

## Research Paper

## Predicting learning quality based on virtual education and computer self-efficacy with the mediating role of knowledge sharing among secondary school teachers

Elham Karimi<sup>1</sup>, Sepideh Safarpour Dehkordi<sup>2\*</sup>

1. Master of Educational Technology, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran.

2. Department of Educational Management, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran.

Received: 01/02/2024

Accepted: 22/04/2024

PP:44-61

### Keywords:

Learning quality, virtual education, computer self-efficacy, knowledge sharing, teachers, Second secondary school.

### Abstract

**Introduction:** This research was conducted with the aim of predicting the quality of learning based on virtual education and computer self-efficacy with the mediating role of knowledge sharing among secondary school teachers of district 2 of Shiraz city.

**research methodology:** The research method was correlational in terms of data collection. The statistical population of the present study included all secondary school teachers of the 2<sup>nd</sup> district of Shiraz city in the academic year of 2022-2023, whose number is estimated to be 1800 according to education department. 320 of the teachers under the study were selected through stratified random sampling method. The tools used in this research were the quality of learning questionnaires by Janes et al. (2007), virtual education by Yadollahi et al. (2021), computer self-efficacy by Murphy et al. (1989) and knowledge sharing by Kim and Lee (2013). The face and content validity of the questionnaire was confirmed by experts and technical people, and the reliability was confirmed by Cronbach's alpha method. Descriptive statistics (mean and standard deviation) and inferential statistics (Pearson's correlation coefficient and linear and hierarchical regression and path analysis) were used to analyze the data.

**Findings:** The research results indicated that virtual education and computer self-efficacy can significantly predict the quality of learning and the significant mediating role of knowledge sharing in the relationship between the variables of virtual education and computer self-efficacy with learning quality was confirmed. It is also possible to confirm the assumption that virtual education, computer self-efficacy and knowledge sharing are able to predict the quality of learning with 99% confidence.

**Conclusion:** The results indicated that the more teachers use virtual education and knowledge sharing and have stronger computer self-efficacy, the better the quality of learning.

**Citation:** Karimi, E., Safarpour Dehkordi, S. (2024). Predicting learning quality based on virtual education and computer self-efficacy with the mediating role of knowledge sharing among secondary school teachers. Journal of Transcendent Education. Volume 4, Issue 1, Serial 13, Pp 44-61

**Corresponding author:** sepideh Safarpour Dehkordi

**Address:** Assistant Professor of Educational Management, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran

**Email:** sepidehsafarpour@gmail.com

## مقاله پژوهشی

## پیش‌بینی کیفیت یادگیری بر اساس آموزش مجازی و خودکارآمدی رایانه‌ای با نقش واسطه‌ای تسهیم دانش دبیران متوسطه دوم

الهام کریمی<sup>۱</sup>، سپیده صفرپور دهکردی<sup>۲\*</sup>

۱. کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.

۲. گروه مدیریت آموزشی، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۱۲

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۲/۰۳

شماره صفحات: ۶۱-۴۴

## چکیده

**مقدمه و هدف:** این پژوهش با هدف پیش‌بینی کیفیت یادگیری بر اساس آموزش مجازی و خودکارآمدی رایانه‌ای با نقش واسطه‌ای تسهیم دانش دبیران متوسطه دوم ناحیه ۲ شهر شیراز انجام شد.

**روش‌شناسی پژوهش:** روش پژوهش از حیث گردآوری داده‌ها از نوع همبستگی بوده است. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل تمامی دبیران متوسطه دوم ناحیه ۲ شهر شیراز در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ بود که تعداد آن‌ها با رجوع به آموزش و پرورش ۱۸۰۰ نفر برآورد شده است. ۳۲۰ نفر از دبیران مورد مطالعه، به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار مورد استفاده در این پژوهش، پرسشنامه‌های کیفیت یادگیری جینز و همکاران (۲۰۰۷)، آموزش مجازی یداللهی و همکاران (۱۴۰۰)، خودکارآمدی رایانه‌ای مورفی و همکاران (۱۹۸۹) و تسهیم دانش کیم و لی (۲۰۱۳) بوده است. روایی صوری و محتوایی پرسشنامه توسط خبرگان و اهل فن و پایایی با روش آلفای کرونباخ مورد تأیید قرار گرفت. برای تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) و از آمار استنباطی (ضریب همبستگی پیرسون، رگرسیون خطی و سلسله مراتبی) استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج پژوهش حاکی از آن بود که آموزش مجازی و خودکارآمدی رایانه‌ای به طور معنی‌دار قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری می‌باشند و نقش واسطه‌گری معنی‌دار تسهیم دانش در رابطه بین متغیرهای آموزش مجازی و خودکارآمدی رایانه‌ای با کیفیت یادگیری تأیید شد. همچنین می‌توان این فرض را که آموزش مجازی، خودکارآمدی رایانه‌ای و تسهیم دانش قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری می‌باشند را با ۹۹ درصد اطمینان، تأیید کرد.

**بحث و نتیجه‌گیری:** نتایج نشان داد که هر چه معلمان از آموزش مجازی و تسهیم دانش بیشتری استفاده کنند و دارای خودکارآمدی رایانه‌ای قوی‌تری باشند، کیفیت یادگیری مناسب‌تر است.

## واژه‌های کلیدی:

کیفیت یادگیری، آموزش مجازی، خودکارآمدی رایانه‌ای، تسهیم دانش، دبیران، متوسطه دوم

**استناد:** کریمی، الهام، صفرپور دهکردی، س. پیده. (۱۴۰۳) پیش‌بینی کیفیت یادگیری بر اساس آموزش مجازی و خودکارآمدی رایانه‌ای با نقش واسطه‌ای

تسهیم دانش دبیران متوسطه دوم. فصلنامه علمی آموزش و پرورش متعالی. دوره سوم، شماره چهارم، پیاپی ۱۲، شماره صفحات ۴۴-۶۱

\* نویسنده مسئول: سپیده صفرپور دهکردی

نشانی: گروه مدیریت آموزشی، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران.

پست الکترونیکی: [sepidehsafarpoor@gmail.com](mailto:sepidehsafarpoor@gmail.com)

## مقدمه

یادگیری حوزه بسیار گسترده‌ای را شامل می‌شود. هرگنهان و السون<sup>۱</sup> معتقدند که یادگیری یکی از مهم‌ترین زمینه‌ها در روانشناسی امروز است. در عین حال این مفهوم، یکی از مشکل‌ترین مفاهیم برای تعریف است (Baghrianfar et al, 2016). کیفیت یادگیری؛ فرآیندی است که به منظور بهبود کیفیت و پاسخگویی به ذینفعان برنامه‌های یادگیری الکترونیکی انجام می‌شود. در تعریف کیفیت یادگیری می‌توان گفت که کیفیت یادگیری یا آموزشی به معنای رفع انتظارات جامعه و آموزش و عرضه خدمات تخصصی است (Tang et al, 2020). یکی از مهم‌ترین متغیرهایی که در ارتباط با یادگیری و کیفیت یادگیری در این پژوهش مطرح است، آموزش مجازی<sup>۲</sup> (یادگیری الکترونیکی) است.

با ظهور فناوری‌های یادگیری، فرآیند یاددهی - یادگیری دچار تحولات اساسی شده است و چالش امروز، چگونگی سوق دادن افراد به ویژه کارکنان سازمان به یادگیری الکترونیکی و جذاب نمودن این آموزش‌هاست. آموزش مجازی، یادگیری مبتنی بر وبسایت است که در آن توزیع اطلاعات، ارتباط و دانش به منظور آموزش و توسعه انجام می‌گردد و یکی از نوآوری‌های مهم در عرصه تحولات آموزشی است که در قالب نظام‌های مختلف مانند یادگیری رایانه‌محور، یادگیری بر خط، یادگیری نا برخط، یادگیری شبکه محور و یادگیری تحت شبکه ارائه می‌شود (Montazer & Gashool Darehsibi, 2020). متغیر دومی که در این پژوهش در ارتباط با کیفیت یادگیری مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد، خودکارآمدی رایانه‌ای<sup>۳</sup> است.

خودکارآمدی به قضاوت‌های فرد در مورد توانایی سازمان‌دهی و اجرای دوره‌های عملی لازم برای دستیابی به عملکرد مشخص اشاره دارد. این مفهوم به معنای آن است که هنگام استفاده از دستگاهی مانند رایانه، خودکارآمدی بالاتر منجر به استفاده آسان‌تر و مقاومت کمتری می‌شود (Dong et al, 2020). خودکارآمدی رایانه‌ای موضوعی مهم و اساسی در مدل پذیرش فناوری اطلاعات تلقی می‌شود که زمینه استفاده مناسب و درست از فناوری اطلاعات را فراهم می‌کند. افرادی می‌توانند خوب و مناسب از فناوری اطلاعات استفاده کنند که از میزان بالای خودکارآمدی رایانه‌ای برخوردار باشند (Sendogdu & Koyuncuoglu, 2022). تحقیقات ثابت کرده‌اند که خودکارآمدی و خودکارآمدی رایانه‌ای در واقع مهم‌ترین عناصری هستند که به طور قابل توجهی بر پذیرش و کاربرد فناوری تأثیر می‌گذارد (Tassi et al, 2019). متغیر دیگری که در ارتباط با کیفیت یادگیری در این پژوهش مورد بررسی قرار می‌گیرد تسهیم دانش است.

تسهیم دانش را می‌توان عرضه و تبادل اطلاعات و دانش جهت مساعدت به دیگران برای حل و فصل مسائل، خلق ایده‌های نوین و یا پیاده‌سازی سیاست‌ها و شیوه‌های نوین تعریف کرد (Ahmad, & Karim, 2019). نانسی دیکسون<sup>۴</sup> (۲۰۰۰) بر این باور است که تسهیم دانش در سازمان را می‌توان به پنج بعد ترتیبی، آشکار، پنهان، استراتژیک و کارشناسی دسته‌بندی کرد (Gholipour et al, 2021).

آموزش مهم‌ترین مسئله و چالش نظام آموزشی کشور است که به دغدغه‌ای جهانی تبدیل شده است. در این راستا نقش دبیران در تعلیم و تربیت و آموزش فراگیران بسیار حائز اهمیت است. از طرفی آموزش مجازی نیازمند زیرساخت‌های فرهنگی و فناوری مناسب است و آمادگی ذهنی و مهارتی دبیران می‌باشد که به سازگار شدن مطلوب و سریع‌تر کمک کنند و آموزش مجازی به شیوه‌ای کارآمد و موفق انجام شود که نه تنها کیفیت یادگیری را توسعه بخشد بلکه چالش‌ها و مشکلات آموزش مجازی را بهبود بخشد (Ghasemi Sameni et al, 2019).

کیفیت یادگیری مهم‌ترین هدف آموزش به شیوه‌های نوین و ترکیبی (حضور - مجازی) است که در برنامه کتب درسی و به صورت معیار و استاندارد آموزشی به دبیران شرح داده شده است؛ بنابراین ضرورت دارد بستر لازم برای کیفیت یادگیری که به واسطه تدریس دبیران انجام می‌شود، صورت بگیرد. یکی از راهبردهای اجرایی در این امر خودکارآمدی رایانه‌ای می‌باشد که نیازمند اقدامات آموزش و پرورش در راستای تربیت دبیرانی با مهارت‌های فناوری و خودکارآمد کردن دبیران می‌باشد. خودکارآمدی رایانه‌ای مهارتی است که امروزه بسیار مورد توجه آموزش و پرورش و دبیران قرار گرفته است با توجه به اثربخشی و کاربردی در حیطه آموزش و یادگیری دارد، نیازمند است، نسبت به آموزش مجازی و مهارت‌های رایانه‌ای دانش‌آموزان و دبیران و امکانات رایانه‌ای و آموزشی

<sup>۱</sup>Hergenthal & Alson<sup>۲</sup> Quality of learning<sup>۳</sup> Virtual training<sup>۴</sup> Computer self-efficacy<sup>۵</sup> Nancy Dixon

در مدارس اقدامات مناسب صورت بگیرد. زمانی که آموزش مجازی به شکل صحیح صورت بگیرد، قادر خواهد بود مهارت‌های خودکارآمدی رایانه‌ای معلمان را توسعه بخشد و کیفیت یادگیری پیشرفت و توسعه رضایت‌بخشی خواهد داشت که این امر تسهیم دانش یا اشتراک دانش در حیطه تدریس و یادگیری ضرورت دارد، آسان‌تر می‌سازد. خلاء پژوهشی در این است که مطالعاتی در ارتباط با کیفیت یادگیری و آموزش مجازی، خودکارآمدی رایانه‌ای و تسهیم دانش بسیار محدود است.

اهمیت و ضرورت این پژوهش از آن جهت است که آموزش و یادگیری مهم‌ترین رسالت نظام آموزشی و تعلیم و تربیت است. فرآیند یاددهی - یادگیری برای مطلوب بودن و اثربخشی رضایت‌بخش نیازمند آن است که سیستم آموزشی و محیط یادگیری و امکانات رفاهی آموزشی آمادگی لازم را برای آموزش به دانش‌آموزان و دبیران داشته باشد (Brown, A., & Green, 2019). کیفیت یادگیری در اکثر نظام‌های آموزشی، یکی از مفاهیم اساسی در سیاست‌گذاری‌های کلان آموزشی است و در حال حاضر یکی از محورهای اصلی همه مباحث آموزشی است و ارتقای آن مهم‌ترین وظیفه نهادهای آموزشی است. تا آنجا که می‌توان گفت هدف تمامی نظام‌های آموزشی، برپا کردن مدارس خوب و با کیفیت است (Namara, 2018). کیفیت یادگیری سازه‌ای چند وجهی و پیچیده است که عوامل زیادی مانند فرهنگ، اقتصاد و سیاست جوامع در آن اثرگذار است (Madani, 2019). یکی از دغدغه‌ها و چالش‌های آموزش و پرورش کیفیت یادگیری است که متأثر از عوامل بسیار زیادی است که در این پژوهش به سه عامل بسیار مهم و تأثیرگذار پرداخته می‌شود. آموزش مجازی و کیفیت یادگیری ارتباط مشخص و منطقی دارند که در پژوهش‌های مختلف مورد تأیید قرار گرفته است.

نظام آموزش مجازی به دلیل ویژگی‌های ساختاری خود، توان توسعه سریع کمی و کیفی را در زمان‌ها و مکان‌های گوناگون و همچنین در سطوح مختلف آموزش (ابتدایی تا عالی) را دارد. از این رو گسترش آموزش و همگانی و مردمی کردن آن در همه سطوح به ویژه آموزش با رویکرد به نظام آموزش مجازی مورد توجه سیاست‌گذاران و برنامه ریزان آموزشی در کشورهای مختلف است. در این راستا مدارس با ایجاد زیرساخت‌های فیزیکی، مالی و انسانی، باید به نیازسنجی، طراحی، تدوین و ارزشیابی مؤلفه‌های پذیرش این نوع فناوری در کلاس‌های درس مبادرت نماید (Tang et al, 2020). همچنین آموزش مجازی در سال‌های اخیر به عنوان نظام آموزش جدید به دلیل عدم پاسخگویی کامل آموزش سنتی به نیازهای عصر فناوری اطلاعات و ارتباطات و نیز در پی ایجاد مشکلات آموزشی نسل جدید پا به عرصه ظهور گذاشت. نظام آموزشی که منجر به تغییر مفهوم سنتی تدریس به شیوه‌های نوین آموزش شد (Ghasemi Sameni et al, 2019).

در تأیید مطالب، برخی از پژوهش‌های انجام شده در داخل و خارج از کشور به شرح زیر می‌باشد:

یوسفی (۲۰۲۲)، پژوهشی با عنوان "تأثیر آموزش الکترونیک بر موفقیت یادگیری الکترونیکی و بهبود کیفیت آموزش دانش‌آموزان پسر پایه ششم شهر راور" انجام دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد که آموزش الکترونیک بر موفقیت یادگیری الکترونیکی و بهبود کیفیت آموزش دانش‌آموزان پسر پایه ششم تأثیر دارد. برای تأثیر بهتر آموزش الکترونیک بر موفقیت یادگیری الکترونیکی و بهبود کیفیت آموزش، معلمان و دانش‌آموزان اطلاعات و آگاهی خود را در مورد این نوع آموزش افزایش دهند (Yousefi, 2022). خالصی (۲۰۲۱)، پژوهشی با عنوان "سنجش کیفیت آموزش در سیستم‌های آموزش الکترونیکی و استفاده از داده‌کاوی جهت افزایش کیفیت آموزش در این سیستم‌ها" انجام دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد که تمامی ابعاد سنجش کیفیت آموزش در سیستم‌های آموزش الکترونیکی (ویژگی‌های آموزش ۰/۵۴۳، شاخص‌های آموزش الکترونیکی ۰/۵۶۸، شاخص‌های کیفیت آموزش مجازی ۰/۲۱۹، تدوین الگوی آموزش در سیستم‌های آموزش الکترونیکی ۰/۳۱۶) با افزایش کیفیت آموزش در این سیستم‌ها رابطه مثبت و معناداری دارد (Khalsi, 2021). آتش پیکر (۲۰۲۱)، پژوهشی با عنوان "تبیین رابطه سبک رهبری نوآورانه مدیر با میزان استفاده مداوم از تدریس الکترونیکی با میانجیگری نقش خودکارآمدی رایانه و هیجان تدریس معلمان (مورد مطالعه: معلمان مدارس ابتدایی شهرستان ملکشاهی)" انجام دادند. یافته‌های پژوهش نشان داد که بین سبک رهبری نوآورانه مدیر، خودکارآمدی رایانه، هیجان در تدریس با میزان استفاده مداوم معلمان از تدریس الکترونیکی رابطه معنادار و مستقیم وجود دارد. نتایج مدل معادلات ساختاری نشان داد که کلیه مؤلفه‌ها (ابعاد متغیرها) به کار گرفته در تحقیق، قدرت تبیین‌کنندگی مورد نظر را برای متغیر مدل رابطه بین سبک رهبری نوآورانه مدیر و میزان استفاده مداوم معلمان از تدریس الکترونیکی معلمان با نقش میانجی خودکارآمدی رایانه و هیجان در تدریس معلمان و مؤلفه مورد نظر داشته‌اند و با توجه به نتایج شاخص‌های برازندگی در سطح مناسبی از نظریه‌های استفاده شده حمایت کرده و برای تبیین مدلی مناسب محسوب می‌شود. به طوری که مجموع، میزان اثرات کل رابطه بین سبک رهبری نوآورانه مدیر و میزان

استفاده مداوم معلمان از تدریس الکترونیکی با حضور میانجی خود کارآمدی رایانه و هیجان در تدریس معلمان برابر با  $0/683$  می‌باشد که این مقدار با مقایسه با میزان اثر مستقیم با مقدار  $0/625$ ، مقدار قابل توجه، تأثیرگذار و دارای اثر جزئی می‌باشد (Atashpekar, 2021). رضازاده و همکاران (2018)، پژوهشی با عنوان "ارزیابی و اولویت‌بندی عوامل مؤثر بر کیفیت آموزش در محیط‌های یادگیری الکترونیکی با استفاده از تکنیک فرآیند تحلیل سلسله مراتبی" انجام دادند. نتایج نشان داد که سهم عوامل مؤسسه‌ای و مدیریتی، عوامل پداگوژیکی و طراحی آموزشی، عوامل تکنولوژیکی، عوامل ارائه آموزش و عوامل مرتبط با خدمات پشتیبانی در کیفیت آموزش در محیط‌های یادگیری الکترونیکی به ترتیب معادل 26 درصد، 24 درصد، 20 درصد، 18 درصد و 12 درصد ارزیابی شده‌اند (Rezazadeh et al, 2018). در خارج از کشور نیز وانگ و همکاران (Wang et al, 2022)، پژوهشی با عنوان "تعامل و مشارکت یادگیری در یادگیری آنلاین: نقش‌های واسطه‌ای خودکارآمدی یادگیری آنلاین و احساسات تحصیل" انجام دادند. تجزیه و تحلیل میانجی چندگانه نشان داد که (1) تعامل یادگیرنده-محتوا و تعامل یادگیرنده-یادگیرنده، اما نه تعامل یادگیرنده-مربی، می‌تواند تعامل یادگیری آنلاین را پیش‌بینی کند. (2) خودکارآمدی یادگیری آنلاین و احساسات تحصیلی (لذت، بی‌حوصلگی) واسطه ارتباط بین تعاملات (تعامل یادگیرنده-محتوا و تعامل یادگیرنده-یادگیرنده) و تعامل یادگیری است. (3) هم تعامل یادگیرنده-محتوا و هم تعامل یادگیرنده-یادگیرنده می‌تواند تعامل یادگیری را از طریق واسطه‌گری متوالی خودکارآمدی یادگیری آنلاین و احساسات تحصیلی (لذت، کسالت) پیش‌بینی کنند. توبین (Tobien, 2021)، پژوهشی با عنوان "زمینه موضوعات اشتراک دانش مطالعه تطبیقی اشتراک دانش در زمینه آموزش ترکیبی و الکترونیکی" انجام دادند. نتایج نشان داد که این رویکرد این فرصت را می‌دهد تا بینش‌هایی در مورد تأثیر یادگیری ترکیبی و یادگیری الکترونیکی به عنوان زمینه‌ای بر اشتراک دانش به دست آوریم. این تحقیق بینش‌هایی را در مورد چگونگی تأثیر یادگیری ترکیبی بر اشتراک دانش بین معلمان و دانش‌آموزان در مقایسه با آموزش الکترونیکی به دانشگاه‌ها ارائه می‌دهد. یادگیری ترکیبی می‌تواند فرآیند اشتراک دانش واحد مدل SECI را تحریک کند، در حالی که یادگیری الکترونیکی محدودیت‌های خود را در برون‌سازی و ترکیب دانش دارد. آل عمران و تئو (Al-Emran & Teo, 2020)، پژوهشی با عنوان "آیا کسب دانش و به اشتراک‌گذاری دانش واقعاً بر پذیرش آموزش الکترونیکی تأثیر می‌گذارد؟ یک مطالعه تجربی" انجام دادند. نتایج نشان داد که اکتساب دانش، اشتراک دانش، سودمندی درک شده و سهولت استفاده درک شده تأثیر مستقیم قابل توجهی بر قصد رفتاری دانش‌آموزان برای اتخاذ دارد. سیستم‌های آموزش الکترونیکی یافته‌ها همچنین نشان داد که کسب دانش و اشتراک دانش تأثیر مثبت معناداری بر سودمندی درک شده و سهولت استفاده درک شده دارد. اکونقا، ایگینووا و ادایو (Okuonghae et al, 2020)، پژوهشی با عنوان "آمادگی فن‌آوری و خودکارآمدی رایانه به‌عنوان پیش‌بینی کننده پذیرش یادگیری الکترونیکی توسط دانشجویان علوم کتابداری و اطلاعات در نیجریه" انجام دادند. یافته‌های حاصل از تحقیق نشان داد آمادگی فن‌آوری، خودکارآمدی رایانه و پذیرش یادگیری الکترونیکی دانشجویان علوم کتابداری و اطلاعات بسیار بالاست. اگرچه آمادگی فناورانه و خودکارآمدی رایانه سهم نسبی در پذیرش یادگیری الکترونیکی داشتند، خودکارآمدی رایانه سهم بیشتری داشت. این مطالعه همچنین نشان داد که بین آمادگی فن‌آوری و پذیرش یادگیری الکترونیکی، خودکارآمدی رایانه و پذیرش یادگیری الکترونیکی، آمادگی فن‌آورانه و خودکارآمدی رایانه‌ای رابطه معناداری وجود دارد، در حالی که آمادگی فناوری و خودکارآمدی رایانه پیش‌بینی مشترکی بر یادگیری الکترونیکی داشتند. رازوقو (Razzaque, 2020)، پژوهشی با عنوان "مشارکت آنلاین به اشتراک‌گذاری دانش را در بسترهای آموزش الکترونیکی برای ایجاد سرمایه اجتماعی دانشجویان آموزش عالی بهبود می‌بخشد"، انجام دادند. نتایج تأیید می‌کند که مشارکت آنلاین سرمایه اجتماعی دانش‌آموزان را از طریق اشتراک دانش با کیفیت در آموزش الکترونیکی/مشارکت آنلاین در مدل تعدیل می‌کند. کونزی، وحیانی، حافیدز و سنسوز (Kunthi et al, 2018)، پژوهشی با عنوان "بررسی عوامل پیشین در جهت قصد اشتراک دانش در یادگیری الکترونیکی" انجام داد. نتایج نشان داد که نتایج یادگیری، خودکارآمدی دانش و اعتماد تأثیر مثبتی بر اشتراک دانش در بین دانش‌آموزان دارد. در مقابل، قدرت دانش، سودمندی درک شده و وضعیت درک شده تأثیر منفی بر تمایل دانش‌آموز به اشتراک‌گذاری دانش در یادگیری الکترونیکی دارد.

با توجه به اینکه آموزش مجازی در نظام آموزشی کشور ما چندان مورد استقبال واقع نشده است و نیازمند فرهنگ سازی در زمینه پذیرش این روش تدریس برای کارشناسان و برنامه ریزان درسی، مدیران، و به خصوص دبیران، دانش‌آموزان و والدین آن‌هاست که زمان و هزینه زیادی را می‌طلبد. با توجه به اینکه آموزش مجازی در شرایط بحرانی و ناگهانی وارد نظام آموزشی کشور شد، زمینه‌های شناسایی چالش‌ها، مشکلات، دیدگاه‌ها و بازخوردهای این روش تدریس فراهم شد. در زمان بسیار محدود شاهد اثربخشی مطلوب یا نامطلوب آن هستیم و این امر فرصتی را برای متخصصان حوزه برنامه درسی و یادگیری فراهم کرد که زمینه‌های توسعه

آموزش مجازی و بسترهای فناوری و فرهنگی را فراهم کنند. توسعه آموزش مجازی به معنای کیفیت یادگیری و خودکارآمدی رایانه‌ای دبیران است. آموزش مجازی زمانی تأثیرگذار است که آموزش‌های لازم به دبیران داده شود که این امر از طریق دوره‌های ضمن خدمت میسر است. زمانی که دبیران از نظر خودکارآمدی رایانه‌ای و آموزش مجازی به ثبات برسند و بتوانند جایگاه آموزش مجازی را در نظام آموزشی مدارس و آموزش عالی حفظ کنند، آن موقع است که می‌توان گفت آموزش مجازی شکل گرفته است؛ در این راستا نقش تسهیم دانش را نمی‌توان نادیده گرفت. تسهیم دانش یا به اشتراک‌گذاری دانش مؤلفه‌ای بسیار مهم است که می‌توان در کیفیت یادگیری و توسعه آموزش مجازی برای دبیران نقش حائز اهمیت ایفا کند. تسهیم دانش در بین دبیران نوعی تبادل و به اشتراک‌گذاری دانش است که سبب می‌شود به طور کلی چرخه نظام آموزشی به طور اخص دانش و اطلاعات خود را در اختیار یکدیگر قرار داده و منجر به بهبود دیدگاه‌های متضاد نسبت به آموزش مجازی و توسعه این روش تدریس و در نهایت کیفیت یادگیری شوند؛ همچنین با در نظر گرفتن پیشینه نظری و تجربی مطرح شده، نتایج این تحقیق می‌تواند برای دانش‌آموزان، والدین، معلمان و به طور کلی نظام آموزشی مفید باشد. از آنجایی که جامعه آماری در این پژوهش دبیران متوسطه دوم می‌باشند با کسب آگاهی و شناخت عوامل مؤثر بر کیفیت یادگیری بر اساس آموزش مجازی و خودکارآمدی رایانه‌ای دبیران می‌توانند در افزایش اطمینان و اعتماد دانش‌آموزان نسبت به توانایی‌هایشان آن‌ها را یاری کنند؛ بنابراین با توجه به کمبود پژوهش در زمینه کیفیت یادگیری بر اساس آموزش مجازی و خودکارآمدی رایانه‌ای و تسهیم دانش به نظر می‌رسد ایجاد موازنه بین متغیرهای مورد نظر ضروری است. نتایج حاصل از این تحقیق می‌تواند صاحب‌نظران و متخصصان تعلیم و تربیت، معلمان، مدیران، دانش‌آموزان، برنامه‌ریزان و مسئولان آموزش و پرورش و سایر افراد ذی‌ربط را در به دست آوردن دیدی کلی و ایجاد تصویر روشن از چگونگی ارتباط بین متغیرها برای دبیران را یاری رساند. در بعد کاربردی نیز انجام چنین پژوهش‌هایی می‌تواند دستاوردهای ارزشمند و قابل اتکایی را برای تمامی ذینفعان در سیاست‌گذاری و تصمیم‌سازی‌ها در آموزش و پرورش و هدایت مناسب دانش‌آموزان به سمت آموزش عالی فراهم نماید. بنابراین با توجه به مطالب عنوان شده پژوهش حاضر در صدد بررسی فرضیه‌های زیر بوده است:

- ۱- آموزش مجازی با نقش واسطه‌ای تسهیم دانش دبیران متوسطه دوم ناحیه ۲ شهر شیراز، قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری می‌باشد.
- ۲- خودکارآمدی رایانه‌ای با نقش واسطه‌ای تسهیم دانش دبیران متوسطه دوم ناحیه ۲ شهر شیراز، قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری می‌باشد.
- ۳- آموزش مجازی قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری از نظر دبیران متوسطه دوم ناحیه ۲ شهر شیراز می‌باشد.
- ۴- خودکارآمدی رایانه‌ای قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری از نظر دبیران متوسطه دوم ناحیه ۲ شهر شیراز می‌باشد.
- ۵- تسهیم دانش دبیران متوسطه دوم ناحیه ۲ شهر شیراز قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری می‌باشد.

### روش شناسی پژوهش

با توجه به اینکه پژوهش حاضر با هدف پیش‌بینی کیفیت یادگیری بر اساس آموزش مجازی و خودکارآمدی رایانه‌ای با نقش واسطه‌ای تسهیم دانش دبیران انجام شد، روش پژوهش از حیث گردآوری داده‌ها کمی از نوع همبستگی بوده است. جامعه آماری پژوهش حاضر شامل تمامی دبیران متوسطه دوم ناحیه ۲ شهر شیراز در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ بود که تعداد آن‌ها با رجوع به آموزش و پرورش ۱۸۰۰ نفر برآورد شده است. ۳۲۰ نفر از دبیران مورد مطالعه، به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار مورد استفاده در این پژوهش، پرسشنامه‌های کیفیت یادگیری جینز و همکاران (Janes et al, 2007)، آموزش مجازی یدالهی و همکاران (Yadollahi et al, 2021)، خودکارآمدی رایانه‌ای مورفی و همکاران (Murphy et al, 1989) و تسهیم دانش کیم و لی (Kim & Lee, 2013) بوده است.

**الف- پرسشنامه کیفیت یادگیری جینز و همکاران (۲۰۰۷):** این پرسشنامه دارای ۲۳ سؤال که دارای مؤلفه‌های تدریس مطلوب (سوالات ۱-۶)، اهداف و استانداردهای روشن (سوالات ۷-۱۰)، ارزیابی مناسب (سوالات ۱۱-۱۳)، تکالیف مناسب

(سوالات ۱۴-۱۷) و مهارت‌های عمومی (سوالات ۱۸-۲۳) می‌باشد. نمره‌گذاری پرسشنامه به صورت طیف لیکرت ۵ درجه‌ای (کاملاً مخالفم=۱ تا کاملاً موافقم=۵) می‌باشد. حداقل امتیاز ممکن ۲۳، حداکثر ۱۱۵ و حد متوسط نمرات ۶۹ خواهد بود. در پژوهش پورصفر و همکاران (Poursafar et al, 2013) روایی پرسشنامه بررسی و تأیید شد. همچنین در پژوهش حاضر نیز به کمک ۵ نفر از اساتید، روایی محتوایی پرسشنامه مورد تأیید قرار گرفت. در پژوهش پورصفر و همکاران (Poursafar et al, 2013) پایایی پرسشنامه در ابعاد تدریس مطلوب، اهداف و استانداردهای روشن، ارزیابی مناسب، تکالیف مناسب و مهارت‌های عمومی به ترتیب ۰/۸۵، ۰/۸۴، ۰/۸۸، ۰/۸۹ و ۰/۸۹ گزارش شد. در پژوهش حاضر، پایایی پرسشنامه در مقیاس کلی ۰/۷۸۳ و در ابعاد تدریس مطلوب، اهداف و استانداردهای روشن، ارزیابی مناسب، تکالیف مناسب و مهارت‌های عمومی بر اساس ضریب آلفا کرونباخ به ترتیب ۰/۷۷۷، ۰/۷۶۰، ۰/۷۳۷ و ۰/۹۰۶ گزارش شده است که نتایج نشان‌دهنده پایایی و همبستگی درونی مناسب سوالات می‌باشد

**ب- پرسشنامه آموزش مجازی یداللهی و همکاران (۱۴۰۰):** این پرسشنامه دارای ۲۴ سؤال بوده و هدف آن ارزیابی مشکلات آموزش مجازی از دیدگاه معلمان (کاهش کارآمدی معلم (سوالات ۱-۶)، کاهش انگیزش دانش‌آموز (سوالات ۷-۹)، ناآشنایی با عناصر و مهارت‌های آموزشی (سوالات ۱۰-۱۱)، بر هم خوردن نظم در فضای منزل (سوالات ۱۲-۱۴)، آسیب‌های استفاده افراطی از اینترنت برای دانش‌آموزان (سوالات ۱۵-۱۷)، وقفه در تحول شخصیتی دانش‌آموز (سوال ۱۸)، کمبود امکانات و تسهیلات پایه (سوالات ۱۹-۲۰)، تنش روانی ناشی از مسئولیت آموزشی (سوالات ۲۱-۲۴) می‌باشد. نمره‌گذاری پرسشنامه به صورت طیف لیکرت ۵ نقطه‌ای (۵ خیلی زیاد، ۴ زیاد، ۳ نه کم نه زیاد، ۲ کم و ۱ خیلی کم) نمره‌گذاری شده است. می‌باشد. بالاترین نمره‌ای که آزمودنی می‌تواند در این مقیاس کسب کند، ۱۲۰ و کمترین نمره این مقیاس ۲۴ است. میانگین نمره قابل کسب در این آزمون ۷۲ می‌باشد. در پژوهش یداللهی و همکاران (Yadollahi et al, 2021) روایی صوری و محتوایی این مقیاس توسط اساتید دانشگاه مورد تأیید قرار گرفت. برای بررسی اعتبار مقیاس از روش آلفای کرونباخ استفاده شد که مقدار این ضریب ۰/۹۲ به دست آمد. در این پژوهش نیز در بررسی روایی صوری و محتوایی از ۵ نفر از اساتید درخواست شد پس از مطالعه دقیق ابزار، دیدگاه‌های اصلاحی خود را به صورت کتبی ارائه نمایند. همچنین تأکید شد که در ارزیابی روایی محتوا، موارد رعایت دستور زبان، استفاده از کلمات مناسب، اهمیت سوالات، قرارگیری سوالات در جای مناسب خود و زمان تکمیل ابزار طراحی شده را مدنظر قرار دهند. پس از جمع‌آوری نظرات اساتید، تغییرات لازم در ابزار مورد توجه قرار گرفت. همچنین پایایی پرسشنامه آموزش مجازی در مقیاس کلی ۰/۹۰۲ و در ابعاد کاهش کارآمدی معلم، کاهش انگیزش دانش‌آموز، ناآشنایی با عناصر و مهارت‌های آموزشی، بر هم خوردن نظم در فضای منزل، آسیب‌های استفاده افراطی از اینترنت برای دانش‌آموزان، کمبود امکانات و تسهیلات پایه، تنش روانی ناشی از مسئولیت آموزشی بر اساس ضریب آلفا کرونباخ به ترتیب ۰/۷۸۶، ۰/۷۷۶، ۰/۷۶۹، ۰/۷۶۲، ۰/۷۴۰، ۰/۷۶۷ و ۰/۷۰۲ گزارش شده است که نتایج نشان‌دهنده پایایی و همبستگی درونی مناسب سوالات می‌باشد.

**پ- پرسشنامه خودکارآمدی رایانه‌ای مورفی و همکاران (۱۹۸۹):** این پرسشنامه با ۳۲ سؤال و طیف پنج گزینه‌ای لیکرت (بسیار کم: ۱ تا بسیار زیاد: ۵) در سه سطح مقدماتی (سوالات ۱-۱۶)، سطح پیشرفته (سوالات ۱۷-۲۹) و سطح حرفه‌ای (سوالات ۳۰-۳۲) طراحی شده است. دامنه امتیاز قابل کسب بین ۳۲ تا ۱۶۰ می‌باشد و هر چه امتیاز به دست آمده به ۱۶۰ نزدیک‌تر باشد، نشان‌دهنده خودکارآمدی رایانه‌ای بهتر است. میانگین امتیاز قابل کسب ۹۶ می‌باشد. این پرسشنامه در پژوهش قراباغی و همکاران در سال ۱۳۹۰ از جنبه روایی تأیید و پایایی آن نیز ۰/۸۷ بدست آمد. در این پژوهش نیز به کمک ۵ نفر از اساتید، روایی محتوایی پرسشنامه مورد تأیید قرار گرفت. همچنین در پژوهش حاضر، پایایی پرسشنامه خودکارآمدی رایانه‌ای در مقیاس کلی ۰/۹۷۷ و در ابعاد سطح مقدماتی، سطح پیشرفته و سطح حرفه‌ای بر اساس ضریب آلفا کرونباخ به ترتیب ۰/۹۶۱، ۰/۹۶۲ و ۰/۸۵۵ گزارش شده است که نتایج نشان‌دهنده پایایی و همبستگی درونی مناسب سوالات می‌باشد. بنابراین می‌توان گفت که پرسشنامه طراحی شده برای انجام این پژوهش از قابلیت اعتماد کافی برخوردار می‌باشد.

**ت- پرسشنامه تسهیم دانش کیم و لی (۲۰۱۳):** این پرسشنامه با ۹ سؤال و طیف پنج گزینه‌ای لیکرت (خیلی کم: ۱ تا خیلی زیاد: ۵) در دو بعد توزیع دانش (سوالات ۱-۵) و انتقال دانش (سوالات ۶-۹) طراحی شده است. دامنه امتیاز قابل کسب بین ۹ تا ۴۵ می‌باشد و هر چه امتیاز به دست آمده به ۴۵ نزدیک‌تر باشد، نشان‌دهنده تسهیم دانش بهتر است. میانگین امتیاز قابل کسب ۲۷ می‌باشد. روایی پرسشنامه در پژوهش کیم و لی (Kim & Lee, 2013) از طریق تحلیل عاملی تأییدی و اکتشافی مورد تأیید قرار گرفت. در مطالعه حسینی (Hosseini, 2013) برای بدست آوردن روایی پرسشنامه از نظرات استاد راهنما و چندین

تن از دیگر اساتید و متخصصین و کارشناسان استفاده شده است. و از آن‌ها در مورد مربوط بودن سؤالات، واضح بودن و قابل فهم بودن سؤالات و اینکه آیا این سؤالات برای پرسش‌های تحقیقاتی مناسب است و آن‌ها را مورد سنجش قرار می‌دهد، نظرخواهی شد و اصطلاحات موردنظر در پرسشنامه اعمال گردید. کیم و لی (Kim & Lee, 2013) برای پایایی پرسشنامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده کرد و پایایی پرسشنامه را ۰/۹۰ گزارش کرد. در مطالعه حسینی (Hosseini, 2013) پایایی پرسشنامه بر اساس یک مطالعه مقدماتی بر روی نمونه ۳۰ نفری پایایی پرسشنامه ۰/۸۳ محاسبه شد. در این پژوهش نیز به کمک ۵ نفر از اساتید، روایی محتوایی پرسشنامه مورد تأیید قرار گرفت. همچنین در پژوهش حاضر، پایایی پرسشنامه تسهیم دانش در مقیاس کلی ۰/۹۱۲ و در ابعاد توزیع دانش و انتقال دانش بر اساس ضریب آلفا کرونباخ به ترتیب ۰/۹۱۳ و ۰/۷۵۱ گزارش شده است که نتایج نشان‌دهنده پایایی و همبستگی درونی مناسب سؤالات می‌باشد. بنابراین می‌توان گفت که پرسشنامه طراحی شده برای انجام این پژوهش از قابلیت اعتماد کافی برخوردار می‌باشد.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی نظیر میانگین و انحراف معیار و برای آزمون فرضیه‌ها از ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون خطی و سلسله مراتبی استفاده شد. همچنین نرمال بودن داده‌های پژوهش با آزمون کولموگروف-اسمیرنوف تأیید شد.

## یافته‌ها

آزمودنی‌ها شامل ۳۲۰ نفر از دبیران متوسطه دوم ناحیه ۲ شهر شیراز بودند. از بین ۳۲۰ دبیری که به سؤالات پرسشنامه پاسخ داده‌اند، ۲۹/۴ درصد مرد و ۷۰/۶ درصد زن بودند. سن ۹/۴ درصد ۲۰-۳۰ سال، ۳۸/۸ درصد ۳۱-۴۰ سال، ۴۷/۲ درصد ۴۱-۵۰ سال و ۴/۷ درصد بالای ۵۱ سال بود. تحصیلات ۲/۸ درصد دیپلم، ۱۶/۹ درصد فوق دیپلم، ۵۶/۶ درصد لیسانس، ۲۲/۸ درصد فوق لیسانس و ۰/۹ درصد دکتری بود. سابقه خدمت ۱۰/۳ درصد ۱-۵ سال، ۱۸/۱ درصد ۶-۱۰ سال، ۴۸/۴ درصد ۱۱-۲۰ سال و ۲۳/۱ درصد ۲۱-۳۰ سال بود. میانگین و انحراف معیار آزمودنی‌های نمونه برای متغیرهای پژوهش در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار آزمودنی‌های نمونه برای متغیرهای پژوهش

متغیر	تعداد (۳۲۰ نفر)	
	میانگین	انحراف معیار
کیفیت یادگیری	۹۰/۳۰	۸/۰۶
آموزش مجازی	۹۹/۸۸	۱۰/۷۱
خودکارآمدی رایانه‌ای	۱۱۰/۹۳	۲۶/۲۸
تسهیم دانش	۳۲/۲۸	۷/۲۱

همان‌طور که جدول ۱ نشان می‌دهد، میانگین نمره کیفیت یادگیری، آموزش مجازی، خودکارآمدی رایانه‌ای و تسهیم دانش به ترتیب برابر ۹۰/۳۰، ۹۹/۸۸، ۱۱۰/۹۳ و ۳۲/۲۸ با انحراف معیارهای به ترتیب ۸/۰۶، ۱۰/۷۱، ۲۶/۲۸ و ۷/۲۱ می‌باشند.

**فرضیه اول: آموزش مجازی با نقش واسطه‌ای تسهیم دانش دبیران متوسطه دوم ناحیه ۲ شهر شیراز قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری می‌باشد.**

جهت بررسی نقش واسطه‌ای تسهیم دانش در رابطه بین آموزش مجازی و کیفیت یادگیری از روش تحلیل رگرسیون به شیوه سلسله مراتبی و به شیوه بارون و کنی استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره ۲ گزارش گردیده است.

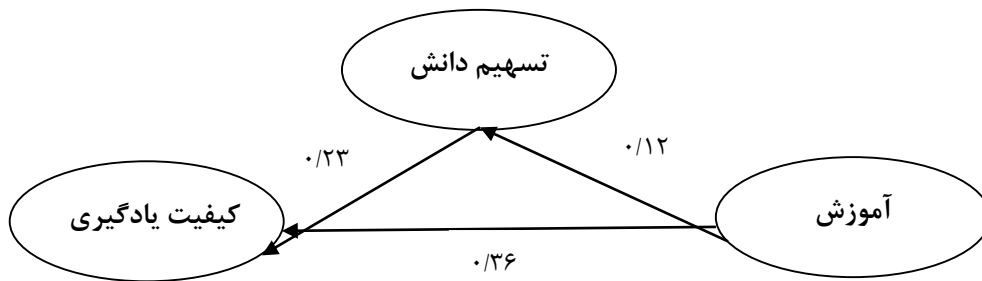
جدول ۲. نتایج تحلیل رگرسیون به روش بارون و کنی جهت تعیین نقش واسطه‌ای تسهیم دانش (فرضیه اول)

مرحله	متغیر ملاک	متغیرهای پیش‌بین	بتا	t	p	R	R <sup>2</sup>	F	df	p
اول	کیفیت یادگیری	آموزش مجازی	۰/۳۸۸	۷/۵۱۴	۰/۰۰۱	-۰/۳۸۸	۰/۱۵۱	۵۶/۴۵۶	۳۱۸، ۱	۰/۰۰۰



دوم	کیفیت یادگیری	آموزش مجازی	۰/۳۶۰	۷/۱۲۷	۰/۰۰۱	۰/۴۵۰	۰/۲۰۲	۴۰/۲۱۵	۳۱۷،۱	۰/۰۰۰
	تسهیم دانش		۰/۲۲۹	۴/۵۲۹	۰/۰۰۱					

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که در مرحله اول سطح معنی‌داری (۰/۰۰۰) کمتر از ۰/۰۱ است؛ بنابراین می‌توان استنباط کرد که بین متغیرهای آموزش مجازی و کیفیت یادگیری رابطه معنی‌داری وجود دارد. مجذور ضریب همبستگی چندگانه برابر با ۰/۱۵۱ است، این بدان معنی است که حدود ۱۵/۱ درصد واریانس کیفیت یادگیری توسط آموزش مجازی قابل پیش‌بینی است. از نتایج آزمون تحلیل واریانس مرحله دوم در جدول ۲ می‌توان استنباط کرد که با توجه به سطح معنی‌داری (۰/۰۰۰) که کمتر از ۰/۰۱ است، بین متغیرهای پیش‌بین (آموزش مجازی و تسهیم دانش) و متغیر ملاک (کیفیت یادگیری) رابطه معنی‌دار وجود دارد و آموزش مجازی و تسهیم دانش به طور معنی‌دار قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری می‌باشند. مجذور ضریب همبستگی چندگانه برابر با ۰/۲۰۲ است؛ این بدان معنی است که حدود ۲۰/۲ درصد واریانس کیفیت یادگیری توسط آموزش مجازی و تسهیم دانش قابل پیش‌بینی است. از طرفی در این مرحله با وارد شدن متغیر تسهیم دانش ۵/۱ درصد به قابلیت پیش‌بینی متغیرهای پیش‌بین نسبت به مرحله اول افزوده شده و این نشان‌دهنده نقش واسطه‌گری معنی‌دار تسهیم دانش در رابطه بین متغیرهای آموزش مجازی و کیفیت یادگیری می‌باشد. طبق نتایج جدول ۲ و نتیجه تحلیل رگرسیون آموزش مجازی بر تسهیم دانش، نمودار مسیر متغیرها به شرح زیر است:



شکل ۱. تحلیل مسیر فرضیه اصلی اول پژوهش

جدول ۳. اثرات مستقیم، غیر مستقیم و کل متغیرها (فرضیه اول)

اثرات	اثرات مستقیم	اثرات غیر مستقیم	اثرات کل
اثر آموزش مجازی بر کیفیت یادگیری	۰/۳۶۰	۰/۰۲۸	۰/۳۸۸
اثر آموزش مجازی بر تسهیم دانش	۰/۱۲۳	-	۰/۱۲۳
اثر تسهیم دانش بر کیفیت یادگیری	۰/۲۲۹	-	۰/۲۲۹

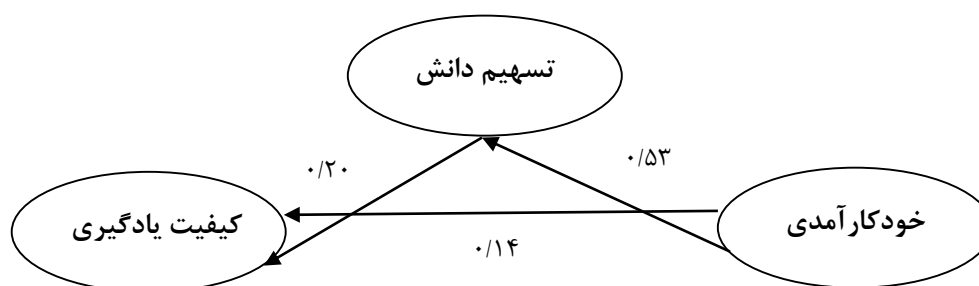
**فرضیه دوم: خودکارآمدی رایانه‌ای با نقش واسطه‌ای تسهیم دانش دبیران متوسطه دوم ناحیه ۲ شهر شیراز قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری می‌باشد.**

جهت بررسی نقش واسطه‌ای تسهیم دانش در رابطه بین خودکارآمدی رایانه‌ای و کیفیت یادگیری از روش تحلیل رگرسیون به شیوه سلسله مراتبی و به شیوه بارون و کنی استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره ۴ گزارش گردیده است.

جدول ۴. نتایج تحلیل رگرسیون به روش بارون و کنی جهت تعیین نقش واسطه‌ای تسهیم دانش (فرضیه دوم)

مرحله	متغیر ملاک	متغیرهای پیش‌بین	بتا	t	p	R	R <sup>2</sup>	F	df	p
اول	کیفیت یادگیری	خودکارآمدی رایانه‌ای	۰/۲۴۷	۴/۵۴۴	۰/۰۰۱	۰/۲۴۷	۰/۰۶۱	۲۰/۶۴۴	۳۱۸،۱	۰/۰۰۰
دوم	کیفیت یادگیری	خودکارآمدی رایانه‌ای	۰/۱۴۲	۲/۲۳۹	۰/۰۰۶	۰/۲۹۸	۰/۰۸۹	۱۵/۴۷۹	۳۱۷،۱	۰/۰۰۰
	تسهیم دانش		۰/۱۹۸	۳/۱۲۲	۰/۰۰۲					

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که در مرحله اول سطح معنی‌داری ( $0/000$ ) کمتر از  $0/01$  است؛ بنابراین می‌توان استنباط کرد که بین متغیرهای خودکارآمدی رایانه‌ای و کیفیت یادگیری رابطه معنی‌داری وجود دارد. مجذور ضریب همبستگی چندگانه برابر با  $0/061$  است؛ این بدان معنی است که حدود  $6/1$  درصد واریانس کیفیت یادگیری توسط خودکارآمدی رایانه‌ای قابل پیش‌بینی است. از نتایج آزمون تحلیل واریانس مرحله دوم در جدول ۴ می‌توان استنباط کرد که با توجه به سطح معنی‌داری ( $0/000$ ) که کمتر از  $0/01$  است، بین متغیرهای پیش‌بین (خودکارآمدی رایانه‌ای و تسهیم دانش) و متغیر ملاک (کیفیت یادگیری) رابطه معنی‌دار وجود دارد و خودکارآمدی رایانه‌ای و تسهیم دانش به طور معنی‌دار قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری می‌باشند. مجذور ضریب همبستگی چندگانه برابر با  $0/089$  است؛ این بدان معنی است که حدود  $8/9$  درصد واریانس کیفیت یادگیری توسط خودکارآمدی رایانه‌ای و تسهیم دانش قابل پیش‌بینی است. از طرفی در این مرحله با وارد شدن متغیر تسهیم دانش  $2/8$  درصد به قابلیت پیش‌بینی متغیرهای پیش‌بین نسبت به مرحله اول افزوده شده و این نشان‌دهنده نقش واسطه‌گری معنی‌دار تسهیم دانش در رابطه بین متغیرهای خودکارآمدی رایانه‌ای و کیفیت یادگیری می‌باشد. طبق نتایج جدول ۴ و نتیجه تحلیل رگرسیون خودکارآمدی رایانه‌ای بر تسهیم دانش، نمودار مسیر متغیرها به شرح زیر است:



شکل ۲. تحلیل مسیر فرضیه اصلی دوم پژوهش

جدول ۵. اثرات مستقیم، غیر مستقیم و کل متغیرها (فرضیه دوم)

اثرات	اثرات مستقیم	اثرات غیر مستقیم	اثرات کل
اثر خودکارآمدی رایانه‌ای بر کیفیت یادگیری	$0/142$	$0/105$	$0/247$
اثر خودکارآمدی رایانه‌ای بر تسهیم دانش	$0/532$	-	$0/532$
اثر تسهیم دانش بر کیفیت یادگیری	$0/198$	-	$0/198$

**فرضیه سوم: آموزش مجازی قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری از نظر دبیران متوسطه دوم ناحیه ۲ شهر شیراز می‌باشد.**

برای بررسی این سؤال از آزمون آماری ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره ۶ آمده است.

جدول شماره ۶. آزمون رگرسیون آموزش مجازی و کیفیت یادگیری

متغیر	r	R <sup>2</sup>	F	Sig	$\beta$	t	p
آموزش مجازی	$0/388$	$0/151$	$56/456$	$0/001$	$0/292$	$7/514$	$0/001$

یافته‌های جدول شماره ۶ نشان می‌دهد که متغیر آموزش مجازی  $15/1$  درصد از واریانس کیفیت یادگیری را پیش‌بینی می‌کند. میزان آماره F برابر  $56/456$  با سطح معنی‌داری  $0/001$  گزارش شده است که نشان می‌دهد آموزش مجازی قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری می‌باشد. با توجه به ضریب رگرسیون ( $\beta = 0/292$ ) و مقدار آماری تی بدست آمده ( $7/514$ ) متغیر آموزش مجازی پیش‌بینی کننده معنی‌دار کیفیت یادگیری در سطح  $0/01$  است ( $p < 0/01$ ).

**فرضیه چهارم: خودکارآمدی رایانه‌ای قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری از نظر دبیران متوسطه دوم ناحیه ۲ شهر شیراز می‌باشد.**

برای بررسی این سؤال از آزمون آماری ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره ۷ آمده است.

جدول شماره ۷. آزمون رگرسیون خودکارآمدی رایانه‌ای و کیفیت یادگیری

متغیر	r	R <sup>2</sup>	F	Sig	$\beta$	t	p
خودکارآمدی رایانه‌ای	۰/۳۴۷	۰/۰۶۱	۲۰/۶۴۴	۰/۰۰۱	۰/۰۷۶	۴/۵۴۴	۰/۰۰۱

یافته‌های جدول شماره ۷ نشان می‌دهد که متغیر خودکارآمدی رایانه‌ای ۶/۱ درصد از واریانس کیفیت یادگیری را پیش‌بینی می‌کند. میزان آماره F برابر ۲۰/۶۴۴ با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۱ گزارش شده است که نشان می‌دهد خودکارآمدی رایانه‌ای قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری می‌باشد. با توجه به ضریب رگرسیون ( $\beta = ۰/۰۷۶$ ) و مقدار آماری تی بدست آمده (۴/۵۴۴) متغیر خودکارآمدی رایانه‌ای پیش‌بینی کننده معنی‌دار کیفیت یادگیری در سطح ۰/۰۱ است ( $p < ۰/۰۱$ ).

**فرضیه پنجم: تسهیم دانش دبیران متوسطه دوم ناحیه ۲ شهر شیراز قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری می‌باشد.**

برای بررسی این سؤال از آزمون آماری ضریب همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون استفاده شد که نتایج آن در جدول شماره ۸ آمده است.

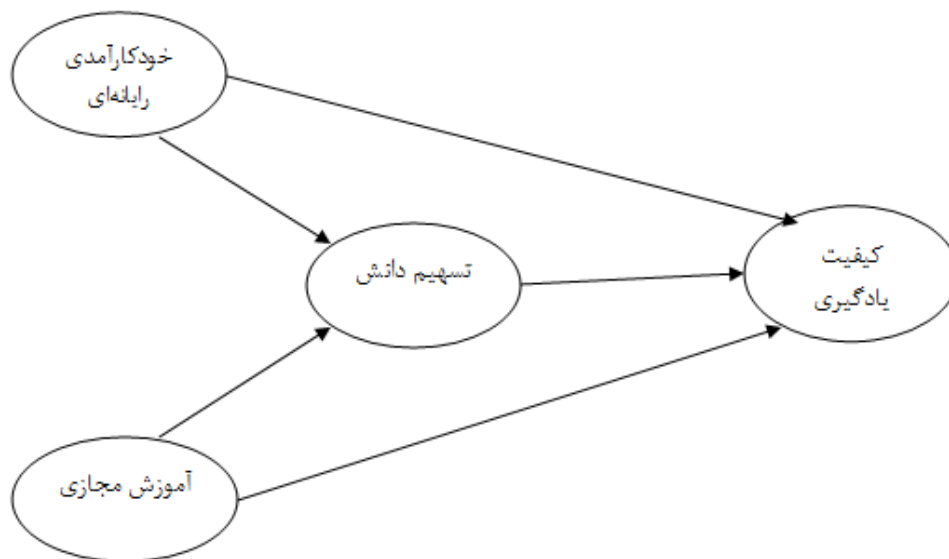
جدول شماره ۸. آزمون رگرسیون تسهیم دانش و کیفیت یادگیری

متغیر	r	R <sup>2</sup>	F	Sig	$\beta$	t	p
تسهیم دانش	۰/۲۷۳	۰/۰۷۵	۲۵/۶۲۳	۰/۰۰۱	۰/۳۰۶	۵/۰۶۲	۰/۰۰۱

یافته‌های جدول شماره ۸ نشان می‌دهد که متغیر تسهیم دانش ۷/۵ درصد از واریانس کیفیت یادگیری را پیش‌بینی می‌کند. میزان آماره F برابر ۲۵/۶۲۳ با سطح معنی‌داری ۰/۰۰۱ گزارش شده است که نشان می‌دهد تسهیم دانش قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری می‌باشد. با توجه به ضریب رگرسیون ( $\beta = ۰/۳۰۶$ ) و مقدار آماری تی بدست آمده (۵/۰۶۲) متغیر تسهیم دانش پیش‌بینی کننده معنی‌دار کیفیت یادگیری در سطح ۰/۰۱ است ( $p < ۰/۰۱$ ).

### مدل نهایی تحقیق

مدل نهایی تحقیق به شکل زیر ارائه شده است.



شکل ۳. مدل نهایی تحقیق

### بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف پیش‌بینی کیفیت یادگیری بر اساس آموزش مجازی و خودکارآمدی رایانه‌ای با نقش واسطه‌ای تسهیم دانش دبیران متوسطه دوم ناحیه ۲ شهر شیراز انجام شد. در بررسی فرضیه اول پژوهش این نتیجه گرفته شد که آموزش مجازی و تسهیم دانش به طور معنی‌دار قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری می‌باشند و نقش واسطه‌گری معنی‌دار تسهیم دانش در رابطه بین متغیرهای آموزش مجازی و کیفیت یادگیری تأیید شد. در زمینه‌ی نقش واسطه‌ای تسهیم دانش دبیران در رابطه بین آموزش مجازی و کیفیت یادگیری، هیچ‌گونه پژوهش داخلی و خارجی یافت نگردید. این نتیجه را می‌توان این‌گونه تبیین نمود که امروزه تمامی فعالیت‌های انسانی دچار تغییر و تحول اساسی شده است و دیگر روش‌های سنتی جوابگوی نیازهای انسان حاضر نمی‌باشد. در محیط‌های آموزشی نیز شرایط به همین صورت می‌باشد و فناوری‌های جدید و استفاده از آموزش مجازی در محیط‌های آموزشی نقش بسیار پررنگی یافته‌اند که لازم است حتماً دبیران نسبت به آن‌ها شناخت کافی به دست آورند و در انجام فعالیت‌های آموزشی از آن‌ها استفاده کنند. ورود به عصر اطلاعات و آموزش مجازی، نیازهای جدید را برای دبیران به وجود آورده، نیازهایی که مستلزم آماده‌سازی و افزایش آموزش آنان است. توجه به نقش کلیدی دبیران در امر آموزش و تلفیق فناوری‌های جدید در تدریس، لزوم رشد شایستگی، کارایی، اثربخشی و توانمندسازی هرچه بیشتر آن‌ها را ضروری می‌نماید. دبیران اثربخش افرادی شناخته می‌شوند که صلاحیت و توانایی استفاده از ابزارهای نوین را در روش‌های تدریس خود دارا باشند. همچنین یادگیری تا سال‌ها پیش تنها محدود به حضور فیزیکی در کلاس‌های مختلف بود. این نوع از آموزش محدودیت‌های زیادی از جمله عدم دسترسی یکسان تمامی افراد به دوره‌ها و آموزش‌های مختلف، صرف وقت و هزینه زیاد بود که با استفاده از آموزش مجازی تا حدودی این مشکلات برطرف شده است. از طرفی با توجه به یافته‌های حاصل شده، می‌توان تبیین کرد که تسهیم دانش پدیده‌ای اجتماعی است و به تعاملات انسانی بازمی‌گردد. از این رو می‌توان گفت به مفهوم اطمینان به عنوان اهرمی کلیدی در جهت تسهیم واقعی دانش پرداخت. در واقع دبیران در صورت داشتن اطمینان، تمایل بیشتری برای ارائه دانش مفید به یکدیگر خواهند داشت. در غیر این صورت تسهیم دانش یا رخ نمی‌دهد یا ممکن است به حالت صوری اتفاق بیفتند. دبیران در صورت داشتن اطمینان تمایل بیشتری برای ارائه دانش و تجربیات به یکدیگر خواهند داشت. مدرسی که در آن‌ها جو حاکی از اطمینان بین دبیران و همکاران آن‌ها حکم‌فرما است، باعث تأثیر مثبت بر عملکرد کاری دبیران و به تبع آن افزایش کیفیت یادگیری می‌شود.

در بررسی فرضیه دوم پژوهش این نتیجه گرفته شد که خودکارآمدی رایانه‌ای و تسهیم دانش به طور معنی‌دار قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری می‌باشند و نقش واسطه‌گری معنی‌دار تسهیم دانش در رابطه بین متغیرهای خودکارآمدی رایانه‌ای و کیفیت

یادگیری تأیید شد. در زمینه‌ی نقش واسطه‌ای تسهیم دانش دبیران در رابطه بین خودکارآمدی رایانه‌ای و کیفیت یادگیری، هیچ‌گونه پژوهش داخلی و خارجی یافت نگردید. از جمله تبیین‌های احتمالی که می‌توان برای این یافته در نظر گرفت این است که هرچه دبیران خودکارآمدتر باشند و توانایی‌های ذاتی خود را بشناسند و به خود باور داشته باشند، می‌توانند فناوری‌های نوین را بهتر به کار گیرند و نتایج مثبت‌تری را از آن‌ها به دست آورند. به عبارتی زمانی که کیفیت خدمات فناوری مورد تأیید باشد و به این باور رسیده باشیم که فناوری‌های موجود از کیفیت لازم برای انتقال مفاهیم درسی برخوردار باشند، در این صورت یک دبیر توانمند که از خودکارآمدی مناسبی برخوردار باشد، راحت‌تر می‌تواند فناوری‌های موجود را به کار گیرد و از تمام جنبه‌های آن‌ها استفاده کند؛ لذا همین امر سبب می‌گردد که کاربست فناوری افزایش یابد؛ زیرا باور دبیر به اینکه می‌تواند از آن‌ها استفاده نماید، سبب به‌کارگیری آن‌ها می‌شود. همچنین هدف اصلی تسهیم دانش در مدارس کمک به بهبود عملکرد دبیران و در نتیجه بهبود عملکرد مدارس می‌باشد. از آنجایی که دانش‌آموزی هسته اصلی دانش در مدارس می‌باشد، به‌کارگیری و تسهیم دانش می‌تواند کمک فراوانی به دبیران در خصوص ایجاد، ذخیره، اصلاح و کاربرد دانش‌های پنهان بنماید. به همین دلیل استفاده از تسهیم دانش می‌تواند در افزایش کارایی مدارس و مراکز آموزشی نقش به‌سزایی داشته باشد.

در بررسی فرضیه سوم پژوهش این نتیجه گرفته شد که آموزش مجازی قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری می‌باشد را با ۹۹ درصد اطمینان، تأیید کرد. نتایج این تحقیق با نتیجه تحقیقات یوسفی (Yousefi, 2022)، خالصی (Khalsi, 2021) و رضازاده و همکاران (Rezazadeh et al, 2018) همسو می‌باشد. یافته‌های پژوهش یوسفی (Yousefi, 2022)، نشان داد که آموزش الکترونیک بر موفقیت یادگیری الکترونیکی و بهبود کیفیت آموزش دانش‌آموزان پسر پایه ششم تأثیر دارد. یافته‌های پژوهش خالصی (Khalsi, 2021) نشان داد که تمامی ابعاد سنجش کیفیت آموزش در سیستم‌های آموزش الکترونیکی (ویژگی‌های آموزش ۰/۵۴۳، شاخص‌های آموزش الکترونیکی ۰/۵۶۸، شاخص‌های کیفیت آموزش مجازی ۰/۲۱۹، تدوین الگوی آموزش در سیستم‌های آموزش الکترونیکی ۰/۳۱۶) با افزایش کیفیت آموزش در این سیستم‌ها رابطه مثبت و معناداری دارد. همچنین نتایج پژوهش رضازاده و همکاران (Rezazadeh et al, 2018)، نشان داد که سهم عوامل مؤسسه‌ای و مدیریتی، عوامل پداگوژیکی و طراحی آموزشی، عوامل تکنولوژیکی، عوامل ارائه آموزش و عوامل مرتبط با خدمات پشتیبانی در کیفیت آموزش در محیط‌های یادگیری الکترونیکی به ترتیب معادل ۲۶ درصد، ۲۴ درصد، ۲۰ درصد، ۱۸ درصد و ۱۲ درصد ارزیابی شده‌اند. در تبیین این که چرا بین آموزش مجازی و کیفیت یادگیری رابطه معناداری مشاهده شد، می‌توان بیان داشت که در قرن حاضر، دبیران باید بتوانند با کامپیوتر بدون هیچ مشکلی کار کنند. آن‌ها باید تمایل به پذیرش فناوری در آموزش به دانش‌آموزانشان را داشته باشند. همچنین دبیران مورد مطالعه سعی می‌کنند از فناوری‌های جدید برای تدریس استفاده کنند و هر چه دانش و شناخت دبیران از فناوری بالاتر باشد، بیشتر به سودمندی و اثربخشی کارکرد آن‌ها در امر آموزش و یادگیری پی می‌برند و صرفاً استفاده از فناوری جنبه ابزاری نخواهد داشت، بلکه در راستای توسعه و تقویت یادگیری و افزایش انگیزش یادگیرندگان به کار می‌رود. در نتیجه، شناخت دبیران مهم‌ترین گام در بهره‌گیری از فناوری‌های نوین برای استفاده اثربخش از آن‌ها در راستای بهبود یادگیری و انگیزش یادگیرندگان است. درک ارتباط فناوری و آموزش مجازی توسط دبیر به استفاده معقول و منطقی از فناوری برای برآورده کردن نیازها و خواسته‌های کلاس درس منجر می‌شود و دبیران به استفاده از فناوری و روش‌های جدید در آموزش روی خوشی نشان می‌دهند و برای استفاده از فناوری در کلاس درس و آموزش مجازی به برنامه‌ریزی دقیق و اصولی می‌پردازند. آموزش مجازی به عنوان یک رکن اساسی در یادگیری و آموزش دانش‌آموزان نقش بازی می‌کند؛ بر این اساس دبیر باید به ظرفیت‌ها و چالش‌های آموزش مجازی آشنا باشد و برای آموزش خود و یادگیری دانش‌آموزان طراحی داشته باشد که چگونه از ظرفیت‌های فضای مجازی استفاده کند و چالش‌ها را کاهش دهد. به این ترتیب آموزش مجازی بهینه و اثربخش می‌شود و هر چه آموزش مجازی اثربخش‌تر و بهینه‌تر شود می‌توان تأثیر آن در یادگیری و علاقه دانش‌آموزان را مشاهده کرد.

در بررسی فرضیه چهارم پژوهش این نتیجه گرفته شد که می‌توان این فرض را که خودکارآمدی رایانه‌ای قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری می‌باشد را با ۹۹ درصد اطمینان تأیید کرد. نتایج این تحقیق با نتیجه تحقیقات آتش پیکر (Atashpekar, 2021) و اکونقا و همکاران (Okuonghae et al, 2020) همسو می‌باشد. یافته‌های پژوهش آتش پیکر (Atashpekar, 2021) نشان داد که بین سبک رهبری نوآورانه مدیر، خودکارآمدی رایانه، هیجان در تدریس با میزان استفاده مداوم معلمان از تدریس الکترونیکی رابطه معنادار و مستقیم وجود دارد. یافته‌های حاصل از تحقیق اکونقا و همکاران (Okuonghae et al, 2020) نشان داد آمادگی فن‌آوری، خودکارآمدی رایانه و پذیرش یادگیری الکترونیکی دانشجویان علوم کتابداری و اطلاعات بسیار بالاست. اگرچه آمادگی

فناورانه و خودکارآمدی رایانه سهم نسبی در پذیرش یادگیری الکترونیکی داشتند، خودکارآمدی رایانه سهم بیشتری داشت. از جمله تبیین‌های احتمالی که می‌توان برای این یافته در نظر گرفت این است که اولین و مهم‌ترین عامل کاربرد فناوری‌ها استقبال دبیران از فناوری جدید بود. دبیران همچون دروازه بان کلاس درس هستند و به محض آن که در کلاس درس بسته می‌شود، کنترل همه‌چیز در دست‌های آن‌ها است و آن‌ها تعیین می‌کنند چه نوع فناوری در کلاس به کار گرفته شود. همچنین دبیران مدارس مورد مطالعه از وسایل کمک آموزشی و همچنین محتواهای آموزشی مناسب، حین تدریس استفاده و سعی می‌کنند دانش‌آموزان را به استفاده از اینترنت و کامپیوتر ترغیب کنند. همچنین دانش‌آموزان نیز علاقه زیادی به این شیوه تدریس از خود نشان دادند و سعی می‌کنند در فعالیت‌های کلاسی فعال باشند؛ بنابراین با توجه به جذابیت محتوا از طریق فناوری‌های مختلف، علاقه‌ی نوجوانان به استفاده از این فناوری‌ها و روش‌های متنوعی که به وسیله‌ی آن‌ها می‌توان مطالب را ارائه داد، وجود رابطه بین دو متغیر خودکارآمدی رایانه‌ای و کیفیت یادگیری دانش‌آموزان دور از انتظار نیست.

در بررسی فرضیه پنجم پژوهش این نتیجه گرفته شد که می‌توان این فرض را که تسهیم دانش قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری می‌باشد را با ۹۹ درصد اطمینان تأیید کرد. نتایج این تحقیق با نتیجه تحقیقات وانگ و همکاران (Wang et al, 2022)، توبین (Tobien, 2021)، آل عمران و تئو (AI-Emran & Teo, 2020)، رازوقو (Razzaque, 2020) و کونزی و همکاران (Kunthi et al, 2018) همسو می‌باشد. یافته‌های پژوهش وانگ و همکاران (Wang et al, 2022) نشان داد که تعامل یادگیرنده-محتوا و تعامل یادگیرنده-یادگیرنده، اما نه تعامل یادگیرنده-مربی، می‌تواند تعامل یادگیری آنلاین را پیش‌بینی کند. نتایج پژوهش آل عمران و تئو (AI-Emran & Teo, 2020) نشان داد که سیستم‌های آموزش الکترونیکی، کسب دانش و اشتراک دانش تأثیر مثبت معناداری بر سودمندی درک شده و سهولت استفاده درک شده دارد. نتایج پژوهش کونزی و همکاران (Kunthi et al, 2018) نشان داد که نتایج یادگیری، خودکارآمدی دانش و اعتماد تأثیر مثبتی بر اشتراک دانش در بین دانش‌آموزان دارد. در مقابل، قدرت دانش، سودمندی درک شده و وضعیت درک شده تأثیر منفی بر تمایل دانش‌آموز به اشتراک‌گذاری دانش در یادگیری الکترونیکی دارد. از جمله تبیین‌های احتمالی که می‌توان برای این یافته در نظر گرفت این است که در جامعه آماری مورد مطالعه، دبیران مدارس متوسطه دوم ناحیه ۲ شهر شیراز تجارب آموزشی خود را در اختیار همکاران قرار می‌دهند و باعث می‌شود که دبیران مورد مطالعه از انگیزه مناسبی برای فعالیت‌های آموزشی برخوردار باشند و تلاش خود را برای آموزش مؤثر به دانش‌آموزان دوچندان کنند و با برگزاری کلاس‌های فوق برنامه و استفاده از شیوه‌های جدید آموزشی در پی یافتن روش‌هایی باشند که یادگیری را برای دانش‌آموزان آسان‌تر کند. همچنین در جامعه آماری مورد مطالعه، رفتار حمایتی مدیر، رفتار متعهدانه و رفتار صمیمی دبیران، وجود شرایط سالم و مطلوب از لحاظ اعتماد و همکاری میان دبیران و شرکت در تصمیم‌گیری‌های مشارکتی و برقراری روابط حرفه‌ای مناسب موجبات افزایش کیفیت یادگیری را فراهم نموده است. همچنین دبیران مورد مطالعه با به‌کارگیری مناسب دانش به جلوگیری از تکرار اشتباهات، یافتن ایده‌های جدید، کاهش دوباره کاری، صرفه‌جویی در زمان برای حل مسئله، موجب برانگیختن یادگیری در دانش‌آموزان می‌شوند.

برای اینکه آموزش و پرورش یک جامعه با پیشرفت علوم و فنون و تکنولوژی همگام و هماهنگ شود و از آن عقب نماند و قادر به تأمین نیروی انسانی موردنیاز جامعه باشد، ضروری است که تکنولوژی و تمامی امکانات و وسایل ارتباط جمعی نوین را در خدمت تعلیم و تربیت نظام آموزشی به کار گیرد. دبیر باید از امکانات و وسایلی سود جوید که می‌تواند به یادگیری باکیفیت بهتر، کمیت بیشتر و اثربخش‌تر در جریان آموزش کمک کند. در سال‌های اخیر توجه بسیار به بهره‌گیری از تکنولوژی‌های نوین در کلاس درس شده است. تغییرات سریع تکنولوژی در فرایند یاددهی-یادگیری موجب تحولات وسیع شده و هدف آن بهبود کیفیت یادگیری در مدارس بوده است، تکنولوژی‌های جدید با فراهم آوردن فرصت‌های مناسب در جهت استعدادها و علایق شخصی دانش‌آموزان به بهره‌گیری از بهبود نظام آموزشی مدارس کمک شایانی می‌کنند. همچنین تکنولوژی‌های روز این امکان را به دانش‌آموزان می‌دهد که با سرعت بیشتر و عملکرد بهتر بیاموزند و احساس رضایت بیشتر از حضور در کلاس درس داشته باشند. همچنین در مدارس یکی از عوامل اساسی موفقیت، توجه به موضوع دانش است. بنابراین، تأکید و توجه به این نکته مهم، از جهت توانا شدن دبیران به منظور شرکت در تصمیم‌گیری‌ها، تأثیر در یادگیری دانش‌آموزان، توان برقراری ارتباط مؤثر و ... بسیار اهمیت دارد.

از دستاوردهای اصلی تحقیق می‌توان به این نکته اشاره کرد که آموزش مجازی و تسهیم دانش به طور معنی‌دار قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری می‌باشند و نقش واسطه‌گری معنی‌دار تسهیم دانش در رابطه بین متغیرهای آموزش مجازی و کیفیت یادگیری تأیید

شد. همچنین خودکارآمدی رایانه‌ای و تسهیم دانش به طور معنی‌دار قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری می‌باشند و نقش واسطه‌گری معنی‌دار تسهیم دانش در رابطه بین متغیرهای خودکارآمدی رایانه‌ای و کیفیت یادگیری تأیید شد. می‌توان این فرض را که آموزش مجازی، خودکارآمدی رایانه‌ای و تسهیم دانش قادر به پیش‌بینی کیفیت یادگیری می‌باشند را با ۹۹ درصد اطمینان، تأیید کرد؛ بنابراین با توجه به این دستاوردها، اهمیت و ضرورت خودکارآمدی رایانه‌ای، آموزش مجازی و تسهیم دانش در بین دبیران مشاهده می‌شود. با مقایسه نتایج پژوهش حاضر با پژوهش‌های پیشین می‌توان نتیجه گرفت که نتایج این پژوهش با بیشتر مطالعات پیشین همخوانی دارد؛ زیرا در کلیه پژوهش‌های مطرح شده خودکارآمدی رایانه‌ای، آموزش مجازی و تسهیم دانش نقشی تأثیرگذار بر کیفیت یادگیری ایفا می‌کنند که این امر در پژوهش حاضر نیز صادق است. در مورد این پژوهش، اشاره به این نکته ضروری می‌نماید که خودکارآمدی رایانه‌ای، آموزش مجازی و تسهیم دانش به عنوان امری مهم و حیاتی در دبیران تلقی می‌شود و بر پایه چنین رویکردی، سنگ بنای این پژوهش گذارده شد.

از مهم‌ترین محدودیت‌های این پژوهش این است که ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش پرسشنامه بوده است و پرسشنامه خود دارای محدودیت ذاتی است. با توجه به اینکه پرسشنامه در خارج از کشور تهیه شده است (با وجود سنجش روایی و پایایی پرسشنامه) بعضی از واژه‌ها یا اصطلاحات مصداق عینی یا کاربرد چندانی در جامعه‌ی آماری ندارد و این امر ممکن است پاسخ آزمودنی‌ها را تحت تأثیر قرار داده باشد. بعضی از متغیرهای ناخواسته، ممکن است روابط بین متغیرهای پژوهش را تحت تأثیر قرار داده باشند که از نظر دور مانده است. ممکن است تعداد زیاد سؤالات پرسشنامه‌ها بر میزان دقت پاسخگویان تأثیر گذاشته باشد. همچنین تأثیر ویژگی شخصیتی دبیران بر نتایج و عدم کنترل آن از طرف محقق از دیگر محدودیت‌های این پژوهش بود.

### پیشنهادهای کاربردی پژوهش

- از آنجایی که شناخت بالقوه آموزش مجازی می‌تواند به توسعه فرصت‌هایی برای رشد مهارت‌های دانش‌آموزان به منظور ایجاد آمادگی در آن‌ها برای ورود به جامعه اطلاعاتی کمک کند و دبیران را در استفاده بهتر از آموزش مجازی کمک کند و تدریس آن‌ها را اثربخش‌تر سازد، لذا بررسی تجارب دبیران و دانش‌آموزان در استفاده از آموزش مجازی در آموزش و پرورش و مسائل و مشکلاتی که در استفاده از آن در آموزش و پرورش می‌تواند وجود داشته باشد، پیشنهاد می‌شود.
- به مسئولان و مدیران مدارس پیشنهاد می‌شود، به دقت مزایای کاربرد آموزش مجازی مانند ارائه شیوه‌های جدید در آموزش، افزایش کیفیت آموزشی، افزایش کیفیت فرآیند یاددهی و یادگیری را مورد بررسی قرار دهند.
- به مسئولان و مدیران مدارس پیشنهاد می‌شود، با به وجود آوردن تصورات مثبت در مورد کاربرد آموزش مجازی در بین دبیران، روند فرآیند یاددهی یادگیری را از روش سنتی به روش جدید و تکنولوژیک، تغییر دهند.
- پیشنهاد می‌شود مسئولان تلاش کنند نه تنها در مدارس هوشمند، بلکه در تمامی مدارس دولتی و غیرانتفاعی آموزش مجازی را وارد و تحولی عظیم در نظام آموزشی به وجود آورند.
- به منظور ایجاد محیط مناسب برای ارتباط بین دبیران و فناوری‌ها، پیشنهاد می‌شود شرایطی فراهم شود تا دبیران با مطالعه و شرکت در کارگاه‌های آموزشی، خود را با فناوری‌های جدید سازگار کنند و در برنامه آموزشی، دروسی گنجانده شود که جوابگوی نیازهای دبیران و استفاده‌کنندگان با استفاده از فناوری‌های جدید مورد استفاده دبیران باشد.
- به پژوهشگران علاقه‌مند به پژوهش در حوزه‌ی کاربرد رایانه در فرآیند آموزش پیشنهاد می‌شود که در پژوهشی نیازهای دبیران در زمینه‌ی استفاده از رایانه در تدریس را از طریق روش‌های ترکیبی (کیفی و کمی) مورد بررسی قرار دهند تا شاخص‌هایی که باعث کاربست هر چه بهتر رایانه در مدارس می‌شوند، شناسایی شوند.
- با توجه به این که موضوع تسهیم دانش در حیطه آموزش و پرورش از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است و تحقیقات اندکی در این زمینه صورت گرفته است، لازم است با استقرار فرهنگ تسهیم دانش در بین دبیران موجب ارتقای رفتار تسهیم بین معلمان گردند. همچنین با جلب حمایت مسئولان آموزش و پرورش، گردآوری دانش توسط دبیران به عنوان ارزش‌های سازمانی مدارس شناخته شود و با فرهنگ‌سازمانی مدارس نیز عجین شود.
- کمک به مدارس در جهت پیشبرد اهدافشان، با اجرای مدیریت دانش در مدارس و آموزش آن به دبیران و استفاده از راهکارهای مؤثر به کمک مدیریت دانش برای ایجاد حس اثربخشی در دبیران پیشنهاد می‌شود.

- دبیران با استفاده از امکانات متنوع فضای مجازی، انگیزه یادگیری در دانش‌آموزان را افزایش دهند، نقش تسهیل‌گری خود را به خوبی ایفا کنند، خواهند دید که دانش‌آموزان توانایی ساخت دانش خویش را داشته و می‌توانند بسیار توانمند ظاهر شوند.

### نتیجه‌گیری

هر چه معلمان از آموزش مجازی و تسهیم دانش بیشتری استفاده کنند و دارای خودکارآمدی رایانه‌ای قوی‌تری باشند، کیفیت یادگیری مناسب‌تر است. همچنین توجه به متغیرهای اثرگذار بر کیفیت یادگیری، حائز اهمیت و توجه فراوان می‌باشد.

### تعارض منافع

بنا بر اظهار نویسندگان، مقاله حاضر فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است.

### References

- Ahmad, F., & Karim, M. (2019). Impacts of knowledge sharing: a review and directions for future research. *Journal of Workplace Learning*. (In Persian)
- Al-Emran, M., & Teo, T. (2020). Do knowledge acquisition and knowledge sharing really affect e-learning adoption? An empirical study. *Education and Information Technologies*, 25(3), 1983-1998.
- Atashpekar, V. (2021). *Explaining the relationship between the principal's innovative leadership style and the amount of continuous use of electronic teaching by teachers with the mediation of the role of computer self-efficacy and teachers' teaching excitement (case study: primary school teachers in Malekshahi city)*, master's thesis, Bakhtar Ilam Institute of Higher Education, Faculty of Humanities. (In Persian)
- Baghrianfar, M., Azarbo, H., Jafari, M A., Behzadian, B., Danshijo, A., & Jahanbakhsh, GH. (2016). Comparing the quality of students' learning before and after the smartening of schools from the point of view of elementary school teachers in Yasouj city, *Two quarterly journals of Povish in Educational Sciences Education and Counseling*, 3 (6): 36-59. (In Persian)
- Brown, A., & Green, T. (2019). Issues and trends in instructional technology: Access to mobile technologies, digital content, and online learning opportunities continues as spending on IT remains steady. In *Educational media and technology yearbook* (pp. 3-12). Springer, Cham.
- Dong, Y., Xu, C., Chai, C. S., & Zhai, X. (2020). Exploring the structural relationship among teachers' technostress, technological pedagogical content knowledge (TPACK), computer self-efficacy and school support. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 29, 147-157.
- Ghasemi Sameni, M., Aliabadi, K., & Asad, M. (2019). Distance Learning a Place for Application of Independence Learner Theory. *Journal of Educational Studies*, 13, 54-61. (In Persian)
- Gholipour, V., Berozi, A., & Ghafouri, M. (2021). The role of knowledge management strategies on organizational learning, organizational innovation and knowledge sharing in the organization. *New Business Attitudes*, 2(5), 179-199. (In Persian)
- Hosseini, F. (2013). *investigation of the relationship between social capital, knowledge sharing and organizational performance among employees of Iranian*



*insurance companies in Gilan province*, master's thesis in marketing management, Islamic Azad University, Sari branch.( In Persian)

Janes, M., Prinyawiwatkul, W., & No, H. K. (2007). Antioxidant activities of different colored sweet bell peppers (*Capsicum annum* L.). *Journal of Food Science*, 72(2), S98-S102.

Kim, T., Lee, G. (2013). Social capital, knowledge sharing and organizational performance: what structural relationship do they have in hotels?. *International journal of contemporary hospitality management*, 25(5), 683-704.

Khalsi, Z. (2021). *Measuring the quality of education in electronic education systems and using data mining to increase the quality of education in these systems*, Master's thesis, Payam Noor University of Mashhad.( In Persian)

Kunthi, R., Wahyuni, R., Al-Hafidz, M. U., & Sensuse, D. I. (2018, April). Exploring antecedent factors toward knowledge sharing intention in E-learning. In *2018 IEEE Symposium on Computer Applications & Industrial Electronics (ISCAIE)* (pp. 108-113). IEEE.

Madani, R. A. (2019). Analysis of Educational Quality, a Goal of Education for All Policy. *Higher Education Studies*, 9(1), 100-109.( In Persian)

Montazer, G., & Gashool Darehsibi, T. (2020). E-Learning: Technological Transformation in Education. *Journal of Science and Technology Policy*, 13(1), 15-۳۶.( In Persian)

Murphy, C. A., Coover, D., & Owen, S. V. (1989). Development and validation of the computer self-efficacy scale. *Educational and Psychological measurement*, ۴۹(۴), ۸۹۳-۸۹۹.

Namara, F. (2018). Factors Affecting Provision of Quality Basic Education in Nyagatare District-Rwanda. *Journal of African Interdisciplinary Studies*, 2(3), 109-۱۱۹.

Okuonghae, O., Igbinovia, M. O., & Adebayo, J. O. (2022). Technological readiness and computer self-efficacy as predictors of E-learning adoption by LIS students in Nigeria. *Libri*, 72(1), 13-25.

Poursafar, A., Seiadat, S. A., Hoveida, R., Rejaie Pour, S., Oreizi, H. R., Abdi, H., & Pirreiaie, S. (2013). Psychometric properties (validity and reliability) of faculty members teaching criterion quality in Guilan University: the students' perspective. *Quarterly Journal of Research and Planning in Higher Education*, 21(1), 109-125.( In Persian)

Razzaque, A. (2020). M-learning improves knowledge sharing over e-learning platforms to build higher education students' social capital. *Sage Open*, 10(2), ۲۱۵۸۲۴۴۰۲۰۹۲۶۵۷۵.( In Persian)

Rezazadeh, A., Hoseininasab, S. D., & Sarmadi, M. (2018). Assess and prioritizing affecting factors on quality of education in e-learning environments using analytical hierarchy process method. *Journal of Instruction and Evaluation*, 1(41), ۱۱۵.( In Persian)

Sendogdu, A. A., & Koyuncuoglu, O. (2022). An Analysis of the Relationship between University Students' Views on Distance Education and Their Computer Self-Efficacy. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 10(1), 113-131.

Tang, S., Chappell, G. T., Mazzoli, A., Tewari, M., Choi, S. W., & Wiens, J. (2020). Predicting acute graft-versus-host disease using machine learning and

longitudinal vital sign data from electronic health records. *JCO clinical cancer informatics*, 4, 128-135.

Tassi, P. (2019). Sleep quality and video game playing: Effect of intensity of video game playing and mental health. *Psychiatry research*, 273, 487-492.

Tobien, V. (2021). The context of knowledge sharing matters A comparative study on knowledge sharing in the context of blended and e-learning.

Wang, Y., Cao, Y., Gong, S., Wang, Z., Li, N., & Ai, L. (2022). Interaction and learning engagement in online learning: The mediating roles of online learning self-efficacy and academic emotions. *Learning and Individual Differences*, 94, 102128.

Yadollāhi, S., Tavakoli Torghe, E., Poorsālehi Navide, M., & Āzartāsh, F. (2021). Online teaching problems during COVID 19 pandemic from teachers and parents' viewpoints and suggesting practical solutions. *Educational Innovations*, ۲۰(۳), ۱۱۷-۱۴۰. (In Persian)

Yousefi, H. (2022). *The effect of e-learning on the success of e-learning and improving the quality of education of sixth grade male students in Raver city*, Master's thesis, Payam Noor Taft University.