

## بررسی تأثیر الگوی طراحی آموزشی انگیزشی کلر بر یادگیری، یادداری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بهبهان

متین قاسمی سامنی<sup>۱</sup>، معصومه اسد<sup>۲</sup>، مریم فلاحی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی

<sup>۲</sup> کارشناسی ارشد آموزش زبان فارسی دانشگاه پیام نور

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی دانشگاه علامه طباطبائی

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر الگوی طراحی آموزشی انگیزشی کلر بر یادگیری، یادداری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهر بهبهان انجام گرفت. روش پژوهش، شبه آزمایشی و از نوع کاربردی بود. جامعه آماری پژوهش را تمامی دانشجویان دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهر بهبهان در سال تحصیلی ۹۲-۱۳۹۱ تشکیل می‌دادند و نمونه آماری پژوهش شامل ۳۰ نفر از دانشجویان ترم ۳ کارشناسی رشته رادیولوژی این دانشکده بودند که واحد آناتومی سر و گردن را برداشته و با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. به منظور سنجش آزمودنی‌ها، آزمون یادگیری، یادداری و پرسشنامه انگیزش پیشرفت تحصیلی مورد استفاده قرار گرفت که روایی و پایایی آن‌ها تأیید شد. در این پژوهش، گروه آزمایش به روش مدل طراحی آموزشی انگیزشی کلر و گروه کنترل به شیوه مرسوم آموزش دیدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف استاندارد) و آمار استنباطی (تحلیل کوواریانس و تحلیل واریانس چند متغیره) انجام گرفتند و توسط نرم افزار spss محاسبه شدند. نتایج پژوهش حاکی از آن بود که میان دانشجویانی که با استفاده از الگوی انگیزشی کلر آموزش دیده‌اند و دانشجویانی که به شیوه مرسوم آموزش قرار گرفتند، تفاوت معناداری وجود دارد. به عبارتی، میزان یادگیری، یادداری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانشجویانی که با استفاده از الگوی انگیزشی کلر آموزش دیده‌اند بیشتر است.

**واژگان کلیدی:** طراحی آموزشی، الگوی انگیزشی کلر، یادگیری، یادداری، انگیزش پیشرفت تحصیلی

## ۱. مقدمه

تحولات اخیر و پیشرفت جهان امروز را می‌توان به جرأت به تعلیم و تربیت نسبت داد. امروزه فرایند یاددهی - یادگیری از اساسی‌ترین موضوعات تعلیم و تربیت است که توجه متخصصان علوم تربیتی را به خود جذب کرده است. تکنولوژی آموزشی<sup>۱</sup>، شاخه‌ای از علوم تربیتی است که هدف نهایی‌اش تعمیق، تسهیل و تسریع یادگیری<sup>۲</sup> است. براون<sup>۳</sup> معتقد است که تکنولوژی آموزشی فراتر از کاربرد ابزار است. آن در واقع روشی نظام‌مند از طراحی، اجرا و ارزشیابی کل فرایند تدریس و یادگیری بر اساس اهداف معین، مبتنی بر تحقیقات در زمینه یادگیری انسانی و علوم ارتباطات با بهره‌گیری تلفیقی از منابع انسانی و غیرانسانی به منظور ایجاد یادگیری اثربخش می‌باشد (گانیه<sup>۴</sup>، ۱۹۸۷).

تکنولوژیست آموزشی به دنبال پاسخگویی به این سوال است که ما چگونه می‌توانیم تعلیم و تربیت را اثربخش تر و پربارتر کنیم؟ (ایزمیرلی و کورت<sup>۵</sup>، ۲۰۰۹). یکی از ارکان اصلی تکنولوژی آموزشی، طراحی آموزشی<sup>۶</sup> است. در واقع ارتباط تکنولوژی آموزشی و طراحی آموزشی یک ارتباط کل و جزء است. طراحی در لغت به معنای اختراع کردن، اندیشیدن یا تنظیم یک نظریه ذهنی، ترسیم، ساختن و آماده کردن پیش نویس یک نقشه، اختصاص دادن یا به‌کارگیری منابع برای دستیابی به یک هدف و سرانجام تهیه یک نقشه کاری برای حصول آنچه که از پیش تعیین شده، آمده است. طراحی شامل بررسی عوامل بسیاری است که ممکن است در اجرای یک طرح آموزشی، تأثیرگذار باشند (اسمیت و راگان<sup>۷</sup>، ۲۰۰۵).

امروزه طراحی آموزشی به عنوان یکی از رشته‌های علمی مهم، در فناوری آموزشی مطرح است. برای طراحی آموزشی تعاریف بسیاری آمده است که همه آنها را در چهار فعالیت اساسی میتوان خلاصه کرد: تعیین هدف، تحلیل آموزشی، گزینش محتوا، رسانه و تعیین نظام ارزشیابی که تمامی این ابعاد برای ایجاد یک نظام تربیتی با بازده‌های مطلوب، بسیار لازم است (کمپ، استیون، موریسون<sup>۸</sup>، ترجمه رحیمی دوست، ۲۰۰۴). طراحی آموزشی، ابزار تدریس و آموزش است که باعث می‌شود مواد آموزشی، مؤثرتر و کارآمدتر باشند (رضوی، ۱۳۸۶). منظور نهایی از آموزش و تدریس، رسیدن به یادگیری<sup>۹</sup> بهتر است. معروف‌ترین تعریف برای یادگیری را می‌توان چنین گفت: یادگیری به فرایند ایجاد تغییرات نسبتاً پایدار در رفتار یا توان رفتاری که حاصل تجربه است گفته می‌شود (سیف، ۱۳۸۳). هدف هر آموزش و تدریسی تنها به یادگیری معطوف نمی‌شود بلکه یادداری<sup>۱۰</sup> نیز از دیگر اهداف آموزش و تدریس می‌باشد (شعبانی، ۱۳۸۵). منظور از یادداری این است که اطلاعاتی که وارد حافظه فعال شده‌اند، بعد از ارتباط با اطلاعات یاد گرفته شده قبلی، به حافظه درازمدت انتقال یابند. این اطلاعات به صورت مواد سازمان یافته درمی‌آیند و برای مدت‌های طولانی در آنجا باقی می‌مانند. این اطلاعات در صورت لزوم، به حافظه کوتاه مدت بازگشت می‌نمایند و شخص بر اساس آنها پاسخ می‌دهد (سیف، ۱۳۸۳). یادگیری و یادداری مؤثر زمانی تحقق خواهد یافت که فرایندی اصولی و اساسی، در انتخاب و ارائه محتوای درسی برای یادگیرندگان

1. Instructional technology

2. Learning

3. Brown

4. Gagne

5. Kurt & Izmirli

6. Instructional design

7. Smith & Ragan

8. Kemp & Steven & Morrison

9. Learning

10. Retention

داشته باشیم (جویس، کالهن، هاپکینز<sup>۱</sup>، ترجمه محمدرضا بهرنگی، ۱۳۸۲). بنابراین در هر آموزشی برای رسیدن به نتایج مورد نظرمان، باید قبل از آموزش، به طراحی پیردازیم (صابریان و سالمی، ۱۳۸۳). افت یادگیری، عدم انتخاب درست رشته‌های تحصیلی، تکرار پایه، نرسیدن به عرصه تولید علم، همه از مشکلات جانبی نبود طرح‌های مناسب در آموزش است (فردانش، ۱۳۸۶).

در راستای فعالیت‌های آموزشی، علایق<sup>۲</sup> و انگیزه‌ها<sup>۳</sup> از مباحث بسیار مهم در فرایند یاددهی - یادگیری هستند. چراکه کوشش‌های معلمان و یادگیرندگان بدون ایجاد انگیزه برای رسیدن به یادگیری، بسیار بی‌ثمر خواهد بود. انگیزش پیشرفت عبارت است از: میل یا علاقه به موفقیت کلی یا موفقیت در یک زمینه خاص (سیف، ۱۳۸۷). به طور کلی حتی اگر طراحی مناسب و اصولی داشته باشیم و به بهترین شکل آن را اجرا کنیم، بدون توجه به مسائل انگیزشی در طراحی آموزشی، مسلماً با شکست مواجه خواهیم شد. باید به این مطلب توجه داشت که در طراحی برای یادگیری، انگیزه را به عنوان علت و دلیل رفتار برگزینیم و آن را به عنوان هدف پژوهشی و نوعی پیش نیاز برای فعالیت‌های تربیتی بدانیم (سیف، ۱۳۸۳).

متأسفانه بسیار دیده شده است که یادگیرندگان زیادی به بهانه‌های گوناگون از ورود به کلاس درس طفره می‌روند. آنان دوست دارند وقت خود را در محیط‌هایی غیر از کلاس درسی سپری کنند. این رفتارها معمولاً نشان از فقدان انگیزش لازم برای یادگیری دروس در یادگیرندگان دارد. این در حالی است که اکثر دست‌اندرکاران آموزش اذعان دارند که میان پیشرفت تحصیلی و انگیزش، رابطه مستقیمی وجود دارد. بسیار مشاهده می‌شود که با وجود فراهم بودن تمام شرایط آموزشی، یادگیری و یادداری مؤثر و پایدار در یادگیرندگان اتفاق نمی‌افتد. این مشکل احتمالاً بیشتر به موضوع انگیزش یادگیری یادگیرندگان مربوط می‌شود که معمولاً در طراحی‌های آموزشی، کمتر به چشم می‌خورد. ضروری است که برای تدریس دروس مختلف، طرحی را تهیه کنیم که در آن توجه به ملاک‌های اساسی از جمله یادگیری و یادداری مؤثر یادگیرندگان و ایجاد علاقه و انگیزه در آنان را لحاظ کرده باشد. یکی از الگوهای بسیار مؤثر و مشهور در این زمینه، الگوی طراحی آموزشی انگیزشی کلر<sup>۴</sup> است که هدف از اجرای آن ایجاد انگیزش در یادگیرندگان برای یادگیری بیشتر است که هم در تهیه و تولید برنامه‌های درسی و هم در اجرای آن باید مورد توجه قرار گیرد.

کلر معتقد است که انگیزش، تحت تأثیر ویژگی‌های فردی، ویژگی‌های محیطی و مواد یادگیری قرار دارد. کلر در طراحی آموزشی انگیزشی خود، نظریه‌ها و راهبردهای انگیزشی را با طراحی آموزشی تلفیق می‌کند و رویکردی کاربردی را شکل می‌دهد که موجب تلاش بیشتر یادگیرندگان برای رسیدن به اهداف آموزشی می‌شود (کلر، ۲۰۰۰). وی برای ایجاد انگیزش در یادگیری، چهار عامل علاقه<sup>۵</sup>، ارتباط<sup>۶</sup>، اعتماد<sup>۷</sup> و رضایت<sup>۸</sup> را مطرح می‌کند.

۱. علاقه: از ابتدایی‌ترین مسائل در یادگیری، توجه و علاقه به آموزش است. علاقه باعث می‌شود یادگیرنده بر آموزش تمرکز داشته باشد. بنابراین، ایجاد و حفظ علاقه و توجه به موضوع درسی بسیار مهم است. در ایجاد علاقه، طراح آموزش با این سؤال مواجه می‌شود که چگونه در یادگیرندگان علاقه ایجاد کنم و از آن مهمتر، علاقه ایجاد شده را تداوم بخشم؟

۱. Joyce & Calhoun & Hopkins

۲. Interests

۳. Motivation

۴. Keller

۵. attention

۶. relevance

۷. confidence

۸. satisfaction

۲. ارتباط: هر قدر محتوای آموزش با نیازها و تجربه‌های یادگیرنده ارتباط بیشتری داشته باشد، انگیزش یادگیرنده هم برای یادگیری بیشتر می‌شود. در جریان آموزش باید سعی شود که ارتباط منطقی و مناسبی بین این دو برقرار شود. طراح درس در ایجاد ارتباط با این سؤال روبرو می‌شود که چگونه باید موضوع درسی را با دانش و تجربه‌های گذشته و فعلی یادگیرنده مرتبط سازد؟

۳. اعتماد: هر قدر فرد بر اساس سابقه و تجربه قبلی خود برای کسب موفقیت بیشتر اطمینان داشته باشد، در عمل نیز به موفقیت بیشتری دست خواهد یافت و برعکس، اگر فرد به دنبال شکست‌های تحصیلی قبلی یا تلقین‌های خود و دیگران، از خود سلب اطمینان کند و خود را فاقد توانایی لازم برای کسب موفقیت تصور کند، میزان شکستش، افزایش می‌یابد (شعاری نژاد، ۱۳۸۲). طراح آموزشی در طراحی راهبرد اطمینان با این سؤال مواجه می‌شود که آیا یادگیرندگان، انتظارات معلم و نیازمندی‌های درس را می‌دانند؟ تا چه حدی یادگیرندگان انتظار موفقیت دارند؟

۴. رضایت: هر قدر یادگیرندگان از نتایج انجام کاری یا تکلیفی بیشتر رضایت داشته باشند، انگیزش آنان هم برای یادگیری و انجام آن تکلیف بیشتر می‌شود. ممکن است این رضایت به صورت درونی باشد و یادگیرنده از خودش خشنود شود یا اینکه بیرونی باشد و یادگیرنده تقویتی دریافت کند و باعث رضایتمندی وی گردد (سیف، ۱۳۸۷). در طراحی راهبرد رضایت، طراح آموزشی با این سؤال روبرو می‌شود که آیا یادگیرندگان از نتیجه کار خود راضی هستند؟

الگوی طراحی آموزشی انگیزشی کالر، دارای چهار مرحله می‌باشد. در مرحله اول، انگیزش یادگیرندگان تحلیل می‌شود و مشکل انگیزشی آنان شناسایی می‌گردد. سپس در مورد طراحی راهبردهای آموزشی، بارش مغزی صورت می‌گیرد و راهبردهای انگیزشی ثبت می‌شوند. از میان راهبردهای ثبت شده، راهبردهای مناسب انتخاب می‌شوند. در مرحله سوم، راهبردها در عمل به کار گرفته می‌شوند. سپس از آنها ارزشیابی صورت می‌گیرد. شکل ۱، مراحل اجرای این الگو را نشان می‌دهد.

مشکل انگیزشی را تجزیه و تحلیل کنید. آیا مشکل مربوط به آموزش و یا انگیزش است.
راهبردهای انگیزشی را طراحی کنید. بارش مغزی و نوشتن اهداف انگیزشی و انتخاب راهبردهای مناسب
راهبردهای انگیزشی را به کار گیرید.
نتایج را ارزیابی کنید.

شکل ۱. مراحل اجرای الگو (اقتباس از شل نات<sup>۱</sup>، ۱۹۹۸)

در رابطه با الگوی طراحی آموزشی انگیزشی کالر، پژوهش‌هایی صورت گرفته است. کنعانی (۱۳۹۰) در پژوهشی با عنوان بررسی تأثیر الگوی طراحی انگیزشی کالر بر یادگیری و یادداری درس زبان انگلیسی، به این نتیجه دست یافت که استفاده از الگوی طراحی آموزشی انگیزشی کالر، سبب یادداری بالاتر در مهارت خواندن، نوشتن، قواعد دستوری و واژگان درس زبان انگلیسی می‌شود. همچنین علی پور (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان تأثیر چندرسانه‌ای مبتنی بر الگوی کالر بر میزان یادگیری و یادداری درس علوم اول راهنمایی به این نتیجه رسید که چندرسانه‌ای مبتنی بر الگوی طراحی آموزشی کالر بر میزان یادگیری و یادداری دانش‌آموزان راهنمایی منطقه ۲

<sup>۱</sup>. Shellnut

تهران در درس علوم تجربی، تأثیرگذار است. در تحقیقی توسط کوکه<sup>۱</sup> (۲۰۰۸)، الگوی طراحی آموزشی انگیزشی کالر در کلاسهای سنتی و یادگیری از طریق وبلاگ، بکار گرفته شد. شرکت کنندگان در یکی از دروس آمار در روانشناسی تحصیلات عالی، روش‌های سنتی ارتباط و تکنولوژی وبلاگ را برای پروژه پایان ترم بکار گرفتند. دو گروه مستقل تشکیل شد و هریک از تکنولوژی‌ها به وسیله نیمی از شرکت کنندگان بکار گرفته شد و سپس برعکس شد. بطوری که هر دو گروه تا پایان مطالعه، هر دو تکنولوژی را بکار گرفتند. دو نظرسنجی بر اساس الگوی طراحی انگیزشی کالر، نظرسنجی علاقه‌مندی به رشته و نظرسنجی انگیزشی مواد یادگیری بکار گرفته شد تا سطح انگیزش دانشجویان را اندازه بگیرد و مقایسه کند. نتیجه به دست آمده نشان داد که کاربرد طرح کالر در انگیزه دادن برای یادگیری در محیط‌های کلاسی و یادگیری از طریق وبلاگ مؤثر است. تحقیقی دیگر توسط هیونت<sup>۲</sup> با موضوع تأثیر بکارگیری راهبردهای اطمینان الگوی کالر بر افزایش میزان یادگیری دانش‌آموزان انجام گرفت. هدف این تحقیق عبارت بود از اینکه آیا راهبردهای افزایش اطمینان الگوی کالر، بر میزان یادگیری دانش‌آموزان تأثیر دارد؟ نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که بکارگیری راهبردهای اطمینان الگوی کالر بر افزایش میزان یادگیری دانش‌آموزان مؤثر است.

با توجه به اهمیت طراحی آموزشی در رسیدن به نتایج مطلوب یادگیری و با نظر به اینکه دوام یادگیری، یادداری 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، در این پژوهش تأثیر استفاده از الگوی طراحی آموزشی انگیزشی کالر بر یادگیری، یادداری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مورد بررسی قرار گرفته است. در این راستا، فرضیه‌های پژوهش عبارتند از:

فرضیه اول: بین میزان یادگیری دانشجویانی که با طراحی آموزشی کالر آموزش می‌بینند و میزان یادگیری دانش‌جویانی که با شیوه مرسوم آموزش می‌بینند، تفاوت وجود دارد.

فرضیه دوم: بین میزان یادداری دانشجویانی که با طراحی آموزشی کالر آموزش می‌بینند و میزان یادداری دانشجویانی که با شیوه مرسوم آموزش می‌بینند، تفاوت وجود دارد.

فرضیه سوم: بین میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی دانشجویانی که با طراحی آموزشی کالر آموزش می‌بینند و میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی دانشجویانی که با شیوه مرسوم آموزش می‌بینند، تفاوت وجود دارد.

## ۲. روش تحقیق

این پژوهش از لحاظ هدف با توجه به ماهیت موضوع، اهداف و فرضیه‌های آن و به دلیل استفاده از نتایج آن در زمینه یاددهی-یادگیری، از نوع کاربردی، از نظر گردآوری داده‌ها شبه آزمایشی و از نظر روش، کمی است. جامعه آماری پژوهش را تمامی دانشجویان دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهر بهبهان در سال تحصیلی ۹۲-۱۳۹۱ تشکیل می‌دادند و نمونه آماری پژوهش شامل ۳۰ نفر از دانشجویان ترم ۳ کارشناسی رشته رادیولوژی این دانشکده بودند که واحد آناتومی سر و گردن را برداشته و با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و کنترل (۱۵ نفر) جایگزین شدند. برای آموزش، کتاب آناتومی سر و گردن ترجمه دکتر غلامرضا حسن‌زاده و همکاران انتخاب گردید. برای گروه آزمایش این کتاب مطابق با الگوی طراحی آموزشی کالر تدریس شد و گروه کنترل این کتاب را با شیوه مرسوم آموزش دیدند. برای هر دو گروه، پیش‌آزمون و پس‌آزمون یادگیری و انگیزش پیشرفت تحصیلی و آزمون یادداری (سه هفته بعد از آموزش) اجرا شد. پیش‌آزمون یادگیری به صورت ۸ آزمون ۲۰ نمره‌ای برای ۸ جلسه آموزش و در غالب سؤالات صحیح و غلط،

<sup>۱</sup> . Cooke

<sup>۲</sup> . Huett

پرکردنی، چهارگزینه‌ای و کوتاه پاسخ تهیه شده بود. پس‌آزمون یادگیری تکرار سؤالات پیش‌آزمون یادگیری بود و آزمون یادداری با سؤالات آزمون یادگیری موازی بود. روایی صوری و محتوایی آزمون یادگیری به وسیله دو نفر از استادان طراحی آموزشی و سه نفر از استادان با سابقه و دارای مدرک دکتری در رشته رادیولوژی مورد تأیید قرار گرفت. در پژوهش حاضر، ضریب پایایی آزمون یادگیری با روش دونیمه کردن ۸۳٪ به دست آمد. با توجه به این که میزان ضریب پایایی آزمون یادگیری در حد قابل قبولی است، می‌توان نتیجه گرفت که آزمون مورد استفاده از پایایی پژوهشی لازم برخوردار است.

### پرسشنامه انگیزش پیشرفت تحصیلی (achievement motivation)

این پرسشنامه با نام پرسشنامه انگیزش تحصیلی (ISM)، ۱۲ عامل را مورد سنجش قرار می‌دهد که ۸ عامل مربوط به انگیزش پیشرفت تحصیلی و ۴ عامل مربوط به مفهوم خود (self-concept) است. این پرسشنامه شامل مقیاس پنج درجه‌ای لیکرتی (شامل ۱. کاملاً موافقم و ۵. کاملاً مخالفم) می‌شود که از آن برای بررسی انگیزش پیشرفت تحصیلی و ویژگی‌های مفهوم خود در فرهنگ‌ها و کشورهای مختلف استفاده شده است. خرده مقیاس‌های پرسشنامه ISM می‌توانند مکمل یا متناقض یکدیگر باشند که شامل متغیرهای انگیزش پیشرفت تحصیلی شامل: الف) گرایش به کار و تکلیف، ب) گرایش به پیشرفت، پ) رقابت جویی، ت) قدرت اجتماعی، ث) وابستگی اجتماعی، ح) نوع دوستی، ج) شهرت طلبی و چ) اعتماد به نفس مثبت است. خرده مقیاس‌ها با مفهوم خود نیز عبارتند از: الف) هدف‌مداری، ب) اتکاء به نفس، ج) اعتماد به نفس منفی، د) اعتماد به نفس مثبت. به منظور آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی (ISM)، آزمون مذکور در اختیار استاد راهنما همچنین متخصصان و کارشناسان در این زمینه قرار گرفت و نظر صاحب نظران پیرامون روایی آن، مثبت بود. بدین ترتیب می‌توان انتظار داشت که پرسشنامه مورد استفاده در تحقیق، دارای روایی محتوایی و صوری کافی است. در پژوهش حاضر، جهت محاسبه پایایی پرسشنامه از آلفای کرونباخ استفاده شد و ضریب پایایی این پرسشنامه ۸۱٪ به دست آمد. با توجه به این که میزان ضریب پایایی در حد قابل قبولی است، می‌توان نتیجه گرفت که پرسشنامه مورد استفاده از پایایی تحقیقی لازم برخوردار است. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف استاندارد) و آمار استنباطی (تحلیل کوواریانس و تحلیل واریانس چند متغیره) انجام گرفتند و توسط نرم افزار SPSS محاسبه شدند.

### ۳. یافته‌ها

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

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

انحراف معیار	میانگین	تعداد	گروه	آزمون
۱/۶۸	۴/۲۵	۱۵	گروه آزمایش	پیش‌آزمون یادگیری
۲/۲۶	۵/۶۸	۱۵	گروه کنترل	
۱/۵۰	۱۷/۵۰	۱۵	گروه آزمایش	پس‌آزمون یادگیری
۳/۸۵	۹/۸۴	۱۵	گروه کنترل	
۲/۵۴	۱۵/۹۷	۱۵	گروه آزمایش	آزمون یادداری
۲/۹۵	۸/۳۳	۱۵	گروه کنترل	

همانگونه که در جدول شماره ۱ آمده است، میانگین نمره پیش‌آزمون افرادی که با الگوی کلر آموزش دیده‌اند ۴/۲۵ با انحراف معیار ۱/۶۸ و گروهی که با شیوه مرسوم آموزش دیده‌اند ۵/۶۸ با انحراف معیار ۲/۲۶ است. همچنین نتایج پس‌آزمونی که به منظور سنجش میزان یادگیری دو گروه به عمل آمد، میانگین ۱۷/۵۰ با انحراف معیار ۱/۵۰ را برای گروهی که از آموزش مبتنی بر الگوی کلر استفاده کرده بودند و میانگین ۹/۸۴ با انحراف معیار ۳/۸۵ را برای گروهی که از شیوه مرسوم استفاده کرده بودند، نشان داد. همچنین نتایج پس‌آزمونی که به منظور سنجش میزان یادداری دو گروه به عمل آمد، میانگین ۱۵/۹۷ با انحراف معیار ۲/۵۴ را برای گروهی که از آموزش مبتنی بر الگوی کلر استفاده کرده بودند و میانگین ۸/۳۳ با انحراف معیار ۲/۹۵ را برای گروهی که از شیوه مرسوم استفاده کرده بودند، نشان داد.

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

#### جدول ۲. نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون انگیزش پیشرفت تحصیلی (ISM) به تفکیک گروه شرکت‌کننده

تعداد	انحراف معیار	میانگین	گروه	ابعاد انگیزش پیشرفت
۲۵	۰/۲۳	۱/۲۷	مرسوم	پیش‌آزمون گرایش به کار
۱۵	۰/۴۱	۱/۳۸	کلر	
۱۵	۰/۵۲	۱/۵۸	مرسوم	پس‌آزمون گرایش به کار
۱۵	۰/۵۱	۱/۴۴	کلر	
۱۵	۰/۵۵	۱/۸۲	مرسوم	پیش‌آزمون گرایش به پیشرفت
۱۵	۰/۴۱	۱/۷۸	کلر	
۱۵	۰/۴۸	۱/۸۲	مرسوم	پس‌آزمون گرایش به پیشرفت
۱۵	۰/۴۰	۱/۶۵	کلر	
۱۵	۰/۶۲	۱/۷۵	مرسوم	پیش‌آزمون رقابت جویی
۱۵	۰/۶۸	۲/۰۳	کلر	
۱۵	۰/۶۷	۲/۰۷	مرسوم	پس‌آزمون رقابت جویی
۱۵	۰/۵۳	۱/۸۷	کلر	
۱۵	۰/۶۵	۲/۲۹	مرسوم	پیش‌آزمون قدرت اجتماعی
۱۵	۰/۶۵	۲/۲۲	کلر	
۱۵	۰/۸۴	۲/۸۱	مرسوم	پس‌آزمون قدرت اجتماعی
۱۵	۰/۴۶	۲/۰۳	کلر	
۱۵	۰/۶۲	۱/۹۹	مرسوم	پیش‌آزمون وابستگی اجتماعی
۱۵	۰/۶۵	۲/۱۱	کلر	

۱۵	۰/۷۰	۲/۰۹	مرسوم	پس آزمون وابستگی اجتماعی
۱۵	۰/۴۵	۱/۷۱	کلر	
۱۵	۰/۶۴	۱/۷۶	مرسوم	پیش آزمون نوع دوستی
۱۵	۰/۶۱	۱/۷۰	کلر	
۱۵	۰/۷۹	۲/۱۰	مرسوم	پس آزمون نوع دوستی
۱۵	۰/۴۲	۱/۶۰	کلر	
۱۵	۰/۵۸	۱/۸۶	مرسوم	پیش آزمون شهرت طلبی
۱۵	۰/۷۱	۲/۰۷	کلر	
۱۵	۰/۶۱	۲/۲۱	مرسوم	پس آزمون شهرت طلبی
۱۵	۰/۶۶	۲/۰۵	کلر	
۱۵	۰/۸۴	۲/۷۰	مرسوم	پیش آزمون پاداش‌های مادی
۱۵	۰/۸۳	۲/۵۹	کلر	
۱۵	۰/۸۴	۲/۸۹	مرسوم	پس آزمون پاداش‌های مادی
۱۵	۰/۶۲	۲/۲۶	کلر	
۱۵	۰/۳۹	۱/۴۳	مرسوم	پیش آزمون هدف مداری
۱۵	۰/۴۰	۱/۳۳	کلر	
۱۵	۰/۴۰	۱/۴۶	مرسوم	پس آزمون هدف مداری
۱۵	۰/۵۳	۱/۵۱	کلر	
۱۵	۰/۴۶	۲/۰۷	مرسوم	پیش آزمون اتکاء به نفس
۱۵	۰/۴۵	۲/۳۱	کلر	
۱۵	۰/۳۹	۲/۱۷	مرسوم	پس آزمون اتکاء به نفس
۱۵	۰/۴۴	۱/۸۸	کلر	
۱۵	۰/۶۲	۳/۴۵	مرسوم	پیش آزمون اعتماد به نفس منفی
۱۵	۰/۷۳	۳/۲۲	کلر	
۱۵	۰/۷۵	۳/۳۳	مرسوم	پس آزمون اعتماد به نفس منفی
۱۵	۰/۴۵	۲/۴۸	کلر	
۱۵	۰/۵۶	۱/۹۶	مرسوم	پیش آزمون اعتماد به نفس مثبت
۱۵	۰/۶۳	۲/۴۲	کلر	
۱۵	۰/۴۱	۲/۰۱	مرسوم	پس آزمون اعتماد به نفس مثبت
۱۵	۰/۵۷	۲/۰۴	کلر	



در ادامه، 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 به عنوان پیش‌فرض لازم برای بهره‌گیری از آزمون تحلیل کوواریانس اطمینان حاصل شد. سپس آزمون کوواریانس به عمل آمد. نتایج آزمون همگنی واریانس‌ها و آزمون کوواریانس با توجه به فرضیه‌های تحقیق به تفکیک در زیر بیان می‌شود.

فرضیه اول: بین میزان یادگیری دانشجویانی که با طراحی آموزشی کمر آموزش می‌بینند و میزان یادگیری دانشجویانی که با شیوه مرسوم آموزش می‌بینند، تفاوت وجود دارد.

با توجه به اینکه سطح معناداری بدست آمده (۰/۲۴) بیشتر از ۰/۰۵ است، مفروضه همگنی واریانس‌ها تأیید می‌شود. پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون، اثر معناداری در آموزش با استفاده از روش کمر، میان آزمودنی‌ها وجود داشت. بنابراین می‌توان گفت که فرضیه محقق مبنی بر اینکه بین میزان یادگیری دانشجویانی که با طراحی آموزشی کمر آموزش می‌بینند و میزان یادگیری دانشجویانی که با شیوه مرسوم آموزش می‌بینند، تفاوت وجود دارد، مورد تأیید قرار می‌گیرد.

فرضیه دوم: بین میزان یادداری دانشجویانی که با طراحی آموزشی کمر آموزش می‌بینند و میزان یادداری دانشجویانی که با شیوه مرسوم آموزش می‌بینند، تفاوت وجود دارد.

با توجه به اینکه سطح معناداری بدست آمده (۰/۸۰) بیشتر از ۰/۰۵ است، مفروضه همگنی واریانس‌ها تأیید می‌شود. پس از تعدیل نمرات پیش‌آزمون، اثر معناداری در آموزش با استفاده از روش کمر، میان آزمودنی‌ها وجود داشت. بنابراین می‌توان گفت که فرضیه محقق مبنی بر اینکه بین میزان یادداری دانشجویانی که با طراحی آموزشی کمر آموزش می‌بینند و میزان یادداری دانش‌آموزانی که با شیوه مرسوم آموزش می‌بینند، تفاوت وجود دارد، مورد تأیید قرار می‌گیرد.

فرضیه سوم: بین میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی دانشجویانی که با طراحی آموزشی کمر آموزش می‌بینند و میزان انگیزش پیشرفت تحصیلی دانشجویانی که با شیوه مرسوم آموزش می‌بینند، تفاوت وجود دارد.

برای اثبات این فرضیه از آزمون تحلیل واریانس چند متغیری استفاده شد. دلیل استفاده از این آزمون ناشی از این امر است که انگیزش پیشرفت تحصیلی شامل دو بعد اساسی است و هر بعد نیز به نوبت خود از چندین متغیر تشکیل شده است. نتیجه آزمون‌های چند متغیری در جدول شماره ۷ آورده شده است. تمامی آزمون‌های چند متغیری برای نشان دادن تفاوت بین گروه‌ها در انگیزش پیشرفت تحصیلی، معنادار بوده است

### جدول ۳. آزمون همگنی واریانس‌ها برای آزمون یادگیری

F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معناداری
۷/۷۴	۲	۷۰	۰/۲۴

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

منابع تغییر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
پیش‌آزمون	۹۵/۷۶	۱	۹۵/۷۶	۱۹/۰۳	۰/۰۰
بین گروهی	۸۰۳/۴۴	۲	۴۰۱/۷۲	۷۹/۸۴	۰/۰۰
درون گروهی	۳۴۷/۱۵	۶۹	۵/۰۳		

کل اصلاح شده	۱۱۵۳/۵۱	۷۲		
--------------	---------	----	--	--

## جدول ۵. آزمون همگنی واریانس‌ها برای آزمون یادداری

F	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	سطح معناداری
۰/۲۲	۲	۷۰	۰/۸۰

## جدول ۶. نتایج تحلیل کوواریانس برای آزمون یادگیری

منابع تغییر	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری
پیش‌آزمون	۱۲۸/۱۷	۱	۱۲۸/۱۷	۲۲/۲۴	۰/۰۰
بین‌گروهی	۷۸۸/۳۸	۲	۳۹۴/۱۹	۶۸/۴۰	/۰۰
درون‌گروهی	۳۹۷/۶۲	۶۹	۵/۷۶		
کل اصلاح شده	۱۱۹۶/۹۹	۷۲			

## جدول ۷. آزمون‌های چند متغیری برای نشان دادن تفاوت بین گروهی در ابعاد انگیزش

اثر	F	درجه آزادی فرضیه	درجه آزادی خطا	سطح معناداری	مجزور اتا
عرض از مبدأ	۳۲۵/۰۹	۱۲/۰۰	۶۱/۰۰	۰/۰۰	۰/۹۸
					۰/۹۸
					۰/۹۸
گروه	۱/۷۴	۲۴/۰۰	۱۲۴/۰۰	۰/۰۸	۰/۲۵
					۰/۲۶
					۰/۲۷

## ۴. بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر، بررسی تأثیر الگوی طراحی آموزشی انگیزشی کلر بر یادگیری، یادداری و انگیزش پیشرفت تحصیلی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بهبهان بود. نتایج این پژوهش نشان دادند، دانشجویانی که به روش الگوی طراحی آموزشی انگیزشی کلر آموزشی دیدند، از یادگیری، یادداری و انگیزش پیشرفت تحصیلی بیشتری برخوردار می‌باشند. یافته‌های این پژوهش، پژوهش کنعانی (۱۳۹۰) با عنوان بررسی تأثیر الگوی طراحی انگیزه‌ای آموزشی کلر بر یادگیری و یادداری درس زبان انگلیسی را که به این نتیجه دست یافت که استفاده از الگوی طراحی آموزشی انگیزشی کلر، سبب یادداری بالاتر دانش‌آموزان می‌شود و پژوهش علی پور (۱۳۹۱) عنوان تأثیر چندرسانه‌ای مبتنی بر الگوی کلر بر میزان یادگیری و یادداری درس علوم اول راهنمایی که به این نتیجه رسید که چندرسانه‌ای مبتنی بر الگوی طراحی آموزشی کلر بر میزان یادگیری و یادداری تأثیرگذار است را تأیید می‌کند. همچنین یافته‌های این پژوهش با پژوهش کوکه (۲۰۰۸)، که الگوی طراحی آموزشی انگیزشی کلر را در کلاسهای سنتی و یادگیری از طریق وبلاگ، بکار گرفت و به این نتیجه دست یافت که کاربرد طرح کلر در انگیزه دادن برای

یادگیری در محیط‌های کلاسی و یادگیری از طریق وبلاگ مؤثر است و تحقیق هیئت با موضوع تأثیر بکارگیری راهبردهای اطمینان‌الگوی کلر بر افزایش میزان یادگیری دانش‌آموزان، که نتایج حاصل از این تحقیق نشان دادند که بکارگیری راهبردهای اطمینان‌الگوی کلر بر افزایش میزان یادگیری دانش‌آموزان مؤثر است، همسویی دارد. با توجه به این که یادگیری، یادداری و ایجاد انگیزش پیشرفت تحصیلی در یادگیرندگان از هدف‌های بسیار مهم برنامه‌های آموزشی می‌باشد و دستیابی به این هدف‌ها، بدون یک الگوی طراحی آموزشی مناسب امکان‌پذیر نیست، از این رو باید الگوهای طراحی آموزشی مختلف را بررسی کرده و مناسب‌ترین الگوی طراحی آموزشی را جهت یادگیری و یادداری عمیق‌تر دانش‌آموزان و ایجاد انگیزه در آنان انتخاب نماییم. با توجه به نتایج پژوهش حاضر، الگوی طراحی آموزشی انگیزشی کلر، الگوی مناسبی جهت برآوردن این مهم می‌باشد. بنابر یافته‌های پژوهش، پیشنهادات کاربردی و پژوهشی زیر ارائه می‌شوند تا با کمک آنها، موجبات برآوردن اهداف برنامه‌های آموزشی، میسر گردد.

## ۵. پیشنهادات

### ۵-۱. پیشنهادات کاربردی

به اساتید محترم پیشنهاد می‌شود با الگوی طراحی انگیزشی کلر آشنا شده و آن را در امر آموزش برای دانشجویان بکار گیرند.

برای اساتید محترم، کارگاه‌هایی جهت آشنایی با الگوهای انگیزشی مانند الگوی کلر برگزار شود. در طراحی دروس مختلف، از الگوی کلر جهت انگیزش بیشتر دانش‌آموزان استفاده گردد.

### ۵-۲. پیشنهادات پژوهشی

به محققین پیشنهاد می‌شود که در زمینه موضوعاتی زیر، تحقیقاتی را انجام دهند:

طرح کلر را برای دیگر رشته‌های دانشگاهی و همچنین در مقاطع تحصیلی مختلف بکار گیرند تا اثربخشی آن بیشتر مشخص گردد.

طرح کلر را برای طراحی در آموزش از طریق چندرسانه‌ای‌ها مورد تحقیق قرار دهند.

محتوای آموزشی کشور را از نظر ایجاد انگیزش در دانش‌آموزان، تجزیه و تحلیل کنند.

طرح کلر را در آموزش‌های مبتنی بر آموزش از راه دور، بویژه در محیط‌های یادگیری الکترونیکی و برخط بکار گیرند.

## منابع

- ۱- جویس، ب، کالهن، ا، هاپکینز، د. (۱۳۸۲). الگوهای یادگیری ابزارهایی برای تدریس (ترجمه محمدرضا بهرنگی). تهران: کمال تربیت.
- ۲- رضوی، سید عباس. (۱۳۸۶). مباحث نوین در فناوری آموزشی. اهواز: دانشگاه شهید چمران.
- ۳- سیف، علی اکبر. (۱۳۸۳). روانشناسی پرورشی. تهران: آگاه.
- ۴- سیف، علی اکبر. (۱۳۸۷). روانشناسی پرورشی نوین (روانشناسی یادگیری و آموزش). تهران: دوران.
- ۵- شعاری نژاد، علی اکبر. (۱۳۸۲). روانشناسی تربیتی. تهران: امیرکبیر.
- ۶- شعبانی، حسن. (۱۳۸۵). روش‌های تدریس پیشرفته (آموزش مهارت‌ها و راهبردهای تفکر). تهران: سمت.

- ۷- صابریان ، معصومه ، و سالمی ، صدیقه . ( ۱۳۸۳ ) . چگونه طرح درس بنویسیم . تهران : دوران .
- ۸- علی پور، حسین.(۱۳۹۱). تأثیر چند رسانه‌ای مبتنی بر الگوی کالر بر میزان یادگیری و یادداری درس علوم اول راهنمایی در سال تحصیلی ۹۱-۱۳۹۰ . پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبایی.
- ۹- فردانش، هاشم. (۱۳۸۶). مبانی نظری تکنولوژی آموزشی. تهران: سمت
- ۱۰- کمپ، جرال.د. ای،، استیون، ام،، موریسون، گری. آر. (۱۳۸۷). طراحی آموزشی اثربخش (ترجمه غلامحسین رحیمی دوست). اهواز: دانشگاه اهواز.
- ۱۱- کنعانی، مصطفی.(۱۳۹۰). بررسی تأثیر الگوی طراحی آموزشی انگیزشی کالر بر یادگیری و یادداری درس زبان انگلیسی . پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه علامه طباطبایی.
- 12- Cooke, K.N.(2008). A study of an educational blogging environment in the context of the ARCS model.Unpulished doctoral on women. Smoking and helth Unpublished doctoral dissertation, University of Torento.
- 13- Gagne, Robert M.(1987). Instructional Technology: Foundations. Hillsdale, New Jersey:Lawrence Erlbaum Associates.
- 14- Huet, J.B.(2006).The effects of ARCS – based confidence strategies on learner confidence and performance in distance education. Unpublished doctoral dissertation, University of North Texas.
- 15- Izmirli, Ozden. Sahin., Kurt, A. Askim.(2009). Basic Competencies of Instructional Technologists. World Conference on Educational Sciences 2009. Available online at www. Sciencedirect.com.
- 16- Keller, J.(2000). How to integrate learner motivation planing intolesson planning: The ARCS model approach Florida State University.
- 17- Shellnyt, B.J.(1998).John Keller, A Motivation Influence in the Field of Instructional System Design . Wayne State University.
- 18- Smith, Patricia. L., & Ragan. Tillman. J.(2005). Instructional Design (3rded). New Jersey: John Wiley & Sons, Ins.