

## ORIGINAL ARTICLE

# To investigate the relationship between online learning atmosphere with academic compatibility and enthusiasm for education in students

Azita Salajegheh<sup>1\*</sup>, Fariba Dortaj<sup>2</sup>, Sedigheh Jalali<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Assistant Professor, Department of Psychology and Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran.

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Psychology and Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran.

<sup>3</sup> Master of educational sciences, Department of Psychology and Educational Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran.

### Correspondence

Azita Salajegheh

Email: [salajegheh@pnu.ac.ir](mailto:salajegheh@pnu.ac.ir)

Received: 26/Jan/2024

Accepted: 09/May/2024

### How to cite:

salajegheh, A. Dortaj, F & Jalali, S. (2024). To investigate the relationship between online learning atmosphere with academic compatibility and enthusiasm for education in students, *Technology and Scholarship in Education*, 4 (1), 85-99 .

## ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate the relationship between the online learning atmosphere and the compatibility and academic motivation of first-grade high school students in Roodan. It is a descriptive correlation. The research population is 1018 students. According to Morgan's table, 278 people were selected based on simple sampling. The measuring instruments in this study were Kaufman's (2014) Online Learning Atmosphere Questionnaire, Academic Adjustment Questionnaire Sinhavsing (1993) and Fredericks et al. (2004) Academic Achievement Scale. Cronbach's alpha coefficient was used to determine the reliability of the questionnaires. Data were analyzed using the Pearson correlation test and regression analysis with SPSS 20 software. The results indicate a positive and significant relationship between the online learning atmosphere and students' adjustment and academic motivation. By investigating the components of the online learning atmosphere (teacher's behavior, student's relationship, structure and clarity), the research can suggest and increase the amount of academic compatibility and motivation in students.

## KEYWORDS

Academic motivation, Academic compatibility, Compatibility, Online learning, Learning atmosphere.



## بررسی رابطه بین جو یادگیری برخط با سازگاری و اشتیاق تحصیلی دانش آموزان (بررسی موردی دانش آموزان متوسطه اول شهرستان رودان)

آزیتا سلاجقه<sup>۱\*</sup>، فریبا درتاج<sup>۲</sup>، صدیقه جلالی<sup>۳</sup>

### چکیده

هدف پژوهش حاضر؛ بررسی رابطه بین جو یادگیری برخط با سازگاری و اشتیاق تحصیلی دانش آموزان متوسطه اول شهرستان رودان است. این پژوهش از لحاظ هدف؛ کاربردی و از لحاظ روش، توصیفی و از نوع همبستگی است. جامعه آماری پژوهش، دانش آموزان متوسطه اول شهرستان رودان به تعداد ۱۰۱۸ نفر است. با توجه به جدول مورگان و بر اساس نمونه گیری تصادفی تعداد ۲۷۸ دانش آموز به عنوان نمونه انتخاب شده اند. ابزارهای اندازه گیری در این پژوهش؛ پرسش نامه جو یادگیری برخط کافمن (۲۰۱۴)، پرسش نامه سازگاری تحصیلی سینهاوسینگ (۱۹۹۳) و پرسش نامه اشتیاق تحصیلی فردریک و همکاران (۲۰۰۴) است. داده های به دست آمده با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون با نرم افزار SPSS۲۰ مورد تحلیل قرار گرفته اند. نتایج پژوهش؛ حاکی از آن است که بین جو یادگیری برخط با سازگاری و اشتیاق تحصیلی رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. در نتیجه؛ می توان گفت که در یادگیری برخط، معلم به جای یک دانای کل در کلاس که به ارائه سخنرانی و خطابه مشغول است، به یک همیار، راهنما و تسهیل کننده فرایند آموزش در کنار دانش آموزان مبدل می شود و امکان می یابد که در کلاس به تحرک و تکاپو پردازد و امکان بهتری برای تعامل فردی و گروهی با دانش آموزان پیدا کند. همچنین، از طریق بررسی مؤلفه های جو یادگیری برخط؛ یعنی رفتارهای استاد، میزان ارتباط دانشجویان، ساختار و وضوح دوره نیز می توان میزان سازگاری تحصیلی و اشتیاق یادگیری دانش آموزان را پیش بینی کرد تا بتوان از طریق این پیش بینی و با دسترسی به نتایج آن و ایجاد راهکارهای مناسب تر، سبب افزایش سازگاری و اشتیاق تحصیلی در دانش آموزان شد.

### واژه های کلیدی

اشتیاق تحصیلی، جو یادگیری، سازگاری تحصیلی، یادگیری برخط.

۱-استادیار، گروه علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.  
۲-استادیار، گروه علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.  
۳-کارشناسی ارشد، گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

نویسنده مسئول:

آزیتا سلاجقه

راینامه: [salajegheh@pnu.ac.ir](mailto:salajegheh@pnu.ac.ir)

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۱۶

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۲۰

### استناد به این مقاله:

سلاجقه، آزیتا؛ درتاج، فریبا و جلالی، صدیقه. (۱۴۰۳). بررسی رابطه بین جو یادگیری برخط با سازگاری و اشتیاق تحصیلی دانش آموزان، فصلنامه علمی فناوری و دانش پژوهی در تعلیم و تربیت، ۴ (۱)، ۸۵-۹۹.

## مقدمه

در چند سال گذشته، شیوع ویروس کرونا سبب تعطیلی ناگهانی مدارس و مختل شدن تقویم‌های تحصیلی مؤسسات آموزشی شد و فرصت‌ها و تهدیدهایی را برای جامعه به وجود آورد که موجب یک سری تغییرات آموزشی در جهان و در نتیجه منجر به آموزش‌های یادگیری برخط و از راه دور شد (مورا لستا و ادا کادوا<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰). در سال‌های اخیر، فناوری آموزشی با سرعت زیادی پیشرفت کرده است و یادگیری برخط به رویکردی تبدیل شده است که به طور گسترده توسط مؤسسات آموزشی اجرا می‌شود. یکی از عواملی که باعث می‌شود افراد در مسیر انجام تکالیف؛ مداومت و تلاش داشته باشند، داشتن انگیزه‌هایی همچون سازگاری تحصیلی<sup>۲</sup> و اشتیاق<sup>۳</sup> است.

سازگاری تحصیلی، تحت عنوان توانمندی فراگیران در انطباق با شرایط و الزامات تحصیل و نقش‌هایی است که مدرسه به عنوان یک نهاد اجتماعی فراروی آن‌ها قرار می‌دهد (حاجی شمسایی و همکاران، ۱۳۹۱). سازگاری تحصیلی برای پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان بسیار ضروری است، زیرا به تعیین میزان توجه، ارزش‌گذاری، تلاش و نشان‌دادن علاقه به کار کمک می‌کند (یانگ، چین و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۲۱).

سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان به طور قابل توجهی با باورهای خودکارآمدی آنها مرتبط است و بر نحوه احساس، تفکر، ایجاد انگیزه و رفتار فراگیران تأثیر می‌گذارد (کوپر و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۷). دانش‌آموزان سازگار، نسبت به همتایان کمتر سازگار خود به سرعت قادر به رد استراتژی‌های معیوب، حل مشکلات بیشتر و کار کردن مجدد هستند. علاوه بر این، دانش‌آموزانی که سازگاری تحصیلی بیشتری را نشان می‌دهند و از راهبردهای یادگیری استفاده می‌کنند در مدرسه به خوبی پیشرفت می‌کنند (صدرایی و سپهریان آذر، ۱۳۹۹). سازگاری دانش‌آموز از طریق نگرش‌های شخصی و افکار، رفتارها و ارتباط با دیگران ایجاد می‌شود، بنابراین، مقیاس سازگاری دانش‌آموز، تلاش می‌کند آنچه را که دانش‌آموزان انجام می‌دهند (فعالانه فکر می‌کنند)، نحوه ارتباط آنها با یادگیری خود، و نحوه ارتباط آنها با محتوا، معلمان و سایر هم‌کلاسی‌هایشان را نشان بدهد (آویلا<sup>۶</sup> و همکاران، ۲۰۲۰). سازگاری دانش‌آموز، معیار مهمی برای مشارکت دانش‌آموز در محیط‌های یادگیری است. یادگیرندگان آنلاین موفق و متعهد، فعالانه یاد می‌گیرند، از الهامات روان‌شناختی برای یادگیری برخوردار می‌شوند و از تجربیات قبلی به خوبی استفاده می‌کنند. آنها از فناوری آنلاین استفاده موفق می‌کنند

4 - Yang C, Chen A, Chen Y

5- Cooper, P. J & Simonds

6 - Avila

1 - Moralista and R. M. Oducado

2 - Compatibility

3 - Passion for Education

دانش‌آموزان ممکن است احساس انزوا و قطع ارتباط کنند؛ اشتیاق تحصیلی می‌تواند از جمله عواملی باشد که در تعامل یادگیری آنلاین مؤثر واقع شود (السباق<sup>۴</sup>، ۲۰۲۱). اشتیاق تحصیلی، یک دستورالعمل اساسی برای موفقیت تحصیلی است و شامل عوامل درونی و بیرونی است که میل و انرژی را در افراد تحریک می‌کند تا دائماً به شغل، نقش و یا موضوع متعهد باشند و برای رسیدن به هدف تلاش کنند. دانش‌آموزانی که اشتیاق تحصیلی بهینه‌تری دارند، دارای برتری هستند، زیرا نگرش‌ها و استراتژی‌های انطباقی مانند حفظ علاقه درونی، تعیین هدف و نظارت بر خود دارند. علاوه بر این، متغیرهای اشتیاق تحصیلی با عوامل شناختی، رفتاری و زمینه‌ای تعامل دارند تا خودتنظیمی را بر هم بزنند (مولر<sup>۵</sup>، ۲۰۱۵).

یادگیری برخط<sup>۶</sup> ترکیبی از الگوی سنتی و مدرن هست که هر دو الگو؛ نقش مهمی در تحقق یادگیری دارند. استفاده از روش یادگیری برخط، پاسخ به این سؤال اصلی است که بهترین روش استفاده از زمان ارتباط چهره‌به‌چهره با فراگیران و زمان حضور در کلاس درس، برای معلم و فراگیران چیست؟ جو یادگیری برخط شامل "درک دانش‌آموزان از محیط یادگیری" و "رفتار معلم و تعامل معلم و دانش‌آموز" است (کوپر و زیگموند<sup>۷</sup>، ۲۰۱۷). محیط یادگیری برخط شامل هر

و علاوه بر این؛ بسیار عالی هستند، توانایی‌های ارتباطی خوبی دارند و در یادگیری مشارکتی و خود راهبری ماهر هستند (ارنای<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۲۰: ۱۳۷).

"اشتیاق نیرویی است که شخص را به حرکت وامی‌دارد، ادامه می‌دهد و تعیین می‌کند که به کجا می‌خواهد برود" (بوکا<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰). اشتیاق، نیروی انگیزشی مهمی در تنظیم رفتار افراد است و به فرد اجازه می‌دهد تا در فرایندهای طولانی و خسته‌کننده، روبه‌جلو حرکت کرده و عملکرد بالاتری از خود نشان دهد. اشتیاق تحصیلی به معنی اشتیاق دانش‌آموز به درس‌هایش در مدرسه است و این‌گونه تعریف شده است "مقدار انرژی فیزیکی و روان‌شناختی دانش‌آموز نسبت به تجارب تحصیلی است. همچنین اشتیاق به مدرسه می‌تواند موفقیت تحصیلی بالا، بهزیستی و فرصت‌های شغلی بهتر را پیش‌بینی کند. سازه اشتیاق تحصیلی در مدرسه به رفتارهایی که به یادگیری و پیشرفت تحصیلی مربوط است اطلاق می‌شود (پدایایا<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۶: ۸۹).

اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان یک عامل کلیدی در غلبه بر مشکلات تحصیلی مانند عملکرد ضعیف تحصیلی، انزوا و ترک تحصیل زیاد است. اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان برای یادگیری دانش‌آموزان حیاتی است، به‌ویژه در یک محیط یادگیری برخط که

5 - Moeller

6 - Online Learning

7- Cooper, P. J & Simonds

1 - Ernie

2 - Boca

3 - Upadyaya

4 - El-Sabagh

(حسین و الجلیبی، ۴، ۲۰۲۰). در یادگیری برخط، علاوه بر شیوه ارائه محتوا؛ نقش‌های سنتی معلم، دانش‌آموز و محتوای آموزشی هم دستخوش تحول فراوان و بنیادین می‌شود. به طوری که در این روش، معلمان به جای یک دانای کل که در کلاس به ارائه سخنرانی و خطابه مشغول است، به یک همیار، راهنما و تسهیل‌کننده فرایند آموزش در کنار دانش‌آموزان مبدل می‌شود و تعامل فردی و گروهی با دانش‌آموزان بیشتر می‌شود. یادگیری برخط یا چرخشی یک فعالیت مستمر است و اگر از بیرون به آن نگاه شود، چرخه‌ای است که با فعالیت خارج از کلاس آغاز می‌شود، درون کلاس ادامه پیدا می‌کند و دوباره به خارج کلاس می‌رود. برای ارائه این چرخه می‌بایست فراگیران تشویق شوند که فعالیت‌های بیرون از کلاس را انجام دهند تا مبادا این چرخه از حرکت باز ایستد (عطاران، ۱۳۹۴).

#### ویژگی‌های جو یادگیری برخط

- وسیله‌ای است برای افزایش زمان تعامل و تماس فردی بین فراگیران و استاد.
- محیطی است که در آن فراگیران مسئولیت یادگیری خود را عهده‌دار می‌شوند.
- تلفیقی است از تدریس مستقیم با یادگیری بر ساختی.
- کلاسی است که در آن برخی از فراگیران

گونه استفاده از فناوری‌های وب و اینترنت به منظور خلق تجربیات یادگیری است.

یادگیری برخط؛ یک فرایند یادگیری است که در آن محتوا بر اساس پاسخ‌های سبک‌های یادگیری یا ترجیحات دانش‌آموزان، آموزش یا تطبیق داده می‌شود (نرمادی<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۱۹). با ارائه محتوای سفارشی‌شده، محیط‌های یادگیری برخط؛ کیفیت یادگیری آنلاین را بهبود می‌بخشد و محیط سفارشی باید بر اساس نیازها و سبک‌های یادگیری هر دانش‌آموز در همان دوره سازگار باشد (کولکار<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۷). یادگیری برخط، نتایج یادگیری سازنده‌ای ایجاد می‌کند؛ زیرا به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد تا در هر زمان و مکان بتوانند فعالانه در یادگیری شرکت کنند (لی<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۱۹).

یادگیری برخط، سطح آموزش را به صورت پویا بر اساس سبک‌های یادگیری دانش‌آموز تغییر می‌دهد و آموزش را شخصی‌سازی می‌کند تا موفقیت دانش‌آموز را افزایش یا تسریع بخشد. هدایت آموزش به نقاط قوت و نیازهای محتوایی هر دانش‌آموز می‌تواند نرخ ترک تحصیل را به حداقل برساند و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان و سرعت انجام آنها را افزایش دهد. رویکرد یادگیری شخصی بر ارائه یک مسیر یادگیری مؤثر، سفارشی و کارآمد متمرکز است تا هر دانش‌آموز بتواند در فرایند یادگیری شرکت کند

3 - Lee

4 - Hussein, A & Al-Chalabi

1 - Normadhi

2 - Kolekar

- به دلیل بیماری یا شرکت در فعالیت‌های فوق برنامه مانند حضور در سفرهای ورزشی یا اردوها از درس عقب نمی‌مانند.
- کلاسی است که در آن محتوا به طور مستمر به منظور بازبینی و اصلاح، آرشیو و نگهداری می‌شود.
- کلاسی است که در آن تمام فراگیران در فرایند یادگیری دخالت و مشارکت می‌کنند.
- محلی است که تمام فراگیران می‌توانند آموزش فردی شده را دریافت کنند.
- رویکردی است استادی نه مهندسی.
- جنبشی است از پایین به بالا نه از بالا به پایین.
- تغییری است تدریجی نه یک تغییر دفعی.
- برگمن و همکاران (۲۰۱۱) به نقل از یانگ<sup>۱</sup> (۲۰۱۴).
- در ادامه بحث در مورد یادگیری برخط، می‌توان به گام‌هایی مهم اشاره نمود که توسط کینگ<sup>۲</sup> (۱۹۹۳)؛ به نقل از حیدری و معدولی بهبهانی (۱۳۹۶)، برای تبدیل یک کلاس سنتی به یادگیری برخط ارائه نموده‌اند:
- گزینش بخش‌هایی از مفاهیم درسی که به مدل چرخشی نزدیکی بیشتری دارند.
- داشتن طرح درس با الگوی یادگیری برخط.
- هماهنگی بین محتوای خارج و داخل کلاس.
- هماهنگی بین محتوای آموزشی و نیازهای فراگیران.
- تشویق و ترغیب فراگیران به انجام فعالیت‌های بعدی در خارج از کلاس درس.
- در این زمینه؛ پژوهش‌هایی انجام شده است که می‌توان به برخی از آنها از جمله: پژوهش ملایی و فاخر عجب‌شیر (۱۴۰۱)، با عنوان "بررسی اثر آموزش مجازی برخط بر یادگیری و رضایت دانشجویان اشاره کرد که نتایج این پژوهش نشان داد روش معکوس در کلاس برخط؛ بر یادگیری و رضایت دانشجویان تأثیر دارد. رضائی میرقاید (۱۴۰۰) در پژوهش خود به این نتیجه دست یافت که بین رابطه ادراک دانش‌آموز از جو مدرسه با پیشرفت تحصیلی رابطه معنی‌دار وجود دارد، همچنین بین رابطه ادراک خودکارآمدی تحصیلی با پیشرفت تحصیلی نیز رابطه معنی‌داری وجود دارد، علاوه بر آن بین رابطه ادراک دانش‌آموز از جو مدرسه و خودکارآمدی تحصیلی با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان نیز رابطه چندگانه وجود دارد. السباق<sup>۳</sup> (۲۰۲۱) در پژوهش خود به این نتیجه رسید که محیط یادگیری الکترونیکی بر اساس سبک‌های یادگیری و تأثیر آن در توسعه اشتیاق دانش‌آموزان تأثیر دارد. پژوهش ارناي<sup>۴</sup> و همکاران (۲۰۲۰) نشان داد که درک دانش‌آموزان از جو آموزش آنلاین و از راه دور بر اشتیاق تحصیلی تأثیر دارد و همچنین، آویلا<sup>۵</sup> و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش خود به تأثیر مثبت جو یادگیری آنلاین بر سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان

4 - Ernie

5 - Avila

1. Trowler

2. King

3 - El-Sabagh

اشاره نمودند.

یادگیری برخط، به‌عنوان یک مهارت اساسی در دنیای مدرن، تأثیرات بسیاری بر روی سازگاری و اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان دارد. یادگیری بر خط، به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا با محیط آموزشی سازگار شوند. این مهارت، اعتماد به نفس و احساس راحتی در محیط تحصیلی را افزایش می‌دهد. دانش‌آموزانی که مهارت‌های یادگیری برخط را تسلط دارند، بهتر می‌توانند با فشارها و چالش‌های تحصیلی مواجه شوند و بهبود سازگاری خود را تجربه کنند. یادگیری بر خط، به دانش‌آموزان امکان می‌دهد تا به‌صورت فعال در فرایند یادگیری شرکت کنند که این مسئله باعث تقویت اشتیاق دانش‌آموزان می‌شود و می‌تواند بهبود عملکرد تحصیلی را تسهیل کند. اشتیاق به یادگیری بر خط، به دانش‌آموزان اجازه می‌دهد تا به‌طور مستقل و خودمختار در مسیر یادگیری خود پیش بروند و بتوانند هویت تحصیلی خود را تشکیل دهند که این هویت شامل ارتباط با محیط تحصیلی، هم‌کلاسی‌ها و معلمان است و در نتیجه؛ برای دانش‌آموزانی که هویت تحصیلی قوی دارند، احتمال موفقیت در تحصیل را بیشتر می‌کند. به‌طور کلی، یادگیری بر خط نه تنها به توسعه مهارت‌های تحصیلی کمک می‌کند، بلکه به بهبود سازگاری، اشتیاق و هویت تحصیلی دانش‌آموزان نیز کمک می‌کند. با توجه به اهمیت موضوع یادگیری بر خط و شناسایی عوامل تأثیرگذار بر سازگاری و اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان، با اجرای این پژوهش، می‌توان به غنی‌سازی ادبیات موجود در این زمینه کمک نمود و نتایج این پژوهش، ضمن آنکه موجب بسط مبانی نظری پژوهش‌های گذشته در حوزه یادگیری

الکترونیکی و جو یادگیری برخط می‌شود، می‌تواند به توسعه ادبیات مربوطه در کشورهای در حال توسعه از جمله ایران کمک شایانی نماید؛ بنابراین سؤال پژوهش چنین بیان می‌شود که آیا بین جو یادگیری برخط با سازگاری و اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان متوسطه اول شهرستان رودان رابطه وجود دارد؟

## روش

این پژوهش از نظر هدف؛ کاربردی و از نظر روش؛ توصیفی از نوع همبستگی است. به این دلیل توصیفی است که به بررسی وضعیت پارامترهای موجود پرداخته و هدف پژوهشگر؛ توصیف واقعی و دقیق حقایق است و دلیل همبستگی بودن آن، بررسی رابطه بین متغیرها توسط پژوهشگر است.

جامعه پژوهش؛ کلیه دانش‌آموزان شهرستان رودان به تعداد ۱۰۱۸ نفر می‌باشند که بر اساس نمونه‌گیری تصادفی و با توجه به جدول مورگان تعداد ۲۷۸ دانش‌آموز به‌عنوان نمونه انتخاب شده‌اند.

ابزارهای اندازه‌گیری برای جمع‌آوری اطلاعات عبارت‌اند از:

**پرسش‌نامه جو یادگیری برخط کافمن (۲۰۱۴):** دارای ۳۴ سؤال و ۴ مؤلفه رفتارهای استاد، ساختار دوره، وضوح دوره و میزان ارتباط دانشجویان است که بر اساس طیف ۵ درجه‌ای لیکرت (از هرگز ۱ تا همیشه ۵) درجه‌بندی شده است. پرسش‌نامه سازگاری تحصیلی سینهاوسینگ (۱۹۹۳) که شامل ۲۰ ماده است که گزینه‌های آن به‌صورت بلی و خیر است و مورد استفاده قرار می‌گیرد. نمره آزمون به‌صورت

به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها در این پژوهش از دو

آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده‌است:

الف- آمار توصیفی

در آمار توصیفی از جدول توزیع فراوانی، درصد‌های

فراوانی میانگین و انحراف‌معیار و واریانس استفاده

شده‌است.

ب- آمار استنباطی

در آمار استنباطی ابتدا برای نرمال بودن داده‌ها از

آزمون کولموگروف - اسمیرنوف، برای

تجزیه و تحلیل داده‌ها از ضریب همبستگی پیرسون و

تحلیل رگرسیون و برای محاسبات از نرم‌افزار نرم‌افزار

SPSS استفاده شده‌است.

آمار توصیفی

همان‌طور که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود، بر اساس آمار

توصیفی مربوط به متغیر جو یادگیری برخط و مؤلفه‌های

آن، میانگین داده‌ها برای مؤلفه میزان رفتارهای معلمان،

بالاترین مقدار ۲۴/۸۹ و برای مؤلفه میزان ارتباط

دانش‌آموزان، کمترین مقدار ۲۴/۱۱ است.

۱) (خیر) و ۲) (بله) تنظیم شده‌است. نمره بین ۳۵ یا بیشتر

درجه عالی، نمره بین ۲۸ تا ۳۴ متوسط و نمره کمتر از

۲۷ ضعیف است. در مجموع نمرات بین ۲۰ تا ۴۰ قرار

می‌گیرد. پرسش‌نامه اشتیاق تحصیلی فردریک،

بلومنیفیلد (۲۰۰۴): دارای ۱۵ گویه است که این

گویه‌ها؛ سه خرده مقیاس رفتاری، عاطفی و شناختی را

اندازه‌گیری می‌کند و بر اساس طیف ۵ درجه‌ای

لیکرت (از هرگز ۱ و همیشه ۵) درجه‌بندی می‌شوند.

در این پژوهش، با مشورت استادان گروه علوم تربیتی و

اعمال نظر آنها روایی محتوایی و صوری پرسش‌نامه‌ها

تأیید گردید و به‌منظور سنجش پایایی، تعداد ۳۰ نسخه

از پرسش‌نامه‌ها در دو نوبت به‌صورت آزمایشی در

اختیار پاسخ‌دهندگان قرار گرفت که پس از

جمع‌آوری پرسش‌نامه‌ها و ورود داده‌ها به نرم‌افزار

SPSS، ضریب آلفای کرونباخ برای جو یادگیری

برخط ۰/۸۸، سازگاری تحصیلی ۰/۷۹ و اشتیاق

تحصیلی ۰/۸۳ به‌دست آمد.

**یافته‌ها**

**جدول ۱. شاخص‌های آماری مربوط به جو یادگیری برخط و مؤلفه‌های آن**

انحراف‌معیار	میانگین	شاخص
		جو یادگیری برخط و مؤلفه‌های آن
۹/۳۶	۲۴/۸۹	رفتارهای معلمان
۸/۸۶	۲۴/۰۳	ساختار دوره
۹/۵۹	۲۴/۵۰	وضوح دوره،
۸/۹۷	۲۴/۱۱	میزان ارتباط دانش‌آموزان
۳۴/۱۸	۹۷/۵۳	نمره کل جو یادگیری برخط



همان‌طور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، بر اساس آمار توصیفی مربوط به متغیر اشتیاق تحصیلی و مؤلفه‌های آن، میانگین داده‌ها برای مؤلفه میزان اشتیاق عاطفی، بالاترین مقدار ۱۶/۷۳ و برای مؤلفه اشتیاق رفتاری، کمترین مقدار ۱۵/۰۳ است.

**جدول ۲.** شاخص‌های آماری مربوط به اشتیاق تحصیلی و مؤلفه‌های آن

انحراف معیار	میانگین	شاخص
		اشتیاق تحصیلی و مؤلفه‌های آن
۸/۴۹	۱۵/۰۳	رفتاری
۸/۰۳	۱۶/۷۳	عاطفی
۸/۴۱	۱۵/۲۶	شناختی
۱۹/۸۱	۴۷/۰۲	نمره کل اشتیاق تحصیلی

همان‌طور که در جدول ۳ ملاحظه می‌شود، بر اساس آمار توصیفی مربوط به متغیر سازگاری تحصیلی، میانگین داده‌ها ۳۰/۵۱ است.

**جدول ۳.** شاخص‌های آماری مربوط به سازگاری تحصیلی و مؤلفه‌های آن

انحراف معیار	میانگین	شاخص
۱۱/۶۳	۳۰/۵۱	سازگاری تحصیلی

سازگاری تحصیلی و انزوای تحصیلی در سطح ۹۵ درصد معنادار نمی‌باشد ( $p \geq 0/05$ ). لذا به لحاظ آماری می‌توان گفت که داده‌ها متقارن هستند و دارای توزیع نرمال می‌باشند که متغیرها از توزیع نرمال برخوردار است و با فرض قرار داشتن متغیر در مقیاس فاصله‌ای می‌توان از آمار پارامتریک جهت تحلیل داده‌ها استفاده کرد، پس برای تحلیل فرضیه‌های پژوهش از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شده است.

#### آمار استنباطی

۱- آزمون نرمال بودن داده‌ها  
برای نرمال بودن توزیع فراوانی متغیرهای پژوهش از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شده است تا نرمال بودن توزیع آن مشخص گردد.  
مطابق جدول ۴، نتایج آزمون کولموگروف-اسمیرنوف در رابطه با متغیرهای مورد بررسی، نشان می‌دهد که توزیع داده‌ها در جو یادگیری برخط،

**جدول ۴.** آزمون کولموگروف- اسمیرنوف مینی بر نرمال بودن داده‌ها

خرده مقیاس	آزمون کولموگروف - اسمیرنوف	سطح معناداری
جو یادگیری برخط	۰/۳۴	۰/۸۰
سازگاری تحصیلی	۰/۵۴	۰/۷۶
اشتیاق تحصیلی	۰/۶۱	۰/۷۵

۲- فرضیه‌ها

برخط با اشتیاق تحصیلی ( $T=0/91$ ) در سطح ۹۹ درصدرابطه مثبت و معناداری وجود دارد ( $P < 0/01$ ).

فرضیه اول: بین جو یادگیری برخط با سازگاری و

اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان رابطه وجود دارد.

برای پاسخ‌گویی به این فرضیه از ضریب همبستگی

پیرسون و آزمون رگرسیون استفاده شده است که نتایج

آن در جدول ۵ ارائه شده است.

نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد که بین جو یادگیری برخط

با سازگاری تحصیلی ( $T=0/83$ ) و بین جو یادگیری**جدول ۵.** رابطه بین جو یادگیری برخط با سازگاری و اشتیاق تحصیلی

متغیر	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
جو یادگیری برخط با سازگاری	۰/۸۳	۰/۰۰۰
جو یادگیری برخط با اشتیاق تحصیلی	۰/۹۱	۰/۰۰۰

فرضیه دوم: بین ابعاد جو یادگیری برخط با سازگاری

دانش‌آموزان رابطه وجود دارد.

برای بررسی این فرضیه از آزمون رگرسیون گام‌به‌گام

استفاده شده است. همان‌طور که نتایج جدول ۶

نشان می‌دهد، در گام اول، رفتارهای معلم وارد الگوی

پیش‌بینی شده که توانسته است به تنهایی ۴۸ صدم

درصد تغییرات سازگاری دانش‌آموزان را پیش‌بینی

کند. این پیش‌بینی در سطح ۹۹ درصد معنی‌دار است.

این ضریب با توجه به مقدار  $t$  (۹/۷۷) در سطح ۹۹

درصد معنی‌دار است. در گام دوم، میزان ارتباط

دانش‌آموزان وارد الگوی پیش‌بینی شده که این دو

متغیر توانسته‌اند ۵۵ درصد تغییرات سازگاری

دانش‌آموزان را پیش‌بینی کند. به عبارتی میزان ارتباط

دانش‌آموزان به تنهایی ۷ صدم درصد تغییرات

سازگاری دانش‌آموزان را پیش‌بینی کرده است. این

پیش‌بینی در سطح ۹۹ درصد معنی‌دار است. این

درصد تغییرات سازگاری دانش‌آموزان را پیش‌بینی کند. به عبارتی وضوح دوره به‌تنهایی ۳ صدم درصد سازگاری دانش‌آموزان را پیش‌بینی کرده است. این پیش‌بینی در سطح ۹۹ درصد معنی‌دار است. این ضریب با توجه به مقدار  $t(1/10)$  در سطح ۹۹ درصد معنی‌دار است.

در نتیجه می‌توان گفت که رفتار معلم؛ بیشترین مقدار تغییرات و ساختار دوره و وضوح دوره؛ کمترین تغییرات مربوط به متغیر سازگاری تحصیلی را پیش‌بینی کرده است.

ضریب، با توجه به مقدار  $t(5/86)$  در سطح ۹۹ درصد معنی‌دار است. در گام سوم، ساختار دوره وارد الگوی پیش‌بینی شده که این سه متغیر توانسته‌اند ۵۸ درصد تغییرات سازگاری دانش‌آموزان را پیش‌بینی کند. به عبارتی ساختار دوره به‌تنهایی ۳ صدم درصد سازگاری دانش‌آموزان را پیش‌بینی کرده است. این پیش‌بینی در سطح ۹۹ درصد معنی‌دار است. این ضریب با توجه به مقدار  $t(2/11)$  در سطح ۹۹ درصد معنی‌دار است. در گام چهارم، وضوح دوره وارد الگوی پیش‌بینی شده که این چهار متغیر توانسته‌اند ۶۱

جدول ۶. رگرسیون تأثیر ابعاد جو یادگیری بر خط بر سازگاری دانش‌آموزان

گام	متغیر	R	R <sup>2</sup> تعدیل شده	F تغییر	$\beta$ استاندارد	T
۱	رفتارهای معلم	۰/۵۶	۰/۴۸	**۱۳۲/۶۱	۰/۵۶	**۹/۷۷
۲	رفتارهای معلم + میزان ارتباط دانش‌آموزان	۰/۶۴	۰/۵۵	**۱۱۰/۹۲	۰/۴۷	**۸/۱۶
					۰/۳۱	**۵/۸۶
۳	رفتارهای معلم + میزان ارتباط دانش‌آموزان + ساختار دوره	۰/۶۸	۰/۵۸	**۱۰۰/۸۳	۰/۴۳	**۷/۱۳
					۰/۲۵	**۳/۱۱
					۰/۱۷	**۲/۱۱
۴	رفتارهای معلم + میزان ارتباط دانش‌آموزان + ساختار دوره + وضوح دوره	۰/۷۲	۰/۶۱	**۹۹/۹۲	۰/۴۱	**۶/۱۱
					۰/۲۲	**۳/۰۲
					۰/۱۴	**۱/۸۷
					۰/۱۱	**۱/۱۰

\* $p \leq 0.05$  \*\* $p \leq 0.01$

اول، رفتارهای معلم وارد الگوی پیش‌بینی شده که توانسته است به‌تنهایی ۵۲ صدم درصد تغییرات اشتیاق تحصیلی را پیش‌بینی کند. این پیش‌بینی در سطح ۹۹

فرضیه سوم: بین ابعاد جو یادگیری برخط با اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان رابطه وجود دارد. برای بررسی این فرضیه از آزمون رگرسیون گام به گام استفاده شده است. نتایج جدول ۷ نشان می‌دهد، در گام

پیش‌بینی کرده است. این پیش‌بینی در سطح ۹۹ درصد معنی‌دار است. این ضریب با توجه به مقدار  $t(3/73)$  در سطح ۹۹ درصد معنی‌دار است. در گام چهارم، وضوح دوره وارد الگوی پیش‌بینی شده که این چهار متغیر توانسته‌اند ۶۹ درصد تغییرات اشتیاق تحصیلی را پیش‌بینی کنند. به عبارتی، وضوح دوره به‌تنهایی ۴ صدم درصد اشتیاق تحصیلی را پیش‌بینی کرده است. این پیش‌بینی در سطح ۹۹ درصد معنی‌دار است. این ضریب با توجه به مقدار  $t(2/94)$  در سطح ۹۹ درصد معنی‌دار است. در نتیجه می‌توان گفت که رفتار معلم؛ بیشترین مقدار تغییرات و ساختار دوره؛ کمترین تغییرات مربوط به متغیر اشتیاق تحصیلی را پیش‌بینی کرده است.

درصد معنی‌دار است. این ضریب با توجه به مقدار  $t(12/93)$  در سطح ۹۹ درصد معنی‌دار است. در گام دوم، میزان ارتباط دانش‌آموزان وارد الگوی پیش‌بینی شده که این دو متغیر توانسته‌اند ۶۱ صدم درصد تغییرات اشتیاق تحصیلی را پیش‌بینی کنند. به عبارتی میزان ارتباط دانش‌آموزان به‌تنهایی ۹ درصد تغییرات اشتیاق تحصیلی را پیش‌بینی کرده است. این پیش‌بینی در سطح ۹۹ درصد معنی‌دار است. این ضریب با توجه به مقدار  $t(9/76)$  در سطح ۹۹ درصد معنی‌دار است.

در گام سوم، ساختار دوره وارد الگوی پیش‌بینی شده که این سه متغیر توانسته‌اند ۶۵ صدم درصد تغییرات اشتیاق تحصیلی را پیش‌بینی کنند. به عبارتی ساختار دوره به‌تنهایی ۴ صدم درصد اشتیاق تحصیلی را

جدول ۷. رگرسیون تأثیر ابعاد جو یادگیری برخط بر اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان

گام	متغیر	R	R <sup>2</sup> تعدیل شده	F تغییر	$\beta$ استاندارد	T
۱	رفتارهای معلم	۰/۶۴	۰/۵۲	**۲۱۳/۸۸	۰/۶۴	**۱۲/۹۳
۲	رفتارهای معلم + میزان ارتباط دانش‌آموزان	۰/۶۹	۰/۶۱	**۲۰۲/۵۶	۰/۵۳ ۰/۴۱	**۱۱/۲۲ **۹/۷۶
۳	رفتارهای معلم + میزان ارتباط دانش‌آموزان + ساختار دوره	۰/۷۳	۰/۶۵	**۱۹۸/۵۰	۰/۴۸ ۰/۳۲ ۰/۲۲	**۸/۵۶ **۴/۲۹ **۳/۷۳
۴	رفتارهای معلم + میزان ارتباط دانش‌آموزان + ساختار دوره + وضوح دوره	۰/۷۶	۰/۶۹	**۱۹۰/۴۸	۰/۴۸ ۰/۳۲ ۰/۲۲ ۰/۱۸	**۸/۵۶ **۴/۲۹ **۳/۷۳ **۲/۹۴

\* $p \leq 0.05$  \*\* $p \leq 0.01$

## نتیجه گیری و بحث

این پژوهش، با هدف بررسی رابطه بین جو یادگیری برخط با سازگاری و اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان متوسطه اول شهرستان رودان انجام شده است و نتایج آن نشان می‌دهد که به‌طور کلی بین جو یادگیری برخط با سازگاری و اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. با تجزیه و تحلیل نتایج به‌دست‌آمده و باتوجه به هدف این پژوهش؛ می‌توان گفت که نتایج پژوهش حاضر، با یافته‌های ملایی و فاخر عجب‌شیر (۱۴۰۰)، رضائی میرقاید (۱۴۰۰)، السباق (۲۰۲۱)، ارنای و همکاران (۲۰۲۰) و آویلا<sup>۲</sup> و همکاران (۲۰۲۰) همسو است؛ بنابراین می‌توان گفت که در جو یادگیری برخط، علاوه بر شیوه ارائه محتوا؛ نقش‌های سنتی معلم، دانش‌آموز و محتوای آموزشی هم دستخوش تحول فراوان و بنیادین می‌شود. با این شیوه، معلمان به‌جای یک دانای کل که در کلاس به ارائه سخنرانی و خطابه مشغول است، به یک همیار، راهنما و تسهیل‌کننده فرایند آموزش در کنار دانش‌آموزان مبدل می‌شود و امکان می‌یابد در کلاس به تحرک و تکاپو پردازد و امکان بهتری برای تعامل فردی و گروهی با دانش‌آموزان پیدا کند که از این طریق سازگاری و اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان بیشتر می‌شود.

همچنین، نتایج رگرسیون گام‌به‌گام در مورد بررسی فرضیه دوم نشان می‌دهد که در گام اول رفتارهای معلم، در گام دوم میزان ارتباط دانش‌آموزان، در گام سوم ساختار دوره و در گام چهارم وضوح دوره وارد الگوی پیش‌بینی شده که این چهار متغیر توانسته‌اند ۶۱ درصد تغییرات سازگاری دانش‌آموزان را پیش‌بینی کنند. نتایج پژوهش حاضر؛ با یافته‌های ملایی و فاخر عجب‌شیر (۱۴۰۰)، رضائی میرقاید (۱۴۰۰)، السباق (۲۰۲۱)، ارنای و همکاران (۲۰۲۰) و آویلا و همکاران (۲۰۲۰) همسو است؛ بنابراین، چنین استنباط می‌شود که جو یادگیری برخط از مهم‌ترین ابزارها و عناصر تحقق بخشی به اهداف و رسالت‌های آموزشی است. از این رو تلاش می‌شود تا از طریق طراحی جو یادگیری برخط مشخص، انواع مختلف دانش و مهارت‌ها را به فراگیران انتقال داده، آنها را برای بر عهده گرفتن نقش‌ها و

مسئولیت‌هایشان در زندگی آماده سازند و سازگاری دانش‌آموزان را ارتقا بخشید؛ بنابراین می‌توان گفت که پذیرش یادگیری برخط، یک دستورالعمل اساسی برای موفقیت تحصیلی است که میل و انرژی را در افراد تحریک می‌کند تا دائماً به تحصیل و یادگیری متعهد باشند و برای رسیدن به هدف، تلاش کنند و در برابر مسائل و مشکلاتی که با آن مواجه می‌شوند، سازگاری بیشتری از خود نشان دهند. پذیرش یادگیری برخط فعالیتی است که دانش‌آموزان را به حرکت وامی‌دارد تا ادامه بدهند و وقتی دانش‌آموزان یادگیری برخط را بپذیرند، می‌توانند با سازگاری و تلاش بیشتری حرکت کنند و احتمال موفقیت خود را به میزان قابل توجهی ارتقا بخشند. تمام تلاششان را می‌کنند تا به یادگیری، فهمیدن و تسلط در دانش، مهارت‌ها و هنرهای که فعالیت‌های تحصیلی برای ارتقا آنها صورت می‌گیرد، بپردازند و از طریق افزایش سازگاری تحصیلی خود بتوانند پیشرفت تحصیلی خود را افزایش دهند.

نتایج رگرسیون گام‌به‌گام در مورد فرضیه سوم نشان می‌دهد که در گام اول رفتارهای معلم، در گام دوم میزان ارتباط دانش‌آموزان، در گام سوم ساختار دوره و در گام چهارم وضوح دوره وارد الگوی پیش‌بینی شده که این چهار متغیر توانسته‌اند ۶۹ درصد تغییرات اشتیاق تحصیلی را پیش‌بینی کنند. نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های ملایی و فاخر عجب‌شیر (۱۴۰۰)، رضائی میرقاید (۱۴۰۰)، السباق (۲۰۲۱)، ارنای و همکاران (۲۰۲۰) و آویلا و همکاران (۲۰۲۰) همسو می‌باشد. بنابراین چنین استنباط می‌شود که جو یادگیری برخط در کلاس درس با جو سالم؛ به حس جمع دوستی، باز بودن و اعتماد متقابل بین معلمان و دانش‌آموزان اشاره می‌کند و آنها یک واحد همبسته و منسجمی به وجود می‌آورند که کار فعالیت آموزشی خود را با شور و اشتیاق انجام می‌دهند، یکدیگر را دوست دارند و در نتیجه؛ این ویژگی بر افزایش اشتیاق تحصیلی دانش‌آموزان تأثیرگذار است. دانش‌آموزی که یادگیری برخط را پذیرفته است نگرش مثبتی نسبت به وقایع و رویدادهای کلاس درس در یادگیری برخط دارد، ناکامی‌ها را خیلی بهتر می‌پذیرد و برای تغییر آنها با امید

### ملاحظات اخلاقی

در جریان اجرای این پژوهش و تهیه مقاله کلیه قوانین کشوری و اصول اخلاق حرفه‌ای مرتبط با پژوهش رعایت شده‌است.

### حامی مالی

کلیه هزینه‌های پژوهش حاضر توسط نویسندگان مقاله تأمین شده‌است.

### تعارض منافع

مقاله حاضر فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است. این مقاله قبلاً در هیچ نشریه‌ای اعم از داخلی یا خارجی چاپ نشده است.

### منابع

- حاج شمسایی، مریم؛ کارشکنی، حامد و یزدی. (۱۳۹۳).  
 آزمون مدل نقش میانجی‌گرانه خودتنظیمی در رابطه بین جو روانی اجتماعی کلاس و ناسازگاری کلاسی دانش‌آموزان دوره راهنمایی. مجله روان‌شناسی مدرسه، دوره ۳، شماره ۳: ۲۱-۳۷.  
 حیدری، الهام و معدولی بهبهانی. (۱۳۹۶). مقایسه روش‌های تدریس سنتی و نوین، فصل نامه رشد آموزش فیزیک، دوره ۳۳، شماره ۳: ۳-۸.  
 صدراپی، حورا؛ سپهریان، اذر و فیروزه (۱۳۹۹). بررسی اثربخشی روش تدریس مشارکتی جورچین (جیک ساو) بر اضطراب امتحان، خودکارآمدی و سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان پسر پایه چهارم ابتدایی. توسعه حرفه‌ای معلم، شماره ۱۶: ۸۵-۹۶.  
 عطاران، محمد. (۱۳۹۴). کنجکاوی آموزش معکوس، ماهنامه آموزشی رشد مدرسه فردا، شماره ۸۸.  
 ملایی، سمیه و فاخرعجب شیر. (۱۴۰۰). بررسی اثر روش معکوس در کلاس برخط بر یادگیری و رضایت دانشجویان در ایام دنیاگیری کووید-۱۹ مطالعه موردی: درس زبان تخصصی مهندسی عمران دانشگاه بناب، فصلنامه آموزش مهندسی ایران، شماره ۸۹، دوره ۲۳.

بیشتری تلاش می‌کند. در نتیجه یک شکست در کلاس یادگیری برخط، باعث آسیب رسیدن به او نمی‌شود و او را دچار طوفان‌های ذهنی و روانی نمی‌کند و در نتیجه در یک وضعیت مساعد قرار می‌گیرد که سبب افزایش و بهبود اشتیاق تحصیلی در دانش‌آموز می‌شود.

با توجه به نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها، پیشنهادها زیر را می‌توان برای مسئولان ذی‌ربط مطرح کرد:

باتوجه به وجود خلأ جدی طراحی آموزشی تلفیقی و برخط و محیط‌های یادگیری آنلاین در نظام آموزش و پرورش ایران و اقدام سلیقه‌ای و ضعف بسترها و شرایط لازم در این زمینه باید به بحث‌های گروهی آنلاین و استفاده از تجربه و دانش متخصصان این حوزه در سراسر کشور و جهان پرداخت و انواع روش‌های تلفیقی، برخط و نوین را طراحی و نحوه کاربرد صحیح و مؤثر آن را هم‌زمان با ارتقای شاخص‌های یادگیری الکترونیکی و محیط‌های یادگیری جهت افزایش کیفیت آموزش و همچنین افزایش اشتیاق و سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان یاد داد و کمک کرد تا با استفاده از روش‌های یادگیری و آموزش برخط، نشاط و انگیزه دانش‌آموزان نسبت به یادگیری اضافه شود؛ بنابراین با تشکیل جلسات و دوره‌های متعدد از طریق وزارت آموزش و پرورش برای مسئولان و معلمان؛ جهت آگاهی از راهکارهای بهبود پذیرش یادگیری برخط و افزایش اهمیت‌دادن به دوره‌های تخصصی آموزش ضمن خدمت معلمان و دانش‌افزایی معلمان در زمینه یادگیری برخط به افزایش اشتیاق و سازگاری تحصیلی دانش‌آموزان کمک نمود.

### تعارض منافع

در این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافع بین نویسندگان ثبت نشده است.

### تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله نویسندگان از تمامی شرکت‌کنندگان در این پژوهش و صمیمانه تشکر و قدردانی می‌کنند.

- Avila E. C, Maria A & Genio. G. (2020). Motivation and Learning Strategies of Education Students in Online Learning during Pandemic Motivation and Learning Strategies of Education Students in Online Learning during Pandemic, *Psychol. Educ*, vol. 57, no. 9, pp: 68-61.
- Bergmann, J & Sams, A. (2014). Flipped learning: Gateway to student engagement. Toronto: International Society for Technology in Education. vol. 27, no. 8, pp: 48-55.
- Boca, G.D. (2021). Influencing Students' Behavior and Attitude towards Online Education during COVID-19. *Sustainability 2021*, 13, 7469.
- Cooper, P. J & Simonds, C. J. (2017).
- El-Sabagh, HA. (2021). *Adaptive e-learning environment based on learning styles and its impact on development students' engagement*, Int J Educ Technol High Educ, pp: 18-53.
- Ernie C. A Gracia. J. Abin1, Glenda A. Bien1, Dominador M. Acasamoso Jr.1, Dorren D. Arenque. (2020). Students' Perception on Online and Distance Learning and their Motivation and Learning Strategies in using Educational Technologies during COVID-19 Pandemic, *Journal of Physics: Conference Series*.
- Hussein, A & Al-Chalabi, H. (2020). Pedagogical Agents in an Adaptive E-learning System. *SAR Journal of Science and Research.*, vol. 8, no. 3, pp: 24-30. [https:// doi. org/ 10. 18421/ SAR31-04](https://doi.org/10.18421/SAR31-04).
- Kolekar, S. V, Pai, R. M & Manohara Pai, M. M. (2017). Prediction of learner's profile based on learning styles in adaptive e-learning system. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 12(6), 31-51. [https:// doi. org/ 10. 3991/ ijet. v12i06. 6579](https://doi.org/10.3991/ijet.v12i06.6579).
- Lee, J. Song, H.-D & Hong, A. (2019). Exploring factors, and indicators for measuring students' sustainable engagement in e-learning. *Sustainability*, 11, 985.
- Mellor Md, Wan S, Wan O, Noriah, M. I (2015). Teacher-student relationship factor affecting motivation and academic achievement in ESL classroom, *Procedia Social and Behavioral Sciences*. vol. 15, 2637-2641.
- Moralista R and Oducado R. M. (2020). Faculty Perception toward Online Education in a State College in the Philippines during the Coronavirus Disease 19 (COVID-19) Pandemic, *Univers. J. Educ. Res*. vol. 8, no. 10, pp: 4736-4742.
- Upadyaya, K & Salmela-Aro, K. (2013). Development of studies engagement in association with academic success and well-being in varying social contexts, A review of empirical research, *European Psychologist*, Vol, 18. pp 136-147.
- Yang C, Chen A, Chen Y. (2021). College students' stress and health in the COVID-19 pandemic: The role of academic workload, separation from school, and fears of contagion. *PLoS ONE*. 16(2): 246-676.