

## ارزیابی مدارس هوشمند و سنتی از نظر کارایی در ایجاد یادگیرندگان خود تنظیم در راستای تحول نظام برنامه پنجم توسعه کشور

ربابه فلاح کفشگری<sup>۱</sup>؛ شعبان حیدری<sup>۲</sup>؛ سلیمان یحیی زاده<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۱/۱۳ / تاریخ پذیرش: ۱۳۹۴/۰۶/۲۸

صص ۶۲-۳۵

### چکیده

پژوهش حاضر به منظور ارزیابی مدارس هوشمند و سنتی از نظر کارایی در ایجاد یادگیرندگان خود تنظیم در راستای تحول نظام برنامه پنجم توسعه کشور انجام گرفته است. روش پژوهش حاضر توصیفی از نوع علی - مقایسه‌ای بوده است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش آموزان دوره متوسطه اول در مدارس هوشمند و سنتی استان مازندران و گلستان بوده که از این میان به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای تعداد ۶۲۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب گردیده‌اند. برای گردآوری داده‌ها پرسشنامه مهارت‌های خودتنظیم پنتریچ و دی گروت (۱۹۹۰) استفاده شده است. پایایی پرسشنامه ۰/۹۲ به دست آمده است. روش‌های آماری مورد استفاده، شامل آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (تحلیل واریانس چندمتغیری، t مستقل و تحلیل تعقیبی شفه) بوده است. یافته‌ها نشان داد که باورهای انگیزشی (شامل خودکارآمدی و ارزش‌گذاری درونی به استثنای اضطراب امتحان) و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی (شامل راهبردهای شناختی و فراشناختی) و نیز نمره کلی مهارت‌های خودتنظیم در دانش آموزان مدارس هوشمند بیشتر از دانش آموزان مدارس سنتی بوده است. نتیجه آن که برنامه هوشمندسازی مدارس در راستای تحول نظام آموزشی در برنامه پنجم توسعه کشور توانسته در ایجاد یادگیرندگان خودتنظیم با یادگیری فعال و تحول در نظام آموزشی از یادگیری حافظه‌مدار به یادگیری متفکرانه و خلاق و نیز شکل‌گیری نظام آموزشی یادگیرنده محور در کنار نظام آموزشی معلم‌محور و به‌عنوان مکمل آن به درستی عمل نماید.

**واژه‌های کلیدی:** مدارس هوشمند؛ تحول نظام آموزشی؛ یادگیرندگان خودتنظیم؛ مهارت‌های خودتنظیم

<sup>۱</sup> - کارشناس ارشد روان‌شناسی عمومی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری rfallah.kafshgarir@gmail.com

<sup>۲</sup> - عضو هیئت علمی گروه روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری (نویسنده مسئول)

Shaban.Haydari17@yahoo.com

<sup>۳</sup> - کارشناس پژوهشی دانشگاه مازندران yahyazade\_so@yahoo.com

## مقدمه

بی‌شک یکی از مهم‌ترین عوامل پیشرفت هر جامعه، آموزش و پرورش آن جامعه است. آموزش و پرورش سازمانی است که از دیرباز نقش سازنده و اساسی در بقاء و تداوم فرهنگ و تمدن بشری داشته و امروزه نیز سنگ زیربنای توسعه فرهنگی، سیاسی، اقتصادی و اجتماعی هر جامعه به‌شمار می‌آید. بنابراین، در جهان پیوسته در حال تغییر و تحول کنونی، کشوری پیشرفته خواهد بود که دارای نظام آموزشی کارآمد، مترقی، منعطف و پویا باشد. این در حالی است که چالش‌ها و فرصت‌هایی که نظام آموزشی با آن مواجه است هر ساله رو به افزایش هستند (دارابی، نیستانی و میرزائی فرد، ۱۳۹۲).

تجربه نشان داده است که چگونگی وضعیت آموزش و پرورش در کشورهای مختلف، داستان رشد و انحطاط هر کشور در طول حیات تاریخی آنهاست. جامعه‌ای پیشرفته است که سیستم آموزشی پیشرفته و مترقی داشته باشد و برعکس قومی منحل و یا دچار رکود است که دارای نظام آموزشی عقب مانده و راکد باشد و این نکته قابل تعمیمی است که در مورد ابعاد مختلف و در همه زمینه‌های سیاسی، اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و حتی مذهبی و اخلاقی و در رابطه با کلیه جوامع انسانی صادق است. چهره‌ی دنیای امروز حکایت از تأثیر سیستم‌های تعلیم و تربیت دارد و آینده تمام نمای طریقه عملکرد نظام‌های آموزش می‌باشد.

نظام‌های آموزشی کنونی در مقایسه با نظام‌های گذشته، مجبورند با دامنه گسترده‌ای از مسایل مقابله کنند. گاهی اوقات حل این مسایل با استفاده از ابزارها و روش‌های سنتی به دلیل این که مورد انتقاد قرار گرفته‌اند، غیرممکن است (کاکیر<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲).

فناوری اطلاعات و ارتباطات یکی از موضوعات بحث‌انگیز در دنیای امروز است که بسیاری از جوانب زندگی از جمله نظام‌های آموزشی را در بر گرفته است. در واقع نظام آموزشی هر کشور جهت همگام شدن با توسعه جهانی و رو به پیشرفت، باید بتواند علاوه بر هماهنگ کردن خود با تحولات جامعه امروزی، چشم‌اندازها و تغییرات آینده را پیش‌بینی و آنها را در جهت ایجاد تحولات مطلوب در آینده هدایت کند (مهارجان، قاه‌ای و حمزه رباطی، ۱۳۹۲).

از نظر بسیاری از صاحب‌نظران، ساختار کنونی سیستم آموزشی خشک است و نمی‌تواند نیازهای جهانی در حال تغییر را پاسخگو باشد. سیستم آموزشی موجود سرعت پیشرفت‌های حاصله در اقتصاد و فن آوری را کند می‌کند. لذا تغییر در مدل آموزشی ضروری است (جوکار، ۱۳۸۹). امروزه اصلاحات نظام آموزشی بیشتر متمرکز بر سازماندهی برنامه‌درسی، عوض کردن محتوای کتب، افزایش یا کاهش ساعات تدریس و مواردی از این

<sup>۱</sup>. Cakir

قبیل متمرکز است. اما موضوع نگران‌کننده این است که این بازسازی‌ها تا چه حد به‌طور مستقیم بر یادگیری دانش‌آموز مؤثر است (مطیعی، حیدری و صادقی، ۱۳۹۱). متخصصان آموزش بر این باورند که الگوهای یادگیری سنتی نمی‌تواند، پاسخگوی نیازها و چالش‌هایی باشند که بر اثر فنآوری‌های جدید و پرسرعت پدید آمده‌اند. فنآوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی، ابزار موردنیاز برای رویارویی با چالش‌های آموزشی را در اختیار افراد قرار می‌دهند. تکنولوژی‌های نوین، فرصت‌های بیشتر و جذاب‌تری مانند فرصت کسب تجربه یادگیری متناسب با توانایی‌ها و شیوه یادگیری هر دانشجو را برای یادگیری ارایه می‌کنند (هادریت<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰).

در واقع، به‌کارگیری گسترده فناوری اطلاعات و ارتباطات در فرآیند آموزش، همزمان با تحول در رویکردهای آموزشی در جهان، زمینه شکل‌گیری مدارس هوشمند را فراهم آورده است. یادگیری‌های مبتنی بر فناوری‌های نوین اطلاعاتی، با ایجاد تغییرات بنیادین در مفاهیم آموزش سنتی، توانسته است بسیاری از ناکارآمدی‌های نظام‌های آموزشی را رفع کرده و دگرگونی‌های اساسی را در آموزش به وجود آورد.

همان‌گونه که حرکت جهانی در کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه، برای تغییر ساختار آموزشی، با دگرگونی جوامع از جوامع سنتی به جوامع دانایی محور و بهره‌گیری از شرایط نوین ارتباطی پدید آمده است، مسئولان کشور نیز تغییر شرایط جهانی و نیاز به تغییر در نظام آموزشی کشور را به خوبی درک کرده‌اند، و این امر به وضوح در اسناد مصوب وزارت آموزش و پرورش به چشم می‌خورد. در سند تحول بنیادین نظام آموزش و پرورش در موارد متعددی بر استفاده هوشمندانه از فناوری تأکید شده است. مسئولان به‌خوبی آگاهند که آنچه در جامعه دانایی‌محور ارزش محسوب می‌شود، تولید علم و دانش است. می‌توان مدارس هوشمند را فضایی آموزشی در نظر گرفت که تحقق جامعه دانایی‌محور را میسر خواهد ساخت (محمودی، نالچیگر ابراهیمی و صادقی مقدم، ۱۳۸۷).

فناوری اطلاعات و ارتباطات در مدت زمان کوتاهی که از پیدایش آن می‌گذرد توانسته است تغییرات فراوانی را در نحوه زندگی بشر به وجود آورد. یکی از زمینه‌هایی که سهم عمده‌ای از این تغییرات را به خود اختصاص داده است، یادگیری است. نقش فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی در چرخه یادگیری بسیار اهمیت دارد. یادگیری به شیوه سنتی، فرد مجبور بود که به‌طور مداوم بخواند و بنویسد و ارتباط تقریباً یک‌طرفه بود. اما با کارگیری فناوری اطلاعاتی و ارتباطی

<sup>۱</sup>. Hadjerrouit

یادگیری، فرد علاوه بر این مهارت‌های پایه، نیازمند داشتن مهارت استفاده از فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی می‌باشد.

خلاصه مطلب آن که، انفجار فناوری، روش‌های یادگیری موجود را با سرعتی باورنکردنی تغییر داده است (ظفری و همکاران، ۱۳۹۳). مطالعات گوناگون، نشان می‌دهند که استفاده از فناوری‌های نوین در آموزش سنتی، به افزایش اثربخشی یادگیری می‌انجامد. از جمله تغییرات ایجاد شده در آموزش‌های سنتی تلفیق شده با فناوری، می‌توان از تغییر نگرش دانش‌آموزان، افزایش مشارکت و تعامل و همچنین بالا رفتن اعتماد به نفس دانش‌آموزان (دامنز<sup>۱</sup>، ۲۰۰۳، به نقل از خانی، باقری و دانشیار، ۱۳۹۲)، تغییر جدی در تعامل‌های کلاس درس (گوس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۱)، استفاده از راهبردهای جدید برای انجام تکالیف درسی (کوزما<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳)، تغییر در راهبردهای خودتنظیمی مورد استفاده در محیط سنتی مانند خودبازبینی یا خودمشاهده‌گری و به‌کارگیری راهبردهای خودتنظیمی متناسب با محیط (ویپ و چارلی<sup>۴</sup>، ۲۰۰۴) یاد کرد. در پژوهشی دیگر در بررسی استفاده از فاوا در آموزش ریاضی، عملکرد دانش‌آموزان آموزش دیده با فاوا نسبت به دانش‌آموزانی که به روش سنتی آموزش دیده بودند، ارتقاء یافته بود و علاوه بر آن از عزت نفس بالاتری برخوردار شده‌اند (قاسمی، ۱۳۸۸). همچنین، به‌کارگیری نرم‌افزار آموزشی بر پیشرفت تحصیلی و افزایش انگیزه یادگیری فعال دانش‌آموزان مؤثر گزارش شده است (نوروزی، ضامنی و شرفزاده، ۱۳۹۳). البته تلفیق فناوری در برنامه درسی به امکانات گوناگونی نظیر سخت‌افزار، نرم‌افزار و نیروی انسانی ماهر و متخصص نیاز دارد (زمانی، عابدی، سلیمانی و امینی، ۱۳۸۹).

در تعریف و توصیف مدرسه هوشمند می‌توان گفت: مدرسه هوشمند سازمانی است آموزشی با موجودیت فیزیکی و حقیقی (نه مجازی) که در آن دانش‌آموزان به شکل نوین آموزش خواهند دید. در مدرسه هوشمند مدیریت، مبتنی بر فناوری رایانه و شبکه است و محتوای اکثر دروس آن الکترونیکی و نظام ارزش‌یابی و نظارت آن هوشمند است. در این‌گونه مدارس، دانش‌آموزان متناسب با استعدادها و علاقه‌های خود به یادگیری می‌پردازند. توجه به بارور کردن تمامی استعدادهای بالقوه دانش‌آموزان در تمامی فعالیت‌های آموزشی و فوق‌برنامه در این مدارس به چشم می‌خورد و محدودیتی برای پیشرفت تحصیلی آنها وجود ندارد. معلمان به متخصصانی توانا تبدیل می‌شوند که راهنمایی دانش‌آموزان را در فرایند یادگیری برعهده

<sup>1</sup>. Domense

<sup>2</sup>. Goos

<sup>3</sup>. Kozma

<sup>4</sup>. Whipp & Chiarelli

خواهند داشت (ناصری و مشهدیان، ۱۳۹۰). الگوی اولیه مدارس هوشمند در سال ۱۹۹۶ از کشور انگلیس گرفته شده است و کشور مالزی یکی از پیشتازان ایجاد این مدارس به‌شمار می‌رود (جلالی، ۱۳۸۸). از اوایل ژوئن سال ۱۹۹۷ وزارت آموزش و پرورش مالزی درگیر بحثی عمومی در قالب «مدرسه‌ی هوشمند» شد. در آغاز، طرح مدارس هوشمند در ۹۰ مدرسه به‌صورت آزمایشی اجرا شد و سپس توسعه یافت. در سند آموزش و پرورش مالزی، هدف این مدارس کمک به تحقق اهداف فلسفه تربیتی مالزی و همچنین تربیت نیروی ماهر به‌گونه‌ای که بتواند با چالش‌های قرن ۲۱ مواجه شود عنوان شده است (وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۸۶). در مدارس هوشمند معمولاً محتوای درسی بر حسب توان دانش‌آموز برنامه‌ریزی می‌شود و در نتیجه در یک کلاس ۴۰ نفره ممکن است ۴۰ نوع فضای آموزشی مهیا شود تا دانش‌آموزان دارای توانمندی بیشتر، بتوانند از مطالب و امکانات بیشتر استفاده کنند و دانش‌آموزان ضعیف‌تر نیز در انتهای کلاس نمانند. خودکارسازی سیستم آموزشی و رأی‌گیری و ارزیابی وضعیت هر دانش‌آموز نیز از تفاوت‌های عمده‌ای است که سیستم‌های مدارس هوشمند به‌راحتی آن را در درون خود دارند و همین‌طور می‌توان از طریق همین سیستم‌های خودکار نقش اولیاء را در هدایت دانش‌آموزان افزایش داد. بنابراین وقتی نام مدرسه هوشمند را می‌بریم از مدرسه‌ای صحبت می‌کنیم که سیستم آن برای هر دانش‌آموز متفاوت است و نکته مهم این است که در این سیستم دانش‌آموز اصولاً یاد می‌گیرد که چگونه و بدون اتکاء به دیگران از مجموعه اطلاعات جهانی بهره‌مند شود (جلالی، ۱۳۸۸). مدارس هوشمند به کمک برنامه‌های درسی انعطاف‌پذیر، امکان تدریس با شیوه‌های نوین، داشتن طیف وسیعی از برنامه‌ها و روش‌های آموزشی، و محوریت بخشیدن به نقش دانش‌آموز، می‌توانند 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 برنامه‌ریزی شده‌اند، چرا که در این مدارس دانش‌آموزان می‌آموزند که چگونه اطلاعات موردنظر خود را استخراج کنند، چگونه در مورد آنها بیندیشند و چگونه حاصل یافته‌های خود را برای حل مسائل و توسعه و پیشرفت به کار گیرند (ناصری و مشهدیان، ۱۳۹۰). در مدارس هوشمند، دبیران با استفاده از محتوای درسی الکترونیکی موجب تفهیم بهتر مطالب درسی و صرفه‌جویی در وقت می‌شوند و دانش‌آموزان هم این فرصت را دارند که توانایی و قابلیت‌های خود را آشکار و به تولید محتوا بپردازند. در این گونه مدارس، کسب موفقیت دست‌یافتنی است و میزان آن به تلاش و پیگیری دانش‌آموزان و هدایت صحیح و جهت‌دار بستگی دارد. در این روش روح پژوهش و جست‌وجوگری قطعاً جایگزین روحیه

بی‌هدف دانش‌آموزان خواهد شد. در واقع، مدرسه هوشمند «دانش‌آموز - محور» است و در آن معلم نقش هدایت‌گر را دارد. دانش‌آموز بر منابع موجود در مدرسه یا شبکه‌های اطلاع‌رسانی بیرونی نیز دسترسی دارد و در استفاده از منابع برای درس‌های خود آزاد است. والدین این امکان را دارند که به صورت آنلاین با مدیر یا معلمان مدرسه ارتباط پیدا کنند و از وضعیت تحصیلی فرزند خود آگاه شوند. کتابخانه این مدرسه، یک کتابخانه الکترونیکی است و دانش‌آموز می‌تواند به صورت آنلاین از آن استفاده کند. محیط‌های گفت‌وگو، بحث و پرسش و پاسخ آنلاین به صورت همزمان و ناهمزمان در این مدرسه فعال است. یادگیری دانش‌آموز محوری روشی است که در آن رایانه ابزاری اطلاعاتی برای دانش‌آموزان (در تولید، دسترسی، بازیابی، دست‌کاری و انتقال اطلاعات) تلقی می‌شود. در این روش دانش‌آموزان می‌توانند در کلاس درس، کتابخانه مدرسه و کارگاه رایانه بر اساس نیازهای کلاسی خود از رایانه استفاده کنند. نحوه استفاده از رایانه در آموزش، اختیاری است. یادگیری دانش‌آموز محوری، دانش‌آموز را تشویق می‌کند تا رایانه را مانند مداد، خط‌کش یا ماشین حساب وسیله‌ای برای حل مشکل بدانند. رایانه فقط یک ابزار تولیدی برای معلم نیست، بلکه ابزاری است که تولید و بهره‌وری دانش‌آموزان را نیز تقویت می‌کند. روش‌های نهفته در یادگیری دانش‌آموز محوری تحت عنوان «کاربردهای اولیه رایانه» در قالب واژه پردازها، برگه‌های گسترده، بانک‌های اطلاعاتی و برنامه گرافیک، کاربردهای رایانه از راه دور صورت می‌گیرد (ذوفن، ۱۳۹۲).

مدارس هوشمند به آن گروه از واحدهای آموزشی اطلاق می‌گردد که با استفاده از یادگیری الکترونیکی به صورت حضوری و با حفظ فضای فیزیکی مدرسه، معلم، دانش‌آموز و با برخورداری از نظام آموزشی هوشمند و با رویکردی تلفیقی و جامع نسبت به ارائه خدمات آموزشی و پرورشی به دانش‌آموزان تلاش می‌کند. از سوی دیگر مدارس هوشمند به دلیل برنامه‌های درسی انعطاف‌پذیر، امکان تدریس با شیوه‌های نوین، داشتن طیف وسیعی از برنامه‌ها و روش‌های آموزشی و محوریت بخشیدن به نقش دانش‌آموز با در نظر گرفتن تفاوت‌های فردی و توجه بیشتر به نیازها، علائق و استعدادها دانش‌آموز می‌توانند در جهت از بین بردن و یا کاهش شکاف آموزشی مؤثر و مفید باشند. در واقع هر دانش‌آموز بسته به استعداد خود می‌تواند آموزش ببیند و یا به عبارت دیگر سیستم آموزش نسبت به استعداد دانش‌آموزان متغیر است. لذا مدارس هوشمند را می‌توان یک سازمان یادگیرنده دانست. این سازمان در طول زمان تکامل یافته و به طور مستمر، کارکنان، منابع آموزشی و توانایی‌های اجرایی خود را توسعه می‌دهد. این ویژگی به مدرسه امکان می‌دهد تا خود را با شرایط متغیر عصر حاضر سازگار نماید (مهاجران و همکاران، ۱۳۹۲).

در حال حاضر تکنولوژی‌های جدید وارد شده در حوزه آموزش، گستره وسیعی از روش‌های یادگیری و مهارت آموزشی مؤثر بر زندگی فراگیران را ایجاد نموده است و یکی از بیشترین روش‌های کاربردی آن، آموزش الکترونیکی<sup>۱</sup> است. منظور از آموزش الکترونیکی به طور کلی بهره‌گیری از سیستم‌های الکترونیکی مثل رایانه، اینترنت، دیسک‌های چندرسانه‌ای<sup>۲</sup>، نشریه‌های الکترونیکی<sup>۳</sup>، خبرنامه‌های مجازی<sup>۴</sup> و نظایر آن است که هدف آن ضمن یادگیری بهتر و مؤثرتر، کاستن از رفت‌وآمدها، صرفه‌جویی در وقت و هزینه و اتلاف انرژی است. این روش دانش‌آموزان را تشویق می‌کند تا آنان از خود خلاقیت، نوآوری و کنجکاوی مؤثر بر یادگیری ماندگار نشان بدهند. ضمن این که فراگیران یاد می‌گیرند که چگونه به فناوری‌های جدید و سریع دست یابند، آنان همچنین، می‌توانند در مباحث اتاقی‌های گفت‌وگو و چت<sup>۵</sup> شرکت کنند و در زمان دلخواه با مدیر سایت آموزش‌دهنده ارتباط برقرار کنند (امان‌زاده بانه و نعماناف، ۱۳۹۳).

یکی از مهم‌ترین تغییرات در حوزه آموزش در عصر اطلاعات، شکل‌گیری نظام آموزشی یادگیرنده‌محور<sup>۶</sup> در کنار نظام آموزشی معلم‌محور و به‌عنوان مکمل آن است (بختیاری و همکاران، ۱۳۹۳). با رویکردهای نوآورانه و با ایجاد شرایط برای یادگیری فعال و ارایه راه‌های جدید می‌توان به کسب مهارت‌های لازم و استقلال در دانش‌آموزان کمک کرد (نیلسن<sup>۷</sup>، ۲۰۱۲). اصطلاح یادگیری فعال، طیف گسترده‌ای از استراتژی‌های یادگیری به‌منظور تشویق مشارکت فعال دانش‌آموزان، در امر یادگیری است. یادگیری فعال در رویکرد یادگیرنده‌محور می‌تواند باعث یادگیری معنی‌دار شود که در آن دانش‌آموزان به‌طور مؤثر به ساخت دانش جدید خود می‌پردازند (تونا<sup>۸</sup>، ۲۰۱۲). انگیزه یادگیری فعال، به هرگونه فرآیندی گفته می‌شود که به خودی‌خود از سوی فراگیر، فعالانه و برای حفظ رفتار یادگیری اعمال می‌شود (هوانگ<sup>۹</sup>، ۲۰۱۰). بعضی نیز معتقدند مشارکت فعال در امر یادگیری سبب تعامل دوسویه معلم و دانش‌آموز و همچنین، ایجاد انگیزه پیشرفت تحصیلی و تنوع آموزشی می‌شود. زیرا فقدان

1. E-Learning

2. Multimedia Discs

3. Electronic Publications

4. Virtual Newsletter

5. Forums and Chat Rooms

6. Learner Centered

7. Nielsen

8. Tuna

9. Huang

انگیزه و انعکاس آن، توانایی یادگیری فعال را تحت تأثیر قرار می‌دهد (نوروزی و همکاران، ۱۳۹۳).

در واقع، یکی از علومی که برنامه‌ریزان آموزشی و درسی باید به آن آشنا باشند تا بتوانند از اصول قواعد و یافته‌های آن در مراحل مختلف طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی و درسی استفاده نمایند، علم روانشناسی است. این علم به‌خصوص از نیمه دوم قرن نوزدهم توسعه قابل ملاحظه‌ای یافته و کمک‌های شایان توجهی به اغلب علوم انسانی نموده است. امروزه جای کوچک‌ترین تردیدی نیست که استفاده از اصول قوانین و یافته‌های علم روان‌شناسی یکی از ارکان اصلی پیشرفت‌ها و ترقیات انسان در شأن‌های مختلف زندگانی بوده است. انسان به‌خصوص طی قرن اخیر برای حل بسیاری از مسایل فردی و اجتماعی خود از این علم کمک‌های سودمندی دریافت داشته است. اهمیت توجه به مبانی روانی در برنامه‌ریزی آموزشی و درسی وقتی بیشتر روشن می‌شود که به ماهیت یادگیری در انسان و به‌خصوص به کم و کیف ایجاد انگیزه و علاقه برای آموختن و همچنین مختصات توانش‌ها و مراحل رشد یادگیرنده و غیره توجه نماییم. تعلیم و تربیت انسان‌ها و به‌طور کلی ارتقاء دادن سطح دانش بصیرت و مهارت‌های آنها، بدون دانش شناختی نسبتاً عمیق از مراحل رشد جسمی، ذهنی، عاطفی و اجتماعی در سنین مختلف و چگونگی ایجاد و تقویت انگیزه‌ها برای یادگیری میسر نخواهد بود. به همین جهت یک برنامه‌ریز آموزشی و درسی به‌طور اخص و یک مسئول و مجری برنامه‌های آموزشی و درسی به‌طور اعم، می‌بایستی از بیشتر یافته‌ها و اصول و قوانین علم روان‌شناسی، به‌خصوص روان‌شناسی تربیتی، اطلاع نسبتاً عمیق و وسیعی داشته باشد. روان‌شناسی تربیتی شاخه‌ای از علم روان‌شناسی است که جنبه‌های کاربردی اصول و یافته‌های روان‌شناسی را در تعلیم و تربیت مطالعه و بررسی می‌نماید (پروند، ۱۳۸۵). مبانی هسته‌هایی است که بر اساس آن اصول و بایدها و نبایدهای تدریس شکل می‌گیرد از این رو اگر کسی از یافته‌ها و هسته‌های روان‌شناسی بی‌اطلاع باشد، یا اصلاً نمی‌تواند اصول وضع کند و یا اگر اصولی برای کارش داشته باشد، این اصول ناقص خواهد بود. از این رو گفته‌اند: «عدم آگاهی بر رسالت آموزش و پرورش، و عدم اطلاع از نظریه‌ها و یافته‌های روان‌شناسی دربارهٔ یادگیرندگان در زمینه‌های توانایی‌های فطری و تفاوت‌های آنها در افراد، خود تصویری، شیوه‌های شناختی، آفرینندگی، فرایندهای تفکر، تأثیر محیط اجتماعی، اقتصادی، و رشد عواطف بر یادگیری آنان، به‌طور مسلم در برنامه‌ریزی درسی، و تعیین انتخاب موضوع و محتوا، و فعالیت‌های آموزشی تأثیر انکارناپذیری دارد» (تقی‌پور ظهیر، ۱۳۸۵).



از طرفی، بیشترین کارآیی آموزش زمانی است که بر نتایج متعدد هر تجربه تربیتی توجه شود (تایلر، ۱۳۸۴). بنابراین، ارزیابی کارآیی رویکرد سیستم آموزشی هوشمند که تجربه تربیتی دیگری در نظام آموزشی است، می‌تواند به سودمند بودن یا نبودن این رویکرد در رسیدن به هدف‌های تربیتی مطرح و ممکن، کمک شایانی نماید تا مشخص شود چگونه می‌توان کل رویکرد و یا تعدادی از جنبه‌های آن را با هم و از طریق تجارب یادگیری مشابه تحقق بخشید. یکی از منابع اطلاعاتی مهم که برنامه‌ریزان آموزشی اساس کار خود را بر آن می‌نهند فراگیرنده است. فراگیران، به‌عنوان محور یادگیری و آموزش، دارای ویژگی‌ها و خصایصی هستند که برنامه‌ریزان را در هرچه اثر بخش‌تر کردن برنامه‌های درسی و آموزشی هدایت می‌کنند. اطلاعاتی چون چگونگی رشد و نمو فراگیران که شامل ابعاد جسمانی، عاطفی، عقلانی و اخلاقی - معنوی است، همچنین نیازها، علایق، و مشکلات فراگیران در مراحل مختلف رشد را علم روان‌شناسی در اختیار برنامه‌ریزان قرار می‌دهد تا از این طریق فرایند برنامه‌ریزی و محصول آن، یعنی برنامه درسی و آموزشی، متناسب با خصایص فراگیرنده به وقوع بپیوندد. علم روان‌شناسی، که مطالعه رفتار انسان را در بر می‌گیرد، برنامه‌ریزان را در کسب اطلاعاتی پیرامون مفهوم رفتار، اجزاء رفتار و عوامل مؤثر بر تغییر رفتار یاری می‌نماید. بدین ترتیب، برنامه‌ریزان با کسب چنین اطلاعاتی، می‌توانند تجربه‌های یادگیری را به‌گونه‌ای سازماندهی نمایند تا به‌صورت مؤثری به تغییر رفتار مطلوب در فراگیرندگان، که همانا هدف نهایی برنامه درسی و آموزشی است، منتهی گردد (یار محمدیان، ۱۳۷۹).

یادگیری به‌عنوان فرایند تغییر تدریجی و با ثبات در رفتار فراگیرنده، حاصل تجربه است که یکی از عوامل مؤثر تأثیرگذار بر تصمیمات برنامه‌ریزان درسی در امر تهیه و تدوین برنامه درسی است (یار محمدیان، ۱۳۷۹).

این اجماع وجود دارد که استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، کیفیت تدریس و یادگیری را افزایش می‌دهد (کفاش و همکاران، ۲۰۱۰). تأکید بر استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش توانسته منجر به دستیابی به دانش و مهارت‌های مورد نیاز برای عملکرد مؤثر در جهان امروزی شود (آدیمی<sup>۱</sup> و اولالیه<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰).

در دو دهه اخیر، کارشناسان تعلیم و تربیت به مقوله‌های «شناخت» و «انگیزش» توجه بیشتری کرده‌اند. شناخت در برگیرنده پاره‌ای از توانایی‌ها و اعمال ذهنی از قبیل دانش، درک‌کردن، تشخیص‌دادن و تفکر می‌باشد و انگیزش با مسایلی از قبیل هیجان، نگرش و

<sup>۱</sup>. Adeyemi

<sup>۲</sup>. Olaley

ارزش‌گذاری ارتباط دارد. امروزه اکثر روان‌شناسان به هر دو مؤلفه شناخت و انگیزش و نقش آن‌ها در یادگیری توجه دارند و براساس نظریه‌های جدید مانند مؤلفه‌های شناخت، انگیزش و کنش‌وری، یادگیری خودتنظیمی تحصیلی به‌صورت یک مجموعه درهم تنیده و مربوط به هم در نظر گرفته می‌شود (کجباف و همکاران، ۱۳۸۲).

در واقع، یادگیری خودتنظیمی یک موضوع مهم برای یادگیری انسان است و روان‌شناسان تربیتی بر شرکت فعالانه یادگیرنده در فرآیند یادگیری به جای تجربه یادگیری انفعالی تأکید می‌کنند (خانی و همکاران، ۱۳۹۲). مرور پژوهش‌ها و نظریه‌ها نیز مشخص می‌کند که یادگیری خودنظم‌جویی، بخش مهمی از ادبیات مربوط به یادگیری را به‌خود اختصاص داده است و خودنظم‌جویی شناختی و هیجانی جنبه‌ای مهم از یادگیری و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان در کلاس درس است (پنتریچ، ۲۰۰۴؛ دسی<sup>۱</sup> و رایان<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸).

در سال‌های اخیر پژوهش‌های در خصوص یادگیری خود تنظیم به‌طور خارق‌العاده‌ای گسترش یافته است. این مقوله برای دانش‌آموزان و نیز معلمان حائز اهمیت است، چرا که هدف اصلی آموزش و پرورش، ایجاد یادگیرندگان و متفکران مستقل و خودتنظیم است (یوکسلتورک و بولوت<sup>۳</sup>، ۲۰۰۷). مطالعات انجام شده در زمینه ویژگی‌های افراد خودتنظیم حاکی از آن است که این افراد در زمینه یادگیری خودانگیخته‌اند؛ اهداف تحصیلی واقع‌گرایانه‌ای را برای خود وضع می‌کنند؛ از راهبردهای کارآمد به‌منظور دستیابی به اهداف خود استفاده می‌نمایند؛ و در صورت لزوم راهبردهای مورد استفاده را اصلاحی را تغییر می‌دهند؛ و سعی در استفاده بهینه از منابع در دسترس مانند زمان، مکان، همسالان، والدین، معلمان و منابع کمکی از قبیل فیلم، ویدئو و کامپیوتر دارند و همواره سعی در ساخت و ایجاد و انتخاب محیط‌هایی دارند که یادگیری را افزایش دهد (صمدی، ۱۳۸۳).

اهمیت خودتنظیمی در یادگیری و موفقیت تحصیلی و شغلی و غیره به‌حدی است که صاحب‌نظران مختلف الگوهای متفاوتی از آن ارائه داده‌اند. از جمله این الگوها، الگوی پینتریچ (۱۹۸۶) است که چهارچوب نظری مسئله پژوهش حاضر بر اساس آن تدوین شده است. این الگو، سه مقوله عمده از راهبردهای یادگیری از جمله راهبردهای یادگیری شناختی، راهبردهای فراشناختی و راهبردهای مدیریت منابع را شامل می‌شود (آرسال<sup>۴</sup>، ۲۰۱۰). راهبردهای شناختی، به هرگونه رفتار، اندیشه یا عمل که هدف آن کمک به فراگیری، سازماندهی و

<sup>۱</sup>. Deci

<sup>۲</sup>. Ryan

<sup>۳</sup>. Yukselturk & Bulut

<sup>۴</sup>. Arsal

ذخیره‌سازی دانش و مهارت و سهولت به رهبرداری از آن‌ها در آینده باشد، اطلاق می‌شود (وینستین و هوم<sup>۱</sup>، ۱۹۹۸) و راهبردهای فراشناختی، کسب آگاهی و شناخت از نقاط قوت و ضعف فعالیت شناختی خود است که فرد را در جریان فعالیت‌های شناختی راهنمایی می‌کند و جزء راهبردهای نظارتی به حساب می‌آید و در نظارت بر راهبردهای شناختی و هدایت آن‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد (زیمرن، ۲۰۰۸؛ به نقل از سیف، ۱۳۷۹). مدیریت منابع بیانگر این مطلب است که یادگیرنده به‌طور بهینه از زمان اختصاص داده شده برای مطالعه استفاده کند و یادگیرنده معمولاً از آنان برای کنترل و اداره محیط مثل مدیریت در تنظیم زمان، نحوه تلاش، انتخاب محیط مطالعه و کمک از افراد دیگر مانند معلمان، همسالان، منابع و غیره استفاده می‌کند (دمبو<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۰؛ به نقل از عجم و همکاران، ۱۳۹۱).

دیدگاه‌های نظری برجسته در زمینه خودتنظیمی یادگیری فراوان است. اکثر این نظریه‌ها از سال ۱۹۸۰ در تلاش برای توصیف آنچه یادگیرنده موفق انجام می‌دهد پدید آمدند. هر کدام از این‌ها ساختارها و مکانیسم‌های متفاوتی پیشنهاد می‌کنند. به عبارت دیگر، راهبردها و فرایندهایی را که برای ارتقای موقعیت یادگیرنده مورد تأکید قرار می‌دهند، متفاوت است. بر اساس نظر ویگوتسکی<sup>۳</sup> (۱۹۷۸) تعاملات درون منطقه تقریبی رشد باعث می‌شود که یادگیرندگان نوع یادگیری خود را از دیگر تنظیمی به خودتنظیمی انتقال دهند (به نقل از شیردل و همکاران، ۱۳۹۱). براساس نظریه سه وجهی بندورا، مبنای یادگیری خودتنظیمی، شناخت اجتماعی است. به عقیده وی، فعالیت‌های یادگیری دانش‌آموزان به‌وسیله سه عامل فرآیندهای شخصی، محیطی و رفتاری آن‌ها تعیین می‌شود (بندورا<sup>۴</sup>، ۱۹۸۶). نظریه یادگیری خودتنظیمی را نیز پینتریچ و دی گروت (۱۹۹۰) مطرح کردند. آن‌ها خودکارآمدی، ارزش‌گذاری درونی و اضطراب امتحان را به‌عنوان باورهای انگیزشی در نظر گرفتند و راهبردهای شناختی، فراشناختی و تلاش و تدبیر دانش‌آموزان را تحت عنوان یادگیری خودتنظیمی معرفی کردند. خودکارآمدی به مجموعه باورهای دانش‌آموزان در مورد توانایی‌هایشان در انجام تکالیف اشاره دارد (شانک، ۱۹۹۸). نتایج تحقیقات در این زمینه حاکی از آن است که دانش‌آموزانی که خود را خودکارآمد می‌دانند، از راهبردهای شناختی و فراشناختی بیشتری استفاده می‌کنند و در انجام تکالیف اصرار بیشتری از خود نشان می‌دهند (پاریس<sup>۵</sup> و اوکا<sup>۶</sup>، ۱۹۸۶). ارزش‌گذاری

1. Vinstin & hoom

2. Dembo

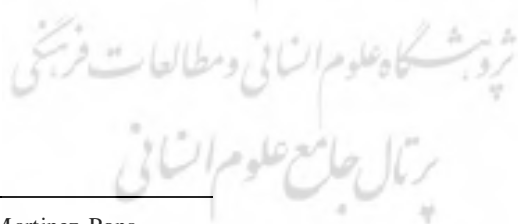
3. Vigostgi

4. Bandura

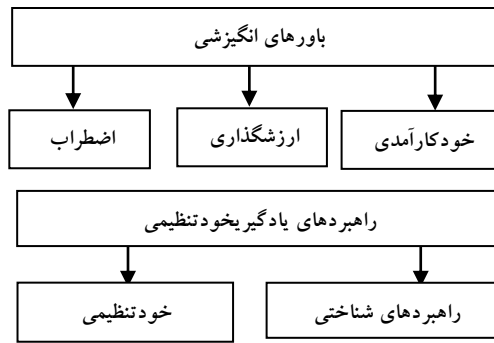
5. Paris

6. Oka

درونی به اهمیتی که دانش‌آموز به یک تکلیف یا درس خاص می‌دهد، باوری که به آن تکلیف دارد و هدفی که از مطالعه آن دنبال می‌کند، اطلاق می‌شود. تحقیقات نشان می‌دهند که دانش‌آموزانی که دارای انگیزه غلبه بر کار و تکلیف‌اند، از راهبردهای شناختی و فراشناختی بیشتری استفاده می‌کنند (ایمز و آرچر، ۱۹۸۸). اضطراب امتحان احساس یا حالت هیجانی ناخوشایندی است که پیامدهای رفتاری و روان‌شناختی خاصی دارد و در امتحانات رسمی و یا دیگر موقعیت‌های ارزشیابی تجربه می‌شود. در رابطه با اضطراب امتحان، تحقیقات بیانگر رابطه غیرخطی این عامل با عوامل خود تنظیمی - یعنی تلاش و تدبیر - می‌باشند (پینتریچ و دی‌گروت، ۱۹۹۰). منظور از راهبردهای فراشناختی، مجموعه فرآیندهای برنامه‌ریزی، بازبینی و اصلاح فعالیت‌های شناختی است (زیمرن و مارتینز-پونز<sup>۱</sup>، ۱۹۸۶). تدابیر یادگیری، احاطه دانش‌آموز بر تکالیف دشوار و میزان پافشاری وی در انجام آنهاست (کورنو و رورکمپر<sup>۲</sup>، ۱۹۸۵). طبق نظریه یادگیری خودتنظیمی، فرآیندهای فراشناختی و تلاش و تدبیر دانش‌آموزان، خودتنظیمی را تشکیل می‌دهد. منظور از خودتنظیمی این است که دانش‌آموزان مهارت‌هایی برای طراحی، کنترل و هدایت فرآیند یادگیری خود دارند و تمایل دارند یادگیرند، کل فرآیند یادگیری را ارزیابی کنند و به آن بیندیشند (بری<sup>۳</sup>، ۱۹۹۲). راهبردهای شناختی نیز به چاره‌اندیشی‌هایی که دانش‌آموز برای یادگیری، به خاطر سپاری، یادآوری و درک مطالب از آن‌ها استفاده می‌کند، اشاره دارد (زیمرن و مارتینز-پونز، ۱۹۸۶).



1. Zimmerma, & Martinez-Pons  
2. Corno & Rohrkemper  
3. Berry



شکل ۱: الگوی نظریه یادگیری خودتنظیمی پینتریچ و دی گروت (۱۹۹۰)

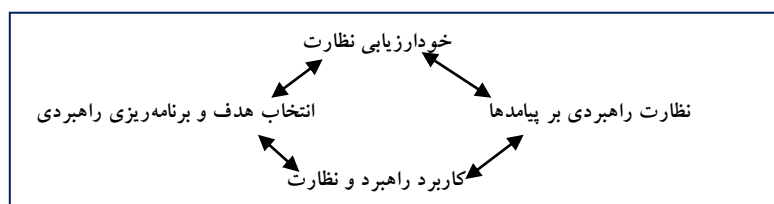
به‌طور کلی، نظریه یادگیری خودتنظیمی بر این اساس استوار است که دانش‌آموزان چگونه از نظر فراشناختی، انگیزشی و رفتاری یادگیری را در خود سامان بخشند (زیمرمن و مارتینز - پونز، ۱۹۹۰). از دیدگاه دمبو<sup>۱</sup> (۱۹۹۴) راهبردهای خودتنظیمی به راهبردهای نظارت مربوط هستند. وقتی یادگیرندگان در می‌یابند که بخشی از متن را نمی‌فهمند، برمی‌گردند و دوباره آن را می‌خوانند، سرعت خواندنشان را با توجه به مطالب مشکل یا نامأنوس آهسته می‌کنند. مطالبی را که نمی‌فهمند مرور می‌کنند. از سوالاتی که مشکل به نظر می‌آیند رد می‌شوند و به دنبال پاسخگویی به سوالات آسان می‌روند و بعد به سوالات مشکل بر می‌گردند، در حقیقت از راهبردهای نظم‌دهی استفاده کرده‌اند. او می‌گوید: «یکی از ویژگی‌های یادگیرندگان موفق، توانایی اصلاح کردن راهبردهای شناختی غیرمؤثر خود یا تعویض آن‌ها با راهبردهای شناختی مؤثر است». یادگیری خودتنظیمی در طی اکتساب مهارت‌ها ممکن است تفاوت‌های فردی افراد را نیز توجیه کند (بمبوتی<sup>۲</sup>، ۲۰۰۸).

زیمرمن (۲۰۰۱) معتقد است که یادگیرندگان مستقل، نیاز به توجه کمتری از طرف معلمان دارند، آن‌ها می‌دانند چگونه راهبردهای یادگیری را به کار گیرند. آن‌ها از توانایی‌هایشان در حیطه‌های خاص، ادراکاتی دارند و خود را متعهد و مستلزم به رسیدن به اهداف تحصیلی‌شان می‌دانند. این دانش‌آموزان اراده دارند و به همین دلیل می‌توان آن‌ها را «یادگیرندگان خودتنظیم» نامید. وی در تشریح بیشتر نظریه خود الگوی چرخ‌های خودتنظیمی را ارائه می‌دهد و از آن طریق به نقش راهبردهای یادگیری و نقش خودنظارتی در

<sup>۱</sup>. Dembo

<sup>۲</sup>. Bembenutty

خودتنظیمی تحصیلی تأکید می‌کند. آموزش خودنظارتی می‌تواند در بهبود انتخاب هدف سازگار و یادگیری خیلی مؤثر باشد. پیامدهای خودنظارتی بر انتخاب هدف و انتخاب راهبرد مؤثر است.



شکل ۲: الگوی چرخ‌های یادگیری خودتنظیمی، تحول (زیمرن، ۲۰۰۱)

دُنل، ریواسمیت<sup>۱</sup> (۲۰۰۷؛ به نقل از شیردل و همکاران، ۱۳۹۱) خودتنظیمی را یک فرآیند همیاری می‌دانند که معلم و شاگرد به‌طور مشترک فعالیت تحصیلی را طراحی می‌کنند، بر آن نظارت دارند و از آن ارزشیابی به عمل می‌آورند. گرین و آزود<sup>۲</sup> (۲۰۰۷) می‌گویند که گرچه بر سر تعریف نظریه خودتنظیمی در میان صاحب‌نظران اختلاف وجود دارد، اما همه آن‌ها بر این باورند که این فراگیران خودتنظیم فعالند و به کمک نظارت، راهبردهای یادگیری خود را به‌طور مؤثر سامان می‌بخشند. البته باید متذکر شد که اکثر تعاریف وجوهات مشترکی پیرامون یادگیری دارند که عبارتند از: ۱- یادگیرندگان خودتنظیم در یادگیری خودشان فعالانه شرکت می‌کنند. ۲- فراگیران خودتنظیم می‌توانند خودشان را نظارت و کنترل و تنظیم کنند. ۳- فراگیران خودتنظیم معیارهایی دارند که می‌توانند براساس آن عمل خود را ارزیابی کنند (به نقل از شیردل و همکاران، ۱۳۹۱).

بررسی تحقیقاتی که در این زمینه در داخل و خارج از کشور صورت گرفته‌اند نیز نشان می‌دهد که راهبردهای یادگیری خودتنظیم، هم رضایت یادگیرندگان از نظر آموزشی و هم بر عملکرد تحصیلی آنان اثرگذار بوده و یادگیرندگان محیط‌های یادگیری یادگیرنده محور در مقایسه با یادگیرندگان محیط‌های محوطه محور و یا معلم محور از راهبردهای یادگیری خودتنظیم بیشتری برخوردارند (لی<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸) و افزایش قابل ملاحظه‌ای در مهارت‌های تحلیلی دانشجویان شرکت‌کننده در رویکرد یادگیری ترکیبی، در مقایسه با رویکرد سنتی، وجود دارد

<sup>۱</sup>. Donel, Rio & Smit

<sup>۲</sup>. Green & Azood

<sup>۳</sup>. Lee

(چنوجونز<sup>۱</sup>، ۲۰۰۷؛ به نقل از عجم و همکاران، ۱۳۹۱). در واقع، تغییرات خودراهبری در یادگیری توسط مؤلفه‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات قابل تبیین است (خزایی و عشورنژاد، ۱۳۹۱) و کاربرد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در افزایش انگیزه تحصیلی، ارتقاء مهارت پرسش‌گری، تقویت روحیه پژوهشی، افزایش نمرات درسی و در مجموع پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر می‌باشد (دایی‌زاده و همکاران، ۱۳۸۹). پژوهش‌های صورت گرفته در جامعه دانشجویی نیز مؤید آن است که دانشجویان دوره‌های الکترونیکی از لحاظ به‌کارگیری راهبردهای یادگیری خودتنظیم متفاوت از دانشجویان دوره‌های حضوری عمل می‌کنند. نتایج تحلیل‌های پیگیری‌حاکمی از برتری دانشجویان دوره‌های الکترونیکی در استفاده از جهت‌گیری بیرونی نسبت به هدف و ارزش تکلیف، و در عین حال اضطراب امتحان بالاتر، به‌عنوان مقیاس‌های مؤلفه راهبردهای انگیزشی نسبت به دانشجویان دوره‌های حضوری است. همین برتری در استفاده از راهبردهای مرور ذهنی، بسط‌دهی، تفکر انتقادی، کنترل فراشناختی، مدیریت زمان و محیط مطالعه و تنظیم تلاش به‌عنوان مقیاس‌های مؤلفه راهبردهای یادگیری مشاهده گردیده است.

به‌طور کلی، یافته‌ها از این ایده که آموزش الکترونیکی نسبت به آموزش حضوری بیشتر یادگیرنده‌محور و سازاگراست حمایت کرده‌اند (پاکدامن ساوجی، ۱۳۸۶). البته پژوهش‌هایی هم نشان می‌دهد که بین دانشجویان برخوردار از آموزش ترکیبی و آموزش سنتی (حضوری) در خرده‌مقیاس‌های خودتنظیمی به استثنای اضطراب امتحان تفاوت معناداری وجود ندارد (امیرتیموری، ذولفقاری و سعیدپور، ۱۳۸۹).

در سال‌های اخیر در تحقیقات متعدد به چالش‌های پیش‌روی هوشمندسازی مدارس از منظر متخصصان، مدیران، معلمان و مسئولین امر پرداخته شده است که متعاقب آن مقدمات گسترش هوشمندسازی مدارس در مقاطع مختلف تحصیلی و توسعه هر چه بیشتر آنان در بیشتر نقاط کشور فراهم آمده است. مطابق اطلاعات جمع‌آوری شده از ادارات کل استان‌ها در پایان سال تحصیلی ۹۰-۸۹، قریب به ۳۶۶۰ مدرسه هوشمند در مراحل ۱ تا ۳ از روند هوشمندسازی قرار داشته‌اند. مطابق برنامه عملیاتی وزارت آموزش و پرورش جهت اجرای برنامه پنجم توسعه کشور، کلیه مدارس کشور می‌بایست تا پایان سال ۱۳۹۴ در یکی از مراحل پنج‌گانه هوشمندسازی قرار گیرند. طبق آمار ثبت شده در مهر ماه ۱۳۹۰ در پایگاه داده آماری مرکز آمار و فناوری اطلاعات وزارت آموزش و پرورش، بالغ بر ۱۲۰ هزار مدرسه فعال در سطح کشور وجود دارند که در حدود نیمی از آن‌ها در قالب مجتمع‌های آموزشی فعالیت می‌کنند

<sup>۱</sup>. Chen & Jons

(وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۸۶). از این رهگذر، با توجه به افزایش روزافزون مدارس هوشمند در کشور در راستای سند تحول بنیادین نظام آموزش و پرورش، مطالعاتی که به ارزیابی کارایی مدارس هوشمند در مقایسه با مدارس سنتی در راستای برنامه پنجم توسعه کشور به طور اعم و بررسی و ارزیابی ویژگی‌های روانشناختی به موجب هوشمندشدن سیستم آموزشی در این مدارس در مقایسه با دانش‌آموزان مدارس سنتی بپردازد، به ندرت یافت شده است. بنابراین، با در نظر داشتن یافته‌های ضد و نقیضی که در این زمینه صورت گرفته است و با توجه به رشد روزافزون مدارس هوشمند در جهان و متعاقب آن در ایران و نقش فناوری‌های نوین در دنیای امروز که توانسته فرصت‌های بیشتری برای تعلیم و تربیت فراگیرمحور ایجاد کند و تأکید را از آموزش معلم‌محوری به یادگیرنده‌محوری منتقل کند، و نیز با عنایت به اهداف اصلی تأسیس مدارس هوشمند که پرورش یادگیرندگان و متفکران مستقل و خودتنظیم است، و نیز با در نظر داشتن افزایش روند هوشمندسازی مدارس در دو استان مازندران و گلستان در سال‌های اخیر، که به دنبال افزایش هوشمندسازی مدارس ابتدایی، مدارس مقطع راهنمایی نیز در اولویت کار قرار گرفته‌اند، بررسی پژوهش‌هایی که به ارزیابی کارایی مدارس هوشمند در مقایسه با مدارس سنتی با تمرکز بر ایجاد یادگیرندگان خودتنظیم بپردازد، بیش از پیش ضروری به نظر می‌رسد. تا از این طریق، با مزایا و احیاناً چالش‌های استفاده از فناوری‌های نوین در نظام آموزشی جدید آشنا شده و نسبت به رفع برخی مشکلات پیشرو در جهت ترویج و گسترش استفاده از این فناوری در نظام آموزش و پرورش کشور اقدامات عملی صورت پذیرد. لذا، این مسأله مطرح می‌گردد که آیا هوشمندسازی مدارس توانسته بر ایجاد یادگیرندگان خود تنظیم در استان مازندران و گلستان تأثیرگذار باشد؟ به عبارتی، در راستای دستیابی به هدف اصلی پژوهش، مسئله حاضر این‌گونه مطرح می‌گردد که: آیا بین مهارت‌های خودتنظیم (باورهای انگیزشی شامل خودکارآمدی، ارزش‌گذاری درونی، اضطراب امتحان و راهبردهای یادگیری خودتنظیم شامل راهبردهای شناختی و فراشناختی) دانش‌آموزان مدارس دوره متوسطه اول هوشمند و سنتی استان مازندران و گلستان تفاوت معناداری وجود دارد یا خیر؟

## روش‌شناسی

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، بنیادی و از لحاظ ماهیت، توصیفی از نوع علی مقایسه‌ای (پس‌رویدادی) می‌باشد. جامعه پژوهش حاضر، کلیه دانش‌آموزان دوره متوسطه اول مدارس هوشمند و سنتی استان مازندران و گلستان در سال تحصیلی ۹۳-۱۳۹۲ می‌باشند. لازم به ذکر است که پژوهشگر پس از طی مراحل قانونی و دریافت معرفی‌نامه از دانشگاه و دریافت مجوز از



اداره کل آموزش و پرورش دو استان، نتوانسته آمار کاملی از توزیع دانش‌آموزان دوره متوسطه اول هوشمند و غیرهوشمند برحسب جنسیت در دو استان دریافت کند که این امر به دو دلیل امکان‌پذیر نگردیده است. اول آن که در سیستم آموزشی جاری (سال تحصیلی ۹۳-۱۳۹۲) طبق برنامه‌های از پیش تعیین شده سازمان آموزش و پرورش، در سال جاری دوره ابتدایی از ۵ سال به ۶ سال ارتقاء یافته و دوره راهنمایی در یک طرح ۳ تا ۴ ساله، دانش‌آموزان پایه دوم راهنمایی به سوم راهنمایی ارتقاء یافته و دوم راهنمایی در این طرح در سال جاری علناً وجود خارجی ندارد. در حال حاضر مقطع متوسطه دوره اول تقریباً همان دوره راهنمایی گذشته است. لذا منظور از دانش‌آموزان در پژوهش حاضر، دانش‌آموزان پایه هفتم و سوم راهنمایی در مقطع متوسطه دوره اول می‌باشند. دلیل دوم نیز جدیدالوقوع بودن هوشمندسازی مدارس در سال‌های اخیر در دو استان می‌باشد که علتی بر نبود آمار دسته‌بندی شده در ارائه آمار دانش‌آموزان مدارس به تفکیک هوشمند و غیرهوشمند به پژوهشگر می‌باشد. لذا پژوهشگر با انتخاب نمونه‌ای با حجم بالا درصدد آن است تا درصد خطا را کاهش و قابلیت تعمیم نتایج را بالا ببرد. لذا به‌طور مساوی ۳۱۰ نفر از دانش‌آموزان مدارس هوشمند و ۳۱۰ نفر از دانش‌آموزان مدارس سنتیاستان مازندران و گلستان را در نمونه‌گیری مدنظر قرار داده و در واقع طرح پژوهش حاضر بر روی ۶۲۰ نفر از دانش‌آموزان مقطع متوسطه دوره اول طراحی و اجرا گردیده است. جدول تعیین حجم کرجسی و مورگان (۱۹۷۰) بالاترین میزان نمونه را ۳۸۴ نفر برآورد کرده است که در پژوهش حاضر به دلایلی که در بالا ذکر گردیده است، بالاتر از این میزان و به تعداد ۶۲۰ نفر تعیین گردیده است. روش نمونه‌گیری تحقیق، نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای می‌باشد. برای این منظور، با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای، در ابتدا سه شهر گنبد، گرگان و کردکوی از استان گلستان و سه شهر قائمشهر، بهشهر و ساری از استان مازندران به قرعه انتخاب شده‌اند. از هر شهر تعداد ۴ مدرسه مقطع راهنمایی، به‌صورت یک دخترانه هوشمند، یک پسرانه هوشمند، یک دخترانه غیرهوشمند، یک پسرانه غیرهوشمند، به قرعه انتخاب گردیده‌اند و در مجموع تعداد ۳۱۰ نفر از دانش‌آموزان مدارس مقطع راهنمایی هوشمند و ۳۱۰ نفر از دانش‌آموزان مدارس مقطع راهنمایی غیرهوشمند به‌عنوان نمونه پژوهش حاضر به پرسشنامه‌های موردنظر پاسخ داده‌اند. جهت تعیین حجم و نمونه‌گیری، از نسبت‌های یک ششم استفاده شده است. بدین شکل که شهرهایی که بیشترین میزان دانش‌آموز و مدارس هوشمند را دارا می‌باشند با نسبت سه ششم و دو ششم دیگر مربوط به شهرهایی که بیشترین فراوانی را در مرتبه دوم داشته‌اند و یک سوم باقی‌مانده مربوط به شهری است که در بین سه

شهر انتخاب شده، کمترین تعداد دانش‌آموز در مدارس هوشمند را دارا می‌باشد که نحوه نمونه‌گیری در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱: نحوه نمونه‌گیری در پژوهش حاضر

استان	گلستان			مازندران		جمع
	گرگان	گنبد	کردکوی	ساری	قائم‌شهر	
فراوانی	۱۵۵	۱۰۳	۵۲	۱۵۵	۱۰۳	۵۲
جمع	۳۱۰			۳۱۰		۶۲۰

با توجه به روش غالب در این تحقیق، ابزار اصلی در جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه راهبردهای انگیزشی یادگیری<sup>۱</sup> MSLQ پنتریچ و دی گروت (۱۹۹۰) بوده است. این پرسشنامه شامل دو بخش «باورهای انگیزشی» (۲۲ ماده) و «راهبردهای یادگیری خودتنظیمی» (۲۲ ماده) است. مجموع ماده‌های این مقیاس ۴۴ ماده است. مقیاس باورهای انگیزشی، سه خرده‌آزمون «خودکارآمدی»، «ارزش‌گذاری» و «اضطراب امتحان» را شامل می‌شود. مقیاس یادگیری خودتنظیمی، دو خرده‌آزمون «استفاده از راهبردهای شناختی» و «فراشناختی» را در بر دارد. ماده‌های این پرسشنامه از نوع آزمون‌های «بسته پاسخ» پنج‌گزینه‌ای است (از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم) (پنتریچ و دی گروت، ۱۹۹۰). بررسی‌های پنتریچ و دی گروت (۱۹۹۰) برای تعیین پایایی و روایی این پرسشنامه در یادگیری نشان داد که توان پایایی برای عوامل سه‌گانه باورهای انگیزشی، یعنی خودکارآمدی، ارزش‌گذاری درونی و اضطراب امتحان، به ترتیب ۰/۸۹، ۰/۸۷ و ۰/۷۵ و برای دو عامل مقیاس راهبردهای یادگیری خودتنظیمی، راهبردهای شناختی و فراشناختی به ترتیب ۰/۸۳ و ۰/۷۴ بود (به نقل از کجیاف و همکاران، ۱۳۸۲). در این مطالعه در نمونه ۶۲۰ نفری، نتایج حاصل از ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه مهارت‌های خودتنظیمی و مؤلفه‌های آن به شرح جدول زیر بوده که در مجموع با توجه به ضریب مطلوب آلفای کرونباخ در نمره کلی پرسشنامه مهارت‌های خودتنظیمی (بالتر از میزان موردنظر پژوهشگر یعنی ۰/۷۰ به دست آمده)، پرسشنامه مذکور جهت جمع‌آوری اطلاعات مورد استفاده قرار گرفته است.

<sup>۱</sup>. Motivated strategies for learning Questionnaire

جدول ۲: پایایی مقیاس مهارت‌های خودتنظیم در پژوهش حاضر

مهارت‌های خودتنظیمی	راهبردهای یادگیری خودتنظیمی	راهبردهای فراشناختی	راهبردهای شناختی	باورهای انگیزشی	اضطراب امتحان	ارزش‌گذاری	خودکارآمدی	
۴۴	۲۲	۹	۱۳	۲۲	۴	۹	۹	تعداد سؤالات
۰/۹۲	۰/۸۷	۰/۶۵	۰/۸۳	۰/۸۸	۰/۷۲	۰/۸۷	۰/۸۳	آلفای کرونباخ

روش گردآوری اطلاعات شیوه توصیفی (اسناد، کتابخانه، اینترنت، مقالات) و پیمایشی (پرسشنامه) بوده است. در این پژوهش به کمک مدیر و مشاور مدرسه به تصادف دانش‌آموزان هر پایه به تعداد موردنظر انتخاب گردیدند و پرسشنامه‌ها به دانش‌آموزان تحویل داده شد و در حضور پژوهشگر پرسشنامه‌ها توسط دانش‌آموزان تکمیل گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها، از تحلیل واریانس چندمتغیری (مانووا) و آزمون t گروه‌های مستقل استفاده شده است.

#### یافته‌ها

بررسی فرضیه پژوهش همراه با نتایج به دست آمده از تجزیه و تحلیل آن در این بخش ارائه می‌گردد. جهت مقایسه مهارت‌های خودتنظیم (باورهای انگیزشی شامل خودکارآمدی، ارزش‌گذاری درونی، اضطراب امتحان و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی شامل راهبردهای شناختی و فراشناختی) در دو گروه دانش‌آموزان مدارس راهنمایی هوشمند و سنتی، از تحلیل واریانس چندمتغیری یا مانووا که یکی از پرکاربردترین تکنیک‌های داده‌کاوی آنالیزهای چندمتغیره می‌باشد، استفاده می‌گردد. این آزمون در طرح‌هایی به کار می‌رود که بیش از یک متغیر وابسته وجود دارد یعنی این آزمون درصدد پیش‌بینی یک متغیر مستقل (مهارت‌های خودتنظیم) به وسیله ترکیبی از متغیرها یا عامل‌های وابسته (نوع مدرسه: هوشمند- غیرهوشمند) است.

<sup>1</sup>. MANOVA

جدول ۳: نتایج تحلیل واریانس چندمتغیری (مانوا) روی نمرات مهارت‌های خودتنظیم در دانش آموزان مدارس هوشمند و سنتی

سطح معناداری	درجه آزادی خطا	درجه آزادی فرضیه	مقدار F	ارزش	نام آزمون
۰/۰۰۰	۶۱۴	۵	۵/۰۹۰	۰/۰۴۰	آزمون اثر پیلاپی
۰/۰۰۰	۶۱۴	۵	۵/۰۹۰	۰/۹۶۰	آزمون لامبدا یویلکز
۰/۰۰۰	۶۱۴	۵	۵/۰۹۰	۰/۰۴۱	آزمون اثر هتلینگ
۰/۰۰۰	۶۱۴	۵	۵/۰۹۰	۰/۰۴۱	آزمون بزرگ‌ترین ریشه روی

همان‌طوری که در جدول ۳ نشان داده شده است سطوح معنی‌داری همه آزمون‌ها، بیانگر آن هستند که بین دانش‌آموزان مدارس هوشمند و سنتی حداقل از لحاظ یکی از متغیرهای وابسته تفاوت معنی‌داری وجود دارد. همچنین، جهت تعیین مقدار تفاوت در دو گروه از آزمون  $t$  مستقل و جهت پی بردن به چگونگی تفاوت‌ها، تحلیل تعقیب شفه انجام گرفته است که نتایج آن در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴: نتایج آزمون  $t$  مستقل و آزمون پیگیر شفه بین دانش‌آموزان مدارس هوشمند و سنتی در متغیرهای مهارت‌های خودتنظیم

سطح معناداری	مقدار $t$	تفاوت میانگین‌ها	مدارس سنتی		مدارس هوشمند		آماره متغیرها
			انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۰۰۰	۳/۵۶۲	۳/۳۱۰	۱۱/۴۰۷	۴۵/۷۰۰	۱۱/۷۲۷	۴۹/۰۱۰	خودکار آمدی
۰/۰۰۳	۲/۹۴۵	۲/۸۱۰	۱۱/۱۵۸	۴۸/۲۴۵	۱۲/۵۵۳	۵۱/۰۵۵	ارزش‌گذاری درونی
۰/۷۴۵	-۰/۳۲۶	-۰/۱۷۷	۶/۵۴۵	۱۵/۹۰۰	۶/۹۹۹	۱۵/۷۲۳	اضطراب امتحان
۰/۰۰۲	۳/۱۵۹	۵/۹۴۲	۲۱/۲۲۰	۱۱۹/۸۴۵	۲۵/۴۳۱	۱۱۵/۷۸۷	کل باورهای انگیزشی
۰/۰۰۰	۴/۷۹۴	۵/۵۶۵	۱۳/۵۲۷	۶۲/۷۹۳	۱۵/۳۱۹	۶۸/۳۵۸	راهبردهای شناختی
۰/۰۰۱	۳/۳۷۵	۲/۵۵۵	۹/۴۷۸	۴۲/۶۵۵	۹/۳۷۱	۴۵/۲۱۰	راهبردهای فراشناختی
۰/۰۰۰	۴/۵۴۵	۸/۱۲۰	۲۱/۳۸۰	۱۰۵/۴۴۸	۲۳/۰۷۲	۱۱۳/۵۶۸	کل راهبردهای یادگیری خودتنظیمی
۰/۰۰۰	۴/۱۳۹	۱۴/۰۶۲	۳۸/۷۱۸	۲۱۵/۲۹۳	۴۵/۵۹۶	۲۲۹/۳۵۵	مهارت‌های خودتنظیمی

همانطوری که در جدول ۴ مشاهده می‌شود بین دانش‌آموزان مدارس هوشمند و سنتی تفاوت‌های معنی‌داری از لحاظ مهارت‌های خودتنظیم وجود دارد. به عبارت دیگر باورهای انگیزشی (شامل خودکارآمدی و ارزش‌گذاری درونی به استثنای اضطراب امتحان) و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی (شامل راهبردهای شناختی و فراشناختی) و نیز نمره کلی مهارت‌های خودتنظیم در دانش‌آموزان مدارس هوشمند بیشتر از دانش‌آموزان مدارس سنتی است. دانش‌آموزان مدارس هوشمند در مؤلفه‌های باورهای انگیزشی (شامل خودکارآمدی و ارزش‌گذاری درونی به استثنای اضطراب امتحان) و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی (شامل راهبردهای شناختی و فراشناختی) و نمره کلی مهارت‌های خودتنظیم میانگین پایین‌تری نسبت به دانش‌آموزان مدارس سنتی داشته‌اند. البته این در حالی است که بین اضطراب امتحان دو گروه دانش‌آموزان مدارس هوشمند و غیرهوشمند تفاوت معناداری وجود ندارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر، مقایسه مهارت‌های خودتنظیم در دانش‌آموزان دوره متوسطه اول هوشمند و سنتی بود. اینک با توجه به یافته‌های آماری به‌دست آمده به بحث، بررسی و تبیین فرضیه مطرح شده پرداخته می‌شود. طبق یافته‌های به‌دست آمده از فرضیه حاضر، بین دو گروه از نظر باورهای انگیزشی (شامل خودکارآمدی و ارزش‌گذاری درونی به استثنای اضطراب امتحان) و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی (شامل راهبردهای شناختی و فراشناختی) و به‌طورکلی مهارت‌های خودتنظیم تفاوت معنی‌داری وجود دارد. بنابراین فرضیه تأیید می‌گردد و با توجه به میانگین‌ها، نشان داده شد که باورهای انگیزشی (شامل خودکارآمدی و ارزش‌گذاری درونی به استثنای اضطراب امتحان) و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی (شامل راهبردهای شناختی و فراشناختی) و نیز نمره کلی مهارت‌های خودتنظیم در دانش‌آموزان مدارس هوشمند بیشتر از دانش‌آموزان مدارس سنتی است. دانش‌آموزان مدارس هوشمند در مؤلفه‌های باورهای انگیزشی (شامل خودکارآمدی و ارزش‌گذاری درونی به استثنای اضطراب امتحان) و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی (شامل راهبردهای شناختی و فراشناختی) و نمره کلی مهارت‌های خودتنظیم میانگین پایین‌تری نسبت به دانش‌آموزان مدارس سنتی داشته‌اند. نتایج این پژوهش با یافته‌های خزایی و عشورنژاد (۱۳۹۱) از آن جهت که تغییرات خودراهبری در یادگیری توسط مؤلفه‌های فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات قابل تبیین است، و نیز با یافته‌های پاکدامن ساوجی (۱۳۸۶) مبنی بر برتری دانشجویان دوره‌های الکترونیکی در استفاده از جهت‌گیری بیرونی نسبت به هدف و ارزش تکلیف، به‌عنوان مقیاس‌های مؤلفه راهبردهای انگیزشی نسبت

به دانشجویان دوره‌های حضوری، همخوانی دارد؛ در حالی که، با این بخش از یافته پاکدامن ساوجی (۱۳۸۶) مبنی بر رؤیت اضطراب امتحان بالاتر در دانشجویان دوره‌های الکترونیکی، همخوانی ندارد. همین برتری در استفاده از راهبردهای مرور ذهنی، بسطدهی، تفکرانتقادی، کنترل فراشناختی، مدیریت زمان و محیط مطالعه و تنظیم تلاش به‌عنوان مقیاس‌های مؤلفه راهبردهای یادگیری مشاهده گردیده است، که با یافته پژوهش حاضر در این مورد همخوانی دارد. با مطالعات دایمی‌زاده و همکاران (۱۳۸۹) نیز از جهت کاربرد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در افزایش انگیزه تحصیلی، منطبق و همسو می‌باشد.

این فرضیه را چنین می‌توان تبیین کرد که آموزش به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات موجب پردازش سریع اطلاعات، سرعت یادگیری و افزایش سطح شناختی در فراگیران می‌شود. در واقع، آموزش به کمک فناوری‌های نوین سبب می‌شود که فراگیران در یادگیری از خود تنظیمی بالایی برخوردار شوند. به دلیل اینکه فراگیران اکثر کارهای خود را فعالانه انجام می‌دهند و در جستجوی منابع و اطلاعات جدید فعال هستند. فعالیت دانش‌آموز و درگیری با مسأله یکی از رویکردهای مهم در یادگیری باثبات و مطلوب تلقی می‌شود که در آموزش فناورانه مورد توجه قرار می‌گیرد.

دانش‌آموزان در این روش تدریس بازخورد مناسب دریافت کرده، به شیوه‌ای مطلوب از زمان لازم برای یادگیری دروس استفاده می‌کنند. به‌علت بهره‌گیری، از قابلیت گوناگون صدا، تصویر، گرافیک و پویانمایی، نرم‌افزارهای چند رسانه‌ای، همزمان چند حس را به‌کار گرفته، این امکان را برای دانش‌آموزان ایجاد می‌کند که بتوانند مطالب را جذابتر، متنوع‌تر و کامل‌تر دریافت کنند و سبب بالابردن انگیزه در یادگیرنده برای یادگیری بیشتر می‌شود. استفاده از راهبردهای خودتنظیمی در برنامه‌های چند رسانه‌ای، فرایندهای پردازش اطلاعات را بهبود بخشیده، استفاده بهینه از راهبردها در طول زمان، سبب گسترش فرایندهای ادراکی، تسهیل انتقال مهارت‌های شناختی، تسهیل فرایندهای حل مسأله، خودانگیزی، خودکفایی و اکتساب فرایندهای شناختی و تعمیم و ازدیاد توجه و دقت، یا به‌عبارتی خودتنظیم‌گر نمودن یادگیرندگان، در فرایند یادگیری می‌شود و این اثر ایجاد شده در طول آموزش در طول زمان نیز تقریباً ثابت و در مقابل فراموشی مقاوم است. لذا چنین یافته‌ای در مدارس هوشمند نسبت به مدارس سنتی دور از انتظار نمی‌باشد. به‌طور کلی، یافته‌ها از این ایده که آموزش الکترونیکی در مدارس هوشمند نسبت به آموزش سنتی بیشتر یادگیرنده‌محور و سازا گراست حمایت می‌کند. همچنین، یکی از نتایج پژوهش حاضر این بود که باورهای انگیزی در دانش‌آموزان مدارس هوشمند بیشتر از دانش‌آموزان مدارس سنتی است. در واقع، به هنگام کاربرد فن‌آوری اطلاعات

و ارتباطات در آموزش، تدریس همراه با تصاویر زیبا صورت می‌گیرد و از آن‌جا که دانش‌آموز در یادگیری خود نقش فعال دارد، باعث علاقه و تعمیق یادگیری وی می‌گردد. به عبارتی، از آنجا که به اعتقاد محققان بخش اعظم یادگیری و به خاطر سپاری از طریق بینایی صورت می‌گیرد و باز از آنجا که فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات ابزاری جهت درگیر ساختن حس بینایی و شنوایی فراگیر است، موجب تعمیق یادگیری در دانش‌آموزان می‌گردد (ضامنی و کاردان، ۱۳۸۹). در مجموع می‌توان چنین نتیجه گرفت که فناوری‌های چند رسانه‌ای در ارائه بازخورد سریع، بالابردن استقلال، اتصال کل به جز، تأکید بر فهم مسأله با شبیه‌سازی‌های رایانه‌ای به دانش‌آموز در اندیشیدن به راه‌حل‌های گوناگون و پیدا کردن بهترین راه‌حل کمک می‌کند. در خلال کار با رایانه دانش‌آموز بر فرایند یادگیری خویش نظارت داشته و با آگاهی از مهارت‌های فراشناختی می‌تواند مدیریت راهبردهای انگیزشی و شناختی را به دست گیرد و از منابع بیرونی (زمان، تعامل با دیگران و کمک‌طلبی) برای رسیدن اهداف آموزشی بهره‌مند شود (نیامی و لیونن<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). از طرفی، یادگیری خودتنظیم به فرد یادگیرنده فرصت تفکر و ارزیابی منطقی از کار و پیشرفت تحصیلی را می‌دهد و به وی در تصمیم‌گیری برای ادامه یادگیری کمک می‌کند و این مسأله در یادگیری‌های برخط و الکترونیکی که حضور فیزیکی استاد وجود ندارد، اهمیتی دوچندان دارد (زمانی، سعیدی، و عابدی، ۱۳۹۰). این نتایج و نتایج پژوهش‌های دیگر که به آن اشاره شده است، حاکی از اهمیت فناوری اطلاعات و ارتباطات و هوشمندسازی مدارس بر بهبود وضعیت روانشناختی دانش‌آموزان در جهت پیشرفت و ترقی می‌باشد. نتیجه آنکه با توجه به یافته‌های حاصل از این پژوهش به نظر می‌رسد هوشمندسازی مدارس در دو استان مازندران و گلستان تأثیر چشم‌گیری بر ارتقاء ویژگی‌های روانشناختی کلیدی دخیل در امر آموزش شامل به‌کارگیری مهارت‌های خودتنظیم عبارتند از باورهای انگیزشی (شامل خودکارآمدی و ارزش‌گذاری درونی به استثنای اضطراب امتحان) و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی (شامل راهبردهای شناختی و فراشناختی) دانش‌آموزان مقطع راهنمایی داشته است. بدین‌صورت که برخی از عوامل مانند سیستم کلاس‌داری دانش‌آموز محور، قابلیت‌های گوناگون چون صدا، تصویر، گرافیک، پویانمایی و نرم‌افزارهای چندرسانه‌ای کاربرد مهارت‌های خودتنظیم را تسهیل کرده‌اند. بر این اساس به‌منظور بهره‌گیری بیشتر از فناوری اطلاعات و ارتباطات در جهت افزایش مهارت‌های خودتنظیمی در دانش‌آموزان، پیشنهاد می‌شود برنامه‌ریزان آموزش و پرورش و مسئولان در مدارس، با شناسایی نقش مثبت فناوری‌ها به حلقه مفقوده تکنولوژی آموزشی و جایگاه تکنولوژیست‌های آموزشی در آموزش توجه بیشتری کنند

<sup>۱</sup>. Niemi & Launonen

و در برنامه‌ریزی‌های کوتاه و بلندمدت تلفیق فناوری‌ها را مدنظر قرار دهند. با توجه به معنادار بودن تفاوت مهارت‌های خودتنظیم دانش‌آموزان در مدارس هوشمند و سنتی، و نیز با توجه به اهمیت یادگیری از طریق سیستم‌های هوشمند الکترونیکی و گسترش روزافزون آن در سطح جهان، لازم است سیاست‌گذاران، دست‌اندرکاران، برنامه‌ریزان و استادان نظام آموزش و پرورش ایران، جهت سوق دادن جامعه دانش‌آموزی به سوی یادگیری مادام‌العمر، اقدام به تغییر در شیوه‌ها و رویکردهای سنتی خود کرده و با ایجاد آموزش‌های لازم به دانش‌آموزان در زمینه استفاده صحیح از وسایل یادگیری هوشمند در مدارس، در کمک به شکل‌گیری فرهنگ استفاده صحیح از این وسایل جهت رشد و شکوفایی هرچه بهتر آموزش و یادگیری در جامعه تلاش کنند. همچنین، در تدابیر و بسترسازی‌های مناسبی که آموزش و پرورش در زمینه هوشمندسازی مدارس برای تربیت فراگیران خودمحور، فراهم آورده است، معلمان نیز می‌توانند از راهبردهای یادگیری خودتنظیمی استفاده کنند و این تفکر سنتی خود را تغییر دهند، که بعضی از دانش‌آموزان مطالب آموزش داده شده به آن‌ها را، یاد نمی‌گیرند. معلمان باید این نکته را درونی‌سازی کنند که دانش‌آموزان برای یادگیری به مدرسه می‌آیند و باید مهارت چگونه یادگرفتن به آن‌ها آموزش داده شود. براساس این نتایج شایسته است که معلمان علاوه بر آموزش آنچه باید یاد گرفته شود، چگونگی یادگرفتن را نیز به دانش‌آموزان یاد بدهند، زیرا آموزش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی با‌تابی از اهداف بلندمدت زندگی تحصیلی دانش‌آموزان به‌شمار می‌رود (پنتریچودی گروت، ۱۹۹۰). همچنین، برنامه‌ریزان آموزشی می‌توانند با طرح‌ریزی برنامه‌هایی مدون به آموزش راهبردهای شناختی و فراشناختی و باورهای انگیزشی برای دانش‌آموزان و اولیاء مدارس و حتی والدین و به‌طور اخص در مدارس سنتی به‌طور جدی به ایجاد بستری مناسب جهت تعلیم و تربیت یادگیرندگان خودتنظیم اقدام نمایند. این امر می‌تواند، در قالب همایش‌ها، کارگاه‌های آموزشی و برگزاری دوره‌های آموزشی کوتاه‌مدت از سوی مسئولان آموزشی در مدارس و مراکز آموزشی برگزار گردد. در واقع، دانش‌آموزان با کسب مهارت‌هایی در زمینه‌های یادگیری الکترونیکی و به‌کارگیری بهینه از سیستم‌های هوشمند در سیستم آموزشی هوشمند، به پیشرفت تحصیلی و یادگیری خودتنظیم و فعال دست یابند و به مدد آن آگاهانه و مستقل در مسیر ترقی و تولید دانش حرکت کنند و نقش علمی مهمی را در کشور و در رقابت با دیگر کشورها ایفا نمایند.



## منابع

- امان‌زاده‌بنه، آمنه و نعماناف، منصور. (۱۳۹۳). تأثیر آموزش مبتنی بر مبانی فناوری‌های نوین آموزشی بر مهارت‌های زندگی دانشجویان دانشگاه‌های استان مازندران، *فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۴ (۳)، ۱۶۲-۱۴۵.
- امیر تیموری، محمدحسن؛ ذولفقاری، میترا و سعیدپور، مرضیه. (۱۳۸۹). مقایسه مهارت‌های خودتنظیمی، تفکر انتقادی و تفکر خلاق دانشجویان برخوردار از آموزش ترکیبی و آموزش سنتی (حضور) دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال تحصیلی ۸۹-۸۸. *بختیاری، لیلا؛ قدم‌پور، عزت‌اله؛ بختیاری، منصوره و سادین، علی‌اکبر*. (۱۳۹۳). مقایسه میزان سواد اطلاعاتی و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان تحت آموزش از راه دور و آموزش سنتی، *فصلنامه فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۴ (۳)، ۶۳-۴۹.
- پاکدامن ساوجی، آذر. (۱۳۸۶). مقایسه راهبردهای یادگیری خودتنظیم در آموزش الکترونیکی و آموزش حضوری، *فصلنامه مدیریت آموزشی*، ۲، ۳۷-۶۴.
- پروند، محمدحسن. (۱۳۸۵). *مقدمات آموزشی و درسی*. تهران: شیوه.
- تایلر، رالف. (۱۳۸۴). *اصول اساسی برنامه‌ریزی درسی و آموزشی*، ترجمه علی تقی‌پور ظهیر، تهران: آگه. تقی‌پور ظهیر، علی. (۱۳۸۵). *مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی آموزشی و درسی*. چاپ ۲۴، تهران: آگه.
- جلالی، علی‌اکبر. (۱۳۸۸). *مدرسه هوشمند کلید دستیابی به فناوری‌های نوین*، وب سایت دکتر علی‌اکبر جلالی.
- جوکار، محمدصادق. (۱۳۸۹). *راهکارهای پیاده‌سازی تکنولوژی نوین آموزشی در مقاطع راهنمایی و دبیرستان (مورد مطالعه: مدارس هوشمند کشور)*، (پایان‌نامه کارشناسی ارشد)، دانشگاه علامه طباطبایی. خانی، منیژه؛ باقری، صرفناز و شبنم، دانشیار. (۱۳۹۲). *رابطه راهبردهای یادگیری خودنظم داده شده با نمره فیزیک دانش‌آموزان سوم متوسطه. اتحادیه انجمن‌های علمی آموزشی معلمان فیزیک ایران*، ۱۲ تا ۱۵ شهریور ۹۲، دانشگاه فرهنگیان.
- خزایی، کامیاب و عشورنژاد، کیمیا. (۱۳۹۱). *رابطه مهارت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات مؤلفه‌های خودراهبری در یادگیری دانشجویان، فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۱ (۳)، ۶۱-۴۵.
- دارابی، سلمان؛ نیستانی، محمدرضا و میرزایی‌فر، داود. (۱۳۹۲). *بررسی مقایسه‌ای میزان کاربست مؤلفه‌های برنامه‌ریزی استراتژی کد (توسعه پایدار) آموزش و پرورش شهرهای اصفهان و کرمانشاه*. دو *فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی آموزشی*، ۲ (۴)، ۱۰۱-۱۳۶.
- دایی‌زاده، حسین. حسین‌زاده، بابک و غزنوی، محمدرضا. (۱۳۸۹). *بررسی نقش (ICT) بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه*. *فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی*، ۴ (۴)، ۹۷-۸۱.
- ذوفن، شهناز. (۱۳۹۲). *کاربرد فناوری‌های جدید در آموزش، سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاه‌ها (سمت)*. مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی.

- زمانی، بی‌بی عشرت؛ عابدی، احمد؛ سلیمانی، نسیم و امینی، نرجس. (۱۳۸۹). بررسی مراحل علاقه‌مندی دبیران مدارس متوسطه شهر اصفهان به فناوری اطلاعات و ارتباطات براساس مدل پذیرش مبتنی بر علاقه‌ها و هارد. *مطالعات آموزش و یادگیری*، ۲، ۱۳۲-۱۰۷.
- سیف، علی‌اکبر. (۱۳۷۹). *روان‌شناسی پرورشی*، تهران: آگاه.
- شیردل، خیرالنساء؛ میرزائیان، بهرام و حسن‌زاده، رمضان. (۱۳۹۱). راهبردهای یادگیری خودتنظیم و انگیزش پیشرفت با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه ناحیه یک شهر ساری، *فصلنامه اندیشه‌های تازه در علوم تربیتی*، ۴ (۷).
- صمدی، معصومه. (۱۳۸۳). بررسی خودتنظیمی یادگیری دانش‌آموزان و والدین و مطالعه نقش جنسیت و عملکرد تحصیلی. *مجله روان‌شناسی و علوم تربیتی*، ۱ (۳۴).
- ظفری، سارم؛ کرمدوست، نوروزعلی؛ درانی، کمال و نظرزاده‌زارع، محسن. (۱۳۹۳). بررسی میزان استفاده دانشجویان تحصیلات تکمیلی دانشگاه تهران از تلفن همراه جهت مقاصد آموزشی و عمومی. *فصلنامه اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۴ (۳)، ۳۸-۲۳.
- عجم، علی‌اکبر؛ جعفری ثانی، حسین؛ مهram، بهروز و آهنچیان، محمدرضا. (۱۳۹۱). نقش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی، مهارت رایانه‌ای و پیشرفت تحصیلی دانشجویان در دیدگاه آنان نسبت به تعامل همزمان و ناهمزمان رویکرد یادگیری ترکیبی، *مجله پژوهش در برنامه‌ریزی درسی*، ۲ (۳۴)، ۱-۱۷.
- قاسمی، علی‌اصغر. (۱۳۸۸). نقش ICT با محوریت نرم‌افزار GUEP2 در آموزش ریاضی. (پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد)، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی.
- کجباف، محمداقرا؛ مولوی، حسین و شیرازی تهرانی، علیرضا. (۱۳۸۲). رابطه باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دبیرستانی، *فصلنامه تازه‌های علوم شناختی*، ۱۱ (۱۲)، ۲۷-۳۳.
- محمودی، جعفر؛ نالچگیر، سروش؛ ابراهیمی، سید بابک و صادقی‌مقدم، محمدرضا. (۱۳۸۷). بررسی چالش‌های توسعه مدارس هوشمند در کشور، *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، شماره ۲۷ (۷)، ۶۱-۷۸.
- مطیعی، حورا؛ حیدری، محمود و صادقی، منصوره‌السادات. (۱۳۹۱). پیش‌بینی اهمال‌کاری تحصیلی براساس مؤلفه‌های خودتنظیمی در دانش‌آموزان پایه اول دبیرستان‌های شهر تهران، *فصلنامه روان‌شناسی تربیتی*، ۲۴ (۱۳)، ۴۹-۷۰.
- مهاجران، بهناز؛ قلعه‌ای، علیرضا؛ حمزه رباطی، مطهره. (۱۳۹۲). دلایل اصلی عدم شکل‌گیری صحیح مدارس هوشمند و ارائه راهکارهایی برای توسعه آن‌ها در استان مازندران (از دیدگاه مدیران و کارشناسان فناوری اطلاعات و ارتباطات)، *فصلنامه مديا*، ۴ (۲)، ۱۳-۲۳.
- <http://mediaj.sums.ac.ir/online>
- ناصری، میترا و مشهدیان، فریده. (۱۳۹۰). مدارس هوشمند ایرانی و کیفیت، *مجله مدرسه فردا*، ۷، ۲۹.

وزارت آموزش و پرورش. (۱۳۸۶). هوشمندسازی مدارس راهبرد تحولی وزارت آموزش و پرورش در توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات. مرکز آمار و فناوری اطلاعات و ارتباطات.

نوروزی، معصومه؛ زندگی، فرانک و موسی‌مدنی، فریبرز. (۱۳۸۷). رتبه‌بندی روش‌های کاربرد فناوری اطلاعات در فرآیند یاددهی-یادگیری مدارس. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۷(۲۶)، ۳۴-۹.

نوروزی، داریوش؛ ضامنی، فرشید و شرفزاده، سهیلا. (۱۳۹۳). تأثیر به کارگیری نرم‌افزار آموزشی بر یادگیری فعال دانش‌آموزان در درس ریاضی (با رویکرد ساختن‌گرایی)، فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۴(۳)، ۲۳-۵.

یار محمدیان، محمدحسین. (۱۳۷۹). اصول برنامه‌ریزی درسی، تهران.

- Adeyemi, T. O., & Olaleye, F. O. (2010). Information communication and technology (ICT) for the effective management of secondary schools for sustainable development in Ekiti State, Nigeria. *American- Eurasian Journal of Scientific Research*, 5(2), 106-113.
- Ames, C., & Archer, J. (1988). Achievement goals in the classroom: Student learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology*, 80, 260- 267.
- Arsal, Z. (2010). The effects of diaries on self-regulation strategies of pre-service science teachers. *International Journal of Environmental & Science Education*, 5(1): 85-103.
- Bandura, A. (1986). *Social foundation of thought and action*. Englewood Cliffs, NJ: Precentic Hall.
- Bembenuity, H. (2008). Self- Regulation of Learning and Academic Delay of Grafication: Gender and Ethnic Difference among College students. *Journal of advanced academics*, v 18 n4 p.586-616.
- Berry, C.A. (1992). Pervious learning experiences strategy beliefs and task definition in self-regulated foreign language learning. *Contemporary Educational Psychology*, 18, 318-336.
- Cakir, O. (2012). Students' self confidence and attitude regarding computer: An international analysis based on computer availability and gender factor. *Social and Behavioral Sciences*, 47, 1017 – 1022.
- Corno, L., & Rohrkemper, M. (1985). The intrinsic motivation to learn in classrooms. In C. Ames & R. Ames (Eds.), *Research on motivation: The classroom milieu* (Vol. 2., pp. 53-90). New York: Academic Press.
- Dembo. M. H. (1994). *Applying Educational psychology*, (5th, ed), New York: London.
- Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2008). Self-Determination Theory: A macro theory of human motivation, *development and health. Canadian Psychology*, 49(3): 182-185.
- Goos, M. Galbraith, P; Renshaw, P & Geiger, V.(2001). Promoting collaborative inquiry in technology enriched mathematics classrooms. *Annual Meeting of the American Educational Research Association*. Seattle. 1014.
- Hadjerrouit, S. (2010). Developing web-based learning resources in school education: A user-centered approach. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 6, 115-135.

- Hamzah MI, Embi MA, Ismail A. ICT and Diversity in Learners' Attitude on Smart School Initiative. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 2010;7(C):728-737.
- Kaffash, H. R., Abedi Kargiban, Z., Abedi Kargiban, S., & Talesh Ramezani, M. (2010). A close looks in to role of ICT in education. *International Journal of Instruction*, 3(2), 64-82.
- Kozma, R. (2003). *Connection with the twenty-first century: technology in support of education reform*.
- IncDede (ed.), *Technology and Learning*. Washington, DC: American Society for Curriculum Development. .
- Nielsen, D. L. (2012). Effect of active learning theory on the motivation of school blindness and low vision in Texas. *LID Academy - 2012 Texas Active Learning Conference, TX, June (19-20)*. Retrieved from <http://www.tsbvi.edu/>
- Paris, S.G., & Oka, E.R. (1986). A child's reading strategies, metacognition, and motivation. *Developmental Review*, 6, 25-56.
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4): 385-407.
- Pintrich, P.R., & DeGroot, E.V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of class- room academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.
- Schunk, D.H. (1998). Goal and self-evaluative influences during childrens cognitive skill learning. *American Educational Research Journal*, 33, 359-382.
- Tuna, F. (2012). Student's perspectives on active learning in geography: A case study of level of interest and usage in Turkey. *European Journal of Educational studies*, 4(2), 163-175.
- Whipp, J. L. & Chiarelli, S. (2004). *Selfregulation a web based course: a case study*, *E TR&d*. 52(4), 522.
- Yukselturk, E. & Bulut, S. (2007). Predictors for student success in an online course. *Educational Technology and Society*
- Zimmerman, B. J. (2001). Constrat Validation Of A Strategy Model Of Student Self-Regulated Learning. *Journal Of Educational Psychology*, 80.
- Zimmerman, B.J., & Martinez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 23, 614-628.
- Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 80, 51-59.