعه آگاه می شوند، نسبت به مردم احساس مسئولیت می‌کنند.

۳) باز خورد برنامه درسی: برنامه درسی باید در دانش آموز مهارت و نگرش نقّادانه و خلاقیت مثبت ایجاد کند.

۴) همه جانبه بودن: برروی رشد همه ابعاد انسانی تأکید می‌کند و به دانش‌آموزکمک می‌کند که روابط بین موضوعات مختلف را درک کند.

۵) عدم محدودیت: برنامه درسی محدود کننده نیست. اولا" دائما" برنامه‌های موجود بازنگری می‌شود. ثانیا" به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد از برنامه درسی خود فراتر گام بردارند.

۶) هدفداری: برنامه درسی از فناوری به عنوان یکی از وسایل انتقال دانش استفاده می‌کند و به دانش‌آموزان نیز مهارت استفاده از فناوری را برای رفع نیاز خود را می‌آموزد.

ب- روش تدریس

- ✓ اصول حاکم بر روش تدریس دانش‌آموز محور در این مدرسه به شرح ذیل می‌باشد:

۱) فراهم کردن ترکیبی از روش‌های یادگیری برای اطمینان از رشد همه جانبه استعدادها و قابلیت‌های دانش‌آموز به منظور:

الف- تشویق یادگیری و ارتقای خلاقیت. ب- دانش‌آموز محوری فعالیت‌ها و ارتقای توانایی‌های فردی.

۲) فراهم نمودن انواع روش‌های آموزشی برای ارتقای یادگیری.

۳) هدایت کلاس با روش‌های مختلف یاددهی – یادگیری.

✓ با توجه به دانش‌آموز محور بودن مدرسه هوشمند، نقش دانش‌آموز مهمتر می‌باشد به طوری که:

۱) درتعیین اهداف آموزشی، دانش‌آموز با راهنمایی معلم خود اهداف را شکل می‌دهد.

۲) درتعیین وظایف آموزشی، به پیشنهاد معلم وظایف توسط دانش‌آموز تعیین می‌گردد.

۳) در انتخاب منابع، دانش‌آموز منابع خود را در نظر می‌گیرد و از معلم در مورد آنها نظر می‌خواهد.

ج - محتوای سایت مدرسه

✓ اطلاعات کلی:

۱) اطلاعاتی روزآمد و صحیح در مورد مدرسه برای عموم مردم

۲) اطلاعاتی روزآمد و صحیح برای مسولین منطقه آموزشی

۳) اطلاعاتی روزآمد و صحیح برای والدین فعلی وآینده

۴) اطلاعاتی روزآمد و صحیح برای معلمان مدرسه، دانش‌آموزان مدرسه

۵) اطلاعاتی روزآمد و صحیح برای برای مدارس تابعه یا مدارس همکار

✓ درمورد مدرسه:

۱) مکان مدرسه، مساحت و اطلاعات کلی شامل نشانی و نقشه

۲) سیاست‌های آموزشی و تربیتی مدرسه

۳) تقویم رویدادها

۴) اسامی کارمندان مرتبط و نشانی‌های پست الکترونیکی

۵) تعیین تکالیف همراه با مهلت ارائه

✓ برای والدین:

۱) قوانین و مقررات مدرسه

۲) پیوندهای مفید و مناسب برای ورود به سایت‌های آموزشی و پرورشی
۳) پیوند به سایت‌های مورد علاقه عموم که برای والدین نیز مناسب است

✓ برای معلمان :

۱) پیوندهایی جهت پیشرفت حرفه‌ای
۲) برنامه‌های درسی
۳) سایت‌های مورد علاقه معلمان
۴) برنامه‌های اداری و مطالب مربوط به برنامه درسی

✓ برای دانش‌آموزان:

۱) پیوندهایی برای دانش‌آموزان در تمام سطوح
۲) اطلاعاتی در مورد مشاغل
۳) اطلاعاتی درباره واحدهای درسی ارایه شده در مدرسه
۴) سایت‌ها، صفحات و کارهای انجام شده توسط دانش‌آموزان
۵) تعیین تکالیف

فصل هفتم : تعیین شاخص و ارزیابی عملکرد

از آنجا که هوشمندسازی مدارس بستری است برای تسهیل و تسریع در فرایند یاد دهی – یادگیری است ارزیابی این امر از طریق معاونین محترم آموزشی و پرورشی و ارزیابی عملکرد و بر اساس پیوست شماره ۱ و ۲ انجام می گیرد. طبیعت پویای مدرسه هوشمند، تیم پروژه را ملزم می‌سازد که شاخص‌هایی را برای تعیین حصول اهداف و ایده‌آل‌های مدرسه هوشمند پیشنهاد نمایند. این شاخص‌ها ملاک‌هایی را فراهم می‌سازند که نشان می‌دهد کدام برنامه‌ها در رسیدن به اهدافش در راستای فلسفه آموزش و پرورش موفق بوده است. برخی از ملاک‌های کلیدی برای ارزیابی عملکرد یا موفقیت برنامه مدرسه هوشمند، نکات زیر را در برمی‌گیرد:

✓ برنامه درسی باید بطور گسترده‌ای نیازها و استعدادهای دانش‌آموزان مختلف را در برگیرد
✓ افزایش مشارکت والدین
✓ کاهش میزان افت تحصیلی
✓ کاهش مقررات منسوخ

- ✓ ثبت سال به سال پیشرفت تحصیلی
- ✓ سیستم ارزشیابی پویا باید آموزش را به خوبی پشتیبانی کند
- ✓ فرهنگ و شرایط محیطی مدرسه باید برای یادگیری مساعد باشد
- ✓ معلمان متخصص و شایسته باید وجود داشته باشند.

ارزیابی در اینگونه مدارس به صورت هوشمند و در برخی دروس با توجه به نوع درس غیرهوشمند انجام می‌گیرد. همچنین مکانیزم فراگیری برای ارزیابی و نظارت بر برپایی هوشمندسازی مدارس باید به گونه‌ای تعبیه شود که تعادل اختیارات و مسئولیت‌های دست اندرکاران مدرسه هوشمند را تضمین نماید.

- ✓ ویژگی‌های ارزیابی:

۱) جامعیت
۲) اجرا در انواع شکل‌ها
۳) روش‌های چند گزینه‌ای
۴) به موقع بودن
۵) دانش‌آموز محوری
۶) استمرار

- ✓ حیطه ارزیابی در مدرسه هوشمند جامع می‌باشد و علاوه بر ارزشیابی پایانی آمادگی و پیشرفت را نیز در بر می‌گیرد و این روش اطلاعات گوناگونی در مورد توانایی‌ها و نوع یادگیری دانش‌آموز ارائه می‌دهد:

۱) ارزشیابی ورودی: سنجش سطح دانش و توانایی
۲) ارزشیابی مستمر: اندازه‌گیری پیشرفت دانش‌آموز برای سنجش قوت‌ها و ضعف‌های موجود.
۳) ارزشیابی پایانی: با توجه به سیستم آموزشی حاضر این ارزشیابی به صورت کتبی از میزان یادگیری دانش‌آموز به عمل می آید
۴) ارزیابی به شکل‌های مختلف طراحی می شود: ارزیابی در کلاس، ارزیابی مدرسه ای، ارزیابی متمرکز.
۵) ارزیابی در کلاس: این نوع ارزیابی در حین آموزش و پس از آموزش می‌باشد
۶) ارزیابی مدرسه ای: این نوع ارزیابی در پایان هربخش درسی می‌باشد
۷) ارزیابی متمرکز: این نوع ارزیابی هر زمان که دانش‌آموز اعلام آمادگی کند به صورت یک پروژه ارائه می‌گردد.

سایر موارد

۱ - ادارات کل آموزش و پرورش موظفند نسبت به شبکه سازی مدارس استان برای هم افزایی آنان اقدام نمایند.

۲ - ادارات آموزش و پرورش منطقه / ناحیه نسبت به ارزیابی عملکرد سالانه و درجه بندی مدارس موجود اقدام نمایند.

۳ - نشریه الکترونیکی اطلاعات مورد نیازمراکزآموزشی هوشمند توسط مرکزآمار و فناوری اطلاعات وارتباطات وزارت تهیه و در وب سایت وزارت آموزش و پرورش قرار می گیرد.

فصل هشتم: دسته‌بندی مدارس با توجه به رویکرد فاوا درطرح تحول بنیادین

دسته‌بندی مدارس براساس فضای آموزشی، مدیریت و پرسنل، معلمان، دانش‌آموزان، تجهیزات و امکانات منطقه‌ای و میزان بهره‌وری از فناوری‌های نوین تعیین می‌گردد. با توجه به رویکرد جدید مرکز فناوری اطلاعات و ارتباطات وزارت، مدارس در مسیر هوشمندسازی در پنج مرحله زیر دسته بندی می‌شوند که هر مدرسه پس از تکمیل فرم های پیوست یک و دو و تایید موارد توسط شهرستان / ناحیه/ منطقه مربوط، در یکی از مرحله‌ها قرار می‌گیرد و از مزایای مربوط به آن مرحله بهره‌مند می‌شود این ارزیابی در تابستان هر سال انجام می‌شود و بر اساس امتیاز کسب شده جایگاه مدرسه در یکی از مراحل هوشمندسازی برای سال تحصیلی بعد، ارتقاء یا کاهش می یابد:

مدرسه نیمه الکترونیک	**مرحله ۱**	حداقل ۸۰ درصد از موارد مذکور در پیوست ۱	کسب **کمتر** از ۶۰ امتیاز از فرم پیوست ۲
مدرسه الکترونیک	**مرحله ۲**	حداقل ۸۰ درصد از موارد مذکور در پیوست ۱	کسب ۶۰ تا ۱۲۰ امتیاز از فرم پیوست ۲
مدرسه نیمه هوشمند	**مرحله ۳**	حداقل ۸۰ درصد از موارد مذکور در پیوست ۱	کسب ۱۲۰ تا ۱۸۰ امتیاز از فرم پیوست ۲
مدرسه هوشمند	**مرحله ٤**	حداقل ۸۰ درصد از موارد مذکور در پیوست ۱	کسب ۱۸۰ تا ۲٤۰ امتیاز از فرم پیوست ۲
مدرسه هوشمند پیشرفته	**مرحله ٥**	حداقل ۸۰ درصد از موارد مذکور در پیوست ۱	کسب ۲٤۰ تا ۳۰۰ امتیاز از فرم پیوست ۲

جدول ارزیابی هوشمند سازی مدارس (پیوست ۱ صفحه ۱)

استان: **شهرستان / ناحیه / منطقه:** **مدرسه:**

ردیف	حوزه	عنوان	نیمه الکترونیک	الکترونیک	نیمه هوشمند	هوشمند	هوشمند پیشرفته
۱	فضای مدرسه، کلاس و دانش آموز	دارا بودن اطاق امن سرور		☑	☑	☑	☑
۲		دارا بودن امکان افزایش پوشش دانش‌آموزی		☑	☑	☑	☑
۳		دارا بودن امکانات حفاظتی و امنیتی ضد سرقت جهت نگهداری اموال		☑	☑	☑	☑
٤		دارا بودن فضای کتابخانه الکترونیک			☑	☑	☑
٥		بهره گیری از کلاس‌های منحصر به یک درس (کلاس محوری)				☑	☑
٦		دارا بودن کارگاه تجهیز شده طبق طرح تجهیز مدارس				☑	☑
۱	مدیریت	استفاده از پرونده الکترونیکی دانش‌آموز در مدرسه	☑	☑	☑	☑	☑
۲		ارسال و دریافت الکترونیکی مکاتبات و بخشنامه‌ها در مدرسه		☑	☑	☑	☑
۳		استفاده از فضای سایبر برای ارتباط با دانش‌آموزان و اولیا	☑	☑	☑	☑	☑
٤		استفاده ازسیستم حسابداری با توانایی تولید گزارش‌های مورد نیاز		☑	☑	☑	☑
٥		استفاده ازسیستم انبارداری با توانایی تولید گزارش‌های مورد نیاز		☑	☑	☑	☑
٦		بهره گیری از سیستم تلفن گویا IVR			☑	☑	☑
۷		استفاده از اتوماسیون اداری				☑	☑
۱	معاونین و کارکنان	توانایی ارسال و دریافت الکترونیکی مکاتبات و بخشنامه ها در مدرسه		☑	☑	☑	☑
۲		توانایی کار با سیستم‌های دانش‌آموزی	☑	☑	☑	☑	☑
۳		داشتن گواهینامه مهارت‌های هفتگانه ICDL بین المللی		☑	☑	☑	☑
٤		داشتن معاون فناوری			☑	☑	☑
۱	معلمین	داشتن گواهینامه مهارت‌های هفتگانه ICDL بین المللی		☑	☑	☑	☑
۲		گذراندن دوره‌های ضمن خدمت تولید محتوای الکترونیک		☑	☑	☑	☑
۳		توانایی استفاده از نرم افزارهای کمک آموزشی NET SUPPORT و ...			☑	☑	☑
٤		توانایی تولید محتوای آموزشی و استفاده از نرم‌افزارهای تولید محتوا			☑	☑	☑
٥		توانایی استفاده از نرم‌افزارهای شبکه و اجرای آزمون‌های آنلاین				☑	☑
٦		توانائی کا ربا نرم‌افزارهای کاربردی و فعالیت‌های فناورانه				☑	☑
۷		توانایی بهره‌گیری از تجهیزات تکنولوژی آموزشی(..., Data , Smart Board)			☑	☑	☑
۱	تجهیزات دفتری	بهره‌گیری از رایانه جهت امور دفتری	☑	☑	☑	☑	☑
۲		بهره‌گیری از رایانه جهت مدیریت		☑	☑	☑	☑
۳		داشتن یک دستگاه چاپگر و اسکنر	☑	☑	☑	☑	☑

جدول ارزیابی هوشمندسازی مدارس استان **شهرستان /منطقه /ناحیه**
مدرسه **(پیوست ۱- صفحه ۲)**

ردیف	حوزه		عنوان	نیمه الکترونیک	الکترونیک	نیمه هوشمند	هوشمند	هوشمند پیشرفته
۱	تجهیزات کلاسی		بهره گیری از سیستم کامپیوتر mini PC ، Class Mate ، PC، Thin Client یا Lap Top			☑	☑	☑
۲			استفاده از تجهیزات کمک آموزشی تصویری (دیتا پروژکتور)	☑	☑	☑	☑	☑
۳			تلویزیون و DVD ROM		☑	☑	☑	☑
٤			تخته Smart Board		☑	☑	☑	☑
٥			بهره‌گیری از شبکه LAN جهت آموزش و آزمون				☑	☑
٦			بهره‌گیری از تجهیزات Wire Less				☑	☑
۷			تجهیزات هوشمند سازی تخته وایت بورد		☑	☑	☑	☑
۱	تجهیزات شبکه ارتباطی	Passive	کابل شبکه SFTP Cable : cat۵e, cat۶, cat۷- UTP, FTP, STP			☑	☑	☑
۲			فیبر نوری Multi mode & Fiber optic : Single mode			☑	☑	☑
۳			SMA, RSMA ,TNC , NTYPE , MMCX , UFL , LMR				☑	☑
٤			پچ کابل patch cable			☑	☑	☑
٥			پچ پنل Patch panel			☑	☑	☑
٦			کیستون Keystone			☑	☑	☑
۷			رک Rack			☑	☑	☑
۸		Active	سوئیچ Switch			☑	☑	☑
۹			روتر Router				☑	☑
۱۰			اکسس پوئینت Access Point		☑	☑	☑	☑
۱۱			آنتن – کارت شبکه و(محصولات وایرلس Wireless Products)			☑	☑	☑
۱۲			دوربین تحت شبکه IP Camera		☑	☑	☑	☑
۱۳			مودم(ADSL/Wireless) Modem		☑	☑	☑	☑
۱٤			IP Phone Point					☑
۱٥			Firewall				☑	☑
۱	تجهیزات دفتری		سرور			☑	☑	☑
۲			رایانه	☑	☑	☑	☑	☑
۳			تجهیزات تأمین برق اضطراری			☑	☑	☑
٤			بهره گیری از دوربین مدار بسته			☑	☑	☑
۱	دانش آموزان		بهره‌گیری از کامپیوتر یا لپ تاپ توسط دانش‌آموزان			☑	☑	☑
۲			بهره‌گیری از سرویس‌های اینترانت ملی و محیط‌های مجازی			☑	☑	☑
۳			بهره گیری از محتوای آموزشی مناسب و مورد تایید			☑	☑	☑
٤			بهره‌گیری از محیطهای مناسب مجازی در فرایند آموزش و آزمون				☑	☑
٥			بهره‌گیری از کامپیوتر یا لپ تاپ دانش آموز بصورت شخصی					☑
٦			بهره‌گیری از معلمین راهنمای متعدد جهت هدایت پژوهشی					☑
۷			بهره‌گیری از کلیه تحقیقات، پیشنهادات، نظرات وغیره در فضای مدیریتی، آموزشی و ...					☑

باسمه تعالی - نمون برگ ارزیابی مدارس هوشمند آموزش و پرورش استان:										تاریخ ارزیابی: / /۱۳۹۰ (پیوست ۲)	
شهرستان / بخش:				ناحیه / منطقه:			عادی		تیزهوشان		
کد واحد آموزشی:			دخترانه	تعداد دانش آموزان:			شاهد		نمونه دولتی		
نام واحد آموزشی:			پسرانه	تعداد کادر مدرسه:			دولتی		غیردولتی		
ردیف	عنوان شاخص	خود ارزیابی توسط مدیر واحد آموزشی									امتیاز داده شده توسط اداره
		۸۱ تا ۱۰۰درصدحداکثر ۱۰ امتیاز)	۶۱ تا ۸۰ درصدحداکثر ۸ امتیاز)	۴۱ تا ۶۰درصدحداکثر ۶ امتیاز)	۲۱ تا ۴۰درصدحداکثر ۴ امتیاز)	۱۱ تا ۲۰درصدحداکثر ۲ امتیاز)	۱۰ درصد و کمتر از آن(یک امتیاز)	اقدامی صورت نگرفته(صفر امتیاز)			
۱	وجود مجموعه نرم افزارها، سی دی ها، کتاب های گویا و نوارهای آموزشی برای دروس رشته/ پایه به همراه لیست مربوط										
۲	میزان استفاده معلمان از مجموعه نرم افزارها، سی‌دی‌ها، کتاب‌های گویا و نوارهای آموزشی دروس براساس گزارش‌های ثبت شده در دفاتر مربوط										
۳	وجود وسایل آموزشی، آزمایشگاهی و کارگاهی مورد نیاز براساس استاندارد های مشخص شده در دروس مختلف										
۴	وسایل دست ساز معلمان و دانش آموزان در دروس مختلف										
۵	میزان استفاده معلمان از وسایل آموزشی، آزمایشگاه و کارگاه بر اساس گزارش‌های ثبت شده در دفاتر مربوط										
۶	وجود و دردسترس معلمان بودن کتب مرجع و منبع، راهنمای معلم، نشریات آموزشی و کمک آموزشی مورد نیاز معلمان، دانش‌آموزان به همراه لیست مربوط										
۷	تسلط بر سیستم‌های مکانیزه آموزش و پرورش، بکفا، پایگاه اطلاعاتی دانش‌آموزان(سیستم امتحانات)، ثبت نام اینترنتی و...										
۸	وجود و استفاده از پست الکترونیکی توسط همکاران براساس فهرست آدرس ها و اقدامات										
۹	وجود و استفاده از پست الکترونیکی توسط دانش‌آموزان براساس فهرست آدرس‌ها و اقدامات										
۱۰	تایپ اوراق امتحانی، نامه‌ها و مکاتبات اداری گزارش‌ها و ...										
۱۱	داشتن گواهی مهارت های ICDL و استفاده عملی از آن توسط همکاران										
۱۲	جلب مشارکت مالی اولیا در ارتباط با موضوع به ازای هر ۱۰۰ هزار تومان یک امتیاز										
۱۳	جلب مشارکت‌های فکری و استفاده رایگان از توان اولیای متخصص در ارتباط با موضوع										
۱۴	توانمند سازی همکاران هر ساعت دوره و کارگاه آموزشی ۱ امتیاز										
۱۵	طراحی آموزشی برای دروس توسط معلمان										
۱۶	وجود و استفاده از وبلاگ توسط همکاران										
۱۷	طراحی آموزشی مبتنی بر IT و ICT برای دروس توسط معلمان										
۱۸	فراهم کردن فرصت استفاده از رایانه های همراه توسط دانش آموزان در کلاس‌ها										
۱۹	راه اندازی وب سایت فعال و به‌روز بودن تمامی بخش‌ها و منوهای پیش‌بینی شده در سایت										
۲۰	رایانه به همراه ویدئو پروجکشن (یا اینتراکتیو برد یا اسمارت برد) برای استفاده در کلاس‌های درس به ازای هر کلاس ۳ امتیاز و حداکثر تا ۳۰ امتیاز										
۲۱	برگزاری آزمون های اینترنتی به ازای هر آزمون ۲ امتیاز و حداکثر تا ۲۰ امتیاز										
۲۲	وجود و استفاده از نرم‌افزارهای مدیریتی (اداری– مالی- آموزشی، آزمون ساز و...) به ازای هر نرم افزار ۵ امتیاز و حداکثر تا ۲۰ امتیاز										
۲۳	چاپگر - اسکنر به ازای هر دستگاه ۱ امتیاز و حداکثر تا ۵ امتیاز										
۲۴	اتصال مدرسه به اینترنت و اینترانت (۲۰ امتیاز)										
۲۵	وجود شبکه داخلی در مدرسه (۱۵ امتیاز)										
جمع امتیاز خود ارزیابی: ۰	جمع امتیازها	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰			۰

نام و نام خانوادگی، امضا و مهر مدیر واحد آموزشی:	نام و نام خانوادگی و امضای کارشناس فناوری منطقه:	نام و نام خانوادگی و امضای رئیس اداره منطقه: