

## تأثیر الگوی طراحی آموزشی دیک و کاری بر یادگیری، یادداری و انگیزش پیشرفت تحصیلی درس علوم تجربی

فیروز محمودی\*      راضیه برزگر\*\*

دانشگاه تبریز

### چکیده

پژوهش حاضر با توجه به اهمیت و تأثیر الگوی طراحی آموزشی دیک و کاری در حوزه‌ی فعالیت‌های آموزشی انجام یافته و هدف آن بررسی تأثیر طراحی آموزشی مبتنی بر الگوی دیک و کاری بر یادگیری، یادداری و انگیزش پیشرفت تحصیلی درس علوم تجربی پایه‌ی نهم است. نوع پژوهش، شبه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل است. جامعه‌ی آماری پژوهش، تمام دانش‌آموزان دختر پایه‌ی سوم راهنمایی شهر اهر در سال تحصیلی ۹۳-۱۳۹۲ بوده و از این جامعه به‌طور تصادفی خوشه‌ای دو کلاس ۲۵ نفره به‌عنوان نمونه انتخاب گردید. به‌منظور سنجش آزمودنی‌ها، آزمون یادگیری و یادداری و پرسش‌نامه‌ی انگیزش پیشرفت تحصیلی (ISM) به‌کار گرفته شد. برای روایی آن‌ها از نظرات استادان طراحی آموزشی، کارشناسان ذیربط و تعدادی از یادگیرندگان استفاده شد و ضریب پایایی آزمون یادگیری ۰/۸۳ و پرسش‌نامه‌ی انگیزش پیشرفت تحصیلی (ISM) ۰/۸۱ به‌دست آمد. در تجزیه و تحلیل داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده و با استفاده از نرم‌افزار SPSS24 مورد محاسبه قرار گرفت. نتایج نشان داد به‌کارگیری الگوی طراحی دیک و کاری در طراحی آموزشی درس علوم تجربی در مقایسه با شیوه‌ی سنتی باعث افزایش یادگیری و یادداری می‌شود اما از نظر انگیزش پیشرفت بین گروه‌ها تفاوت معناداری وجود ندارد.

**واژه‌های کلیدی:** طراحی آموزشی، الگوی دیک و کاری، یادگیری، یادداری، انگیزش پیشرفت تحصیلی

\* استادیار گروه علوم تربیتی دانشگاه تبریز (نویسنده مسؤل)      firoozmahmoodi@yahoo.com

\*\* دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی درسی دانشگاه تبریز      Razieh.barzegar@gmail.com

\*\*\* این پرسش‌نامه با کسب اجازه‌ی شخصی مورد استفاده پژوهشگر قرار گرفته است.

تاریخ پذیرش: ۹۵/۸/۱۵

تاریخ دریافت مقاله نهایی: ۹۵/۷/۲۲

تاریخ دریافت مقاله: ۹۴/۳/۱۰

### مقدمه

هدف از آموزش دستیابی هرچه بیش‌تر فراگیر به اهداف آموزشی است و آموزش موفق، آموزشی است که مبتنی بر خط زنجیره‌ای «طراحی، اجرا و ارزشیابی» می‌باشد. تکنولوژیست آموزشی به دنبال پاسخ‌گویی به این سؤال است که «ما چطور می‌توانیم تعلیم و تربیت را اثربخش‌تر و پربارتر کنیم؟» (ایزمیرلی و کرت<sup>۱</sup>، ۲۰۰۹). تکنولوژی آموزشی شاخه‌ای از علوم تربیتی است که هدف نهایی‌اش تعمیق، تسهیل، تسریع یادگیری<sup>۲</sup> و افزایش انگیزش پیشرفت تحصیلی<sup>۳</sup> است. یکی از ارکان اصلی تکنولوژی آموزشی، طراحی آموزشی<sup>۴</sup> است. طراحی شامل بررسی عوامل بسیاری است که ممکن است در اجرای یک طرح آموزشی تأثیرگذار باشند (اسمیت و راگان<sup>۵</sup>، ۲۰۰۵). طراحی آموزشی، پیش‌بینی و تنظیم رویدادهای آموزشی بر اساس اهداف، محتوا و امکانات موجود با توجه به ویژگی‌ها و ساخت شناختی دانش‌آموزان است. طراحی آموزشی تجویز یا پیش‌بینی روش‌های مطلوب آموزشی برای نیل به تغییرات مورد نظر در دانش‌ها، مهارت‌ها و عواطف شاگردان است. الگوهای طراحی آموزشی نیز نقشه‌ی کلی انجام فعالیت‌هایی است که طراح آموزشی باید در شرایط متفاوت از آن پیروی کند تا به نتایج موردنظر دست یابد (لشین، پولاک و رایگلوث؛ ترجمه‌ی فردانش، ۱۳۸۹).

الگوهای طراحی آموزشی در زمینه‌ی نحوه‌ی کمک به یادگیری و رشد بهتر افراد راهنمایی‌های دقیقی ارائه می‌دهند. رشد و یادگیری ممکن است در ابعاد شناختی، عاطفی، اجتماعی، جسمانی و روانی صورت گیرد (رایگلوث، ۱۹۹۹). 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 (مرجل؛ ترجمه‌ی لنگرودی، ۱۳۸۲). به‌علت کثرت الگوهای طراحی آموزشی، صاحب‌نظران این رشته تلاش کرده‌اند که با توجه به اشتراک‌ها و تفاوت‌های اساسی میان الگوها، آن‌ها را در طبقه‌بندی‌های مختلفی قرار دهند. به‌طور کلی، الگوهای طراحی آموزشی را می‌توان به دو دسته الگوهای طراحی آموزشی مبتنی بر رویکرد سیستمی و مبتنی بر رویکرد سازنده‌گرایی تقسیم نمود.

1- Izmirlı & Kurt  
2- Dick & Cary Model  
3- achievement motivation

4- instructional design  
5- Smith & Ragan

در رویکرد سیستمی که مبتنی بر معرفت‌شناسی اثبات‌گرایی است، فعالیت‌های آموزشی پشت سرهم و به‌طور دقیق انجام می‌شود و از مراحل زنجیری و خطی پیروی می‌کند. از الگوهای معروف این رویکرد، می‌توان به الگوهای گانیه، مریل، رایگلوث و دیک و کاری اشاره کرد. در رویکرد سازنده‌گرایی، طراح آموزشی به‌جای انجام دادن فعالیت‌های پشت سرهم و خطی، ملزم به رعایت اصولی است که از آموزه‌های سازنده‌گرایی اقتباس شده است (فردانش و نوری، ۱۳۸۹). ساخت‌گرایی بر این ایده تأکید می‌کند که یادگیری، هرگز در خلاء رخ نمی‌دهد و عناصر احاطه‌کننده از قبیل موقعیت و فعالیت یادگیرنده همه در چگونگی ساختن دانش و معنا برای یادگیری مؤثرند (توتن و توتن، ۲۰۰۷؛ به‌نقل از فردانش و نوری، ۱۳۸۹). الگوی دیک و کاری<sup>۱</sup> از معروف‌ترین الگوهای طراحی آموزشی مبتنی بر رویکرد سیستمی است که از رویکرد عملی اثبات‌گرایانه تأثیر پذیرفته است (نورانی، ۱۳۸۶). در این الگو که برگرفته از رویکرد رفتارگرایی است مراحل زیر برای طراحی آموزشی پیشنهاد می‌شود:

۱) تصمیم‌گیری درباره‌ی غایت‌های آموزشی (۲) تحلیل آموزشی (۳) تحلیل یادگیرندگان و بافت یادگیری (۴) نوشتن اهداف عملکردی (رفتاری) (۵) تهیه‌ی ابزارهای سنجش (۶) تعیین راهبردهای آموزشی (۷) تهیه و انتخاب مواد آموزشی (۸) طراحی و اجرای ارزشیابی تکوینی (۹) بازبینی آموزش (۱۰) انجام ارزشیابی تراکمی (دیک و کاری، ۲۰۰۹).

هر الگوی طراحی آموزشی با توجه به اصول مورد تأکید خود تأثیرهای متفاوتی بر میزان یادگیری، دوام آن و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارد.

متأسفانه امروزه بسیار مشاهده می‌شود که دانش‌آموزان در کسب قابلیت‌ها و مهارت‌هایی که قابل انتقال به زندگی واقعی باشد شکست می‌خورند، محتوای دروس را کم‌تر درک می‌کنند و انگیزش پایینی برای یادگیری و آموزش دارند؛ علت این پدیده چیست؟ باید به این نکته توجه داشت که امروزه دانش‌آموز در یک وادی برهوت نیست که به‌دنبال دانش بگردد، او در اقیانوسی از اطلاعات شناور است؛ معلم دیگر برکه‌آبی در بیابان محسوب نمی‌شود، او نیز مسافری در همان قایق دانش‌آموزان است که باید به آنان کمک کند تا اطلاعات را درجه‌بندی کرده و از آن‌ها معنا بسازند (بیابانگرد، ۱۳۸۴). با این توصیف و با مروری بر تاریخ تعلیم و تربیت درمی‌یابیم که یادگیری و آموزش از دغدغه‌های اصلی ذهن متخصصان تعلیم و تربیت است. کمبود معلمان باصلاحیت و آشنا

با مسایل آموزشی و ویژگی‌های فراگیران دوره‌های تحصیلی، محدودیت‌های کتب درسی و فقدان جذابیت‌های علمی-هنری در طراحی و تهیه آن‌ها، عدم آشنایی معلمان با الگوهای طراحی آموزشی و در نتیجه ارائه‌ی غیراصولی آموزش، تأکید افراطی بر یادگیری‌های محدود به جنبه‌ی شناختی و نادیده انگاشتن سایر وجوه معرفتی، قَلت طرح‌ها و پروژه‌های جدید و ابتکاری و ده‌ها مشکل و مسأله‌ی دیگر را می‌توان از ویژگی‌های بارز آموزش و پرورش در بسیاری از کشورهای دنیا دانست (بولند؛ ترجمه‌ی عباسی، ۱۳۸۵). برای حل و فصل این مسایل تلاش‌های بی‌وقفه لازم است که باید توسط متخصصان تعلیم و تربیت صورت پذیرد. در عصر حاضر، حرکت قاطعی پاگرفته تا علوم را جزء تفکیک‌ناپذیر و پویای آموزش و پرورش در نظر بگیرند. برنامه‌ی علوم می‌بایستی به آشنایی و تبیین محیط اطراف به کودکان کمک نمایند. معلم باید به این نکته توجه داشته باشد که آموزش و فراگیری علوم تجربی در صورتی مؤثر خواهد بود که سه جزء اساسی برنامه‌ی علوم مورد توجه کامل قرار گیرد. این اجزا می‌تواند به شکل‌های کاملاً ساده زیر بیان شود: چرا، چه و چگونه؛ واژه‌ی چرا به اهداف علوم اشاره می‌کند، واژه‌ی چه بر محتوا و روند علوم و واژه‌ی چگونه بر روش‌های تدریس علوم دلالت دارند (ویکتور؛ ترجمه‌ی نوقابی و همکاران، ۱۳۶۹). چون هر دانش‌آموزی برای خود منحصر به فرد است، هیچ راهی را نمی‌توان بهترین راه برای آموزش علوم خواند (کارین؛ ترجمه‌ی نیر، ۱۳۷۲).

ربیعی، عطیه (۱۳۸۵) در پژوهشی با عنوان «بررسی و مقایسه‌ی تأثیر به‌کارگیری و عدم به‌کارگیری الگوی طراحی مریل در تدریس محتوای درس دستور زبان فارسی با استفاده از چند رسانه‌ای‌های آموزشی در یادگیری و یادداری دانش‌آموزان دختر پایه‌ی دوم متوسطه شهر تهران» به این نتیجه دست‌یافت که الگوی طراحی آموزشی مریل برای یادگیری و یادداری درس دستور زبان فارسی دوم متوسطه با استفاده از چند رسانه‌ای‌های آموزشی مؤثرتر از یادگیری و یادداری این محتوا بدون استفاده از این الگو است.

نورانی، خدیجه (۱۳۸۶) در پایان‌نامه‌ی خود با عنوان «تأثیر طراحی آموزشی مبتنی بر رویکرد شناخت‌گرایی و ساختن‌گرایی بر میزان پیشرفت تحصیلی، یادداری و میزان انگیزش پیشرفت دانش‌آموزان پایه‌ی سوم دبیرستان در درس تاریخ معاصر در سال تحصیلی ۸۷-۸۶ در شهرستان دزفول» به این نتیجه دست‌یافت که میزان پیشرفت تحصیلی، یادداری و انگیزش پیشرفت در گروهی که با طراحی آموزشی مبتنی بر رویکرد ساختن‌گرایی آموزش دیده بودند، بیش‌تر بود.

حیدری، جمشید (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان «مقایسه‌ی اثربخشی طراحی آموزشی مبتنی بر رویکردهای شناخت‌گرایی و ساختن‌گرایی بر یادگیری و یادداری مفاهیم، اصول و توانایی حل مسأله‌ی دانش‌آموزان پسر پایه‌ی سوم راهنمایی درس علوم تجربی شهرستان اسدآباد در سال تحصیلی ۸۸-۸۹» به این نتایج دست یافت:

الف) یادگیری مفاهیم در رویکرد شناخت‌گرایی بهتر از رویکرد ساختن‌گرایی است.  
ب) یادداری مفاهیم در دو رویکرد شناخت‌گرایی و ساختن‌گرایی تفاوت معناداری با هم ندارد.  
ج) یادگیری و یادداری اصول در دو رویکرد شناخت‌گرایی و ساختن‌گرایی تفاوت معناداری با هم ندارد.

د) توانایی حل مسأله در گروهی که با رویکرد ساختن‌گرایی آموزش دیده بودند بهتر از گروهی بود که با رویکرد شناخت‌گرایی آموزش دیده بود.

مالکی، مائده (۱۳۸۹) در پژوهشی تحت عنوان «تأثیر الگوهای طراحی آموزشی گانه و پنج مرحله‌ای بایبی در آموزش مبتنی بر شبکه بر یادگیری، یادداری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانشجویان کارشناسی تکنولوژی آموزشی» به این نتیجه دست یافت که میزان یادگیری، یادداری و انگیزش پیشرفت دانشجویانی که با الگوی طراحی آموزشی بایبی آموزش دیده‌اند به‌طور معناداری بیش از دانشجویانی است که با الگوی طراحی آموزشی گانه آموزش دیده‌اند.

تقی‌پور، کیومرث (۱۳۹۰) در پژوهشی تحت عنوان «بررسی تأثیر مدل طراحی آموزشی رایگلوث بر میزان یادگیری و یادداری درس علوم تجربی سال دوم راهنمایی» به این نتیجه دست یافت که میزان یادگیری و یادداری دانشجویانی که با الگوی طراحی آموزشی رایگلوث آموزش دیده‌اند به‌طور معناداری بیش از دانشجویانی است که با شیوه‌ی سنتی آموزش دیده‌اند.

اصغر مقدم‌زاده (۱۳۹۱) در پایان‌نامه‌ی خود با عنوان «بررسی میزان اثربخشی الگوهای طراحی آموزشی سیستمی و ساختن‌گرایی با یکدیگر و با روش متداول در یادگیری، یادداری دانش‌آموزان دوم راهنمایی در درس علوم تجربی» به نتایج زیر دست یافت:

- تأثیر طراحی آموزشی مبتنی بر الگوی جاناسن بر یادگیری و یادداری دانش‌آموزان بیش‌تر از روش مرسوم است.
- تأثیر طراحی آموزشی مبتنی بر الگوی کمپ بر یادگیری و یادداری دانش‌آموزان بیش‌تر از روش مرسوم است.

- تفاوت معناداری در یادگیری بین الگوی کمپ و مدل جاناسن در بین دانش‌آموزان وجود ندارد.
  - تأثیر طراحی آموزشی مبتنی بر الگوی جاناسن بر یادداری دانش‌آموزان بیش‌تر از الگوی کمپ است.
- کرمی و سیلانه (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان بررسی اثربخشی مدل طراحی آموزشی چهار مؤلفه‌ای در بهبود واکنش و یادگیری کارکنان صنعت خودروسازی به این نتیجه دست یافتند که به‌کارگیری رویکرد کل‌نگر براساس مدل چهار مؤلفه‌ای در آموزش‌های صنعت خودروسازی باعث اثربخشی دوره‌های آموزشی می‌شود.
- تی سی کاین نئو و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهشی که با عنوان بررسی تأثیر رویدادهای نه‌گانه‌ی گانیه بر انگیزش، یادگیری و یادداری یادگیرندگان در محیط‌های یادگیری چندرسانه‌ای یادگیرنده‌محور در دوره‌ی آموزش انیمیشن‌سازی انجام دادند، نشان دادند که به‌کارگیری الگوی طراحی گانیه نسبت به روش تدریس سنتی بر میزان یادگیری و یادداری تأثیر بیش‌تری دارد.
- لینکسن زنگ و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهشی با عنوان «ارزیابی یادگیری در محیط‌های یادگیری الکترونیکی» نشان دادند که یادگیری الکترونیکی طراحی شده با استفاده از اصول آموزشی گانیه مؤثرتر از یادگیری الکترونیکی طراحی شده به روش سنتی است.
- با توجه به اهمیت طراحی آموزشی در رسیدن به نتایج مطلوب یادگیری و با نظر به این که دوام یادگیری و ایجاد انگیزش پیشرفت تحصیلی از هدف‌های بسیار مهم برنامه‌های آموزشی می‌باشد و دستیابی به این هدف نیز هم‌چون سایر هدف‌ها بدون طراحی دقیق آموزشی امکان‌پذیر نیست، پژوهش‌های زیادی در زمینه‌ی مشخص کردن دلایل عدم پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان صورت گرفته است و نتایج نشان دادند که یکی از عوامل تأثیرگذار بر یادگیری و پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان، کیفیت تدریس و چگونگی ارائه‌ی درس (آموزش) می‌باشد (بیرمی‌پور و لیاقت‌دار، ۱۳۸۸). 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. هر یک از الگوها با توجه به اصول مورد تأکیدشان تأثیرات متفاوتی بر میزان یادگیری، یادداری<sup>۱</sup> و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارند.

در این تحقیق سعی می‌شود به این سؤال پاسخ داده شود که آیا استفاده از الگوی طراحی آموزشی دیک و کاری بر یادگیری، یادداری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان اثربخش است؟ فرضیات پژوهش عبارتند از:

- بین میزان یادگیری دانش‌آموزانی که با طراحی آموزشی مبتنی بر الگوی دیک و کاری آموزش می‌بینند، و میزان یادگیری دانش‌آموزانی که با شیوه‌ی مرسوم آموزش می‌بینند تفاوت وجود دارد.
- بین میزان یادداری دانش‌آموزانی که با طراحی آموزشی مبتنی بر الگوی دیک و کاری آموزش می‌بینند، و میزان یادداری دانش‌آموزانی که با شیوه‌ی مرسوم آموزش می‌بینند تفاوت وجود دارد.
- بین میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزانی که با طراحی آموزشی مبتنی بر الگوی دیک و کاری آموزش می‌بینند، و میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزانی که با شیوه‌ی مرسوم آموزش می‌بینند تفاوت وجود دارد.

### روش پژوهش

در این پژوهش از روش تحقیق نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شده است. این پژوهش از لحاظ هدف با توجه به ماهیت موضوع، اهداف و فرضیه‌های آن و به دلیل استفاده از نتایج آن در زمینه‌ی یاددهی و یادگیری، از نوع کاربردی، از لحاظ گردآوری داده‌ها نیمه آزمایشی و از نظر روش کمی است.

### شرکت‌کنندگان پژوهش

جامعه‌ی آماری پژوهش حاضر را کلیه‌ی دانش‌آموزان دختر پایه‌ی نهم شهر اهر در سال تحصیلی ۹۳ - ۱۳۹۲ تشکیل می‌دهند. برای نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای استفاده شده است به این صورت که از بین مدارس راهنمایی دخترانه دولتی شهرستان اهر، یک مدرسه به صورت نمونه‌ی تصادفی ساده انتخاب شد و دانش‌آموزان دو کلاس پایه‌ی نهم این مدرسه به عنوان گروه آزمایش (۲۵ نفر) و گروه کنترل (۲۵ نفر) انتخاب شدند. و به ترتیب با روش‌های دیک و کاری و مرسوم مورد آموزش قرار گرفتند. برای هر دو گروه پیش‌آزمون و پس‌آزمون یادگیری و انگیزش پیشرفت تحصیلی و آزمون یادداری (سه هفته بعد از آموزش) اجرا شد.

برای جمع‌آوری داده‌های مورد نیاز در این تحقیق از ابزارهای زیر استفاده شده است:

- پیش‌آزمون یادگیری: این آزمون به صورت ۸ آزمون ۲۰ نمره‌ای برای ۸ جلسه‌ی آموزش و در قالب سؤالات صحیح و غلط، جور کردنی، پر کردنی، چهار گزینه‌ای و کوتاه پاسخ تهیه شده بود.

- پس‌آزمون یادگیری: این آزمون تکرار سؤالات پیش‌آزمون یادگیری بود.

- آزمون یادداری: سؤالات این آزمون با سؤالات آزمون یادگیری موازی بود.

### پرسش‌نامه‌ی انگیزش پیشرفت تحصیلی:

این پرسش‌نامه به نام پرسش‌نامه‌ی انگیزش تحصیلی (ISM)<sup>۱</sup> در سال ۱۹۸۹ توسط مک اینرنی تهیه شد و سال ۲۰۰۴ مورد ویرایش قرار گرفت، این پرسش‌نامه ۱۲ عامل را مورد سنجش قرار می‌دهد که ۸ عامل مربوط به انگیزش پیشرفت تحصیلی<sup>۲</sup> و ۴ عامل مربوط مفهوم خود<sup>۳</sup> می‌باشد. ۸ عامل مربوط به انگیزش پیشرفت تحصیلی شامل گرایش به کار و تکلیف، رقابت‌جویی، قدرت اجتماعی، وابستگی اجتماعی، نوع دوستی، شهرت‌طلبی و پاداش‌های مادی و ۴ عامل مربوط به مفهوم خود شامل هدف‌مداری، اتکاء به نفس، اعتمادبه‌نفس مثبت و اعتمادبه‌نفس منفی می‌باشد. استفاده از این پرسش‌نامه با کسب اجازه‌ی شخصی از پروفیسور مک اینرنی تهیه‌کننده‌ی پرسش‌نامه‌ی انگیزش پیشرفت تحصیلی (ISM) صورت گرفت.

برای بررسی روایی آزمون یادگیری، پس از تهیه‌ی سؤالات از مباحث مورد نظر، روایی صوری و محتوایی آن به وسیله‌ی دو نفر از استادان طراحی آموزشی و سه نفر از معلمان با سابقه و دارای مدرک کارشناسی علوم تجربی در مراکز تربیت معلم و سه نفر از یادگیرندگان مورد تأیید قرار گرفت. در پژوهش حاضر ضریب پایایی آزمون یادگیری با روش دونیمه کردن ۰/۸۳ به دست آمد. با توجه به این‌که میزان ضریب پایایی آزمون یادگیری در حد قابل قبولی است، می‌توان نتیجه گرفت که آزمون مورد استفاده از پایایی پژوهشی لازم برخوردار می‌باشد.

در پژوهش حاضر به منظور محاسبه‌ی روایی پرسش‌نامه انگیزش پیشرفت تحصیلی (ISM) آزمون مذکور در اختیار استاد راهنما و هم‌چنین متخصصان و کارشناسان در این زمینه قرار گرفت و نظر صاحب‌نظران در خصوص روایی آن مثبت بود.

1- inventory of school motivation  
2- achievement motivation

3- self – concept

جهت محاسبه‌ی پایایی پرسش‌نامه از آزمون آلفای کرانباخ استفاده گردید و ضریب پایایی این پرسش‌نامه ۰/۸۱ به دست آمد.

با توجه به این که میزان ضریب پایایی در حد قابل قبولی است، می‌توان نتیجه گرفت که پرسش‌نامه‌ی مورد استفاده از پایایی تحقیقی لازم برخوردار است.

#### ۸ عامل مربوط به انگیزش پیشرفت تحصیلی (Motivation Achievement):

۱. گرایش به کار و تکلیف<sup>۱</sup> (مانند: من دوست دارم تکالیف مدرسه‌ام را بهتر انجام دهم)
۲. گرایش به پیشرفت<sup>۲</sup> (مانند: من همیشه سعی می‌کنم تکالیف‌ام را بهتر انجام دهم)
۳. رقابت‌جویی<sup>۳</sup> (مانند: من سخت کار می‌کنم تا بهتر از دیگران باشم)
۴. قدرت اجتماعی<sup>۴</sup> (مانند: من در مدرسه سخت تلاش می‌کنم چون می‌خواهم مورد توجه کلاس قرار گیرم)
۵. وابستگی اجتماعی<sup>۵</sup> (مانند: کار کردن در جمع را به کار انفرادی ترجیح می‌دهم)
۶. نوع دوستی<sup>۶</sup> (مانند: من دوست دارم به دانش‌آموزان دیگر برای انجام دادن درست تکالیف‌شان کمک کنم)
۷. شهرت طلبی<sup>۷</sup> (مانند: وقتی که در مدرسه از من قدردانی شود کارم را به بهترین نحو انجام می‌دهم)
۸. پاداش‌های مادی<sup>۸</sup> (مانند: من برای دریافت پاداش از معلم سخت تلاش می‌کنم)

#### ۴ عامل مربوط مفهوم خود (Concept – Self):

۱. هدف‌مداری<sup>۹</sup> (مانند: می‌خواهم عملکردم در مدرسه خوب باشد تا آینده‌ی خوبی داشته باشم).
۲. اتکاء به نفس<sup>۱۰</sup> (مانند: من اغلب تلاش می‌کنم چیزهای جدید را خودم تجربه کنم).

1- task  
2- effort  
3- competition  
4- social power  
5- affiliation

6- social concern  
7- praise  
8- token  
9- sense of purpose  
10- sense of reliance

۳. اعتماد به نفس منفی<sup>۱</sup> (مانند: من اغلب فکر می‌کنم کارهایی در مدرسه وجود دارد که من نمی‌توانم انجام دهم).

۴. اعتماد به نفس مثبت<sup>۲</sup> (مانند: من فکر می‌کنم من به خوبی هر کس دیگر در مدرسه هستم).  
روایی و پایایی پرسش‌نامه‌ی ISM توسط مک اینرنی و همکاران<sup>۳</sup>، ۱۹۹۷؛ مک اینرنی و سینکالایر<sup>۴</sup>، ۱۹۹۱؛ مک اینرنی و اسویشر<sup>۵</sup>، ۱۹۹۵ مورد تأیید قرار گرفته است. هم‌چنین این پرسش‌نامه ریشه در نظریه‌های سرمایه‌ی شخصی و مفهوم خود دارد، و از آن برای مشخص نمودن انگیزش پیشرفت تحصیلی و خرده مقیاس‌های مفهوم خود بهره گرفته می‌شود (فرانک، ۲۰۱۱).

این پرسش‌نامه هم‌چنین شامل مقیاس پنج درجه‌ای لیکرتی (شامل کاملاً موافقم=۱ و برای کاملاً مخالفم=۵) می‌شود. از آن برای بررسی انگیزش پیشرفت تحصیلی و ویژگی‌های مفهوم خود در فرهنگ‌ها و کشورهای مختلف استفاده شده است (مک اینرنی و همکاران، ۱۹۹۷؛ مک اینرنی و اسویشر، ۱۹۹۵).

پرسش‌نامه‌ی ISM در ۲۰۰۴ جهت انعکاس ۱۲ خرده مقیاس انگیزش پیشرفت تحصیلی و مفهوم خود ویرایش یافت. چون تعدادی از سؤالات برای بعضی از دانش‌آموزان گیج‌کننده بود. این سؤالات گیج‌کننده در نسخه‌ی اصلی پرسش‌نامه که در سال ۱۹۸۹ ایجاد شده بود، وجود داشت. هم‌چنین در مطالعات اولیه خرده مقیاس‌های مفهوم خود، گسترش یافته و مشتق شده از خرده مقیاس‌های انگیزش پیشرفت تحصیلی بودند (مک اینرنی و همکاران، ۱۹۹۷).

در حقیقت انگیزش و درگیری در مدرسه شامل ابعاد رفتاری، عاطفی و شناختی است و خرده مقیاس‌های پرسش‌نامه‌ی ISM می‌توانند تکمیل‌کننده یا متناقض همدیگر باشند که شامل متغیرهای انگیزش پیشرفت تحصیلی زیر می‌باشند: الف) گرایش به کار و تکلیف (مانند: من دوست دارم تکالیف مدرسه‌ام را بهتر انجام دهم)، ب) گرایش به پیشرفت (مانند: من همیشه سعی می‌کنم تکالیفم را بهتر انجام دهم)، پ) رقابت‌جویی (مانند: من سخت کار می‌کنم تا بهتر از دیگران باشم)، ت) قدرت اجتماعی (مانند: من در مدرسه سخت تلاش می‌کنم چون می‌خواهم مورد توجه کلاس قرار گیرم)، ث) وابستگی اجتماعی (مانند: کار کردن در جمع را به کار انفرادی ترجیح می‌دهم)، ح) نوع دوستی (مانند: من دوست دارم به دانش‌آموزان دیگر برای انجام دادن درست تکالیف‌شان

1- negative self - esteem

2- positive self - esteem

3- McInerney &amp; et al

4- McInerney &amp; sinclair

5- McInerney &amp; Swisher

کمک کنم)، ج) شهرت طلبی (وقتی که در مدرسه از من قدردانی شود کارم را به بهترین نحو انجام می‌دهم)، چ) پاداش‌های مادی (مانند: من برای دریافت پاداش از معلم سخت تلاش می‌کنم) (مک اینرنی و الی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۶؛ مک اینرنی و سینکالا، ۱۹۹۱). خرده مقیاس‌های مفهوم خود نیز عبارتند از: الف) هدف‌مداری (مانند: می‌خواهم عملکردم در مدرسه خوب باشد تا آینده‌ی خوبی داشته باشم)، ب) اتکاء به نفس (مانند: من اغلب تلاش می‌کنم چیزهای جدید را خودم تجربه کنم)، ج) اعتماد به نفس منفی (مانند: من اغلب فکر می‌کنم کارهایی در مدرسه وجود دارد که من نمی‌توانم انجام دهم)، د) اعتماد به نفس مثبت (مانند: من فکر می‌کنم من به خوبی هر کس دیگر در مدرسه هستم) (مک اینرنی و همکاران، ۱۹۹۷؛ مک اینرنی و سینکالا، ۱۹۹۱).

برای اجرای این پژوهش، محقق پس از مراجعه به آموزش و پرورش شهر اهر اقدام به انتخاب مدرسه نمود و از میان کلاس‌های سوم راهنمایی این مدرسه، یک کلاس ۲۵ نفره به‌عنوان گروه آزمایش (الگوی دیک و کاری) و یک کلاس دیگر به‌عنوان گروه کنترل (شیوه‌ی مرسوم) تعیین شد. معلم هر دو کلاس یکسان بود. قبل از اجرای پژوهش یک جلسه برای آشنایی معلم با الگوی طراحی آموزشی مورد نظر و روند اجرای پژوهش برگزار شد. اجرای عمل آزمایش با ارائه‌ی آموزش بر اساس الگوی دیک و کاری به گروه آزمایش و گروه کنترل بر اساس روند مرسوم به مدت ۸ جلسه آموزش صورت گرفت و در ابتدا و انتهای آموزش پیش‌آزمون و پس‌آزمون یادگیری یکسانی از تمامی آزمونی‌ها به‌عمل آمد و پیش‌آزمون و پس‌آزمون پرسش‌نامه‌ی انگیزش نیز اجرا شد و به‌منظور سنجش طول مدت یادداری و مقایسه‌ی هر دو گروه از این لحاظ آزمون یادداری پس از ۲۱ روز از زمان اجرای پژوهش به‌عمل آمد. با پایان یافتن اجرای پژوهش، پژوهشگر به جمع‌آوری اطلاعات آماری پرداخت، و با استفاده از نرم‌افزار spss اطلاعات جمع‌آوری شده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

#### یافته‌ها

**نتایج توصیفی:** یافته‌های توصیفی این پژوهش شامل شاخص‌های آماری، مانند میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای مورد مطالعه است. این نتایج در جدول ۱ بیان می‌شوند.

جدول ۱- آمار توصیفی مربوط به نمرات پیش‌آزمون، پس‌آزمون یادگیری و آزمون یادداری

انحراف معیار	میانگین	تعداد	گروه	آزمون
۱/۹۶	۴/۷۷	۲۵	گروه آزمایش	پیش‌آزمون یادگیری
۲/۲۶	۵/۶۸	۲۵	گروه کنترل	
۱/۸۰	۱۳/۳۸	۲۵	گروه آزمایش	پس‌آزمون یادگیری
۳/۸۵	۹/۸۴	۲۵	گروه کنترل	
۲/۷۳	۱۲/۸۰	۲۵	گروه آزمایش	آزمون یادداری
۲/۹۵	۸/۳۳	۲۵	گروه کنترل	

همان‌طور که در جدول بالا آمده است میانگین نمره‌ی پیش‌آزمون افرادی که با الگوی دیک و کاری آموزش دیده‌اند ۴/۷۷ (با انحراف معیار ۱/۹۶) و گروهی که با شیوه‌ی مرسوم آموزش دیده‌اند ۵/۶۸ (با انحراف معیار ۲/۲۶) می‌باشد. هم‌چنین نتایج پس‌آزمونی که به‌منظور سنجش میزان یادگیری دو گروه به‌عمل آمد، میانگین ۱۳/۳۸ (با انحراف معیار ۱/۸۰) را برای گروهی که از آموزش مبتنی بر الگوی دیک و کاری استفاده کرده بودند و میانگین ۹/۸۴ (۳/۸۵) را برای گروهی که از شیوه‌ی مرسوم استفاده کرده بودند نشان داد. هم‌چنین نتایج پس‌آزمونی که به‌منظور سنجش میزان یادداری دو گروه به‌عمل آمد، میانگین ۱۲/۸۰ (با انحراف معیار ۲/۷۳) را برای گروهی که از آموزش مبتنی بر الگوی دیک و کاری استفاده کرده بودند و میانگین ۸/۳۳ (۲/۹۵) را برای گروهی که از شیوه‌ی مرسوم استفاده کرده بودند نشان داد.

در جدول ۲ نمرات ابعاد انگیزش به تفکیک گروه شرکت‌کننده در آزمون در دو مرحله‌ی پیش و پس‌آزمون نشان داده شده است.

جدول ۲- نمرات پیش آزمون و پس آزمون پرسش‌نامه‌ی انگیزش پیشرفت تحصیلی (ISM) به تفکیک گروه شرکت‌کننده

متغیرها/گروه‌ها	پیش آزمون				پس آزمون			
	تعداد	میانگین	انحراف معیار	تعداد	میانگین	انحراف معیار	تعداد	میانگین
گرایش به کار	۲۵	۱/۲۷	۰/۲۳	۲۵	۱/۵۰	۰/۵۸	۲۵	۱/۴۸
گرایش به پیشرفت	۲۵	۱/۸۲	۰/۵۵	۲۵	۱/۷۳	۰/۵۶	۲۵	۱/۷۰
رقابت‌جویی	۲۵	۱/۷۵	۰/۶۲	۲۵	۱/۹۶	۰/۶۰	۲۵	۱/۹۹
قدرت اجتماعی	۲۵	۲/۲۹	۰/۶۵	۲۵	۲/۴۹	۰/۷۸	۲۵	۲/۳۶
وابستگی اجتماعی	۲۵	۱/۹۹	۰/۶۲	۲۵	۲/۰۸	۰/۷۶	۲۵	۱/۹۷
نوع دوستی	۲۵	۱/۷۶	۰/۶۴	۲۵	۱/۸۲	۰/۸۰	۲۵	۱/۶۷
شهرت‌طلبی	۲۵	۱/۸۶	۰/۵۸	۲۵	۲/۰۲	۰/۶۳	۲۵	۲/۱۲
پاداش‌های مادی	۲۵	۲/۷۰	۰/۸۴	۲۵	۲/۶۷	۰/۷۱	۲۵	۲/۶۱
هدف‌مداری	۲۵	۱/۴۳	۰/۳۹	۲۵	۱/۶۷	۰/۶۰	۲۵	۱/۶۱
اتکاء به نفس	۲۵	۲/۰۷	۰/۴۶	۲۵	۲/۲۷	۰/۵۰	۲۵	۲/۰۶
اعتماد به نفس منفی	۲۵	۳/۴۵	۰/۶۲	۲۵	۳/۱۷	۰/۸۵	۲۵	۲/۹۹
اعتماد به نفس مثبت	۲۵	۱/۹۶	۰/۵۶	۲۵	۲/۳۸	۰/۶۶	۲۵	۲/۱۷

تعداد پاسخ‌دهندگان

در قسمت بعدی به بررسی فرضیه‌های پژوهش پرداخته می‌شود.

پس از بررسی تحلیلی یافته‌های پژوهش در رابطه با فرضیه‌های پژوهش از برابری واریانس‌های متغیر وابسته در گروه‌های مورد بررسی به‌عنوان پیش‌فرض لازم برای بهره‌گیری از آزمون تحلیل کوواریانس اطمینان حاصل شد و سپس آزمون کوواریانس به‌عمل آمد. نتایج آزمون همگنی واریانس‌ها و آزمون کوواریانس با توجه به فرضیه‌های تحقیق به تفکیک در زیر بیان می‌شوند:

**فرضیه‌ی اول:** بین میزان یادگیری دانش‌آموزانی که با طراحی آموزشی مبتنی بر الگوی دیک و کاری آموزش می‌بینند، و میزان یادگیری دانش‌آموزانی که با شیوه‌ی مرسوم آموزش می‌بینند تفاوت وجود دارد.

جدول ۳- آزمون همگنی واریانس‌ها برای آزمون یادگیری

F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معناداری
۰/۰۰۳	۱	۴۶	۰/۹۵۶

با توجه به این که سطح معناداری به دست آمده (۰/۹۵۶) بیش تر از ۰/۰۵ می باشد، بنابراین مفروضه‌ی همگنی واریانس‌ها تأیید می شود.

#### جدول ۴- نتایج تحلیل کوواریانس برای آزمون یادگیری

منابع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذورات
پیش آزمون	۸۶/۱۱۲	۱	۸۶/۱۱۲	۱۲/۷۹۷	۰/۰۰۱	۰/۲۲۱
بین گروهی	۱۹۷/۹۱۲	۱	۱۹۷/۹۱۲	۲۹/۴۱۲	۰/۰۰۰	۰/۳۹۵
درون گروهی	۳۰۲/۸۰۵	۴۵	۶/۷۲۹			
کل اصلاح شده	۷۰۸۰/۳۱۲	۴۸				

پس از تعدیل نمرات پیش آزمون، اثر معناداری در آموزش با استفاده از روش دیک و کاری بین آزمودنی‌ها وجود داشت ( $\eta^2_{\text{partial}} = ۰/۳۹$ ,  $P < ۰/۰۱$ ,  $F_{(۱,۴۵)} = ۲۹/۴۱۲$ ). بنابراین می توان گفت که فرضیه‌ی محقق مبنی بر این که بین میزان یادگیری دانش آموزانی که با طراحی آموزشی مبتنی بر الگوی دیک و کاری آموزش می بینند، و میزان یادگیری دانش آموزانی که با شیوه‌ی مرسوم آموزش می بینند تفاوت وجود دارد، مورد تأیید قرار می گیرد.

**فرضیه‌ی دوم:** بین میزان یادداری دانش آموزانی که با طراحی آموزشی مبتنی بر الگوی دیک و کاری آموزش می بینند، و میزان یادداری دانش آموزانی که با شیوه‌ی مرسوم آموزش می بینند تفاوت وجود دارد.

#### جدول ۵- آزمون همگنی واریانس‌ها برای آزمون یادداری

F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معناداری
۰/۳۵۴	۱	۴۶	۰/۵۵۵

با توجه به این که سطح معناداری به دست آمده (۰/۵۵۵) بیش تر از ۰/۰۵ می باشد، بنابراین مفروضه‌ی همگنی واریانس‌ها تأیید می شود.

#### جدول ۶- نتایج تحلیل کوواریانس برای آزمون یادداری

منابع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذورات
پیش آزمون	۱۰۷/۹۳۶	۱	۱۰۷/۹۳۶	۱۸/۱۶۲	۰/۰۰۰	۰/۲۸۸
بین گروهی	۲۸۱/۴۴۰	۱	۲۸۱/۴۴۰	۴۷/۳۵۶	۰/۰۰۰	۰/۵۱۳
درون گروهی	۲۶۷/۴۳۹	۴۵	۵/۹۴۳			
کل اصلاح شده	۶۱۳۳/۱۲۵	۴۸				

پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون، اثر معناداری در آموزش با استفاده از روش دیک و کاری بین آزمودنی‌ها وجود داشت ( $F_{(1,45)}=47/36$ ,  $P<0/01$  partial  $\eta^2=0/51$ ). بنابراین می‌توان گفت که فرضیه‌ی محقق مبنی بر این‌که بین میزان یادداری دانش‌آموزانی که با طراحی آموزشی مبتنی بر الگوی دیک و کاری آموزش می‌بینند، و میزان یادداری دانش‌آموزانی که با شیوه‌ی مرسوم آموزش می‌بینند تفاوت وجود دارد، مورد تأیید قرار می‌گیرد.

**فرضیه‌ی سوم:** بین میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزانی که با طراحی آموزشی مبتنی بر الگوی دیک و کاری آموزش می‌بینند، و میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزانی که با شیوه‌ی مرسوم آموزش می‌بینند تفاوت وجود دارد.

برای پاسخ به این سؤال از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری استفاده شد. دلیل استفاده از این آزمون ناشی از این امر است که انگیزش پیشرفت تحصیلی از دو بعد اساسی تشکیل شده است و هر بعد نیز به نوبه خود از چندین متغیر تشکیل شده است. نتیجه‌ی آزمون‌های چندمتغیری در جدول (۷) آورده شده است. همان‌طور که در این جدول نشان داده شده است، هیچ‌یک از آزمون‌های چندمتغیری برای نشان دادن تفاوت بین گروه‌ها در انگیزش معنادار نبوده است.

**جدول ۷- آزمون‌های چندمتغیری برای نشان دادن تفاوت بین گروهی در ابعاد انگیزش**

اثر	F	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	سطح معناداری	مجذور اتا
اثر پیلایی	254/199 <sup>a</sup>	12/00	37/00	0/00	0/98
عرض از مبدأ لامبدای ویلکز	254/199 <sup>a</sup>	12/00	37/00	0/00	0/98
اثر هوتلینگ	254/199 <sup>a</sup>	12/00	37/00	0/00	0/98
اثر پیلایی	1/804 <sup>a</sup>	12/00	37/00	0/08	0/36
لامبدای ویلکز	1/804 <sup>a</sup>	12/00	37/00	0/08	0/36
اثر هوتلینگ	1/804 <sup>a</sup>	12/00	37/00	0/08	0/36

با توجه به این‌که مقدار لامبدای ویلکز دارای سطح معناداری 0/08 بیش‌تر از 0/05 است. بنابراین از نظر آماری تفاوت معناداری بین گروه‌ها در ابعاد انگیزش پیشرفت تحصیلی وجود ندارد.

### بحث و نتیجه‌گیری

آموزش و پرورش فرآیند تسهیل یادگیری یا اکتساب دانش، مهارت‌ها، ارزش‌ها، باورها و روابط است (فتحی آذر، ۱۳۹۴). برای تحقق این امر از طراحی آموزشی بهره می‌گیرد. یادگیری اکثر دانش‌آموزان نظام آموزشی ما در دروس مختلف به‌خصوص علوم تجربی در مقاطع گوناگون، سطحی و

طوطی‌وار بوده به گونه‌ای که آن‌ها قادر به یادگیری معنادار و درک روابط میان ایده‌ها نیستند. در نتیجه این‌گونه یادگیری، دانش‌آموزان انگیزش پیشرفت تحصیلی پایینی نیز دارند.

اعمال نگرش سیستمی در حیطه‌ی برنامه‌ریزی آموزش شامل فعالیت‌هایی از قبیل تعیین هدف‌های کلی و غایی یک سیستم آموزشی و سپس تجزیه و تحلیل این هدف‌ها و تعیین بهترین راه‌های وصول به هریک از هدف‌های تعیین شده و سرانجام ارزشیابی مداوم و مستمر سیستم آموزشی به منظور یافتن نواقص و اشکالات و اقدامات برای رفع آن نواقص می‌باشد. طراحی نظام آموزشی فرآیند نظام‌دار و کل‌گرایانه تجزیه و تحلیل، طراحی و توسعه و ارزشیابی یک سیستم کامل آموزش می‌باشد (معلم، ۲۰۰۶). از دیدگاه سیستمی، آموزش یک فراگرد و یک سیستم تلقی می‌گردد که خود دارای زیرمجموعه‌های متعددی است و تعامل بین اجزا و زیرمجموعه‌ها، فراگرد آموزش را شکل می‌دهد. بنابراین طراحان آموزشی باید در طراحی‌های خود سعی کنند با روش‌های گوناگونی یادگیرندگان را با محتوای آموزشی درگیر کنند تا این درگیری، منجر به پردازش‌های بیش‌تر و عمیق‌تر شود.

تحلیل نتایج فرضیه‌ی اول نشان داد که الگوی طراحی آموزشی دیک و کاری نسبت به شیوه‌ی مرسوم بر میزان یادگیری دانش‌آموزان تأثیر بیش‌تری دارد و بنابراین فرضیه‌ی اول تأیید می‌شود (جدول ۴).

نتایج فرضیه‌ی اول پژوهش حاضر با نتایج پژوهش‌های حیدری (۱۳۸۹)، سوری (۱۳۷۸)، کریمی و سیلانه (۱۳۹۴)، تی سی کاین نئو و همکاران (۲۰۱۰) و لینکسن زنگ و همکاران (۲۰۱۰) همسو می‌باشد. همچنین نتایج فرضیه‌ی اول با نتایج پژوهش دهقانزاده (۱۳۹۰)، مالکی (۱۳۸۹)، نورانی (۱۳۸۶)، افنان نظیر دروزه و اوزمن و همکاران (۲۰۰۸) ناهمسو است.

در تبیین این فرضیه باید گفت که مهم‌ترین عوامل اثربخشی الگوی دیک و کاری نسبت به شیوه‌ی مرسوم بر یادگیری دانش‌آموزان را باید در تأکید بر تقویت به‌عنوان عاملی به‌منظور تثبیت عملکرد، تأکید بر تحلیل آموزشی و تعیین اهداف رفتاری، شکستن محتوا به گام‌های کوچک، تأکید بر ارائه‌ی بازخورد متناسب با پاسخ یادگیرنده، استفاده از تمرین و تکرار برای نیل به اهداف، تأکید بر شرایط یادگیری، توالی دقیق و تدریس مهارت‌های اساسی، آگاهی از ویژگی‌های یادگیرندگان و بهره‌گیری از ارزشیابی تکوینی و تراکمی جستجو کرد.

تحلیل نتایج مربوط به فرضیه‌ی دوم نشان داد که الگوی طراحی آموزشی دیک و کاری نسبت به شیوه‌ی مرسوم بر میزان یادداری دانش‌آموزان تأثیر بیش‌تری دارد و بنابراین فرضیه‌ی دوم پژوهش تأیید می‌شود (جدول ۶).

نتایج حاصل از تحلیل این فرضیه با نتایج تی سی کاین نثو و همکاران (۲۰۱۰) همسو می‌باشد. اما این نتایج با نتایج دهقانزاده (۱۳۹۰)، مالکی (۱۳۸۹)، حیدری (۱۳۸۹)، نورانی (۱۳۸۶)، افنان نظیر دروزه (۱۹۹۳) و اوزمن و همکاران (۲۰۰۸) ناهمسو است.

امروزه بسیار مشاهده می‌شود که دانش‌آموزان در کسب قابلیت‌ها و مهارت‌هایی که قابل انتقال به زندگی واقعی باشد شکست می‌خورند. مهم‌ترین عامل اثربخشی الگوی دیک و کاری نسبت به شیوه‌ی مرسوم بر یادداری دانش‌آموزان مربوط به تمرین و تکرار یادگیری و تأکید بر ارزشیابی تکوینی است. تمرین و تکرار یادگیری و تأکید بر ارزشیابی تکوینی از طریق ایجاد فرصت تمرین و به‌کارگیری آموخته‌ها در موقعیت‌های مختلف زمینه‌ساز یادگیری عمیق و پایدارند. بهترین کار برای این‌که مطالب بهتر به یاد سپرده شوند، آن است که مورد تمرین مستمر قرار بگیرند.

در آزمون فرضیه‌ی سوم پس از انجام تحلیل واریانس چندمتغیری محقق به این نتیجه دست یافت که هیچ‌یک از آزمون‌های چندمتغیری برای نشان دادن تفاوت بین گروه‌ها در انگیزش معنادار نبوده است (جدول ۷).

نتیجه‌ی فوق با یافته‌های مالکی (۱۳۸۹)، مجدانیان (۱۳۸۴) و نورانی (۱۳۸۶) همسو می‌باشد. این نتیجه با نتیجه‌ی پژوهش الن جن و لاویک جاست (۲۰۰۰) ناهمسو می‌باشد. الن جن و لاویک جاست (۲۰۰۰) 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 که دارای موفقیت تحصیلی بودند عناصر آموزش و طراحی آموزشی محتوای آموزش در این موفقیت دخیل بودند، هم‌چنین معلمان نیز عوامل و عناصر آموزشی و طراحی آموزشی کارآمد را در پیشرفت تحصیلی و ارتقای مفهوم خود دانش‌آموزان، مؤثر می‌دانستند.

یکی از بنیادی‌ترین برنامه درسی در آموزش و پرورش کشورهای مختلف، ماده‌ی درسی علوم تجربی می‌باشد که به‌منزله کلید یادگیری همه‌ی یادگیری‌ها، دربرگیرنده‌ی مفاهیم و اصول مختلف است که یادگیری آن‌ها به شیوه‌ی سنتی برای دانش‌آموزان جهت زندگی در دنیای امروز هیچ سودمندی نخواهد داشت بلکه باید آن‌ها را با استفاده از روش‌های آموزشی کارآمد به‌طرف درک ساختار درس و کشف روابط میان ایده‌های موجود هدایت کرد تا با یادگیری روش پژوهشگری

توان حل مسایل ناشناخته در آینده را کسب کنند. در فرآیند یادگیری دروس از جمله علوم تجربی، آنچه دارای اهمیت می‌باشد کسب شناخت و یادگیری نظام‌مند و معنادار مطالب درسی است. بنابراین، با توجه به مطالب فوق در توجیه و تفسیر نتیجه‌ی حاصل از داده‌های این تحقیق می‌توان گفت: یکی از عوامل مؤثر بر یادگیری و پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان کیفیت تدریس و ارائه‌ی آموزش می‌باشد. بیان صریح و قابل‌فهم اهداف، ارائه‌ی درس به شکل ساختاریافته و منظم، فعال بودن شاگرد در جریان آموزش و ارائه‌ی بازخورد در ارتباط با عملکرد و انجام ارزشیابی تکوینی و تأکید بر تمرین و تکرار ضمن افزایش کیفیت تدریس و ارائه‌ی آموزش، باعث افزایش یادگیری دانش‌آموزان می‌شود و وجود الگویی آموزشی که تمام این عناصر را دربر داشته باشد می‌تواند وضعیت موجود را به حد مطلوب برساند. الگوی طراحی آموزشی دیک و کاری که اثربخشی آن در این پژوهش بر یادگیری و یادداری به اثبات رسید، علاوه بر داشتن اکثر مؤلفه‌های ذکر شده دارای پشتوانه‌ی نظری قوی بوده و می‌تواند در صورت به‌کارگیری درست، هدف‌های در نظر گرفته شده برای علوم تجربی را تحقق بخشد. همچنین این الگو به دلیل قابلیت خرد و کلان شدن و داشتن رویکرد سیستمی به آموزش می‌تواند به هر معلم یا طراح آموزشی در کلاس درس کمک نماید. استفاده از این الگو با توجه به میزان بالای افت تحصیلی در درس علوم به‌علت عدم طراحی و تدریس مناسب می‌تواند به بهبود فرآیند یادگیری این درس و ارتقای پیشرفت تحصیلی یادگیرندگان بینجامد.

### پیشنهادها

- اجرای پژوهش‌های دیگری با عنوان پژوهش حاضر برای دروس دیگر
- اجرای پژوهش‌های دیگر با عنوان پژوهش حاضر برای مقاطع و پایه‌های دیگر
- اجرای پژوهش‌های دیگر با عنوان پژوهش حاضر برای جامعه‌ای که دانش‌آموزان آن پسر باشد.
- انجام پژوهش‌هایی درخصوص تأثیر طراحی آموزشی مبتنی بر تلفیق سه رویکرد رفتارگرایی، شناخت‌گرایی و ساختن‌گرایی بر یادگیری، یادداری و انگیزش پیشرفت تحصیلی و مقایسه‌ی آن با طراحی آموزشی مبتنی بر هر یک از سه رویکرد.
- اجرای پژوهش‌های دیگر با عنوان پژوهش حاضر برای در محیط‌های یادگیری الکترونیکی

### پیشنهادهای کاربردی

- بهره‌گیری از الگوهای مختلف طراحی آموزشی جهت طراحی کتب مختلف درسی

- برگزاری کارگاه‌های آموزشی آشنایی با الگوهای طراحی آموزشی طراحی آموزشی به‌خصوص الگوی دیک و کاری برای معلمان
- تشویق معلمانی که از الگوهای طراحی آموزشی در فرآیند تدریس بهره می‌گیرند.

#### محدودیت‌های پژوهش

- موضوع تحقیق به سه فصل از کتاب علوم تجربی (۱۲، ۱۳، ۱۴) محدود شده است.
- موضوع تحقیق محدود به درس علوم تجربی شده است.
- موضوع تحقیق از نظر پایه و مقطع تحصیلی نیز محدود به پایه سوم مقطع راهنمایی می‌باشد.
- جامعه‌ی آماری پژوهش محدود به دانش‌آموزان دختر می‌باشد.
- این پژوهش صرفاً در شهر اهر صورت گرفته است.

#### منابع

##### الف. فارسی

- بولند، تنو و لسچرت، جوس. (۱۳۸۵). *آموزش و پرورش دبستانی*. ترجمه‌ی پروین عباسی. تهران: راقم.
- بیابانگرد، اسماعیل. (۱۳۸۴). *روان‌شناسی تربیتی (روان‌شناسی آموزش و یادگیری)*. تهران: ویرایش. بیرمی‌پور، علی و لیاقت‌دار، محمدجواد. (۱۳۸۸). بررسی کیفیت تدریس درس ریاضی پایه‌ی چهارم دبستان شهر اصفهان به‌منظور ارائه‌ی راهکارهایی برای بهبود عملکرد دانش‌آموزان در آزمون بین‌المللی تیمز. *فصلنامه‌ی تعلیم و تربیت*، سال بیستم، شماره ۴، صص ۴۹-۶۸.
- حیدری، جمشید. (۱۳۸۹). *مقایسه‌ی اثربخشی طراحی آموزشی مبتنی بر رویکردهای شناخت‌گرایی و ساختن‌گرایی بر یادگیری و یادداری مفاهیم، اصول و توانایی حل مسئله‌ی دانش‌آموزان پسر پایه‌ی سوم راهنمایی درس علوم تجربی شهرستان اسدآباد در سال تحصیلی ۱۹-۸۸*. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی.
- دلاور، علی. (۱۳۸۳). *روش تحقیق در روان‌شناسی و علوم تربیتی*. تهران: ویرایش.
- دهقانزاده، حسین. (۱۳۹۰). *بررسی میزان اثربخشی الگوهای طراحی آموزشی رایگلوث و گانیه با همدیگر و با شیوه‌ی مرسوم بر یادگیری و یادداری درس حرفه‌وفن*. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی.

- سرمد، زهره، بازرگان، عباس و حجازی، الهه. (۱۳۸۵). روش‌های تحقیق در علوم رفتاری. چاپ سیزدهم. تهران: آگاه.
- سوری، معصومه. (۱۳۷۸). مقایسه‌ی الگوهای مختلف طراحی آموزشی در یادگیری کتب علوم دبستان در منطقه ۳ کرج. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی.
- فتحی آذر، اسکندر (۱۳۹۴). روش‌ها و فنون تدریس. تبریز: انتشارات دانشگاه تبریز.
- فردانش، هاشم و نوری، علی. (۱۳۸۹). طراحی آموزشی بر اساس مدل یادگیری مبتنی بر پروژه: رویکردی ساخت‌گرا به طراحی آموزشی. مجله‌ی روان‌شناسی و علوم تربیتی، (۱) ۴۰، ۱۲۱ - ۱۰۱.
- کارین، آرتور. آ و ساند، روبرت. بی. (۱۳۷۲). آموزش علوم نوین. ترجمه‌ی حسین نیر. مشهد: مؤسسه‌ی چاپ و انتشارات آستان قدس رضوی.
- کریمی، مرتضی و سیلانه، آمنه. (۱۳۹۴). بررسی اثربخشی مدل طراحی آموزشی چهار مؤلفه‌ای در بهبود واکنش و یادگیری کارکنان صنعت خودروسازی. فصلنامه‌ی آموزش مهندسی ایران. دوره ۱۷، شماره ۶۶، صص ۱۱۹-۱۳۹.
- لشین، سینتیا. بی.، پولاک، جولین. و رایگلو، چارلز. ام. (۱۳۸۹). راهبردها و فنون طراحی آموزشی. ترجمه‌ی هاشم فردانش. تهران: سمت.
- مالکی، مانده. (۱۳۸۹). تأثیر الگوهای طراحی آموزشی گانه و پنج مرحله‌ای بایبی در آموزش مبتنی بر شبکه بر یادگیری، یادداری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانشجویان کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی.
- مجدانیان، آذر. (۱۳۸۴). تأثیر طراحی آموزشی مبتنی بر سه رویکرد رفتارگرایی، ساخت‌گرایی و شناخت‌گرایی در شکل‌گیری و تغییر نگرش دانش‌آموزان پایه‌ی سوم راهنمایی. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی.
- مرجل، برندا. (۱۳۸۲). طراحی آموزشی و نظریه‌ی یادگیری. ترجمه‌ی جلیل شاهی لنگرودی. مجموعه مقالات علوم انسانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد جنوب. دفتر ششم، صص ۷۷ - ۲۱.
- مقدم‌زاده، اصغر. (۱۳۹۱). بررسی میزان اثربخشی الگوهای طراحی آموزشی سیستمی و ساختن‌گرایی با یکدیگر و با روش متداول در یادگیری، یادداری دانش‌آموزان دوم راهنمایی

در درس علوم تجربی. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی.

نورانی، خدیجه. (۱۳۸۶). تأثیر طراحی آموزشی مبتنی بر رویکرد شناخت‌گرایی و ساختن‌گرایی بر میزان پیشرفت تحصیلی، یادداری و میزان انگیزش پیشرفت دانش‌آموزان پایه‌ی سوم دبیرستان در درس تاریخ معاصر در سال تحصیلی ۱۷-۱۶ در شهرستان دزفول. پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی.

ویکتور، ادوارد. (۱۳۶۹). آموزش علوم در مدارس ابتدایی. ترجمه‌ی سید احمد نوقابی، رضا شالفروشان، محمدقاسم لطف‌آبادی و محسن مدیر‌شانه‌چی. مشهد: مؤسسه‌ی چاپ و انتشارات آستان قدس رضوی.

#### ب. انگلیسی

- Dick, W., Carey, L. & Carey, O. J. (2009). *The Systematic Design of Instruction*. Seventh Edition, Upper Saddle River, New Jersey, Columbus, Ohio.
- Frank, J. T. (2011). *The American Indian Schoolhouse: School Engagement of Students and Predictors of Academic Achievement and Attendance*. (Phd dissertation). Capella University.
- Izmirli, O. S. & Kurt, A. A. (2009). Basic competencies of instructional technologists. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 998-1002.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.178>.
- Zhang, L., Duan, Y., Fu, Z., Wang, Y. & Zhang, X. (2010). Evaluation of learning performance of e-learning in china: A methodology based on change of international mental model of learners. *The Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 9(1), 70-73.
- McInerney, D. M. & Ali, J. (2006). Multidimensional and hierarchical assessment of school motivation: Cross-cultural validation. *Educational Psychology*, (6)26, 717-734.
- McInerney, D. M. & Sinclair, K. E. (1991). Cross-cultural model testing: Inventory of School Motivation. *Educational and Psychological Measurement*, 51(1), 123-133.
- McInerney, D. M. & Swisher, K. (1995). Exploring Navajo motivation in school settings. *Journal of American Indian Education*, 34(3), 28-51
- McInerney, D. M., Roche, L. A., McInerney, V. & Marsh, H. (1997). Cultural perspectives on school motivation: The relevance and application of goal theory. *American Educational Research Journal*, 34(1), 207-236.
- Reigeluth, C. L. (1999). *Instructional Design Theories and Models*. Volume II. Mahawah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Smith, P. L. & Ragan, T. J. (2005). *Instructional design* (3rd ed.). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Neo, T. K., Neo, M. & Teoh, B. S. P. (2010). Assessing the effects of using Gagne's events of instructions in a multimedia student-centred environment. *Turkish online journal of distance education*, 11 (1) p. 20-34.

## **The Effect of Dick and Carey Instructional Design Model on Learning, Retention and Achievement Motivation in Science Instruction**

**Firooz Mahmoodi<sup>1</sup>**

**Razieh Barzegar<sup>2</sup>**

### **Abstract**

This study was conducted according to the importance and effectiveness of instructional design models specially that of Dick and Carey regarding the educational activities and its effectiveness for learning, retention and achievement motivation of experimental sciences at the third-grade. The type of research was quasi-experimental with pretest-posttest design with control group. Statistical population of the research was all female students of the third-grade of Ahar in the academic year 2014-2015. Using cluster random sampling method, first, a school was selected from which two classes of 25 students were chosen as the actual participants of the study. In order to obtain the needed data, a learning test, a retention test and an achievement motivation questionnaire (ISM), were used whose validity were attested by the instructional design experts, stakeholders and a number of learners. For the reliability of the learning test the split-half method was utilized (0.83) and the reliability of the Achievement Motivation Questionnaire (ISM) was calculated by Cronbach's alpha method (0.81). Chapters 12, 13 and 14 of the science book were taught based on Dick and Carey instructional model for 8 sessions (each lasted for 45 minutes) to the Experimental group while the control group underwent the traditional method of instruction. After data collection, the multivariate analysis of variance and a Bonferroni test were employed. The results showed applying Dick and Carey instructional design model for the experimental sciences increased learning and retention compared with the traditional instruction while there was no significant difference in achievement motivation between the two groups.

**Keywords:** Instructional design models, Dick and Carey model, Learning, Retention, Achievement motivation

---

1- (Corresponding author) Assistant professor of curriculum development, Faculty of education and psychology, University of Tabriz, Tabriz, Iran. Email: firoozmahmoodi@yahoo.com

2- Ph.D. candidate of curriculum development, Faculty of education and psychology, University of Tabriz, Tabriz, Iran. Email: Razieh.barzegar@gmail.com