



طراحی مدارس هوشمند در مالزی

تعریف: مدرسه هوشمند مالزی موسسه ای آموزشی است که در جهت فرآیند یادگیری و بهبود مدیریت به صورت نظام یافته ای بازسازی شده تا کودکان را برای عصر اطلاعات آماده سازد.

ویژگی های مدارس هوشمند:

- فلسفه ای است که می گوید همه دانش آموزان می توانند یاد بگیرند، اگر از همه دانش آموزان انتظار یادگیری داشته باشیم.
- برنامه آموزشی وسیع که در آن به تفاوت استعدادها و نیازهای دانش آموزان توجه می شود.
- فضایی که برای یادگیری مساعد است.
- ارزشیابی هایی که برنامه های آموزشی را پشتیبانی می کنند.
- معلمان و کارکنان متخصص و توانمند
- مشارکت و پشتیبانی کامل والدین و جامعه



ارکان مدرسه هوشمند

یاددهی - یادگیری

محیط یاددهی یادگیری دارای چهار حوزه است:

- ۱- **برنامه درس:** به گونه ای طراحی شده که دانش آموزان را به توسعه متعادل و فراگیر می رساند
- ۲- **روش تدریس:** استراتژی ها یادگیری را ترکیب می کند تا موجب ارتقاء شایستگی های دانش آموز شود
- ۳- **ارزشیابی:** برای دریافت بازخورد مناسب از ارتقاء و پیشرفت تحصیلی طراحی شده است
- ۴- **وسایل آموزشی:** ترکیبی بهینه از مواد آموزشی مبتنی بر شبکه رایانه ای، معلم و مراکز آموزشی که ایجاد انگیزه می نماید

مدیریت و امور اداری

وظایف نه گانه اولیه مدیریت مدارس هوشمند، منابع و فرایندهای مورد نیاز برای پشتیبانی از فعالیت های یاددهی، یادگیری اداره می کنند.
۱- امور اداری ۲- امور دانش آموزی ۳- منابع آموزشی ۴- منابع خارجی ۵- مالی ۶- تجهیزات ۷- منابع انسانی ۸- امنیت ۹- تکنولوژی

مردم، مهارت ها، مسؤولیت ها

اولیاء دانش آموزان در انجام امور مدارس هوشمند سهیم خواهند بود و با توانایی ها و دانش خود نقش موثری در مدرسه خواهند داشت.
گروه های متشکل از مؤسسين، معلمان، کارکنان، کارمندان وزارت آموزش و پرورش، کارکنان ستادی و والدین می باشد.

تکنولوژی

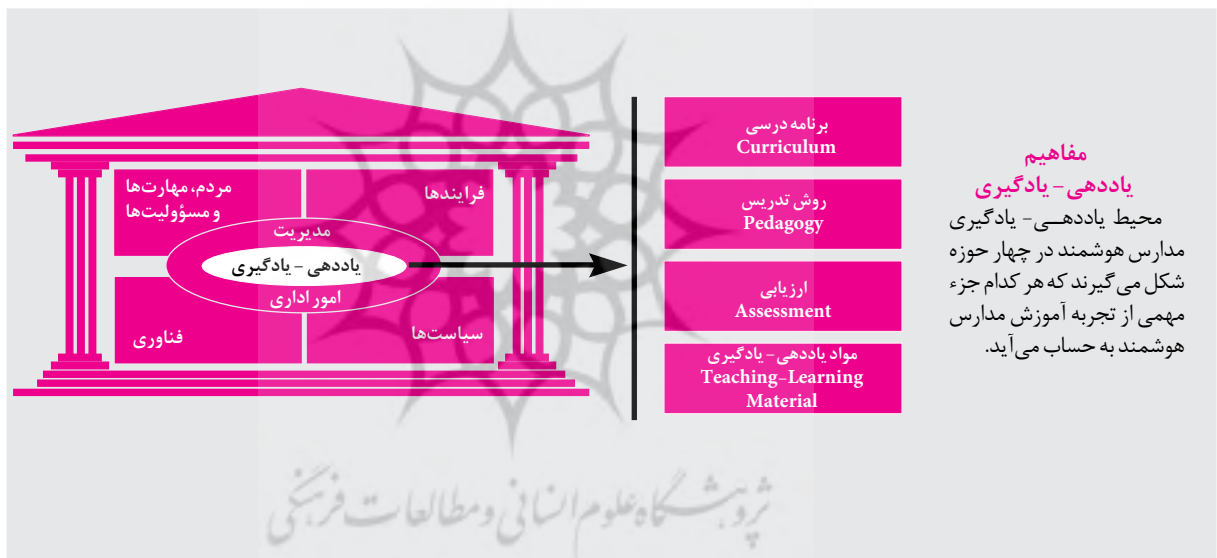
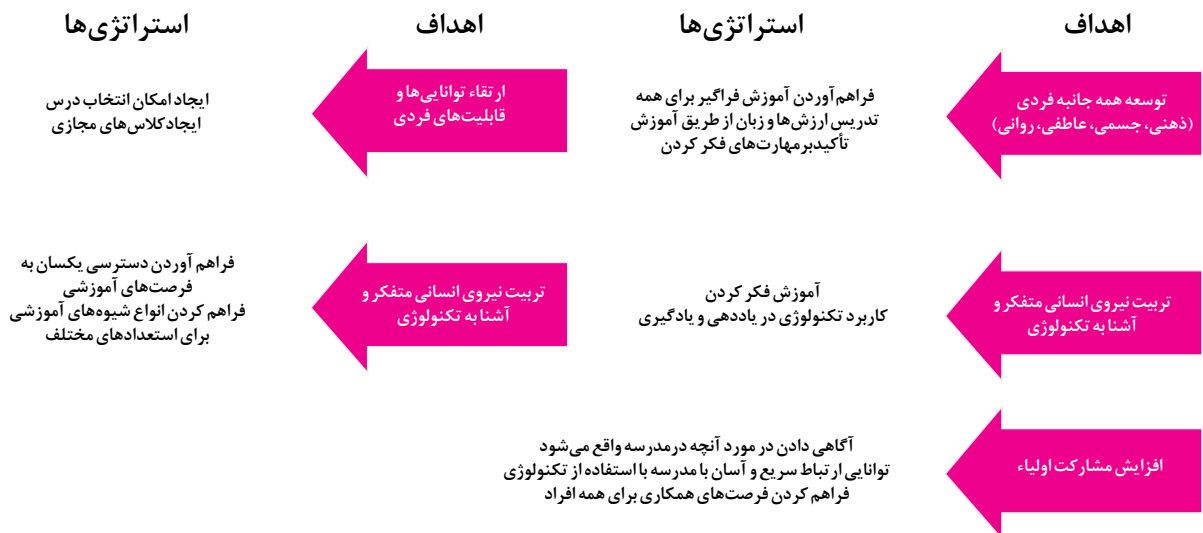
تجربیات مدرسه هوشمند در روش های یاددهی - یادگیری، مدیریت و ارتباطات بیرونی، بکارگیری راه حل های مبتنی بر فناوری را الزامی می کند.

فرایندها

فرایندها در مدرسه هوشمند به صورت یک سیستم عمل می کنند این سیستم ورودی ها را می گیرد و آنها را طی فرایندهایی به خروجی مطلوب تبدیل می کند.

سیاست ها

به منظور اطمینان از موفقیت در عملکرد مدارس هوشمند رویه و سیاست های موجود تغییر یافته و سیاست ها و رویه های جدید طراحی می شود.



فوائد	ویژگی‌ها	فوائد	ویژگی‌ها
برنامه درسی	۱- فراهم کردن ترکیبی از استراتژی‌های یادگیری برای اطمینان از رشد همه جانبه استعدادها و قابلیت‌های دانش‌آموزان به منظور:	برنامه درسی	۱- طراحی برای کمک به دانش‌آموزان برای رشد همه جانبه و متعادل
روش تدریس	- تشویق یادگیری و ارتقاء خلاقیت - دانش‌آموز محوری فعالیت‌ها و ارتقاء توانایی‌های فردی	روش تدریس	۲- یکپارچگی دانش، مهارت‌ها، ارزش‌ها و استفاده از زبان که از طریق برنامه درسی حاصل می‌شود.
ارزیابی	۲- فراهم نمودن شرایط انواع روش‌های آموزش برای ارتقاء	ارزیابی	۳- نتایج مورد انتظار از سطوح مختلف تحصیلی بطور واضح بیان می‌شود و از دسترسی همه دانش‌آموزان به آموزش مطلوب اطمینان حاصل شده در نتیجه دانش‌آموزان مجاز خواهند شد پایه‌های مختلف تحصیلی را بطور مستقل طی کنند.
وسایل آموزشی	۳- کلاس با استراتژی‌های مختلف یاددهی - یادگیری مطابقت داده می‌شود.	وسایل آموزشی	۴- حوزه‌های آموزشی چند انضباطی به همراه نظم و تداوم در آموزش
			۵- یکپارچگی دانش، مهارت‌ها و نگرش‌های مناسب برای عصر اطلاعات

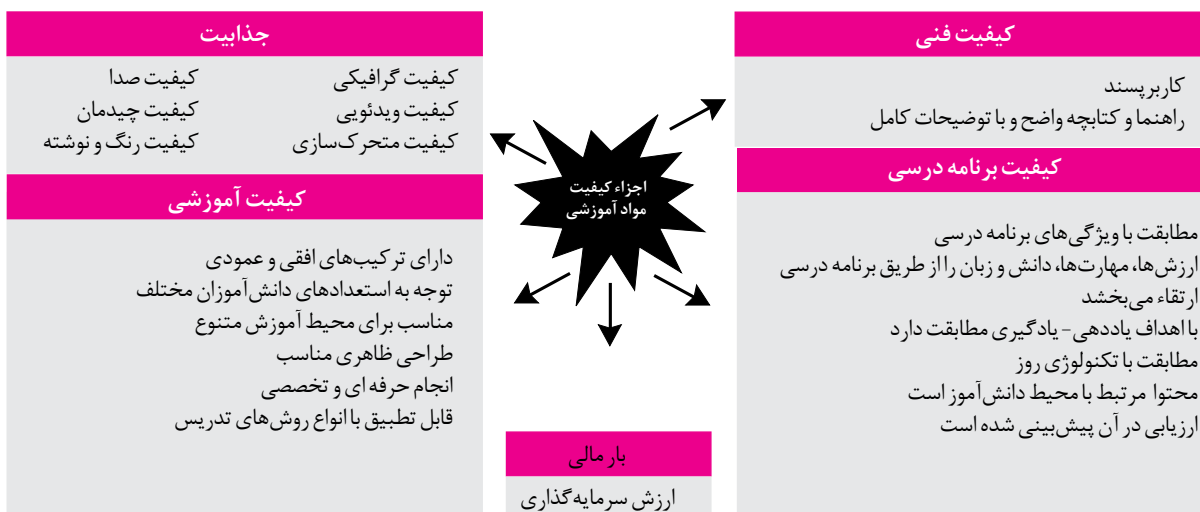
فوائد	ویژگی‌ها	برنامه درسی	فوائد	ویژگی‌ها	برنامه درسی
برای دانش‌آموزان با توانایی‌ها و نیازهای مختلف شرایط کاملی برای آموزش فراهم می‌کند	۱- نیازهای آموزشی و درسی را در هزینه قابل قبولی برآورده ساخته و از نظر فنی و جاذبه، کفایت لازم را دارد.	روش تدریس	کمک به تحقق فلسفه کلی آموزش - اطمینان از کیفیت آموزش - انعطاف‌پذیری و توجه به دانش‌آموز	۱- جامعیت ۲- ضابطه‌مندی ۳- دانش‌آموز محوری ۴- به موقع بودن ۵- اجرا در انواع شکل‌ها ۶- استفاده از روش‌های چندگزینه‌ای ۷- استمرار	روش تدریس
دانش‌آموزان مسئولیت‌آوار آموزش خود را بر عهده خواهند داشت	۲- بصورت چالشی و جاذب، در دانش‌آموزان انگیزش ایجاد می‌کند و آنها را برای مشارکت فعال تشویق می‌نماید.	ارزیابی	- فراهم کردن تصاویر روشن از پیشرفت تحصیلی - ارتقاء کیفیت - ارتقاء کیفیت - لیاقت و توانایی‌های دانش‌آموز		ارزیابی
	۳- بهترین ترکیب شبکه و معلم و درس‌افزار را ایجاد می‌کنند.	وسایل آموزشی			وسایل آموزشی

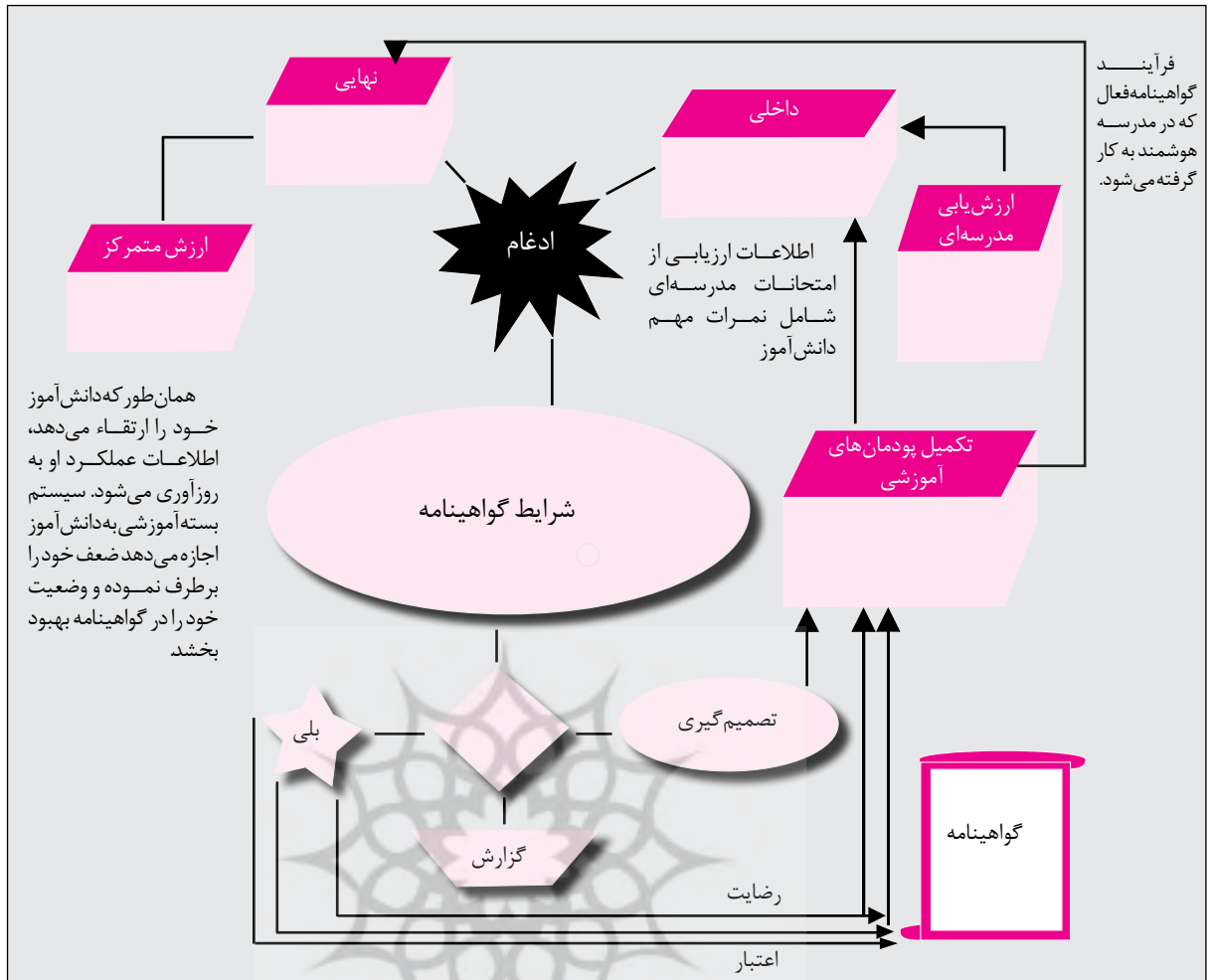
در مدرسه هوشمند

ارزیابی در شکل‌های مختلف طراحی می‌شود: ارزیابی در کلاس درس، ارزیابی مدرسه‌ای، ارزیابی متمرکز

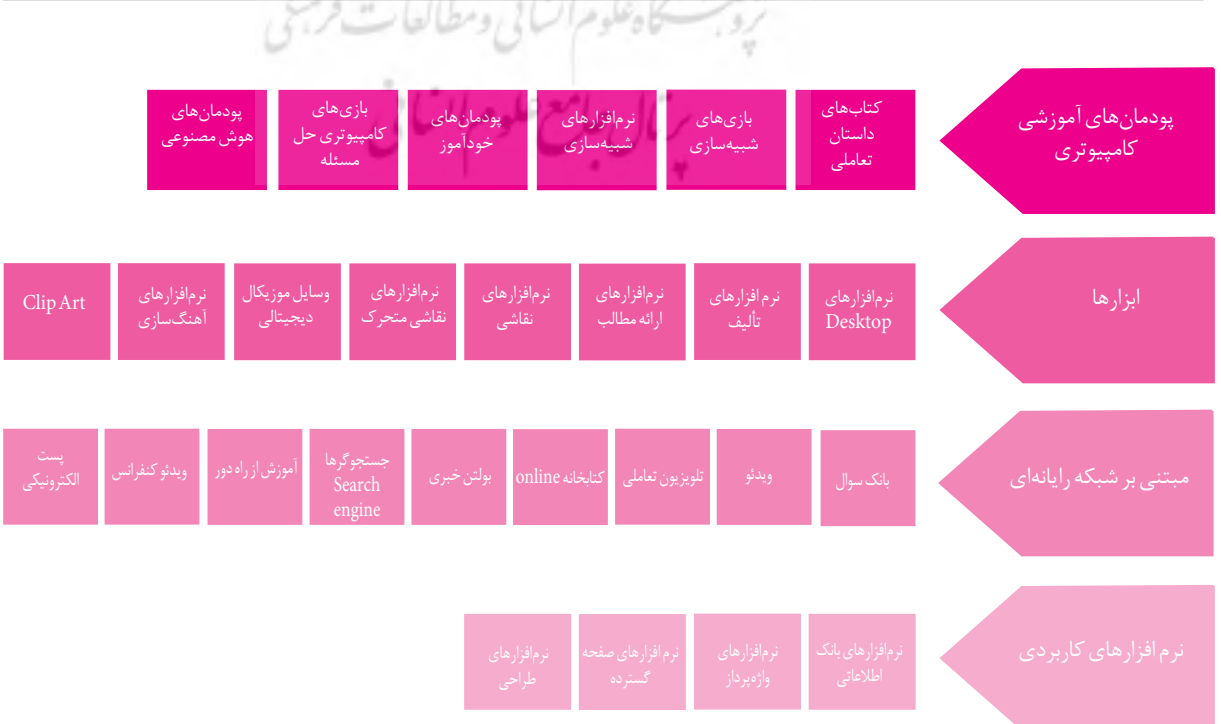


انتخاب و ارزیابی مواد یاددهی - یادگیری بر اساس ۵ ملاک اصلی صورت می‌گیرد.





ترکیبی از وسایل آموزشی سنتی و رسانه‌های مبتنی بر رایانه درس‌افزارهای مدرسه هوشمند را تشکیل می‌دهند



نرم افزارهایی که نیاز مختلف دانش آموزان را در مدرسه هوشمند بر آورده می سازند

مثال:

افراد دارای استعداد کلام

- برنامه های واژه پرداز
- آموزش تایپ
- کتابخانه الکترونیکی
- کتاب های داستان تعاملی
- بازی با کلمات

افراد دارای استعداد ریاضی

- خودآموز مهارت ریاضی
- خودآموز برنامه نویسی کامپیوتری
- بازی های ریاضی
- برنامه های علمی
- برنامه های تفکر انتقادی

افراد دارای استعداد تجسم فضایی

- برنامه های تصویر متحرک

- برنامه های نقاشی و طراحی
- بازی های شطرنج و کامپیوتری
- بازی های حل مسائل سه بعدی
- معمای الکترونیکی
- برنامه های هندسی
- ارائه مطالب به صورت گرافیکی

افراد دارای استعداد بدنی

- کیت های دستی که با کامپیوتر سر و کار دارد
- بازی های شبیه سازی کامپیوتری
- نرم افزارهای حرکات شبه واقعی
- بازی های هماهنگی دست و چشم

افراد دارای استعداد موسیقی

- خودآموز موسیقی
- نرم افزارهای آواز خوانی
- نرم افزارهای آهنگ سازی
- وسایل موسیقی دیجیتال (MIDI)

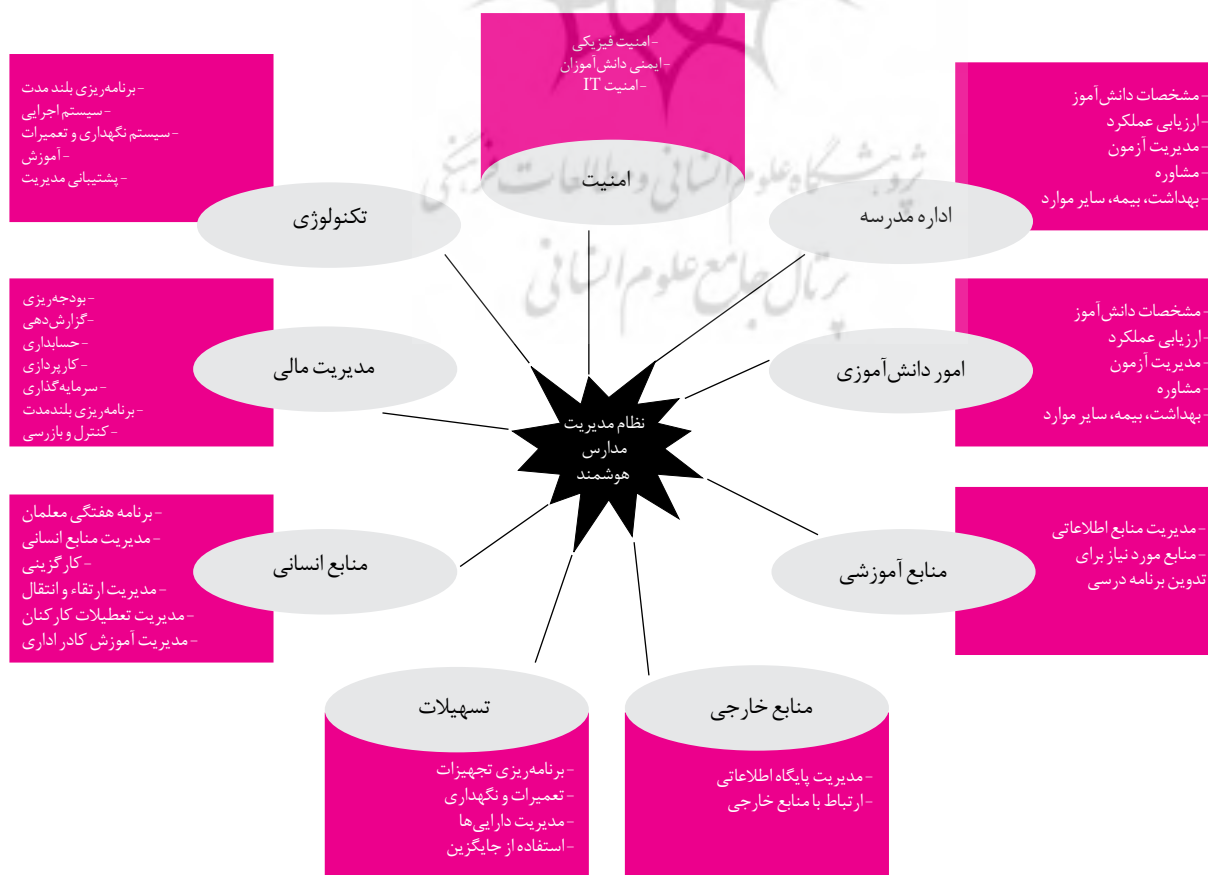
افراد دارای استعداد اجتماعی

- بولتن خبری الکترونیکی
- بازی های شبیه سازی

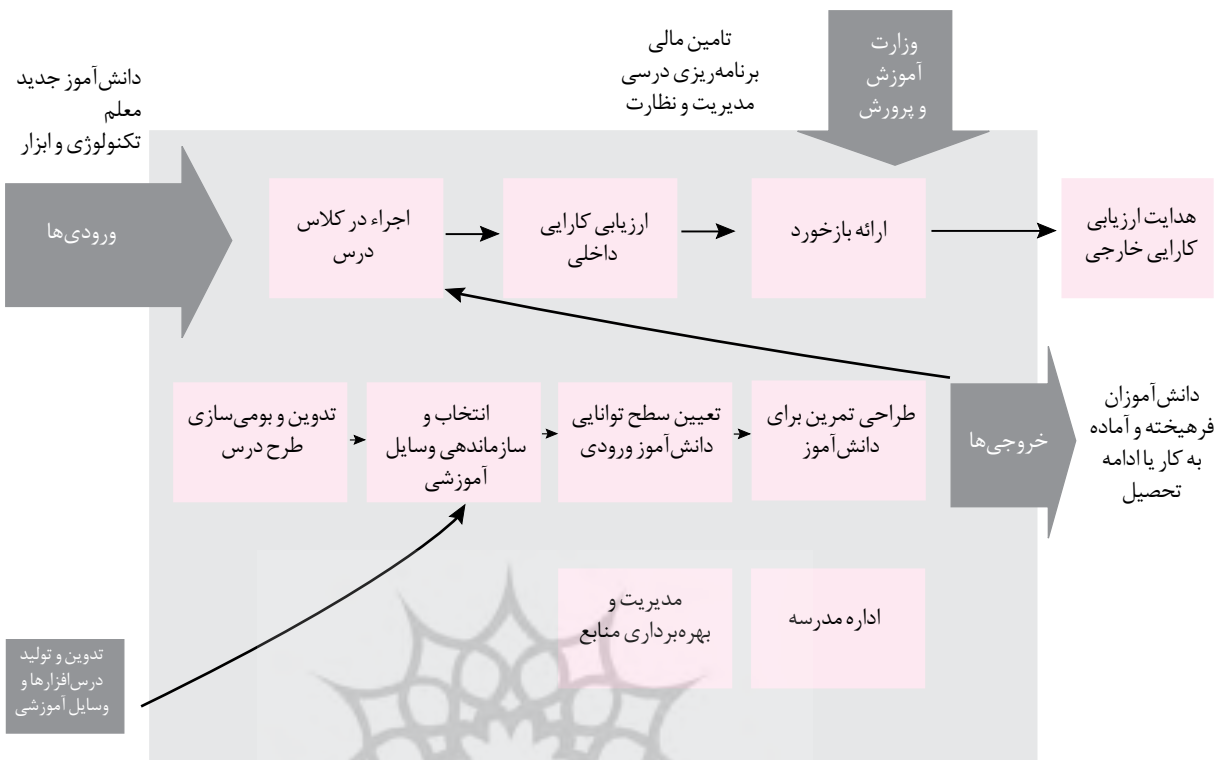
افراد دارای استعداد انفرادی

- نرم افزارهای انتخاب فردی
- نرم افزارهای نتیجه گیری
- برنامه های خودآموز

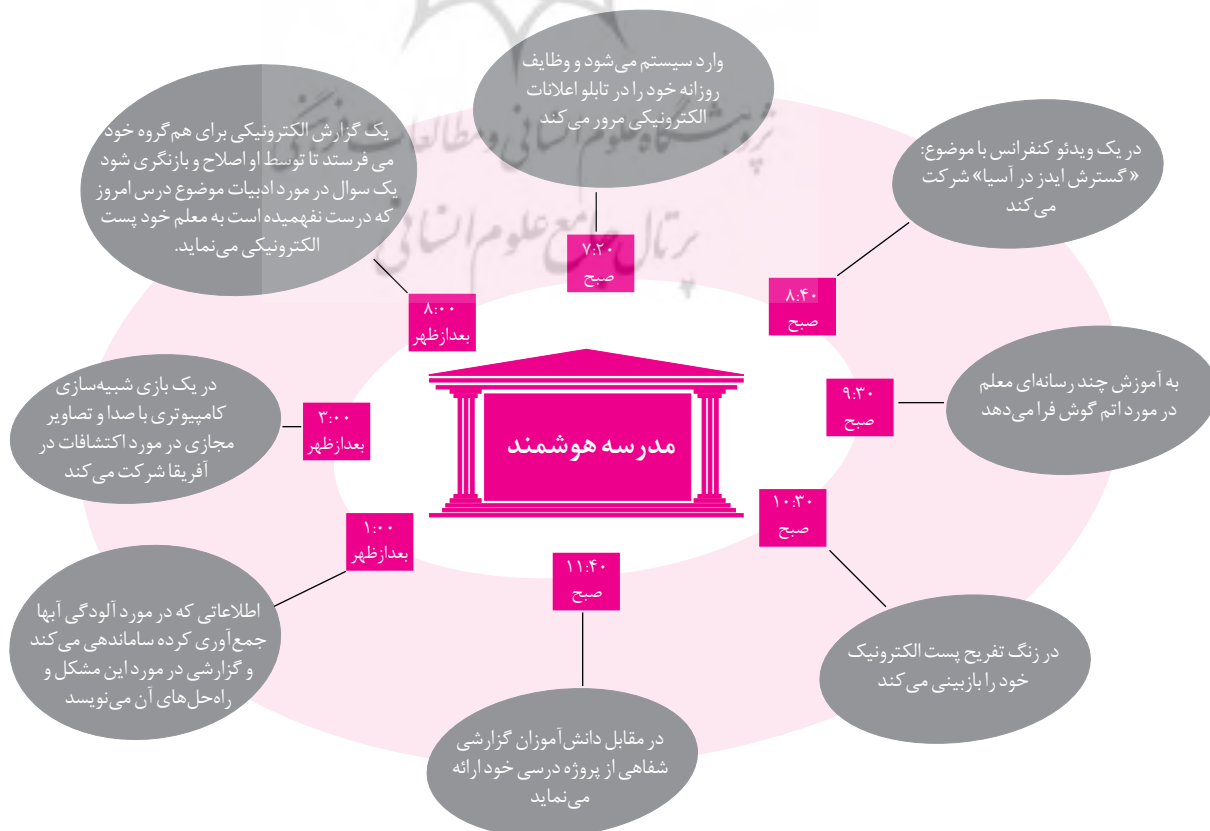
وظایف اولیه نه گانه مدیریت مدارس هوشمند



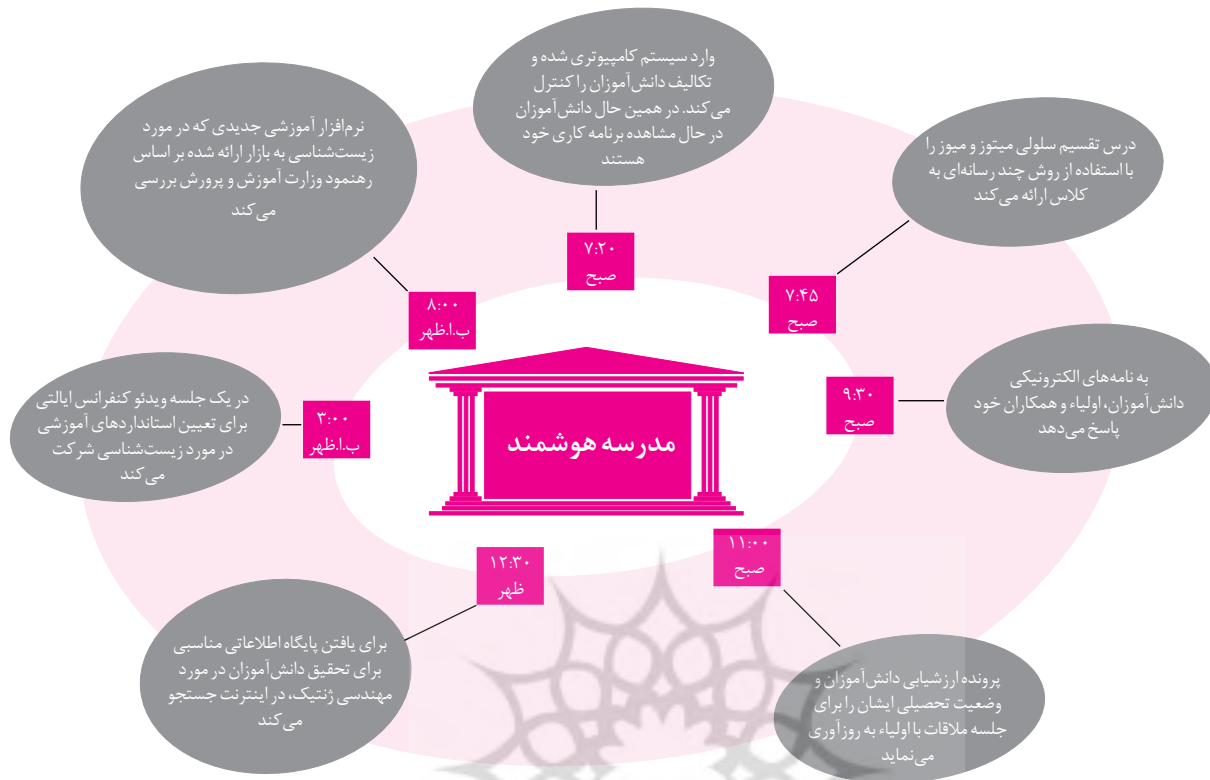
نمودار فرایند عملیات در مدرسه هوشمند



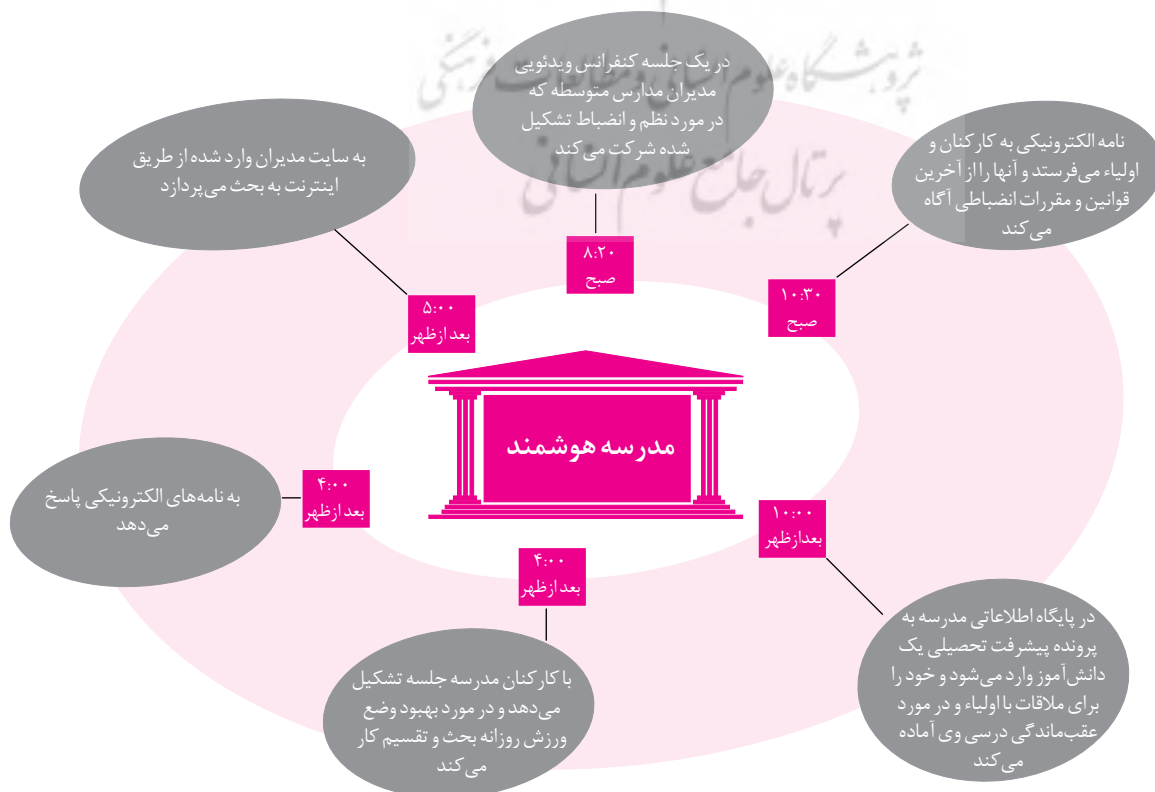
نمونه‌ای از فعالیت‌های یک روز زندگی دانش‌آموز در مدرسه هوشمند



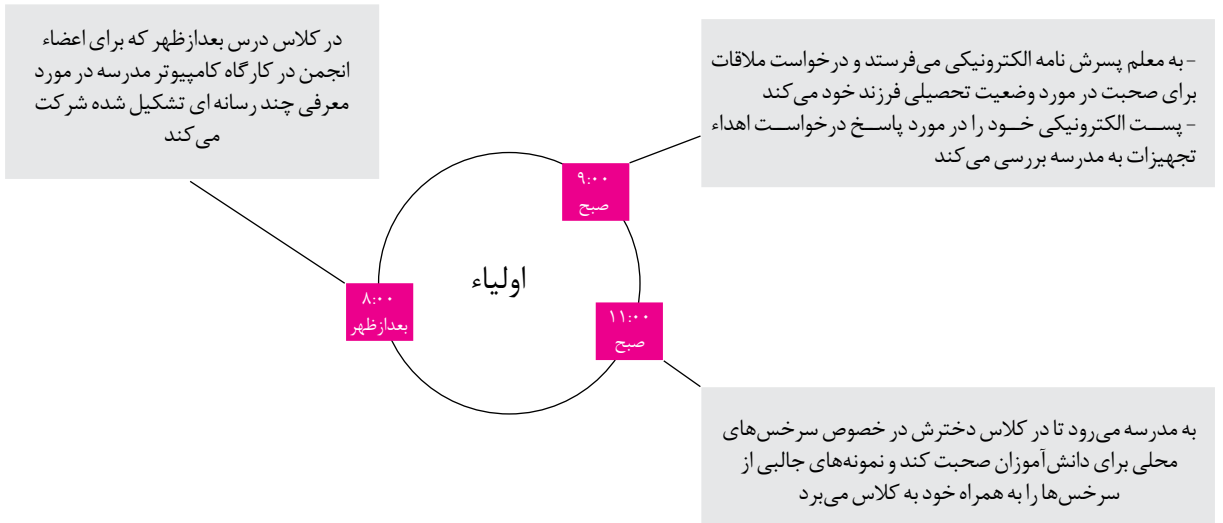
نمونه‌ای از اهمیت فعالیت‌های یک روز زندگی معلم در مدرسه هوشمند



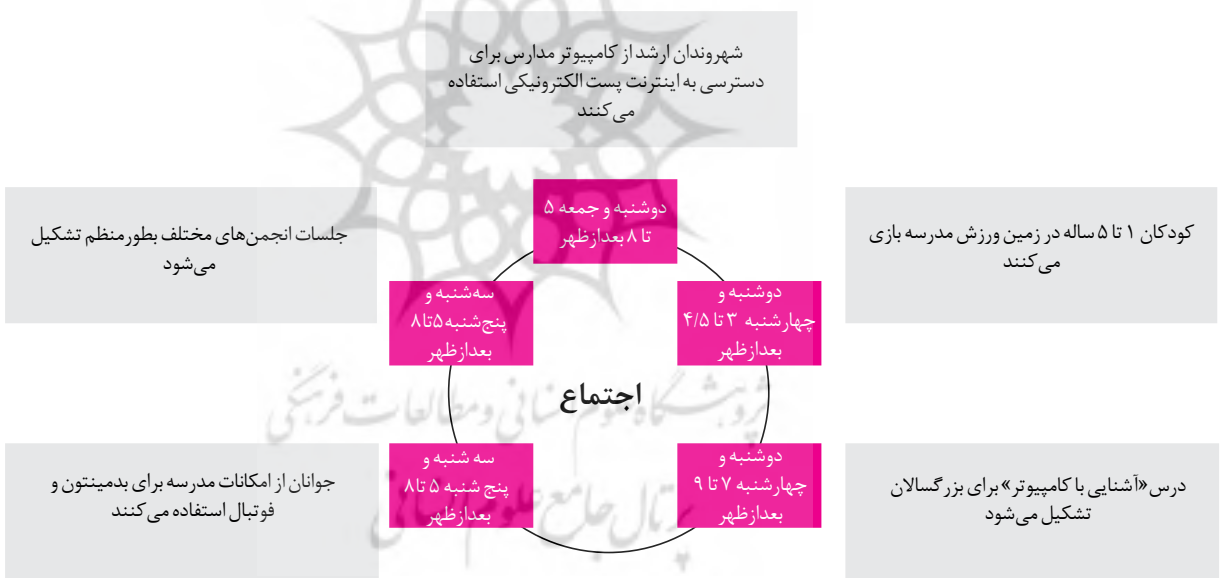
نمونه‌ای از فعالیت‌های یک مدیر مدرسه هوشمند



نمونه‌ای از فعالیت‌های یک روز زندگی اولیاء دانش آموزان مدارس هوشمند

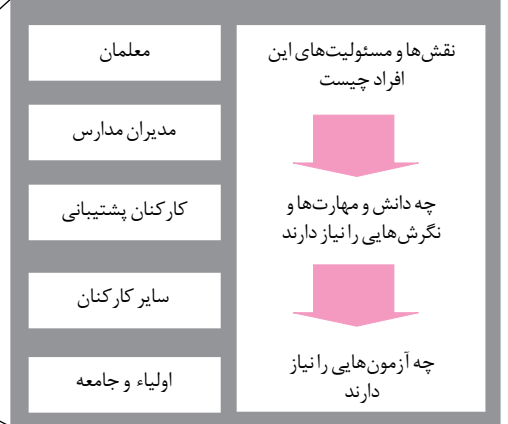
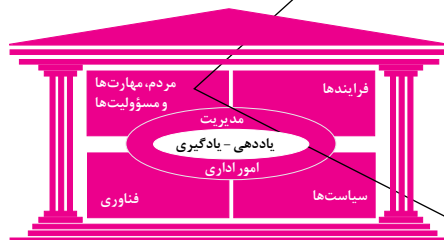


نمونه‌ای از فعالیت‌های جاری در مدرسه هوشمند به عنوان مرکز اجتماع



افرادی که در عملیاتی کردن اهداف مدرسه هوشمند دخالت دارند

هر گروه از افراد مذکور مسئولیت‌های خاص خود را در اجرای کلی برنامه‌های مدارس هوشمند دارند به منظور انجام مسئولیت‌ها، هر کدام از افراد باید به مهارت خاصی مجهز شوند و دانش مربوط را کسب نمایند و نگرش و اصلاح شود. این دانش، مهارت‌ها و نگرش‌ها از طریق آموزش جامع دوره‌های آموزشی مناسب برای هر کدام از گروه‌های فوق آموزش داده می‌شود.



ارتقاء معلمان مدرسه هوشمند

ارتقاء و توانایی‌های معلمان مهمترین کار در اجرای مدرسه هوشمند است. برنامه‌ریزی آموزش معلمان به همراه آموزش تکنولوژی از عوامل حیاتی در موفقیت مدارس هوشمند می‌باشد. این معلمان باید به مهارت کاربرد تکنولوژی اطلاعات و سایر تکنولوژی‌های یک‌پارچه آموزشی تجهیز شوند تا بتوانند خلاقیت و تفکر را در دانش‌آموزان بیورانند.

علاوه بر آن معلمان مدارس هوشمند باید بیاموزند که چگونه به عنوان «راهنما در حاشیه» دانش‌آموزان را تشویق نموده و منابع لازم را در اختیار ایشان قرار دهد تا آنها خود بیاموزند. آموزش مداوم معلمان عاملی مهم و نیاز اساسی برای همگان با توسعه است. این آموزش به صورت عملی و کاملاً تخصصی و به وسیله تکنولوژی می‌باشد.



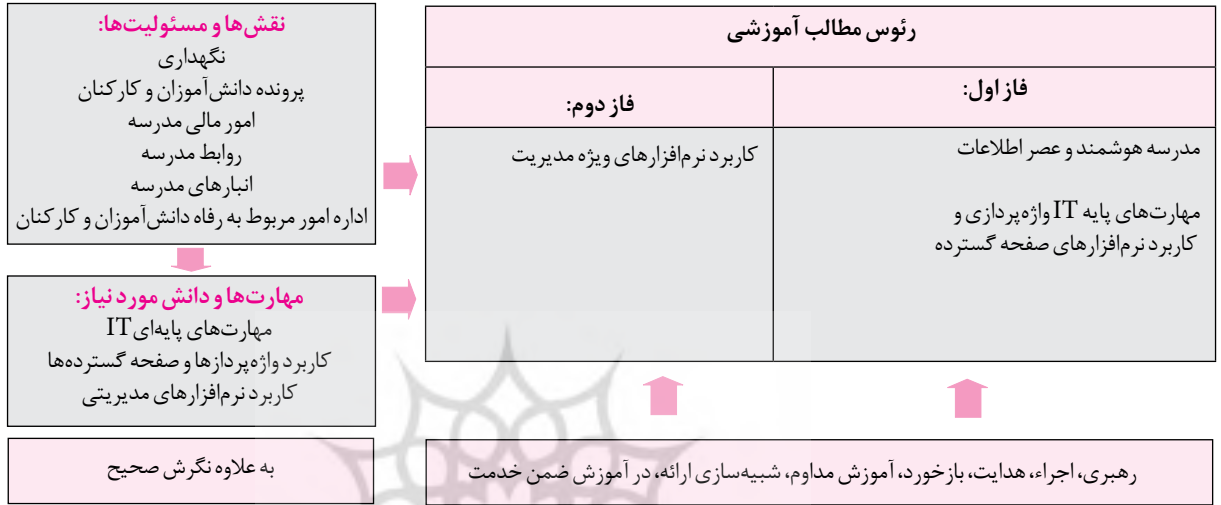
آموزش مدیریت به مدیران مدارس هوشمند

کار اداره مدارس همراه با اطلاعات و هماهنگی سر و کار دارد، کار آئی و اثربخشی این مدیریت در مدارس هوشمند از طریق استفاده از تکنولوژی بدست می‌آید. تغییری که از طریق تبدیل همه مدارس مالزی به مدارس هوشمند برنامه‌ریزی شده حقیقتاً امری جدی است که باید همه افراد آن را درک نمایند. بخش مهم مقاومت‌های اصلی در برابر تغییر ممکن است مربوط به نگرش افراد باشد. و مقاومت‌های محدودتر مربوط به عدم وجود مهارت اجراء است بنابراین لازم است مدیران مدارس هوشمند تحت آموزش شدید قرار گیرند تا در اداره تجهیزات و تکنولوژی و روش‌ها، توانمند گردند تا بتوانند مدارس هوشمند را گسترش دهند چار چوب منطقی این آموزش باید با تأکید بر تکنولوژی و متدولوژی نوین طراحی شده باشد.



ارتقاء کارکنان پشتیبانی در مدارس هوشمند

کارکنان اداری مدارس هوشمند عبارتند از: کارمندان، ماشین نویسی ها و دفترداران، مسئولیت آنها شامل نگهداری پرونده های دانش آموزان کارکنان (آموزشی و غیر آموزشی، امور مالی، روابط عمومی مدرسه، انبار مدرسه و امور مربوط به رفاه دانش آموزان و کارکنان می باشد).
در مدرسه هوشمند، این وظایف به کمک تکنولوژی انجام می شود. کارکنان مدرسه باید بدانند که این اتوماسیون اداری چگونه انجام می شود. آنها باید با دانش پایه IT مانند واژه پردازها و صفحه گسترده ها آشنا باشند آموزش های کارآمد و پی در پی مدیریت بکارگیری نرم افزار باید در مدارس هوشمند فراهم شود. تنها آموزش تکنولوژی نوین کافی نمی باشد. بلکه آنها باید از فرآیند آموزش درک بهتری داشته باشند تا بتوانند در صورت نیاز مدرسه را پشتیبانی نمایند.



مسئول هماهنگی تکنولوژی و چند رسانه ای مدرسه هوشمند

برای هر مدرسه هوشمند لازم است یک نفر هماهنگ کننده تکنولوژی و چند رسانه وجود داشته باشد تا معلمان را در تدوین مواد آموزشی چند رسانه ای یاری دهد. هماهنگ کننده تکنولوژی مسئولیت راهنمایی و کمک به آموزش معلمان در آموزش کارآمد با استفاده از تکنولوژی را بر عهده دارد. در نتیجه هماهنگ کننده تکنولوژی باید معلمی با توانایی های تکنولوژیکی، اطلاعاتی، آموزشی مدیریتی و ارتباطی باشد. سایر مسئولیت های هماهنگ کننده تکنولوژیکی عبارتند از همکاری با مدیر در بکارگیری ابزارهای مدیریت همچنین همگامی با آخرین تحولات تکنولوژی آموزشی. به جز موضوعات مربوط به روش تدریس، هماهنگ کننده تکنولوژی بر نگهداری و تعمیرات همه تجهیزات فنی نظارت می کند و به منظور تعمیر، جایگزینی و ارتقاء فنی، تجهیزات در مورد لزوم با ستاد پشتیبانی فنی مدارس ارتباط برقرار می کند.



پشتیبانی فنی مدارس هوشمند

پشتیبانی فنی در نگهداری همه سخت‌افزارها و نرم‌افزارها برای اطمینان از حداقل وقفه در فرآیند یاددهی یا یادگیری و مدیریت بسیار مهم است. در نتیجه هر مدرسه هوشمند باید در ساختار سازمانی پشتیبانی فنی کاملاً تعریف شده و مشخص داشته باشد تا بتوان کمک‌های لازم را به موقع به مدارس رساند و دانش‌آموزان، معلمان، کارکنان اداره که حل مشکل فنی خود نیاز به کمک دارند را یاری رساند. تعدادی از گزینه‌های سازمانی در سطوح مختلف می‌توانند اجرا شود تا سازمان متمرکز پشتیبانی بتواند بطور قاطع و تنگاتنگ سطوح منطقه‌ای را پشتیبانی کند.



آموزش‌های تخصصی برای سایر پرسنل آموزش و پرورش

کارشناسان عالی‌بخش‌های مختلف وزارت آموزش و پرورش و کارشناسان آموزش و پرورش استان‌ها باید سیاست‌های مدرسه هوشمند را درک نمایند و نقش خود را در وظائف مربوطه ایفا نمایند. دوره‌های آموزشی مورد نیاز برای کارشناسان باید با مسئولیت‌های آنها در مورد مدارس هوشمند کاملاً مرتبط باشد.

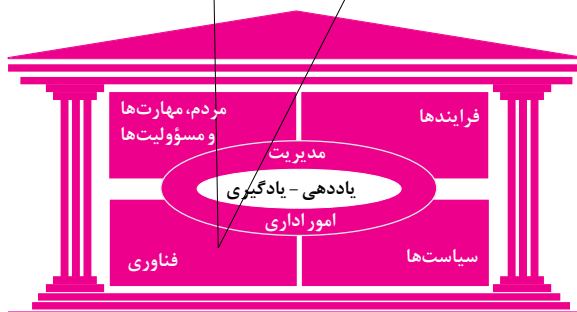


اولیاء دانش آموزان مدارس هوشمند

والدین دانش آموزان مدارس هوشمند نقشی اساسی در دستیابی به اهداف مدارس هوشمند در آموزش و پرورش و ارتقاء متوازن و کلی دانش آموزان ایفا می کند. افزایش مشارکت والدین در فرآیندهای آموزشی، مانند یاددهی - یادگیری، تدوین مواد آموزشی و غیره ضرورت دارد. والدین می توانند به عنوان منابع آموزشی تلقی شوند و این امر در فرآیند آموزش مادام العمر آنها نیز مفید است. مطالعات نشان داده که دانش آموزانی که والدین شان در آموزش آنها مشارکت داشته اند موفق تر بوده اند.



فرایند تعیین تکنولوژی



نیازهای تکنولوژیکی و راه‌حل‌های ممکنه برای مدرسه هوشمند

نیازها

دسترسی آسان و متنوع به منابع یاددهی یادگیری

تجهیزات فیزیکی مانند کلاس درس یا آزمایشگاه
تجهیزات یاددهی یادگیری شامل سخت‌افزار و نرم‌افزار
تجهیزات کنفرانس
آموزش از راه دور
جلسات و آموزش ضمن خدمت

گوناگونی مواد آموزشی

مواد آموزشی چند رسانه‌ای
مواد آموزشی شبکه‌ای
مواد آموزشی معمولی

راه‌حل‌های ممکن

کلاس درس

استادیو و ویدئو کنفرانس
پیش‌بینی اطلاق برای دیسک‌های صوتی، تصویری

درس‌افزار چند رسانه‌ای

نرم‌افزارهای ارائه مطالب برای معلم

ابزارهای همیاری مانند پست الکترونیکی و نرم‌افزارهای گروهی

اتاق معلم

دسترسی به پایگاه اطلاعاتی و درس‌افزار و کاتالوگ‌ها
سیستم‌های مدیریت منابع و اطلاعات
شبکه تخصصی با استفاده از پست الکترونیکی و نرم‌افزارهای گروهی

کتابخانه و مرکز چند رسانه‌ای

پایگاه متمرکز درس‌افزارهای چند رسانه‌ای
منابع شبکه‌ای (اینترنت)

واحد اداری

مدیریت پایگاه اطلاعات دانش آموزی و انبارها
پیگیری (مثلاً پیگیری عملکرد دانش آموز و معلم)
انتشار اطلاعات و اعلانات

کارگاه کامپیوتر

تدریس (آموزش کامپیوتر به عنوان یک درس)
تجهیزات چند رسانه‌ای آماده و در دسترس

مرکز طراحی چند رسانه‌ای

تدوین و طراحی ابزارهایی برای مواد آموزشی چند رسانه‌ای
- فراهم کردن برای سطوح مختلف کیفیت

اتاق سرورها

سرور سایت مرکز
Application Servers, Management Data
Server, Web Server

معیارهای امنیت (سرور پراکسی، فایروال)

ابزارهای دسترسی به شبکه (مانند، روتر و مودم)

استدیو / تئاتر

اتاق کنترل برای تمرکز تجهیزات صمعی بصری

نیازهای فنی و امکانات در سطح منطقه

نیازها

پایگاه اطلاعاتی منطقه

ارزشیابی، منابع در دسترس، مدیریت منابع انسانی، مدیریت
مالی، مدیریت منابع آموزشی، مدیریت تکنولوژی، امور
دانش آموزی، منابع خارجی

شبکه ایمن

اطلاعات ارزشیابی، پرونده دانش آموزان و کارکنان، امور اداری،
مالی، منابع انسانی، امنیت، منابع آموزشی، امور دانش آموزی

راه‌حل‌های ممکن

ویدئو کنفرانس مرکزی

تبادل اطلاعات به صورت ایمن
سرور ناحیه‌ای با آدرس کامپیوتر به ازاء هر مدرسه مدیریت
اطلاعات و کنترل

گزینه A:

تبادل اطلاعات به طور ایمن از طریق شبکه
اتصال مستقیم و مستقل در سطح منطقه‌ای
ویدئو کنفرانس چند نقطه‌ای

عملیاتی کردن گزینه‌ها:

گزینه B:

ویدئو کنفرانس چند نقطه‌ای خوشه‌ای
مبادلات ایمن از طریق شبکه اختصاص
مطمئن
اقدامات امنیتی شامل رمزگذار اطلاعات

سیاست‌های حاکم بر مدرسه هوشمند

سیاست‌های حاکم بر
مدرسه هوشمندی برای
عملیاتی کردن:

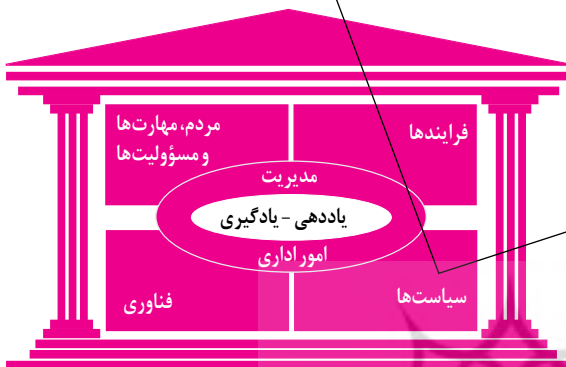
اهداف مدرسه هوشمند
آرمان‌های مدرسه هوشمند
سیاست‌ها و مقررات آموزش
موجود

برای اطمینان از عملی
شدن موفق مدرسه
هوشمند
ما نیازمند به:

تغییر در:
سیاست‌های موجود
مقررات موجود برای
انطباق آن با مدارس
هوشمند و
سازماندهی
سیاست‌های جدید
مقررات جدید که شانس
موفقیت مدارس هوشمند
را افزایش می‌دهد

سیاست‌ها با توجه به
هر یک از حیطه‌های
طرح مدرسه هوشمند
تعیین می‌شود:

فرایند یاددهی و یادگیری
وظایف مدیریت
مهارت‌ها و مسئولیت‌های و مردم
تکنولوژی



نتیجه‌گیری

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 ملی مالزی موفق بوده است. برخی از ملاک‌های کلیدی برای ارزیابی عملکرد یا موفقیت برنامه مدرسه هوشمند باید نکات زیر را در برگیرد:

- برنامه درسی باید بطور گسترده‌ای نیازها و استعداد‌های دانش‌آموزان مختلف را در برگیرد.
- معلمان متخصص و شایسته باید وجود داشته باشند.
- فرهنگ و شرایط محیطی مدرسه باید برای یادگیری مساعد باشد.
- سیستم ارزشیابی پویا باید آموزش را به خوبی پشتیبانی کند.
- پیشرفت تحصیلی باید سال به سال ثبت شود.
- باید مقررات منسوخ کاهش یابد.
- باید میزان افت تحصیلی کاهش یابد.
- باید مشارکت والدین افزایش یابد.

عوامل موفقیت در ایجاد و عملیاتی کردن مدارس هوشمند:

- همه دست‌اندرکاران باید در پشتیبانی مدارس هوشمند متعهد باشند.
- ارتقاء تخصصی و مداوم معلمان و مدیران مدارس، کارکنان اداری و سایر پرسنل آموزش و پرورش باید برقرار باشد.
- منابع و سرمایه‌های کافی باید فراهم باشد.
- سیاست‌ها، مقررات، استانداردها و خط و مشی‌های پشتیبانی مدارس هوشمند باید ایجاد شود.
- باید تلاش‌های مؤثر، مداوم و هم‌افزا همه مؤسسات آموزشی وجود داشته باشد.
- مدارس باید فرایندهایی را اجراء کنند که نیازهای کارائی و اثربخشی را نشان دهد.
- منابع IT برای تسهیل امکان پشتیبانی و نگهداری مداوم آن باید به اندازه کافی توسعه یابد.
- همچنین پیشنهاد می‌شود که مکانیزم فراگیری برای ارزیابی و نظارت بر برپایی مدارس هوشمند تعبیه شود که تعادل اختیارات و مسئولیت‌های دست‌اندرکاران مدرسه هوشمند را تضمین کند.
- با استقرار همه این پیش‌نیازها و شرایط، تیم پروژه متقاعد شده است که مدارس هوشمند منادی مرحله‌ای پویا و نوین در توسعه آموزش و پرورش ملی است و عنصری کلیدی در حرکت مالزی به سوی ملتی کاملاً توسعه یافته تا سال ۲۰۲۰ را فراهم می‌کند.