



«نشریه علمی-پژوهشی آموزش و ارزشیابی»

سال دهم - شماره ۴۰ - زمستان ۱۳۹۶

ص. ص. ۲۷-۴۱

مقایسه تأثیر آموزش مطالعه و برنامه‌ریزی با استفاده از محتوی الکترونیکی و روش متداول بر پیشرفت تحصیلی درس زیست‌شناسی

حبیبه رضائی حصار^۱

رقیه وحدت^{۲*}

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۰۵/۱۶

تاریخ پذیرش نهایی مقاله: ۱۳۹۶/۰۴/۲۴

چکیده

این پژوهش با هدف مقایسه تأثیر آموزش مطالعه و برنامه‌ریزی با استفاده از محتوی الکترونیکی و روش متداول بر پیشرفت تحصیلی درس زیست‌شناسی انجام شد. این پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود. جامعه آماری پژوهش شامل همه دانش‌آموزان دختر سال اول دبیرستان شهر ارومیه در سال تحصیلی ۹۴-۱۳۹۳ بودند. در مجموع ۵۲ دانش‌آموز با روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب و به طور تصادفی در دو گروه مساوی (هر گروه ۲۶ نفر) جایگزین شدند. گروه‌های آزمایش و کنترل به ترتیب مطالعه و برنامه‌ریزی را با استفاده از محتوی الکترونیکی و روش متداول به مدت ۱۰ جلسه ۷۰ دقیقه‌ای آموزش دیدند. گروه‌ها آزمون معلم ساخته پیشرفت تحصیلی زیست‌شناسی را به عنوان پیش‌آزمون و پس‌آزمون تکمیل کردند. داده‌ها با روش کوواریانس و با استفاده از نرم‌افزار SPSS-19 تحلیل شدند. یافته‌ها نشان داد که آموزش مطالعه و برنامه‌ریزی با استفاده از محتوی الکترونیکی در مقایسه با روش متداول به طور معناداری باعث افزایش پیشرفت تحصیلی درس زیست‌شناسی شد ($p < 0/01$). براساس نتایج این پژوهش، پیشنهاد می‌شود که مشاوران و معلمان برای بهبود پیشرفت تحصیلی درس زیست‌شناسی دانش‌آموزان از راهبردهای مطالعه و برنامه‌ریزی با استفاده از محتوی الکترونیکی استفاده کنند.

واژگان کلیدی: آموزش مطالعه و برنامه‌ریزی، محتوی الکترونیکی، روش متداول، پیشرفت تحصیلی، زیست‌شناسی

۱- کارشناس ارشد برنامه‌ریزی درسی، گروه علوم تربیتی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران

۲- استادیار گروه علوم تربیتی، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران.

* (نویسنده مسئول) R.vahdat_77@yahoo.com

The Comparison of the Effect of Study and Planning Training through Using Electronic Content and Traditional Method on Academic Achievement in Biology Courses

Habibeh Rezaei Hesar
Roghayeh Vahdat

Date of receipt: 2016.08.06
Date of acceptance: 2017.05.15

Abstract

This research aimed to compare the effect of study and planning training through using electronic content and traditional method on academic achievement in biology courses. This was a semi-experimental study with a pre-test and post-test design. The statistical population included all female students in the first grade of high school in Urmia city during the academic year 2014-2015. Totally, 52 students were selected through cluster sampling method who were randomly assigned in two equal groups (each with 26 students). The experimental and control groups respectively were trained in studying and planning using electronic content and traditional method in 10 sessions of 70 minutes. Both groups completed the teacher-made biology test of academic achievement as the pre-test and post-test. The data were analyzed running ANCOVA, using the SPSS-19 software. The findings showed that training studying and planning through electronic content as compared to traditional method significantly led to an increase in the academic achievement in biology ($p < 0/01$). Based on the results of this research, it is suggested that counselors and teachers improve the students' academic achievement in biology through employing studying and planning strategies, using electronic content.

Keywords: training study and planning, electronic content, traditional method, academic achievement, biology lesson

مقدمه

در هر نظام آموزشی معیار اصلی کارایی آن نظام میزان پیشرفت تحصیلی فراگیران می‌باشد. نظام‌های آموزشی به دنبال بالا بردن کارایی و کیفیت خود هستند که در این زمینه توجه به پیشرفت تحصیلی^۱ فراگیران اهمیت زیادی دارد. پیشرفت تحصیلی عبارت است از توانایی اثبات موفقیت تحصیلی در اکتساب پیامدی که برای آن طرح‌ریزی شده است (آدیمی^۲، ۲۰۱۲). پیشرفت تحصیلی درس زیست‌شناسی اهمیت مضاعفی دارد. زیرا درس زیست‌شناسی یکی از درس‌های مهم سال اول دبیرستان و مهمترین درس دانش‌آموزان رشته علوم تجربی است که می‌تواند یکی از حوزه‌های پژوهشی گسترده در رشته علوم تربیتی باشد (عاشوری، کجباف، منشئی و طالبی، ۱۳۹۳). علت و عامل اصلی پیشرفت تحصیلی، آموزش است، لذا بحث آموزش بسیار مهم و با ارزش است و در کشورهای پیشرفته کلید اصلی رونق و پیشرفت را آموزش می‌دانند و معتقدند که قفل‌های جدید تنها با کلید آموزش گشوده می‌شوند (کلوکوکووا و مانک^۳، ۲۰۱۱). از آنجایی که بزرگترین وظیفه مدارس توسعه و پرورش قدرت تفکر، خلاقیت، توانایی‌ها و مهارت‌های مختلف در دانش‌آموزان است، آموزش روش‌های صحیح مطالعه و برنامه‌ریزی^۴ یکی از مسائل مهم و کارگشا در این زمینه محسوب می‌شود (المخلافی^۵، ۲۰۰۶). بسیاری از دانش‌آموزان برای یادگیری یک مطلب ساعت‌ها وقت می‌گذارند و آن مطلب را بارها و بارها می‌خوانند، اما پس از چند روز بخش مهمی از این مطلب را به یاد نمی‌آورند که تحمل این مسأله برای خود دانش‌آموزان، معلمان و اولیای آنها دشوار است. این دانش‌آموزان عموماً با روش‌های صحیح مطالعه و برنامه‌ریزی آگاه نیستند، در حالی که اگر این دانش‌آموزان با روش‌های صحیح مطالعه و برنامه‌ریزی آشنا باشند با صرف زمان کمتر می‌توانند برای مدت بیشتری مطالب را در ذهن نگه دارند (مهد-یوسف، هلمی، محمد-زامری و نور-فریدا^۶، ۲۰۱۱). روش صحیح مطالعه یعنی آگاهی و استفاده مناسب فراگیران از روش‌ها و فنونی که نحوه مطالعه را بهبود می‌بخشد، پیشرفت تحصیلی را ارتقاء می‌دهد و در نتیجه اطمینان و لذت بیشتری در نتیجه یادگیری به وجود می‌آورد. همچنین برنامه‌ریزی صحیح یعنی استفاده هوشمندانه از وقت، توانایی و امکاناتی است که فراگیران را سریع‌تر به هدف‌های مطلوب درسی می‌رساند (اسامی، ساگیمورا، آدچی و ازاکی^۷، ۲۰۱۳). آگاهی و استفاده از روش‌های صحیح مطالعه و برنامه‌ریزی باعث می‌شود دانش‌آموزان به بهترین صورت از فرصت‌ها استفاده کنند، با کمترین وقت و انرژی مطالب بیشتری را یاد بگیرند، میزان یادگیری و قدرت حافظه خود را افزایش دهند و توانایی حفظ و درک مطالب

1. Academic Achievement

2. Adeyemi

3. Kllocokova & Munk

4. Study and Planning

5. Almekhlafi

6. Mohd-Yusof, Helmi, Mohammad-Zamry & Nor-Farida

7. Usami, Sugimura, Adachi & Ozaki

خود را افزایش دهند (هیرومی^۱، ۲۰۰۲). بنابراین آموزش روش‌های مطالعه و برنامه‌ریزی برای ارتقاء پیشرفت تحصیلی امری ضروری است و یکی از روش‌های مهم آموزش، آموزش با استفاده از محتوی الکترونیکی^۲ می‌باشد (موریس^۳، ۲۰۰۷). لذا در این پژوهش تلاش می‌شود تا تأثیر آموزش مطالعه و برنامه‌ریزی با استفاده از محتوی الکترونیکی و روش متداول بر پیشرفت تحصیلی مقایسه شود. با توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، آموزش با استفاده از محتوی الکترونیکی رشد چشمگیری داشته است. شبکه‌های گسترده جهانی یا اینترنت تغییرات شگرفی در تعلیم و تربیت به وجود آوردند و این شبکه‌ها امکان دسترسی آسان و سریع یادگیرندگان به منابع آموزشی در هر زمان و مکان را فراهم کردند (بک^۴، ۲۰۰۸). یکی از نتایج رشد فناوری اطلاعات و ارتباطات، استفاده از محتوی الکترونیکی برای آموزش می‌باشد. آموزش با استفاده از محتوی الکترونیکی به معنای آموزش با کمک مجموعه‌ای از متن‌ها، عکس‌ها، انیمیشن‌ها و سایر فایل‌های صوتی و تصویری است که برای آموزش یک مبحث درسی از رایانه و اینترنت استفاده می‌شود (کانجگ و چیاچاروئن^۵، ۲۰۱۲). در آموزش با استفاده از محتوی الکترونیکی مهمترین مؤلفه محتوی آموزشی است. صرف نظر از ساختار و فرمتی که این محتوی دارد، فرایند تولید محتوی الکترونیکی اساساً یکسان است و این فرایند شامل تولید محتوی (ایجاد محتوی الکترونیکی)، تبدیل محتوی به فرمت‌های قابل استفاده (ویرایش محتوی الکترونیکی) و قرار دادن محتوی بر روی سکوی مورد نظر (انتشار محتوی الکترونیکی) می‌باشد. این شیوه آموزشی شرایط امکان کسب تجربه چند حسی از موضوع را برای یادگیرنده فراهم می‌سازد (الیس، گینز و لینی^۶، ۲۰۱۳). استفاده از محتوی الکترونیکی موجب درگیر ساختن بیشتر دانش‌آموزان در فرایند یاددهی و یادگیری می‌شود، لذا این روش دانش‌آموزان را به تفکر خلاق و مستقل تشویق می‌نماید، یادگیری را برای دانش‌آموزان جذاب‌تر می‌نماید و امکان استفاده از اشکال، تصاویر، موسیقی و حتی فیلم را مهیا می‌سازد (توکی و پانگی^۷، ۲۰۱۰).

یکی از روش‌های رایج آموزش هر مطلبی (مثلاً راهبردهای مطالعه و برنامه‌ریزی)، روش سنتی یا متداول^۸ است. این روش مبتنی بر نظریه‌ها و دیدگاه‌های قدیمی یادگیری استوار است که معمولاً یادگیرنده فردی منفعل می‌باشد (چیئو، لی و لیو^۹، ۲۰۱۲). نظریه‌ها و دیدگاه‌های قدیمی آموزش که روش متداول بر اساس آن پایه‌ریزی شده تا حدود زیادی از درجه اعتبار ساقط و نظریه‌ها و دیدگاه‌های

-
1. Hirumi
 2. Electronic Content
 3. Morris
 4. Beck
 5. Kanjug & Chaijaroen
 6. Ellis, Ginns & Leanne
 7. Toki & Pange
 8. Traditional
 9. Chiou, Lee & Liu

جدیدتری جای آنها را گرفتند و این نظریه‌ها عموماً بر نقش فعال یادگیرنده در آموزش تأکید می‌کنند (استوار، ۱۳۸۸). روش متداول آموزش عموماً برای دانش‌آموزان روش‌های غیر فعالی هستند استفاده از این شیوه‌ها برای آموزش عمیق، پایدار و مفهومی بسیار دشوار است (کارن^۱، ۲۰۰۹). تداوم استفاده از روش متداول باعث بی‌علاقگی، خستگی، سطحی نگری، عدم خلاقیت و مشارکت فعال دانش‌آموزان در جریان آموزش و تا حدودی موجب اتلاف سرمایه‌های مادی و معنوی و کاهش سطح کیفی آموزش می‌شود (گوکورت، دندار، سویلو و اکگان^۲، ۲۰۱۲).

نتایج پژوهش‌ها در زمینه تأثیر استفاده از روش‌های نوین و متداول بر پیامدهای تحصیلی متناقض بودند. برای مثال امینیان و قمی‌زاده (۱۳۸۶) ضمن پژوهشی درباره شیوه‌های مطالعه و برنامه‌ریزی دانشجویان موفق و ناموفق به این نتیجه رسیدند که دانشجویان موفق در مقایسه با دانشجویان ناموفق بیشتر از شیوه‌های مطالعه و برنامه‌ریزی مثل استفاده از پس‌ختم، سازمان دادن مطالب، خواندن فعال، طرح سؤال و غیره استفاده می‌کردند. در پژوهشی دیگر کشاورز، رحیمی و اسماعیلی (۱۳۹۲) ضمن بررسی میزان تأثیر یادگیری الکترونیکی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به این نتیجه رسیدند که یادگیری الکترونیکی تأثیر مثبتی بر افزایش پیشرفت تحصیلی داشت. همچنین بذرافشان، علیخانی و رستگارپور (۱۳۹۳) ضمن پژوهشی درباره اثر آموزش از طریق محتوی الکترونیکی بر یادگیری درس علوم دانش‌آموزان به این نتیجه رسیدند که آموزش از طریق محتوی الکترونیکی در مقایسه با آموزش از طریق روش متداول باعث بهبود معنادار یادگیری درس علوم دانش‌آموزان شد. در پژوهشی دیگر مهدیون، ایمانی‌پور، مجتهدزاده و حسینی (۱۳۹۴) ضمن مقایسه تأثیر دو روش آموزش الکترونیکی تعاملی و غیر تعاملی بر آگاهی پرستاران و رضایت آنان از دوره آموزش به این نتیجه رسیدند که هر دو روش آموزش الکترونیکی تعاملی و غیر تعاملی باعث افزایش آگاهی پرستاران و رضایت آنان از آموزش شد. علاوه بر آن آدیمی (۲۰۱۲) در پژوهشی درباره تأثیر آموزش با کمک کامپیوتر بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان به این نتیجه رسید که استفاده از کامپیوتر باعث افزایش معنادار پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان شد. در پژوهشی دیگر ایی، ایهاد، مادار و رحیم^۳ (۲۰۱۲) ضمن بررسی تأثیر آموزش الکترونیکی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان به این نتیجه رسیدند که آموزش به شیوه الکترونیکی باعث بهبود معنادار عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان شد. همچنین شکیر، مدد، محمد، طهیر، ایتیدار و صادیق^۴ (۲۰۱۴) در پژوهشی با عنوان تأثیر آموزش با ابزارهای الکترونیکی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر به این نتیجه رسیدند که آموزش با کمک ابزارهای الکترونیکی باعث افزایش عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر شد. در مقابل موسی رضانی (۱۳۹۰) ضمن پژوهشی به این نتیجه رسید بین

1. Karen

2. Gokkurt, Dundar, Soyulu & Akgun

3. Oye, Iahad, Madar & Rahim

4. Shakir, Madad, Muhammad, Tahir, Iqtidar & Sadiq

روش‌های آموزش چندرسانه ای و سخنرانی در انگیزش پیشرفت تحصیلی تفاوت معناداری وجود نداشت. همچنین لامدی^۱ (۲۰۱۳) ضمن پژوهشی درباره تأثیر آموزش الکترونیکی بر عملکرد تحصیلی دانشجوی معلمان به این نتیجه رسید که آموزش الکترونیکی باعث افزایش عملکرد تحصیلی شد، اما این افزایش معنادار نبود.

از یک سو نتایج پژوهش‌ها درباره تأثیر آموزش با استفاده از محتوای الکترونیکی متناقض بوده و از سوی دیگر با اینکه استفاده از محتوای الکترونیکی در مقایسه با روش متداول مزایای زیادی مثل درگیر شدن در یادگیری، تشویق به تفکر خلاق و مستقل، جذاب‌تر شدن آموزش و غیره دارد (توکی و پانگی، ۲۰۱۰)، اما دارای معایبی مثل وقت گیر و پرهزینه بودن، دشواری طراحی، جدی گرفته نشدن توسط برخی دانش‌آموزان و غیره می‌باشد. مشکلات بسیاری از دانش‌آموزان ضعیف در تحصیل عدم آشنایی یا عدم استفاده از راهبردهای صحیح مطالعه و برنامه‌ریزی می‌باشد. زیرا پژوهش‌ها نشان دادند استفاده از این راهبردهای باعث توفیقات زیادی در تحصیل می‌شود (سیف، ۱۳۸۹). همچنین علت ناکامی بسیاری دانش‌آموزان در یادگیری درس‌ها به ویژه در درس زیست‌شناسی ناشی از آشنا نبودن با راهبردهای مطالعه و یادگیری و اهمیت ندادن به چگونگی مطالعه این درس می‌باشد (عاشوری و همکاران، ۱۳۹۳). علاوه بر آن دانش‌آموزان استفاده‌کننده از راهبردهای صحیح مطالعه و برنامه‌ریزی در مقایسه با همتایان خود به موفقیت‌های تحصیلی بیشتری دست می‌یابند (پاسماز و اوزدمیر^۲، ۲۰۱۲). در نتیجه با توجه به تناقض نتایج و اهمیت شیوه آموزش در میزان یادگیری و پیشرفت تحصیلی، این پژوهش با هدف مقایسه تأثیر آموزش مطالعه و برنامه‌ریزی با استفاده از محتوای الکترونیکی و روش متداول بر پیشرفت تحصیلی درس زیست‌شناسی دانش‌آموزان انجام شد.

روش پژوهش

جامعه آماری، نمونه و روش نمونه‌گیری:

جامعه آماری این پژوهش همه دانش‌آموزان دختر سال اول دبیرستان شهر ارومیه در سال تحصیلی ۱۳۹۳-۹۴ بودند که تعداد آنها ۲۳۶۲ نفر بود. از میان آنان ۵۲ دانش‌آموز (هر گروه ۲۶ نفر) به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. برای این منظور از میان مدارس موجود ۲ مدرسه به روش تصادفی انتخاب و کلاس اول آن به عنوان نمونه انتخاب شد. افراد انتخاب شده به طور تصادفی در دو گروه جایگزین شدند و با دو روش متفاوت (یعنی با استفاده از محتوای الکترونیکی و با استفاده از روش متداول) آموزش دیدند. همچنین برای اندازه‌گیری پیشرفت تحصیلی درس زیست‌شناسی از ابزار زیر استفاده شد:

1. Lumadi
2. Pasmaz & Ozdemir

آزمون پیشرفت تحصیلی درس زیست‌شناسی:

برای اندازه‌گیری پیشرفت تحصیلی درس زیست‌شناسی (پیش‌آزمون و پس‌آزمون) از معلم ساخته استفاده شد. آزمون پیشرفت تحصیلی درس زیست‌شناسی بر اساس محتوی کتاب توسط سه نفر از دبیران مجرب زیست‌شناسی شهر ارومیه در دو فرم الف و ب تهیه شد. هر فرم آزمون شامل ۴۰ سؤال ۴ گزینه‌ای بود که پایایی فرم الف و ب با روش کودر-ریچاردسون به ترتیب ۰/۷۳ و ۰/۷۷ محاسبه شد.

طرح پژوهش:

این پژوهش نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود. در این پژوهش متغیر مستقل روش‌های آموزشی است که دارای ۲ سطح آموزش با استفاده از محتوی الکترونیکی و آموزش با روش متداول و متغیر وابسته پیشرفت تحصیلی بود. نحوه اجرای پژوهش بدین گونه بود که پس از کسب نامه کتبی اجازه ورود به مدارس از مدیر آموزش و پرورش شهر ارومیه به مدرسه‌هایی که با روش تصادفی خوشه‌ای انتخاب شده بودند، وارد شده و پس از بیان هدف پژوهش برای مدیر و کادر اداری و آموزشی مدارس، در ساعات درس برنامه‌ریزی و پرورشی آموزش‌های لازم توسط پژوهشگر که مشاور مدرسه نیز می‌باشد به دانش‌آموزان داده شد.

فرایند مداخله:

در طول فرایند مداخله هر دو گروه ۱۰ جلسه ۷۰ دقیقه‌ای مطالب آموزشی یکسانی (روش‌های مطالعه و برنامه‌ریزی) را به طور همزمان اما با روش‌های متفاوت (با استفاده از محتوی الکترونیکی و با استفاده از روش متداول) آموزش دیدند. جزئیات مداخله به شرح زیر بود.

محتوی روش‌های مطالعه و برنامه‌ریزی توسط پژوهشگر ساخته شد و توسط ۷ نفر از استادان دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه تأیید شد. ابتدا این برنامه توسط پژوهشگر براساس محتوی‌ها برای ۸ جلسه ۷۰ دقیقه‌ای طراحی شد، اما پس از اصلاح و افزوده شدن چندین محتوی برای ۱۰ جلسه ۷۰ دقیقه‌ای طراحی شد. به عبارت دیگر برای طراحی این برنامه از روش دلفی^۱ استفاده شد. روش دلفی یک روش پژوهش کیفی و رویکردی سیستماتیک در پژوهش برای استخراج نظرات از یک گروه متخصصان در مورد یک موضوع است. به عبارت دیگر رسیدن به توافق یا اجماع گروهی از طریق یک سری مراحل پرسشنامه‌ای با حفظ گمنامی پاسخ دهندگان و بازخورد نظرات به اعضای گروه است. پس از ۲ بار بررسی نظرهای متخصصان و اصلاح برخی محتوی‌ها، برنامه آموزشی به توافق و اجماع ۸۷ درصدی رسید و توافق شد ۱۲ جلسه ۷۰ دقیقه‌ای برای برنامه آموزشی سرزندگی تحصیلی در نظر گرفته شود. همچنین

تأیید برنامه آموزشی با رویکرد دلفی حاکی از روایی محتوایی و تأیید برنامه توسط متخصصان حاکی از روایی صوری آن می‌باشد. محتوی ده جلسه به تفکیک جلسات به شرح زیر می‌باشد. جلسه اول به اهمیت و ضرورت و فواید روش‌های مختلف مطالعه اختصاص داده شد. جلسه دوم و سوم استفاده از راهبردهای شناختی مرور ذهنی، بسط دهی و سازماندهی ویژه مطالب ساده و پیچیده آموزش داده شد. جلسه چهارم شیوه استفاده از روش پس ختام به صورت عملی آموزش داده شد. جلسه پنجم یادگیری با کمک نقشه مفهومی آموزش داده شد. جلسه ششم مطالعه خودراهبر به صورت عملی آموزش داده شد. جلسه هفتم و هشتم روش‌های مختلف مطالعه برای امتحان‌های عینی و ذهنی آموزش داده شد. جلسه نهم اهمیت و ضرورت و فواید برنامه‌ریزی، روش‌های تعیین زمان و مکان مطالعه مناسب آموزش داده شد. جلسه دهم نقش و اهمیت تغذیه در مطالعه و نحوه نگارش برنامه روزانه و هفتگی برای مطالعه آموزش داده شد. همچنین پس از هر جلسه برای دانش‌آموزان هر دو گروه تمرین‌های خانگی در نظر گرفته می‌شد و در آغاز جلسه بعد مورد بررسی قرار می‌گرفت و به آنان بازخوردهای مناسب داده می‌شد. لازم به ذکر است که در گروه آموزش با استفاده از محتوی الکترونیک، محتوی جلسات آموزشی به صورت نرم‌افزار صوتی و تصویری تهیه و ارائه شد. در زمان ارائه مطالب به این گروه دانش‌آموزان در کلاس سایت مدرسه که به تخته هوشمند مجهز بود حضور داشتند، اما در گروه آموزش با استفاده از روش متداول مواد یا محتوی جلسات آموزشی به روش متداول که همان سخنرانی به همراه پرسش و پاسخ ارائه شد. در زمان ارائه مطالب به این گروه دانش‌آموزان در کلاس درس خود حضور داشتند. در نهایت داده‌های حاصل از پیش‌آزمون و پس‌آزمون پیشرفت تحصیلی پس از جمع‌آوری در دو سطح توصیفی و استنباطی تحلیل شدند. در سطح توصیفی از شاخص‌های گرایش مرکزی و پراکندگی و در سطح استنباطی برای آزمون فرض‌های آماری از روش تحلیل کوواریانس استفاده شد. همچنین برای تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS-19 شد.

یافته‌ها

میانگین سنی ۵۲ دانش‌آموز دختر سال اول دبیرستان شهر ارومیه ۱۶/۷۵ سال بودند. در گروه آموزش با روش محتوی الکترونیکی پدر ۱۴ نفر دارای تحصیلات زیر دیپلم (۵۳٪/۸۵) و ۱۲ نفر دارای تحصیلات دیپلم و یا بالاتر بودند (۴۶٪/۱۵)، اما در گروه آموزش با روش متداول پدر ۱۵ نفر دارای تحصیلات زیر دیپلم (۵۷٪/۶۹) و ۱۱ نفر دارای تحصیلات دیپلم و یا بالاتر (۴۲٪/۳۱) بودند. همچنین در گروه آموزش با روش محتوی الکترونیکی مادر ۱۵ نفر دارای تحصیلات زیر دیپلم (۵۷٪/۶۹) و ۱۱ نفر دارای تحصیلات دیپلم و یا بالاتر بودند (۴۲٪/۳۱)، اما در گروه آموزش با روش متداول مادر ۱۲ نفر دارای تحصیلات زیر دیپلم (۴۶٪/۱۵) و ۱۴ نفر دارای تحصیلات دیپلم و یا بالاتر (۵۳٪/۸۵) بودند. پیش از انجام تحلیل فرضیه‌های پژوهش به روش تحلیل کوواریانس، پیش فرض‌های تحلیل کوواریانس مورد

ارزیابی قرار گرفت. نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف برای پیشرفت تحصیلی در مراحل پیش‌آزمون (F=۱/۷۳, Sig=۰/۱۹) و پس‌آزمون (F=۰/۹۱, Sig=۰/۳۷) معنادار نبود که این یافته حاکی از آن است که فرض نرمال بودن برقرار است. همچنین نتایج آزمون لوین در مراحل پیش‌آزمون (Sig = ۰/۸۷), (F=۰/۲۵) و پس‌آزمون (F=۰/۹۱, Sig=۰/۳۷) معنادار نبود که این یافته حاکی از آن است که فرض برابری واریانس‌ها برقرار است. با توجه به برقرار بودن پیش فرض‌های روش تحلیل کوواریانس می‌توان از این روش برای تحلیل داده‌ها استفاده کرد. در جدول ۱ شاخص‌های آماری میانگین و انحراف معیار پیشرفت تحصیلی درس زیست‌شناسی گروه‌های روش محتوی الکترونیکی و متداول مورد مطالعه در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون ارائه شده است.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار پیشرفت تحصیلی درس زیست‌شناسی گروه‌های محتوی الکترونیکی و متداول در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون

Table 1

Mean and Standard deviations of academic achievement of biology lesson in the electronic content and traditional groups in the pre-test and post-test

پس‌آزمون Post-test		پیش‌آزمون Pre-test		گروه‌ها Groups
انحراف معیار SD	میانگین Mean	انحراف معیار SD	میانگین Mean	
2.44	16.38	2.90	14.94	روش محتوی الکترونیکی Electronic content method
2.82	15.51	2.86	14.86	روش متداول Traditional method

همانطور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، نتایج میانگین و انحراف معیار پیشرفت تحصیلی درس زیست‌شناسی گروه‌های محتوی الکترونیکی و متداول در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون به صورت جداگانه گزارش شد. نتایج نشان داد که در مرحله پیش‌آزمون میانگین روش محتوی الکترونیکی ۱۴/۹۴ و میانگین روش متداول ۱۴/۸۶ بود، اما در مرحله پس‌آزمون میانگین روش محتوی الکترونیکی ۱۶/۳۴ و میانگین روش متداول ۱۵/۵۱ بود. بنابراین می‌توان گفت که در مرحله پس‌آزمون میانگین گروه محتوی الکترونیکی در مقایسه با گروه متداول بیشتر افزایش یافته است.

فرضیه پژوهش

بین تأثیر آموزش مطالعه و برنامه‌ریزی با استفاده از محتوی الکترونیکی و روش متداول در پیشرفت تحصیلی درس زیست‌شناسی تفاوت وجود دارد.

جدول ۲. نتایج تحلیل کوواریانس پیشرفت تحصیلی درس زیست‌شناسی گروه‌های محتوی الکترونیکی و متداول

Table 2
Covariance analysis results of academic achievement of biology lesson in the electronic content and traditional groups

منبع تغییرات Sources of changes	مجموع مجزورات Sum of Squares	درجه آزادی Df	میانگین مجزورات Mean of Squares	آزمون F F Test	معناداری Sig	مجزور اتا Partial Eta Squares
پیش‌آزمون Pre-test	1.291	1	1.291	11.034	0.001	0.258
گروه Group	7.975	1	7.975	68.162	0.001	0.739
واریانس خطا Error Variance	5.736	49	0.117			
واریانس کل Total Variance	1337	52				

همانطور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، نتایج تحلیل کوواریانس با کنترل اثر پیش‌آزمون نشان داد که گروه اثر معناداری بر نمرات پس‌آزمون داشته است که با در نظر گرفتن مجذور اتا می‌توان گفت $۷۳/۹$ درصد از تغییرات پیشرفت تحصیلی درس زیست‌شناسی ناشی از تأثیر آموزش با روش محتوی الکترونیکی است. بنابراین می‌توان گفت که آموزش با روش محتوی الکترونیکی در مقایسه با آموزش با روش متداول باعث افزایش معنادار پیشرفت تحصیلی درس زیست‌شناسی شده است ($\text{Sig} \leq 0/001$)، $(F=۶۸/۱۶۲)$.

بحث و نتیجه‌گیری

معیار اصلی کارایی هر نظام آموزشی به ویژه نظام آموزش و پرورش میزان پیشرفت تحصیلی فراگیران آن نظام است. بنابراین بررسی علت‌های پیشرفت و افت تحصیلی یکی از اساسی‌ترین موضوعات پژوهش در نظام آموزش و پرورش می‌باشد. یکی از این عوامل مؤثر در پیشرفت تحصیلی فراگیران میزان آگاهی آنان از روش‌های مطالعه و برنامه‌ریزی است که در این زمینه روش آموزشی مؤثر می‌باشد. بنابراین این پژوهش با هدف مقایسه تأثیر آموزش مطالعه و برنامه‌ریزی با استفاده از محتوی الکترونیکی و روش آموزش متداول بر پیشرفت تحصیلی درس زیست‌شناسی انجام شد.

یافته‌های این پژوهش نشان داد که آموزش با استفاده از محتوی الکترونیکی بر افزایش پیشرفت تحصیلی مؤثر بود که این یافته با یافته پژوهش‌های قبلی همسو بود (مهدیون و همکاران، ۱۳۹۴؛ بذرافشان و همکاران، ۱۳۹۳؛ کشاورز و همکاران، ۱۳۹۲؛ خرمی، امینی خوبی و پولادی ریشه‌ری، ۱۳۹۱؛

امینیان و قمی زاده، ۱۳۸۶؛ آدیمی، ۲۰۱۲؛ ایی و همکاران، ۲۰۱۲؛ جانسون و گالی^۱، ۲۰۱۳؛ شکیب و همکاران، ۲۰۱۴؛ فیلیپس^۲، ۲۰۱۵). برای مثال بذرافشان و همکاران (۱۳۹۳) ضمن پژوهشی گزارش کردند آموزش از طریق محتوی الکترونیکی باعث افزایش یادگیری درس علوم شد. در پژوهشی دیگر خرمی و همکاران (۱۳۹۱) ضمن بررسی تأثیر آموزش برنامه‌ریزی تحصیلی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان به این نتیجه رسیدند که آموزش برنامه‌ریزی باعث افزایش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان شد. همچنین فیلیپس (۲۰۱۵) ضمن پژوهشی گزارش کرد روش یادگیری الکترونیکی باعث افزایش معنادار هر دو متغیر یادگیری و ادراک دانش‌آموزان شد. علاوه بر آن جانسون و گالی (۲۰۱۳) ضمن پژوهشی درباره تأثیر استفاده از ابزارهای الکترونیکی بر بهبود عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان اسپانیایی به این نتیجه رسیدند که استفاده از این ابزارها باعث افزایش عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان اسپانیایی شد. در تبیین مؤثر بودن آموزش مطالعه و برنامه‌ریزی با استفاده از محتوی الکترونیکی در ارتقاء پیشرفت تحصیلی می‌توان گفت آموزش مطالعه و برنامه‌ریزی به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا با راهبردهای مختلف مطالعه مثل نقشه مفهومی، مطالعه خودراهبر، راهبردهای شناختی، برنامه‌ریزی، سازماندهی، تعیین زمان و مکان مطالعه و غیره آشنا شوند و به طور کاربردی از آنها در قالب روش پس ختام استفاده کنند. همچنین در این شیوه هر فرد با توجه به شرایط و سرعت یادگیری خود به مطالعه می‌پردازد که این امر به فرد اعتماد به نفس بیشتری می‌دهد و توانایی حل مسأله و مطالعه عمقی او را افزایش می‌دهد. لذا فراگیران مفاهیم درسی را در شرایط نسبتاً مناسبی مطالعه می‌کنند که این امر باعث افزایش پیشرفت تحصیلی آنان می‌شود. تبیین دیگر بر مبنای نظر توکی و پانگی (۲۰۱۰) اینکه محتوی الکترونیکی با تشویق فراگیران به تفکر خلاق و مستقل و پیاده کردن این الگو محیط یادگیری فراگیران را غنی و متنوع می‌سازد، آنها را جذب آموزش و یادگیری می‌کند، محرک‌های تقویت کننده به روند آموزش و یادگیری تزریق می‌کند و اعتماد به نفس و خودپنداره آنان را افزایش می‌دهد و باعث افزایش انگیزه و پشتکار فراگیران برای یادگیری می‌شود که این امر در نهایت باعث افزایش پیشرفت تحصیلی می‌شود. آخرین تبیین بر مبنای نظریه سازنده گرای^۳ اینکه در روش محتوی الکترونیکی بیشتر از روش متداول، دانش‌آموزان خودشان دانش و اطلاعات را می‌سازند. چون آموزش با روش متداول معمولاً مشارکت کمتری را می‌طلبد و کمتر دانش‌آموزان را به یادگیری و درک عمیق تشویق می‌کند. در نتیجه فراگیران از یادگیری لذت کمتری می‌برند و انگیزه کمتری برای یادگیری و پیشرفت دارند که این عوامل منجر یادگیری سطحی می‌شوند، در مقابل آموزش با محتوی الکترونیکی معمولاً میزان مشارکت بیشتری را می‌طلبد، بازخوردهای مناسب و به موقع ارائه می‌دهد، باعث درگیری ذهنی مثبت می‌شود و تکالیف

1. Johnson & Galy

2. Phillips

3. Constructivism Theories

اصیل و واقعی ارائه می‌دهد. در نتیجه فراگیران ضمن داشتن انگیزه بالا برای پیشرفت، به یادگیری عمیق مشغول می‌شوند.

با آموزش راهبردهای مطالعه و برنامه‌ریزی با کمک محتوی الکترونیکی می‌توان اندیشه استفاده از آن را در محیط‌های آموزشی بزرگ‌تر را گسترش داد. مزایای بی‌شماری برای محتوی الکترونیکی می‌توان برشمرد که علاوه بر مزایای استفاده از آن در کلاس‌های حضوری می‌توان به ایجاد سهولت در برقراری ارتباط میان مدرس و یادگیرنده، دستیابی گسترده‌تر به منابع یادگیری، بازخورد برخط و آنی به یادگیرنده برای تقویت فرایند یادگیری، کاهش بار کاری معلم، پیگیری همیشه و همه جایی توسط دبیران و غیره اشاره کرد. همچنین در این روش محدودیت‌های ناشی از زمان یادگیری، مکان یادگیری، فاصله میان فراگیر و منابع یادگیری و غیره برداشته می‌شود. به طور خلاصه استفاده از محتوی الکترونیکی فرایند یاددهی - یادگیری را اثربخش‌تر کرده و کیفیت محیط یادگیری را نیز ارتقاء می‌دهد. زیرا به وسیله این ابزار نه تنها یادگیرندگان بلکه خود دبیران نیز می‌توانند خود را در آینه دیده و در جهت تعالی گام بردارند. هر چند در این پژوهش سعی شد با انتصاب تصادفی گروه‌ها به گروه‌های آزمایش و کنترل، متغیرهای مزاحم و سوگیری‌های احتمالی کم شود، اما مهمترین محدودیت این پژوهش عدم استفاده از مرحله پیگیری به دلیل کمی زمان پژوهشگر بود. محدودیت دیگر منحصر شدن نمونه‌های آن به جنس مؤنث است. لذا پیشنهاد می‌شود این پژوهش در بین دانش‌آموزان پسر، همچنین مقاطع سنی، تحصیلی و درس‌های دیگر نیز صورت گیرد تا بتوان در تعمیم نتایج و تأثیر این شیوه آموزشی با دقت و اطمینان بیشتری بحث کرد.

منابع

References

- استوار، نگار (۱۳۸۸). اثربخشی یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دوره ابتدایی شهر تبریز. *مجله پیک نور*، ۸(۱)، ۱۰۰-۱۱۰.
- امینیان، امیرحسین و قمی‌زاده، اقدس (۱۳۸۶). مقایسه دانشجویان موفق و ناموفق از نظر شیوه‌های مطالعه. *مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد*، ۲(۱)، ۸-۱۴.
- بذرافشان، صابره؛ علیخانی، مرتضی و رستگارپور، حسن (۱۳۹۳). بررسی اثر آموزش از طریق محتوای الکترونیکی (چند رسانه‌های آموزشی) بر یادگیری درس علوم پایه ششم دانش‌آموزان دختر آسیب دیده شنوایی. *مجله تعلیم و تربیت استثنایی*، ۱۴(۳)، ۱۷-۲۱.
- خرمی، فاطمه؛ امینی‌خویی، ناصر و پولادی‌شهری، علی (۱۳۹۱). *بررسی تأثیر آموزش برنامه‌ریزی تحصیلی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر پایه دوم مقطع راهنمایی*. سومین همایش ملی مشاوره، خمینی شهر: دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر.
- سیف، علی‌اکبر (۱۳۸۹). *روش‌های یادگیری و مطالعه*. تهران: انتشارات آگاه.

عاشوری، جمال؛ کجباف، محمدباقر؛ منشتی، غلامرضا و طالبی، هوشنگ (۱۳۹۳). تأثیر روش‌های آموزشی نقشه مفهومی، یادگیری مشارکتی و سنتی بر انگیزه پیشرفت و پیشرفت تحصیلی درس زیست شناسی. *مجله پژوهش در برنامه‌ریزی درسی*، ۱۱(۲)، ۶۳-۷۳.

کشاوری، محسن؛ رحیمی، محسن و اسماعیلی، زهره (۱۳۹۲). بررسی میزان تأثیر یادگیری الکترونیکی بر پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی اصفهان. *فصلنامه دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه*، ۱(۲)، ۱۳-۲۲.

مهدیون، سیدعلی؛ ایمانی‌پور، معصومه؛ مجتهدزاده، ریتا و حسنی، آغافاطمه (۱۳۹۴). مقایسه تأثیر دو روش آموزش الکترونیکی تعاملی و غیر تعاملی بر آگاهی پرستاران بخش مراقبت ویژه در مورد فرایند مرگ مغزی، اهدای عضو و بررسی رضایت آنها از دوره آموزش. *مجله دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران (حیات)*، ۲۱(۲)، ۴۰-۵۳.

Adeyemi, B. A. (2012). Effects of computer assisted instruction (CAI) on students' achievement in social studies in Osun state, Nigeria. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 3(2), 269-277.

Almekhlafi, A. (2006). The effect of computer assisted language learning (CALL) on United Arab Emirates EFL school students' achievement and attitude. *Journal of Interactive Learning Research*, 17(2), 121-142.

Aminian, A., & Ghomizadeh, A. (2007). Comparing successful and unsuccessful students with respect to studying methods in Yazd Shaheed Sadoughi medical university. *The Education Research and Development Center of Yaza Medical Sciences*, 2(1), 8-14 [In Persian].

Ashoori, J., Kajbaf, M. B., Manshaee, G., & Talebi, H. (2014). The effectiveness of conceptual mapping, cooperative learning and traditional teaching methods on the incentive to progress and academic achievement in biology course. *Research in curriculum planning*, 11(2), 63-73 [In Persian].

Bazrafshan, S., Alikhani, M., & Rastegar pour, H. (2014). The effect of e-learning content (multimedia training) on sixth grade deaf students' science learning. *Exceptional Education*, 14(3), 17-21 [In Persian].

Beck, E. C. (2008). Understanding educational change: a system model approach. *Second North American Conference on the Learning Paradigm*, 109-141.

Chiou, C. C., Lee, L. T., & Liu, Y. Q. (2012). The Effect of Novak colorful concept map with digital teaching materials on students' academic achievement. *Journal of Social and Behavioral Sciences*, 64, 192-201.

Ellis, R., Ginns, P., & Leanne, P. (2013). E-Learning in higher education: some key aspects and their relationship to approaches to study. *Higher Education Research and Development*, 7(1), 303-318.

Gokkurt, B., Dundar, S., Soylu, Y., & Akgun, L. (2012). The effects of learning together technique which is based on cooperative learning on student's achievement in mathematics class. *Journal of Social and Behavioral Sciences*, 46(4), 3431-3434.

- Johnson, J., & Galy, E. (2013). The use of e-learning tools for improving Hispanic students' academic performance. *Journal of Online Learning and Teaching*, 9(3), 328-340.
- Hirumi, A. A. (2002). Framework for analyzing, designing, and sequencing planned e-learning interaction. *Quarterly Review of Distance Education*, 3(2), 141-160.
- Kanjug, I., & Chaijaroen, S. (2012). The design of web-based learning environments enhancing mental model construction. *Social and Behavioral Sciences*, 46, 3134-3140.
- Karen, T. (2009). Optimizing ICT effectiveness in instruction and learning multilevel transformation theory and a pilot project in secondary education. *Journal of Computers & Education*, 4, 24-55.
- Keshavarz, M., Rahimi, M., & Esmaili, Z. (2013). The effect of e-learning on the academic development of university students. *Journal of Torbat Heydariyeh University of Medical Science*, 1(2), 13-22 [In Persian].
- Khorrami, F., Amini Khoe, N., & Pooladi Rayshahri, A. (2012). Investigation the effect of training educational curriculum on academic achievement of second grade girl students at the guidance school. *The Third national coference of counseling*, Khomeini Shahr: Islamic Azad University of Khomeini Shahr Branch. [In Persian]
- Klocokova, D., & Munk, M. (2011). Usage analysis in the web-based distance learning environment in a foreign language education: case study. *Journal of Social and Behavioral Sciences*, 15, 993-997.
- Lumadi, M. W. (2013). E-Learning's impact on the academic performance of student-teachers: a curriculum lens. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 4(14): 695-703.
- Mahdiyoun, S. A., Imanipour, M., Mojtahedzadeh, R., & Hosseini, A. F. (2015). A comparison of the effectiveness of interactive and non-interactive virtual education about brain death and organ transplantation on knowledge and satisfaction of critical care nurses. *Journal of Hayat*, 21(2), 40-53. [In Persian]
- Mohd-Yusof, K., Helmi, S. A., Mohammad-Zamry, J., & Nor-Farida, H. (2011). Cooperative problem based learning: a practical model for a typical course. *International Journal of Emerging Technologies*, 6(3), 12-20.
- Morris, C. (2007). Learning style: a focus upon e-learning practices and their implications for successful instructional design. *Journal of Educational Psychologist*, 4(1), 84-97.
- Musaramazani, S. (2011). The effects of multimedia and lecturing teaching methods on achievement motivation of students. *Quarterly of Educational Psychology*, 7(3), 118-144. [In Persian]
- Ostevar, N. (2009). The effectiveness of cooperative learning on educational acievement of elementary students in Tabriz. *Journal of Payk Noor*, 8(1), 100-110. [In Persian]

- Oye, N. D., Iahad, N., Madar, M. J., & Rahim, N. (2012). The impact of e-learning on students' performance in Tertiary institutions. *International Journal of Computer Networks and Wireless Communications*, 2(2), 12-130.
- Phillips, J. A. (2015). Replacing traditional live lectures with online learning modules: effects on learning and student perceptions. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 7(6), 738-744.
- Pusmaz, A., & Ozdemir, A. S. (2012). The effect of web-based professional development study to mathematics teachers' problem solving strategies. *Journal of Social and Behavioral Sciences*, 46, 1380-1384.
- Seif, A. A. (2010). *Study and Learning Methods*. Tehran: Aghah Publisher. [In Persian]
- Shakir, U., Madad, A., Muhammad, N., Tahir, F., Iqtidar, A., & Sadiq, A. (2014). The impact of electronic media on academic performance of female student. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 2(9), 1-22.
- Toki, E. I., & Pange, J. (2010). E-learning activities for articulation in speech language therapy and learning for preschool children, *Journal of Social and Behavioral Sciences*, 2, 4274-4278.
- Usami, H., Sugimura, A., Adachi, Y., & Ozaki, M. (2013). Proposal of a web learning support system using teaching materials based on degree of achievement and note-taking techniques. *Journal of Computer Science*, 22, 1182-1191.

