

مقایسه‌ی تأثیر روش آموزش مبتنی بر الگوی طراحی آموزشی دیک و کری و الگوی طراحی آموزشی گانیه بر انگیزش و یادگیری دانش‌آموزان

محبوبه مهرورز* مهسا مرادی** سمانه عبدلی***

چکیده

هدف اصلی پژوهش حاضر مقایسه‌ی تأثیر روش آموزش مبتنی بر الگوی طراحی آموزشی دیک و کری و الگوی طراحی آموزشی گانیه بر انگیزش و یادگیری دانش‌آموزان سال اول دبیرستان در درس علوم بوده است. تحقیق حاضر از نوع شبه آزمایشی و طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با ۲ گروه است. جامعه‌ی مورد مطالعه‌ی این پژوهش را کلیه‌ی دانش‌آموزان دختر پایه‌ی اول دبیرستان شهر شیراز که در سال تحصیلی ۹۳-۹۲ مشغول به تحصیل بوده‌اند تشکیل می‌دهد. حجم نمونه در این پژوهش ۵۴ نفر از دانش‌آموزان دختر پایه‌ی اول دبیرستان بودند که نمونه‌گیری به دلیل محدودیت اجرا به صورت نمونه-گیری در دسترس انجام شد. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه‌ی انگیزش پیشرفت هرمنس (۱۹۷۷) و آزمون یادگیری محقق ساخته (۱۳۹۲) بود و به منظور محاسبه‌ی پایایی پرسش‌نامه‌ی انگیزش پیشرفت، از آلفای کرونباخ استفاده شد و میزان پایایی آن ۰/۸۷. به دست آمد و به منظور محاسبه‌ی پایایی آزمون یادگیری، از کودرریچاردسون ۲۰ استفاده شد و میزان پایایی آزمون یادگیری ۰/۷۳. به دست آمد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون آماری کوواریانس استفاده شد و نتایج زیر به دست آمد: روش مبتنی بر الگوی گانیه و الگوی دیک و کری تفاوتی در میزان تأثیر بر انگیزش ندارند، اما مشخص شد که

* محبوبه مهرورز، کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی mehrvarzmahboobe66@yahoo

** مهسا مرادی، کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی moradi.mahsa92@gmail.com

*** سمانه عبدلی، کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی samaneh.abdoli67@yahoo.com

بین روش‌های آموزشی (گانه و دیک کری) از نظر میزان یادگیری تفاوت معنی‌داری وجود دارد و روش مبتنی بر الگوی گانه، بر یادگیری دانش‌آموزان اثربخش‌تر است.

کلید واژه‌ها: الگوهای طراحی آموزشی، الگوی طراحی آموزشی دیک و کری، الگوی طراحی آموزشی گانه، انگیزش، یادگیری.

مقدمه

با تحول علم و فناوری و پیدایش نظریه‌های جدید در یادگیری، رویکردهای جدیدی نسبت به علم و روش‌های آموختن علوم مطرح شده است و به موازات آن، رویکردهای جدیدی در تعیین اهداف تربیتی و فرآیند آموزش به وجود آمده است (شعبانی، ۱۳۹۱). امروزه دیدگاه بشر از تدریس صرف در کلاس درس فراتر رفته و به رویکردها و گرایش‌های جدید که حاصل یافته‌های علوم تربیتی، روان‌شناسی، جامعه‌شناسی و مدیریت‌اند، در عرصه‌ی تدریس و معلمی توجه دارد. این رویکردها سبب می‌شوند که معلمان با وسعت نظر بیش‌تری به تدریس و نقش خود بنگرند و با به‌کارگیری آن‌ها، کیفیت یادگیری^۱ و رشد همه‌جانبه‌ی دانش‌آموزان را بهبود بخشند (صفوی، ۱۳۹۰). به همین دلیل امروزه شیوه‌های جدید و فعال در یادگیری موردتوجه بسیار قرار گرفته است، تأکید این شیوه‌ها به جای ذخیره‌سازی انبوهی از مطالب غیر مرتبط در ذهن دانش‌آموز، بر درگیر کردن دانش‌آموزان با مسائلی است که با زندگی واقعی آنان مرتبط است. به‌کارگیری شیوه‌های جدید، سبب می‌شود دانش‌آموزان به تفکر عمیق بپردازند، چگونه یادگرفتن را بیاموزند و به یادگیرندگانی مادام‌العمر تبدیل شوند. (اسمیت و هولفیش^۲، ترجمه شریعتمداری، ۱۳۷۱).

امروزه، یادگیری و آموزش از دغدغه‌های اصلی ذهن متخصصان تعلیم و تربیت است. مشکل عمده دانش‌آموزان این است که در اکثر موارد اطلاعات را بر اثر تکرار و تمرین حفظ می‌کنند، بدون این‌که ارتباط آن‌ها را با مطالبی که قبلاً آموخته‌اند دریابند؛ بنابراین یادگیری‌شان طوطی‌وار است و دوام کمتری دارد. پژوهش‌های بسیاری در این زمینه به‌منظور مشخص کردن دلایل عدم پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان صورت گرفته و نتایج نشان داده است که یکی از عوامل تأثیرگذار بر یادگیری و پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان، کیفیت تدریس و چگونگی ارائه درس (آموزش) است. درواقع می‌توان شرایط یادگیری را به بهترین شکل فراهم ساخت. برای رسیدن به این شرایط

یادگیری و خلق دانش نو، معلم باید از طریق انتقال تجربه، نقش تسهیل‌کننده و هدایت‌گری را به عهده گیرد؛ فردی که همواره با دانش‌آموزان فکر می‌کند، عمل می‌کند و درنهایت از طریق هم-آموزی یاد می‌گیرد (پاچران و فیشر^۱، ۲۰۰۴). استفاده از روش‌های فعال تدریس باعث تقویت اعتمادبه‌نفس در دانش‌آموزان می‌شود، مهارت‌های ذهنی و عملی در دانش‌آموزان پرورش می‌یابد، جو خودتنظیمی بر کلاس حاکم می‌شود، به تفاوت‌های فردی توجه می‌شود و زمینه برای نوآوری و خلاقیت فراهم می‌شود. در این رویکرد، همیاری و فعالیت گروهی جایگزین رقابت‌های آموزشی می‌شود (میلر و پیترسون^۲، ۲۰۰۳). در نتیجه به نظر می‌رسد یکی از کارهای مهم و ضروری در امر تعلیم و تربیت، تجهیز نمودن معلمان با روش‌های مناسب و فعال یاددهی - یادگیری است. روش‌هایی که هدفشان افزایش تعامل، همکاری و رفاقت بین دانش‌آموزان و «یادگیری چگونه یادگرفتن» باشد (اوکلی، فلدر و برنت^۳، ۲۰۰۴).

بیان صریح و قابل‌فهم اهداف، ارائه درس به شکل ساختاریافته و منظم، فعال بودن شاگرد در جریان آموزش و ارتباط داشتن مطالب جدید با دانش قبلی دانش‌آموزان ضمن افزایش کیفیت تدریس و ارائه آموزش، باعث افزایش یادگیری دانش‌آموزان می‌شود و وجود الگویی آموزشی که تمام این عناصر را داشته باشد، می‌تواند وضعیت موجود را به حد مطلوب برساند (بیرامی پور و لیاقت دار، ۱۳۸۸ به نقل از علی آبادی، ۱۳۹۲). نظریه‌های طراحی آموزشی راهنمایی‌های دقیقی در زمینه‌ی کمک به یادگیری و رشد بهتر افراد ارائه می‌دهند. مسلماً بهترین تصمیم‌ها در طراحی آموزشی، با توجه به میزان اطلاع از نظریه‌های طراحی آموزشی اتخاذ می‌شود و طراح آموزشی در هر موقعیتی که قرار می‌گیرد به درک کاملی از نظریه‌های یادگیری و آموزش نیاز دارد تا بتواند شرایط یاددهی و یادگیری لازم را برای آن موقعیت ارائه دهد. طراح آموزش جهت پیش‌بینی روش‌های مطلوب یاددهی یادگیری که هدفش تغییر در ابعاد شناختی، عاطفی و روانی حرکتی است از الگوهای طراحی آموزشی بهره می‌گیرد. الگوهای طراحی آموزشی دیک و کری و گانیه یکی از این الگوها می‌باشند و در این پژوهش، سعی بر آن است تا به این سؤال پاسخ داده شود که کدام‌یک از الگوهای طراحی آموزشی دیک و کری و گانیه بر یادگیری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان اثربخش‌تر است؟ با توجه به اهمیت طراحی آموزشی در رسیدن به نتایج مطلوب یادگیری و با نظر به اینکه ایجاد یادگیری عمیق و پایدار از هدف‌های بسیار مهم برنامه‌های آموزشی

1. Puacharearn & Fisher

2. Miller & Peterson

3. Oakley, Felder & Brent

است و دستیابی به این هدف نیز همچون سایر اهداف بدون طراحی دقیق آموزشی امکان‌پذیر نیست. در این پژوهش سعی شده است تا تأثیر طراحی آموزشی مبتنی بر الگوهای دیک و کری و گانیه بر یادگیری و انگیزش پیشرفت دانش آموزان در درس علوم بررسی شود. با توجه به هدف پژوهش، ابتدا به معرفی الگوهای طراحی آموزشی دیک و کری و گانیه و مراحل تشکیل‌دهنده این الگوها خواهیم پرداخت و پس از معرفی هر الگو پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه ارائه خواهد شد.

الگوهای طراحی آموزشی

از آنجاکه نتایج، شرایط و روش‌های متعددی در انواع موقعیت‌های آموزشی وجود دارد، بنابراین الگوهای طراحی آموزشی نیز بسیار متنوع و متعددند. چن (۲۰۰۸، به نقل از رضوی، ۱۳۹۰) اظهار می‌دارد که در حال حاضر بیش از صد الگوی طراحی آموزشی وجود دارد. پرواضح است که هر کدام از این الگوها دارای قابلیت‌های خاصی هستند، در ادامه به معرفی الگوهای دیک و کری (از حوزه‌ی رفتارگرایی) و گانیه (از حوزه‌ی شناختی) خواهیم پرداخت.

الگوی طراحی آموزشی دیک و کری:^۱

الگوی دیک و کری دیدگاهی رفتارگرایی دارد. رضوی (۱۳۹۰) پس از بیان ویژگی‌های رویکرد رفتارگرایی، الگوهای منطبق با این دیدگاه را نام برده است که عبارت‌اند از: الگوهای ADDIE، دیک و کری (۱۹۷۸)، گلاسر^۲ (۱۹۶۵)، کوک^۳ (۱۹۹۴)، هینیچ^۴ (۱۹۷۰) و میگر^۵ (۱۹۸۴). طراحی آموزشی بر اساس این دیدگاه با مرحله‌ی تحلیل تکلیف آغاز می‌شود؛ تحلیل تکلیف روشی برای تجزیه‌ی یک تکلیف یا موضوع آموزشی به اجزای تشکیل‌دهنده‌ی آن و تشخیص تغییرات رفتاری موردنیاز برای انجام آن تکلیف یادگیری موضوع است. سپس طراح باید توالی رویدادهای یادگیری را مشخص کند. پس از بیان هدف‌های آموزشی، فرصت‌هایی برای یادگیرنده فراهم می‌شود تا به تمرین پردازد و محتوای آموزشی را یاد بگیرد. ارزشیابی از آموخته‌های دانش‌آموز به‌عنوان آخرین مرحله‌ی طراحی آموزشی معمولاً بر اساس ملاک از پیش تعیین‌شده صورت می‌گیرد، همه‌ی یادگیرندگان با این ملاک ارزشیابی می‌شوند و در صورت کسب امتیاز لازم، آموزش بعدی را دریافت می‌کنند. الگوی دیک و کری پیوندی قوی بین محرک و پاسخ ایجاد می‌کند. به‌عبارتی دیگر

1. Dick & Carey instructional design model
3. Cook

4. Heinich

2. Glaser
5. Mager

بین مواد آموزشی و یادگیری مواد پیوند ایجاد می‌کند (آکبولوت، ۲۰۰۷). این مدل در زمینه‌های مختلفی توسط مبتدیان می‌تواند به کار گرفته شود. این مدل یک فرآیند نظام‌مند است. سه عنصر مهم آموزش عبارت‌اند از: معلم، دانش‌آموز و مواد یادگیری. رویکرد نظام‌مند نقشی که محیط در یادگیری ایفا می‌کند را مورد توجه قرار می‌دهد (دیک و کاری، ۱۹۹۹، به نقل از توکر^۱، ۲۰۰۲). طبق این الگو، طراح بایستی خرده مهارت‌هایی را که دانش‌آموزان باید بر آن مسلط شوند مشخص کند و سپس محرک و راهبرد متناسب با هر خرده مهارت را انتخاب کند (بلو و علی‌یو^۲، ۲۰۱۲). این مدل شامل ۱۰ مرحله است: ۱. سنجش نیازها، ۲. انجام تحلیل آموزشی، ۳. تحلیل یادگیرنده و زمینه، ۴. نوشتن اهداف عملکردی، ۵. تهیه ابزارهای ارزشیابی، ۶. تهیه راهبردهای آموزشی، ۷. تهیه و انتخاب مواد آموزشی، ۸. طراحی و انجام ارزشیابی تکوینی، ۹. تجدیدنظر در آموزش و ۱۰. انجام ارزشیابی پایانی (توکر، ۲۰۰۲).

دیک و کری به آموزش به‌عنوان یک سیستم کامل می‌نگرند و بر رابطه‌ی متقابل بین زمینه، محتوا، یادگیری و آموزش تأکید می‌کنند. به گفته دیک و همکاران (۲۰۰۵) اجزایی از قبیل معلم، یادگیرنده، مواد، فعالیت‌های آموزشی، سیستم انتقال و محیط یادگیری و عملکرد باهم تعامل دارند و باهم کار می‌کنند تا پیامدهای یادگیری موردنظر را برای دانش‌آموزان ایجاد کنند. این الگو متکی بر این اندیشه است که رابطه‌ی قابل پیش‌بینی و قابل اطمینانی بین محرک (مواد آموزشی) و پاسخ (یادگیری مواد) وجود دارد. این مدل بر این امر اصرار دارد که طراح باید خرده مهارت‌های الزامی یادگیرندگان برای رسیدن به رفتار موردنظر را مشخص کند (دیک و همکاران، ۲۰۰۵).

گوستافسون و برنچ (۲۰۰۲) معتقدند که الگوی دیک و کری الگویی مبتنی بر سیستم است، معلم باید در مورد محتوا، راهبردها، رسانه‌ها و نیز ارزشیابی تصمیم‌گیری کند. این الگو برای معلمانی مفید است که در جستجوی راهبردهای آموزشی برای مشکلات یادگیری هستند.

آکبولوت^۳ (۲۰۰۷) در تحقیقی به مقایسه‌ی دو الگوی طراحی آموزشی دیک و کری و الگوی موریسون، راس و کمپ پرداخت و در پایان عنوان نمود که الگوی دیک و کری دارای دیدگاهی نظام‌مند است.

الگوی طراحی آموزشی گانیه^۴:

مدل دیگر، مدل گانیه و بریگز است که مبنای نظری آن دیدگاه شناختی است. طراحان آموزش

1. Diane Tucker

2. Bello & Aliyu

3. Akbulut

4. Gagne instructional design model

در دیدگاه شناختی به جای تأکید بر رفتار بیرونی بر فرآیند ذهنی تأکید دارند و از آن برای افزایش اثربخشی آموزش بهره می‌برند. به جای تحلیل تکلیف و موضوع که در دیدگاه رفتارگرایی وجود داشت، شناخت‌گرایان بر تحلیل یادگیرنده تأکید می‌کنند. بر اساس این دیدگاه باید ساختارهای ذهنی یادگیرنده مورد توجه واقع شود. طراحان آموزشی باید نقش فعال یادگیرنده را در نظر داشته باشند و با فراهم آوردن موقعیت‌های شبیه‌سازی شده، فرصت‌ها و تجارب یادگیری را به زندگی واقعی یادگیرندگان نزدیک سازند. از آنجایی که یادگیرندگان در سایه‌ی هدف‌های آموزشی و فعالیت‌های مشخص به حل مساله می‌پردازند، ارزشیابی با توجه به ملاک انجام می‌شود. یادگیرنده از هدف‌های آموزشی آگاهی دارد و معلم نیز از هدف‌ها به‌عنوان محرک‌های آموزشی استفاده می‌کند (رضوی، ۱۳۹۰). از جمله الگوهای مطرح در این نظریه الگوهای نظریه‌ی نمایش اجزا (مریل ۱۹۸۳)، نظریه‌ی شرح و بسط (رایگلوث ۱۹۸۳) و نظریه‌ی رویدادهای آموزشی (گانیه و بریگز و ویگر ۱۹۸۸) هستند که برای طراحی آموزشی شناخت‌گرا مورد استفاده قرار گرفتند (رضوی، ۱۳۹۰). گانیه (۱۹۷۷) بازده‌های یادگیری را به پنج دسته طبقه‌بندی می‌کند: اطلاعات کلامی (یادگیری کلمات، یادگیری غیر کلمات، یادگیری معنی‌دار)، مهارت‌های ذهنی (تمایز حسی، مفاهیم محسوس، مفاهیم تعریف‌شده، قواعد و استفاده از قواعد سطح بالا)، راهبردهای شناختی، مهارت‌های حرکتی و نگرش‌ها (علی آبادی، ۱۳۸۲). گانیه معتقد است که برای کسب هر یک از قابلیت‌های پنج‌گانه، وجود شرایط درونی و بیرونی ضروری است. معیار تعیین شرایط بیرونی و درونی، ذهن فراگیر است، یعنی آنچه را باید در هنگام یادگیری در درون ذهن فراگیر باشد، شرایط درونی و آنچه را باید در خارج از ذهن فراگیر صورت پذیرد، شرایط خارجی و بیرونی می‌نامند. گانیه و بریگز (۱۹۹۲) معتقدند که برای یادگیری، مدرس یا طراح آموزشی، باید از وجود تمام شرایط لازم اطمینان داشته باشد و برای همین، فعالیت‌هایی به نام وقایع آموزشی را پیشنهاد می‌کنند. این الگو شامل نه رویداد آموزشی متوالی است که شرایط ضروری یادگیری را فراهم می‌کند (گانیه، بریگز و واگر^۱، ۱۹۹۲، به نقل از هانون^۲، ۲۰۰۲). در ادامه هر یک از مراحل این الگو توضیح داده خواهد شد:

۱. **جلب توجه:** با ارائه‌ی یک محرک که توجه یادگیرندگان را به خود جلب می‌کند، مطمئن باشیم که یادگیرندگان آماده‌ی یادگیری و شرکت در فعالیت‌ها هستند.

۲. مطلع ساختن فراگیر از اهداف: بایستی دانش‌آموزان را از اهداف یا پیامدهای آموزش آگاه

کنیم تا بدانند که در طول دوره چه می‌آموزند. اهداف را قبل از شروع آموزش بایستی تهیه کرد.

۳. فراخوانی یادگیری‌های گذشته: آنچه را که فرار است یادگیرندگان بیاموزند بایستی به

آنچه که از پیش می‌دانند یا تجربه کرده‌اند، ارتباط دهیم.

۴. ارائه‌ی مواد آموزشی: با استفاده از روش‌های معنی‌دار محتوا را ارائه می‌دهیم تا آموزش

اثربخش شود.

۵. ارائه‌ی راهنمای یادگیری: به دانش‌آموزان راهبردهایی را ارائه می‌دهیم که به آن‌ها در

یادگیری محتوا کمک کند.

۶. آزمون عملکرد: دانش‌آموزان را در فرآیندی درگیر می‌کنیم که به آن‌ها کمک می‌کند

دانش و مهارت‌های جدید را درونی کنند و به درک درستی از مفاهیم برسند.

۷. ارائه‌ی بازخورد: برای ارزیابی یادگیری دانش‌آموزان، بازخوردی فوری از عملکرد آن‌ها ارائه

دهیم.

۸. ارزیابی عملکرد: جهت ارزشیابی اثربخشی وقایع آموزشی، باید امتحان کنیم که آیا

پیامدهای مورد انتظار به دست آمده‌اند یا نه.

۹. انتقال و بسط یادگیری: برای این‌که به دانش‌آموزان کمک کنیم تخصصشان را گسترش

دهند، آن‌ها باید دانش جدیدشان را درونی کنند (گانیه، بریگز، ۱۹۹۲).

خادجویی، رستمی و اسحاق^۱ (۲۰۱۱) در تحقیقی تحت عنوان «چگونه می‌توان مدل طراحی

آموزشی گانیه را در آموزش مهارت‌های روانی- حرکتی به کار برد» بیان می‌دارند که نظریه‌ی گانیه

اطلاعات با ارزش زیادی برای معلمان فراهم می‌آورد. به کارگیری مدل نه مرحله‌ای گانیه، روشی

بسیار مناسب برای اطمینان از برنامه‌ی یادگیری مؤثر و نظام‌مند است، چراکه ساختاری برای

برنامه‌های درسی و نگرشی جامع نسبت به آموزش در اختیار ما قرار می‌دهد.

اوزمن و یونال^۲ (۲۰۰۸) در پژوهشی تحت عنوان «مقایسه تأثیر و کارایی دو روش آموزشی

مفاهیم اشکال هندسی در دانش‌آموزان عقب‌مانده‌ی ذهنی» نشان دادند که مدل گانیه از مدل

مریل و تنیسون در کسب و نگهداری مفهوم بر هر دو گروه شرکت‌کننده مؤثرتر بوده است. گرچه

تأثیر هر دو مدل در تداوم آن نزد شرکت‌کنندگان تفاوت چندانی نداشته اما نتایج همچنان نشان داده که مدل گانیه نیازمند زمان تدریس کم‌تری در برابر مدل مریل و تنیسون است. برزگر و علی‌آبادی (۱۳۹۲) طی پژوهشی تحت عنوان «بررسی تأثیر مدل طراحی آموزشی گانیه و بریگز بر یادداری و یادگیری و انگیزش پیشرفت تحصیلی درس علوم تجربی» نشان دادند که به‌کارگیری الگوی گانیه در طراحی آموزشی درس علوم تجربی در مقایسه با شیوه‌ی مرسوم باعث افزایش یادگیری و یادداری می‌شود؛ اما از نظر انگیزش پیشرفت بین دو گروه تفاوت معناداری وجود ندارد.

کولتا و منزلی^۱ (۲۰۱۳) در پژوهشی تحت عنوان «تأثیر اجرای مدل آموزشی مبتنی بر اینترنت بر اساس مدل رویدادهای آموزشی گانیه، در درس فناوری اطلاعات در مقطع ابتدایی، بر یادداری و موفقیت تحصیلی آنان» به این نتیجه دست یافتند که محیط‌های یادگیری مبتنی بر اینترنت، با استفاده از راهکارهای مناسب به‌گونه‌ای مثبت یادگیری را تحت تأثیر قرار می‌دهند و اثر مثبت بر یادداری موفقیت دارد.

هانون (۲۰۰۲) در مقاله‌ای تحت عنوان «به‌کارگیری مدل گانیه و لاریلارد در آموزش از راه دور» اظهار کرد که مدل گانیه و بریگز را می‌توان در آموزش از راه دور مورد استفاده قرار داد. این مدل باعث می‌شود دانشجویان به اهداف یادگیری برسند و یک تجربه‌ی آموزشی مثبت داشته باشند. در محیط یادگیری از راه دور، دانشجویان انتظار دارند بازخوردی سریع و مفصل از سؤالات و پاسخ‌های خود دریافت کنند و مدل گانیه این امر را امکان‌پذیر می‌سازد.

سوری (۱۳۷۸)، در پژوهش خود نشان داد که تأثیر طراحی آموزشی مبتنی بر الگوی گانیه و بریگز بر یادگیری دانش‌آموزان بیش‌تر از تأثیر طراحی آموزشی بر مبنای الگوی مریل و روش سنتی است.

با توجه به موارد یادشده، هدف از طراحی و اجرای پژوهش حاضر، مقایسه‌ی تأثیر روش آموزش مبتنی بر الگوی طراحی آموزشی گانیه و الگوی طراحی آموزشی دیک و کری بر انگیزش و یادگیری دانش‌آموزان سال اول دبیرستان در درس علوم بوده است. برای رسیدن به هدف پژوهش فرضیه‌های زیر طرح شد:

۱. تأثیر آموزش با استفاده از روش مبتنی بر الگوی طراحی یادگیری گانیه بر انگیزش

دانش‌آموزان بیش‌تر از تأثیر آموزش با استفاده از روش دیک و کری است.
۲. تأثیر آموزش با استفاده از روش مبتنی بر الگوی طراحی یادگیری گانیه بر یادگیری دانش‌آموزان بیش‌تر از تأثیر آموزش با استفاده از روش دیک و کری است.

روش

پژوهش حاضر از لحاظ هدف، با توجه به اهداف پژوهش جزء پژوهش‌های کاربردی است؛ و از نظر نحوه‌ی گردآوری داده‌ها، در مجموعه تحقیقات آزمایشی قرار می‌گیرد. در میان طرح‌های پژوهشی از روش شبه آزمایشی و طرح (پیش‌آزمون - پس‌آزمون) استفاده شده است. با توجه به این‌که در این پژوهش قصد مقایسه‌ی دو الگوی طراحی آموزشی برای دانش‌آموزان را داشتیم، از انتخاب تصادفی گروه‌ها استفاده شد و گروه‌های از قبل شکل گرفته، به صورت تصادفی به عنوان گروه‌های آزمایشی (دیک کری و گانیه) انتخاب شدند. متغیر کنترل در این پژوهش جنسیت (دختر)، سن آزمودنی‌ها (پایه اول دبیرستان) و نوع مدرسه انتخابی (مدرسه دولتی) بود. به منظور عملیاتی کردن متغیر مستقل (روش مبتنی بر الگوی دیک و کری و روش مبتنی بر گانیه)، متن فصل‌های ۲، ۳، ۴ از کتاب علوم اول دبیرستان، بر اساس کتاب علوم تجربی سال ۱۳۹۲ بر اساس مراحل تشکیل‌دهنده‌ی الگوهای طراحی آموزشی دیک و کری و گانیه طراحی شد و در مدرسه شهید نوروزانی شهر شیراز اجرا گردید، سپس روی کلیه‌ی دانش‌آموزان هر دو گروه، آزمون انگیزش پیشرفت هرمنس و آزمون یادگیری محقق ساخته که پایایی و روایی آن محاسبه گردید، به عنوان پیش‌آزمون اجرا شد. پس از اجرای پیش‌آزمون، در راستای اینکه شرایط هر دو گروه شبیه به هم باشد تا بهتر بتوانیم اثر متغیر مستقل را بررسی نماییم، محقق به عنوان آموزش‌دهنده در کلاس حضور به عمل آورد و در ساعت درسی به انجام فعالیت پرداخت. محقق به مدت ۵ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای و در ۳ هفته متوالی، محتوای درسی که مبتنی بر الگوی طراحی گانیه بود را بر روی یک گروه و محتوای درسی که مبتنی بر الگوی دیک و کری بود را بر روی گروه دیگر اجرا نمود. محتواها در هر دو کلاس یکسان بود و تفاوت گروه‌های آزمایشی در روش اجرا بود. یک هفته پس از اتمام جلسات و فعالیت‌های اجرایی، آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی و آزمون یادگیری محقق ساخته به عنوان پس‌آزمون بر روی هر دو گروه آزمایش و کنترل اجرا گردید.

جامعه‌ی آماری پژوهش حاضر، شامل دانش‌آموزان دختر پایه‌ی اول دبیرستان شهر شیراز بود

که به دلیل محدودیت اجرا نمونه‌گیری مورد استفاده‌ی ما به صورت در دسترس بود. برای انتخاب نمونه، ابتدا یک مدرسه در شهر شیراز انتخاب شد و دو کلاس از دانش‌آموزان پایه‌ی اول دبیرستان این مدرسه، به عنوان نمونه‌ی پژوهش مورد استفاده قرار گرفت که این دو کلاس به صورت تصادفی در دو گروه قرار گرفتند.

به منظور گردآوری اطلاعات از پرسش‌نامه‌ی انگیزش پیشرفت هرمنس و آزمون یادگیری محقق ساخته استفاده شد.

۱. پرسش‌نامه‌ی انگیزش پیشرفت (A.M.T) هرمنس، یکی از رایج‌ترین پرسش‌نامه‌های مداد کاغذی برای سنجش نیاز پیشرفت است. هرمنس (۱۹۷۰) بر مبنای دانش نظری و تجربی موجود درباره‌ی نیاز به پیشرفت و با بررسی پیشینه‌های پژوهش‌های مربوط به موضوع نیاز به پیشرفت، این پرسش‌نامه را ساخته است. پرسش‌نامه‌ی اولیه، ۹۲ سؤالی بود که بر مبنای ده ویژگی متمایزکننده افراد دارای انگیزه‌ی پیشرفت بالا از افراد با انگیزه‌ی پیشرفت پایین تهیه گردید. پس از انجام اجرای آزمایش و تجزیه و تحلیل سؤالات و محاسبه همبستگی یک‌یک سؤالات با کل آزمون، ۲۹ ماده (سؤال) به عنوان پرسش‌نامه‌ی نهایی انگیزه‌ی پیشرفت انتخاب شد. هرمنس برای محاسبه‌ی روایی از روایی محتوا که اساس آن را پژوهش قبلی درباره‌ی انگیزه‌ی پیشرفت تشکیل می‌داد، استفاده کرد و همچنین او ضریب همبستگی هر سؤال را با رفتارهای پیشرفت گرا محاسبه کرده است. ضرایب به ترتیب سؤالات پرسش‌نامه در دامنه‌ای از ۰/۵۷ تا ۰/۳۰ است. علاوه بر این، در یک مطالعه، هرمنس به وجود ضریب همبستگی بین این پرسش‌نامه و آزمون اندریافت موضوع (TAT) اشاره دارد. در پژوهش حاضر از روایی محاسبه‌شده به وسیله هرمنس استفاده شد، اما پایایی این آزمون به صورت جداگانه محاسبه گردید که در ادامه بدین منظور از روش محاسبه آلفای کرونباخ استفاده شد و میزان پایایی آن ۰/۸۷ به دست آمد.

۲. آزمون یادگیری محقق ساخته

آزمون یادگیری توسط محقق ساخته شد. این آزمون شامل ۱۸ سؤال چهارگزینه‌ای بود که به صورت صحیح-غلط تصحیح شد. روایی^۱ و پایایی^۲ آن به شرح زیر است: به منظور تعیین روایی آزمون یادگیری در این پژوهش از روایی محتوایی استفاده شد. در این پژوهش آزمون یادگیری علوم با توجه به جدول مشخصات هدف-محتوا تدوین گردید. علاوه بر آن روایی محتوایی ابزار

توسط معلم درس علوم نیز مورد تأیید قرار گرفت. برای اندازه‌گیری میزان پایایی آزمون یادگیری و به دلیل اینکه نحوه تصحیح این آزمون بر اساس صفر (پاسخ غلط) و یک (پاسخ صحیح) بود، از روش کودریچاردسون ۲۰ استفاده شد و مقدار آن ۰/۷۳ بود.

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها در این پژوهش و آزمون فرضیه‌های تحقیق و با عنایت به اینکه در این پژوهش از طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با دو گروه استفاده شد و به منظور تعدیل تفاوت‌های اولیه‌ی گروه‌ها از روش آماری تحلیل کوواریانس استفاده شد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

یافته‌ها

به منظور آزمون فرضیه‌ی اول پژوهش، مبنی بر اینکه «تأثیر آموزش با استفاده از روش مبتنی بر الگوی گانیه بر انگیزش دانش‌آموزان بیش‌تر از تأثیر آموزش با استفاده از روش دیک و کری است»، عملکرد گروه‌ها (دیک کری و گانیه) در قالب پیش‌آزمون و پس‌آزمون یادگیری و انگیزش با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس سنجیده شد. قبل از اجرای تحلیل کوواریانس باید پیش‌فرض‌های انجام کوواریانس رعایت شود، مهم‌ترین پیش‌فرض انجام تحلیل کوواریانس که باید مورد بررسی قرار گیرد، وجود همگنی ضرایب رگرسیون است، آن‌گونه که خطوط رگرسیون هر دو گروه موازی باشد. نتیجه‌ی بررسی همگنی رگرسیون متغیر انگیزش در جدول (۱) ارائه می‌شود.

جدول ۱: آزمون پیش‌فرض همگنی ضرایب رگرسیون در متغیر انگیزش

منبع تغییر	مجموع مجذورهای پیش‌آزمون	درجه آزادی	میانگین مجذورها	F محاسبه شده	سطح معناداری
پیش‌آزمون	۴۴۴/۴۵۹	۱	۴۴۴/۴۵۹	۲/۰۸۶	۰/۱۵۵
گروه‌های آزمایشی	۶۵۲/۱۹۸	۱	۶۵۲/۱۹۸	۳/۰۶۲	۰/۸۶
تعامل گروه و پیش‌آزمون	۵۷۲/۲۱۰	۱	۵۷۲/۲۱۰	۲/۶۸۶	۰/۱۰۸
خطا	۴۲۷/۵۶	۵۰	۲۱۳/۰۲۰		

در جدول (۱) نتایج آزمون همگنی ضرایب رگرسیون عامل انگیزش آورده شده است. همان‌طور که ملاحظه می‌شود تعامل گروه و پیش‌آزمون معنی‌دار نیست. بنابراین داده‌ها از فرضیه‌ی

همگنی شیب‌های رگرسیونی پشتیبانی می‌کند و این فرضیه پذیرفته می‌شود. مفروضه‌های دیگری که برای انجام تحلیل کوواریانس باید رعایت شود، همگنی واریانس‌ها و نرمال بودن است که همگنی واریانس‌ها به وسیله آزمون لوین تأیید شد و نرمال بودن داده‌ها نیز به وسیله آزمون کلموگروف اسمیرنف محاسبه گردید و این مفروضه نیز تأیید شد. به دلیل این که مفروضه‌های انجام تحلیل کوواریانس تأیید شدند، می‌توان از این روش استفاده کرد. خلاصه‌ای از نتایج تحلیل کوواریانس نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون بین این دو گروه در رابطه با فرضیه‌ی اول این پژوهش در جدول (۲) گزارش شده است.

جدول ۲: نتایج تحلیل کوواریانس پس‌آزمون انگیزش

سطح معناداری	نسبت F	میانگین مجذورات	درجه آزادی	مجموع مجذورات	
.۱۴۷	۲/۱۶۹	۴۷۷/۴۲۰	۱	۴۷۷/۴۲۰	پیش‌آزمون
.۴۱۴	.۶۷۹	۱۴۹/۳۲۷	۱	۱۴۹/۳۲۷	گروه‌ها
		۲۲۰/۰۶۳	۵۱	۱۱۲۲۳/۱۸۸	واریانس خطا
			۵۴	۲۲۲۷۱۰/۰۰۰	مجموع

در جدول (۲) مجموع مجذورات، درجه آزادی، میانگین مجذورات و مقدار F آورده شده است ($F_{1,51} = 679; p > .5$). با توجه به میزان F مشاهده می‌شود که تفاوت بین گروه مبتنی بر الگوی گانیه و دیک و کری از نظر متغیر انگیزش معنادار نمی‌باشد؛ بنابراین، بین نمرات گروه‌ها در آزمون انگیزش تفاوت معناداری وجود ندارد و فرض صفر پژوهش پذیرفته می‌شود. به منظور بررسی فرضیه‌ی دوم پژوهش، مبنی بر اینکه «تأثیر آموزش با استفاده از روش مبتنی بر الگوی طراحی گانیه بر یادگیری دانش‌آموزان بیش‌تر از تأثیر آموزش با استفاده از روش دیک و کری است»، ابتدا پیش‌فرض‌های انجام تحلیل کوواریانس مورد آزمون قرار گرفتند که در جدول (۳) نتیجه‌ی آزمون همگنی ضرایب شیب‌های رگرسیون ارائه شد.

جدول ۳: آزمون پیش فرض همگنی ضرایب رگرسیون در متغیر یادگیری

منبع تغییر	مجموع مجذورها پیش آزمون	درجه آزادی	میانگین مجذورها	F محاسبه شده	سطح معناداری
پیش آزمون	۸۱/۲۳۲	۱	۸۱/۲۳۲	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰
گروه‌های آزمایشی	۴۰/۵۵۴	۱	۴۰/۵۵۴	۱۳/۵۴۲	۰/۰۰۱
تعامل گروه و پیش آزمون	۰/۶۸۲	۱	۰/۶۸۲	۰/۶۳۵	۰/۶۳۵
خطا	۱۴۹/۷۳۳	۵۰	۲/۹۹		

در جدول (۳) نتایج آزمون همگنی ضرایب رگرسیون عامل یادگیری آورده شده است. چون F محاسبه شده برای تعامل گروه و پیش آزمون معنی دار نمی باشد، بنابراین داده‌ها از فرضیه‌ی همگنی ضرایب رگرسیونی پشتیبانی می کند و این فرضیه پذیرفته می شود. از جمله پیش فرض‌های دیگر برای انجام تحلیل کوواریانس، همگنی واریانس‌ها است که به وسیله‌ی آزمون لوین بررسی شد و تأیید گردید، نرمال بودن متغیرها نیز از طریق آزمون کولموگروف اسمیرنوف محاسبه شد و این پیش فرض نیز مورد تأیید قرار گرفت. با تأیید شدن پیش فرض‌های تحلیل کوواریانس می توانیم این آزمون را انجام دهیم که نتایج آن در جدول ۴ ارائه گردید.

جدول ۴: نتایج تحلیل کوواریانس پس آزمون یادگیری

مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	نسبت F	سطح معناداری	
۹۹/۱۶۸	۱	۹۹/۱۶۸	۳۳/۶۲۴	۰/۰۰۰	پیش آزمون
۱۸۴/۹۰۴	۱	۱۸۴/۹۰۴	۲۶/۶۹۴	۰/۰۰۰	گروه‌ها
۱۵۰/۴۱۵	۵۱	۲/۹۴۹			واریانس خطا
۳۴۱۰/۰۰۰	۵۴				مجموع

همان طور که در جدول (۴) مشاهده می شود، نتایج تحلیل کوواریانس بیانگر آن است که اثر متغیر مستقل (الگوهای طراحی آموزشی دیک و کری و گانبه) در میزان یادگیری دانش آموزان

معنادار است، $(F_{1,51} = 26/694; p = .000)$. به منظور فهم اینکه کدام یک از الگوهای طراحی آموزشی دیک و کری و گانیه تأثیر بیش‌تری بر یادگیری داشته‌اند، میانگین تعدیل‌شده گروه‌ها در جدول (۵) ارائه گردید.

جدول ۵: میانگین گروه‌ها پس از تعدیل نمرات در متغیر یادگیری

متغیر	گروه‌ها	میانگین تعدیل‌یافته	انحراف استاندارد
یادگیری	دیک و کری	۵/۵۲۰	۰/۳۳۷
	گانیه	۹/۲۳۲	۰/۳۲۵

بر اساس اطلاعات جدول (۴)، پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون، اثر معنی‌دار عامل بین آزمودنی‌های گروه‌ها $F(26/69, 51,1) = 26/69, p < .05$ وجود داشت. نمرات میانگین تعدیل‌شده یادگیری در این جدول نشان می‌دهد که گروه آموزش‌دیده بر مبنای الگوی طراحی آموزشی گانیه، در مقایسه با گروهی که بر مبنای الگوی دیک و کری آموزش‌دیده بودند در متغیر یادگیری از میانگین بالاتری برخوردار بودند؛ بنابراین روش آموزشی گانیه در متغیر یادگیری اثربخش‌تر از روش مبتنی بر الگوی طراحی دیک و کری بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به پژوهش انجام‌شده و بر اساس یافته‌ها، هر یک از فرضیه‌های پژوهش موردبررسی قرار گرفت و با سایر پژوهش‌های انجام‌شده در این زمینه مقایسه می‌گردد:

فرضیه‌ی اول پژوهش:

تأثیر آموزش با استفاده از روش مبتنی بر الگوی گانیه بر انگیزش دانش‌آموزان بیش‌تر از تأثیر آموزش با استفاده از روش دیک و کری است. یافته‌های این پژوهش نشان داد بین انگیزش دانش‌آموزانی که از طریق الگوی طراحی آموزشی گانیه آموزش‌دیده‌اند و دانش‌آموزانی که با الگوی طراحی آموزشی دیک و کری آموزش‌دیده‌اند تفاوت معنی‌داری وجود ندارد، این یافته از پژوهش با یافته‌ی قاضی طباطبایی و همکاران (۱۳۸۸)، برزگر و علی‌آبادی (۱۳۹۲)، مالکی (۱۳۸۹)، مجدانیان

(۱۳۸۳) و نورانی(۱۳۸۵) همسوست.

قاضی طباطبایی و همکاران(۱۳۸۸)، در پژوهشی با عنوان «مقایسه‌ی اثربخشی طراحی آموزشی ملهم از سه نظریه‌ی رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و ساخت‌گرایی در تغییر نگرش‌های اجتماعی» به این نتیجه رسیدند که تفاوت معنی‌داری در شکل‌گیری و تغییر نگرش دانش‌آموزانی که بر اساس رویکرد رفتارگرایی آموزش دیده‌اند با دانش‌آموزانی که بر اساس رویکرد شناخت‌گرایی آموزش دیده‌اند، وجود ندارد.

برزگر و علی‌آبادی(۱۳۹۲)، طی پژوهشی تحت عنوان «بررسی تأثیر مدل طراحی آموزشی گانیه و بریگز بر یادداری و یادگیری و انگیزش پیشرفت تحصیلی درس علوم تجربی» نشان دادند که به‌کارگیری الگوی گانیه در طراحی آموزشی درس علوم تجربی در مقایسه با شیوه‌ی مرسوم از نظر انگیزش پیشرفت بین دو گروه تفاوت معناداری وجود ندارد. این نتیجه با نتیجه پژوهش الن جن و لایوگ جاست (۲۰۰۰) ناهم‌سو است. الن جن و لایوگ جاست (۲۰۰۰) به (نقل از برزگر ۱۳۹۲) نیز پژوهشی را با عنوان "آیا عوامل آموزشی و طراحی آموزشی در مفهوم خود دانش‌آموزان تأثیر دارند؟" انجام دادند و به این نتیجه رسیدند که دانش‌آموزانی دارای موفقیت تحصیلی بودند که عناصر آموزش و طراحی آموزشی محتوای آموزش در آموزش آنان دخالت داشتند. الن جن و لایوگ جاست، اصول کلی طراحی آموزشی را در پژوهش خود مورد استفاده قرار داده بودند. از جمله دلایل معنادار نشدن فرضیه‌ی اول پژوهش، می‌توان به این نکته اشاره کرد که متغیر انگیزش پیشرفت نیازمند تعداد جلسات بیش‌تری برای آموزش است؛ همچنین ممکن است ابزار مورد استفاده در این پژوهش به‌منظور سنجش متغیر انگیزش (آزمون هرمنس) برای درس علوم مناسب نباشد.

فرضیه‌ی دوم پژوهش:

در فرضیه‌ی دوم پژوهش مبنی بر ((تأثیر آموزش با استفاده از روش مبتنی بر الگوی طراحی گانیه بر یادگیری دانش‌آموزان بیش‌تر از تأثیر آموزش با استفاده از روش دیک و کری است))، با توجه به نتایج به‌دست‌آمده می‌توان گفت که الگوی طراحی گانیه روشی مناسب و مؤثر در افزایش یادگیری دانش‌آموزان است.

پژوهش‌های هانون (۲۰۰۲)، آکبولتی (۲۰۰۷)، گوستافسون و برنچ^۱ (۲۰۰۱)، خادجویی، رستمی و اسحاق (۲۰۱۱)، اوزمن و یونال (۲۰۰۸)، برزگر و علی‌آبادی (۱۳۹۲)، کولتا و منزی (۲۰۱۳)، سوری (۱۳۷۸)، ریچارد و آگوست (۱۹۷۵)، پیپر و مایر (۱۹۸۶)، ویتراک و کارتر (۱۹۷۵) همسو با نتایج به‌دست‌آمده در این پژوهش می‌باشند. پیشرفت سریع علوم و تکنولوژی در قرن حاضر بشر را به جایی رسانده است که نیازمند فراگیری مهارت‌های اندیشیدن، تفکر و پردازش‌های یادگیری درونی است؛ و معلم وظیفه دارد تا به فراگیران در تجزیه و تحلیل و بازسازی برداشت‌های خویش کمک نماید و شرایط و فرصت‌های یادگیری را برای آنان فراهم سازد. در جهت فعال‌سازی دانش آموزان در فرآیند یاددهی - یادگیری الگوهای بی‌شماری مطرح شده است که هر یک از این الگوها بر اساس رویکردهای مختلف صاحب‌نظران و روان‌شناسان تربیتی طراحی شده است. یکی از الگوهای فعال الگوی گانیه است، به‌منظور فهم تأثیر مطلوب این الگو بر یادگیری باید به مراحل تشکیل‌دهنده‌ی الگوی گانیه توجه کرد، با توجه به مراحل موجود در الگوی گانیه می‌توان ویژگی‌های زیر را برای آن بیان کرد: ۱ و ۲- از نکات مثبت روش تدریس مبتنی بر الگوی گانیه مرحله جلب توجه است، مهارت در جلب توجه به همراه دانش خردمندانه از دانش‌آموز درگیر در آموزش، بخشی از هنر معلمی است و می‌تواند در انگیزه‌ی دانش‌آموزان برای ادامه یادگیری مؤثر واقع شود. ۳- مرحله بیان اهداف آموزشی در الگوی گانیه سبب می‌شود که یادگیرندگان، هدف از آموزش را درک کنند و انتظاری را کسب کنند که معمولاً سرتاسر مدتی که یادگیری رخ می‌دهد تداوم دارد، بنابراین یکی دیگر از نقاط مثبت الگوی گانیه بیان اهداف آموزشی و آشنایی یادگیرندگان با اهداف است. به‌طور کلی بهتر است فرض نکنیم دانش‌آموز هدف درس را می‌داند. ۴- در مرحله‌ی بازخوانی دانش پیشین، دانش سازمان‌یافته‌ای که قبلاً آموخته شده است بازبازی می‌شود تا به‌صورت بخشی از زمینه‌ی معنادار بزرگ‌تری برای اطلاعات جدید واقع شود و همین امر موجب بهبود یادگیری می‌شود. ۵- دانش‌آموزان در گام پنجم یعنی مرحله «ارائه‌ی راهنمای یادگیری» با داشتن راهنمای یادگیری کافی، به نقطه‌ای رسانده می‌شوند که رویداد ترکیبی درونی یادگیری را عملاً به وقوع می‌رسانند و آثار لذت بردن از یادگیری در چهره‌هایشان دیده می‌شود. آن‌ها درک کرده‌اند که چگونه کار را انجام دهند. با ترتیب دادن تکالیف متنوع جدید برای یادگیرنده اطمینان از انتقال یادگیری به بهترین وجه صورت می‌گیرد.

هانون (۲۰۰۲) اظهار کرد که مدل گانیه و بریگز باعث می‌شود دانشجویان به اهداف یادگیری برسند و یک تجربه‌ی آموزشی مثبت داشته باشند. از آنجاکه الگوی گانیه در زمره‌ی الگوهای شناختی است، نتیجه‌ی پژوهش حاضر نشان داد رویکرد شناخت‌گرایی باعث افزایش یادگیری می‌شود که دقیقاً این نتیجه همسو با پژوهش ریچارد و آگوست (۱۹۷۵)، پیپر و مایر (۱۹۸۶) و ویتراک و کارتر (۱۹۷۵) است، آنان به پژوهش‌هایی در مورد راهبردهای شناختی پرداختند. نتایج این مطالعات نشان داد. آموزش راهبردهای شناختی توسط یادگیرنده تأثیر بیشتری بر روی درک مطلب و یادگیری دانش‌آموزان داشته است.

درباره‌ی الگوی دیک و کری، گوستافسون و برنج (۲۰۰۱) می‌گویند: این الگو مسیری مستقیم دارد که طبق آن باید آموزش را با قدم‌های آهسته طی کرد. چنین الگوهایی در برابر پیچیدگی‌های فرآیند طراحی شکست می‌خورند. این رویکرد معتقد است که تمام اجزا در آموزش ضروری‌اند و هیچ‌کدام را نباید از قلم انداخت؛ بنابراین به نظر می‌رسد این مدل، مدلی ثابت است؛ درحالی‌که یک الگوی طراحی آموزشی بایستی انعطاف‌پذیر و با هر شرایطی سازگار باشد، اما الگوی دیک و کری این قابلیت را ندارد که برای گروه‌های مختلف و در شرایط مختلف قابل استفاده باشد و این ویژگی سخت بودن و انعطاف‌ناپذیری این الگو باعث می‌شود که گاهی مانع از رشد خلاقیت شود.

پیشنهادها

طبق نتایج پژوهش‌های یادشده و نتایج به‌دست‌آمده از این پژوهش، طراحان آموزشی و معلمان در فرآیند طراحی و آموزش باید بر مشارکت یادگیرندگان و تشویق یادگیرندگان به پردازش اطلاعات تأکید داشته باشند و پیشنهاد می‌شود از الگوی طراحی یادگیری گانیه به‌منظور افزایش یادگیری یادگیرندگان استفاده شود، طراحی آموزشی بهره‌وری و یادگیری را از طریق کاربرد فرآیند برنامه‌ریزی نظام‌مند بهبود می‌دهد. مهارت در کاربرد یک‌رویه‌ی طراحی، فرد را قادر می‌سازد که جهت یک طراحی اثربخش با متخصصان موضوع درسی همکاری کند. همچنین معلم، یادگیرندگان را برای توجه کردن به معنا و ارتباط دادن موضوعات به دانش پیشین راهنمایی کند و به‌صورت مستقیم به دانش‌آموزان بازخورد مثبت نشان دهد. به نظر می‌رسد ارتباط برقرار کردن در مورد هدف، کاری است که با صراحت و صداقت یک معلم هم‌خوان است. علاوه بر آن، به معلم کمک می‌کند تا بر «هدف آماج» باقی بماند، بنابراین معلمان باید به این نکته توجه کافی مبذول دارند.

از جمله پیشنهادهای دیگر نیز این است که ارائه‌ی مطالب محرک باید کاملاً واضح باشد چراکه ارائه‌ی محرک‌های مناسب به‌عنوان بخشی از رویدادهای آموزشی دارای اهمیت است. معلمان باید توجه داشته باشند، عملکردی که فراگیر از خود بروز می‌دهد تأییدی است بر این که یادگیری اتفاق افتاده است. به‌منظور اطمینان از اینکه چنین توانایی‌هایی واقعاً صورت پذیرفته، لازم است نمونه‌های اضافی از عملکرد مطالبه شود. توجه داشته باشید که معلم پاسخ را به یادگیرنده نمی‌گوید بلکه آن خط فکری را پیشنهاد می‌کند که احتمالاً به ترکیب مفاهیم و قواعد وابسته به‌قاعده‌ی آموختنی ختم خواهد شد. معلمان باید با افزودن بر مقادیر تمرین، تأثیر بسزایی در افزایش مقدار یادداری را فراهم نمایند و تنوع تمرین در انتقال مهارت‌های ذهنی به موقعیت‌های تازه، اثر مطلوب دارد. از جمله پیشنهادهای مفید دیگر، آموزش چگونگی سازمان‌دهی، نظارت و کنترل در طی فرآیندها است.

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر آن است که آزمایش بر روی دانش‌آموزان دختر انجام شده است. بنابراین در تعمیم یافته‌ها به پسران باید جانب احتیاط صورت گیرد و به منظور افزایش تعمیم‌دهی پیشنهاد می‌شود تحقیق فوق بر روی پسران نیز انجام شود.

منابع

الف. فارسی

۱. اسمیت، فیلیپ و هولفیش، گوردون. (۱۳۷۱). **تفکر منطقی**. (ترجمه علی شریعتمداری). تهران: انتشارات سمت.
۲. برزگر، راضیه، علی‌آبادی، خدیجه. (۱۳۹۲). بررسی تأثیر مدل طراحی آموزشی گانیه و بریگز بر یادگیری و یادداری و انگیزش پیشرفت تحصیلی درس علوم تجربی. **فصلنامه علمی - پژوهشی پژوهش در برنامه‌ریزی درسی**، ۱۱.
۳. رضوی، عباس. (۱۳۹۰). **مباحث نوین در فناوری آموزشی**. اهواز: دانشگاه شهید چمران.
۴. سوری، معصومه. (۱۳۷۸). **مقایسه الگوهای مختلف طراحی آموزشی در یادگیری کتب علوم دبستان در منطقه ۳ کرج**. پایان‌نامه‌ی کارشناسی/ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.
۵. شعبانی، حسن. (۱۳۹۱). **روش تدریس پیشرفته**. تهران: سمت.

۶. صفوی، امان‌الله. (۱۳۹۰). **روش‌ها، فنون و الگوهای تدریس**. تهران: سمت.
۷. علی آبادی، خدیجه. (۱۳۸۲). **مقدمات تکنولوژی آموزشی**. تهران: پیام نور.
۸. قاضی طباطبایی، محمود؛ حاتمی، جواد؛ فردانش، هاشم؛ مجدانیان، آذر و اسلامی، زهرا. (۱۳۸۸). **مقایسه اثربخشی طراحی آموزشی ملهم از سه نظریه رفتار گرایی، شناخت گرایی و ساخت گرایی در تغییر نگرش‌های اجتماعی**. فصلنامه علمی - پژوهشی روانشناسی دانشگاه تبریز، ۱۳.
۹. مالکی، مائده. (۱۳۸۹). **تأثیر الگوهای طراحی آموزشی گانیه و بایبی در محیط یادگیری مبتنی بر وب بر یادگیری، یادداری و انگیزش دانشجویان**. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.
۱۰. مجدانیان، آذر. (۱۳۸۳). **مقایسه تأثیر الگوهای طراحی آموزشی مبتنی بر ۳ رویکرد، رفتارگرایی، شناخت گرایی، ساختن گرایی بر نگرش**. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.
۱۱. نورانی، خدیجه. (۱۳۸۵). **تأثیر الگوهای طراحی آموزشی مبتنی بر رویکرد شناخت گرایی و ساختن گرایی بر پیشرفت تحصیلی، یادداری و انگیزش پیشرفت دانش آموزان**. پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.

ب. انگلیسی

12. Akbulut, Y. (2007). Implications of two well-known models for instructional designers in distance education: Dick-Carey versus Morrison-Ross-Kemp. **Turkish Online Journal of Distance Education**, 2, 8.
13. Bello, H. & Aliyu, U.O. (2012). Effect of Dick and Carey instructional model on the performance of electrical/electronic technology education students in some selected concepts in technical colleges of northern Nigeria. **Educational Research**, 3, 3, 277-283.
14. Dick, W., Carey, L., and Carey, J. O. (2005). **The Systematic Design of Instruction**. (6th ed.). Allyn Bacon. pp. 1-12.
15. Gagne, R. M., Briggs, L. J., & Wager, W. W. (1992). **Principles of instructional design** (4th ed.). CA: Holt McDougal.

16. Gustafson, K. L., & Branch, R. M. (2002). **Survey of instructional development models** (4th ed.). ERIC Clearinghouse on Information and Technology, Syracuse University, Syracuse New York.
17. Hannon, P. (2002). Gagne and Lorillard's Models of Instruction Applied to Distance Education. **International Review of Research in Open and Distance Learning**, 2, 3.
18. Khadjooi, K., Rostami, K., & Ishaq, S. (2011). How to use Gagne's model of instructional design in teaching psychomotor skills. **Gastroenterology and Hepatology from Bed to Bench**, 4(3), 116-119.
19. Kutlu, M. O., & Menzi, N. (2013). The Effect of Implementation of Internet-Based Teaching Model Considers Gagne's instructional Events Model in Information Technology Course for Primary (Elementary) Education to Academic Success and Retention. **International Journal of Humanities and Social Science**, 18, 3.
20. Miller, C. K., & Peterson, R. L. (2003). **Creating a positive climate: cooperative learning, safe & responsive schoole**. Available online at:
21. Oakley, B., felder, r. M. Brent, R., & Elhajj, I. (2004). **Student Centered Learning**. 2(1), 9-31. Available online at: [http://www.ncsu.edu/felderpublic/papers/oakleypaper\(jscl\).pdf](http://www.ncsu.edu/felderpublic/papers/oakleypaper(jscl).pdf)
22. Ozmen, R. G., & Unal, H. (2008). Comparing the effectiveness and efficiency of Two Methods of teaching Geometric Shape Concepts to Students with Mental Retardation. **Educational Sciences: Theory & Practice**, 8 (2), 669-680.
23. Peper, R.J., & Mayer, R.E. (1986). Generative effects of note taking during science lectures. **Journal of Educational Psychology**, 78(1), 34-38.
24. Puacharearn, p., & Fisher, D. (2004). The effectiveness of cooperative learning integrated with constructivist teaching on improving learning environment in the secondary school science classrooms. **Paper presented at the IASCE conference. Carlton hotel**, 21-25.
25. Rickards, J.P., & August, G.J. (1975). Generative underlining

- strategies in prose recall. **Educational Psychology**.67 (6), 860-65.
26. Tucker, D. (2002). The Application of Dick and Carey systems approach model to a macromedia flash tutorial. **Master's Project Instructional Design and Technology**. 4._Available online at: http://www.learningdomain.com/MEdHOME2/InstructionalDesign/Dick_Carey.Application.pdf.
27. Wittroc. M., & Carter, J. (1975). Generative processing of hierarchically organized words. **American Journal of Psychology**, 88 (3), 489-501
28. www.indiana.edu/safeschl/cooperative-learning.pdf.