

رویکردهای نوین آموزشی

دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی دانشگاه اصفهان

سال‌ششمشماره دوشماره پیاپی ۱۴ بهار ۱۳۹۰ زمستان

ص ۲۲-۱

اثربخشی پیام داریت‌انیر استفاده از چندرسانه‌های مابری خوقظی می وعظی کرفتح صیلی درس ریاضی سال اول بی‌رستان

بی‌بی‌شیرت زمانی دانش‌یار گروه علوم‌تربیتی هفک‌گاه‌اصفهان*

bzamani@edu.ui.ac.ir

ذولفقارس عیدی، کارشناسی‌ارک‌برنام‌وی‌زی‌آموزشی

اح‌م‌د‌عابدی‌است‌ادی‌ار گروه علوم‌تربیتی‌دانش‌گاه‌اصفهان

چکی‌ده

پژوهش‌حظ‌رب‌ه‌د‌فیب‌روس‌ک‌ای‌ب‌ش‌ی‌وی‌کی‌داریت‌انیراستفاده‌از چندرسانه‌های مابری‌زان‌خود‌دست‌نظی‌می‌ن‌د‌گیری‌و
بی‌شرف‌ت‌ح‌صیلی‌درس‌ی‌ظی‌ه‌لاش‌آموزان‌دخترسال‌اول‌دبیرسیت‌ان‌های‌ولتی‌کل‌ذ‌ن‌ج‌ام‌گرفت. روش‌پژوهش‌آزچظی‌ی
بود. درکل‌ن‌پژوهش‌ه‌ک‌لف‌از‌ه‌لاش‌آموزان‌یک‌ه‌اول‌دبیرسیت‌ان‌های‌ولتی‌با‌روش‌ن‌مونه‌گیری‌خوش‌های‌چین‌د‌مرک‌های
ان‌خ‌اب‌شدن‌د‌به‌روش‌ت‌صل‌د‌فی‌در‌دو‌گروه‌ک‌ن‌ترل‌و‌آزچظی‌ش‌قرار‌گ‌ن‌ف‌تن‌د‌ب‌رای‌ج‌م‌ع‌آوری‌داده‌ا‌از‌آزمون‌ب‌شرف‌ت
ت‌ح‌صیلی‌معلم‌س‌اص‌ه‌و‌پ‌ر‌ش‌ن‌ام‌ه‌خ‌و‌ه‌ن‌ظی‌می‌ب‌یف‌ارد، برای‌بی‌ش‌آزمون‌ب‌س‌آزمون‌ب‌ب‌گیری‌در‌دو‌گروه‌ک‌ن‌ترل‌و
آزچظی‌ش‌استفاده‌شد. گروه‌آزچظی‌ش‌ه‌فت‌ه‌درس‌ی‌ظی‌رب‌استفاده‌از چندرسانه‌های‌ا‌و‌گروه‌ک‌ن‌ترل‌درس‌ی‌ظی‌رب‌ه
روش‌س‌ب‌تی‌آموزش‌یدن‌ب‌س‌از‌آموزش، هر‌دو‌گروه‌از‌ن‌ظ‌ر‌ی‌زان‌خود‌دست‌ن‌ظی‌ت‌ح‌صیلی‌آزمون‌شدن‌د. آزمون
ب‌ب‌گیری‌ب‌ف‌ط‌ر‌ل‌ه‌دوم‌اب‌س‌از‌آموزش‌برای‌هر‌دو‌گروه‌ان‌ج‌ام‌ش‌د‌ن‌ت‌ای‌ج‌پژوهش‌ن‌شان‌دادک‌ب‌س‌از‌آموزش‌ب‌ف‌اوت
معن‌اداری‌د‌خود‌دست‌ن‌ظی‌می‌و‌ع‌ل‌ک‌ر‌ت‌ح‌صیلی‌گروه‌آزچظی‌ی‌در‌م‌ق‌ب‌ل‌ب‌با‌گروه‌ک‌ن‌ترل‌ج‌ام‌ش‌د‌(p ≥ 0.001). گروه
آزچظی‌ی، دوم‌اب‌س‌از‌آموزش‌ن‌ب‌ی‌ز‌تری‌خود‌ر‌ل‌ح‌ف‌ظ‌ک‌ون‌ه‌ب‌ل‌ب‌ب‌رای‌ن، نتایج‌این‌پژوهش‌در‌راست‌ای‌سایر‌پژوهش‌های
ان‌ج‌ام‌ش‌دم‌ب‌ی‌ان‌گ‌ر‌ن‌ف‌ش‌ب‌ت‌س‌ب‌ف‌اده‌از‌چین‌د‌وران‌های‌ه‌ارد‌ب‌کی‌داری‌ع‌ل‌ک‌ن‌د‌ت‌ح‌صیلی‌ی‌ه‌اد‌گیری‌ن‌د‌ت‌ن‌ظی‌م‌بود

واژه‌های کلیدی: یاد‌گیری‌خود‌دست‌ن‌ظی‌م‌ب‌ظ، چندرسانه‌های‌ه‌ا، ع‌ل‌ک‌ن‌د‌ت‌ح‌صیلی‌ی، درس‌ی‌ظی

مقدمه

ورود چن دسان‌های‌ها و ارائهٔ دروس به صورت الکترونیکی در آموزش و پرورش انقلابی در زمینهٔ تدریس، عملکرد تحصیلی و روش‌های نوین شرکت دانش‌آموزان ایجاد کرده است. به کارگیری فناوری‌های نوین مبتنی بر به همراه داشتن: تل‌فیک فناوری اطلاعات در آموزش یادگیری خودگردان افزایش می‌دهد. بنا به تعریف ل^۱ (۱۹۹۴) خودگردانی یک ظرفیت، یا توان بلایه حاصل از اندیشه مستقل، تفکر انتقادی، تصمیم‌گیری و عمل مستقل است. ظرفیت خودگردانی هم در فرآیند یادگیری و هم در انتقال یادگیری به زمینه‌های دیگر استفاده می‌شود. به گفتن^۲ (۲۰۰۱)، خودتنظیمی و خودکنترلی از فرایندهای مهم روان‌شناختی سمت‌ندک به خودکارآمدی و توان‌مندسازی یادگیرنده می‌انجامد. خودتنظیمی می‌تواند به فرآیندی اشاره دارد که در آن فراگیر، به طور نظام‌مند، افکار، احساسات و رفتارهای خود را در هر تیبایی به اهداف مورد نظر هدایت می‌کند (پینتریج^۳، ۲۰۰۰؛ شانک و زیممرمن^۴، ۲۰۰۸). در یادگیری خودتنظیم، دانش‌آموز مهارت‌هایی برای طراحی کنترول و هدایت یادگیری خود دارد و وض من دارا بودنت حل برای یادگیری قادر است که فرآیند یادگیری را از ریاب‌یک‌یک^۵ (نرم‌من و پونز^۵، ۱۹۸۶). نرم‌من (۲۰۰۵) خودتنظیمی را م‌شاک‌فعال فراشناختی، انگ‌ی‌زی‌شی و ف‌تاری‌فراگیران در فرآیند یادگیری هدف‌مندی کرده است. فراگیران خودتنظیم، اهداف مشخصی برای خود در نظر می‌گیرند و برای هر تیبایی به آنها راهبردهایی را به کار می‌برند. این یادگیرندگان، خود شروع به یادگیری می‌کنند، بیشتر ف‌تاری‌فراگیران خود نظارت دارند و آن را ارزیابی می‌کنند. انگ‌ی‌زی‌ش درونی و خودانگ‌ی‌ختگی در عمل از دیگر ویژگی‌های یادگیرندگان خودتنظیم است. استفاده از فناوری‌ها به فریادگی‌رنده این ام‌کان را می‌دهد که به جای واکنش‌های منفی‌علاوه در فرآیند یادگیری، ابتکار عمل ربه دست گرفته‌ب‌ان‌تخاب مواد

1- Little

2- Fetterman

3- Pintrich

4- Schunk & Zimmerman

5- Zimmerman & Pones

آموزشی مثل پیادگ یر عهده م نند و مع نادا داشته ه باشد. محتوای الکترونیکی اینفوصت را برای فرگ یرانف راهم می کنند تا در مواردی مانند شرکت در یادگیری، روش به کارگ یرکلب زار، زمان لازم برای یادگیری، میزان و سطح یادگیری، مح لیادگ یری و فرد یاده ندهتص م یهگی رندگ دیور، (۱۳۸۸) و این دللی لانگ یزب الایی برای یادگ یری دارند. تحقیقات نشان داده اند که یادگ یری این افراد پایداری و تداوم هیشت یری دارد و در فرین د یادگ یری هی لیت پذیرترند، زیرا بر س ع تیادگ یری خودکفترل و نظارت دارند و از ه مه مه م ترین که باسل تفاده از فناوری ها مهارت های لازم را برای هس ترسی پدرازش اطلاعات مورد نیاز برای مق صود و هدف خاصی بهره مند می شوند. براحت الب مضمون های اذ تحقیقات انجام شده در مورتنگ یرسل تفاده از چن در سانه ای ها در آموزش بر راهبردهای خو قظی می و عملکرد تحصیلی پرداخته می شود. ان گلید و ترسی بورن^۱ (۲۰۰۲)؛ به نقل از زارع زاده، (۱۳۸۶) درگ زارش خود بیان می کند که بهره گ یری از فناوری اطلاعات و ارت باطانتبر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان و بر خود کارآمدی آنها، نتیجی ثبت دارد و سبب می شود که دانش آموزان از مهارت های فراشناختی به ترسل تفاده کنند. ع لاهه بر این، نطج مطالعات نشان می دهد که کاربرد آموزش هیمتنی بر رایانه در دانش آموزان اح ساس هیشت یری نسبت به هیشت یری در م درسه ایجاد می کند و دانش آموزانی که در مدارس فناوری محور آموزش م یهنند، نسبت به دانش آموزان مدارس عادی از عزت نفس واعت ماب فف س هیشت یری برخوردارند و از نظر دب یران و م دیران، این نوع مدارس از پرستیژ و جلگاه اجتماعی بالاتری در جامعه و نزد والدین برخوردارند (زمانی، ق صاب پور و جبل عاملی، ۱۳۸۹)؛ زمانی، عابدی سللی مانی و ملی نی، (۱۳۸۹).

کلنم س^۲ (۲۰۰۰)، در تح قیق خود با عنوان "اژم ین ها و وظف تا نقش پروژه ها و مسائل م منحصر به فرد رایانه برای آموزش ریاضیات نوآوران ه و ابتکاری"، بعب ررسی نقش محتوای الکترونیکی در یاضیات پرداخته م ت. نطج تح قیق وی نشان داد که فناوری های چن در سانه ای در ارائه بازخورد سریع، بالا بردن استقلال لت صالک ل به جزفت گ ید بر فهم

1- Unger eider & Tracey Burns

2- Clements

من آله با شبیه سازی های رایانه ای به دانش آموز در انقضایدن به راه حل های گوناگون و پی دا کردن به ترین راه حل کمک می کند. در خلال کار با رایانه، دانش آموز بر فرین د یادگیری خویش نظارت داشته، و با آگاهی از مهارت های فراشناختی می تواند مفیدی راهبردهای انگیزشی و شناختی ربه ه س تگ یرد و از منابع بیرونی (زمان، تعامل با دیگران و کمک محل بی) را برای س یدن به اهداف آموزشی بهره مند شود (نیامی و لینن^۱، ۲۰۱۰). یادگیری خو قنظیم به فریدادگی رند فوصت تفکر و ارزیابی منطقی از کار و پی شرفت تحصیلی را می دهد و به وی در تص م یم گ یری برای ادامیدادگی یری کمک می کند و ی ن من آله در یادگیری های برخط و الکترونیکی که حضور فی زیکی استاد وجودن دارد، امی تی دو چ ندان دارد.

مطالعات دیگر نشان می دهند که سل تفاده از فناوری های نوین در آموزش سن تی، به افزایش ثربخشی یادگیری می انجامد: از جم له تی یرات ایجاد شده در آموزش های سن تی تل فیق شده با فناوری می توان از تی یر نگرش دانش آموزان، افزایش شمارکت و تعامل، و ه چن ین بالوف تن اع تماد به نفس دانش آموزانی اد کرد (هلن ز^۲، 2003).

گوس^۳ (۲۰۰۱)، در تح قیق خود با عنوان ارتقائک تشاف و تح قیق شمارکتی در کلاس های ریاضیت قحیت شده از طریق فناوری، سل تفاده از فناوری برای تسهیل کاره ای گروهی و شمارکتی ربررسی می کن د. نتایج تح قیق وی نشان می دهد فناوری اطلاعات لورت باطات (فاوا) به تعامل های کلاس درس مشک ل جدیدی می دهد. مطالعه کوزم^۴ (۲۰۰۳) ن یرن شان داد که یادگیری به کمک فاوادان شجو ربه سل تفاده از راهبردهای جدید برای انجام ت کلی ف درس و ادار می کند. ی پ و چالی^۵ (۲۰۰۴) در بررسی موردی خو قنظی می در محیط یادگیری بعتی بر وب به ی ن تیجهرسی دند که دانش آموزان از راهبردهای خود نتظی می متل ب با محیط سل تفاده کرده، در راهبردهای خو قنظی می مورد سل تفاده در محیط ط

1- Niemi & Launonen

2- Domense

3- Goos

4- Kozma

5- Whipp & Chiarelli

سن‌تی‌مان‌ند‌خود‌بازبی‌نی یا خود‌م‌شاهده‌گری‌تغی‌یراتی‌می‌ده‌ند. دی‌یانگ^۱ و همکاران (۲۰۰۵) نیز بواب‌طه‌خطی‌بین‌فرئی‌ن‌خود‌تنظی‌می‌و‌سطح‌یاگ‌یری‌افراد‌در‌یاد‌گ‌یری‌به‌کمک‌رایانه‌هن‌تیافت‌ند. قش‌می (۱۳۸۸) در‌تح‌قیق‌خود‌باعن‌وان "مقایسه‌تأثیر‌آموزش‌بخت‌نی‌بر‌رایانه‌و‌آموزش‌سن‌تی‌بر‌میزان‌یاد‌گ‌یری‌دانش‌آموزان‌کلاس‌های‌چ‌ند‌پایه‌در‌درس‌ریاضی‌منطقه‌ان‌گوران‌زنجان‌در‌سال‌تحصیلی ۸۸-۸۷" دی‌افت‌ت‌که‌ه‌میزان‌تأسی‌ر‌آموزش‌بخت‌نی‌بر‌رایانه‌بردق‌تیاد‌گ‌یری‌، یاد‌داری‌و‌پیشرفت‌تحصیلی‌در‌گروه‌آز‌های‌ش‌بیشتر‌از‌گروه‌کن‌ترل‌بود. غی‌بی (۱۳۸۸) پژوهشی‌با‌عنوان "چ‌ند‌رسانه‌ای‌آموزشی‌بر‌یاد‌گ‌یری‌و‌یاد‌داری‌مفاهیم‌ریاضی‌دانش‌آموزان‌کم‌توان‌ذهنی‌آموزش‌پذیر‌پایه‌چهارم‌ابتدایی‌شهر‌اراک‌در‌سال‌تحصیلی ۸۹-۱۳۸۸ انجام‌داد‌و‌یافت‌ت‌که‌سل‌تفاده‌از‌چن‌د‌وسانه‌ای‌ها‌یت‌عاملی‌دانش‌آموزان‌رف‌عال‌می‌کن‌ند‌و‌به‌نح‌و‌چش‌گ‌گیری‌در‌یاد‌گ‌یری‌کودک‌کالست‌ثنایی‌مؤثر‌س‌ل‌ت. قل‌می (۱۳۸۸) نیز‌در‌تح‌قیق‌خود‌در‌مورد "سل‌تفاده‌از‌فاوا‌در‌آموزش‌ریاضی" نط‌ج‌مه‌می‌راگ‌زارش‌می‌کن‌ند: عمل‌کرد‌دانش‌آموزانی‌که‌با‌فاوا‌آموزش‌م‌بین‌ند‌بخت‌به‌عمل‌کرد‌دانش‌آموزانی‌که‌به‌روش‌سن‌تی‌آموزش‌می‌دند، ارتقا‌یافته‌س‌ل‌ت‌وع‌لاوه‌بر‌این، از‌عزت‌س‌بالاتری‌بر‌خوردار‌شده‌اند.

مژده‌آور (۱۳۸۵) نیز‌در‌پژوهش "تأثیر‌آموزش‌ی‌اضی‌باک‌مک‌رایانه‌بر‌نگرش‌و‌یاد‌گ‌یری‌درس‌ی‌اضی‌دانش‌آموزان‌ف‌ختر‌سال‌دوم‌ریاضی"، به‌این‌نتیجه‌هن‌تیافت‌ت‌که‌سل‌تفاده‌از‌رایانه‌در‌آموزش‌ریاضی‌در‌مقایسه‌با‌روش‌ت‌دریس‌سن‌تی‌موج‌بلف‌زایش‌یاد‌گ‌یری‌دانش‌آموزان‌می‌شود. ه‌چنین، سل‌تفاده‌از‌رایانه‌در‌آموزش‌ریاضی‌در‌مجلس‌ه‌با‌آموزش‌سن‌تی‌موج‌بلف‌زایش‌نگرش‌ت‌دانش‌آموزان‌بخت‌به‌درس‌می‌شود.

نط‌ج‌تح‌قیق‌ذاکری (۱۳۸۰) نشان‌داد‌عمل‌کرد‌دانش‌آموزانی‌که‌به‌وسیله‌نرلف‌زار‌آموزشی‌آموزش‌دیده‌اند، در‌مقایسه‌با‌دانش‌آموزانی‌که‌بمش‌یومسن‌تی‌آموزش‌دیده‌اند، در‌آزمون‌پیشرفت‌تحصیلی‌به‌طوقابل‌ملاحظه‌ای‌بخت‌ر‌بوده‌س‌ل‌ت. با‌توجه‌به‌نق‌ش‌فناوری‌های‌نوین‌در‌دنای‌امروز‌که‌توانسته‌س‌ل‌ت‌فصوص‌ت‌های‌پیش‌تری‌برای‌تعلیم‌و‌تربیت

فراگیر محور ایجادکنند و تاکید را از آموزش معلم حوری به یادگیری رنده محوری منتقل کنند، موضوع اصلی این سلسله که چگونه و با چه رویکردهایی می توان من ایجاد یادگیری پل دار و موثر در دانش آموزان، آنان ربه سوی یادگیری های خودتنظی می که در آفطلت فرد در تعامل باام کانات و ابزارهای تسهی لکننده تقویت و پیشرفت تحصیلی منلب و مطلوبی منتهی شود، ک شاند. از سویی، چ گونه می توان از فناوری های نویربه شیوه ای مطلوب بهره کثفت؟ تل فیق فناوری در برنامه درسی یکی از ری کردهای جی د پیا ت حقق اهداف بالا در آموزش سلسله ت.

از آنجا که تل فیق فناوری در برنامه درسی بهام کانات گوناگونی نظیر سخ تلف زار، نرم افزار و نیروی انسانی ماهر و متخصص نیاز دارد، لذا پیش از تل فیق فاوا در برنامه درسی، لازم سله تحقیقات پیش تری درباره مزایا و معایب این سانه ها در آموزش صورت گ یرد. نتایج مطالعات تطبیقی در باره برنامه درسی نظام های آموزشی کشورهای مختلف نشان می دهد که دروس ریاضی به دلایل مختلف، به ترین زمینه برای تل فیق فناوری محسوب می شوند: مهم ترین مه آله وجود نرم افزارهای وارداتی سلسله ت، زیرا در سایر رشته هلبه دلایل فرهنگی ورود نرلفزار از سایر کشورها (شکل زبان، عدم تطابق برنامه درسی) ام کان پذیر نیست، ولی در دروس ریاضی ش کلات فرهنگی کم تر سلسله ت (زمانی، ۱۹۹۶، ۲۰۱۰ لالف و ۲۰۱۰ ب؛ و زمانی و قلی زاده، ۲۰۰۹؛ زمانی و همکاران ۱۳۸۹). از سوی دیگر، درس ریاضی در دهه های ک نونی امی تب سیاری پیدا کرد سلسله ت ولی تحقیقات نشان داده سلسله ت که هم چنان دانش آموزان در تمام مقاطع تحصیلی از این درس گیزان ند. از جم له ش کلات موجود که سب بلفت تحصیلی در ایر شته دوسی شده سلسله ت ف در دانش پله ریاضی دوره هالجب تدایی و راهن مایی، اضطراب و بی انگیزی در یادگیری درس ریاضی، عدم آمادگی ذهنی و روانی و آگ اهی از نقش و تنبیر درس ریاضی در موفقیت تحصیلی دانش آموزان سلسله ت لول م الهدی، ۱۳۸۱). مح ققانی نظیر: کای^۱ ۱۹۹۸؛ مونتاگو^۲، ۱۹۹۲ و لست^۳ (۱۹۸۶)) به

1- Chi

2- Montague

3- Lester

کسی‌ب‌شناسی این پدیده پرداخته‌اند. آنان در پی انجام مطالعاتی در این زمینه یافت‌اند که لازم‌موفقیت در حل مسائل ریاضی، علاوه بر فهم مفاهیم ریاضی، مجهز بودن به راهبردهای شناختی و فراشناختی یا راه‌بردهای خودتنظیمی می‌سند. لین برینک و پینتریچ^۱ (۲۰۰۲) خودکارآمدی خودتنظیمی را از جمله عواملی می‌دانند که به فرد کمک می‌کند که سطح بالایی از عملکرد پیشرفت را بروز دهد. این عوامل درونی نقش تعیین‌کننده‌ای در نگرش و اضطراب و پیشرفت تحصیلی درس ریاضی دانش‌آموزان ایفا می‌کنند. شوان‌فلد^۲ (۲۰۰۰) معتقد است که تفاوت میان‌دانش‌آموزان ضعیف و قوی در درس ریاضی ه‌مواره به‌نقص اطلاعات ریاضی‌دانش‌آموزان مبتدیان است بلکه به‌چگونگی بهره‌گیری آنان از این اطلاعات و کنترل موثر بر فرآیندهای شناختی نیز ارتباط دارد. توجه به‌پیشینه پژوهش، هدف اصلی این تحقیق بررسی تأثیر شی و پلی‌داری اثر رسل تفاده از چن در سانه‌ای‌ها بر میزان پیشرفت تحصیلی و یادگیری خودتنظیمی در درس ریاضی دانش‌آموزان سال اول دب‌یرستان در شهرستان ایزه است که برای رسیدن به این هدف فرضیه‌های زیرتعیین‌شدند:

رسل تفاده از چن در سانه‌ای‌ها در آموزش ریاضی در مقایسه با روش سنتی موجب افزایش پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان می‌شود.

رسل تفاده از چن در سانه‌ای‌ها در آموزش ریاضی در مقایسه با روش سنتی موجب پایداری یادگیری در دانش‌آموزان می‌شود.

رسل تفاده از چن در سانه‌ای‌ها در آموزش ریاضی در مقایسه با روش سنتی موجب افزایش یادگیری خودتنظیمی در دانش‌آموزان می‌شود.

رسل تفاده از چن در سانه‌ای‌ها در آموزش ریاضی در مقایسه با روش سنتی موجب پایداری اثر خودتنظیمی در دانش‌آموزان می‌شود.

1- Linenbrink & Pintrich

2- Schoenfeld

روشپ ژوهش

تحقیق از نوع تحقیقات کاربردی و درقل مرو پژوهش های نیمه آزمایشی سلل. جامعه آماری این پژوهش، شامل ۴۵۰ دانش آموز سال اولب یرستان های دولتی سلل که در سال تحصیلی ۸۸-۸۹ در شهرستان ایذه به تحصی ل ش غول بودند.ن مونه آماری شامل ۴۰ نفر بودند کبه روش نمونگی ری خوش های چ ند مرح له ای، ۲۰ نفر به عنوان گروه کن ترل و ۲۰ نفر به عنوان گروه آزمایشان تخابش دند؛ بدین صورتک لب تدا از فهیرت دبیرستان هایی که دانش آموزان سال اولداشتند، دوب یرستان به صورت تصادفی ان تخاب شد. در مرحله بعد، از هوب یرستان یک کلاس از این کلاس های سال اولبه صورت تصادفی ان تخاب شد. دانش آموزانی کلب یرستان در گروه آزمایش ودانش آموزان دب یرستان دیگر در گروه کن ترل قرارگفتن د. متغیره ای مداخ له گر که اثر آنها بر آزمودنی هکن ترلش دند، شامل: ن مره های پیش آزمون دروس ریاضی ون مره های پیش آزمون خوهتظی می بود که برای کن ترل اثر آنها ازتحلی ل کوواریانس سل تفاده و اثبات شدکه از میان متغیره ای ملخل ه گر م نظور شده هی چ کداهم مع نادارخف رضیه ه انتدیرخنداشت ندشیرایان ذکر سل تک ه متغیره ای بهره هوشی و معدل سالف لن یبه عنوان متغیره ای ملخل ه کن نده دیگر دب ین دو گروه تعی لش دند.

ابزاره ای ات تحقیق: در پژوهش حاضر از چهارابزار سل تفاده شد که متوضیحاتی به

شرح زیر درباره آنها ارائه می شود:

آزمون هوشی ون: برای سنجش بهره هوشی دانش آموزان از آزمون هوش ریون مخصوص سن ین ۱۸ تا ۱۹ سالگی سل تفاده شد. آزمون بهره هوشی دانش آموزان یبه دو صورت انجام شد. دانش آموزان گروه آزمایش، آزمون ربه صورت نرلفزار طراحی شده توسط سازمان آموزش و پرورش تهران، پلخ دادند وملت یاز آنها محاسبه شد، ولی گروه کن ترل آزمون را به صورت مداد-کاغذی دیلفت کرده به آن پلخ دادند. علت لی ل ان تخاب روش های متفاوت برگزاری آزمون هوش ین دو گروه، ناشی از نوع آموزشی بود

که بر روی دو گروه کتترل و آزمایش انجام گرفت. گروه کتترل آموزش را به روش سنتی و گروه آزمایش، آموزش را به کمک رایانه هیفت کت ردند. در صورت اجرای آزمون به صورت رایانه ای در گروه کنترول ممکن بوختیجه آزمایش تحت تاثیر این آزمون قرار گ یرد. در مورد روایی و پایایی آزمون هوش باید ذکر شود که رح مانی (۱۳۸۶) روایی همگرایی آن ربلان مرهک لوک سلر ۰/۷۳ گ زارش می ک ند. ه مچنین آنها پایایی این آزمون را به روش باز آزمایی ۰/۹۱ گزارش کرده اند.

پرس شنمه خت تنظیمی دی اگی ریب وفارد: این پرسش نامه حاوی ۴ اس و آل سلت که توسط بوفارد و هم کاران (۱۹۹۵) طراحی و توسط ک دیور (۱۳۸۰) هنجاریایی شده سلت. ضیب پایایی کلی پرس شنمه بر اساس لآ ای ک رانباخ ۰/۷۱ به هرت آمده سلت. پایایی خرده م قیاس راهبردهای شناختی ۰/۷۰ و خرده م قیاس فرا شناختی ۰/۶۸ گ زارش شده سلت. پایایی آزمون فوق در پژوهشی که در سال (۱۳۸۲) توسط غلامی انجام گت شد سلت. ه مچنین پایایی آزمون فوق در پژوهشی که توسط نیکدل (۱۳۸۵) و عربزاده (۱۳۸۷) انجام گرفته، به تتی ب ۰/۶۷ و ۰/۶۹ گ زارش شده سلت. برای تعیین سازه ان، نتایج عاملی نشان داد که ضیب هتستگیبین س و آل ها منطب بوده و ابزار سنجش از دو عامل تشکی ل شده سلت. بار ارضی مربوطه علم له ا در ح قابل قبول بوده و ایاب زار قادر سلت ۰/۵۲ واریانس خود تنظیمی می رلتهی بین ماید. روایی سازه آن در حد مطلوب بوده سلت (کدیور، ۱۳۸۰).

در این آزمون برای هر سوال پنچ گزینه در نظر گرفته شده که شامل: کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مطلقاً موافقم، و کاملاً مطلقاً موافقم، و به تتی ب دارای امتیاز ۱ تا ۵ هت ندن مره گ ذاری س و آل های ۱۳، ۱۴ و ۱۵ بر ع کس بقیه س و آل هلت. ح ذاق لن مره کس ب شده توسط آزمودن شوندگان ۱۴ و ح ذاک تر ۶۰ خواهد بود. پژوهشگر نیز برای تعیین میزان روایی آزمون از تحلی ل عاملی سل تفاده کرده سلت که نشان دهنده هتستگی مطلوب بین س و آل های پرس شنمه بوده، برای سنجش میزان خود تنظیمی می (فرین دهایی شناختی و فرا شناختی) منطب سلت.

۳- سؤال های آزمون ریاضیات : اینب زار توسط دبیران سرگروه ریاضیات

دبیرستان های سازمان آموزش و پرورش با توجه به اهداف و مفصل درسی اضیات و با تقلید ه من وول آموزش م توی طه شهر ایذه ساخته شد. پس ش های این آزمون، افصل نام عادلالت درجه اول کتاب سال اول دبیرستان طرح شده بود. این آزمون از سه مساله ی ک سوال جواب کوتاه و سمس و ال حل نام عادلالتبه صورت چ ند بخ شی مطرح شده بود. برای تعی ن روایی ش آزمون پ س آزمون و بیگ یری بی شرف ت تحصیل ی از روش روایی مح توی سل تفاده شد. بدین منظور، تعداد ۱۵ اس و الت هیه شده برای پیش آزمون پ س آزمون و بیگ یری درخت یار چهار دبیر ریاضی قرار گرفت و از آنها خواسته شلت با توجه به هدف های آموزشی آنها ربررسی کن ند. این دبیران بر میزان منل ب بودن سؤال های صحک گذاشت ند و تعداد ۱۵ اس و ال از میان ۱۵ اس و ال مطرح شده ان تخاب شد. م بس تگی ب ن مره های آزمون ریاضیات بان مره های شاخص عملکرد تحصیلی دانش آموزان نشان داد که آزمون همهنک اذعت بار ملاکی خوبی ن یز برخوردار بود. مقدار $r = 0.80$ که در سطح $p < 0.01$ معن ادارب ود. مق دار سنجش پایایی سؤال های ع لاهه بر نظر خواهی ازدبیران از آلفای کرونباخ برای محاسبه پایایی آزمون سل تفاده شد که پایایی 0.85 به دست آمد.

۴- نر هک زار چ ندرسان های: برایت هیه نر هک زار آموزشی پس از مراجعه به من وول

تکنولوژی آموزشی اداره آموزش و پرورش شهرستان ایذه، در مورد نر هک زار های مورد تقلید آموزش و پرورش سوال شلپ س از بیگ یری های متعدد پ پیشنهاد شد که از نر هک زار تقلید شده توسط تر سازمان پژوهش و برنامه ریزی آم وزشی که توسط افراد خبرت هیه شده و روایی و پایایی آن ه ش خص شده سل ت، سل تفاده شود. این توضیح ضروری سل تکه نرم افزار های ت هیه شده توسط این سازمان مطابق با آخرین تعییرات کتاب های درسی تهی ه شده و از نظر محتوایی (صحت، دقت و روزآمد بودن) ون یز از نظونی کفیی ت صدا، تصویر و اصولف نی) مورد تقلی صاحب نظران و متخص صان مربوط سل تطبق گفتوکی از من وولان تکنولوژی آموزشی در سازمان پژوهش و برنامه ریزی "برنامه های ک م ک آموزشی به صورت چن دسان های (صوت ت صویرانی ه شن و متن لک هیه شده و در مراحل

سه گانتب لخص من و پس از تولید از سوی متخصصان، مخاطبان مورد ارزیابی قرار شده‌اند و اذاعت بار و روایی خوبی برخوردارند" (مؤول تکنولوژی آموزشی، خرداد ۱۳۸۹). از آنجا که نرم افزارها در وزارت آموزش و پرورش به صورت نقطه مرکزی می‌شود، برای بسط آوردن روایی اذاعت بار آنها توجه ویژه‌ای به فرهنگی و اجتماعی شهرستان ایزده، لازم بود که نرم افزارها از سوی افراد متخصص بومی تولید شوند. پس از بازدید نرم افزار توسط چن فر از متخصصان ریاضی و تکنولوژیست های آموزشی شهرستان ایزده رسل تفاده از آن مورد تولید شد. البته، همان گونه که در پی شینه پژوهش ذکر شد، نرم افزارهای ریاضی که تحت تاثیر مدل فرهنگی قرار می‌گیند (زمانی، ۱۹۹۶، ب ۲۰۱۰).

این نراخ زار بر روی رایانه نصب می‌شد و دارای متن کتاب درسی ت مرین های ضلافه بیت مرینات کتاب درسی، صدا و تصویر حرکت برای توضیح مفاهیم ریاضی و همچنین طرح مسائل بود. روند ارائه مسائل از ساده به مشکل بود. نراخ زار جنبه عملی داشته به دانش آموزان بازخورد لازم را پس از جواببیت مرینات می‌داد.

روش اجرا: مطالعه درسه مرحله اجرایی شد: در مرحله اول برای آشنایی دبیر درس ریاضی گروه آزمایش با طرح مورد نظر، محتوای درس که به صورت الکترونیکی در قالب نرم افزارهای چن دسانه‌ای تهیه شده بود، بدبیر آموزش داده و راهنمای های لازم برای رسل تفاده از نرم افزار ارائه شد.

در مرحله دوم دانش آموزان با رایانه و نحوه کار با نرم افزارها آشنا شدند و در مرحله اجرایی شدن آموزش، پیش از خودتنظیمی و عملکرد تحصیلی از دانش آموزان به عمل آمد. دانش آموزان هر دو گروه در طول ۹ هفته آموزش های دوفصل از کتاب ریاضی را به دو شیوه گوناگون بیاف تکرار کردند؛ بدین صورت که گروه آزمایش، آموزش ها را از طریق نراخ زار چن دسانه‌ای و گروه کن ترلیبه روش سنتی آموزش بی دلبه منظور اطمینان بیافتن از اجرای صحیح طرح، پژوهشگر در هفته های نختین در کلاس درس

گروه آزفشی حضور هل تپ س از پایانیاف تن آموزش، آزمون م عملساخته و آزمون خودتنظی می روی گروه آزم ایش وکن ترل هم زمان اجرایی شد.

در مرله سوم آزمونپگی یری برایب ررسی تداوم تنظیر آموزش به کمکچن دسانهای های آموزشی اجرایی شد. مدت زمان برای مطالعه پیگی یری دو ماه تعی ین شد (فراهانی و عریضی، ۱۳۸۴) پس از پایان مدت زمان تعی ین شده، آزمون خودتنظی می و عملکرد تحصیلی ریاضی، بر روی هر دو گروه اجرایی شد.

فله ۱۵۵

همان طور که عنوان شد، پژوهش بر روی دو گروه آزمایش وکن ترل اجرایی شد. هر یک از گروهها در سه نیت (پیش آزمون، پس آزمون و آزمونپگی یری) بر اساس آزمون خودتنظی می و عملکرد تحصیلی اندازه گیری شد. در ایب خشاب تللتحلی لتوصری فی و سپس برای آزمونرف رضیه ها، از روشتحلی ل کوواریانس بلتعلل اثر پیش آزمون ائه شده سل ت.

فوضیه اول و دوم: سل تفاده ازچن درسانه ایها بریادگی ری خودتنظیم در مرله پس آزمون وپیگی یری (پایداری) م وثرسل ت.

ج دول ۱: همان گین و انحراف معیار یادگیری خودتنظیم گروههای آزفش وکن ترل در

پیش آزمون، پس آزمون وپیگی یری

مقیات	پیش آزمون		پس آزمون		گروه
	انحراف معیار	میگنی ن	انحراف معیار	میگنی ن	
آزمایش	۴۳/۴۰	۴/۷۵	۵۱/۱۵	۲/۹۵	۵۰/۵۵
کنترل	۴۴/۰۵	۵/۲۸	۴۳/۴۵	۴/۴۸	۴۲/۸۵

جدولش ماره امیالگ ین و انحراف معیار یادگیری خودتنظیم را در گروههای آزفش وکن ترل در سموقعی ت پیش آزمون، پس آزمون وپیگی یری نشان می دهد. نقلج جدول نشان می دهد بین مره های پس آزمون وپیگی یری گروه آزمایش وکن ترل تفاوت وجود دارد (به نفع گروه آزمایش).

جدول ۲: نتایج تحلیل یک‌واحد و دو گروه آزمایش و کنترل در یادگیری خودنظمی

موقعیت	منابع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر	توان آزمون
پس آزمون	پیش آزمون گروه	۱۴۲/۲۱	۱	۱۴۲/۲۱	۱۲/۰۲	۰/۰۰۲	۰/۴۲	۰/۹۵
پیشگیری	پیش آزمون گروه	۱۳۳/۰۳	۱	۱۳۳/۰۳	۸/۷۸	۰/۰۰۳	۰/۳۹	۰/۹۵
	گروه	۱۳۹/۴۲	۱	۱۳۹/۴۲	۱۱/۳۲	۰/۰۰۲	۰/۶۸	۰/۹۶

$$0.001 \geq p$$

نتیج جدول ۲ نشان می‌دهد با همراه کردن متغیر همراه (پیش آزمون) در هر دو موقعی‌ت‌پس آزمون و پیگیری بین دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معناداری وجود نداشت ($0.001 \geq p$). توان آماری در هر دو موقعی‌ت نشان دهنده کفایت حجم نمونه است. ضمیمه میانگین تعادل شده گروه آزمایش ۴۳/۷۵ و میانگین تعادل شده گروه کنترل ۴۳/۹۸ (گروه کنترل پیش‌تر بود). نتایج جدول نشان می‌دهد هم در مرحله پس آزمون و هم در مرحله پیگیری آموزش با چند رسانه‌ای‌ها مؤثر بوده است. لذا فرضیه اول و دوم پژوهش (تأثیر چند رسانه‌ای‌ها بر یادگیری خودنظمی) می‌تواند رد شود.

فرضیه سوم و چهارم: آموزش با چند رسانه‌ای‌ها بر عملکرد تحصیلی در مرحله پس آزمون و پیگیری (پایه داری) مؤثر است.

جدول ۳: میانگین و انحراف معیار عمل‌کرده تحصیلی یاضی گروه‌های آزمایش و کنترل در پیش آزمون، پس آزمون و پیگیری

موقعیت گروه	پیش آزمون		پس آزمون		آزمون پیگیری	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
آزمایش	۱۰/۱۰	۲/۰۴	۱۵/۰۵	۱/۵۶	۱۴/۷۵	۱/۶۴
کنترل	۱۱/۱۰	۲/۱۹	۱۰/۰۶	۲/۴۱	۱۰/۳۵	۲/۱۵

اطلاعات جدول ۳ میانگین و انحراف معیار عملکرد تحصیلی گروه‌های آزمایش و کنترول را در پی‌ش آزمون‌پس آزمون و پی‌گیری نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، میان‌مره‌های پس آزمون دو گروه تفاوت مشاهده می‌شود که این تفاوت بفع گروه آزمایشی سلت. علاوه بر این، مقایسه میانگین‌مره‌های این دو گروه در مطالعه پی‌گیری نیز حاکی از این سلت که اثر آموزش پل دار بوده سلت. به منظوررسی معناداری تفاوت‌های دو گروه از روش تحلی ل کوواریانس سلت تفاده شد که نتج آن در جدول ۴ آمده سلت.

ج دول ۴ ن تایج تحلی ل ک ووالفیس تف اوت دو گروه آزیمش و ک نترول در عمل کرد تحصیلی

مقیس ت	منابع تفی رات	م موع م ج ذورات	درجه آزادی	میانگین م ج ذورات	F	س طح معناداری	ان دازه اثر	توان آزمون
پس آزمون	پی ش آزمون	۱۸۵/۴۲	۱	۱۸۵/۴۲	۱۴/۰۴	۰/۰۰۱	۰/۳۷	۰/۹۵
	گروه	۲۰۹/۵۷	۱	۲۰۹/۵۷	۱۵/۵۷	۰/۰۰۱	۰/۷۷	۱
پیگیری	پی ش آزمون	۱۷۱/۶۹	۱	۱۷۱/۶۹	۷/۹۳	۰/۰۰۸	۰/۲۵	۰/۹۲
	گروه	۱۳۴/۰۲	۱	۱۳۴/۰۲	۱۰/۱۷	۰/۰۰۳	۰/۶۹	۰/۹۷

$0.001 \geq p$

نتج جدول ۴ نشان می‌دهد با همراه کردن تغیر همراه پل‌پیش آزمون) در هر دو موقعی تپس آزمون و پی‌گیری بین دو گروه آزمایش و کنترول تفاوت معناداری وجود هشت ($0.001 \geq p$). توان آماری در هر دو موقعی ت نشان دهنده کفقت ح جمن مونه سلت. بنابراین فرضیه سوم و چهارم (نتج دسان‌های‌ها بر عملکرد تحصیلی دانش آموزان) نیز قیاد شد. ض منمایانگین تعول شده گروه آزمایش ۱۰/۴۴ و گروه کنترول ۱۰/۹۳ (گروه کنترول هشت ر) بود.

نتیجه‌گیری

نتیج پژوهش حاضر نشان داد که یادگیری خودتنظیم و عملکرد تحصیلی دانش آموزانی که با کمک چن دسان‌های ما آموزش دیده بودند، نسبت به دانش آموزانی که به روش سنتی آموزش دیده بودند، در سطح مطلوب‌تری بود (هر چه افرضیه قلی ید شد). علاوه بر این، نتیج حاصل از مطالعه پیگیری نشان داد که نتیج ایجاد شده بر پیشرفت تحصیلی، و مهارت‌های خودتنظیم‌گری بر گروه آزهایی در طول زمانتی ز ادامه داشته‌ست. مطالعه امروز (به نقل از مری، ۱۳۸۸) این موضوع را قلی ید می‌کند که آموزش به کمک فناوری اطلاعات و ارتباطات بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان مؤثرست، چون آموزش به کمک فناوری اطلاعات، سرعت یادگیری و افزایش سطح شناختی در فراگ‌یران می‌شود و زمینه را برای پیشرفت تحصیلی آنان فراهم می‌کند. همچنین، نتیج تحقیق پورج‌شمی دی (۱۳۸۶)، گلزاری (۱۳۸۶)؛ مزده‌آور (۱۳۸۵)؛ و ذاکری (۱۳۸۶) این موضوع را قلی ید می‌کند که یادگیری به کمک نرم افزارهای آموزشی بر راهبردهای فراشناختی و پیشرفت تحصیلی نتیج‌تیر دارند. نتیج‌تیر دی یانگ و هم‌کاران (۲۰۰۵)، ی و چارلی (۲۰۰۴) هم‌نتیج‌تیر می‌کنند که آموزش به کمک فناوری‌های نوین سبب می‌شود که فراگ‌یران در یادگیری از خودتنظیمی بالایی برخوردار شوند، به لیل‌لین که فراگ‌یران اکثر کارهای خود را به‌علاوه انجام می‌دهند و در نتیج‌تیر و منابع جدید فعالیت‌ت‌دان‌ش‌آموز و درگ‌یری با مه‌آلهی کی از ری کردهای مه‌م در یادگیری باثبات و مطلوب‌ت‌لی می‌شود که در آموزش فناوریانه مورد توجه قرار می‌گیرد. دانش آموزان در این روش تدریس بازخورد منلیب هیف‌ت‌ت‌کرده، به شیوه‌ای مطلوب از زمان لازم بوی یادگیری درسی‌اضی‌ت‌تفاده می‌کنند. از سوی دیگر، به‌علت بهره‌گیری از قابلیت‌های گوناگون صدمات‌صویر، گرافیک و پویان‌مایی، نرم افزارهای چن دسان‌های مه‌م زمان چ‌ند حس را به کار گرفته، این ام‌کان را برای دانش آموزان ایجاد می‌کند که بتوانند مطالب را جذاب‌تر، متنوع‌تر و کامل‌تر هیف‌ت‌کنند و سبب بالا بردن لگ‌یزه در

یادگیری رنده برای یادگیری بیشتر می شود. سل تفاده از راهبردهای خودتنظیمی می دربرنامه های چند رسانه ای، فرآیندهای پردازش اطلاعات را بهبود بخشیده، سل تفاده بهینه از راهبردها در طول زمان سبب گشت ترش فرآیندهای ادراکی، تسهیل انتقال مهارت های شناختی، تسهیل فرایند حل مسئله، خودکفایی و کلت سبب فرآیندهای شناختی و تعمیم و ازدیاد توجه و دقت، یا به عبارتی خودتنظیمی مگر نمودن یادگیرندگان در فرآیند یادگیری می شود و این اثر ایجاد شده در طول آموزش در طول زمان نیز تقریباً ثابت و دو مقابله فراموشی مقاومت سل ت.

همان گونه که در پی شینه پژوهش نشان داده شد، با این که کلت مطالعات انجام شده موفقیت کاربرد رسانه ها را در آموزش نشان می دهند، ولی این نکته شایسته یادآوری سل ت که میزان موفقیت چند رسانه ای های آموزشی درت در سبب چه گونه گی تهبی ه و همچنین سبب موضوع در سنین سبب سبب دارد. از آنجا که این پژوهش در مورد نتایج چند رسانه ای ها در موفقیت تحصیلی درسی اضی انجام گرفت، لازم سل ت کت تحقیقات بیشتر در باره سبب موضوع های درسی انجام گردد. همچنین، لازم سل ت این تحقیق با گروه های گوناگون دانش آموزی در مقاطع گوناگون تحصیلی انجام شود.

یلت تحقیق به صورت آزمایشی بر روی دانش آموزان انجام شد. به تر سل ت تحقیقات بعدی از روش های کیفی، نظیر مصاحبه و مشاهده نیز سل تفاده شود تا از نظر های معلمان، مدیران، والدین و خود دانش آموزان سل تفاده گردد. همچنین، بر تغبیرات ایجاد شده در محیط های یادگیری، به ویژه زمانی که فناوری ها حضور دارند، بیشتر تکی د شود و موضوع هایی نظیر کفیت تدریس، کفیت تلباطات در کلاس درس، میزان شپارکت دانش آموز در کلاس های فناوری محور در مقایسه با کلاس های سنتی، همچنین تغبیرات ایجاد شده در روابط بین دانش آموز و معلم بر اثر فناوری هب بررسی گردد.

نتیج این پژوهش می تواند برای معلمان، برنامه ریزان آموزش و پرورش، مدیران و مسئولان آموزشی فید واقع شود تا با شناسایی نقش ثابت فناوری ها به حلقه مفقوده تکنولوژی آموزشی و جلی گاه تکنولوژیست های آموزشی در آموزش بیشتر توجه کنند

و در برنامه‌های کوتاه و بلندمدت تل فیک فناوری‌ها را مدنظر قرار ده‌ند. بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌های دیگری در سطوح مختلف آموزشی و در دروس مختلف برای پی بردن به تأثیر بخشی آموزش با کمک چن در رسانه‌های ما و ابرسانه‌ها انجام شود و با توجه به س‌ند تحول بنیادین در آموزش و پرورش و هوش‌مند شدن مدارس، کلاس‌های حضوری من‌خدمت برای معلمان و کلاس‌های فوق برنامه برای آشنایی بیشتر دانش‌آموزان مناطق محروم با رایانه برگزار شود. به‌ترتیب پژوهشی در مدارس دخترانه و پسرانه انجام و نتایج این دو گروه با هم مقایسه شود.

منابع

- ان‌درسون، تری؛ و الومی‌ف‌تی. (۱۳۸۵). **یادگیری الکترونیکی از تئوری تا عمل**، ترجمه: ع‌شرت زمانی و سید امین‌عظی‌می، تهران: انتشارات مدارس هوش‌مند.
- پورج‌شمی‌دی، مریم. (۱۳۸۶). بررسی تأثیر آموزش به کمک کتب که‌های اطلاع‌رسانی بر پیشرفت تحصیلی درس ادبیات فارسی دانش‌آموزان پله اول راهن مایی شهرستان تهران، **مجله علمی و اجتماعی فن‌ساز**، ۲۲(۳)، ۱۶۲-۱۵۱.
- ث‌مری‌عی‌سی. (۱۳۸۸). مقایسه تأثیر رسل تفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات و روش سنتی، بر میزان پیشرفت تحصیلی، یادگیری خودتنظیمی می و انگیزه تحصیلی دانش‌جویان دانش‌گاه پیام‌نور، **نامه آموزش عالی**، ۲(۵)، ۳۰-۲۳.
- ذاکری، اعظم. (۱۳۸۰). **مؤسسه‌های آموزش به کمک نرم‌افزار آموزشی و شیوه‌های مبتنی بر پیشرفت تحصیلی در سری‌طری دانش‌آموزان پله اول راهن مایی**، **مجله علمی و پژوهشی راهن مایی**، پایان‌نامه چاپ‌شده، دانش‌گالتوبی‌ت‌علم تهران.
- رح‌مانی، جهان‌بخش. (۱۳۸۶). پایایی و روایی و هن‌جاریایی آزمون‌مات‌ریس‌های پی‌شرونده ریون در صلف‌هان **فصل‌نامه دانش و پژوهش**، ۳۴، ۷۴-۶۱.
- زارع‌زاده، ک‌مال. (۱۳۸۶). **مؤسسه‌های خودکارآمدی و خ‌ت‌های در دانش‌آموزان ک‌ل‌پ‌رای‌ت‌ون‌ت و دانش‌آموزان ک‌ل‌پ‌رای‌ت‌ون‌ت**، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانش‌گاه توبی‌ت‌علم.

زمانی، بی بی عشرت قصاب پوربیتا و حبیب عاملی، جلال (۱۳۸۹) بررسی نقاط قوت، ضعف و فرصت ها و تهدیدهای فراروی مدارس هوشمند، نوآوریهای آموزشی، سال نهم، پیاپی ۳۶، ۱۰۱-۷۹.

زمانی، بی بی عشرت؛ و عابدی، احمد؛ وسلی مانی، نسیم؛ و ملی نی، نرجس. (۱۳۸۹). بررسی مراحل علاقه مندی بچان مدارس متوسطه شهرفاطمه فناوری اطلاعات و ارتباطات بر اساس مدل پذیرش بتنی بر علاقه هال و هارد، مطالعات آموزش و آگاهی، ۲، ۱۳۲-۱۰۷.

شبیری سیده فاطمه. (۱۳۸۴). بهره گیری از نرم افزارهای کمک آموزشی فی زیک سال سوم دبیرستان و بررسی تاثیر آن در پیشرفت تحصیلی دانش آموزان. فصلنامه نتایج و نتایج، پیاپی ۸۹.

کامران علی رضا. (۱۳۷۷) سرنجش علی کرد درس و مین مطالعه بین المللی ریاضی و علم و م. تهران: و احلت شاران (پژوهشگاه علمی و تحقیقاتی). کدیور، پری ن. (۱۳۸۸). و اشناسی آگاهی، تهران: نس م ت.

گل زاری، زین ب. (۱۳۸۶). نقش کابری طراحی آموزشی دست ساز و نرم افزارهای محقق ساخته در سریاضی دوره راه نمای بی آگاهی دانش آموزان دختر شه رت هان و مقل ه این دو روش با روش تدریس سنتی. پایان نامه رشته تکنولوژی آموزشی. دانشکده علوم تربیتی دانش کاتر بیت م علم تهران.

قل می، علی اصغر. (۱۳۸۸) نقش ICT با محوریت فناوری در آموزش ریاضی، پایان نامه کارشناسی ارشد دانش کاتر بیت م علم تهران: نس م ت. علم الهدی سید ح سن. (۱۳۸۱). راه برده این وین در آموزش ریاضی، تهران: نس م ت. شیوه.

قش می، مح م د. (۱۳۸۸) مقایسه نقش آموزش مبتنی بر کلیدی و آموزش سنتی بر مبنای آگاهی دانش آموزان کلاس های چن پله در در سریاضی و نقش

نگ‌وران نجان درس‌التحصیلی ۸۸-۸۷، پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانش‌گاه اراک.

فراهانی، حجّت‌الله؛ و عریضی، حمیدرضا. (۱۳۸۴). روش‌های پیش‌فروش پژوهش در علم و موانع آن؛ مصلحت‌ها و نواقض آن؛ مصلحت‌ها و نواقض آن؛ مصلحت‌ها و نواقض آن.

غیبی، فرزانه. (۱۳۸۸). نقش چند رسانه‌های آموزشی پویا در یادداری مفاهیم ریاضی دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر پایه چهارم ابتدایی شهر اراک درس‌التحصیلی ۱۳۸۸، پایان‌نامه کارشناسی ارشد. تهران، دانش‌گاه علامه طباطبائی.

شعبانی، حسن. (۱۳۸۲). روش تدریس پیش‌فروش، تهران: نس‌مت.

سی‌ف، علی‌اکبر. (۱۳۸۴). روش‌شناسی آموزشی، تهران: نشر آگاه.

مژده‌آورد، فریبا. (۱۳۸۵). نقش آموزش ریاضی با کمک کامپیوتر در یادداری و آگاهی در سری‌های دانش‌آموزان دختر سال دوم متوسطه ریاضی در استان شهر تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی دانش‌گاه گامتبی‌ت معلم تهران.

نصرت، فاطمه. (۱۳۸۹). تأثیر آموزش فعال فناوری‌های دیجیتال بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه. دانش‌گاه علامه طباطبائی، ۲۵، ۸۶-۹۸.

Bonk, C. J. & Reynolds, T. H. (1997). *Learner-centered web instruction for higher order thinking, teamwork, and apprenticeship*. In B. H. Khan (ED), *Web based instruction* (167-178). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Bouffard-Bouchard, T. Boisvert, J. Vezeau, C. & Larouche, C. (1995). The impact of goal orientation on self-regulation and performance among college students. *British Journal of Educational Psychology*, 65, 317-329.

Chi, G. (1998). *The role of meta-cognition in problem solving*. Paper Presented at the 1999 Annual Meeting American Educational Research Association.

- Clements, D. H. (2000). From exercises and tasks to problems and projects unique contributions of computers to innovative mathematics education. *The Journal of Mathematical Behavior*. 19 (1). 9-47
- De jong, F. (2005). Regulative processes in individual 3d and computer supported cooprative learning contexts. *Computer in Human Behavior*. 21(4), 16-27.
- Domense. G. (2003). Online learning-effective learning for higher education in south africa. Ajet 19. *Australian Journal of Educational Technology*. 1(3), 45-56.
- Fetterman, D. M. (2001). *Foundations of empowerment evaluation: Thousand Oaks*. California: Sage publications.
- 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. 10-14.
- Kozma, R. B. (2001). Counterpoint theory of “learning with media. in r. e. clark (ed.). *Learning from media: Arguments, analysis, and evidence*. (137-178). Greenwich, CT: Information Age Publishing Inc.
- Kozma, R. (2003). *Connection with the twenty-first century: technology in support of education reform*. In c. Dede (ed.), Technology and Learning. Washington, DC: American Society for Curriculum Development.
- Lester, F. K. (1986). *Metacognition and childrens mathematical performance: Some of difficulties and concern*, Paper prepared for the research precession of the annual meeting national council of teachers of mathematics Washington.
- Little. D. (1994). *Learner autonomy: Definitions, issues and problems*. Authentik. Dublin.
- Linenbrink, E. A. & Pintrich, P. R. (2002). Motivation as enabler of academic success. *School Psychology Review*. 31(3). 313-327.

- Manouchehri, A. & Goodman, T. (2002). Mathematical curriculum reform and teachers: Understanding the connections. *Journal of Educational Research*. 9(1). 27-41.
- Montague, M. (1992). The effect of meta-cognitive strategy training on achievement. *Cognition & Instruction*. 10(5), 175-177.
- Niemi, H. & Launonen, A. (2010). *Towards self-regulation and social navigation in virtual learning spaces*. European Conference on Educational Research, University of Lisbon. 11-14 Sep. 2002.
- Pintrich, P. R. & Degroo, V. (1990). motivational and self-regulated components of academic performance. *Journal of Educational Psychology*. 13(1), 232-238.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*. 31(6), 459-470.
- Schramm, W. (1977). *Big media, little media*. CA: Beverly Hills.
- Schoenfeld, A. H. (2000). *Mathematical problem solving*. Orlando, Academic Press.
- Schunk, D. H. & Zimmerman, B. J. (2008). Social origin of self-regulatory competence. *Educational Psychologist*, 32, 195-208.
- Whipp, J. L. & Chiarelli, S. (2004). Selfregulation a web based course: a casestudy, *ETR& d*. 52(4), 5-22.
- Zamani, B. E. (1997). *Implementation issues in using computers in Iranian educational system*. Unpublished Ph.D dissertation. Toronto: University of Toronto. CA.
- Zamani, B. E. & Gholizadeh Shoghlabad, R. (2009). Acceptance of the internet by iranian business management students. *British Journal of Educational Technology*. 41(5), E96-E100.
- Zamani, B. E. (2010a). Successful implementation factors for using computers in Iranian schools during one decade (1995-2005). *Computers & Education*, 54(1), 59-68.

- Zamani, B. E. (2010b). *Challenges for using ICT in secondary schools of developing countries in 21th century: Study of Iranian educational system*, in Daniel S. Beckett, *Secondary Education in 21 Century*. USA: Nova publisher.
- Zimmerman, B. J & Pons, M. (1986). Development of a structural interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research*, 23(1), 628 -614.
- Zimmerman, B. J. (2005). Self-regulated learning and academic learning and achievement: The emergence of a social cognitive perspective. *Educational psychology*. 2(1), 323 - 307.

