

پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی، نگرش به تحصیل، انگیزش پیشرفت و نگرش فناورانه دانش‌آموزان در کلاس‌های دارای فناوری

محمد تقی غلامی*، دانش‌آموخته دوره دکتری روانشناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، رودهن، ایران.
هائیده صابری: عضو هیأت علمی، دانشکده روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، رودهن، ایران.
حمزه گنجی: عضو هیأت علمی، دانشکده روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، رودهن، ایران.
حسن پاشا شریفی: عضو هیأت علمی، دانشکده روانشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، رودهن، ایران.

چکیده: این مطالعه با مقایسه عملکرد دانش‌آموزان در کلاس‌های با امکانات فناوری و فاقد فناوری به این سوال پاسخ می‌دهد که آیا پیشرفت تحصیلی، عملکرد تحصیلی، انگیزش پیشرفت و نگرش به فناوری دانش‌آموزان در این دو وضعیت آموزشی (دارا و فاقد فناوری)، تفاوت دارد یا خیر؟ و آیا کلاس‌های دارای فناوری، می‌تواند متغیرهای پیشرفت تحصیلی، عملکرد تحصیلی، انگیزش پیشرفت و نگرش به فناوری دانش‌آموزان را پیش‌بینی کند؟ این مطالعه به روش توصیفی - پیمایشی انجام شد. جامعه آماری همه دانش‌آموزان دوره متوسطه شهر قم و نمونه آماری ۶۰۰ نفر به صورت تصادفی هدفمند انتخاب شدند. ابزار اندازه‌گیری نمره معدل برای پیشرفت تحصیلی، نمره درس فناوری برای نگرش به فناوری، پرسش‌نامه نگرش به تحصیل مک کوچ و سیگل و انگیزش پیشرفت هرمنس که دارای روایی و پایایی مطلوب هستند بود. میانگین نگرش به فناوری، پیشرفت تحصیلی، انگیزش پیشرفت و نگرش به تحصیل در کلاس‌های دارای فناوری، بالاتر از کلاس‌های با وضعیت آموزشی بدون فناوری است. کلاس‌های دارای فناوری، در تقویت نگرش به فناوری، پیشرفت تحصیلی، انگیزش پیشرفت و نگرش به تحصیل؛ تأثیر معناداری داشته‌اند. کلاس‌های دارای فناوری، در تبیین نگرش به فناوری (۱۱,۵ درصد)، در تبیین پیشرفت تحصیلی (۱۶ درصد)، در تبیین انگیزش پیشرفت (۱۶,۶ درصد) و در تبیین نگرش به تحصیل (۵,۴ درصد)؛ تأثیر معنادار داشته‌اند.

واژگان کلیدی: نگرش به فناوری، پیشرفت تحصیلی، انگیزش پیشرفت، نگرش به تحصیل، کلاس‌های دارای فناوری.

*نویسنده‌ی مسؤؤل: دانش‌آموخته دوره دکتری روانشناسی تربیتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن، رودهن، ایران.

(Email: gholamitagli@yahoo.com)

مقدمه

به نظر می‌رسد در حال حاضر، دانش‌آموزان حتی بیش از معلمان خود با تکنولوژی و فناوری اطلاعات و ارتباطات هم‌آوایی خیلی بیشتری دارند. به طوری که در دست کمتر دانش‌آموزی نمی‌توان یکی از ابزار فناوری اطلاعات را ندید. دانش‌آموزان دائماً در حال ارتباط با دیگران و یا اپلیکیشن‌ها هستند. بدون تردید امور آموزشی دانش‌آموزان هم در همین راستا قابل پیش‌بینی است. می‌توان به جدیدت گفت، ادغام فناوری اطلاعات و ارتباطات با آموزش و یادگیری، در حال حاضر یک اولویت کلیدی در بسیاری از نظام‌های آموزشی و مدارس است. پیشرفت سریع فناوری‌های اطلاعاتی و دسترسی آسان به اینترنت با فراهم کردن روش‌ها و محیط‌های جدید یادگیری، آموزش و تدریس را متحول کرده است. به طوری که گرایش تازه‌ای برای تغییر الگوی سنتی به الگوهای یادگیری تحت شبکه به وجود آمده است (یونگ، ۲۰۰۴؛ اوواته و همکاران، ۲۰۱۴). فناوری اطلاعات و ارتباطات نه تنها شیوه‌های ذخیره دانش و روش‌های یادگیری را ارتقا می‌بخشد، بلکه کاتالیزوری برای مقابله با موانع ساختار انعطاف‌پذیر سازمانی است. (صفوی، ۲۰۰۸). اما با وجود سرمایه‌گذاری عظیمی که مدارس در راستای فناوری دارند، هنوز در رابطه با اینکه آیا فناوری دقیقاً منجر به بهبود نتایج می‌شود اطلاعات دقیقی وجود ندارد (ونگ و تانگ، ۲۰۱۴). بنابراین با توجه به اهمیت فناوری اطلاعات و گسترش روزافزون آن در مدارس شناسایی پیامدهای آن از اهمیت بسیاری برخوردار است. دانش‌آموزان بنا به دلایل متعدد در مدارس حضور دارند. گاهی برای تحصیلی، گاهی برای خانه نماندن، گاهی به ناچار برای تأمین آینده شغلی و اجتماعی و دلایل دیگر. روان‌شناسان چنین مفهومی را انگیزش به تحصیل معرفی کرده‌اند. انگیزش در تعلیم و تربیت و نقش آن در پیشرفت تحصیلی از دیرباز مورد توجه روان‌شناسان بوده است. امروزه ایجاد انگیزه به عنوان عامل ایجاد حرکت در دانش‌آموزان و جهت دهنده به فعالیت آنان بیش از پیش مورد توجه مسؤولان است. روان‌شناسان ضرورت توجه به انگیزش در تعلیم و تربیت را به علت ارتباط مؤثر آن با یادگیری، کسب مهارت‌ها، راهبردها و رفتارها متذکر شده‌اند و یکی از سازه‌های اولیه‌ای که برای تبیین آن ارایه کرده‌اند، انگیزش پیشرفت است. انگیزه پیشرفت عبارت است از گرایش همه جانبه به ارزیابی عملکرد خود با توجه به عالی‌ترین معیارها، تلاش برای موفقیت در عملکرد و برخورداری از لذتی که با موفقیت در عملکرد همراه است (آندرمن، ۲۰۱۳). جی. وی. اتکینسون (۱۹۶۴) به نقل از گروولنیک، (۲۰۱۶) نظریه‌ای از انگیزش را مطرح

۲۰۱۵). پژوهش‌های انجام شده نشان دادند که استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات منجر به افزایش انگیزش پیشرفت دانش‌آموزان می‌شود (ثمری و رسول زاده، ۱۳۸۸؛ نوروزی، ضامنی و شرف زاده، ۱۳۹۳؛ گریفین، ۲۰۱۴). عملکرد تحصیلی، از متغیرهایی قلمداد می‌شود که به نوعی، نتیجه حضور و فعالیت دانش‌آموزان در مدراس است. عملکرد تحصیلی در واقع برون‌داد یادگیری دانش‌آموزان در دروس مختلف است. در مدارس با وجود برنامه درسی که در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌گیرد، ارزشیابی عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان بر اساس برنامه تدوین شده، از ضرورت‌های آموزشی است. مدیران، معلمان، والدین و نظام آموزشی به دنبال آن است تا عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان را برآورد نماید. در این راستا عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان در دروس مختلف معرفی شده و وضعیت دانش‌آموزان را در تک تک دروس مورد توجه و ارزیابی قرار داد. در این مطالعه عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه در دو درس زبان عربی و جامعه‌شناسی مورد ارزیابی قرار گرفته است. برآیند کلی از عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان را می‌توان در مفهوم پیشرفت تحصیلی (معدل درسی) معرفی کرد. پیشرفت تحصیلی مفهومی بسیار آشنا بوده و می‌تواند یکی از مهمترین و عینی‌ترین معیارها برای بررسی و ارزیابی کارآیی نظام‌های تربیتی باشد. علاوه بر این، پیشرفت تحصیلی از جمله پیامدهای جامعه‌پذیری مهم است، زیرا موفقیت تحصیلی نقش به‌سزایی در آماده‌سازی فرد برای کار و شهروندی در آینده دارد. براین اساس پژوهشگران همواره به دنبال شناسایی آن دسته از عواملی بوده‌اند که بتوانند ضریب پیش‌بینی تغییرات پیشرفت تحصیلی را با دقت و قدرت بیشتری برآورد نمایند. نتایج تحقیقات حاکی از این است که کاربرد درست فناوری می‌تواند در افزایش اثربخشی آموزشی و پیشرفت تحصیلی بسیار مفید باشد (بینگهام و بیروم، ۲۰۰۱، کلمنتن و سارما، ۲۰۰۳، آزمایشگاه آموزشی منطقه‌ای مرکزی شمالی، ۲۰۰۹؛ تمیم و همکاران، ۲۰۱۱؛ ثمری و رسول‌زاده، ۱۳۸۸؛ زارع داویجانی، ۱۳۸۸؛ نیازآذری، بهنام فر و اندی، ۱۳۹۱). از دیگر متغیرهایی که در عملکرد تحصیلی می‌توان مورد توجه قرار داد، انگیزش پیشرفت است. انگیزه پیشرفت عبارت است از گرایش همه جانبه به ارزیابی عملکرد خود با توجه به عالی‌ترین معیارها، تلاش برای موفقیت در عملکرد و برخورداری از لذتی که با موفقیت در عملکرد همراه است (آندرمن، ۲۰۱۳). جی. وی. اتکینسون (۱۹۶۴) به نقل از گروولنیک، (۲۰۱۶) نظریه‌ای از انگیزش را مطرح

درده است. نظریه او نیز از مفهوم انگیزه پیشرفت که دیوید مک کلند مطرح کرده گرفته شده است. مک کلند معتقد است که انسان‌ها در دوره رشد نیاز به پیشرفت ایجاد می‌شود. او تحقیقاتی انجام داده است تا میزان تنوع این نیاز در انسان‌ها را نشان دهد. اتکینسون چنین می‌پندارد که تفاوت در شدت نیاز به پیشرفت در افراد مختلف را می‌توان با فرض یک نیاز مخالف یعنی پرهیز از شکست توضیح داد. به نظر او بعضی از مردم موفقیت مدارند، ولی بعضی از شکست دچار اضطراب زیاد می‌شوند.

پیشینه پژوهش و مبانی نظری

برای تبیین بیشتر موضوع، نتایج برخی تحقیقات انجام قبلی، ارایه می‌شوند. دلیرناصر و حسینی‌نسب (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی مقایسه‌ای پیشرفت تحصیلی و انگیزه پیشرفت در دانش‌آموزان ابتدایی مدارس عادی و هوشمند شهر تبریز پرداختند. روش پژوهش توصیفی از نوع علی‌مقایسه‌ای بود. از میان دانش‌آموزان مدارس عادی بالغ بر ۳۶۶ نفر و از میان دانش‌آموزان مدارس هوشمند ۲۰۸ نفر با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی چند مرحله‌ای انتخاب شدند. نتایج پژوهش نشان داد که بین دانش‌آموزان مدارس عادی و هوشمند در پیشرفت تحصیلی و انگیزش پیشرفت و مؤلفه‌های آن تفاوت وجود داشته و دانش‌آموزان مدارس هوشمند از پیشرفت تحصیلی و انگیزش پیشرفت بالاتری برخوردارند. عقیلی و فتوحی‌نیا (۱۳۹۳) در پژوهشی به بررسی تأثیر فناوری هوشمند (کلاس‌های مجهز به تخته هوشمند) بر انگیزش و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پسر دبیرستان نمونه شهرستان گنبد کاووس پرداختند. روش تحقیق شبه آزمایشی با گروه گواه بود. جامعه آماری ۲۳۰ نفر از دانش‌آموزان دبیرستان پسرانه نمونه شهرستان گنبد کاووی و حجم نمونه ۶۰ نفر (دو کلاس پایه اول) بر اساس نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای بودند. نتایج پژوهش نشان داد انگیزش تحصیلی گروه آزمایش که از تخته هوشمند استفاده نمودند نسبت به گروه گواه افزایش داشت همچنین پیشرفت تحصیلی گروه آزمایش نسبت به گروه گواه افزایش داشت. با توجه به معادله ضریب رگرسیون، ضریب تعیین تعدیل شده نشان می‌دهد متغیرهای تخته هوشمند و انگیزش از واریانس پیشرفت تحصیلی را تبیین می‌کند. مؤمنی و علیزاده (۱۳۹۳) پژوهشی با هدف بررسی مقایسه انگیزش پیشرفت، نگرش نسبت به مدرسه و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه ششم مدارس هوشمند و عادی شهرستان تربت حیدریه انجام دادند. نتایج به دست آمده رابطه معناداری بین نگرش

دانش‌آموزان نسبت به مدرسه و کیفیت زندگی در مدرسه با پیشرفت تحصیلی دروس علوم، فارسی و ریاضی مشاهده نشد. اما بین نگرش دانش‌آموزان نسبت به مدرسه با کیفیت زندگی در مدرسه تفاوت معناداری وجود دارد. نوروزی، ضامنی و شرفزاده (۱۳۹۳) در پژوهشی به بررسی تأثیر به کارگیری نرم افزار آموزشی بر یادگیری فعال دانش‌آموزان در درس ریاضی پرداختند. روش پژوهش، از نوع شبه آزمایشی با طرح پیش آزمون پس آزمون با دو گروه آزمایش و شاهد بوده است. نمونه آماری به تعداد ۵۰ نفر بود که با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. نتایج نشان داد که به کارگیری نرم افزار آموزشی بر پیشرفت تحصیلی و افزایش انگیزه یادگیری فعال دانش‌آموزان در درس ریاضی موثر بوده، ولی بر یادگیری خلاقانه دانش‌آموزان در درس ریاضی تأثیری نداشته است. محمدرضایی، زینالی، فزون‌مهر و خنجرخانی (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی تأثیر به کارگیری فن آوری اطلاعات و ارتباطات در یادگیری دانش‌آموزان دوره ابتدایی شهر ارومیه پرداختند. از میان مدارس مجهز به فن آوری اطلاعات و ارتباطات، دو مدرسه و در هر مدرسه دو کلاس پایه پنجم به روش تصادفی ساده به عنوان گروه‌های آزمایش و کنترل انتخاب شدند. پس از برگزاری پیش آزمون، محتوای درسی در هشت جلسه با استفاده از فن آوری اطلاعات و همچنین به صورت سنتی به ترتیب برای کلاس‌های گروه آزمایش و گروه کنترل ارایه و در نهایت آزمون پیشرفت تحصیلی با سؤالات یکسان از گروه‌ها به عمل آمد. نتایج به دست آمده حاکی از تأثیر فن آوری اطلاعات در افزایش یادگیری درس علوم و فارسی بود. یلداز و آکتاش (۲۰۱۵) در پژوهشی به بررسی آموزش به کمک کامپیوتر بر پیشرفت تحصیلی و نگرش دانش‌آموزان ابتدایی پرداختند. ۴۶ دانش‌آموزان به صورت تصادفی انتخاب شده و در دو گروه آزمایش و کنترل قرار داده شدند. نتایج پژوهش بیانگر بهبود پیشرفت تمام دانش‌آموزان بود اما پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل به طور معناداری بیشتر بود. همچنین میانگین نگرش دانش‌آموزان گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل بهبود پیدا کرده بود. گریفین (۲۰۱۴) در پژوهشی به بررسی تأثیر کاربرد فناوری بر نگرش و انگیزش دانش‌آموزان نسبت به یادگیری علوم پرداختند. نتایج حاصل از یافته‌های این پژوهش نشان داد که فناوری‌های نوین تأثیر بر انگیزش و نگرش دانش‌آموزان نسبت به علوم ندارد. پیلی و آکسو (۲۰۱۳) در پژوهشی به بررسی تأثیر آموزش مبتنی بر

روش تحقیق

این پژوهش به روش توصیفی - همبستگی انجام و جامعه آماری آن همه دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه شهر قم و نمونه آماری آن نزدیک به ۶۰۰ نفر که به روش هدفمند از دو گروه دارای معلمان فناور و غیرفناور انتخاب شده‌اند، است. داده‌های مورد نیاز از طریق دو پرسش‌نامه فرم ۳۲ سؤالی نگرش به تحصیل مک کوچ و سیگل و فرم ۲۹ سؤالی انگیزش پیشرفت هرمنس جمع‌آوری گردیده است. ابزار از روایی و پایایی قابل قبولی برای این مطالعه برخوردار هستند. نمره درس فناوری آنها برای متغیر نگرش به فناوری و نمرات دو درس زبان عربی و جامعه‌شناسی برای عملکرد تحصیلی و معدل پایان ترم آنها برای متغیر پیشرفت تحصیلی در نظر گرفته شده است. استفاده شد. ۵۰/۳ درصد شرکت‌کنندگان در پژوهش دختر و ۴۹/۷ درصد پسر بودند. ۳۳ درصد در رشته علوم انسانی، ۳۲/۵ درصد در رشته علوم تجربی و ۳۴/۴ درصد در رشته علوم ریاضی تحصیل می‌کنند (جدول ۱).

جدول شماره ۱- توزیع فراوانی و درصد نمونه آماری به

تفکیک جنسیت و رشته تحصیلی

جنسیت	فراوانی	درصد فراوانی
دختر	۲۸۶	۵۰,۳
پسر	۲۸۳	۴۹,۷
جمع	۵۶۹	۱۰۰/۰
رشته تحصیلی	فراوانی	درصد فراوانی
علوم انسانی	۱۸۸	۳۳
علوم تجربی	۱۸۵	۳۲,۵
علوم ریاضی	۱۹۶	۳۴,۴
جمع	۵۶۹	۱۰۰/۰

یافته‌ها

بر اساس یافته‌های به دست آمده، میانگین دانش‌آموزان در نمره درس عربی و درس جامعه‌شناسی، در وضعیت آموزشی بدون فناوری، بالاتر از وضعیت آموزشی دارای فناوری است. دلیل این امر احتمالاً به خاطر حاکمیت آموزش‌های سنتی در کلاس‌های درس است. وضعیت در چهار متغیر نگرش به فناوری، پیشرفت تحصیلی، انگیزش پیشرفت و نگرش به تحصیل؛ کاملاً متفاوت است. میانگین در این چهار متغیر، در کلاس‌های درس با وضعیت آموزشی دارای فناوری، بالاتر از کلاس‌های با وضعیت آموزشی بدون فناوری است (جدول ۲).

کامپیوتر بر پیشرفت و نگرش دانش‌آموزان ریاضی در قیاس پرداختند. روش پژوهش حاضر آزمایشی با گروه کنترل و آزمایش بود. ۲۶ نفر در گروه کنترل و ۲۹ در گروه آزمایش. نتایج تحلیل واریانس اندازه‌گیری‌های مکرر نشان داد که بعد از دوره تفاوت معناداری بین دو گروه کنترل و آزمایش وجود دارد و میانگین نگرش و پیشرفت دانش‌آموزان گروه کنترل بطور معناداری بالاتر بود. شیبه (۲۰۱۲) در پژوهشی به بررسی تأثیر یادگیری فعال مبتنی بر فناوری بر یادگیری دانش‌آموزان و تدریس معلمان در دبیرستان‌های تایوان پرداختند. روش این مطالعه شبه آزمایشی بود. نتایج پژوهش نشان داد این نوع یادگیری تأثیر معناداری بر علائق، فعالیت و یادگیری دانش‌آموزان دارد. دانش‌آموزان پاسخ‌های مثبتی به آموزش معلمان می‌دادند و انگیزش بیشتری داشتند. همچنین نتایج نشان داد که این نوع تدریس بر باورها و گرایش معلم به تغییر کلاس درس متناسب با فناوری تأثیر گذاشته است. سرین (۲۰۱۱) در پژوهشی به بررسی تأثیر آموزشی مبتنی بر کامپیوتر بر پیشرفت و مهارت‌های حل مسئله در دانش‌آموزان پرداخت. روش اجرای پژوهش آزمایشی با گروه کنترل (۲۶ نفر) و آزمایش (۲۶ نفر) بود. نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد که در بین گروه کنترل و آزمایش در پس‌آزمون تفاوت معنی‌داری وجود دارد و میانگین گروه آزمایش در پیشرفت و مهارت‌های حل مسئله به طور معناداری بالاتر از گروه کنترل بود. تمیم و همکاران (۲۰۱۱) در پژوهشی به بررسی تأثیر فناوری بر یادگیری به روش فراتحلیل پرداختند. آنان در این پژوهش به دنبال پاسخگویی به این سؤال بودند که آیا در کلاس‌هایی که از فناوری کامپیوتر استفاده می‌کنند نسبت به کلاس‌هایی که از این فناوری استفاده می‌کنند دانش‌آموزان پیشرفت تحصیلی بیشتری دارند. نتایج نشان داد که در کلاس‌هایی که از فناوری کامپیوتر استفاده می‌شد دانش‌آموزان پیشرفت تحصیلی بیشتری دارند. در جمع‌بندی تحقیقات انجام شده با دخالت فناوری اطلاعات در فرآیند آموزش و یادگیری می‌توان گفت که نگرش فناوری و عملکرد فناورگونه در فرآیند آموزش، بر انگیزش پیشرفت، عملکرد تحصیلی و پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان تأثیر نشان می‌دهد. در این راستا این مطالعه به دنبال بررسی این موضوع است که آیا معلمان آشنا به فناوری اطلاعات، چه سهمی در نگرش فناورانه دانش‌آموزان، انگیزش پیشرفت آنان، عملکرد تحصیلی آنان و پیشرفت تحصیلی آنان دارد.

جدول شماره ۲- آمار توصیفی میانگین و انحراف معیار مربوط به متغیرهای پژوهش

متغیر	وضعیت آموزش	تعداد	میانگین	انحراف معیار	کجی	کشیدگی	کمینه	بیشینه	دامنه تغییرات
نمره درس عربی	بدون فناوری	277	17.9244	1.86668	-1.351	3.327	8.00	20.00	12.00
	دارای فناوری	292	15.9092	2.72239	-.393	-.495	8.00	20.00	12.00
نمره جامعه شناسی	بدون فناوری	277	17.7490	2.35731	-1.504	2.774	6.00	20.00	14.00
	دارای فناوری	292	17.1327	2.56742	-1.495	3.360	5.00	20.00	15.00
نگرش به فناوری	بدون فناوری	277	16.3791	2.35115	-.738	.306	8.00	20.00	12.00
	دارای فناوری	292	17.8872	1.78970	-1.029	1.284	10.00	20.00	10.00
پیشرفت تحصیلی	بدون فناوری	277	16.5492	2.03099	-.489	.023	10.00	20.00	10.00
	دارای فناوری	292	18.0656	1.40248	-.981	1.044	12.00	20.00	8.00
انگیزش پیشرفت	بدون فناوری	277	67.4404	6.95177	-.456	3.160	29.00	87.00	58.00
	دارای فناوری	292	75.1952	10.06130	.581	.189	56.00	113.00	57.00
نگرش به تحصیل	بدون فناوری	276	109.9493	19.87921	-.279	.243	32.00	160.00	128.00
	دارای فناوری	292	119.6952	20.90544	-.634	-.039	49.00	157.00	108.00

فناوری، پیشرفت تحصیلی، انگیزش پیشرفت و نگرش به تحصیل؛ میانگین‌های به نفع کلاس‌های آموزشی در وضعیت فناوری، به نفع وضعیت آموزشی دارای فناوری است. این یافته نشان می‌دهد، کلاس‌های دارای وضعیت فناوری، در نگرش به فناوری، پیشرفت تحصیلی، انگیزش پیشرفت و نگرش به تحصیل؛ تأثیر معناداری داشته‌اند (جدول ۳).

فرضیه اول: میانگین نمره درس عربی، نمره درس جامعه‌شناسی، نگرش به فناوری، پیشرفت تحصیلی، انگیزش پیشرفت و نگرش به تحصیل؛ در کلاس‌های با وضعیت دارای فناوری با کلاس‌های بدون فناوری، متفاوت است. نتایج به دست آمده از آزمون تی برای مقایسه میانگین‌ها، حاکی از آن است که در چهار متغیر نگرش به

جدول شماره ۳- نتایج آزمون تی برای مقایسه میانگین‌ها در متغیرهای پژوهش در وضعیت آموزشی بدون فناوری و

دارای فناوری

متغیر	وضعیت آموزشی	میانگین	t	درجه آزادی	سطح معنی داری	نتیجه آزمون
نمره درس عربی	بدون فناوری	17.9244	10.245	567	.000	تفاوت با ۹۹ درصد اطمینان معنادار است
	دارای فناوری	15.9092				
نمره درس جامعه شناسی	بدون فناوری	17.7490	2.978	567	.003	تفاوت با ۹۹ درصد اطمینان معنادار است
	دارای فناوری	17.1327				
نگرش به فناوری	بدون فناوری	16.3791	-8.636	567	.000	تفاوت با ۹۹ درصد اطمینان معنادار است
	دارای فناوری	17.8872				
پیشرفت تحصیلی	بدون فناوری	16.5492	-10.408	567	.000	تفاوت با ۹۹ درصد اطمینان معنادار است
	دارای فناوری	18.0656				
انگیزش پیشرفت	بدون فناوری	67.4404	-10.642	567	.000	تفاوت با ۹۹ درصد اطمینان معنادار است
	دارای فناوری	75.1952				
نگرش به تحصیل	بدون فناوری	109.9493	-5.687	566	.000	تفاوت با ۹۹ درصد اطمینان معنادار است
	دارای فناوری	119.6952				

تقویت نگرش به فناوری، پیشرفت تحصیلی، انگیزش پیشرفت و نگرش به تحصیل؛ به خوبی نشان داده‌اند. برای نمونه؛ تمیم و همکاران (۲۰۱۱)، در پژوهشی با عنوان بررسی تأثیر فناوری بر یادگیری به روش فراتحلیل؛ به دنبال پاسخگویی به این سؤال بودند که آیا در کلاس‌هایی که از فناوری کامپیوتر استفاده می‌کنند، نسبت به کلاس‌هایی که از این فناوری استفاده نمی‌کنند، دانش‌آموزان پیشرفت تحصیلی بیشتری دارند یا خیر؟ نتایج نشان داد که در کلاس‌هایی که از فناوری کامپیوتر استفاده می‌شد، دانش‌آموزان پیشرفت تحصیلی بیشتری داشته‌اند. همچنین، یلداز و آکتاش (۲۰۱۵)، در پژوهشی به بررسی آموزش به کمک کامپیوتر بر پیشرفت تحصیلی و نگرش دانش‌آموزان ابتدایی پرداختند. دانش‌آموزان در دو گروه آزمایش و کنترل قرار داده شدند. نتایج پژوهش بیانگر بهبود پیشرفت تمام دانش‌آموزان بود، اما پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل به طور معناداری بیشتر بود. همچنین میانگین نگرش دانش‌آموزان گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل، بهبود پیدا کرده بود. در مطالعه دیگری، مؤمنی و علیزاده (۱۳۹۳)، پژوهشی با هدف مقایسه انگیزش پیشرفت، نگرش نسبت به مدرسه و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه ششم مدارس هوشمند و عادی انجام دادند. نتایج به دست آمده نشان داد که بین نگرش دانش‌آموزان نسبت به مدرسه با کیفیت زندگی در مدرسه تفاوت معناداری وجود دارد. با توجه به شواهد به دست آمده، این مطالعه نشان داد که نگرش به فناوری در دانش‌آموزان شرکت کننده در کلاس‌های دارای فناوری، پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان، انگیزش پیشرفت دانش‌آموزان و نگرش به تحصیلی آنها، تقویت و رشد معناداری داشته است. به عبارت دیگر، دانش‌آموزانی که در کلاس‌های با امکانات فناوری شرکت می‌کنند، نمره بالاتری را در متغیرهای نگرش به فناوری، پیشرفت تحصیلی، انگیزش پیشرفت و نگرش به تحصیل؛ نسبت به کسانی که در کلاس‌های فاقد امکانات فناوری حضور دارند، کسب می‌کنند. نتیجه نهایی این مطالعه در این موضوع خلاصه می‌شود که کلاس‌های دارای فناوری آموزشی سهم معناداری در تبیین و پیش‌بینی نگرش به فناوری، پیشرفت تحصیلی، انگیزش پیشرفت و نگرش به تحصیل؛ از خود نشان می‌دهند. بنابراین لازم است برنامه‌های آموزشی و پرورشی بر اساس نتیجه این مطالعه به واسطه دخالت فناوری آموزشی برنامه‌ریزی شوند.

فرضیه دوم: وضعیت آموزشی دارای کلاس‌های فناوری، در نگرش به فناوری، پیشرفت تحصیلی، انگیزش پیشرفت و نگرش به تحصیل؛ سهم معناداری از خود نشان می‌دهد. نتایج به دست آمده از آزمون تحلیل واریانس برای تبیین اثر وضعیت کلاس‌های آموزشی بدون فناوری و دارای فناوری در نگرش به فناوری، پیشرفت تحصیلی، انگیزش پیشرفت و نگرش به تحصیل؛ حاکی از آن است که، وجود کلاس‌های دارای وضعیت فناوری، در تقویت نگرش به فناوری، پیشرفت تحصیلی، انگیزش پیشرفت و نگرش به تحصیل؛ اثر معناداری داشته است. به عبارت دیگر، وجود موقعیت فناوری در آموزش، باعث افزایش معنادار نگرش به فناوری، پیشرفت تحصیلی، انگیزش پیشرفت و نگرش به تحصیل؛ شده است. بر اساس اتای به دست آمده، کلاس‌های دارای وضعیت فناوری، در تبیین نگرش به فناوری (۱۱،۵ درصد)، در تبیین انگیزش پیشرفت تحصیلی (۱۶ درصد)، در تبیین انگیزش پیشرفت (۱۶،۶ درصد) و در تبیین نگرش به تحصیل (۵،۴ درصد)؛ از تغییرات واریانس متغیرها را به خود اختصاص داده است (جدول ۴).

جدول شماره ۴- نتایج آزمون تحلیل کوواریانس برای تبیین اثر وضعیت آموزشی بدون فناوری و دارای فناوری در متغیرهای

پژوهش

متغیر	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مجذور	F	سطح اطمینان	مجذور اتای جزئی
نمره درس عربی	582.239	1	582.239	105.969	.000	.158
نمره درس جامعه‌شناسی	54.372	1	54.372	8.917	.003	.016
نگرش به فناوری	319.024	1	319.024	73.638	.000	.115
پیشرفت تحصیلی	324.901	1	324.901	107.536	.000	.160
انگیزش پیشرفت	8513.159	1	8513.159	112.606	.000	.166
نگرش به تحصیل	13476.906	1	13476.906	32.342	.000	.054

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این مطالعه پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی، عملکرد تحصیلی، انگیزش پیشرفت و نگرش فناورانه دانش‌آموزان دوره متوسطه شهر قم در کلاس‌های دارای فناوری در مقایسه با کلاس‌هایی که فاقد امکانات فناوری‌اند، بود. اکثر مطالعات تأثیر امکانات فناوری‌های آموزشی نوین را تقویت متغیرهای روان‌شناختی، پیشرفت و تربیتی را تأیید می‌نمایند. شواهد موجود در این مطالعه مانند؛ دلیرناصر و حسینی‌نسب (۱۳۹۴)، عقیلی و فتوحی‌نیا (۱۳۹۳)، مؤمنی و علیزاده (۱۳۹۳)، نوروزی، ضامنی و شرفزاده (۱۳۹۳)، فزون‌مهر و خنجرخانی (۱۳۹۲)، یلداز و آکتاش (۲۰۱۵)، گریفین (۲۰۱۴)، سرین (۲۰۱۱)، شیبه (۲۰۱۲) و پیلی و آکسو (۲۰۱۳)؛ با دخالت متغیر فناوری اطلاعات در رشد و

Learning in Mathematics (Structuralist Approach). *Quarterly Journal of Information and Communication Technology in Educational Sciences*, Vol.4, No.3, Pp. 5-23.

Neyazyy, K, Behnam Far, R, Andy, S 2012. Impact of Information and Communication Technology (ICT) on the learning of primary school students. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, Vol.2, No.3, Pp. 31-43.

Anderman, L. H. 2013. Academic motivation and achievement in classrooms. *International Guide to Student Achievement*, Pp.185.

Bingham, E, Byrom, E 2001. Factors influencing the effective use of technology for teaching and learning: Lessons learned from the SIERTEC intensive site schools. Greensboro, NC: SERVE. Retrieved March 1, 2013, from <http://www.seirtec.org/publications/lessondoc.html##1>.

Clements, D, Sarama, J 2003. Strip mining for gold: research and policy in educational technology: a response to "Fool's Gold". *AACE Journal*, Vol.11, No.1, Pp.7-69.

Griffin, B 2014. A Case Study: The Impact of School-Based Technology Implementation on Middle School Teacher Technology Efficacy.

Grolnick, W. S 2016. Parental Involvement and Children's Academic Motivation and Achievement. In *Building Autonomous Learners* (Pp. 169-183). Springer Singapore.

Owate, I. O, Williams, C, Nnanna, L. A 2014. Information and Communication Technology (ICT) Support Systems for Teaching and Learning Physics in Selected Secondary Schools in Eleme Local Government Area. *Education*, Vol.4, No.4, Pp. 79-87.

Pilli, O, Aksu, M 2013. The effects of computer-assisted instruction on the achievement, attitudes and retention of fourth grade mathematics students in North Cyprus. *Computers & Education*, Vol.62, Pp. 62-71.

References

Samiri, E, Atshek. M 2009. The Effect of the Level of Recognition and Application of Educational Technology by Teachers on Improving the Quality of Students' Learning Processes, *Teaching Technology*, Vol.4, No.2, Pp.11-101.

Samiri, E, Rasoulzadeh, B 2009. Comparison of the effect of using information technology and traditional methods on academic achievement, self-regulation learning and academic motivation of students of Payame Noor University. *Higher Education Letter*, Vol.5, Pp.83-94.

Delir Nasser, N, Hosseini Nasab, S.D 1394 A Comparative Study of Academic Achievement and Advancement Motivation in Elementary School Students in Tabriz Tabriz Schools, *Educational and Evaluation*, Vol. 8, No.29, Pp.42-31.

Zare Daoujani, A 2009. The Effect of Familiarity with Information and Communication Technology in the Academic Achievement of Students in the Psychology of Islamic Azad University, Roodehen Branch. *Educational Research Journal*, Vol.5, No.18, Pp. 75-94.

Safavi, S.A.A, Baugar, M, Ghaffari, H 1386. Criteria for producing electronic courses and standards according to their position in e-learning. *Research and Planning in Higher Education*, Vol.13, No.1, Pp. 27-52.

Aqi, M, Fotohinia, M 1393. The Effect of Smart Carnage (Smart Classroom Classes) on Students' Motivation and Achievement Achievement in Gonbad-e-Kavos City High School, *Journal of Electronic Learning (Media)*, Vol.5, No.3.

Mohammad Rezaei, N, Zeynali, A, Farzoon Mehr, N, et al 2013. The Effect of Information and Communication Technology in Studying Elementary Students in Urmia, *The First National Conference on Computer Engineering and Information Technology Innovation*.

Nowruz, D, Tumanni, F, Sharfzadeh, S 1393. The Effect of Using Educational Software on Active Students' Actual

- Weng, C.-H, Tang, Y 2014. The relationship between technology leadership strategies and effectiveness of school administration: An empirical study. *Computers & Education*, Vol. 76, Pp.91-107.
- Wigfield, A, Eccles, J. S, Fredricks, J. A, etal 2015. Development of achievement motivation and engagement. *Handbook of Child Psychology and Developmental Science*.
- Yıldız, Z, Aktaş, M 2015. The Effect of Computer Assisted Instruction on Achievement and Attitude of Primary School Students. *International Online Journal of Educational Sciences*, Vol.7, No.1.
- Serin, O 2011. The Effects of the Computer-Based Instruction on the Achievement and Problem Solving Skills of the Science and Technology Students. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, Vol.10, No.1, Pp.183-201.
- Shieh, R. S 2012. The impact of Technology-Enabled Active Learning (TEAL) implementation on student learning and teachers' teaching in a high school context. *Computers & Education*, Vol.59, No.2, Pp.206-214.
- Tamim, R. M, Bernard, R. M, Borokhovski, E, etal 2011. What forty years of research says about the impact of technology on learning a second-order meta-analysis and validation study. *Review of Educational research*, Vol.81, No.1, Pp.4-28.

Prediction of academic achievement, attitudes to education, motivation for progress and technological attitudes of students in technology classes

Mohammad Taghi Gholami ^{1,*}

Hayedeh Saberi²

Hamza Ganji²

Hasan Pasha Sharifi²

¹: Graduated PhD in Educational Psychology, Islamic Azad University, Roudhen Branch, Rooden, Iran.

²: Faculty Member, Faculty of Psychology, Islamic Azad University, Roodehen Branch, Roodehen, Iran.

Abstract: This study by comparing the performance of students in technology-free and technology-free classes answers the question whether the academic achievement, academic performance, motivation for progress and attitude towards students' technology in these two educational settings (with and without technology) are different. ? And can classrooms with technology predict the variables of academic achievement, academic performance, motivation for progress, and attitudes towards student technology? This study was a descriptive survey. The statistical population of all high school students in Qom and 600 students were randomly selected. The tool used to measure the grade score for academic achievement, the technology lesson score for technology attitude, McQuak and Siegel's attitude toward education and Hermans' motivation to motivate the students, which has a desirable validity and reliability. The average attitude toward technology, academic achievement, motivation for progress and attitudes towards studying in technology classes is higher than those with non-technology education status. Technology classes have had a significant impact on strengthening technology attitudes, academic achievement, motivating progress, and attitudes toward education. Technology classes were effective in explaining the attitude toward technology (11.5%), in explaining academic achievement (16%), in explaining the motivation of progress (16.6%), and in explaining the attitude toward education (5.4%).

Keywords: Attitude Towards Technology, Academic Achievement, Motivation for Progress, Attitude to Study, Technology Classes.

***Corresponding author:** Graduated PhD in Educational Psychology, Islamic Azad University, Roudhen Branch, Rooden, Iran.

Email: gholamitaghi@yahoo.com