



## Motivation in Online Education: The Effect of Keller's Motivational Design Model Implementation on Elementary School students' Motivation in Covid-19 Pandemic

Sonia Hosseinzade<sup>1</sup>, Fatemeh Shahamat Dehsorkh<sup>2\*</sup>, Zahra Vaghari Zamharir<sup>3</sup>

<sup>1</sup> MA in General psychology, Department of Psychology, Faculty of humanities Khayyam University, Mashhad, Iran

<sup>2</sup> Assistant Professor of Psychology, Department of Psychology, Faculty of humanities, Khayyam University, Mashhad, Iran

<sup>3</sup> PhD. Student of curriculum Planning, Ferdowsi university of Mashhad, Mashhad, Iran

\*Corresponding author: [f.shahamat@khayyam.ac.ir](mailto:f.shahamat@khayyam.ac.ir)

Received:2022/01/06

Accepted:2022/03/13

Published:2023/03/16

### Abstract

**Background and Objectives:** Motivation is an influential factor in the learning situations and the success of learning depends on whether or not the learners are motivated. The coronavirus pandemic has forced students and educators to rapidly adapt to online learning. To create efficient online learning experiences, students' motivation in e-learning activities must be considered. In this article researchers were aimed to investigate the effectiveness of Keller's motivational design on students' motivation in online teaching.

**Methods:** With the *control group*, a *quasi-experimental pretest-posttest design* was used. Course Interest Survey (CIS) was administered on samples of sixth grade elementary students (37 females in each class).

**Findings:** Analysis of data using multivariate analysis, shows that there is a significant difference between the experimental and control groups in the mean scores of motivations and the components of attention and relationship. But there are no significant differences in the students' confidence and satisfaction scores between two groups. Based on the results, the Keller's motivational design model is effective on motivating and attracting students' attention and communication in the online environment.

**Conclusion:** The conclusion and discussion of the research are explained.

**Keywords:** Curriculum, Instruction, Learning, Achievement

# انگیزش در آموزش بر خط: اثر کاربست الگوی طراحی انگیزشی کلر بر انگیزش دانش آموزان دبستانی در شرایط پاندومی کووید ۱۹

سونیا حسین زاده<sup>۱</sup>، فاطمه شهامت ده سرخ<sup>۲</sup>، زهرا وقاری زمهریر<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> کارشناسی ارشد روانشناسی، گروه روانشناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه خیام، مشهد، ایران

<sup>۲</sup> \* استادیار روانشناسی، گروه روانشناسی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه خیام، مشهد، ایران

<sup>۳</sup> دانشجوی دکتری برنامه ریزی درسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

انتشار: ۱۴۰۱/۱۲/۲۵

پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۲۲

دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۱۶

\*نویسنده مسئول: shahamat@khayyam.ac.ir

## چکیده

**پیشینه و اهداف:** انگیزش عامل تأثیرگذار مهمی در موقعیت‌های یادگیری است و موفقیت یادگیری وابسته به میزان انگیزه یادگیرندگان است. پاندومی کووید ۱۹ سیستم‌های آموزشی را مجبور به استفاده سریع از آموزش برخط کرد. در تلاش برای سازگار شدن با آموزش غیرحضوری توجه به مسائل انگیزشی دانش آموزان اهمیت دوچندان دارد. پژوهش حاضر با هدف بررسی انگیزش دانش آموزان با به‌کارگیری الگوی طراحی انگیزشی کلر (ARCS) در آموزش برخط، انجام شد.

**روش:** برای تحقق هدف پژوهش از روش شبه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل استفاده شد. پرسشنامه انگیزشی بودن تدریس کلر (CIS) بر روی نمونه‌ای شامل دو کلاس ۳۷ نفره از دانش آموزان دختر پایه ششم ناحیه هفت مشهد در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ اجرا شد. دو کلاس به‌صورت در دسترس انتخاب شدند و یک کلاس به‌عنوان گروه آزمایش، با الگوی ARCS و دیگری به‌عنوان گروه کنترل، با روش رایج آموزش داده شدند.

**یافته‌ها:** تحلیل نتایج با روش کوواریانس چند متغیره، نشان داد که دو گروه آزمایش و کنترل در میانگین نمرات انگیزش و مؤلفه‌های توجه و ارتباط تفاوت معنادار دارند؛ اما در میانگین نمرات اطمینان و رضایت، تفاوت معناداری دیده نشد. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده الگوی طراحی انگیزشی کلر بر انگیزش و جلب‌توجه و ارتباط دانش آموزان در محیط برخط اثربخش می‌باشد.

**نتیجه‌گیری:** آموزش برخط بر اساس مدل انگیزشی کلر در درس تفکر و پژوهش دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی بر انگیزش و خرده مقیاس‌های توجه و ارتباط آن تأثیرگذار است و اثر قابل‌ملاحظه‌ای بر خرده مقیاس‌های اطمینان و رضایت انگیزش ندارد.

کلمات کلیدی: آموزش برخط، الگوی طراحی انگیزشی کلر، انگیزش، یادگیری

## مقدمه

پاندمی COVID-19، به‌عنوان یک شرایط بیماری همه‌گیر (بر اساس اعلام سازمان بهداشت جهانی) (WHO) ابعاد اقتصادی، اجتماعی و آموزشی را در جوامع تحت تأثیر قرار داده است (سیرون و همکاران، ۲۰۲۰). درحالی‌که پیش‌ازاین معلمان در کلاس درس حاضر بودند و با روش‌های کلاسیک به تدریس می‌پرداختند (کونینگ، ۲۰۲۰)، این شرایط سبب شد نظام‌های آموزشی با سرعت زیادی به سمت آموزش برخط تغییر جهت دهند (تزیوفوس، ۲۰۲۰؛ سیرون و همکاران، ۲۰۲۰). اگرچه در شرایط عادی این نوع آموزش با تمام امکانات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مربوط به آن، علم بشر را به سمت یک انقلاب بزرگ آموزشی سوق می‌دهد (رتن، ۲۰۲۰)، اما تغییر سریع به آموزش برخط، در ضرورت شرایط پاندمی، مشکلاتی در حوزه‌های مختلف آموزشی به دنبال دارد که ممکن است به حوزه‌های تکنیکی، علمی و ارتباطی مرتبط باشد (محبوب، ۲۰۲۰). بر اساس گزارش یونسکو، بسته شدن دانشگاه‌ها و مدارس، اثرات و عواقب نامطلوبی بر دانش‌آموزان از جمله ایجاد اختلال یادگیری در آن‌ها و محرومیت از فرصت‌های ضروری جهت رشد و آموزش داشته است (المیاه و همکاران، ۲۰۲۰). برخی از مطالعات نشان داده که سیستم‌های آموزش الکترونیکی با طراحی ضعیف و نامناسب می‌توانند کاربران را ناامید، سردرگم و علاقه آنان به یادگیری را کاهش دهند (ساریلوما، ۲۰۱۰). به همین دلیل است که گاهی یادگیرندگان از انگیزه و علاقه لازم برای شرکت در کلاس برخوردار نبوده، پیشرفت تحصیلی اندکی داشته و نرخ افت تحصیلی و ترک تحصیل در آنان زیاد می‌شود؛ بنابراین می‌توان گفت محیط‌های یادگیری الکترونیکی با همه مزایایی که دارند انعطاف‌پذیری در مکان و زمان، صرفه‌جویی در هزینه‌ها، دسترسی آسان، اما چالش‌های خاص خود را دارند که یکی از مهم‌ترین‌های آن کاهش انگیزه فراگیران به علت یکنواختی محیط یادگیری، نبود ارتباط چهره به چهره بین مدرس و فراگیران و فراگیران با یکدیگر است. به‌هرحال در شرایط پاندمی تغییر از آموزش چهره به چهره به آموزش برخط نه یک فرایند برنامه‌ریزی‌شده و خواسته، بلکه ضرورتی اجتناب‌ناپذیر بوده است که نیازمند تدقیق‌های نظری و کاربردی است.

برنامه درسی که به‌خوبی برای آموزش چهره به چهره طراحی و سالیان متوالی پیاده‌سازی شده بود، با چالش‌های زیادی در زمینه برانگیختن انگیزه دانش‌آموزان مواجه است. حال با تغییر آموزش حضوری به آموزش برخط در شرایط پاندمی کووید ۱۹، این مسئله با جدیت بیشتری مطرح شد است (ولودکاوسکی، ۱۹۹۹؛ دوورانی و کمال، ۲۰۲۱). پژوهشگران معتقدند در تغییر محیط از محیط‌های چهره به چهره به محیط‌های برخط، کار بر فرایندهای انگیزشی از انگیزه‌های نخستین برانگیزاننده تا انگیزه‌های نگه‌دارنده ضروری است (چیو و هیو، ۲۰۱۸؛ چیو و همکاران، ۲۰۲۱). موفقیت آموزش مجازی و الکترونیکی وابسته به خواهان بودن دانش‌آموز و پذیرش این نظام توسط وی است (شاوایی و المیاه، ۲۰۱۸). ازاین‌رو انگیزش در تحقیقات بسیاری به‌عنوان مهم‌ترین عامل یادگیری معنادار شناخته‌شده است (کلر، ۱۹۷۹؛ کووک و همکاران، ۲۰۰۹). مسائل انگیزشی در آموزش برخط نیز مورد تأکید و توجه بوده است تا آنجا که انگیزش ضعیف عاملی قطعی در میزان افت تحصیلی یادگیرندگان در دوره‌های آنلاین شناخته شده است (مولنبرگ و برگز، ۲۰۰۵). بدون انگیزه مناسب برای درگیر کردن دانش‌آموزان در تجربه یادگیری، اقدامات آموزش مجازی ناموفق خواهد بود و یادگیری از طریق آموزش مجازی برای افرادی که فاقد انگیزه و مهارت‌های یادگیری

خودتنظیم هستند دشوار است. بر این اساس باید به دنبال راهی جهت افزایش انگیزش در یادگیری دانش آموزان بود تا در نهایت آموزشی اثربخش محقق شود. باورهای انگیزشی دانش آموزان در مورد یک فعالیت یادگیری و درک آن‌ها از کیفیت آموزشی، منجر به افزایش رضایت کلی دانش آموزان از آموزش می‌شود (آرتینو، ۲۰۰۸).

گرچه انگیزش یکی از ویژگی‌های فردی یادگیرنده است، اما لازم است معلم نیز از منظر طراحی آموزشی این مسئله را موردنظر قرار دهد (کووک و همکاران، ۲۰۰۹). در محیط‌های یادگیری برخط اندازه‌گیری و سازگاری با نیازهای انگیزشی نیز اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. نکته مهم در این میان آنکه خلق محیط یادگیری الکترونیکی انگیزشی نیازمند گنجاندن تدابیری آگاهانه است در ابتدا و حین آموزش است. افزایش انگیزه در محیط‌های آموزشی از طریق طراحی آموزشی صورت می‌گیرد؛ و از این طریق می‌تواند پایه‌های اولیه تضمین اثربخشی آموزش را بنا نهاد (فردانش و همکاران، ۱۳۹۰). طراحی آموزشی در واقع پیش‌بینی روش‌ها و انتخاب و ترتیب مواد آموزشی در شرایط خاص به‌منظور رسیدن به نتایج مؤثر است. در حال حاضر مشخص شده که یکی از جوانب اصلی طراحی آموزشی، انگیزش فرد است و شناسایی و درک راهبردهای طراحی آموزشی که منجر به افزایش انگیزه یادگیرنده می‌شوند در ارتقای عملکرد و یادگیری مؤثر خواهند بود (جانگ و همکاران، ۲۰۰۸). برای ایجاد انگیزش الگوهای زیادی وجود دارد. یکی از الگوهای بسیار مؤثر و مشهور در این زمینه، طراحی آموزشی انگیزشی کلر است. فقدان توجه به انگیزش یادگیرنده در آموزش سبب شد که کلر مدل طراحی انگیزشی ARCS که متشکل از چهار مؤلفه توجه، ارتباط، اعتماد و رضایت است را به‌منظور ایجاد انگیزش در یادگیری ارائه کند (کلر، ۱۹۸۷؛ کلر، ۲۰۱۰). این مدل که ریشه در نظریه انتظار ارزش دارد (دوورانی و کمال، ۲۰۲۱)، در پژوهش‌های زیادی اعتبارسنجی شده است (لوریچ و همکاران، ۲۰۱۵). اسمال (۲۰۰۰) اینگونه به تشریح مراحل فوق پرداخته است: ۱) راهبرد توجه برای برانگیختن و حفظ حس کنجکاوی و توجه؛ ۲) راهبرد ارتباط که به نیازها، علائق و انگیزه‌های یادگیرندگان مرتبط است؛ ۳) راهبرد اعتمادبه‌نفس که به دانش آموزان برای رشد انتظارات مثبت و پیشرفت موفقیت‌آمیز کمک می‌کند و ۴) راهبرد رضایت که تقویت‌های بیرونی و درونی برای تلاش فراهم می‌کند.

پیشینه موجود در کاربرد الگوی انگیزشی در آموزش ایران نشان می‌دهد که در شرایط آموزش چهره به چهره پژوهش‌ها در سطوح ابتدایی (زندگی و حسینی، ۱۳۹۷)، دبیرستان (کنعانی و اسکندری، ۱۳۹۰) یا دانشگاه (عمرانی ساروی ۱۳۹۱؛ حدادی، ۱۳۹۳؛ سراوانی و همکاران، ۱۳۹۷) بوده است. دوورانی و کمال (۲۰۲۱)، از مدل ARCS در ارائه برخط دوره آموزشی شغلی برای شرکت‌کنندگان ۲۴ تا ۲۹ ساله استفاده کردند (دوورانی و کمال، ۲۰۲۱). نتیجه به‌دست‌آمده در این پژوهش بیانگر افزایش انگیزه داوطلبان و بهبود یادگیری آن‌ها است. در شرایط آموزش برخط در ایران تاکنون پژوهشی در خصوص نقش ویژه طراحی انگیزشی کلر در آموزش برخط یا الکترونیک انجام نشده است. علاوه بر این، با توجه به ایجاد تغییرات جدید در نظام آموزش ایران و ایجاد نظام ۳ - ۳ - ۶ که پایه ششم را به مقطع ابتدایی اضافه نموده و به دنبال آن محتوای کتاب‌های این پایه تغییراتی داشته است (محمدامین زاده، ۱۳۹۴؛ ابراهیم پور؛ اصغرپور علمداری و هژبری، ۱۳۹۶) طراحی انگیزشی محیط یادگیری و کلاس درس به نظر ضروری می‌آید و همان‌طور که گفته شد ارائه محتوای دروس به‌صورت برخط در شرایط پاندومی کرونا این ضرورت را دوچندان می‌سازد.

با توجه به اهمیت بازنگری طراحی آموزشی در محیط آموزشی برخط در شرایط همه‌گیری کووید ۱۹، پژوهش پیش روی با هدف بررسی تأثیر الگوی طراحی انگیزشی کلر در آموزش الکترونیکی درس تفکر و پژوهش ششم ابتدایی، بر انگیزش و مؤلفه‌های آن در آموزش برخط صورت گرفته است.

### روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع کاربردی است و در زمره طرح‌های شبه آزمایشی به شمار می‌رود که در آن از طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل برابر استفاده شده است.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه‌ی آماری مورد پژوهش کلیه دانش‌آموزان دختر پایه ششم آموزش و پرورش ناحیه هفت شهر مشهد است که در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ در این پایه مشغول به تحصیل هستند. از این جامعه یک مدرسه به‌صورت در دسترس انتخاب شد و دو کلاس ۳۷ نفره (در مجموع ۷۴ نفر) در گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند.

### ابزار پژوهش

با توجه به هدف تحقیق، برای ارزیابی فرضیه‌های عنوان‌شده در این پژوهش، از پرسشنامه انگیزشی بودن تدریس (CIS) استفاده شده است (کلر، ۲۰۱۰). مقیاس مذکور به ارزیابی انگیزشی بودن تدریس برای یادگیرندگان و اطلاع از علایق آنان نسبت به مؤلفه‌های چهارگانه توجه، ارتباط، اعتماد و رضایت می‌پردازد که در ۳۴ گویه بسته پاسخ پنج ارزشی (نادرست (۱ امتیاز) تا حد کمی درست تا حد متوسط درست، معمولاً درست و کاملاً درست (۵ امتیاز)) تنظیم شده است. محدوده نمرات این پرسشنامه بین ۳۴ تا ۱۷۰ است و امتیاز بالا به معنای علاقه به درس بیشتر و در نتیجه انگیزش بیشتر می‌باشد. به‌منظور تعیین روایی این پرسشنامه از روایی محتوا به شیوه داوری تخصصی از طریق اساتید رشته علوم تربیتی اقدام شده است و آن‌ها روایی پرسشنامه را مطلوب گزارش کرده‌اند. پایایی آن از طریق ضریب آلفای کرونباخ به دست آمد. ضریب آلفای کرونباخ چهار مؤلفه استخراج‌شده از پرسشنامه انگیزشی بودن تدریس، به ترتیب برابر با توجه ۰/۶۲، ارتباط ۰/۷۷، اعتماد ۰/۵۷، رضایت ۰/۸۰ و مقیاس کل (انگیزشی بودن تدریس) ۰/۸۸ می‌باشد و گویه‌های مؤلفه‌ها از همسانی درونی قابل قبولی برخوردار هستند (غزنوی، ۱۳۸۶).

### روش اجرا

به‌منظور اجرای پژوهش، ابتدا بر اساس راهبردهای طراحی انگیزشی کلر (کنعانی و اسکندری، ۱۳۹۲) مجموعه‌ای از راهبردهای انگیزشی فراهم شد. در مرحله بعد از بین ۱۸ راهبرد مطرح‌شده، با تأیید متخصص علوم تربیتی، آن‌هایی که در کلاس برخط برای دانش‌آموزان ششم ابتدایی قابل اجرا بودند، انتخاب و استراتژی‌های مشکل‌بودن و اعتماد به خود از مؤلفه اعتماد و استراتژی پیامدهای منفی از مؤلفه رضایت به دلیل عملی نبودن در آموزش برخط کنار گذاشته شدند. سپس این راهبردهای کاربردی نهایی شد و طرح نهایی در جدول ۱ آمده است.

## جدول ۱: محتوای جلسات

جلسه	نام درس	مؤلفه انگیزش قابل اجرا	استراتژی‌های اجرایشده
۱	آفکند	ارتباط	هدفمندی (ارزش کنونی)
		جلب توجه	تحریک ادراکی (ناهماهنگی و تضاد)
۲	مارگیر و ازدها	جلب توجه	تنوع
		ارتباط	تطبيق انگیزه‌ای (انتخاب)
		ارتباط	آشنایی (تجربه)
۳	روش‌های جمع‌آوری اطلاعات	ارتباط	هدفمندی (سودمندی آینده)
		رضایت	تقویت ذاتی
		ارتباط	الگوسازی
۴	روش‌های جمع‌آوری اطلاعات	جلب توجه	تنوع
		ارتباط	تحریک کاوشگرانه (مشارکت)
		جلب توجه	آشنایی (تجربه)
۵	مردم‌پسندها	ارتباط	تحریک. کاوشگرانه
		اعتماد	از پس نیاز برآمدن
		جلب توجه	عملکرد موردنیاز
۶	تپه کوچک	رضایت	تحریک کاوشگرانه (پرس‌وجو)
		اعتماد	پاداش‌های بیرونی
		ارتباط	کنترل شخصی
۷	ادامه تپه کوچک	اعتماد	هدفمندی
		ارتباط	فرصت‌های موفقیت
۸	شکلی دیگر	جلب توجه	تحریک ادراکی (عینی سازی)
		اعتماد	تحریک ادراکی (ناهماهنگی و تضاد)
		ارتباط	فرصت‌های موفقیت
		ارتباط	سودمندی آینده

پیش از اجرای فاز اصلی پژوهش، پرسشنامه انگیزشی بودن تدریس (پیش‌آزمون) در بستر گوگل فرم و به صورت برخط در اختیار دانش‌آموزان دو گروه قرار گرفت. لازم به ذکر است به منظور اطمینان از تسلط معلم بر آموزش با تلفیق عناصر طراحی انگیزشی کلر، ابتدا سه جلسه آموزشی جهت آشنایی کامل معلم با این نوع طراحی توسط متخصص علوم تربیتی و پژوهشگر تحقیق برای معلم کلاس گروه آزمایش برگزار شد. در فاز اصلی پژوهش معلم اقدام به آموزش با تلفیق الگوی طراحی انگیزشی کلر در ساعت‌های درس تفکر و پژوهش نمود. جلسات تدریس مبتنی بر این الگو برای گروه آزمایش به مدت ۸ جلسه، هر جلسه ۴۵ دقیقه در فضای آموزش مجازی شبکه شاد توسط معلم کلاس برگزار شد. همزمان آموزش کلاس گروه گواه بدون تلفیق عناصر انگیزشی کلر و به روش معمول ارائه درس توسط معلم، در حال اجرا بود.

پس از اتمام آموزش، گروه‌ها مجدداً پرسشنامه انگیزشی بودن تدریس (پس‌آزمون) را تکمیل کردند. پس از انجام نمره‌گذاری پرسشنامه‌ها، نمرات به نرم‌افزار SPSS 22 منتقل و برای تحلیل داده‌ها از طرح کوواریانس چند متغیره استفاده شد.

## یافته‌ها

در این پژوهش تعداد ۷۴ دانش‌آموز دختر پایه ششم در دو گروه (۳۷ نفره) آزمایش و کنترل قرار داده شدند. جدول ۲ میانگین و انحراف استاندارد نمرات انگیزش و مؤلفه‌های آن برای آزمودنی‌های دو گروه را نشان می‌دهد.

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار نمرات انگیزش و مؤلفه‌های آن برای آزمودنی‌های دو گروه

گروه کنترل (n=۳۷)		گروه آزمایش (n=۳۷)		گروه	
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	متغیر مرحله	
۳/۷۰	۳۱/۱۰	۶/۱۴	۲۷/۰۲	پیش‌آزمون	توجه
۴/۸۴	۲۷/۷۸	۵/۶۲	۳۱/۵۶	پس‌آزمون	
۵/۰۱	۳۶/۹۴	۵/۵۶	۳۲/۳۵	پیش‌آزمون	ارتباط
۵/۲۸	۳۴/۱۸	۴/۵۰	۳۶/۸۳	پس‌آزمون	
۴/۸۸	۳۲/۵۴	۵/۲۰	۳۰/۸۶	پیش‌آزمون	اعتماد
۴/۳۹	۳۰/۵۱	۴/۸۸	۳۱/۷۵	پس‌آزمون	
۵/۴۰	۳۷/۸۹	۶/۴۹	۳۲/۰۲	پیش‌آزمون	رضایت
۶/۰۳	۳۵/۹۴	۵/۴۴	۳۵/۵۹	پس‌آزمون	
۱۵/۸۳	۱۳۸/۴۸	۱۸/۹۴	۱۲۴/۲۷	پیش‌آزمون	نمره کل انگیزش
۱۷/۲۸	۱۲۸/۴۳	۱۷/۰۴	۱۳۵/۷۵	پس‌آزمون	

به‌منظور آزمون فرضیه تأثیر الگوی طراحی انگیزشی کلر بر افزایش انگیزش و مؤلفه‌های آن، در آموزش برخط درس تفکر و پژوهش، از روش آماری تحلیل کوواریانس چند متغیری استفاده شد. در این تحلیل، گروه (گروه آزمایش و گروه کنترل) به‌عنوان عامل بین آزمودنی، نمرات مؤلفه‌های توجه، ارتباط، اعتماد، رضایت و نمره کل انگیزش در پیش‌آزمون به‌عنوان متغیر کنترل و نمرات این متغیرها در پس‌آزمون به‌عنوان متغیر وابسته وارد مدل شدند. نتایج این تحلیل در جدول‌های ۲ و ۳ ارائه شده است.

جدول ۳: نتایج تحلیل کوواریانس چندمتغیری جهت مقایسه انگیزش و مؤلفه‌های آن در آزمودنی‌های دو گروه

نام آزمون	مقدار ارزش	df فرضیه	df خطا	مقدار F	مقدار معناداری	اندازه اثر
لامبدای ویکلز	۰/۷۶	۴	۶۵	۵/۰۸	۰/۰۰۱	۰/۲۴

نتایج آزمون لامبدای ویلکز در جدول ۲ نشان می‌دهد که بین دو گروه آزمایش و کنترل در متغیر جدیدی که از ترکیب خطی متغیرهای وابسته حاصل شده، به صورت کلی تفاوت معناداری وجود دارد ( $F(۶۵,۴) = ۵ / ۰,۸, p < ۰ / ۰,۰۱$ ).

جدول ۴: نتایج تحلیل کوواریانس اثرات بین گروهی برای دو گروه آزمایش و کنترل

شاخص آماری متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معنی داری	اندازه اثر
علاقه	۲۶۹/۷۴	۱	۲۶۹/۷۴	۹/۳۷	۰/۰۰۳	۰/۱۲
ارتباط	۱۰۴/۶۹	۱	۱۰۴/۶۹	۴/۲۲	۰/۰۴	۰/۰۶
اعتماد	۳۵/۸۲	۱	۳۵/۸۲	۱/۷۳	۰/۱۹	۰/۰۲
رضایت	۰/۰۰۶	۱	۰/۰۰۶	۰/۰۰۱	۰/۹۸	۰/۰۰۱
نمره کل انگیزش	۱۰۶۰/۴۶	۱	۱۰۶۰/۴۶	۳/۹۸	۰/۰۴	۰/۰۵

جدول ۴ نتایج تحلیل کوواریانس اثرات بین گروهی برای دو گروه آزمایش و کنترل را نشان می‌دهد. چنانچه در جدول ۴ مشاهده می‌گردد، بین دو گروه آزمایش و کنترل در نمره کل انگیزش ( $F=۳/۹۸, P=۰/۰۵$ ) و مؤلفه‌های توجه ( $F=۹/۳۷, P=۰/۰۰۱$ ) و ارتباط ( $F=۴/۲۲, P=۰/۰۴$ ) در مرحله پس‌آزمون تفاوت معنی داری از نظر آماری وجود دارد. باین حال در مؤلفه‌های اعتماد ( $F=۱/۷۳, P=۰/۱۹$ ) و رضایت ( $F=۰/۰۰۱, P=۰/۹۸$ ) تفاوت معنی داری وجود نداشت. با توجه به نتایج مندرج در جدول ۱ که نشان‌دهنده میانگین‌های بیشتر گروه آزمایش در مرحله پس‌آزمون در مقایسه با گروه کنترل در نمره کل انگیزش و مؤلفه‌های علاقه و ارتباط است، می‌توان نتیجه گرفت تفاوت معنی دار در نمره کل انگیزش و مؤلفه‌های علاقه و ارتباط در بین گروه آزمایش و کنترل به نفع گروه آزمایش است و افرادی که در گروه آزمایش قرار داشتند و الگوی طراحی انگیزشی کلر در آموزش الکترونیکی درس تفکر و پژوهش دریافت کرده بودند در مقایسه با گروه کنترل که این آموزش را دریافت نکرده بودند از نمره کل انگیزش و توجه و ارتباط بیشتری برخوردار شدند. باین حال نتایج نشان داد بین دو گروه در مؤلفه‌های اعتماد و رضایت در مرحله پس‌آزمون تفاوت معنی داری وجود نداشت. بر اساس نتایج به دست آمده می‌توان گفت که فرضیه پژوهش برای نمره کل انگیزش و مؤلفه‌های توجه و ارتباط تأیید می‌شود ولی برای مؤلفه‌های اعتماد و رضایت تأیید نمی‌شود.

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که طراحی انگیزشی کلر در آموزش برخط درس تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی در گروه آزمایش به‌طور معناداری، باعث افزایش انگیزش در دانش‌آموزان شده است. این تأثیر معنادار در مورد مؤلفه‌های توجه و ارتباط نیز دیده می‌شود. نتایج حاکی از آن است که آموزش تفکر و پژوهش طبق مدل ARCS کلر به‌طور معناداری باعث افزایش توجه و علاقه دانش‌آموزان به درس تفکر و پژوهش و افزایش ارتباط دانش‌آموزان با این درس، در آموزش برخط شده است؛ اما بررسی داده‌ها این تأثیر را در مورد مؤلفه‌های اعتماد و رضایت دانش‌آموزان نشان نداد.



نتایج مطالعات در زمینه آموزش برخط، نشان می‌دهند که طراحی انگیزشی در این مدل آموزش بر انگیزش و ابعاد مختلف یادگیری تأثیرگذار بوده است (تورل و سانال، ۲۰۱۸؛ وو، ۲۰۱۸؛ کاراکیس و همکاران، ۲۰۱۶؛ چانگ و شیه، ۲۰۱۶؛ چانگ و چن، ۲۰۱۵؛ هیانگ و همکاران، ۲۰۱۴؛ جوکلووا، ۲۰۱۲؛ کالر، ۲۰۱۰؛ آکار، ۲۰۰۹؛ هوت و همکاران، ۲۰۰۸؛ چوی و جانسون، ۲۰۰۵ و گابریل، ۲۰۰۳). اوکار و کمتپه (۲۰۱۹) در پژوهشی نیمه آزمایشی به بررسی تأثیر به‌کارگیری راهبردهای انگیزشی مبتنی بر مدل ARCS، بر عملکرد تحصیلی، انگیزه، اراده و علاقه شرکت‌کنندگان در دوره برخط آموزش زبان انگلیسی پرداختند. نظریه انگیزش، اراده و عملکرد کالر (MVP) یک نظریه کلان است که شامل ساختارهای اصلی مربوط به انگیزش و یادگیری است (کالر، ۲۰۱۷). مدل طراحی انگیزشی ARCS-V پنج جزء از نظریه MVP را ارائه می‌دهد که هدف آن درک مسائل انگیزشی محیط یادگیری و طراحی استراتژی‌ها بر این اساس است. در این مطالعه کاربرد راهبردهای انگیزشی قابل‌اجرای الگو کالر، طی ۱۱ هفته موجب افزایش انگیزش شرکت‌کنندگان شده بود. همسو با این نتایج، در پژوهش پیش روی طراحی انگیزشی، منجر به افزایش انگیزش دانش‌آموزان شده است. در زمینه آموزش برخط، مطالعاتی که با تمرکز بر انگیزش انجام شده‌اند به‌وضوح نشان می‌دهد که طراحی انگیزشی در محیط‌های آموزش برخط بر انگیزش یادگیرندگان تأثیر می‌گذارد و به آن‌ها در دستیابی به نتایج یادگیری در ابعاد مختلف کمک می‌کند (جاکلووا، ۲۰۱۲). انگیزه فراگیران در بسیاری از محیط‌های یادگیری به نقطه کانونی تبدیل شده است. از بین بسیاری از نظریه‌ها و مدل‌ها، (اوکار و کمتپه، ۲۰۲۰) معتقدند که مدل ARCS کالر در تأثیر مثبت بر انگیزش فراگیران در آموزش برخط معتبر و قابل‌اعتماد است.

پژوهش‌های مختلف اثربخشی الگوی طراحی انگیزشی کالر در آموزش مجازی را بر مؤلفه توجه یادگیرندگان نشان داده‌اند (کورت و کچیک، ۲۰۱۷؛ اوکار و کمتپه، ۲۰۲۰). همسو با نتایج این مطالعه، پژوهش‌ها بیانگر افزایش توجه یادگیرندگان بوده است. نتایج پژوهش وو و همکارانش (۲۰۱۲) با یافته فوق‌ناهمخوان است (وو و همکاران، ۲۰۱۲). مجریان این مطالعه شرایط آموزشی خاص این دوره را به‌عنوان یکی از دلایل اثربخش نبودن طراحی آموزشی به‌کاررفته می‌دانند. انگیزه پایین دانشجویان دانشکده فنی و حرفه‌ای نسبت به دانشجویان عمومی که باعث می‌شود خیلی با محتوا درگیر نشوند و بعلاوه نوع خاص ارزیابی در این دوره‌ها که گفته می‌شود نمرات پس‌آزمون آن‌ها آن‌قدر حساس نبوده که بتواند تغییری در سطح انگیزه نشان دهد را می‌توان به‌عنوان دلیل نتایج به‌دست‌آمده در این پژوهش در نظر گرفت. عامل بعدی ماهیت دوره بود. انتخاب یک دوره انتخابی در مطالعه مذکور یک محدودیت بود، زیرا درواقع بر اهداف یادگیری دانش‌آموزان و اهمیت دادن به امتحانات تأثیر می‌گذارد و درنتیجه دانش‌آموزان تلاش کمی در امتحانات خود انجام می‌دهند. گفته می‌شود که توجه از ملزومات اصلی یادگیری بوده و در اقدامات مربوط به افزایش انگیزه باید در اولویت قرار بگیرد (شلنوت و همکاران، ۱۹۹۹؛ کالر و سوزوکی، ۲۰۰۴). در تبیین اثربخشی به‌کارگیری طراحی انگیزشی کالر بر مؤلفه توجه انگیزش، در آموزش برخط درس تفکر و پژوهش، می‌توان گفت که اکثر راهکارهای موردنظر کالر در راستای تقویت این مؤلفه کاملاً قابلیت اجرایی در آموزش برخط را داشتند. به‌عنوان مثال، راهکارهای عینی سازی و شوخ‌طبعی در راهبرد تحریک ادراکی، راهکارهای مشارکت و پرس‌وجو در راهبرد تحریک کاوشگرانه و درنهایت راهبرد تنوع در جلب‌توجه فراگیران بسیار مؤثر بوده است.

اطمینان از جلب توجه دانش آموزان، نخستین مسئله‌ای است معلم باید هنگام تدریس در نظر بگیرد. از آنجاکه تمرکز توجه سبب تسهیل یادگیری می‌شود (کلر، ۱۹۸۷)، پس از جلب توجه دانش آموزان، محتوای مورد نظر باید در مدت کوتاهی توضیح داده شود؛ زیرا دانش آموزان تمایل بیشتری به گوش دادن به موضوعی دارند که از نظر آن‌ها جالب و عجیب است.

از حیث اثربخشی مدل انگیزشی کلر در آموزش الکترونیکی درس تفکر و پژوهش در برقراری ارتباط، پژوهش پیش روی با نتیجه پژوهش اردگلو (۲۰۱۵) همسو و با نتایج پژوهش‌های (جاکوا، ۲۰۱۲؛ هیانگ و همکاران، ۲۰۱۴) ناهم‌سو می‌باشد. جوکوا (۲۰۱۲) در پژوهش خود به بررسی اثرات استراتژی‌های انگیزشی افزایش‌دهنده ارتباط و اطمینان و رضایت از دوره در عملکرد تحصیلی دانشجویان دوره برخط سخنرانی عمومی پرداخت و به این منظور گروه آزمایش را در معرض آموزشی بر مبنای استراتژی‌های افزایش ارتباط یا اعتماد به نفس کلر قرار داد. در پایان ترم پس از ثبت و تجزیه و تحلیل پاسخ پرسشنامه‌ها بین گروه‌ها یافته‌ها تفاوت معنی‌داری بین گروه‌های آزمایش نشان نداد. در حالی که گروه کنترل از نظر عملکرد تحصیلی خود گزارش رضایت از دوره، ارتباط و اعتماد به نفس نسبت به گروه‌های آزمایش به‌طور قابل توجهی بالاتر بود. احتمالاً این پدیده به دلیل مشارکت بیشتر مربی گروه کنترل در این دوره، بی‌واسطه بودن و سبک بازخورد و زمان‌بندی وی به وقوع پیوست.

اگرچه توجه و کنجکاوی برای ایجاد انگیزه لازم است، اما کافی نیست. رابطه نیز برای ایجاد انگیزه ضروری است. در اینجا هدف این است که مربی بین محتوای درس/موضوع و علایق، نیازها و انتظارات دانش‌آموز ارتباط ایجاد کند؛ زیرا هرچه میزان ارتباط دانش آموزان با موضوعات مورد آموزش بیشتر باشد، بیشتر مایل‌اند در مورد موضوع اطلاعات کسب کنند (اردگلو، ۲۰۱۵). در تبیین اثربخشی آموزش الکترونیکی طراحی انگیزشی کلر بر مؤلفه ارتباط انگیزش در آموزش مجازی درس تفکر و پژوهش، می‌توان گفت راهکارهای انگیزشی توصیه‌شده در این الگو از جمله آزاد گذاشتن دانش‌آموزان در انتخاب فعالیت دلخواه برای انجام دادن (حق انتخاب دادن)، برقراری ارتباط بین محتوای هر درس با دانسته‌های قبلی دانش‌آموزان (تجربه) و دعوت از افراد موفق و فراگیران سابق به‌منظور بیان تجربیاتشان (الگوسازی) در آموزش مجازی این درس کاملاً قابلیت اجرایی و در نتیجه اثربخشی داشتند.

معنادار نشدن تفاوت نمرات اعتماد و رضایت دانش‌آموزان دو گروه با نتایج پژوهش‌های مالر و راسل (۱۹۹۴) و وو و همکاران (۲۰۱۲) همسو و با پژوهش‌های چان و چن (۲۰۱۶) و اوکار و کمتپه (۲۰۱۹) ناهم‌سو است. همان‌طور که پیش‌تر به پژوهش اوکار و کمتپه (۲۰۱۹) پرداخته شد، اقدامات این دو پژوهشگر در راستای اعتمادسازی به‌عنوان مثال ارائه بازخورد در قالب نمره نامه، روشن و واضح اعلام نمودن چارچوب فعالیت‌ها و انتظارات دوره بسیار تأثیرگذارتر از اقدامات صورت گرفته در پژوهش حاضر بود که دلیل اصلی آن به تفاوت در نوع محتوای آموزشی (زبان انگلیسی، تفکر و پژوهش) قطعی و نسبی بودن پاسخ سؤالات دروس برمی‌گشت؛ و استراتژی‌های انگیزشی بهبود رضایت (هدا پاداش‌های غیرمنتظره‌ای مانند کتاب و ارسال پیام‌ها و ایمیل‌های مربوط به دوره و امتحانات برای شرکت‌کنندگان) به دلیل سن بیشتر فراگیران (دانشجو) و در دست داشتن امکانات بیشتر قابلیت اجرایی بیشتری داشت. در حالی که راهکارهای ایجاد رضایت در

پژوهش حاضر تنها بازخوردهای کلامی و کارت‌های امتیاز بود که بعضاً به دلیل مشکل در برقراری ارتباط دانش‌آموز از آن آگاه نمی‌شد.

کلر (۱۹۸۷) مؤلفه اعتماد را ایجاد انتظارات مثبت برای دستیابی به موفقیت در بین فراگیران می‌داند. وی راهکارهای عملی برای این منظور را الزامات یادگیری (ایجاد انتظارات مثبت)، فرصت‌های موفقیت (کمک به ایجاد اعتماد به نفس در تلاش‌های مکرر فراگیران برای موفقیت در یادگیری) و کنترل شخصی (موفقی را حاصل تلاش شخصی ارزیابی کند نه عوامل بیرونی) در نظر می‌گیرد و نیز راهکارهای انگیزشی برای ایجاد رضایت در فراگیر را تقویت ذاتی (دعوت از فردی برای الگو گرفتن)، پاداش‌های بیرونی و عدالت (ارائه بازخورد پس از ارزشیابی بر اساس معیارهای نویسنده کتاب در پایان سال) قلمداد می‌کند؛ اما در درس تفکر و پژوهش با توجه به سبک تحلیلی بودن کتاب و تأکید بر پرورش تفکر انتقادی در دانش‌آموزان، معلم نمی‌تواند برای دانش‌آموز جهت فکری تعیین کند و او را به سمت پاسخ صحیح سوق دهد بلکه تنها قادر است با دانش‌آموز همراه بوده پاسخ‌های او که نشانگر طرز تفکرش هستند بشنود و او را با پرسیدن سؤالات بیشتر و بازخورد دادن به سمت دستیابی به جواب کامل‌تر و پاسخ منطقی و جامع‌تر برساند. در نتیجه اعتماد و رضایت برای درس تفکر و پژوهش مخصوصاً در شرایط آموزش مجازی برای دانش‌آموزان ابتدایی خیلی محدود قابلیت عملی شدن را دارا هستند.

به‌طور کلی نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که آموزش برخط بر اساس مدل انگیزشی کلر در درس تفکر و پژوهش دانش‌آموزان پایه ششم ابتدایی بر انگیزش و خرده مقیاس‌های توجه و ارتباط آن تأثیرگذار است؛ و اثر فراوانی بر خرده مقیاس‌های اطمینان و رضایت انگیزش ندارد. با توجه به این نتیجه پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های دیگر به بررسی اثرات این الگو در دروس مختلف پرداخته شود و همچنین آثار آن بر میزان یادگیری در آموزش برخط و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان موردسنجش قرار گیرد.

### مشارکت نویسندگان

نویسنده اول ۴۵ درصد، اجرای مراحل و تحلیل داده‌ها  
 نویسنده دوم ۳۵ درصد، مشارکت در تدوین بیان مسئله، تحلیل یافته‌ها  
 نویسنده سوم: ۲۰ درصد، مشارکت در تدوین چارچوب مقاله، مشارکت در نحوه اجرا پژوهش

### تعارض منافع

«هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است»

### منابع

Almaiah, M. A., Al-Khasawneh, A., & Althunibat, A. (2020). Exploring the critical challenges and factors influencing the E-learning system usage during COVID-19 pandemic. *Education and Information Technologies*, 25(6), 5261-5280. <https://doi.org/10.1007/s1-۱۰۲۱۹-۰۲۰-۰۶۳۹۷>

- Artino, A. R. (2008). Motivational beliefs and perceptions of instructional quality: predicting satisfaction with online training\*. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(3), 260-270. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1365-272.9.2007.00208x>
- Chang, C., Chang, C.-K., & Shih, J.-L. (2016). Motivational strategies in a mobile inquiry-based language learning setting. *System*, 59, 100-115. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.system.2016.04.013>
- Cheng, Y., & Yeh, H. (2009). From concepts of motivation to its application in instructional design: Reconsidering motivation from an instructional design perspective. *Br. J. Educ. Technol.*, 40, 597-605.
- Chiu, T. K. F., & Hew, K. (۲۰۱۸). Factors influencing peer learning and performance in MOOC asynchronous online discussion forum. *Australasian Journal of Educational Technology*, 34, 16-28. <https://doi.org/10.14742/ajet.3240>
- Chiu, T. K. F., Lin, T.-J., & Lonka, K. (2021). Motivating Online Learning: The Challenges of COVID-19 and Beyond. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 30(3), 187-190. <https://doi.org/10.1007/s40299-021-00566-w>
- Choi, H. J., & Johnson, S. D. (2005). The Effect of Context-Based Video Instruction on Learning and Motivation in Online Courses. *American Journal of Distance Education*, 19(4), 215-227. [https://doi.org/10.1207/s15389286ajde1904\\_3](https://doi.org/10.1207/s15389286ajde1904_3)
- Çolakoğlu, Ö., & Omur, A. (2010). Motivational measure of the instruction compared: Instruction based on the ARCS Motivation Theory V.S. traditional instruction in blended courses. *The Turkish Online Journal of Distance Education*, 11.
- Cook, D. A., Beckman, T. J., Thomas, K. G., & Thompson, W. G. (2009). Measuring motivational characteristics of courses: applying Keller's instructional materials motivation survey to a web-based course. *Acad Med*, 84(11), 1505-1509. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181baf56d>
- Durrani, U. K., & Kamal, M. M. (2021). Application of ARCS Model for a Blended Teaching Methodologies: A Study of Students 'Motivation amid the COVID-19. *EAI Endorsed Transactions on e-Learning*, 7, 168721. <https://doi.org/10.4108/eai.17-2-2021.168721>
- Ebrahimipour, R., Asgharpoor, F., & Hojhabri, O. (2017). *Problems and Challenges of Education System 3-3-6 in Iran Ministry of Education* The 2nd national conference on novel approaches in education and research, <https://civilica.com/doc/701979>(persian)
- Erdoğdu, F., & Karatas, F. (2016). *Examining the Effects of Gamification on Different Variables in Science Education*.
- Fardanesh, H., Ebrahimzade, I., Sarmadi, M., Rezaie, M., & Omrani, S. (2012). A Comparative Study of Learning and Motivation in Continuing Medical Education Based on Integrated Instructional and Motivational Design Models [Original research article]. *Iranian Journal of Medical Education*, 12(5), 364-376. <http://ijme.mui.ac.ir/article-1-1820-en.html> (persian)
- Gaznavi, M. (2007). *Norm-Finding of Class Interesting Scale* Allame university, Tehran, Iran]. <https://simap.atu.ac.ir/cv/9692853/print/> (persian)
- Hadadi, S. (2014). *The Effect of Using Motivational Design Instruction on School Life Quality and Learning on University Fersowsi* University of Mashhad, Mashhad, Iran. (persian)
- Huang, W.-H. D., Hood, D. W., & Yoo, S. J. (2014). Motivational support in Web 2.0 learning environments: a regression analysis based on the integrative theory of motivation, volition and performance. *Innovations in Education and Teaching International*, 51(6), 631-641. <https://doi.org/10.1080/14703297.2013.796718>
- Huang, B & Hew, K. (2016). Measuring Learners' Motivation Level in Massive Open Online Courses. *International Journal of Information and Education Technology*. 6. 759-764. 10.7763/IJET.2016.V6.788.

- Huett, J., Young, J., Huett, K. C., Moller, L. A., & Bray, M. (2010). Supporting the Distant Student: The Effect of ARCS-Based Strategies on Confidence and Performance. *The Quarterly Review of Distance Education*, 9, 113-126.
- Jang, K.-S., Hwang, S., & Choi, J. (2008). Internet Addiction and Psychiatric Symptoms Among Korean Adolescents. *The Journal of school health*, 78, 165-171.  
<https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2007.00279.x>
- Jokelova, A. (2012). *Effects of Relevance- and Confidence-Enhancing Motivational Strategies, Suggested Strategies, and Statements on Academic Performance and Course Satisfaction in Undergraduate Students of a Blended Public Speaking Course* University of South Alabama. [
- Kanani, M., & Eskandari, A. (2013). Using Keller's instructional design model in Student Curriculum. *Journal of Educational Technology* 7(27), 2. (persian)
- Keller, J., & Suzuki, K. (2004). Learner motivation and E-learning design: A multinationally validated process. *Learning, Media and Technology*, 29, 229-239.  
<https://doi.org/10.1080/1358165042000283084>
- Keller, J. M. (1979). Motivation and instructional design: A theoretical perspective. *Journal of instructional development*, 2(4), 26. <https://doi.org/10.1007/BF02904345>
- Keller, J. M. (1987). Development and use of the ARCS model of instructional design. *Journal of instructional development*, 10(3), 2. <https://doi.org/10.1007/BF02905780>
- Keller, J. M. (2010). *Motivational Design for Learning and Performance: The ARCS model approach*. New York, NY: Springer.
- Keller, J. M. (2017). The MVP Model: Overview and Application. *New Directions for Teaching and Learning*, 2017(152), 13-26. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/tl.20265>
- König, J., Jäger-Biela, D. J., & Glutsch, N. (2020). Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 608-622.  
<https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1809650>
- Kurt, P., & Kecik, I. (2017). THE EFFECTS OF ARCS MOTIVATIONAL MODEL ON STUDENT MOTIVATION TO LEARN ENGLISH.
- Loorbach, N., Peters, O., Karreman, J., & Steehouder, M. (2015). Validation of the Instructional Materials Motivation Survey (IMMS) in a self-directed instructional setting aimed at working with technology. *British Journal of Educational Technology*, 46(1), 204. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/bjet.12138>
- Mahyoob, M. (2020). Challenges of e-Learning during the COVID-19 Pandemic Experienced by EFL Learners. *Arab World English Journal*, 11, 351-362.  
<https://doi.org/10.24093/awej/vol11no4.23>
- Mohhamadaminzade, L. (2015). *Investigation the Effect of Keller's Keller's motivational design model on Learning and Self Regulation in Students* Allame university, Tehran, Iran. (persian)  
<https://elmnet.ir/article/10866842-28856/>
- Moller, L., & Russell, J. D. (1994). An application of the ARCS model design process and confidence-building strategies. *Performance Improvement Quarterly*, 7(4), 54-69.  
<https://doi.org/10.1111/j.1937-8327.1994.tb00650.x>
- Muilenburg, L., & Berge, Z. (2005). Student Barriers to Online Learning: A Factor Analytic Study. *Distance Education - DISTANCE EDUC*, 26, 29-48.  
<https://doi.org/10.1080/01587910500081269>
- Ratten, V. (2020). Coronavirus (Covid-19) and the entrepreneurship education community. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 14(5), 753-764.  
<https://doi.org/10.1108/JEC-06-2020-0121>

- Saravani, S., Mirzahoseini, H., & Hajebi, M. (2019). Codification and Keller's Motivational Design and it's Effect on University Student Motivation. *Education Strategies in Medical Sciences*, 11(3), 7. (persian)
- Shawai, Y. G., & Almaiah, M. A. (2018). Malay Language Mobile Learning System (MLMLS) using NFC Technology. *International Journal of Education and Management Engineering*, 8, 1-7.
- Shellnut, B., Knowlton, A., & Savage, T. (1999). Applying the ARCS Model to the Design and Development of Computer-Based Modules for Manufacturing Engineering Courses. *Educational Technology Research and Development*, 47(2), 100-110.  
<http://www.jstor.org/stable/30221084>
- Siron, Y., Wibowo, A., & Narmaditya, B. (2020). Factors affecting the adoption of e-learning in Indonesia: Lesson from Covid-19. *Journal of Technology and Science Education*, 10, 282.  
<https://doi.org/10.3926/jotse.1025>
- Small, R. (2000). Motivation in Instructional Design. *Teacher Librarian*, 27.
- Tzifopoulos, M. (2020). In the shadow of Coronavirus. Distance education and digital literacy skills in Greece. *International Journal of Social Science and Technology*, 5(2), 1-14.
- Ucar, H., & Kumtepe, A. T. (2020). Effects of the ARCS-V-based motivational strategies on online learners' academic performance, motivation, volition, and course interest. *Journal of Computer Assisted Learning*, 36(3), 335-349.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jcal.12404>
- Wlodkowski, R. J. (1999). *Enhancing Adult Motivation to Learn: A Comprehensive Guide for Teaching All Adults*. Wiley. [https://books.google.com/books?id=V\\_-eAAAAMAAJ](https://books.google.com/books?id=V_-eAAAAMAAJ)
- Wu, P.-L., Tsai, C. H., Yang, T. H., Huang, S. H., & Lin, C. H. (2012). Using ARCS Model to Promote Technical and Vocational College Students' Motivation and Achievement. *International Journal of Learning*, 18, 79-92. <https://doi.org/10.18848/1447-9494/CGP/v18i04/47568>
- Wyss, J., Lee, S.-E., Domina, T., & MacGillivray, M. (2014). Cotton Island: Students' learning motivation using a virtual world. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 12, 3, 219-232.
- ZANDI, T., & Hosseini, a. (2019). The effectiveness of combining the Keller's motivational design model with science course on achievement emotions of students. *JOURNAL OF RESEARCH IN EDUCATIONAL SYSTEMS*, 12(43), 15.  
<https://www.sid.ir/en/journal/ViewPaper.aspx?id=663768>

## معرفی نویسندگان

سونیا حسین زاده (نویسنده اول)، کارشناسی علوم تربیتی از دانشگاه پردیس فرهنگیان امام جعفر صادق (ع) بجنورد، کارشناسی ارشد روانشناسی از دانشگاه خیام، استخدام آموزش و پرورش خراسان رضوی از سال ۱۳۹۳، مشغول به کار در ناحیه هفت آموزش و پرورش. آموزگار پایه ششم ابتدایی.

فاطمه شهامت دهسرخ (نویسنده دوم و نویسنده مسئول)، کارشناسی روانشناسی بالینی از دانشگاه فردوسی مشهد، کارشناس ارشد روانشناسی عمومی از دانشگاه خوارزمی و دکتری روانشناسی از دانشگاه فردوسی مشهد. عضو هیئت عملی دانشگاه خیام، استادیار پایه ۳. تخصص حرفه‌ای درمانگر تحلیلی.

زهرا وقاری زمهریر (نویسنده سوم) کارشناسی علوم تربیتی گرایش آموزش و پرورش پیش‌دبستانی و دبستانی از دانشگاه شهید باهنر کرمان، کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی درسی از دانشگاه فردوسی مشهد، دانشجوی دکتری برنامه‌ریزی درسی دانشگاه فردوسی مشهد، تخصص در زمینه برنامه درسی به‌ویژه برنامه‌ریزی درسی آموزش عالی.