

نگرش نسبت به فناوری داده‌ها به عنوان پیش‌بینی‌کننده

یادگیری خودتنظیمی در مدارس هوشمند

سمیه صاحبی* مجتبی تجری**

دانشگاه سمنان دانشگاه مازندران

چکیده

هدف اصلی این پژوهش، بررسی رابطه بین راهبردهای یادگیری خودتنظیمی (راهبردهای شناختی، فراشناختی و مدیریت منابع) و نگرش نسبت به فناوری داده‌ها (نگرش نسبت به اینترنت) به عنوان پیش‌بینی‌کننده یادگیری خودتنظیمی در مدارس هوشمند بود. روش پژوهش از نوع توصیفی همبستگی می‌باشد. جامعه آماری این پژوهش شامل ۱۷۱۰ نفر از دانش‌آموزان دختر پایه چهارم تا ششم ابتدایی مدارس هوشمند (دولتی و غیردولتی) شهر بابل در سال تحصیلی ۹۳-۹۲ بودند که تعداد ۳۰۵ نفر از آنان با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی انتخاب گردیدند. پاسخگویان پرسش‌نامه راهبردهای یادگیری خودتنظیمی و پرسش‌نامه نگرش نسبت به اینترنت را تکمیل کردند. داده‌های بدست آمده با مدل تحلیل رگرسیون خطی چندگانه به روش همزمان تحلیل شدند. یافته‌های پژوهش نشان داد که از بین مؤلفه‌های نگرش نسبت به اینترنت تنها دو مؤلفه لذت بردن از کار با اینترنت و اضطراب اینترنت، استفاده از راهبردهای شناختی به وسیله دانش‌آموزان را به گونه معنادار پیش‌بینی می‌کند که مؤلفه اضطراب اینترنت رابطه معکوس با استفاده از راهبردهای شناختی داشت. هم‌چنین، نگرش نسبت به اینترنت و چهار مؤلفه آن (لذت بردن از کار با اینترنت، مفید دانستن اینترنت، اضطراب اینترنت، احساس خودکارآمدی در استفاده از اینترنت)، به گونه معناداری استفاده از راهبردهای فراشناختی و مدیریت منابع را در مدارس هوشمند پیش‌بینی کردند. با توجه به نتایج بدست آمده، از بین این مؤلفه‌ها، مؤلفه مفید دانستن اینترنت، بیش‌ترین تأثیر بر استفاده از راهبردهای فراشناختی خودتنظیمی و مؤلفه اضطراب اینترنت رابطه معکوس با استفاده از راهبردهای فراشناختی داشتند. این پژوهش نتایج آموزشی مهمی را برای معلمان، برنامه‌ریزان آموزش و پرورش و مسئولان آموزشی دارد تا محیط یادگیری را ایجاد و تقویت کنند که از یادگیری خودتنظیمی حمایت کند.

واژه‌های کلیدی: یادگیری خودتنظیمی، راهبردهای شناختی، راهبردهای فراشناختی، نگرش نسبت به فناوری داده‌ها، مدارس هوشمند

* کارشناسی ارشد، مدیریت آموزشی دانشگاه سمنان (نویسنده مسئول) Som.sahebi@Gmail.com

** دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی توسعه آموزش عالی، دانشگاه مازندران

تاریخ دریافت مقاله: ۹۳/۲/۶

تاریخ دریافت مقاله نهایی: ۹۴/۱۰/۲۱

تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۱/۲۵

مقدمه

در گستره حیات فردی و اجتماعی انسان، مطالب بی شماری با روش های گوناگون برای یادگیری وجود دارند. یادگیری را به جرأت می توان بنیادی ترین فرآیندی دانست که در نتیجه آن، موجودی ناتوان در طی تعامل با رشد جسمی به فردی تحول یافته تبدیل می شود که توانایی های شناختی و قدرت اندیشه اش حد و مرز نمی شناسد (سیف نراقی و میر مهدی، ۱۳۸۲؛ به نقل از رستم اوغلی و خشنودنیای چماچایی، ۱۳۹۲). به دلیل اهمیت یادگیری در زندگی انسان، این مقوله از جنبه های گوناگون مورد بررسی قرار گرفته است که یکی از این جنبه های مهم، مقوله یادگیری خود تنظیمی است. در واقع، در دهه های اخیر یادگیری خودتنظیمی^۱ به عنوان سازه ای مهم در فرآیند آموزش و یادگیری مطرح شده و متمرکز بر روشی است که فراگیر نخستین گام را در یادگیری آغاز می کند، بر آن نظارت کرده و یادگیری اش را کنترل می کند (زیمرمن، ۲۰۰۰). صاحب نظران بر این باورند که خودتنظیمی دارای پیامدهایی ارزشمند در فرآیند یادگیری و آموزش است (کارشکی، خرازی، اژه ای و قاضی طباطبایی، ۱۳۸۸)، به گونه ای که به یک کانون مهم در پژوهش و به یکی از محورهای اساسی در حوزه تعلیم و تربیت تبدیل شده است (سواری و عرب زاده، ۱۳۹۲)، چرا که ضمن تعمیق بخشیدن به فرآیند خودجوش یادگیری، در نهایت، بازده آن به صورت تربیت یادگیرندگان مستقل، فعال و خودتنظیم که در انجام تکالیف یادگیری خود راهبر هستند، نمایان می شود. به همین دلیل، روان شناسان تربیتی بر شرکت فعالانه یادگیرنده در فرآیند یادگیری به جای تجربه یادگیری انفعالی تأکید می کنند (پینتریح، ۲۰۰۰، به نقل از اومن چی، ۲۰۰۶، چن، ۲۰۰۲).

مطالعه پیشینه یادگیری خود تنظیمی، نمایانگر آن است که این نوع از یادگیری، به عنوان یک تئوری آموزشی از نظریه های ساختارگرایی^۲ (بن - آری، ۱۹۹۸) و یادگیری اجتماعی (بندورا، ۲۰۰۱) متأثر شده است. در این راستا، زیمرمن (۲۰۰۰)، بر این باور است که خود تنظیمی فرآیند فعال نگه داشتن افکار، رفتارها و هیجانها برای دستیابی به اهداف است. از نظر وی، افراد خودتنظیم یافته کسانی هستند که اهدافی را برای خود انتخاب، راهبردهای مناسب یادگیری را گزینش، انگیزش خود را حفظ کرده، به نظارت عملکرد خود پرداخته و پیشرفت خود را ارزیابی می کنند. وی در ادامه بیان می کند، مهم ترین جنبه از خود تنظیمی در یادگیری، مشارکت فعال یادگیرنده در فرآیند یادگیری است (زیمرمن، ۱۹۹۰؛ به نقل از زاهد، رجیبی و امید، ۱۳۹۱) که می توان آن را یادگیری خود راهبر هم نامید و در آن فرد ابتکار عمل و مسئولیت آنچه را که در

نگرش نسبت به فناوری داده ها به عنوان پیش بینی کننده ۱۰۴

طول یادگیری رخ می دهد، بر عهده می گیرد و در قبال آن پاسخگوست (گیبونز، ۲۰۰۲). هم چنین، در ارتباط با این موضوع که افراد خود تنظیم یافته از چه ویژگی هایی برخوردارند، نظرات گوناگونی در دسترس است. نولز (۱۹۷۵)؛ به نقل از فیشر، کینگ و تاگ، ۲۰۰۱)، در اثر معروف خود، خود تنظیمی را فرآیندی می داند که دانش آموزان با و یا بدون کمک دیگران به تشخیص نیازها، تنظیم اهداف، شناسایی منابع مادی و انسانی برای یادگیری، انتخاب و اجرای راهبردهای مناسب یادگیری و ارزشیابی پیامدهای یادگیری خویش می پردازند و ابتکار عمل را بدست می گیرند. افزون بر این، این یادگیرندگان با اطمینان از این که به خوبی از عهده وظایف یادگیری بر می آیند و این که می دانند چگونه بر آن فائق شوند با تکالیف یادگیری روبه رو می شوند چرا که می دانند، با توجه به ماهیت فعال بودن یادگیری باید بخشی از مسئولیت آن را بپذیرند. آن ها در یادگیری فعالند و می دانند که چه وقت می فهمند و شاید مهم تر از آن، می دانند که چه وقت نمی فهمند (واینستاین و هیوم^۳، ۱۹۹۸؛ به نقل از سیف، ۱۳۹۲).

اهمیت خودتنظیمی در یادگیری و موفقیت تحصیلی، شغلی و غیره تا بدان جاست که صاحب نظران گوناگون الگوهای متفاوت از آن ارایه داده تا جنبه های گوناگون آن را آشکار کرده و بستر لازم برای پرورش و آموزش چنین سبکی از یادگیری را در نظام آموزشی به گونه عام و در فرد به گونه خاص فراهم کنند که در این راستا می توان به الگوی پینتریج (۱۹۸۶)، اشاره کرد که سه مقوله عمده از راهبردهای یادگیری از جمله راهبردهای شناختی^۴، راهبردهای فراشناختی^۵ و راهبردهای مدیریت منابع^۶ را در بر می گیرد. راهبردهای شناختی به راهبردهایی که دانش آموزان برای یادگیری، به خاطر سپاری، یادآوری و درک مطلب از آن ها استفاده می کنند، اشاره دارد که هم برای تکالیف ساده و هم برای تکالیف پیچیده که به درک و فهم نیازمندند، کاربرد دارد (پینتریج، ۱۹۸۶؛ به نقل از صمدی، ۱۳۸۳). راهبردهای فراشناختی؛ کسب آگاهی و شناخت از نقاط قوت و ضعف فعالیت شناختی خود است که فرد را در جریان فعالیت های شناختی راهنمایی کرده و جزء راهبردهای نظارتی بشمار می آید، چرا که در نظارت بر راهبردهای شناختی و هدایت آن ها مورد استفاده قرار می گیرد (زیمرمن، ۲۰۰۸). مدیریت منابع؛ بیانگر آن است که یادگیرنده به گونه بهینه از زمان اختصاص داده شده برای مطالعه استفاده کرده و هم چنین، از آن برای کنترل و اداره محیط، مدیریت زمان، چگونگی تلاش، انتخاب محیط مطالعه و کمک از افراد دیگر (معلمان و همسالان)، منابع و غیره استفاده می کند. در واقع، یادگیرنده با مدیریت زمان می تواند بر زندگی خود کنترل داشته و از تأثیر عوامل محیطی بر دقت خود در هنگام مطالعه آگاه شده و توانایی اصلاح و تغییر

آن را در خود ببیند (دمبو و ایدن، ۲۰۰۰). پیتریچ و دی گروت (۱۹۹۰)، به نقل از خورسندی، کامکار و ملک پور، (۱۳۸۹) بر این باورند، ویژگی‌های این راهبردها آن است که سطح برانگیختگی را بالا برده، درگیری شناختی را افزایش داده و در نهایت، عملکرد یادگیری را بهبود می‌بخشد.

از سوی دیگر، شواهد حاکی از آن است که در عصر داده‌ها که نتیجه گذر بشر از عصر صنعتی و ورود آن به هزاره سوم است (خزایی و عشور نژاد، ۱۳۹۱)، استفاده از فناوری داده‌ها و ارتباطات^۷ برای دستیابی به اهداف یاددهی و یادگیری سطح بالا- یادگیری خودتنظیم- اجتناب ناپذیر جلوه می‌کند (بروور، ۱۳۸۲)، به همین منظور، یکی از رویکردهای نوین در آموزش و پرورش که امروزه بیش تر در کشورهای توسعه یافته بکار می‌رود، استفاده از فناوری داده‌ها و ارتباطات، در سیستم‌های آموزشی است. در این راستا، بکارگیری سطح بالای فناوری داده‌ها و ارتباطات در سیستم آموزشی مدارس منجر به ایجاد نوعی ویژه از مدارس به نام مدارس هوشمند^۸ شده است (موید نیا، ۱۳۸۴). این مدارس در آموزش و یادگیری مفاهیم بر یادگیری دانش آموز محور، ساخت و ساز فعال دانش و تفکر انتقادی و خلاق تأکید می‌کنند که با آموزش متعارف در مدارس کنونی که تمرکز بر آموزش معلم محور، اکتساب حقایق و یادگیری حافظه گرا دارد، سازگار نیست (حسین و همکاران، ۲۰۰۱؛ به نقل از ان جی لی یین، ابوبکر، روسلان، لوآن و عبدالرحمن، ۲۰۰۵). این مدارس نسبت به مدارس سنتی از فناوری‌های داده‌های بیش‌تری استفاده می‌کنند. محتوا به شیوه الکترونیک ارائه شده و معلم بیش تر نقش راهنما را ایفا می‌کند (زمانی، قصاب پور و جبل عاملی، ۱۳۸۹). بنابراین، دانش آموزان باید خود هدایت و سرعت یادگیری‌شان را بدون تکیه بیش از حد به معلم در دست بگیرند (یکی از ویژگی‌های یادگیرندگان خودتنظیم) (ان. جی. لی یین و همکاران، ۲۰۰۵).

افزون بر این، یکی از مهم‌ترین جنبه‌های فناوری داده‌ها و ارتباطات مقوله اینترنت است که باعث تحول عظیمی در همه جنبه‌های زندگی بشری از جمله آموزش و یادگیری شده است. همچنین، مرور پیشینه پژوهش نشان داد که نگرش نسبت به فناوری داده‌ها^۹ (در این جا اینترنت)، ممکن است در استفاده دانش آموزان از راهبردهای یادگیری خود تنظیمی مفید واقع شود زیرا به نظر می‌رسد دانش‌آموزانی که برای جستجوی داده‌ها از اینترنت استفاده می‌کنند، تمایل بیش تری به استفاده از راهبردهای خود تنظیمی^{۱۰} برای سازماندهی، تجزیه و تحلیل و بکار بردن مقدار زیاد داده‌های بدست آمده از اینترنت دارند. در مقابل دانش‌آموزانی که بر این باورند، جستجوی داده‌ها در اینترنت و صرف انرژی برای پردازش و سازماندهی آن اتلاف وقت است،

نگرش نسبت به فناوری داده ها به عنوان پیش بینی کننده ۱۰۶

استفاده از این راهبردها را محدود می کنند (ان. جی. لی، ابوبکر، لوآن و روسلان، ۲۰۰۸). هم چنین، دانش آموزانی که نگرش منفی نسبت به فناوری داده ها دارند، ممکن است علاقه ای به استفاده از نرم افزارهای آموزشی برای یادگیری نداشته و در ارایه تکالیف خود با این نرم افزارها با مشکل عدم اعتماد به نفس روبه رو شوند و این امر ممکن است منجر به احساس خودکارآمدی منفی، ایجاد اضطراب و در نتیجه، عدم استفاده از راهبردهای یادگیری خود تنظیمی در دانش آموزان شود (زاجا و شریث^{۱۲}، ۱۹۹۶، به نقل از ان. جی. لی، ابوبکر، لوآن و روسلان، ۲۰۰۸).

نتایج مطالعات نشان می دهند، یادگیری خود تنظیمی مهارتی حیاتی در محیط های یادگیری مبتنی بر فناوری داده هاست که اهمیت آن پس از عصر انفجار داده ها^{۱۳} آشکارتر شده است. هم چنین، بخش شایان توجهی از پژوهش ها نشان داده است که یادگیری در محیط های مبتنی بر فناوری داده ها فرآیندی فعال و سازنده است (ان. جی. لی، یین و همکاران، ۲۰۰۸؛ لیفره، ۲۰۰۷؛ واتز و لیوید، ۲۰۰۴؛ کوزما، ۲۰۰۳؛ زمانی، سعیدی و عابدی، ۱۳۹۰؛ دویران، ۱۳۸۸؛ هنرپرور و بدریان، ۱۳۸۵ و حج فروش و اورنگی، ۱۳۸۳). دلیل این امر نیز وجود رایانه ها، نرم افزارهای آموزشی و اینترنت در محیط های یادگیری بوده که از یادگیری خود تنظیمی حمایت کرده و آن را ترویج می دهد (ان. جی. لی، یین و همکاران، ۲۰۰۸؛ تاندر، ون براک و ولکه، ۲۰۰۷). در این راستا، گزارش تامسون (۲۰۰۷)، از ۳۰۰۰ مدرسه در آمریکا درباره نگرش دانش آموزان در مورد فناوری داده ها و آموزش نشان داد که دانش آموزان نگرش مثبت و مشترکی درباره این که فناوری داده ها و ارتباطات باید به گونه کامل در آموزش مشارکت کند، دارند. هم چنین، ویسون (۱۹۹۷) بر این باور است، دانش آموزانی که در مدارس هوشمند تحصیل می کنند، نسبت به دانش آموزانی که در مدارس عادی تحصیل می کنند، فرصت های بیش تری برای خود تنظیمی دارند زیرا این مدارس ساختاری مبتنی بر فناوری داده ها دارند و دانش آموزان را به گونه مداوم در معرض تجربه های جدید و چالش برانگیز یادگیری قرار می دهند و بالطبع این تجارب جدید و چالش برانگیز نیازمند استفاده از سطوح بالایی از راهبردهای یادگیری خود تنظیمی در فرآیند یادگیری و حل مسأله است. در حقیقت، مدارس هوشمند یک اقدام نوآورانه بر اساس پیشرفت های فناوری داده ها و ارتباطات است و ایجاد آن بر این اصل استوار است که برای تقویت و غنی کردن یادگیری باید دو محیط یادگیری مجازی و فیزیکی را با هم ادغام کرد. چرا که ترکیب این دو محیط می تواند به یادگیری اثر بخش و کارا منجر شود و دانش آموزان را به فراگیران مادام العمر^{۱۴} تبدیل کند (دامونس، ۲۰۰۳؛ به نقل از یاکوب، موحد نور و آزمان، ۲۰۰۵). و درو (۱۹۹۱) نیز بیان می کند؛

استفاده از راهبردهای یادگیری خودتنظیم به گونه شایانی بستگی به نگرش دانش آموزان نسبت به فناوری داده ها دارد. کیننگ (۱۹۹۶، به نقل از ان. جی. لی و همکاران، ۲۰۰۸) نیز در بخشی از کتاب خود ادعا می کند که اینترنت به شدت از یادگیری خود تنظیمی حمایت کرده و دانش آموزان می توانند هر زمان که اراده کنند با استفاده از طیف نامحدودی از مواد قابل اعتماد، به یادگیری بپردازند. در واقع، به نظر می رسد استقرار مدارس هوشمند به دلیل دارا بودن زیر ساخت های فناوری داده ها قادر به ترویج یادگیری خود- تنظیمی در میان دانش آموزان هستند (تاندر و همکاران، ۲۰۰۷). و این امید را بوجود می آورند که وضعیت فعلی آموزش (که بیش تر سستی و غیر اثربخش است)، تغییر خواهد کرد و سیستم آموزشی این مدارس می تواند دانش آموزانی را پرورش دهد که در فرآیند یادگیری خودتنظیم گر باشند که نشان دهنده جایگاه فناوری داده ها و ارتباطات در گسترش یادگیری مستقل و خود راهبر است (تاندر و همکاران، ۲۰۰۷). به هر حال، گر چه شواهد پژوهشی نشان می دهند نگرش نسبت به فناوری داده ها، پیش بینی کننده مؤثر یادگیری خود- تنظیم است، اما مشخص نیست آیا روابط بین متغیرهای یاد شده قابل تعمیم به مدارس هوشمند در داخل کشور باشد. به این ترتیب، می توان این پرسش را مطرح کرد که آیا نگرش نسبت به اینترنت، یادگیری خود- تنظیمی (راهبردهای شناختی، راهبردهای فراشناختی و مدیریت منابع) را در مدارس هوشمند شهر بابل پیش بینی می کند؟

روش پژوهش

پژوهش مورد نظر، از لحاظ ماهیت از نوع پژوهش های کمی و از نظر هدف از نوع پژوهش های بنیادی بشمار می رود. روش پژوهش از نوع توصیفی- همبستگی می باشد زیرا به دنبال بررسی رابطه بین دو یا چند متغیر است و هدف از این پژوهش، توصیف و بررسی رابطه میان مؤلفه های نگرش نسبت به فناوری داده ها (اینترنت) و راهبردهای یادگیری خود تنظیمی (راهبردهای شناختی، فراشناختی و مدیریت منابع) دانش آموزان ابتدایی مدارس هوشمند است.

شرکت کنندگان پژوهش

جامعه آماری این پژوهش تمامی دانش آموزان دختر پایه چهارم، پنجم و ششم ابتدایی مدارس هوشمند (۸۰۰ نفر مدرسه دولتی و ۹۱۰ نفر مدرسه غیر دولتی)، شهر بابل در سال تحصیلی ۱۳۹۲-۹۳ است. تعداد ۳۰۸ دانش آموز (۱۴۷ نفر دولتی و ۱۶۱ نفر غیر دولتی)، با استفاده از

نگرش نسبت به فناوری داده ها به عنوان پیش بینی کننده۱۰۸

جدول کرجسی و مورگان (۱۹۷۰) و با روش نمونه گیری طبقه ای تصادفی^{۱۵} انتخاب شدند و در نهایت ۳۰۵ دانش آموز در این پژوهش حضور داشتند. روش نمونه گیری به این صورت بود که نخست تعداد کل دانش آموزان به تفکیک در مدارس دولتی و غیر دولتی و هم چنین، تعداد کل کلاس ها در هر پایه مشخص شد. سپس با استفاده از روش نمونه گیری طبقه ای تصادفی نسبت و تعداد نمونه در هر پایه مشخص گردید.

ابزارهای پژوهش

در این پژوهش برای گرد آوری داده ها ابزارهای زیر بکار گرفته شد:

پرسش نامه راهبردهای انگیزشی برای یادگیری^{۱۶} (MSLQ): برای سنجش این متغیر از مقیاس راهبردهای انگیزشی برای یادگیری پیترریچ و دیگروت (۱۹۹۰) استفاده شد. این پرسش نامه دارای دو مقیاس باورهای انگیزشی (۲۵ گویه) و راهبردهای یادگیری خود تنظیمی (۲۲ گویه) می باشد و مجموع گویه های آن ۴۷ عدد است. مقیاس خود تنظیمی خود شامل دو مؤلفه راهبردهای شناختی (۱۳ گویه) و راهبردهای فراشناختی و مدیریت منابع با هم (۹ گویه) می باشد. مقیاس بکار رفته در این پژوهش راهبردهای یادگیری خود تنظیمی است که شامل ۲۲ پرسش «بسته پاسخ» در طیف لیکرت (هرگز=۱ تا همیشه=۵) می شود. شاخص های روان سنجی این پرسش نامه در مطالعات متعدد مورد بررسی قرار گرفته است. ضریب همسانی درونی در مرجع اصلی، برای دو عامل مقیاس راهبردهای یادگیری خود تنظیمی، یعنی راهبردهای شناختی و فراشناختی و مدیریت منابع به ترتیب ۰/۸۳ و ۰/۷۴ بود. هم چنین، حسینی نسب (۱۳۷۹)، به نقل از کجباف، مولوی و شیرازی (تهرانی، ۱۳۸۲) پایایی این آزمون را بررسی کرد که نتایج بدست آمده آلفای کرونباخ برای راهبردهای شناختی و فراشناختی و مدیریت منابع به ترتیب ۰/۶۴ و ۰/۶۸ بودند. در این مطالعه برای تعیین روایی ابزار از روایی صوری و محتوایی^{۱۷} (تأیید محتوا و تک تک گویه های پرسش نامه به وسیله اساتید متخصص) و هم چنین، روایی سازه (تحلیل عامل تأییدی) استفاده شد که شاخص های برازش حاصل از اجرای تحلیل عاملی تأییدی پرسش نامه اعتبار مناسب ابزار را نشان دادند (RSMA= ۰/۰۷، GFI=۰/۹۵، $X^2= 210.45/45$ ، $df/x^2= 1/98$ ، $p= 0/01$). هم چنین، برای بررسی پایایی از روش همسانی درونی استفاده شد. بدین منظور از روش آلفای کرونباخ استفاده شد که ضریب پایایی بدست آمده برای کل مقیاس، ۰/۸۸ و برای هر کدام از خرده مقیاس های راهبردهای شناختی، فراشناختی و مدیریت منابع به ترتیب، ۰/۸۳ و ۰/۷۵ بدست آمد.

پرسش نامه نگرش نسبت به اینترنت (IAS): برای سنجش نگرش نسبت به فناوری داده ها از پرسش نامه نگرش نسبت به اینترنت^{۲۰} که به وسیله زانگ (۲۰۰۷) ساخته شده و شامل چهار خرده مقیاس لذت بخش بودن اینترنت، مفید دانستن اینترنت، اضطراب اینترنت و احساس خود کارآمدی در استفاده از اینترنت می باشد، استفاده شد. گویه های پرسش نامه برای اجرا در بین دانش آموزان ابتدایی مدارس هوشمند با توجه به سن و قدرت درک معادل سازی شده و به تأیید چند تن از صاحب نظران این حوزه رسید. هر خرده مقیاس شامل ده گویه است، هم چنین، گویه های این پرسش نامه از نوع آزمون های «بسته پاسخ» پنج گزینه ای (از کاملاً مخالفم=۱ تا کاملاً موافقم=۵) است. زانگ (۲۰۰۷) ضریب پایایی را به روش آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۹۶ و برای هر کدام از چهار خرده مقیاس لذت بردن از کار با اینترنت، اضطراب اینترنت، مفید بودن اینترنت و احساس خودکارآمدی در استفاده از اینترنت به ترتیب ۰/۸۷، ۰/۹۰، ۰/۸۶ و ۰/۸۹ گزارش کرده است. هم چنین، ضرایب همسانی درونی این خرده مقیاس ها در مطالعه (حقایق، کجیاف، شعبانی، نیکبخت و فراهانی، ۱۳۸۷) به صورت زیر گزارش شده است: لذت بردن از کار با اینترنت ۰/۸۷، اضطراب اینترنت ۰/۹۰، مفید بودن اینترنت ۰/۸۶، احساس خودکارآمدی اینترنت ۰/۸۹ و همسانی درونی کل مقیاس برابر با ۰/۹۶ بود. در این مطالعه برای تعیین روایی ابزار از روایی صوری و محتوایی (تأیید محتوا و تک تک گویه های پرسش نامه به وسیله اساتید متخصص) و هم چنین، روایی سازه (تحلیل عاملی تأییدی) استفاده شد که شاخص های برازش بدست آمده از اجرای تحلیل عاملی تأییدی پرسش نامه اعتبار مناسب ابزار را نشان دادند ($p=0.01$, $df/x^2=2.29$, $X^2=27.03$, $GFI=0.97$, $RSMA=0.04$). هم چنین، برای بررسی پایایی از روش همسانی درونی استفاده شد. ضریب پایایی به روش آلفای کرونباخ در این مطالعه برای کل مقیاس ۰/۹۰ و برای هر کدام از چهار خرده مقیاس لذت بردن از کار با اینترنت، اضطراب اینترنت، مفید بودن اینترنت و احساس خودکارآمدی در استفاده از اینترنت به ترتیب ۰/۷۶، ۰/۶۷/۷۹، ۰/۶۱ و بدست آمد.

روش اجرا و تحلیل

در این جریان، ابتدا پرسش نامه را معادل سازی کرده و سپس به وسیله چند تن از صاحب نظران، اصلاحات لازم انجام و پرسش نامه تأیید شد. راهکار تکمیل پرسش نامه ها ارایه و بمنظور رعایت

نگرش نسبت به فناوری داده ها به عنوان پیش بینی کننده ۱۱۰

اخلاق پژوهش، پس از توضیح کوتاه در مورد اهداف پژوهش و جلب مشارکت پاسخگویان از آن‌ها خواسته شد تا پرسش نامه های راهبردهای یادگیری خود تنظیمی و نگرش نسبت به اینترنت را تکمیل کنند. در نهایت، ۳۰۵ پرسش نامه به وسیله دانش آموزان (۸۰ پایه چهارم، ۱۰۷ پایه پنجم، ۱۱۹ پایه ششم) - که به دلیل بودن در فضای الکترونیکی از آگاهی و زمینه کافی در ارتباط با فناوری داده ها برخوردار بوده‌اند - تکمیل شد. داده‌های بدست آمده از پرسش نامه در بخش آمار توصیفی با فراوانی و درصد و در بخش آمار استنباطی با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه به شیوه همزمان تحلیل و تفسیر شدند.

یافته‌ها

یافته‌های توصیفی

بر اساس نتایج جدول ۱، از بین پاسخگویان، ۲۶/۲ درصد (۸۰ نفر)، در پایه تحصیلی چهارم ابتدایی، ۳۵/۱ (۱۰۷ نفر)، در پایه تحصیلی پنجم ابتدایی و ۳۸/۷ (۱۱۸ نفر)، در پایه تحصیلی ششم ابتدایی می‌باشند. همان گونه که مشاهده می‌شود، پاسخگویان پایه ششم ابتدایی از بیشترین نسبت و پاسخگویان پایه چهارم ابتدایی از کمترین نسبت برخوردارند.

جدول ۱- توزیع فراوانی و درصدی پاسخ‌گویان بر حسب پایه تحصیلی.

مقطع تحصیلی	فراوانی	درصد
چهارم ابتدایی	۸۰	۲۶/۲
پنجم ابتدایی	۱۰۷	۳۵/۱
ششم ابتدایی	۱۱۸	۳۸/۷
مجموع	۳۰۵	۱۰۰

ماتریس همبستگی نگرش نسبت به اینترنت و مؤلفه‌های آن با راهبردهای یادگیری خود تنظیمی (راهبردهای شناختی، فراشناختی و مدیریت منابع) در جدول ۲ گزارش شده است. نتایج نشان می‌دهند که بین نگرش نسبت به اینترنت با راهبردهای یادگیری خود تنظیمی دانش آموزان رابطه‌ای مثبت و معنادار وجود دارد ($r = 0/41, p < 0/01$) و در حالی که تمام مؤلفه های نگرش نسبت به اینترنت با یادگیری خود تنظیمی رابطه معنادار دارند، مؤلفه احساس خودکارآمدی در استفاده از اینترنت بیشترین رابطه ($r = 0/31, p < 0/01$) و مؤلفه لذت بردن از کار با اینترنت ($r = 0/20, p < 0/01$) کمترین رابطه را با یادگیری خود تنظیمی دانش آموزان دارد. هم‌چنین، مؤلفه اضطراب اینترنت

رابطه معکوس با یادگیری خود تنظیمی دارد ($r = -0/27, p < 0/01$). در مورد رابطه بین راهبردهای شناختی خودتنظیمی و مؤلفه های نگرش نسبت به اینترنت نیز دو مؤلفه مفید دانستن اینترنت ($r = 0/02, p > 0/05$) و احساس خودکارآمدی در استفاده از اینترنت ($r = 0/08, p > 0/05$)، رابطه معناداری با راهبردهای شناختی خودتنظیمی ندارد و دو مؤلفه دیگر یعنی لذت بردن از کار با اینترنت ($r = 0/17, p < 0/05$) و اضطراب اینترنت ($r = -0/13, p < 0/05$) رابطه معناداری با راهبردهای شناختی خودتنظیمی دارند. لازم است گفته شود که مؤلفه اضطراب اینترنت رابطه معکوس با راهبردهای شناختی خودتنظیمی دارد. در نهایت، در حالی که هر یک از مؤلفه های چهارگانه نگرش نسبت به اینترنت با راهبردهای فراشناختی و مدیریت منابع خودتنظیمی رابطه ای معنادار داشته اند؛ مؤلفه مفید دانستن اینترنت بیش ترین رابطه ($r = 0/36, p < 0/01$) را به لحاظ آماری با راهبردهای فراشناختی و مدیریت منابع خودتنظیمی به خود اختصاص داده است در حالی که مؤلفه اضطراب اینترنت رابطه معکوس با راهبردهای فراشناختی و مدیریت منابع خودتنظیمی دارد ($r = -0/32, p < 0/01$).

جدول ۲- ماتریس همبستگی بین نگرش نسبت به اینترنت و مؤلفه های آن با راهبردهای فراشناختی یادگیری خود تنظیمی.

شاخص آماری		همبستگی						
متغیرها	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	
۱) مؤلفه لذت بردن از کار با اینترنت	۱							
۲) مؤلفه مفید دانستن اینترنت	**۰/۷۵	۱						
۳) مؤلفه اضطراب اینترنت	**۰/۶۵	**۰/۶۲	۱					
۴) مؤلفه احساس خود کارآمدی در استفاده از اینترنت	**۰/۶۹	**۰/۶۴	**۰/۶۰	۱				
۵) نگرش نسبت به اینترنت	**۰/۹۰	**۰/۸۷	**۰/۸۲	**۰/۸۴	۱			
۶) راهبردهای شناختی خود تنظیمی	**۰/۱۷	۰/۰۲	*-۰/۱۳	۰/۰۸	*۰/۱۶	۱		
۷) راهبردهای فراشناختی و مدیریت منابع خود تنظیمی	**۰/۳۵	**۰/۳۶	** -۰/۳۲	**۰/۳۲	**۰/۳۸	**۰/۵۸	۱	
۸) راهبردهای یادگیری خود تنظیمی	**۰/۲۰	**۰/۲۴	** -۰/۲۷	**۰/۳۱	**۰/۴۱	**۰/۹۲	**۰/۸۵	

* $p < 0.05$ ** $p < 0.01$

به منظور تعیین سهم نگرش نسبت به اینترنت در پیش بینی یادگیری خود تنظیمی دانش آموزان، از تحلیل رگرسیون ساده استفاده شد. ابتدا پیش فرض های تحلیل رگرسیون بررسی گردید. برای تشخیص نرمال بودن توزیع داده های مربوط به یادگیری خود تنظیمی، آزمون کالموگروف-

اسمیرنوف بکار گرفته شد که با توجه به این که سطح معنی داری بیش تر از ۰/۰۵ بدست آمد، می توان چنین ادعا کرد که توزیع داده های مربوط به متغیر وابسته، نرمال است ($p=0/193$). در توزیع داده ها مقادیر پرت وجود نداشت، مقادیر خطای مجاز^{۲۱} حاکی از مقدار رعایت تشخیص های هم خطی بمنظور ارتباط هر متغیر پیش بین با سایر متغیرهای پیش بین بود و مقادیر عامل تورم واریانس^{۲۲} کم تر از ۳ بود. در ادامه، رگرسیون، مقدار تبیین کنندگی را برابر با ۰/۲۴ نشان داد؛ به این معنا که ۲۴ درصد از واریانس یادگیری خود تنظیمی دانش آموزان از راه نگرش نسبت به فناوری داده ها، تبیین پذیر است ($R^2=0/24$, $F_{1,3,0.5}=60/12$, $p<0/01$). بنابراین، نگرش نسبت به اینترنت، قادر به پیش بینی یادگیری خود تنظیمی دانش آموزان در مدارس هوشمند است. افزون بر این، با توجه به مقدار β می توان گفت که به احتمال زیاد، نگرش نسبت به اینترنت تأثیر زیادی بر یادگیری خود تنظیمی دانش آموزان در مدارس هوشمند دارد ($\beta=0/53$, $p=0/01$).

هم چنین، بمنظور تعیین سهم مؤلفه های نگرش به فناوری داده ها (متغیرهای پیش بین) در پیش بینی هر یک از راهبردهای شناختی، فراشناختی و مدیریت منابع - به صورت مجزا - از رگرسیون چندگانه به روش هم زمان استفاده شد. در مورد راهبردهای شناختی آماره دوربین - واتسون نشان دهنده نبود همبستگی در خط مورد نظر رگرسیون، دارای مقداری کم تر از ۴ بوده (۱/۱۲) و لذا، استفاده از مدل رگرسیون بلامانع است. نتایج نشان دادند که مؤلفه های نگرش نسبت به اینترنت قادر به پیش بینی راهبردهای شناختی خود تنظیمی دانش آموزان در مدارس هوشمند هستند ($R^2=0/09$, $F_{4,3,0.5}=10/23$, $p<0/01$). مقدار تبیین کنندگی متغیر ملاک (راهبردهای شناختی خود تنظیمی) از راه ترکیب خطی مجموع متغیرهای پیش بین (مؤلفه های نگرش نسبت به اینترنت)، تنها ۰/۰۹ بدست آمد. هم چنین نتایج، تحلیل واریانس معنی داری کل مدل را مورد ارزیابی قرار داد. بر اساس آنچه در جدول ۳ آمده است، بررسی ضریب های رگرسیون و معناداری آنها نشان می دهد که از بین مؤلفه های نگرش نسبت به اینترنت، تنها دو مؤلفه لذت بردن از کار با اینترنت ($\beta=0/17$, $p=0/01$)، و اضطراب اینترنت ($p=0/02$, $\beta=0/11$) - ضریب رگرسیونی معناداری بدست آوردند. این در حالی است که لذت بردن از کار با اینترنت رابطه مستقیم و معناداری با راهبردهای شناختی خود تنظیمی دارد در حالی که اضطراب اینترنت رابطه معکوس و معناداری با راهبردهای شناختی خود تنظیمی دارد. به بیان دیگر، با افزایش احساس لذت بردن از کار با اینترنت استفاده از راهبردهای شناختی به وسیله دانش آموزان

۱۱۳.....نگرش نسبت به فناوری داده ها به عنوان پیش بینی کننده...

افزایش می یابد، اما با افزایش اضطراب اینترنت استفاده از این راهبردهای به وسیله دانش آموزان کاهش می یابد.

جدول ۳- ضرایب رگرسیون مؤلفه های نگرش نسبت به فناوری داده ها

در پیش بینی راهبردهای شناختی خودتنظیمی.

متغیرهای پیش بین	R	R ²	β	t	p
لذت بردن از کار با اینترنت			۰/۱۷	۲/۷۲	۰/۰۱
مفید دانستن اینترنت			۰/۰۶	۰/۹۲	۰/۳۵
اضطراب اینترنت	۰/۲۱	۰/۰۹	-۰/۱۱	-۱/۹۸	۰/۰۲
احساس خود کارآمدی در استفاده از اینترنت			۰/۰۲	۰/۲۹	۰/۳۲

در مورد راهبردهای فراشناختی نیز آماره دوربین- واتسون نشان دهنده نبود خود همبستگی در خط مورد نظر رگرسیون، دارای مقداری کم تر از ۴ بوده (۱/۵۰) و لذا، استفاده از مدل رگرسیون بلامانع است. نتایج نشان دادند که مؤلفه های نگرش نسبت به اینترنت قادر به پیش بینی راهبردهای فراشناختی خود تنظیمی دانش آموزان در مدارس هوشمند هستند ($p < ۰/۰۱$)، $R^2 = ۰/۱۵$ ، $F_{۴,۳۰۵} = ۱۴/۱۳$ ، مقدار تبیین کنندگی متغیر ملاک (راهبردهای فراشناختی خود تنظیمی) از راه ترکیب خطی مجموع متغیرهای پیش بین (مؤلفه های نگرش نسبت به اینترنت)، ۰/۱۵ بدست آمد.

نتایج تحلیل واریانس، معنی داری کل مدل را مورد ارزیابی قرار داد. بر اساس آنچه در جدول ۴ آمده است، بررسی ضریب های رگرسیون و معناداری آنها نشان داد، در حالی که هرچهار مؤلفه نگرش نسبت به اینترنت، در پیش بینی یادگیری خودتنظیمی دانش آموزان سهمیم هستند. از این بین، مؤلفه مفید دانستن اینترنت، بیش ترین تأثیر را بر پیش بینی راهبردهای فراشناختی خود تنظیمی دانش آموزان در مدارس هوشمند دارد ($\beta = ۰/۲۱$ ، $p = ۰/۰۱$)، در حالی که مؤلفه اضطراب اینترنت رابطه ای معکوس و معنادار با راهبردهای فراشناختی خود تنظیمی دانش آموزان دارد، یعنی دانش آموزانی که دارای اضطراب اینترنت بیش تری هستند به گونه معمول تمایلی کم تر به استفاده از راهبردهای فراشناختی خود تنظیمی دارند ($\beta = -۰/۱۵$ ، $p = ۰/۰۱$).

نگرش نسبت به فناوری داده ها به عنوان پیش بینی کننده ۱۱۴

جدول ۴- ضرایب رگرسیون مؤلفه‌های نگرش نسبت به فناوری داده ها در پیش بینی راهبردهای فراشناختی خودتنظیمی.

متغیرهای پیش بین	R	R ²	β	t	p
لذت بردن از کار با اینترنت			۰/۱۶	۳/۳۲	۰/۰۱
مفید دانستن اینترنت			۰/۲۱	۴/۴۲	۰/۰۱
اضطراب اینترنت	۰/۳۹	۰/۱۵	-۰/۱۵	-۳/۰۰	۰/۰۱
احساس خود کارآمدی در استفاده از اینترنت			۰/۱۱	۲/۱۹	۰/۰۲

بحث و نتیجه گیری

امروزه با گسترش روز افزون فناوری داده ها شاهد آن هستیم که تغییرات چشمگیری در حوزه‌های گوناگون زندگی از جمله آموزش و یادگیری رخ داده است. با وجود برخی از جنبه های نامطلوبی که نفوذ فناوری داده ها ممکن است در میزان تلاش و کوشش های جسمی در دانش آموزان داشته باشد و آن‌ها را منفعل تر کند، شاهد تاثیراتی مثبت در حوزه یادگیری، می باشیم که پژوهش پیش رو نیز در راستای این مهم، به بررسی رابطه بین نگرش به فناوری داده‌ها (نگرش نسبت به اینترنت) و یادگیری خودتنظیمی پرداخته است. نتایج پژوهش نشان دادند که از بین مؤلفه‌های نگرش نسبت به اینترنت تنها دو مؤلفه لذت بردن از کار با اینترنت و اضطراب اینترنت، استفاده از راهبردهای شناختی به وسیله دانش آموزان را پیش بینی می‌کنند. به این ترتیب که افزایش احساس لذت بردن از کار با اینترنت موجب افزایش استفاده از راهبردهای شناختی همچون تکرار و مرور، یادداشت برداری، خلاصه نویسی، سازماندهی و درک مطلب می‌شود. افزون بر این، اضطراب اینترنت با استفاده از راهبردهای شناختی رابطه معکوس و معناداری دارد که نشان دهنده تاثیر منفی اضطراب در استفاده از اینترنت و استفاده از راهبردهای شناختی در دانش آموزان است.

همچنین، نتایج نشان دادند که نگرش نسبت به فناوری داده ها و هر چهار مؤلفه آن (لذت بردن از کار با اینترنت، مفید دانستن اینترنت، اضطراب اینترنت، احساس خود کارآمدی در استفاده از اینترنت)، میزان استفاده از راهبردهای فراشناختی خود تنظیمی دانش آموزان را در مدارس هوشمند پیش بینی می‌کنند. این در حالی است که سه مؤلفه (لذت بردن از کار با اینترنت، مفید دانستن اینترنت و احساس خودکارآمدی در استفاده از اینترنت) رابطه مثبت و معناداری را با مقدار استفاده از راهبردهای فراشناختی خود تنظیمی و مؤلفه اضطراب اینترنت رابطه منفی و معناداری را

با یادگیری خود تنظیمی نشان دادند. به بیان دیگر، هر چه دانش آموزان اضطرابی بیش تر در هنگام استفاده از اینترنت داشته باشند، به همان اندازه تمایلی کم تر به استفاده از راهبردهای یادگیری خود تنظیمی از خود نشان می دهند. چرا که اضطراب اینترنت باعث تضعیف قدرت تفکر فرد در زمینه سازماندهی، نظارت و دقت کافی بر روی مطالب آنلاین و تفکیک مطالب سودمند از مطالب غیر سودمند خواهد شد.

در واقع، نتایج این بخش از مطالعه می تواند به عنوان واکنش مطلوب یا نامطلوب نسبت به استفاده از نرم افزارهای آموزشی و اینترنت در نظر گرفته شود، این امر به وضوح بیان می کند که نگرش دانش آموزان نسبت به فناوری داده ها (استفاده از اینترنت) باید تغییر کرده و این تغییر زمانی ایجاد می شود که راهکارهای عملی در این حوزه برای دریافت احساس مطلوب تر از سوی دانش آموزان به هنگام کاربرد اینترنت استفاده شود و این مهم حاصل نخواهد شد، تا زمانی که دانش آموزان تعاملی بیش تر با فناوری داده ها داشته باشند و بتوانند با شیوه کار با رایانه و اینترنت آشنا شوند و راههای جستجوی داده ها در اینترنت را به خوبی یاد بگیرند، چرا که یکی از مهم ترین دلایل اضطراب و نگرانی در دانش آموزان بویژه در سن های پایین، نا آشنایی با موضوع هایی است که آن ها در زندگی عادی و تحصیلی با آن رو برو می شوند و نبود آشنایی کافی که بیش تر ناشی از امکانات سطح پایین در مدارس و خانواده ها برای آشنا کردن دانش آموزان با فناوری داده ها و ارتباطات است، می تواند عاملی مهم در خصوص وجود اضطراب در دانش آموزان داشته باشد که باید با توجه اهمیت روز افزون استفاده از فناوری داده ها و ارتباطات در آموزش در صدد رفع و بهبود آن برآمد. در واقع، این موضوع زمانی بهتر روشن می شود که نتایج بخش دیگری از پژوهش، حاکی از آن است که دانش آموزانی که دید مثبت نسبت به اینترنت دارند و استفاده از اینترنت را لذت بخش و مفید دانسته، تمایلی بیش تر به استفاده از راهبردهای فراشناختی خود تنظیمی مانند نظم دهی، تلاش و کوشش، کنترل، بازبینی و مدیریت منابع در محیط های یادگیری شان دارند. در واقع، نگرش مثبت و مفید دانستن استفاده از اینترنت، از دیدگاه دانش آموزان، موجب افزایش انگیزه آنان برای استفاده بیش تر از نرم افزارهای آموزشی و محیط اینترنت برای انجام دادن و نظم دهی تکالیف شان می شود. هم چنین، به نظر می رسد که این دانش آموزان اعتماد به نفس بیش تری برای گشت و گذار در اینترنت دارند و برای تکمیل فعالیت های یادگیری شان بیش تر از نرم افزارهای آموزشی بهره می گیرند (فرانسیس، ۱۹۹۴؛ جونز و کلارک، ۱۹۹۴؛ ایگلی و چایکن، ۱۹۹۳) و در بازبینی امتحانات شان صلاحیت بیش تری در خود

نگرش نسبت به فناوری داده ها به عنوان پیش بینی کننده ۱۱۶

تنظیمی دارند (ان. جی. لی ین و همکاران، ۲۰۰۸). بنابراین، دانش‌آموزان مدارس هوشمند با نگرش مثبت به اینترنت تمایلی بیش‌تر برای برنامه‌ریزی یادگیری، سازماندهی محیط یادگیری و کمک‌طلبی - در صورت برخورد با مشکل در استفاده از اینترنت و نرم‌افزارها و سخت‌افزارهای آموزشی - دارند.

هم‌چنین، خودکارآمدی را قضاوت‌های افراد در مورد توانایی‌های خود تعریف کرده‌اند و این قضاوت بر تلاش و پشتکار افراد اثر می‌گذارد (میلن، اوربل و شیرن، ۲۰۰۰). به باور مادوکس (۲۰۰۲)، سازه خودکارآمدی به باورهای فرد مبنی بر توانایی انجام تکالیف در شرایط ویژه اشاره دارد. از دیدگاه سرمایه روان‌شناختی نیز خودکارآمدی به عنوان، باور راسخ فرد درباره توانایی‌هایش برای برانگیختن هیجان‌ها، منابع شناختی و راهکارهای مورد نیاز برای اجرای موفقیت‌آمیز یک وظیفه ویژه در یک حیطه معین (استاجکویچ و لوتانز، ۱۹۹۸)، تعریف شده است، در همین راستا یکی از جنبه‌هایی که می‌تواند، باعث افزایش خودکارآمدی دانش‌آموزان شود، توانایی آن‌ها در استفاده از فناوری داده‌ها، ارتباطات و اینترنت به عنوان یکی از مهم‌ترین شاخصه‌های نظام‌های آموزشی در زمان حاضر می‌باشد. در این رابطه، لیانگ و سای (۲۰۰۸) نیز عنوان می‌کنند که یادگیرندگانی که خودکارآمدی اینترنت بالاتری دارند، تمایلی بیش‌تر به یادگیری از راه محیط آنلاین دارند چرا که این محیط به آن‌ها اجازه می‌دهد که مشکلات یادگیری خود را کشف کنند، منابع گوناگون مشکل را نشان دهند (نظارت و کنترل بر یادگیری) و دانش خود را از راه فعالیت‌های یادگیری گسترش دهند. شایان ذکر است، یافته‌های این پژوهش با یافته‌های مطالعات دویران (۱۳۸۸)، بوساری (۲۰۱۱) و هم‌چنین، پژوهش زمانی، سعیدی و عابدی (۱۳۹۰)، هم‌راستا بوده و نتایج آن‌ها را تأیید می‌کنند. آن‌ها در مطالعات خود به رابطه معنادار بین نگرش نسبت به اینترنت و یادگیری خودتنظیمی اشاره کردند. هم‌چنین، این پژوهش با پژوهش ان. جی. لی ین و همکاران (۲۰۰۵) و ان. جی. لی ین و همکاران (۲۰۰۸)، هم‌راستا نبوده و نتایج این پژوهش‌ها را تأیید نمی‌کند. آن‌ها در پژوهش خود رابطه‌ای بین نگرش نسبت به اینترنت و یادگیری خودتنظیمی پیدا نکردند. در تبیین یافته‌های این بخش می‌توان به این موضوع اشاره کرد که به احتمال فراوان بسترهای موجود در ایران تأثیری متفاوت نسبت به نمونه‌های ذکر شده بر دانش‌آموزان داشته‌اند. برای مثال، به نظر می‌رسد در نمونه مورد پژوهش، اینترنت توانسته است پاسخگوی نیازهای بیش‌تری در دانش‌آموزان بوده و آن‌ها را در انجام تکالیف درسی کمک کند و سرعت انجام تکالیف و اشراف آن‌ها را نسبت به موضوع‌های درسی افزایش دهد، هم‌چنین، به علت نفوذ

کم اینترنت در ایران نسبت به سایر کشورهای پیشرفته جهان دانش آموزان ایرانی علاقه بیش تری به اینترنت و کار با آن نشان می دهند که می تواند تاثیراتی عمده تر بر روندهای آموزشی و روان شناختی آنها بگذارد، این در حالی است که در کشورهای پیشرفته اینترنت در کنار بسیاری از لوازم آموزش مطرح می باشد و به علت آشنا بودن دانش آموزان از سن های پایین با این مقوله تاثیرات آن بر سیستم آموزشی و روان شناختی دانش آموزان ممکن است کم تر از جامعه ایرانی برآورد شود. با توجه به نتایج بدست آمده، افزون بر آن که باید تلاش شود بسترهای لازم در مدارس دیگر در زمینه هوشمند سازی فراهم شود تا از مزایای فناوری داده ها بیش ترین استفاده شود، معلمان در مدارس هوشمند نیز باید تکالیف فردی بیش تری در زمینه استفاده از اینترنت و فناوری داده ها به دانش آموزان بدهند تا دانش آموزان فرصت کافی برای تمرین یادگیری خودتنظیمی داشته باشند. هم چنین، به گونه مداوم دانش آموزان و بویژه دانش آموزان دارای اعتماد به نفس پایین و بی انگیزه را هدایت و تشویق به استفاده از اینترنت در فرآیند یادگیری نمایند و همواره آنها را راهنمایی کند و به آنها بازخورد ارایه دهند تا بر اضطرابشان غلبه کنند. افزون بر این، باید هرگونه تلاشی که ممکن است برای جلوگیری از توسعه نگرش منفی نسبت به اینترنت در میان دانش آموزان لازم است، انجام دهند. برای مثال، اگر دانش آموزان برای تکمیل و ارایه تکالیفشان به وسیله نرم افزارهای آموزشی و ابزار فناوری داده ها اعتماد به نفس لازم را نداشته باشند، ممکن است احساس حقارت یا نا خودکارآمدی کنند و این امر سبب توسعه نگرش منفی نسبت به فناوری داده ها در آنها می شود. بنابراین، معلمان نباید فرض کنند که تمام دانش آموزان دانش پایه ای در مورد ابزارهای فناوری داده ها دارند و باید اطمینان حاصل کنند که پیش از واگذاری تکالیف با این نرم افزارها به دانش آموزان آنها با واژه هایی چون ورد، پاورپوینت، ویرایشگر وب و فلش آشنایی دارند یا نه. برای رفع مشکل عدم آشنایی نیز باید کلاس هایی برای آن دسته از دانش آموزانی که نیاز به کمک دارند، برگزار شود. این امر می تواند به وسیله معلم و یا سایر مسئولان هماهنگ کننده مدارس هوشمند صورت بگیرد. هم چنین، در توسعه و افزایش خودکارآمدی اینترنت در دانش آموزان می توان از راهکارهای ارایه شده در حوزه سرمایه روان شناختی استفاده کرد. پژوهشگران این حوزه بر این باورند که خودکارآمدی را می توان از راههای گوناگون همانند، تجربه موفقیت آمیز، یادگیری جانشینی^{۲۳} / الگوگیری^{۲۴}، ترغیب اجتماعی^{۲۵}، بازخورد مثبت و برانگیختگی فیزیولوژیکی و روان شناختی^{۲۶} و به ورزی توسعه داد. هم چنین، توسعه خودکارآمدی را می توان از راه تاکید زیاد و با بالابردن مداخلات کوچک در

آموزش مدنظر قرار داد (لوتانز و یوسف، ۲۰۰۴؛ به نقل از فروهر، ۱۳۹۰). در راستای این راهکارها می توان برای نمونه سعی کرد تا دانش آموزانی که در کار با اینترنت و فناوری داده ها با مشکل روبه رو هستند، در کنار دانش آموزان ماهر قرار گیرند و یا آن ها به صورت همدمند گروه بندی شوند تا همه دانش آموزان به سطح مطلوبی از دانش در این زمینه دست یابند. هم چنین، معلمان و والدین هم می توانند با ترغیب و تشویق، انگیزه دانش آموزان را برای کار و یادگیری هر چه بیش تر فناوری داده ها افزایش دهند.

از جمله محدودیت های این پژوهش، روش پژوهش است که چون از نوع روابط همبستگی است، نه علت و معلولی، در نتیجه نمی توان به آن ها به عنوان روابط علی استناد کرد. هم چنین، دانش آموزان پژوهش تنها شامل دانش آموزان دختر مقطع ابتدایی مدارس هوشمند هستند- به علت مشکل مجوز برای پخش پرسش نامه در مدارس هوشمند پسرانه- بنابراین، نمی توان نتایج را با قطعیت به دانش آموزان پسر، مقاطع دیگر و مدارس عادی تعمیم داد. از جمله محدودیت های دیگر این است که نتایج پژوهش مربوط به مدارس هوشمند شهر بابل است. بنابراین، نمی توان آن ها را با قطعیت به مدارس هوشمند سایر شهرها تعمیم داد. این پژوهش با استفاده از نظر سنجی در مورد دانش آموزان انجام گرفته و بهتر است در پژوهش های بعدی از روش های کیفی، نظیر مصاحبه و مشاهده نیز استفاده شود تا نظرهای معلمان، مدیران، والدین و خود دانش آموزان بکار گرفته شود. افزون بر این، مدارس از نظر دارا بودن امکانات هوشمندسازی، ارزیابی و سطح بندی شده و سایر پیش بینی کننده های یادگیری خود تنظیمی در سطوح گوناگون با یکدیگر مقایسه شوند. بهتر است پژوهشی در مدارس دخترانه و پسرانه انجام و نتایج این دو گروه با هم مقایسه شود. روی هم رفته، می توان گفت که کودک امروز، فرزند عصر داده ها و ارتباطات است و خود راهبری در یادگیری یکی از اهداف و استراتژی های یادگیری این عصر است که به گونه ای فزاینده در کانون توجه قرار گرفته است و کلید موفقیت برای استفاده از راهبردهای خود نظم دهی که لازمه موفقیت در این عصر است، تسلط بر مهارت های فناوری داده ها و مهم تر و اولی تر از آن، نگرش مثبت در استفاده از ابزارهای فناوری این عصر است. این مطالعه نتایج آموزشی مهمی را برای معلمان، برنامه ریزان آموزش و پرورش و مسئولان آموزشی دارد تا با ایجاد نگرش مثبت به اینترنت و فناوری داده ها به ایجاد محیط های یادگیری اقدام کنند که به استفاده بیش تر از راهبردهای یادگیری خودتنظیمی منجر شود.

یادداشت‌ها

- | | |
|---|--|
| 1- Self- Regulated Learning | 2- Constructivism |
| 3- Weinstein & Hume | 4- Cognitive Strategies |
| 5- Meta Cognitive Strategies | 6- Resource Management Strategies |
| 7- Information and communication technologies | 8- Smart School |
| 9- Attitudes Towards IT | 10- Self- regulatory Strategies |
| 11- Multimedia Softwares | 12- Czaja & Sharit |
| 13- Information Explosion Era | 14- Life Long Learning |
| 15- Stratified Random Sampling | 16- Motivational Strategies for Learning Questionnaire |
| 17- Content Reliability | 18- Construct Reliability |
| 19- Confirmatory Factor Analysis | 20- Internet Attitude Scale |
| 21- Tolerance Values | 22- Variance Inflation Factor (VIF) |
| 23- Uicarious Learning | 24- Modeling |
| 25- Social Persursion | 26- Physiological Arousal |

منابع

الف. فارسی

- بروور، ای. دبلیو (۱۳۸۲). به سوی یادگیری برخط. ترجمه فریده مشایخ و عباس بازرگان، تهران: نشر آگه.
- حج فروش، احمد و اورنگی، عبدالمجید (۱۳۸۲). بررسی نتایج کاربرد فناوری داده ها و ارتباطات در دبیرستان های شهر تهران. فصلنامه نوآوری های آموزشی، ۳ (۹)، ۲۳-۲۹.
- حقایق، سید احمد؛ کجاف، محمد باقر؛ شعبانی، احمد؛ نیکبخت، محمد؛ و فراهانی، حجت‌اله (۱۳۸۷). ارائه مقیاس سنجش نگرش نسبت به اینترنت. فصلنامه مدیریت داده ها سلامت، ۵ (۱)، ۲۷-۳۳.
- خزایی، کامیان و عشورنژاد، کیمیا (۱۳۹۱). رابطه مهارت های فناوری داده ها و ارتباطات با مؤلفه های خود راهبری در یادگیری دانشجویان. فصلنامه فناوری داده ها و ارتباطات در علوم تربیتی، ۳ (۱)، ۳۵-۶۱.

نگرش نسبت به فناوری داده ها به عنوان پیش بینی کننده۱۲۰

خورسندی، فریناز؛ کامکار، منوچهر؛ و ملک پور، مختار (۱۳۸۹). رابطه پنج عامل عمده شخصیت و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی در دانش آموزان دختر و پسر دبیرستانی شهر اصفهان در سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶. *مجله رویکردهای نوین آموزشی*، ۲، ۶۴-۴۱.

دویران، عصمت (۱۳۸۸). بررسی اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری از طریق چند رسانه‌ای‌های تعاملی بر خود نظم‌دهی. *چهارمین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین‌المللی آموزش الکترونیک*، تهران، دانشگاه علم و صنعت.

رستم اوغلی، زهرا و خشنود نیای چماچایی، بهنام (۱۳۹۲). مقایسه وجدان تحصیلی و فرسودگی تحصیلی در دانش آموزان با و بدون ناتوانی یادگیری. *مجله ناتوانی‌های یادگیری*، ۲ (۳)، ۳۷-۱۸.

زاهد، عادل؛ رجبی، سعید؛ و امیدی، مسعود (۱۳۹۱). مقایسه‌ی سازگاری اجتماعی، هیجانی، تحصیلی و یادگیری خود تنظیمی در دانش آموزان با و بدون ناتوانی یادگیری. *فصلنامه ناتوانی‌های یادگیری*، ۱ (۲)، ۶۲-۴۳.

زمانی، بی بی عشرت؛ سعیدی، ذوالفقار؛ و عابدی، احمد (۱۳۹۰). اثر بخشی و پایداری تأثیر استفاده از چند رسانه ای‌ها بر خود-تنظیمی و عملکرد تحصیلی درس ریاضی سال اول دبیرستان. *مجله‌ی رویکردهای نوین آموزشی*، ۱۴، ۲۲-۱.

زمانی، بی بی عشرت؛ قصاب پور، بیتا؛ و جبل عاملی، جلال (۱۳۸۹). بررسی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای فراروی مدارس هوشمند. *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، ۹ (۳۶)، ۱۰۰-۷۹.

سواری، کریم، عرب زاده، شیما (۱۳۹۲). ساخت و تعیین ویژگی‌های روانسنجی پرسش‌نامه‌ی خود تنظیمی تحصیلی، *مجله روانشناسی مدرسه*، ۲ (۲)، ۹۲-۷۵.

سیف، علی اکبر (۱۳۹۲). *روانشناسی پرورشی نوین: روانشناسی یادگیری و آموزش*. تهران: نشر دوران.

صادقی، زینب و محتشمی، رضا (۱۳۸۹). نقش فراشناخت در فرآیند یادگیری. *فصلنامه راهبردهای آموزش*، ۳ (۴)، ۱۴۸-۱۴۳.

صمدی، معصومه (۱۳۸۳). بررسی خودتنظیمی یادگیری دانش آموزان و والدین: مطالعه نقش جنسیت و عملکرد تحصیلی. *مجله روانشناسی و علوم تربیتی*، ۳۴ (۱)، ۱۷۵-۱۵۷.

- فروهر، محمد (۱۳۹۰). بررسی رابطه بین سرمایه روانشناختی و کارآفرینی اعضای هیئت علمی دانشگاه اصفهان. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه اصفهان.
- کارشکی، حسین؛ خرازی، سید علینقی؛ اژه ای، جواد و قاضی طباطبائی، سید محمود (۱۳۸۸). رابطه ادراکات محیط خانوادگی، باورهای انگیزشی و یادگیری خودتنظیمی: آزمون یک الگوی علی. فصلنامه روانشناسی، ۱۳ (۲)، ۱-۲۲.
- کجباف، محمد باقر؛ مولوی، حسین و شیرازی تهرانی، علیرضا (۱۳۸۲). رابطه باورهای انگیزشی و راهبردهای یادگیری خودتنظیمی با عملکرد تحصیلی دانش آموزان دبیرستانی. مجله تازه های علوم شناختی، ۱، ۳۳-۲۷.
- مؤید نیا، فریبا (۱۳۸۴). مدارس هوشمند رویکردی نو در آموزش و پرورش کشور. ماهنامه پیوند، ۳۱۴، ۲۷-۲۱.
- هنرپرور، بهاره و بدریان، عابد (۱۳۸۵). بررسی الگوهای اثربخش یاددهی و یادگیری شیمی مبتنی بر ICT در دوره متوسطه. مجموعه مقالات همایش نوآوری در برنامه های درسی دوره ابتدایی، دانشگاه شیراز.

ب. انگلیسی

- Ao Man- Chih, (2006). The effect of the use of self- regulation learning strategies on college student's performance and satisfaction in physical education, A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements of degree doctor of education.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: an agentic perspective. Annual Review of Psychology, 52(1), 165-178.
- Ben-Ari, M. (1998). Constructivism in computer science education. Sigcse Bull, 30(1), 257- 261.
- Busari, A. O. (2011). Information technology as predictors of self-regulated learning in Some private secondary schools in Nigeria. American Journal of Scientific and Industrial Researc, 2(5), 726-733.
- Chen, C. S. (2002). Self- regulated learning strategies and achievement in an introduction to information systems course. Information Technology Learning and Performance Journal, 20(1), 11-24.
- Dembo, M. H., & Eaton, M. J. (2000). Self-regulation of academic learning in middle- level schools. The Elementary School Journal, 100, 473- 490.

- Eagly, A.H., & Chaiken, S. (1993). *The Psychology of Attitudes*. New York: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.
- Fisher, M., King, J., & Tague, G. (2001). Development of a self-directed learning readiness scale for nursing education. *Nurse Education Today*, 21, 516- 525.
- Francis, L. (1994). The relationship between computer-related attitudes and gender stereotyping of computer use. *Computer Education*, 22 (4), 283-289.
- Gibbons, M. (2002). *The Self-Directed Learning Handbook: Challenging Adolescent Students to Excel*. New York: Jossey-Bass.
- Hartman, H. J. (2002). *Metacognition in learning and instruction theory, research and practice*. Dordrecht: Kluwer Academic.
- Hudson, T. (2007). *Teaching second language reading*. England: Oxford University Press.
- Jones, T., & Clarke, V. (1994). A computer attitude scale for secondary students. *Computer Education*, 22(4), 315-318.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 608- 610.
- Kozma, R. (Ed.) (2003). *Technology, innovation, and educational change: A global perspective*. Eugene, OR: International Society for Educational Technology.
- Lefrere, P. (2007). Self-regulated learning in technology enhanced learning environments: A European review. Steffens, K., Carneiro, R., & Underwood, J. (Eds.) *Proceedings of the Taconet Conferen*, Portuguese Catholi University: Lisbon
- Liang, J. C., & Tsai, C. C. (2008). Internet self-efficacy and preferences toward constructivist Internet-based learning environments: A study of pre-school teachers in Taiwan. *Educational Technology & Society*, 11(1), 226–237.
- Maddux, J.E. (2002). Self-efficacy: The power of believing you can. in C.R. Snyder and S. Lopez (eds) *Handbook of Positive Psychology*, pp. 257–76, Oxford: University Press
- Milne, S., Orbell, S., & Sheeran, p. (2000). Combining motivational and volitional interventions to exercise participation: protection motivation Theory and implementation intentions. *British journal of Health psychology*, 7, 163-184.
- Ng- Lee Yen ,M., Abu Bakar, K. , Roslan, S., Luan, W. S., & Megat Abd Rahman, P. Z. (2005). Predictors of self-regulated learning in Malaysian smart schools. *International Education Journal*, 6(3), 343-353.

- Ng- Lee Yen, M. Abu bakr, K. , Luan, W. S. & Roslan, S. (2008). Self- regulated learning in IT- integrated learning environmental: Its relationships whit information literacy and Attitudes towards IT. *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities*, 16(2), 203-211.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning component of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82 (1), 33-40.
- Stajkovic, A. D., & Luthans, F. (1998). Self-efficacy and work-related performance. *Psychological Bulletin*, 124(2), 240-261.
- Thomson, S. (2007). ICT use and familiarity at school and home. Australian council for educational research Ltd.
- Tondeur, J., van Braak, J., & Valcke, M. (2007). Curricula and the use of ICT in education, two worlds apart?. *British Journal of Educational Technology*, 39 (7), 962–976.
- Wasson, B. (1997). Advanced education tehnologies: the learning environment. *Computers in Human Behavior*, 13(4), 571-594.
- Watts, M., & Lloyd, C. (2004). *The Use of Innovative ICT in the Active Pursuit of Literacy*. UK: University of Surrey Roe Hampton.
- Woodrow, J. E. (1991). Teacher's perceptions of computer needs. *Journal of Research on Computing in Education*, 23(4), 475-496.
- Ya.acob, A., Mohd Nor, N., & Azman, H. (2005). Implementation of the Malaysian Smart School: An Investigation of Teaching- Learning Practices and Teacher-Student Readiness. *Internet Journal of e-Learning & Teaching*, 2, 16-25.
- Zhang, Y. D. (2007). Envelopment and validation of an internet use scale. *Journal of Computers & Education*, 49, 243-253.
- Zimmerman, B. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R., Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of selfregulation*. San Diego: Academic Press.
- Zimmerman, B. J. (2008). Investigating background, methological developepment and future prospece. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183.