

تأثیر یادگیری تلفیقی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی بر خودکارآمدی دانش‌آموزان متوسطه دوم در درس ریاضی

منیره موحدی^۱
محمدصادق اسماعیلی‌فر^۲
نادیا غلامی پور^۳

فناوری آموزش و یادگیری
سال اول، شماره ۳، تابستان ۹۴

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۲/۲۰

تاریخ پذیرش: ۹۴/۴/۲۴

چکیده

پژوهش حاضر به منظور بررسی تأثیر یادگیری تلفیقی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی بر خودکارآمدی درس ریاضی دانش‌آموزان دختر متوسطه شهرستان قائم‌شهر انجام گرفت. جامعه پژوهش را دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه دوم شهرستان قائم‌شهر در سال تحصیلی ۹۴-۹۳ به تعداد ۶۲۶۳ نفر که در ۴۲ مدرسه مشغول به تحصیل بودند، تشکیل می‌دادند. از میان مدارس مجهز به فناوری اطلاعات و ارتباطات، یک مدرسه و در آن دو کلاس پایه دوم به روش تصادفی ساده به عنوان گروه‌های آزمایش و کنترل انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسش‌نامه خودکارآمدی ماتیاس جروسلم و رالف شوارز و نظامی بود که جهت پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری در دو گروه کنترل و آزمایش استفاده شد. ابتدا از دانش‌آموزان پیش‌آزمون گرفته شد و سپس، محتوای درسی در طول نیمه اول سال تحصیلی و طی ۸ هفته در کنار استفاده از شبکه اجتماعی و همچنین به روش سنتی به ترتیب برای کلاس‌های گروه آزمایش و کنترل ارائه گردید. پس از آموزش، هر دو گروه از نظر میزان خودکارآمدی مورد آزمون قرار گرفتند. آزمون پیگیری دو ماه از آموزش به عمل آمد. تجزیه و تحلیل نتایج تحقیق با استفاده از اندازه‌گیری مکرر نشان داد که پس از آموزش تفاوت معناداری در خودکارآمدی در مقایسه با گروه کنترل ایجاد شد ($P \geq 0/001$). گروه آزمایش بعد از دو ماه پس از آموزش برتری خود را حفظ کردند. نتایج پژوهش، بیانگر تأثیر مثبت استفاده از یادگیری تلفیقی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی بر خودکارآمدی بود.

واژگان کلیدی: یادگیری تلفیقی، شبکه‌های اجتماعی، خودکارآمدی، آموزش ریاضی،

فناوری اطلاعات و ارتباطات.

۱. دانشجوی دکترای مدیریت آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری (monireh.movahhedi@yahoo.com)

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری

۳. کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری

مقدمه

در عصر فناوری و دوره‌ای که استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات به یکی از ارکان اساسی زندگی در جوامع بشری مبدل شده است، آموزش و پرورش به‌عنوان مبدأ تحولات در هر جامعه‌ای ملزم به آموزش و به‌کارگیری این فناوری‌های نوین در امر آموزش است. با ظهور فناوری اطلاعات و ارتباطات، آموزش و پرورش فعالیت‌های خود را به سمت استفاده از آموزش الکترونیکی سوق داد و این نوع از آموزش به یکی از اجزای لاینفک آموزش در نظام آموزش رسمی بسیاری از کشورها تبدیل شد. اقبال عمومی به سوی آموزش الکترونیکی تا جایی پیش رفت که برخی، مزایای آموزش سنتی و رودررو را نادیده گرفته و آموزش الکترونیکی را تنها راه آموزش برای یادگیری پایدار در سطح آموزش رسمی قلمداد می‌کردند.

علی‌رغم کلیه مزایای این روش از جمله، دستیابی در هر زمان و مکان، امکان تعلیم به فراگیران بیشتر و هزینه‌های مالی کمتر، پس از مدتی نارسایی‌ها و کاستی‌های این روش آشکار گشت. محققانی که عملکرد دانش‌آموزان پایه چهارم، پنجم و ششم استفاده‌کننده از خدمات الکترونیکی را در یک دوره دوساله مورد بررسی قرار دادند، دریافتند که به‌طور متوسط عملکرد این دانش‌آموزان در ریاضیات، روخوانی و مهارت‌های زبانی در مقایسه با دانش‌آموزانی که تحت آموزش سنتی قرار می‌گرفتند، ضعیف‌تر است (عطاران، ۱۳۸۵).

چنین شرایطی صاحب‌نظران تعلیم و تربیت را دچار این چالش نمود که با فناوری امروز و سرعت رشد و فراگیر شدن استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در عرصه جهانی چگونه می‌توان فراگیران را به بهترین وجه تربیت نمود و برای زندگی در چنین جوامعی آماده نمود. آنچه در این میان به‌عنوان پاسخی برای این چالش مطرح شد، مدل یادگیری تلفیقی است که برترین ویژگی‌های قالب‌های آموزش حضوری و الکترونیکی را با یکدیگر ترکیب نموده است (بنک^۱ و گراهام^۲، ۲۰۰۵).

1. Bonk
2. Graham

این شیوه با افزودن شیوه یادگیری فراگیر محور به آموزش حضوری و استفاده از ابزارهای توانمندی مانند محتوای آموزشی استاندارد، به سادگی می‌تواند کیفیت آموزش بالاتری را نسبت به هر دو شیوه یادگیری به دست دهد؛ اما علاوه بر کیفیت یادگیری، سیستم آموزش تلفیقی با هزینه مالی کمتری نسبت به روش‌های حضوری و با کیفیت بالاتری نسبت به آموزش الکترونیکی پیاده‌سازی می‌گردد (زارعی زوارکی و طوفانی‌نژاد، ۱۳۹۰).

در سال‌های اخیر رویکرد مستقل نظام آموزشی با ظهور فناوری‌های جدید چند رسانه‌ای‌ها و فرا رسانه‌ای‌ها دست‌خوش تغییرات اساسی شده است. فناوری به گونه‌ای مداوم تدریس و یادگیری را دچار تغییر و تحول نموده است و نظام‌های آموزشی از رویکرد مستقل (نظام آموزشی حضوری، نظام آموزش از راه دور) به رویکرد تلفیقی روی آورده‌اند. این وضعیت را می‌توان در بسیاری از نظام‌های آموزشی کشورهای توسعه‌یافته و حتی در حال توسعه مشاهده نمود (مک‌دونالد، ۲۰۰۶).

در یادگیری تلفیقی استفاده از ابزارهای گوناگون آموزش الکترونیکی اجتناب‌ناپذیر است و یکی از این ابزارها، شبکه‌های یادگیری اجتماعی است. هم‌اکنون اغلب کاربران اینترنت در جهان و ایران عضو یکی از شبکه‌های اجتماعی هستند (ضیایی‌پرور و عقیلی، ۱۳۸۸) و استفاده از شبکه‌های اجتماعی به یک ابزار محبوب و تأثیرگذار در برقراری ارتباطات اجتماعی مبدل شده است (رانسواری^۱ و راسیا^۲، ۲۰۱۴). واضح است در دوره‌ای که آموزش و پرورش نوین از یادگیری تلفیقی بهره می‌برد و از امکانات و منابع زیادی برای آسان ساختن یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در زمینه‌های گوناگون درسی و تحصیلی کمک می‌گیرد، نمی‌توان از به کارگیری شبکه‌های اجتماعی در امر آموزش و پرورش به عنوان یکی از ابزارهای مهم و اثربخش در تسریع و تسهیل یادگیری تلفیقی چشم‌پوشی کرد. خصوصاً اگر اقبال عمومی و علاقه نوجوانان و جوانان را به استفاده از این شبکه‌ها مدنظر قرار دهیم، این اهمیت صدچندان خواهد شد. لذا شایسته است تأثیر این

1. Ratneswary
2. Rasiah

پدیده نو بر تدریس و یادگیری بررسی شود تا اثرات مطلوب آن در امر آموزش مورد استفاده قرار گیرد.

یکی از مسائل مهم مورد توجه بشر در بهره گیری از پدیده‌ها، توجه به ابعاد روان‌شناختی آن است. خودکارآمدی یکی از ابعادی است که در روان‌شناختی خصوصاً در عرصه آموزش و پرورش بسیار مورد توجه است. یکی از باورهایی که امروزه روان‌شناسان در پی تحقیق بر روی آن هستند، باورهای خودکارآمدی ریاضی است که معرف قدرت نگرش‌های کارآمدی در انتخاب رشته و عملکرد تحصیلی است (زیمرمن^۱، ۲۰۰۰). خودکارآمدی به فرد کمک می‌کند تا سطح بالایی از عملکرد و پیشرفت را بروز دهد. این عوامل درونی نقش تعیین کننده‌ای در نگرش، اضطراب و پیشرفت تحصیلی درس ریاضی دانش‌آموزان ایفا می‌کنند (لینبرینک^۲ و پینتریچ^۳، ۲۰۰۲).

قضاوت‌های مربوط به خودکارآمدی به دلیل نقش مهمی که در رشد انگیزش درونی دارد، از اهمیت خاصی برخوردار است. انگیزش درونی وقتی رشد می‌کند که تمایل برای دست‌یابی به این معیارها در فرد ایجاد شود و در صورت دست‌یابی به نتیجه، فرد به خود سنجی مثبت دست پیدا می‌کند. این علاقه درونی موجب تلاش‌های فرد در طولانی‌مدت و بدون حضور پاداش‌های محیطی می‌شود (کدیور، ۱۳۸۸).

هکت^۴ و بتز^۵ (۲۰۰۴) خودکارآمدی ریاضیات را چنین تعریف می‌کنند: ارزیابی از موقعیت یا مسئله‌ای خاص که اطمینان فرد را نسبت به توانایی او برای انجام یا اجرای موفقیت‌آمیز یک تکلیف یا مسئله ریاضی نشان دهد. کالینز^۶ (۲۰۰۳) ضمن تأیید رابطه توانایی ریاضی با عملکرد دانش‌آموزان و پس از کنترل عامل توانایی دریافت دانش‌آموزانی که در سطح بالاتری از خودکارآمدی قرار دارند مسائل بیشتری را حل

-
1. Zimmerman
 2. Linenbrink
 3. Pintrich
 4. Hackett
 5. Betz
 6. Collins

می‌کنند. به نظر می‌رسد، استفاده از فناوری‌های روز و پدیده‌های نوظهور لازمه بهبود و ارتقا سطح خودکارآمدی است.

شبکه‌های اجتماعی نیز به دلیل تأثیرگذاری عمیق بر روابط اجتماعی، یکی از جلوه‌های نو در فناوری اطلاعات و ارتباطات است که می‌تواند در این مورد تأثیرگذار باشد. تعریفی که لغت‌نامه آکسفورد از شبکه‌های اجتماعی ارائه می‌دهد چنین است: وبسایت یا نرم‌افزاری که از طریق انتشار اطلاعات، دیدگاه‌ها، پیام‌ها، تصاویر و ... موجب ارتباط کاربران با یکدیگر می‌شود. همچنین لغت‌نامه کمبریج شبکه‌های اجتماعی را به صورت وبسایتی معرفی می‌کند که برقراری ارتباط و اشتراک‌گذاری اطلاعات، عکس‌ها و ... با اعضای یک گروه را برای مردم آسان می‌کند. طاووسی و کاظمی (۱۳۹۲) معتقدند شبکه‌های اجتماعی، مجموعه‌ای از وبسایت‌های مبتنی بر فناوری وب ۲ هستند و با قابلیت ایجاد شبکه و ارتباطات مجازی تعاملی در فضای سایبر، به تأثیرگذاری در اجتماع می‌پردازند. اصطلاح شبکه اجتماعی برای توصیف ابزار و پایگاه‌هایی است که کاربران به وسیله آن‌ها اقدام به انتشار و به اشتراک‌گذاری مطالب خود می‌کنند. شبکه‌های اجتماعی پایگاه‌هایی هستند که به صورت اختصاصی برای به اشتراک‌گذاری اطلاعات، داستان‌ها، عکس‌ها، صوت‌ها و تصاویر ویدئویی کاربران ایجاد شده‌اند (موسوی‌پور، ۱۳۸۹).

در این پژوهش، منظور از شبکه‌های اجتماعی، شبکه آموزشی - اجتماعی ادمودو^۱ است که در فرایند پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است. این شبکه در سال ۲۰۰۸ در کالیفرنای ایالات متحده تأسیس شد. ادمودو یک شبکه یادگیری اجتماعی برای معلمان، دانش‌آموزان و والدین است که باهدف برقراری ارتباط میان کارکنان مدارس و تعامل اطلاعات با والدین دانش‌آموزان به وجود آمد. این شبکه با داشتن بیش از ۳۵ میلیون کاربر و با ارائه قابلیت‌هایی چون ارسال تکالیف، ایجاد نظرخواهی، دریافت پاسخ دانش‌آموزان، بارگذاری کلیپ‌های ویدئویی، ایجاد گروه‌های یادگیری و برگزاری آزمون‌های گوناگون یکی از موفق‌ترین شبکه‌های یادگیری اجتماعی است و این امکان را به والدین می‌دهد که به‌طور کامل در جریان روند آموزش فرزندان خود قرار بگیرند.

شبکه‌های اجتماعی در کنار جنبه سرگرمی، برای دسترسی و انتشار اطلاعات مربوط به یادگیری مورد استفاده قرار می‌گیرند (تنتا^۱، ۲۰۰۹) و استفاده از آن‌ها در جهت تحقق اهداف آموزشی به‌طور مفصل مطالعه شده است (ایشیک^۲، ۲۰۱۳). شبکه‌های اجتماعی نه تنها محیط کار و زندگی شخصی افراد را تحت تأثیر قرار می‌دهند بلکه مهم‌تر از آن، چشم‌اندازی نو از آموزش و پرورش ترسیم می‌کنند (پونودورای^۳، ۲۰۱۴). توجه به شبکه‌های اجتماعی در زمینه‌های آموزشی با قوت گرفتن بحث پیرامون فرآیند یادگیری متمرکز بر روابط اجتماعی و فناوری افزایش یافت (گرین‌هو^۴ و روبلیا^۵، ۲۰۰۹؛ سلوین^۶، ۲۰۰۹). مطالعات فراوانی درباره استفاده از شبکه‌های اجتماعی در امر تدریس و یادگیری به انجام رسیده است. مطالعات کرامر و ویتتر (۲۰۰۸) نشان داد که بین خودکارآمدی و حضور افراد در پلتفرم‌های وب ۲ مانند شبکه‌های اجتماعی ارتباط مستقیم وجود دارد. نتایج پژوهش‌های یانگ^۷ (۲۰۱۱)، باران^۸ (۲۰۱۰) و بسیاری از محققان دیگر نشان داده که دانش‌آموزان به این سبک از یادگیری الکترونیکی علاقه نشان می‌دهند و بهبود رابطه اجتماعی معلم - دانش‌آموز، انگیزه آن‌ها برای یادگیری و به تبع آن خودکارآمدی را افزایش می‌دهد. شبکه‌های اجتماعی این فرصت را به یادگیرندگان می‌دهند تا اطلاعات را سازمان‌دهی کنند، ایده‌هایشان را به اشتراک بگذارند، نظرات و بازخوردها را دریافت نمایند و مهم‌تر اینکه، از دیگران بیاموزند (وانگ^۹ و وو^{۱۰}، ۲۰۰۸). به علاوه، این شبکه‌ها امکان ارتباط میان معلم و دانش‌آموز را در هر زمان و مکان فراهم می‌آورند (تادئو^{۱۱} و جووانا^{۱۲}، ۲۰۱۴). به عقیده یوئی و همکاران، فراگیران می‌توانند با تشکیل جامعه بر خط و

1. Tonta
2. Isik
3. Ponnudurai
4. Greenhow
5. Robelia
6. Selwyn
7. Young
8. Baran
9. Wang
10. Woo
11. Tadeu
12. Joana

به‌وسیله شبکه‌های اجتماعی به اهداف آموزشی دست یابند. تحقیقات اخیر نشان داده مدل یادگیری تلفیقی مبتنی بر استفاده از شبکه‌های اجتماعی مورد قبول و پذیرش دانش‌آموزان قرار گرفته است و شبکه‌های اجتماعی پتانسیل بالایی در تحول تدریس و یادگیری دارند (بوش^۱ و پریز^۲، ۲۰۰۹؛ پرز^۳ و آریزا^۴، ۲۰۱۳؛ رابلیر^۵ و همکاران، ۲۰۱۰؛ سلوین، ۲۰۰۹). عواملی چون دیده شدن، مشارکت، تولید محتوا به‌جای مصرف محتوا، ارتباط‌گیری از طریق اشتراک‌گذاری منابع، کمک گرفتن از دیگران برای بهبود تولیدات، انگیزه‌های شخصی و استفاده از تولیدات آموزشی دیگران را می‌توان از جمله علل مقبولیت پدیده شبکه‌های اجتماعی و تأثیر آن بر خودکارآمدی برشمرد (حسینی، ۱۳۸۹). از سوی دیگر بندورا معتقد است هنگامی که افراد بتوانند مسائل مختلف را به‌صورت کنترل‌شده و برحسب توانایی خود تجربه کنند، توانا تر و موفق‌ترند. به‌طور خلاصه، بازنگری پیشینه نشان داد، شبکه‌های اجتماعی علاوه بر آن‌که مورد اقبال و علاقه دانش‌آموزان هستند، امکانات فراوانی برای انتقال اطلاعات و گرفتن بازخورد در اختیار معلم و دانش‌آموز قرار می‌دهند و مرزهای کلاس را در بعد زمان و مکان از میان برمی‌دارند و موجب افزایش خودکارآمدی می‌شوند. از آنجا که در دهه حاضر شبکه‌های اجتماعی به‌عنوان یکی از ابزارهای نوین آموزشی وارد حوزه آموزش شده‌اند و فرآیند تدریس - یادگیری را تحت‌الشعاع قرار داده‌اند، مقوله‌ای درخور توجه و تحقیق هستند. هدف تحقیق حاضر، تعیین تأثیر استفاده از یادگیری تلفیقی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی در درس ریاضی دانش‌آموزان پایه دوم متوسطه دوم شهرستان قائم‌شهر و بررسی این فرضیه است: به‌کارگیری مدل یادگیری تلفیقی مبتنی بر شبکه‌های یادگیری اجتماعی بر خودکارآمدی در درس ریاضی دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه دوم مؤثر است.

1. Bosch
2. Preeze
3. Prez
4. Araiza
5. Roblyer

روش

پژوهش حاضر از نوع تحقیقات کاربردی و در قالب شبه آزمایشی است. جامعه این پژوهش، دانش آموزان دختر دوره متوسطه دوم شهرستان قائم شهر به تعداد ۶۲۶۳ نفر در ۴۲ مدرسه متوسطه دوم بود. نمونه گیری با توجه به روش پژوهش از میان مدارس که مجهز به امکانات فناوری اطلاعات بودند انجام شد. بدین ترتیب که پس از شناسایی مدارس مذکور، لیست آن‌ها تهیه و به طور تصادفی یک مدرسه از میان آن‌ها انتخاب و در این مدرسه دو کلاس پایه دوم به روش تصادفی ساده به عنوان گروه آزمایش و گروه کنترل انتخاب شدند. دانش آموزان هر کلاس توسط عوامل مدرسه انتخاب و به صورت تصادفی کلاس بندی شده بودند و پژوهشگران هیچ دخالتی در انتخاب دانش آموزان کلاس‌ها نداشتند. نمونه مورد نظر از لحاظ سطح فرهنگی و سطح سواد والدین تقریباً مشابه بوده و تفاوت زیادی باهم نداشتند، به همین منظور به عنوان متغیرهای مداخله گر حذف شدند. اثر برخی متغیرهای مداخله گر نمرات پیش‌آزمون خودکارآمدی نیز با استفاده از تحلیل کوواریانس کنترل شده و مشخص شد که این متغیرها بر معناداری فرضیه تأثیری ندارد. متغیرهایی چون بهره هوشی و معدل سال گذشته به عنوان متغیرهای مداخله گر دیگر در پژوهش با استفاده از تحلیل واریانس بیشتر از ۰/۰۵ بوده و نشان از مساوی بودن دو متغیر در بین دو گروه بوده و اثر آن‌ها نیز کنترل شد.

ابزار لازم برای پژوهش پرسش‌نامه خودکارآمدی دانش آموزان بود که شامل یک مقیاس ده سؤالی است و نظامی، جروسلم و شوارزر در سال ۱۹۹۵ آن را تهیه کرده‌اند (رجبی، ۱۳۸۵). آزمون در طیف لیکرت بوده و شامل گزینه‌های کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، کمی مخالفم و کاملاً مخالفم است. این گزینه‌ها به ترتیب نمرات ۱ تا ۵ را به خود اختصاص داده‌اند. حداقل نمره کسب شده در آزمون ۱۰ و حداکثر نمره کسب شده ۵۰ خواهد بود. آزمون خودکارآمدی دارای روایی مناسب بوده و با خوش بینی و عزت نفس همبستگی مثبت دارد و همچنین همبستگی آن با افسردگی و اضطراب منفی است. کدیور برای تعیین روایی سازه این آزمون، از روش تحلیل عاملی استفاده نموده است. ابزار سنجش از دو عامل تشکیل شده و بار ارزشی همه پرسش‌های مربوط به عامل‌ها

در حد قابل قبول است. ضریب تفکیکی میان پرسش‌ها در حد مطلوب بوده و این ابزار قادر است ۰/۴۵ واریانس خودکارآمدی را تشخیص دهد. پایایی این پرسش‌نامه نیز توسط رجیبی (۱۳۸۵)، امینی (۱۳۸۱) و زمانی (۱۳۹۱) با استفاده از آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۸۰، ۰/۷۷ و ۰/۷۰ به دست آمد؛ بنابراین قادر به پیش‌بینی نمره‌های واقعی آزمودنی‌هاست.

برای هر دو کلاس یک معلم ریاضی در نظر گرفته شده و الگوی تدریس و طرح درس در کلیه جلسات تدریس کاملاً یکسان بود. در گروه آزمایش، معلم برای تعامل بیشتر با دانش‌آموزان از شبکه اجتماعی ادمودو^۱ استفاده نمود. به دلیل قابلیت‌های فراوان و مطلوب و همچنین فضای سالم شبکه اجتماعی ادمودو، این شبکه از سوی محققین به عنوان ابزار پژوهش انتخاب شد. جهت آشنایی با این شبکه، طی دو جلسه آموزش‌هایی پیرامون چگونگی عضویت و استفاده از امکانات آن به دانش‌آموزان ارائه شد. هم‌چنین در دو جلسه آموزش خانواده، اطلاعات لازم از این شبکه در اختیار والدین قرار گرفت. معلم در گروه آزمایش پس از فراهم‌سازی زیرساخت‌های لازم، اطلاعات مربوط به هر جلسه از تدریس را به همراه ویدئوها، عکس‌ها، سؤالات تکمیلی، تکالیف و آزمون‌های مرتبط در این شبکه قرار می‌داد. بازخوردهای ویژه برای هر یک از دانش‌آموزان در زمان مقتضی لحاظ شده و نظرات والدین نیز مورد توجه قرار می‌گرفت. پس از پایان نیمه اول سال تحصیلی، هر دو گروه از نظر میزان خودکارآمدی مورد آزمون قرار گرفتند. دو ماه بعد آزمون دیگری جهت بررسی تداوم تأثیر یادگیری تلفیقی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی بر روی هر دو گروه به اجرا درآمد.

نتایج

همان‌طور که بیان شد، پژوهش بر روی دو گروه آزمایش و کنترل به اجرا درآمد. هر یک از گروه‌ها در سه مرحله (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و آزمون پیگیری) بر اساس آزمون خودکارآمدی شدند تا بر اساس اندازه‌های به‌دست‌آمده بتوان در مورد اثربخشی یادگیری

تلفیقی مبتنی بر شبکه‌های اجتماعی داوری نمود. نتایج بررسی توصیفی آزمون‌های گروه‌های کنترل و آزمایش در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار خودکارآمدی گروه‌های آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و آزمون پیگیری

پس‌آزمون		پیش‌آزمون		موقعیت	
میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
۴۳.۵۴	۴.۲۰	۴۵.۶۰	۳.۹۲	۳۶.۶۷	۵.۵۳
۳۸.۴۵	۴.۲۴	۳۹.۴۰	۵.۲۸	۳۸.۴۵	۴.۳۸

نتایج جدول نشان می‌دهد، بین نمرات پس‌آزمون و پیگیری گروه آزمایش و کنترل، به نفع گروه آزمایش، تفاوت وجود دارد.

جدول ۲. نتایج تحلیل واریانس با اندازه‌گیری مکرر نمره‌های پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری

سطح معناداری	F	میانگین مجذورات	درجه آزادی	مجموع مجذورات	شاخص آماری / منبع تغییرات
۰.۰۰۱	۱۴.۰۹	۳۲۶.۷۰۰	۱	۳۲۶.۷۰۰	اثر آموزش
-	-	۲۳.۱۷۱	۳۸	۸۸۰.۵۰۰	خطا
۰.۰۰۱	۱۰.۰۵	۱۶۵.۳۱	۱	۱۶۵.۳۱	تکرار آزمون
۰.۰۰۱	۱۱.۴۹	۱۸۹.۱۱	۱	۱۸۹.۱۱	اثر تعاملی
-	-	۱۶.۴۴	۳۸	۶۲۵.۰۷	خطا

همان‌طور که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود، داده‌ها نشان می‌دهند، مقدار F میان آزمودنی‌ها برابر $۱۴/۰۹$ است که نشان می‌دهد تفاوت میان دو گروه آزمایش و کنترل در یادگیری خودکارآمدی در سطح $P < ۰/۰۰۱$ معنادار است. با توجه به جدول شماره ۱ نمره گروه آزمایش در آزمون خودکارآمدی بعد از آموزش بیشتر از گروه کنترل شده است. اثر تکرار با مقدار F برابر $۱۰/۰۵$ که در سطح $P < ۰/۰۰۱$ معنادار است. از سوی دیگر نمرات پس‌آزمون و آزمون پیگیری گروه آزمایش از نمرات پیش‌آزمون بالاتر است. اثر تعاملی (آموزش تکرار آزمون) با مقدار F برابر $۱۱/۴۹$ است که در سطح $P < ۰/۰۰۱$ معنادار

است؛ یعنی تعامل میان اجرای سه مرحله آزمون و مداخلات آموزشی توانسته‌اند تغییرات معنادار در یادگیری خودکارآمدی درس ریاضی ایجاد نمایند.

بحث

در بسیاری از کشورها، به کارگیری مدل یادگیری تلفیقی در نظام آموزشی به منظور ارتقا کیفیت روش‌های تدریس و یادگیری مورد توجه خاص قرار گرفته است. از آنجایی که آموزش یک فرآیند اجتماعی و فرهنگی است (ایشیک، ۲۰۱۳)، استفاده از شبکه‌های اجتماعی به عنوان یکی از ابزارهای نوین فناوری اطلاعات و ارتباطات در سال‌های اخیر با استقبال چشمگیری مواجه شده است (بون^۱ و سینکلر^۲، ۲۰۰۹). مطالعات فراوانی پیرامون استفاده از شبکه‌های اجتماعی در امر تدریس و یادگیری به انجام رسیده‌اند که هنوز در مراحل ابتدایی خود به سر می‌برند (وانگ و وو، ۲۰۰۸؛ بوش و پرینز، ۲۰۰۹؛ پرز و آریزا، ۲۰۱۳). دامنه این مطالعات تا جایی گسترده شده است که مازمن^۳ و اسلوتل^۴ (۲۰۱۰) با ارائه مدلی ساختاری نشان دادند چگونه می‌توان از یک شبکه اجتماعی برای اهداف آموزشی استفاده کرد.

پژوهش حاضر نیز به منظور بررسی تأثیر استفاده از شبکه‌های اجتماعی در افزایش خودکارآمدی درس ریاضی دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه دوم شهرستان قائم‌شهر در ارتباط با درس ریاضی انجام پذیرفت. برای این منظور از گروه‌های کنترل و آزمایش و برگزاری آزمون خودکارآمدی استفاده گردید. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که شبکه‌های اجتماعی در افزایش خودکارآمدی درس ریاضی مؤثر می‌باشند. با وجودی که در بررسی پیشینه پژوهش، موردی که عیناً مشابه پژوهش حاضر بوده باشد یافت نشد، اما موارد متعددی از پژوهش‌ها در ارتباط با تأثیر شبکه‌های اجتماعی در خودکارآمدی، یادگیری، انگیزه و پیشرفت و موفقیت تحصیلی وجود دارد که با نتایج پژوهش حاضر

1. Boon
2. Sinclair
3. Mazman
4. Usluel

همخوانی دارند. از جمله می‌توان از پژوهش تونکی^۱ و همکاران (۲۰۱۰) که بر تأثیر شبکه‌های اجتماعی بر آموزش مؤثر و جو حاکم بر کلاس اشاره دارد، نام برد. همچنین می‌توان به نتایج پژوهش پیریاسیلپا^۲ (۲۰۱۰) اشاره کرد که در مطالعاتش، نقش شبکه‌های اجتماعی در بهبود تجربیات یادگیری دانش‌آموزان را مورد تأکید قرار داد. میسان^۳ (۲۰۰۶) به نقش شبکه‌های اجتماعی به‌عنوان یک فرصت آموزشی با پتانسیل بالا در افزایش قدرت تفکر دانش‌آموزان اشاره نموده است. همچنین ونتورا^۴ و کوئرو^۵ (۲۰۱۳) در مطالعاتشان به این نتیجه دست یافتند که شبکه‌های اجتماعی موجب بهبود مجموعه‌ای از مهارت‌ها و توانایی‌های مورد نیاز دانش‌آموزان می‌شوند. این ارتقای سطح مهارت‌ها منجر به افزایش یادگیری دانش‌آموزان می‌گردد که به‌نوعی مؤید نتایج پژوهش حاضر است. تحقیقات ونگ^۶ و همکاران (۲۰۱۳) و کیلان^۷ و همکاران (۲۰۱۰) نشان داده که شبکه‌های اجتماعی موجب افزایش انگیزه دانش‌آموزان شده و آن‌ها را تشویق می‌کنند تا وظایف یادگیری‌شان را جدی بگیرند. در واقع، افزایش انگیزه یکی از الزامات افزایش میزان یادگیری است. الیسون^۷ و همکاران (۲۰۰۶) در پژوهش‌های خود نشان دادند، رابطه محکمی میان استفاده از شبکه‌های اجتماعی و احساسات فردی (اعتماد به نفس، خودکارآمدی و ...) وجود دارد. شایان‌ذکر است، محققان طی فرآیند تحقیق مواردی را مشاهده کردند که هر یک به‌نوبه خود می‌تواند زمینه‌ساز یک پژوهش علمی باشد. از آن جمله می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود که موجب افزایش علاقه دانش‌آموزان به فرآیند آموزش از طریق این شبکه‌های اجتماعی شده بودند:

- ارتباط با مدارس و دانش‌آموزان سراسر جهان
- ارتباط شبانه‌روزی با معلم مربوطه
- تعامل مجازی مستمر با دوستان و همکلاسی‌ها

1. Tuncay
2. Piriyaşilpa
3. Mason
4. Ventura
5. Quero
6. Kabilan
7. Ellison

- مشارکت پویای خانواده‌ها در امر آموزش
 - امکان بیان آزادانه ایده‌ها و نظرات توسط دانش‌آموز
- بنابراین، با توجه به تأثیرات فراوان کاربرد شبکه‌های اجتماعی مجازی در آموزش می‌بایست به‌طور علمی و با برنامه‌ریزی دقیق و مبتنی بر طرح درس به سمت استفاده گسترده از این فناوری در امر آموزش حرکت کرد. البته باید توجه داشت که افراط در استفاده از این پدیده ممکن است خود منجر به تأثیرات منفی آموزشی و کاهش بهره‌وری آموزشی شود. در واقع، فناوری ابزاری برای آموزش است و نه هدف آن. لذا جهت استفاده مؤثر از شبکه‌های اجتماعی مجازی، باید شرایط لازم را با توجه به یافته‌های علمی قابل استناد، فرهنگ‌سازی در بین معلمان و خانواده‌ها، فراهم آوردن زیرساخت‌های موردنیاز و آموزش معلمان برای استفاده مطلوب و مناسب از شبکه‌های آموزشی در هر درس به فراخور نیاز آن فراهم آورد.

منابع

- امینی، شهریار. (۱۳۸۱). بررسی نقش خودکارآمدی، خودتنظیمی و عزت‌نفس در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان سال سوم دبیرستان رشته علوم تجربی شهرکرد. تهران: پایان نامه دانشگاه تربیت معلم تهران.
- حسینی، محمد مصطفی. (۱۳۸۹). مدیریت در شبکه‌های اجتماعی. ره‌آورد نور، ۴۹-۴۰.
- رجبی، غلامرضا. (۱۳۸۵). بررسی پایایی و روایی مقیاس باورهای خودکارآمدی عمومی دانشجویان. اندیشه‌های نوین تربیتی، ۹۹-۱۱۴.
- زارعی زوارکی، اسماعیل. و طوفانی نژاد، احسان. (۱۳۹۰). یادگیری تلفیقی: رویکردی جدید در نظام آموزشی. نامه آموزش عالی، ۸۷-۷۱.
- زمانی، بی‌بی‌عشرت، سعیدی، محمد و سعیدی، علی. (۱۳۹۱). اثربخشی و پایداری تأثیر استفاده از چند رسانه‌ای‌ها بر خودکارآمدی و انگیزش تحصیلی درس ریاضی. فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۸۷-۶۷.
- ضیایی پرور، حمید و عقیلی، سیدوحید. (۸۸). بررسی نفوذ شبکه‌های اجتماعی مجازی در میان کاربران ایرانی. رسانه، ۴۲-۲۳.

- عطاران، محمد. (۱۳۸۵). *رایانه و تعلیم و تربیت: مبانی نظری و کاربردی رایانه در تعلیم و تربیت*. تهران: محراب قلم.
- کاووسی، اسماعیل و کاظمی، حسنا. (۱۳۹۲). بررسی تأثیرات شبکه‌های اجتماعی بر تحکیم سرمایه اجتماعی. *روابط عمومی*، ۲۲-۳۳.
- کدیور، پروین. (۱۳۸۸). *روانشناسی یادگیری*. تهران: سمت.
- مک‌دونالد، ژانت. (۲۰۰۶). *راهنمای عملی یادگیری و تدریس تلفیقی (در نظام آموزش حضوری و از راه دور)*. (اسماعیل زارعی زوارکی و وحید صالحی، مترجم) تهران: دانشگاه علامه طباطبایی.
- موسوی پور، محمدصادق. (۱۳۸۹). آشنایی با اصطلاحات رایج در شبکه‌های اجتماعی. *ره‌آورد نور*، ۲۸-۳۱.
- Baran, B. (2010). Facebook as a formal instructional environment. *British Journal of Education*, 146-149.
- Bonk, c., & Graham, c. (2005). *Handbook of blended learning: Global perspectives*.
- Boon, S., & Sinclair, C. (2009). A world I don't inhabit: disquiet and identity in second life and facebook. *Communication and Educational Media International*, 99-110.
- Bosch, T., & Preez, A. (2009). Using online social networking for teaching and learning: Facebook use at the University of Cape. *South African Journal for Communication Theory and Research*, 200-285.
- Collins, J. (2003). Self- efficacy and ability in achievement behavior. *Paper Presented at Annual Meeting of the American Educational Research Association*, 88-95.
- Ellison, N. H. (2006). Managing impressions online: Self-presentation processes in the online dating environment. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 11, 415-441.
- Greenhow, C., & Robrlia, B. (2009). Informal learning and identity formation in online social networks. *Learning, Media and Technology*, 119-140.
- Hackett, G., & Betz, N. (2004). An exploration of mathematics self- efficacy mathematic performance correspondence. *Journal for Research in Mathematics Education*, 261- 273.
- Isik, F. (2013). of the use of social network in education between north and south cyprus. *Social and Behavioral Sciences*, 210-219.

- Kabilan, M., Ahmad, N., & Abidin, M. (2010). Facebook: An online environment for learning of English in institutions of higher education. *The Internet and Higher Education*, 179-187.
- Krämer, N., & Winter, S. (2008). The Relationship of Self-Esteem, Extraversion, Self-Efficacy, and Self-Presentation Within Social Networking Sites. *Journal of Media Psychology*, 20(3), 106-116.
- Linenbrink, E., & Pintrich, P. (2002). Motivation as enabler of academic success. *School Psychology Review*, 313-327.
- Mason, R. (2006). Learning technologies for adult continuing education. *Studies in Continuing Education*, 121-133.
- Mazman, S., & Usluel, Y. (2010). Educational Usage of Facebook. *Computer and Education*, 444-453.
- Piriyasilpa, Y. (2010). See you in facebook: the effects of incorporating online social networking in the language classroom. *eJournal of Digital Enterprise*.
- Ponnudurai, P. (2014). Facebook: A shift from social to academia. *Social and Behavioral Sciences*, 122-129.
- Prez, T., & Araiza, M. (2013). Using facebook for learning: a case study on the perception of students in higher education. *Social and Behavioral Sciences*, 3259-3267.
- Ratneswary, R., & Rasiah, V. (2014). Transformative higher education teaching and learning: using social media in a team-based learning environment. *soc.Behav*, 369-378.
- Roblyer, M., McDaniel, M., Webb, M., Herman, J., & Witty, J. (2010). Findings on Facebook in higher education: A comparison of college faculty and student uses and perceptions of social networking sites. *The Internet and Higher Education*, 134-140.
- Selwyn, N. (2009). Faceworking: exploring students' education related use of Facebook. *Learning, Media and Technology*, 157-174.
- Tadeu, P., & Joana, L. (2014). Social network in education: a mathematical pilot test. *Social and Behavioral Sciences*, 2409-2418.
- Tonta, Y. (2009). Digital natives, social networks and the future of libraries. *Turk Kutuphaneciligi*, 742-768.
- Tuncay, N., Keser, H., & Uzunboylu, H. (2010). If knowledge is power why keep it secret. *Social and Behavioral Sciences*, 5650-5658.
- Ventura, R., & Quero, J. (2013). Using Facebook in University Teaching: A Practical Case-Study". *Social and Behavioral Sciences*, 1032-1038.
- Wang, Q., & Woo, H. (2008). New Educational Technology. *New York: Nova Science Publishers*, 183-199.
- Wong, H., & Ng, E. (2013). Facebook: more than social networking for at-risk student. *Social and Behavioral Sciences*, 22-29.
- Young, K. (2011). ties, social networks and the facebook experience. *International Journal of Emerging Technologies and Society*, 20-34.

Zimmerman, B. (2000). Self- efficacy: An essential motive to learn.
Contemporary Educational Psychology, 82-91.