

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه علامه طباطبائی
دانشکده‌ی روانشناسی و علوم تربیتی

پایان نامه جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته آموزش و پرورش تطبیقی

موضوع:

بررسی تطبیقی مدارس هوشمند دوره دوم متوسطه در کشورهای استرالیا، مالزی و ایران

استاد راهنما:

دکتر اسماعیل زارعی زوارکی

استاد مشاور:

دکتر احمد آقازاده

استاد داور:

جناب آقای دکتر محمد رضا نیلی

دانشجو:

بهزاد داودنیا

تابستان ۱۳۹۱

تقدیم بہ پدر و مادر مہربانم

کہ محبتشان بہ وصف درنیاید و تفسیر فداکاریشان رایان قاصر م نشاید.

و

تقدیم بہ خانم رویا محمدی

کہ مرا پیوستہ یاور بی دریغ بود و صمیمیت و یاری اش اثر حاضر را شمر داد.

تقدیر و تشکر

سپاس بی حد آفریدگاری را که زیور خرد را بر تن آدمی ارزانی داشت تا حصول به ره شریف آدمیت را سهل یابد. دانش آموزی و تجربه اندوزی را بر نیروی تحیل و تعقل استوار نمود تا دریافته‌ها را بنمای نیک زیستن دارد و چون نیک آموخت دیگران را نیکی بخشد و خیر وادارد.

- تقدیر و تشکر از استاد ارجمند و کرانامه جناب آقای **اسماعیل زارعی زوارکی** که با سه صدر و کمال بلند نظری امر را به نمانی این تحقیق را بر عهده گرفتند. و در طول مدت تهیه این تحقیق بارها به نمانی های ارزنده خود مریاری نمودند.

- تقدیر و تشکر از استاد فرزانه تعلیم و تربیت تطبیقی جناب آقای **دکتر احمد آقا زاده** که علی رغم حستگی راه طولانی سالها ماریست و زحمت تحقیق و تدریس، هم در دوران تحصیل کارشناسی ارشد تجارب ارزنده ی خود در اختیار بنده قرار دادند و هم به عنوان استاد مشاور در این گذرنتی عظیم بر من نهادند.

- تقدیر و تشکر از استاد گرامی جناب آقای **دکتر محمد رضانیلی** که امر داوری این تحقیق را بر عهده گرفتند.

و تشکر از همه عزیزانی که در نوشتن این اثر مریاری نمودند.

چکیده

تحقیق حاضر با هدف کلی بررسی تطبیقی مدارس هوشمند دوره دوم متوسطه در کشورهای استرالیا، مالزی و ایران انجام شده است. با عنایت به اهداف تحقیق برای انجام این پژوهش از روش تحقیق تاریخی " ایساک کندل " برای تحلیل و بررسی سوال اول تحقیق و از روش تحقیق توصیفی مبتنی بر تجزیه و تحلیل مقایسه ای بر اساس روش " جرج بردی " برای سوالات دیگر تحقیق استفاده شده است. در این پژوهش جنبه های سیر تحول، اهداف و خط مشی، راهبردهای توسعه، امور اداری؛ مدیریتی و آموزشی، دوره های آموزش ضمن خدمت ارائه شده به کارکنان؛ معلمان و مدیران، پیشگامان و متولیان، زیرساخت ها، روش های تلفیق فاوا در برنامه درسی، نحوه ارزشیابی از دانش آموزان، روش های تأمین منابع مالی، طرح ها و ابتکارات و چالش های مدارس هوشمند مورد مطالعه قرار گرفته است. کشورهای استرالیا و مالزی به عنوان کشور نمونه انتخاب شد و در سطح شهر تهران چهار دبیرستان هوشمند با روش نمونه گیری هدفمند انتخاب شدند. داده های تحقیق از طریق مطالعه و بررسی منابع معتبر اینترنتی، پایان نامه ها و دیگر تحقیقات انجام گرفته، مقالات مندرج در مجله ها و کتاب ها، اسناد موجود در کتابخانه ها جمع آوری شده است. از سوی دیگر چهار دبیرستان هوشمند در شهر تهران (مصائب، شهید رجائی، شهدای کارگر و آبسال) به صورت روش نمونه گیری هدفمند انتخاب و از مدیران، معلمان، کارکنان و دانش آموزان این مدارس مصاحبه به عمل آمد. و همچنین بخشی از داده ها به وسیله مشاهدات از این مدارس جمع آوری شده است. و در نهایت داده های جمع آوری شده توسط پژوهشگر تجزیه و تحلیل و طبقه بندی شده است. یافته ها نشان می دهد، استرالیا با هدف آماده کردن دانش آموزان خلاق که در استفاده از ICT کارا باشند، طرح های، انقلاب آموزش دیجیتالی، تکنولوژی کامپیوتری برای مدارس، شبکه منابع و آموزش بین المللی و طرح هایی در راستای ارتقاء حرفه ای معلمان در زمینه کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات با موفقیت اجرا کرده است. این کشور در امر تلفیق فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرایند یاددهی و یادگیری، ارزشیابی و مدیریت آموزشی موفق عمل کرده است. از سوی دیگر کشور مالزی گام های اساسی برای هوشمند سازی کلیه مدارس کشور برداشته است. این کشور با اجرای طرح های کلیدی چون راه حل اغام مدرسه هوشمند و در مشارکت کامل با بخش های خصوصی در این زمینه کاملاً موفق عمل کرده است. در ایران نیز طرح هوشمند سازی به طور جدی به وسیله وزارت آموزش و پرورش دنبال می شود و در این زمینه از سال ها پیش دست به اجرای طرح های مختلفی زده است ولی یافته ها نشان می دهد هنوز در این مسیر کشور با مشکلات زیادی روبرو است.

فهرست موضوعات.....شماره صفحه

۱ فصل اول: کلیات تحقیق

۲ مقدمه

۳ بیان مسئله

۵ ضرورت و اهمیت تحقیق

۶ اهداف تحقیق

۸ سوال های تحقیق

۹ تعریف مفاهیم

۱۲ فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه تحقیق

۱۳ مقدمه

۱۴ تاریخچه مدارس هوشمند

۱۶ مدرسه هوشمند چیست؟

۱۹ کلاس هوشمند

۲۰ اهداف مدارس هوشمند

۲۲ مدرسه هوشمند کامل چگونه مدرسه ای است؟

۲۲ کلاس الکترونیکی

۲۳ آموزش الکترونیکی و ارتباط آن با مدرسه هوشمند

۲۳ تألیف محتوای الکترونیکی

استرالیا

۲۴ ملاحظات کشور استرالیا

۲۴ آموزش و پرورش در استرالیا

۲۶ آموزش متوسطه

۲۷ آموزش معلمین مقطع متوسطه

۲۸ سیاست گذاری های استرالیا در استفاده از فناوری و آموزش و پرورش

۲۹ چشم انداز

۳۰ اهداف کاربرد فناوری و آموزش و پرورش

۳۱	راهبردهای استرالیا در راستای هوشمند سازی مدارس.....
۳۱	نقش بخش خصوصی در برنامه های فناوری اطلاعات و ارتباطات.....
۳۲	رویکرد مدیریتی کشور و مدارس استرالیا به کاربرد فاوا در مدارس.....
۳۴	سرویس آموزش و پرورش استرالیا.....
۳۵	شورای استرالیا برای کامپیوتر.....
	طرح ها و نوآوری ها استرالیا
۳۶	پروژه تکنولوژی کامپیوتری برای مدارس.....
۳۷	شبکه آموزش استرالیا.....
۳۸	شبکه منابع و آموزش بین المللی.....
۳۹	مدارس اکتشافی.....
۳۹	آینده ی من.....
۴۰	تولید مواد آموزشی مدارس استرالیا.....
۴۰	کنفرانس شورای استرالیا برای کامپیوتر.....
۴۰	طرح انقلاب دیجیتالی.....
	چهار عنصر کلیدی، سرمایه گذاری دولت استرالیا در تحول آموزش دیجیتالی
۴۴	صندوق کامپیوتر مدرسه متوسطه.....
۴۷	حمایت کردن از ایجاد اتصال پهنای باند با سرعت بالا.....
۴۸	منابع برنامه درسی آنلاین و معماری دیجیتالی.....
۵۰	حمایت از معلمان در استفاده مآثر از فاوا در یاددهی و یادگیری.....
۵۳	رشد حرفه ای معلمان.....
۵۴	برنامه ارتقاء کیفی معلمان.....
۵۴	مدل های توسعه حرفه ای معلمان برای تلفیق فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه درسی.....
۵۵	طرح دامنه یادگیری.....
۵۵	برنامه راهبردی آموزش بومی (محلی) ۲۰۰۴-۲۰۰۲.....
۵۶	یادداشت هایی برای معلم.....
۵۶	مهارت های فناوری اطلاعات و ارتباطات برای معلمان.....
۵۶	پژوهش در رابطه با فناوری اطلاعات و ارتباطات در استرالیا.....
۵۷	روشهای ارزشیابی آموخته های دانش آموزان.....

۵۸	چگونگی ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه درسی مدارس هوشمند استرالیا
۶۰	چالش ها و مشکلات استرالیا در مدارس هوشمند
مالزی	
۶۳	ملاحظات جغرافیایی، سیاسی و اقتصادی
۶۳	ساختار آموزشی
۶۴	آموزش متوسطه
۶۶	فلسفه ملی کشور مالزی
۶۶	فلسفه آموزش و پرورش مالزی
۶۷	نگاهی اجمالی بر توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در مالزی
۷۰	چشم انداز ۲۰۲۰ مالزی
۷۱	خط مشی دولت مالزی در ارتباط با هفت طرح راهبردی
۷۲	خط مشی دولت مالزی در ارتباط با هوشمند سازی مدارس
۷۲	اهداف کلی مدارس هوشمند مالزی
۷۳	اهداف ویژه و راهبردهای مدارس هوشمند مالزی
۷۵	راهبردهای اجرایی هوشمند سازی
۷۶	فازهای زمانی و کاری پروژه راه حل هوشمند سازی مدارس مالزی
۷۷	اجرای راهبرد مدرسه هوشمند مالزی (فاز اول)
۷۹	طیف وسیعی از ابتکارات پروژه مدارس هوشمند
۷۹	نقش فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدارس هوشمند مالزی
۸۰	راه حل ادغام مدارس هوشمند
۸۱	هزینه های مالی و همکاری بخش خصوصی و دولتی در اجرای طرح هوشمند سازی مدارس
۸۳	پیشرفت های طرح آزمایشی مدارس هوشمند
۸۴	زیر ساخت های تکنولوژی
۸۷	اداره و مدیریت مدرسه هوشمند و هوشمند سازی
۹۰	نقش بخش خصوصی در ارتقاء یادگیری الکترونیکی
۹۰	بخش های فعال در پروژه هوشمند سازی
۹۲	رویکرد ابتکاری مالزی
۹۳	نمونه های از ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات در مالزی

۹۴.....	دستاورد های هوشمند سازی مدارس مالزی در سال ۲۰۰۷
۹۵.....	رویکرد مالزی برای هوشمند سازی مدارس بعد از پروژه پایلوت
طرح ها و نوآوری ها مالزی	
۹۶	پروژه تدریس علوم و ریاضیات به زبان انگلیس
۹۶	برنامه نصب و استفاده از کامپیوتر در مدرسه
۹۶	پروژه تهیه سرویس های همگانی
۹۶	پروژه انجمن یادگیری الکترونیک پنانگ
۹۷	شبکه مدرسه ما
۹۷	طرح کتاب الکترونیکی
۹۸	پروژه گروه یادگیری الکترونیکی کیپرک
۹۸	شبکه مالزی برای یادگیری
۹۹.....	طرح مشارکت در تربیت معلمان پیش از خدمت بین مالزی و استرالیا
۱۰۰	پورتال های یادگیری الکترونیکی در مالزی
۱۰۰	پورتال مدرسه هوشمند « BESTARInet »
۱۰۰	تهیه معیار و استاندارد مدارس هوشمند
۱۰۱	پروژه ی سیستم یادگیری تلفیق شده با رایانه
۱۰۱	پروژه ی سواد رایانه ای
۱۰۱	پروژه ی یادگیری و آموزش به کمک رایانه
۱۰۱	پروژه ی شبکه ی تعلیم و تربیت و شبکه ی مدرسه ی من
۱۰۲	برنامه ی درسی فاوا
۱۰۲	مدارس هوشمند چینی
۱۰۲	مدارس خصوصی هوشمند
۱۰۲.....	آموزش معلمان در ارتباط با فاوا در مالزی
۱۰۸	ارزشیابی در مدارس هوشمند مالزی
۱۰۸	اصول مورد توجه در مدارس هوشمند مالزی
۱۱۰.....	یافته های برخی مطالعات در رابطه با مدارس هوشمند مالزی
۱۱۲	موانع و چالش ها

ایران

- ۱۱۷ رویکرد ایران در رابطه با فناوری اطلاعات و ارتباطات
- ۱۱۷..... سیاست های کلی برنامه پنجم توسعه در رابطه با فناوری اطلاعات و ارتباطات
- ۱۱۸ عملکرد و میزان توجه سازمانها و بخش های مختلف
- ۱۲۱ تاریخچه فناوری اطلاعات و ارتباطات در ایران
- ۱۲۱ راهبردها و برنامه های وزارت آموزش و پرورش برای ورود فناوری اطلاعات به نظام آموزشی
- ۱۲۳..... پیشینه هوشمند سازی مدارس در ایران
- ۱۲۵ عملکرد هوشمندسازی مدارس قبل از سال تحصیلی ۹۰-۸۹
- ۱۲۵ عملکرد هوشمندسازی مدارس در سال تحصیلی ۹۱-۹۰
- ۱۲۶ هدفهای کلان طرح هوشمند سازی مدارس در ایران
- ۱۲۷ اهداف کیفی و کمی طرح هوشمند سازی مدارس در ایران
- ۱۲۸..... راهبردهای کلان وزارت آموزش و پرورش ایران در هوشمند سازی مدارس
- ۱۲۹..... اقدامات مدرسه هوشمند در چهار مدرسه پایلوت شهر تهران
- ۱۳۰..... اطلاعات به دست آمده از مدارس هوشمند شهر تهران
- ۱۳۷..... وضعیت زیرساخت ارتباطی و تجهیزات مدارس هوشمند
- ۱۴۰ رتبه بندی مدارس هوشمند با توجه به رویکرد فاوا در طرح تحول بنیادین
- ۱۴۱ فرهنگ سازی کشور در ارتباط با هوشمند سازی مدارس
- ۱۴۲..... آموزش معلمان در ارتباط با فناوری اطلاعات و ارتباطات
- طرح ها و ابتکارات ایران
- ۱۴۹..... طراحی و توسعه شبکه ملی مدارس کشور
- ۱۵۰ طرح اتوبوس اینترنتی
- ۱۵۱..... برگزاری نمایشگاه هوشمند سازی مدارس
- ۱۵۱ طرح جهاد اقتصادی فناوری اطلاعات و ارتباطات
- ۱۵۱..... طرح اتصال به شبکه ملی اطلاعات
- ۱۵۳ عملیات اجرای پروژه تجهیز و هوشمند سازی ۵۰۰ واحد آموزشی وزارت آموزش و پرورش
- ۱۵۴ پورتال مدارس هوشمند تهران
- ۱۵۴ تجهیز مدارس و مراکز به آزمایشگاه رایانه و اتصال به شبکه/ تجهیز ۶۰ مرکز تربیت معلم

۱۴۴	نرم افزارهای مدیریتی و پورتال
۱۵۴	برگزاری سمینار
۱۵۴	تولید محتوای الکترونیکی
۱۵۵	چالش ها و مشکلات
۱۵۸	ادبیات تحقیق (پیشینه تحقیق)
۱۶۳	فصل سوم: روش شناسی تحقیق
۱۶۴	مقدمه
۱۶۴	روش تحقیق
۱۶۵	ابزار (ابزارهای) تحقیق
۱۶۶	گروه نمونه و شیوه گزینش آن
۱۶۶	شیوه تجزیه و تحلیل داده ها
۱۶۷	فصل چهارم (تجزیه و تحلیل داده ها)
۱۷۰	مقدمه
۱۷۰	طبقه بندی و بررسی وجوه تشابه و افتراق یافته ها
۲۱۷	فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری
۲۲۰	مقدمه
۲۲۰	تفسیر و تبیین نتایج تحقیق (تطبیق یافته ها)
۲۳۸	نتیجه گیری پایانی
۲۳۹	پیشنهاد های کاربردی
۲۴۴	پیشنهاد های پژوهشی
۲۴۵	محدودیت های تحقیق
۲۴۶	منابع و مأخذ

پیوست شماره (۲-۱).....	۲۵۲
پیوست شماره (۲-۲).....	۲۶۱
پیوست شماره (۲-۳).....	۲۶۳

فهرست جداول فصل دوم

جدول (۲-۱): شش بخش دارای اولویت در طراحی برنامه درسی آنلاین و تعاملی مدارس استرالیا.....	۴۸
جدول (۲-۲): تولید ناخالص ملی مالزی در ۶ برنامه توسعه.....	۶۷
جدول شماره (۲-۳): شاخص های مرتبط با پروژه دالان بزرگ چند رسانه ایی (MSC).....	۶۹
جدول شماره (۲-۴): اهداف و راهبردهای هوشمند سازی مدارس.....	۷۳
جدول شماره (۲-۵): جزئیات بودجه مدارس هوشمند پایلوت.....	۸۲
جدول شماره (۲-۶): لیست نرم افزارهای تهیه شده برای مدارس هوشمند منتخب پایلوت.....	۸۵
جدول شماره (۲-۷): تجهیزات فناوری اطلاعات ، مرکز داده ها و میز کمکی در مدارس هوشمند.....	۸۶
جدول شماره (۲-۸): کاربردهای ارائه شده در سیستم مدیریت مدرسه هوشمند به تفکیک زمانی.....	۸۸
جدول شماره (۲-۹): آمار تقریبی مدارس هوشمند براساس اظهار ادارات کل استانها- تیرماه ۹۰.....	۱۲۵
جدول شماره (۲-۱۰): احصای شاخص های کمی برنامه چهارم توسعه.....	۱۳۸
جدول شماره (۲-۱۱): مقایسه وضعیت شاخص «رایانه به ازای ۱۰۰ دانش آموز» «مدارس متصل به شبکه».....	۱۳۹
شماره (۲-۱۲): رتبه بندی مدارس هوشمند با توجه به رویکرد فاوا در طرح تحول بنیادین.....	۱۴۰
جدول (۲-۱۵): دوره ها و ساعات آموزش معلمان ایران.....	۱۴۳
جدول شماره (۲-۱۶): شناسنامه گزارش.....	۱۵۳
جدول شماره (۲-۱۷): تعداد محتوای تولید شده به تفکیک مقطع.....	۱۵۶
نمودار(۲-۱): بودجه برنامه توسعه ملی مالزی.....	۶۸

فهرست جداول فصل چهارم

جدول شماره ۴-۱ سیر تحول مدارس هوشمند.....	۱۶۸
جدول شماره ۴-۲: وجوه تشابه سیر تحول مدارس هوشمند.....	۱۷۰
جدول شماره ۴-۳: وجوه افتراق سیر تحول مدارس هوشمند.....	۱۷۱
جدول شماره ۴-۴: اهداف و خط مشی های کشورهای استرالیا، مالزی و ایران.....	۱۷۴

- جدول شماره ۵-۴: وجوه تشابه اهداف و خط مشی ها ۱۷۷
- جدول شماره ۶-۴: وجوه افتراق اهداف و خط مشی ها ۱۷۸
- جدول شماره ۷-۴: راهبردهای توسعه مدارس هوشمند ۱۷۹
- جدول شماره ۸-۴: وجوه تشابه راهبردهای توسعه مدارس هوشمند ۱۸۱
- جدول شماره ۹-۴: وجوه افتراق راهبردهای توسعه مدارس هوشمند ۱۸۱
- جدول شماره ۱۰-۴: امور اداری و مدیریت آموزشی مدارس هوشمند ۱۸۲
- جدول شماره ۱۱-۴: وجوه تشابه امور اداری و مدیریت آموزشی مدارس هوشمند ۱۸۵
- جدول شماره ۱۲-۴: وجوه افتراق امور اداری و مدیریت آموزشی مدارس هوشمند ۱۸۶
- جدول شماره ۱۳-۴: دوره های آموزش ضمن خدمت کارکنان، معلمان و مدیران ۱۸۶
- جدول شماره ۱۴-۴: وجوه تشابه دوره های آموزشی ضمن خدمت کارکنان، معلمان و مدیران ۱۸۹
- جدول شماره ۱۵-۴: وجوه افتراق دوره های آموزشی ضمن خدمت کارکنان، معلمان و مدیران ۱۹۰
- جدول شماره ۱۶-۴: پیشگامان و متولیان هوشمند سازی مدارس ۱۹۱
- جدول شماره ۱۷-۴: وجوه تشابه پیشگامان و متولیان هوشمند سازی مدارس هوشمند ۱۹۳
- جدول شماره ۱۸-۴: وجوه افتراق پیشگامان و متولیان هوشمند سازی مدارس هوشمند ۱۹۴
- جدول شماره ۱۹-۴: زیر ساخت های مدارس هوشمند ۱۹۴
- جدول شماره ۲۰-۴: وجوه تشابه زیرساخت های مدارس هوشمند ۱۹۷
- جدول شماره ۲۱-۴: وجوه افتراق زیرساخت های مدارس هوشمند ۱۹۷
- جدول شماره ۲۲-۴: نحوه ارزشیابی از دانش آموزان مدارس هوشمند ۱۹۸
- جدول شماره ۲۳-۴: وجوه تشابه نحوه ارزشیابی از دانش آموزان مدارس هوشمند ۲۰۰
- جدول شماره ۲۴-۴: وجوه افتراق نحوه ارزشیابی از دانش آموزان مدارس هوشمند ۲۰۰
- جدول شماره ۲۵-۴: نحوه ی تلفیق فاوا در برنامه درسی مدارس هوشمند ۲۰۱
- جدول شماره ۲۶-۴: وجوه تشابه نحوه ی تلفیق فاوا در برنامه درسی مدارس هوشمند ۲۰۳
- جدول شماره ۲۷-۴: وجوه افتراق نحوه ی تلفیق فاوا در برنامه درسی مدارس هوشمند ۲۰۴
- جدول شماره ۲۸-۴: روش های تأمین منابع مالی جهت ایجاد مدارس هوشمند ۲۰۵
- جدول شماره ۲۹-۴: وجوه تشابه روش های تأمین منابع مالی جهت ایجاد مدارس هوشمند ۲۰۷
- جدول شماره ۳۰-۴: وجوه افتراق روش های تأمین منابع مالی جهت ایجاد مدارس هوشمند ۲۰۸

- جدول شماره ۳۱-۴: طرح ها و ابتکارات در رابطه با یادگیری الکترونیکی و مدارس هوشمند..... ۲۰۸
- جدول شماره ۳۲-۴: وجوه تشابه طرح ها و ابتکارات..... ۲۱۲
- جدول شماره ۳۳-۴: وجوه افتراق طرح ها و ابتکارات..... ۲۱۳
- جدول شماره ۳۴-۴: چالش ها و مشکلات در ارتباط با مدارس هوشمند..... ۲۱۵
- جدول شماره ۳۵-۴: وجوه تشابه چالش ها و مشکلات..... ۲۱۷
- جدول شماره ۳۶-۴: وجوه افتراق چالش ها و مشکلات..... ۲۱۸

فصل اول

کلیات تحقیق

در هزاره سوم شاهد آن هستیم که جامعه صنعتی در حال گام نهادن به جامعه ای فراصنعتی یا جامعه اطلاعاتی است و اطلاعات و دانش اساسی ترین دانایی انسانها، جوامع و ملت ها به شمار می آید. اگر فرهنگ یاددهی و یادگیری در نظام آموزشی تحول نپذیرد نه تنها فناوری اطلاعات و ارتباطات^۱ ایجاد تحول نخواهد کرد بلکه به تقویت سنت های محافظه کارانه آموزش، خواهد انجامید. وضعیت نظام آموزشی ما در شرایط فعلی به گونه ای است که هنوز دستاوردهای عصر اطلاعات و فناوری را به طور کامل تجربه نکرده است.

یکی از راهکارهای برخورد منطقی و عقلانی با انقلاب اطلاعات، اهتمام به آموزش و پرورش است که ابتدا قدرت مواجهه انسان را بالا ببرد و او را طوری آموزش دهد که به سرعت خود را با تغییرات مداوم انطباق دهد (صالحی و کاشانی، ۱۳۸۶).

در دهه های اخیر رویکردهای سنتی یادگیری با ظهور تکنولوژی های جدید نظیر چند رسانه ای^۲، فرارسانه ها^۳ و ارتباط از راه دور دستخوش تغییرات اساسی شده است (گریسون و اندرسون، ۲۰۰۳، ترجمه: زارعی زوارکی و صفایی موحد، ۱۳۸۴).

دولت ها و نهادهای آموزشی و صنعتی بسیار علاقه مندند که تکنولوژی های جدید را به نحوی مؤثر مورد استفاده قرار دهند و در عین حال، نیازهای فراگیران را نیز برآورده سازند. با این همه، روش های سنتی تدریس همچنان به حیاط خود ادامه می دهند (گروه مشاوران یونسکو، ۲۰۰۲، ترجمه: زارعی زوارکی و صفایی موحد، ص ۸، ۱۳۸۹). امروزه، تکنولوژی به گونه ای است که به طور مداوم تدریس و یادگیری را دچار تغییر و تحول می کند و کامپیوتر و امکانات شبکه به مثابه ابزار آموزشی و یکی از امکانات مهم در نظام های آموزشی پذیرفته می شود (همان، ص ۱۱).

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 خاصی از آموزش نیاز دارد که با آموزش سنتی که به طور عام امروزه در ایران رایج است، همخوانی ندارد (محمودی و همکاران، ۱۳۸۷).

در کشورهای در حال توسعه، مدارس هوشمند به صورت حضوری برای جبران برخی از عقب ماندگی هایی، نظیر شیوه های ناکارآمد تدریس سنتی معلم محوری، کمبود کتاب های درسی غنی و روزآمد، فقر سواد اطلاعاتی و رایانه ای معلمان و دانش آموزان، نیازهای روزافزون بازار کار به نیروهای انسانی کارآمد و مجهز به سواد فناوری

^۱ Information and Communication Technology

^۲ Multi media

^۳ Hyper media

در حال شکل گیری و توسعه است. برای مثال، مالزی تحول آموزشی را با پیدایش مدارس هوشمند^۱ در سال ۱۹۹۶ شروع کرده است. هدف مدارس هوشمند، کمک به اجرای اهداف ملی آموزش کشور و نیز تقویت و پرورش نیروی کارآمد برای مواجهه با رویدادهای قرن ۲۱ بوده است. در این مدارس یادگیری بر اساس سرعت انفرادی، تشریک مساعی، خودگردانی، پیوستگی بین موضوعات درسی بوده است و محتوای درسی فقط محدود به کتاب های چاپی نیست بلکه شامل کتاب های الکترونیکی، نرم افزارهای چندرسانه ای، درس افزارها و پایگاههای اطلاعاتی است (زمانی و همکاران، ۱۳۸۹)

کلاسهای مجازی^۲، مدارس مجازی^۳، مدارس هوشمند و دانشگاه مجازی^۴ و یادگیری الکترونیکی^۵ حاصل قرن ۲۱ است (صالحی کاشانی، ۱۳۸۶). واقعیت این است که این تحولات به سرعت همه مؤلفه های آموزش و پرورش را تحت تاثیر قرار می دهد با توجه به عمق، سرعت و گستردگی این تحولات، نمی توان به انتظار نشست بلکه باید با استفاده از تجارب و مطالعات دیگران و با تکیه بر فرهنگ بومی و منابع، راه استفاده از تجارب بشری را فراهم نمود.

بیان مسأله

اکنون آموزش مهارت های پایه از مرز خواندن، نوشتن، حساب کردن و استدلال کردن فراتر رفته و آموزش مهارت های فناوری اطلاعات و ارتباطات، هسته مرکزی بسیاری از نظام های آموزش و پرورش جهان را تشکیل داده است. به همین دلیل توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات در نظام آموزش و پرورش نه فقط یک انتخاب، بلکه یک ضرورت اجتناب ناپذیر است و گامی مهم در اصلاح نظام آموزشی محسوب می شود. از این رو باید به استقبال تغییر رفت و با تکیه بر توانایی های انسان، قابلیت بومی و پشتوانه علمی، فرهنگی و تاریخی کشورمان ایران در مدیریت دانایی و فناوری اطلاعات ایفای نقش کرد.

دانش، آموزش و پرورش و یادگیری به طور قوی با جامعه و تحولاتش مرتبط است. هیچ کسی نمی تواند دانش را مانند قرون گذشته یاد بگیرد و تعلیم دهد. به طور ویژه ای تغییرات سریع و عمیق ایجاد شده توسط تکنولوژی اطلاعات و ارتباطات، تأثیر عمیقی بر دانش، تعلیم و یادگیری داشته است (مؤسسه یونسکو برای فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش، ۲۰۱۰).

^۱ Smart school

^۲ Virtual-classrooms

^۳ Smart school

^۴ Virtual-university

^۵ E-learning

امروزه به علت رشد فناوریهای رایانه ای، سرعت نقل و انتقال اطلاعات و مسئله انفجار دانش، اطلاعات به سهولت و به سرعت در اختیار همگان قرار می گیرد. در چنین شرایطی استفاده از فناوریهای اطلاعاتی، امکان به روز شدن اطلاعات علمی معلمان و ارتقاء مهارت های تدریس را برای ایشان فراهم می آورد، به طوری که می توان با استفاده از امکانات موجود در این مدارس، برآورد صحیح تر و دقیق تری از دانش، دانش آموزان داشت. از سوی دیگر، برنامه های آموزشی در مدارس سنتی، غالباً به صورت «معلم محور» هستند و با استعدادها و توانایی های دانش آموزان متناسب نیستند. مدارس هوشمند به کمک 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، می توانند در از بین بردن یا کاهش شکاف آموزشی مؤثر باشند. جامعه اطلاعاتی آینده، نیازمند افرادی است که بتوانند فناوری اطلاعات را خلاقانه در جهت رشد و توسعه به کار برند. 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 نظر خود را استخراج کنند، چگونه در مورد آنها بیندیشند و چگونه حاصل یافته های خود را برای حل مسائل و توسعه و پیشرفت به کار گیرند (ناصری، مشهدیان، ۱۳۹۰).

از آنجایی که در حال حاضر معلم محوری پایه آموزش و پرورش در کشور می باشد، نظام آموزش و پرورش کشور نیازمند تحولی اساسی است. به روز کردن مدارس، استفاده از فناوری های روز، برخورداری از خلاقیت های نوین در آموزش و پرورش و نیز اهمیت دادن به توانایی های دانش آموزان، لازمه این تحول می باشد. هوشمند سازی مدارس از جمله مباحثی است که در اکثر جوامع مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. جوامعی هستند که امیدارند با هوشمند سازی مدارس مسیر توسعه و پیشرفت را در زمان کوتاه تری طی نمایند. در ایران نیز مانند بسیاری از کشورهای در حال توسعه به مطالعه و بررسی در این زمینه پرداخته شده است.

الگوی اولیه مدارس هوشمند در جهان از انگلیس در سال ۱۹۹۶ گرفته شده است و کشورهای استرالیا و مالزی یکی از پیشگامان ایجاد این مدارس است. ایران نیز از سال ۱۳۸۵ طرح آزمایشی مدارس هوشمند را در چهار دبیرستان استان تهران آغاز کرد. در حال حاضر تعداد این مدارس افزایش یافته است (اخوان، دوست محمدی، ۱۳۸۹). بدون شک در کنار فعالیت های تحقیقاتی و تولیدی، مباحث نظری و بنیادی می تواند جهت گیری این پدیده جدید را به منظور دست یابی به اهداف سند چشم انداز ۱۴۰۴ فراهم سازد. روشن است که ایجاد تغییر و تحول در هر زمینه ایی باید بر اساس مطالعات دقیق و بررسی های گوناگون صورت گیرد.

تحولات آموزش و پرورش ماهیتاً نمی تواند شتابزده، ظاهری و تک بعدی باشد. بنابراین بررسی مدارس هوشمند نظام های آموزشی کشورهای پیشرو در این زمینه می تواند راه گشای بسیاری از مشکلات باشد و عملکردها، تجارب گذشته و نتایج منفی و مثبت آنها ما را در کار تعلیم و تربیت کشورمان یاری نماید.

ضرورت و اهمیت تحقیق

فناوری اطلاعات و ارتباطات بر تمام حوزه های زندگی معاصر نفوذ کرده است و سواد دیجیتالی یکی از موضوعات اساسی در مذاکرات سیاسی و تحقیقات آموزشی شده است (مؤسسه یونسکو برای فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش، ص ۹، ۲۰۱۱).

با گسترش فناوری های ارتباطی و توسعه امکانات تکنولوژیکی در عرصه ارتباط، تمام سازمانها خود را به سمت مکانیزه کردن سوق می دهند تا از این طریق بر سرعت و دقت انجام کارها افزوده و احتمال خطا توسط نیروی انسانی را کاهش دهند. یکی از این تلاشها که در دهه اخیر انجام شده است ایجاد مدارس هوشمند یا مدرسه الکترونیکی است. این سیستم اگر به درستی راه اندازی شود می تواند کمک شایانی به سیستم آموزشی کشور کند و باعث افزایش توان علمی و برگشت افراد ترک تحصیل کرده به سیستم مدرسه گردد (اسماعیل پور و همکاران، ۱۳۹۰).

لذا برای موفقیت در این امر نباید منتظر انجام کارها بر اساس کوشش و خطا شد بلکه طبق بیان هوراس مان «عاقلانه است که ما از تجارب دیگران بهره گیریم و منتظر نشویم همان تجربه را که دیگران به قیمت صرف زمان و سرمایه به دست آورده اند به علت عدم آگاهی، دوباره مورد تجربه قرار دهیم بلکه درس گرفتن از اشتباهات و ناکامی هایی که دیگران در جریان تجارب خود داشته اند امری است مفید» (آقازاده، ص ۱۳۸۶، ۵۲).

اگر تا دیروز آموزش تنها از معلمان و مربیان سود می برد و کتاب به عنوان اصلی ترین منبع اطلاعاتی در امر آموزش محسوب می گشت، امروزه آموزش با ابزارها، روش ها و محیط های جدید ارتباطی روبرو شده است. نفوذ فناوری های جدید به مراکز آموزشی (از مدارس تا دانشگاه) و حتی منازل، روابط ساده معلمی و شاگردی را به طور کلی دگرگون ساخته است (رندی و تری، ترجمه: محمدعطاران، ۱۳۸۳). به این ترتیب الگوهای سنتی یادگیری متحول شده اند و کاربران با حجم گسترده ای از اطلاعات و دانش مواجه هستند (کارول و شارون، ترجمه: فردوس باقری، مهدی حسین کوچک، ص ۱۹۶، ۱۳۸۳).

ما در دنیایی با تمام امکانات و محدودیت هایش هستیم در چنین جامعه ای شرط بقاء، مجهز شدن به ابزار فناوری اطلاعات و ارتباطی جدید است به عبارتی در چنین جامعه ای افراد باید طریقه ی استفاده و موارد کاربرد فناوری را به خوبی درک کنند (کاشانی و صالحی، ۱۳۸۶).

فناوری اطلاعات و ارتباطات، مکمل نظام آموزشی است نه جایگزین آن و هدف از توسعه آن، بهبود و کارآمدتر ساختن منابع آموزش و پرورش، به ویژه منابع انسانی است. گسترش فناوری اطلاعات و استفاده از ابزارهای نوین، زمینه بسط اطلاعات و دسترسی آسان و کم هزینه را برای فراگیران اعم از دانش آموزان، دانشجویان و

معلمان به روش برخط^۱، را فراهم می کند و تبادل سریع اطلاعات و تعاملات فرهنگی را میسر می سازد. در این راستا یکی از مهم ترین دستاوردهای فناوری اطلاعات، تحول در عرصه آموزش و پرورش است. استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش و پرورش با راه اندازی مدارس هوشمند آغاز شد (اخوان، دوست محمدی، ۱۳۸۹)

در حال حاضر با روند موجود، به نظر می رسد که ما عملاً" در دراز مدت، بیشتر مصرف کننده اطلاعات علمی و غیر علمی خواهیم بود، گرچه پیش شرط های رسیدن به جامعه دانایی در کشور ما وجود ندارد، اما با استفاده از تجربیات دیگران می توانیم موانع تحقق آن را محدودتر کرده و شکافمان را نسبت به جامعه اطلاعاتی جهان کاهش دهیم (فرقانی، ۱۳۸۵، ص ۷).

امروزه یکی از دغدغه های مسئولان آموزش و پرورش کشور هوشمند سازی مدارس است. لذا این امر خطیر، نباید با چشمانی بسته صورت پذیرد و نیاز به پژوهش های گسترده دارد تا خشت اولیه این بنا، که قرار است تحولی بنیادی در نظام آموزش و پرورش کشور ایجاد کند، به درستی و آگاهانه گذاشته شود، چراکه :

خشت اول گر نهد معمار کج
تا ثریا می رود دیوار کج

از این رو به منظور تحقق سند چشم انداز ایران در سال ۱۴۰۴ و دست یابی به نظام عالییه تعلیم و تربیت و گسترش عدالت آموزشی لازم است وضعیت مدارس هوشمند کشور با مدارس هوشمند کشورهای پیشرو (استرالیا، مالزی) در این زمینه مورد بررسی و مقایسه قرار گیرد تا با دیدی روشن و گام هایی استوار در راه تحول بنیادی در آموزش و پرورش کشور قدم برداریم .

اهداف تحقیق

هدف کلی :

بررسی تطبیقی مدارس هوشمند دوره دوم متوسطه در کشورهای استرالیا، مالزی و ایران

اهداف اختصاصی

اهداف اختصاصی که در این تحقیق دنبال می شوند، عبارتند از:

(۱) بررسی سیر تحول مدارس هوشمند دوره دوم متوسطه در کشورهای استرالیا، مالزی و ایران.