



دانشگاه علامه طباطبائی

دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی

فصلنامه

فناوری‌های آموزشی در یادگیری

سال پنجم، شماره ۱۶، تابستان ۱۴۰۱

این نشریه، با مجوز شماره ۹۲/۳۳۶۲۸، مورخ ۱۳۹۲/۱۱/۲۹ از
وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی منتشر می‌شود.

این نشریه در پایگاه‌های اطلاعاتی زیر نمایه می‌شود:

ensani.ir, magiran.com, noormags.ir, civilica.com, scholar.google.com,
journals.indexcopernicus.com



فصلنامه

فناوری‌های آموزشی در یادگیری

سال پنجم، شماره ۱۶، تابستان ۱۴۰۱

صاحب امتیاز: دانشگاه علامه طباطبائی

مدیرمسئول: دکتر اسماعیل زارعی زوارکی

سردبیر: دکتر اسماعیل زارعی زوارکی

دبیر تخصصی: دکتر حمیدرضا مقامی

اعضای شورای علمی فصلنامه

نام	نام خانوادگی	رتبه علمی	رشته درسی	محل خدمت
محمدعلی	رستمی نژاد	دانشیار	تکنولوژی آموزشی	دانشگاه بیرجند
حسن	رستگارپور	دانشیار	تعلیم و تربیت (تکنولوژی آموزشی)	دانشگاه خوارزمی
اسماعیل	زارعی زوارکی	استاد	علوم تربیتی (فناوری آموزشی)	دانشگاه علامه طباطبائی
محمدرضا	سرکار آرانی	استاد	آموزش تطبیقی و بین الملل	دانشگاه ناگویای ژاپن
پرویز	شریفی درآمدی	استاد	روانشناسی استثنایی	دانشگاه علامه طباطبائی
سید رسول	عمادی	دانشیار	تکنولوژی آموزشی	دانشگاه شهید رجایی
مارتا	کلیولند	استاد	آموزش از راه دور	دانشگاه آتاپسکا
مهناز	معلم	استاد	تکنولوژی سیستم‌های آموزشی	دانشگاه تاوسون
فرخنده	مفیدی	استاد	آموزش و پرورش	دانشگاه علامه طباطبائی
محمدرضا	نبلی احمدآبادی	دانشیار	علوم تربیتی (فناوری آموزشی)	دانشگاه علامه طباطبائی

صفحه‌آرایی: راضیه مردی

شاپای چاپی: ۲۴۷۶-۴۲۵۶

ویراستار ادبی: راضیه مردی

ناشر: دانشگاه علامه طباطبائی

نشانی: بلوار دهکده المپیک، تقاطع بزرگراه همت، پردیس دانشگاه علامه طباطبائی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی

<http://jti.atu.ac.ir>

ftechnology@atu.ac.ir

اصول کلی ارسال مقاله

- (۱) محتوای مقاله باید با زمینه موضوعی مجله مرتبط باشد؛
 - (۲) حجم عمده مقالات هر شماره از یک مجله به مقالات پژوهشی که گزارش یک پژوهش خاص هستند اختصاص دارد؛
 - (۳) مقاله پیش‌تر برای هیچ‌یک از نشریات داخلی و خارجی ارسال و یا چاپ نشده باشد. لازم به ذکر است، پدیدآورندگان باید به مدت چهار ماه پس از ارسال مقاله به فصلنامه از ارسال آن به فصلنامه دیگر خودداری نموده و در این مدت از وضعیت مقاله ارسالی از طریق سامانه الکترونیکی و یا مدیر داخلی فصلنامه آگاهی حاصل نمایند.
 - (۴) نویسندگان موظف به ارسال مستندات مقاله خود از قبیل: (۱) فایل در ساختار مقاله (مقاله اصلی بدون نام نویسندگان) (۲) فایل در ساختار مقاله (با نام نویسندگان) (۳) فرم تعهد نویسنده/گان (با امضای تمامی نویسندگان) (۴) فرم تعارض منافع (با امضای نویسنده مسئول)
 - (۵) در صورت ارسال مقاله اصلی با نام نویسندگان مقاله از فرآیند بررسی خارج خواهد شد.
 - (۶) متن اصلی مقاله شامل: مقدمه، پیشینه پژوهش، روش، یافته‌ها، بحث و نتیجه‌گیری، تعارض منافع، سپاسگزاری و منابع است. از آوردن تیتراهای فرعی خودداری شود و در صورت لزوم به صورت جمله بیان شود. (مثال: ابزار پژوهش از قرار زیر است)
 - (۷) متن اصلی مقاله نباید بیش‌تر از ۶۰۰۰ واژه داشته باشد (تعداد واژه‌های چکیده جداگانه در نظر گرفته می‌شود).
 - (۸) مقالات با بیش از ۱۵ درصد همانندی پذیرفته نمی‌شود.
 - (۹) ترجمه لاتین منابع فارسی، طبق فرمت استاندارد منابع لاتین، در انتهای منابع آورده شود و در ادامه منبع [In Persian] افزوده شود.
 - (۱۰) همه نویسندگان باید کد ORCID داشته باشند. برای دریافت کد ORCID می‌توانید به وبسایت ارکید به آدرس <https://orcid.org/> مراجعه نموده و پس از ثبت نام در آن، به صورت رایگان کد ارکید خود را دریافت نمایید.
 - (۱۱) فاصله‌گذاری صفحات: به صورت Multiple 0.9 باشد.
 - (۱۲) از استایل‌ها برای تنظیمات متن مقاله استفاده شود.
 - (۱۳) اولین پاراگراف بعد از هر تیتر بدون تورفتگی
 - (۱۴) پاراگراف‌های بعدی با ۰/۵ سانتیمتر تورفتگی
 - (۱۵) اعداد درون متن با رسم الخط فارسی باشد.
 - (۱۶) از علامت ممیز (/) برای اعشار استفاده شود.
 - (۱۷) تمامی تیترها ۱۲ pt از متن قبل و ۰ pt متن بعد فاصله داشته باشد.
- *جهت کسب اطلاعات بیشتر به راهنمای نویسندگان در وبسایت نشریه مراجعه شود.

ارسال مقالات از طریق سامانه نشریه به آدرس: <http://jti.atu.ac.ir>

فهرست مندرجات

- ۷.....سخن سردبیر.....
اسماعیل زارعی زوارکی
- ۱۰.....طراحی اینفوگرافی آموزشی و بررسی تأثیر آن بر سطح یادگیری و سواد دیداری
زهرا جامه بزرگ، حمیدرضا مقامی، محمد کریمی
- بررسی نقش واسطه‌ای سبک‌های یادگیری در ارتباط بین سواد رسانه‌ای با رضایت تحصیلی
دانشجویان
۲۸.....
اعظم جهانگیری، سمیرا ابراهیم پور کومه
- ۵۲.....بررسی تحلیلی سیستم‌های مدیریت دوره در نظام آموزش الکترونیک
الهام نیک‌پور، مهدی همایون‌فر، امیر دانشور
- شناسایی و تبیین صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان برای اجرای برنامه‌های آموزشی مبتنی بازی
در مدرسه
۸۰.....
پژمان صالحی، مهران خلج
- نقد و ارزیابی عناصر بصری مجموعه کتاب‌های آموزش زبان فارسی «مینا» در چارچوب مدل
کِرس و ون لیوون (۲۰۰۶)
۱۲۴.....
رضامراد صحرائی، مینا حامدی
- واکاوی و اولویت‌بندی راهکارهای انگیزه‌بخشی به مشارکت معلمان در برنامه معلم پژوهنده:
یک مطالعه کیفی
۱۵۲.....
ذبیح اله‌اللهی، مجید کهرزهی

سخن سردبیر

موضوع: معرفی رشته تکنولوژی آموزشی

در آخرین تعریف از تکنولوژی آموزشی که در سال ۲۰۲۲ توسط انجمن تکنولوژی و ارتباطات آموزشی (AECT) ارائه شده است، تکنولوژی آموزشی عبارت است از «مطالعه و کاربرد اخلاقی نظریه، تحقیق و بهترین شیوه‌ها برای پیشبرد دانش و همچنین تسهیل‌گری و بهبود یادگیری و عملکرد از طریق طراحی راهبردی، مدیریت و اجرای فرآیندها و منابع آموزشی و یادگیری». چیزی که از این تعریف و تعاریف دیگر ارائه شده از تکنولوژی آموزشی می‌توان استنباط کرد این است که این رشته دارای محورهای مطالعاتی و حرفه‌ای و همچنین ابعاد مختلف در حوزه آموزش و یادگیری است. محورهای نظیر طراحی، توسعه، تولید، اجرا، مدیریت و پشتیبانی، سنجش و ارزشیابی و ابعادی نظیر حل مسئله، سخت‌افزار و نرم‌افزار است. فرایند آموزش و یادگیری نیز حوزه‌های آموزش عادی، آموزش ویژه، کارآموزی سازمانی، آموزش بزرگسالان، یادگیری مداوم و مادام‌العمر و توسعه حرفه‌ای در دوره‌های پیش‌دبستانی تا دیپلم و همچنین آموزش عالی و آموزش سازمانی را در برمی‌گیرد. توجه به کلیدواژه «کاربرد اخلاقی» در تعریف جدید تکنولوژی آموزشی حائز اهمیت است. چراکه کاربرد اخلاقی را برای موفقیت حرفه‌ای ضروری می‌داند و بدون توجه به ملاحظات اخلاقی، موفقیت در فرایند آموزش، تدریس و یادگیری امکان‌پذیر نیست.

با بررسی تجارب بین‌المللی رشته تکنولوژی آموزشی در دوره دکتری، مشاهده می‌شود که این رشته تحصیلی با عناوین تکنولوژی آموزشی، تکنولوژی سیستم‌های آموزشی، طراحی و تکنولوژی آموزشی، و برنامه درسی و آموزش با تأکید بر یادگیری، طراحی و تکنولوژی ارائه می‌گردد. همچنین از نظر شیوه برگزاری دوره به صورت مبتنی بر درس (Course-Based) و مبتنی بر رساله پژوهشی (Thesis-Based) برگزار شده و در سال‌های



فناوری‌های آموزشی در یادگیری

سال ۵، شماره ۱۶، تابستان ۱۴۰۱

jti.atu.ac.ir

اخیر از نظر شیوه ارائه دوره به صورت ارائه تلفیقی: چهره به چهره و آنلاین (Blended Delivery: Face to Face and Online) ارائه می‌گردد. در شیوه ارائه تلفیقی، انعطاف‌پذیری و مقرون‌به‌صرفه بودن برگزاری دوره مورد تأکید است. توجه به دروس کارورزی، کارآفرینی، نوآوری و فناوری‌های نوین، طراحی محیط‌های یادگیری تلفیقی، فناوری‌های توانمند ساز برای یادگیرندگان با نیازهای ویژه و فلسفه و اخلاق تکنولوژی در برنامه‌های درسی دانشگاه‌های معتبر مجری رشته تکنولوژی آموزشی در دوره دکتری مشاهده می‌شود.

با سپاس فراوان

دکتر اسماعیل زارعی زوارکی

مدیرمسئول و سردبیر

فصلنامه فناوری‌های آموزشی در یادگیری

Design Infographic Educational and Its Impact on the Level of Learning and Visual Literacy

Zahra Jambozorg*

Assistant Professor, Educational Technology Dept., Allameh Tabataba'i, University, Tehran, Iran

Hamid Reza Maghami

Assistant Professor, Educational Technology Dept., Allameh Tabataba'i, University, Tehran, Iran

Mohammad Karimi

M.A., Educational Technology Dept., Allameh Tabataba'i, University, Tehran, Iran

Abstract

This study investigates the effect of education infographic on the level of Learning and visual literacy. In terms of practical purpose and in terms of hybrid method; including qualitative parts of Descriptive-analytical and quasi-experimental (pre-test and post-test) method was used with control group and without random selection. The community of this study is the ninth-grade students of the city of Hamidieh. Using random and selective method, 20 subjects were selected as the experimental group and 20 subjects were selected as control group. The measuring tool in this study was a researcher made test for learning level and also a researcher-made questionnaire measuring visual literacy. Content validity of the test learning by course specialists as well as content validity of the visual literacy questionnaires by supervisor received. The reliability of the questionnaires was also calculated using Cronbach's alpha method in the questionnaire of 0.84 visual literacy and 0.74 in the test of learning level. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics. The results of research of components of research show that Infographic education affects students level learning (Knowledge, understanding, analysis and application) and visual literacy.

Keywords: Educational design, Infographic level, learning, visual literacy

* Corresponding Author: jamebozorgzahra@gmail.com.

How to Cite: Jambozorg, Z., Maghami, H., & Karimi, M. (2022). design infographic Educational and its impact on the level of learning and visual literacy. *Educational Technologies in Learning*, 5(16), 9-26. doi: 10.22054/jti.2023.54233.1317

طراحی اینفوگرافی آموزشی و بررسی تأثیر آن بر سطح یادگیری و سواد دیداری

استادیار، گروه تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران /
 دبیر هسته پژوهشی بومی سازی، طراحی و تولید رسانه‌های آموزشی دیجیتال
 بر اساس فرهنگ ایرانی اسلامی دانشگاه علامه طباطبائی

زهرا جامه بزرگ*

استادیار، گروه تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران /
 کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران /
 معلم آموزش و پرورش

حمیدرضا مقامی

محمد کریمی

چکیده

این پژوهش به بررسی تأثیر اینفوگرافی آموزشی بر روی سطح یادگیری و سواد دیداری پرداخته است. از نظر هدف کاربردی و از نظر روش ترکیبی؛ شامل دو بخش کیفی از نوع توصیفی - تحلیلی و شبه آزمایشی (پیش‌آزمون و پس‌آزمون) با گروه گواه و بدون گزینش تصادفی استفاده شده است. جامعه این تحقیق متشکل از دانش‌آموزان نهم شهرستان حمیدیه بود. با استفاده از روش گزینش غیر تصادفی و انتخابی ۲۰ نفر به‌عنوان گروه آزمایش و ۲۰ نفر به‌عنوان گروه کنترل انتخاب شد. ابزار اندازه‌گیری در این پژوهش عبارت بود از آزمون محقق ساخته برای سطح یادگیری و همچنین یک پرسشنامه محقق ساخته‌ای که سواد دیداری را می‌سنجید. روایی محتوایی آزمون یادگیری توسط متخصصان درس و همچنین روایی محتوایی پرسشنامه سواد دیداری توسط استاد راهنما احراز شد. پایایی پرسشنامه‌های تحقیق نیز با استفاده از روش آلفای کرونباخ در آزمون سطح یادگیری برابر با ۰/۷۴ و در پرسشنامه سواد دیداری ۰/۸۴ محاسبه شد. داده‌های حاصل با استفاده از آمار توصیفی و استنباطی تجزیه و تحلیل گردید. نتایج بررسی مؤلفه‌های تحقیق نشان داد که آموزش از طریق اینفوگرافی بر سطح یادگیری (دانش، درک و فهم، تحلیل و کاربرد) و سواد دیداری دانش‌آموزان مؤثر است.

کلیدواژه‌ها: اینفوگرافیک، سواد دیداری، سطح یادگیری، طراحی آموزشی

مقدمه

پیشرفت در فناوری اطلاعات و ارتباطات چالش‌های جدیدی در سواد دیجیتالی از جمله نیاز مبرم برای مهارت‌های ارتباطی بصری، ایجاد کرده است (Sterman, 2013). در برخی از موارد از ظهور فرهنگ بصری وب، تصاویر، عکس‌ها و فیلم یاد می‌شود که در حال تبدیل شدن به نوعی ارزش اجتماعی است که باید به اشتراک گذاشته شده و پشتیبانی شود (Worma et al., 2013). در این میان توجه به ابزارهای ارتباط بصری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به عنوان معلم احساس می‌کنید که برخی از دانش‌آموزان هنگام توجه طولانی مدت در تنش و ناآرامی هستند، بدین معنی که آن‌ها توانایی یادآوری صحیح اطلاعات را نداشته و ممکن است دچار اختلالات یادگیری شوند. مشکل اینجاست که مغز انسان برای ساعت‌های طولانی نمی‌تواند اطلاعات یکنواخت را جذب کند. حواس پنج‌گانه سهم مختلفی در یادگیری دارند. گفته می‌شود میزان یادگیری انسان از طریق حس بینایی ۷۵ درصد، شنوایی ۱۳ درصد، لامسه ۶ درصد و حس‌های بویایی و چشایی هر کدام ۳ درصد است. هراندازه رسانه‌های آموزشی بتوانند حواس بیشتری در یادگیری دخالت دهند، به همان اندازه برای آموزش و یادگیری اثربخش‌تر خواهند بود (امیر تیموری، ۱۳۹۶). با توجه به یافته‌های بالا در امر آموزش بر نقش مهم حس بینایی در یادگیری انسان تأکید می‌کند و لازم است در محیط‌های آموزشی به جای تکیه صرف بر حس شنوایی دانش‌آموزان از پیام‌های تصویری و رسانه‌های دیداری - شنیداری استفاده کرد؛ بنابراین زمانی که از تلفیق چندرسانه مختلف در امر آموزش استفاده می‌شود انتقال پیام بهتر صورت می‌گیرد و یادگیری در شرایط بهتری اتفاق می‌افتد. همچنین برای درک بهتر پیام‌های تصویری سواد دیداری لازم است. سواد دیداری یکی از شاخه‌های کمابیش نوین آموزشی بوده که چندین دهه است مورد مطالعه و شناخت پژوهشگران علم آموزش قرار گرفته و به شکل پایه‌ای، در برنامه آموزش سواد به‌ویژه برای دانش‌آموزان، به کار گرفته می‌شود. تعاریف زیادی از سواد دیداری مطرح شده است اما یک تعریف جامع از آن را Hortin (2017) مطرح می‌کند که عبارت است از: سواد دیداری توانایی فهم (خوانش)، کاربرد (نوشتن) تصاویر و تفکر و یادگیری از راه آن است، یعنی فکر کردن تصویری. استفاده از رسانه‌های دیداری، سازمان‌دهی‌های گرافیکی تصاویر آموزشی و به‌صورت خاص اینفوگرافیک‌ها برای توسعه سواد دیداری مؤثر است و ظرفیت شناختی یادگیرنده را افزایش می‌دهد. تصاویر آموزشی

یا گرافیک آموزشی^۱ اصطلاحی بسیار کلی است که برای تصاویر یا عناصر بصری و تصویرسازی‌ها به قصد بهبود یادگیری به کار می‌رود (Clark & Lines, 2011). یکی از انواع تصاویر سازی، اینفوگراف‌ها هستند. این واژه از ترکیبی از دو کلمه Information به معنای اطلاعات و Graphic به معنای گرافیک یا تصاویر ساخته شده است؛ بنابراین ترکیب آن به ارائه اطلاعات به صورت دیداری اشاره دارد. بنا به تعریف اینفوگرافیک عبارت است از دیداری سازی داده‌ها یا ایده‌ها که سعی دارد اطلاعات پیچیده را به مخاطب به روشی که به سرعت قابل مصرف و به آسانی درک گردد، منتقل کند (Asymmetric, 2012). فرایند طراحی و انتشار اینفوگرافیک‌ها، دیداری سازی داده‌ها، طراحی اطلاعات یا معماری اطلاعات نامیده می‌شود. در کنار هم قرار گرفتن یا حتی ترکیب مناسب ابزارها و عناصر گرافیکی و دیداری با متن می‌توان قدرت تأثیرگذاری اطلاعات و نوشته‌ها را افزایش دهد. یکی از انواع گرافیک‌ها که نوشته، عکس، تصویر، نماد، نشانه، جدول، نمودار و... را به خوبی به خدمت می‌گیرد تا اطلاعات را در کمترین زمان ممکن به صورت عینی و جذاب به مخاطبان انتقال دهد، «گرافیک اطلاعات است» اصطلاح گرافیک اطلاعات به زبان انگلیسی information graphic یا infographic است و از کنار هم قرار گرفتن این دو واژه گرافیک و اطلاعات به وجود آمده است. واضح، زیبا، تصویرنما و مجسم سازنده، تعبیری هستند که فقط گرافیک اطلاعات اطلاق می‌شود. روش جدید برای تجسم داده‌ها، اینفوگرافیک است. برای فهم این تعریف باید درک درستی از مفهوم تجسم داشته باشیم. تجسم مکانیسمی است که توسط هر انسان. برای برقراری ارتباط اطلاعات بصری آن را درک، تفسیر و استفاده می‌کند (Pisarenko & Bondarev, 2016). مطالعات زیادی در زمینه استفاده از اینفوگرافیک‌ها در امر آموزش انجام گرفته است که همگی آن‌ها بر تأثیر مثبت استفاده از اینفوگرافیک در امر یادگیری و آموزش دارند. Waralak (2015) معمولاً دو روش را جهت خلق یک اینفوگرافیک مناسب می‌داند که هر کدام دارای مزایا و معایبی است:

۱. ساختن با وبسایت‌های ایجادکننده اینفوگرافیک که به صورت کاملاً آنلاین (نظیر www.easel.ly و www.visual.ly) صورت می‌گیرد؛ که این شیوه مزایا و معایبی از جمله:

- مزایا: آسان‌تر و سریع‌تر بودن، آماده بودن ابزارهای گرافیکی و انتشار و تبادل آن‌هاست.
 - معایب: داده‌های ورودی محدود، گزینه‌های محدود تمپلیت و طراحی، همچنین ممکن است، عدم امکان چاپ یا بعضی از موارد به وب‌سایت خودشان محدود باشد.
۲. استفاده از نرم‌افزار ویرایش تصویر برای ساخت اینفوگرافیک‌ها (مایکروسافت اکسل، پاورپوینت و پابلیشر، فتوشاپ و دیگر نرم‌افزارهای رایگان نظیر پینت. نت، Gimp، اینسکیپ، فتوشاپ اکسپرس، Pixlr، ساموپینت، creately) و همچنین نرم‌افزارهای کاربردی زیادی در اپل و اندروید برای ساخت اینفوگرافیک وجود دارد.
- این مورد نیز دارای مزایا و معایبی است.
- مزایا: آزادی بیشتر در طراحی، وضوح بالا به جهت چاپ، استفاده در قالب‌های مختلف و هاست آنلاین به راحتی.
- معایب: فعالیت بیشتر، نیازمند حداقل‌هایی در مورد اصول ویرایش/طراحی است، یافتن منابع برای هاست کردن/تبادل کردن
- Yildirim (2016)، در پژوهشی با عنوان «اینفوگرافیک برای اهداف آموزشی: ساختار، خواص، رویکرد خواننده» با روش آزمایشی انجام داد. بر اساس نتایج این مطالعه دانش‌آموزان اینفوگرافیک را آموزنده می‌دانند و ترجیح می‌دهند از آن‌ها برای فرآیندهای یادگیری پایه استفاده کنند. علاوه بر این اینفوگرافیک را به عنوان از مواد آموزشی پایه محسوب می‌شود و تصور می‌شود این مواد باعث می‌شود که یادگیری دائمی شود. طبق نتایج این تحقیق: ۱- اینفوگرافیک باعث تسهیل یادگیری می‌شود، برای تدریس اطلاعات اساسی، ارائه جدید اطلاعات و یا تأیید اطلاعات در دسترس است. ۲- اینفوگرافیک قابل فهم‌تر از مواد متنی است؛ بنابراین می‌تواند به عنوان عناصر پشتیبانی در کتاب و به عنوان جایگزینی برای متن مواد ساده استفاده کرد. ۳- به عنوان مواد آموزشی اینفوگرافیک بیشترین مواد توصیه برای خوانندگان است. ۴- سطح اطمینان برای اینفوگرافیک که مواد مورد استفاده را فراهم می‌کند کمک است. Edelman (2012) نیز در عصر عظیم داده‌ها، بر اهمیت آموزش کار کردن با داده و هدفمندسازی اطلاعات به شیوه‌ای تصویری به دانشجویان تأکید می‌کند. با استفاده از عناصر بصری در اینفوگراف، مانند شکل در اطراف متن، تصاویر، نمودارها و نقاشی‌ها، معلمان می‌توانند اسنادی را ایجاد کنند که دانش‌آموزان را تشویق کنند تا تعاریف

مهم را اضافه کنند، یادداشت‌های کلیدی را با استفاده از واژگان متناسب با محتوا ایجاد کنند. همچنین از تصاویر و رنگ برای تقویت فراخوانی اطلاعات و ایجاد فضاهای ساختاری برای کشف مفاهیم، الگوهای تشخیص و نمایش آن‌ها و هدایت فعالیت‌های یادگیری در طول یک درس استفاده شود (Petty et al., 2017)؛ بنابراین این پژوهش با در نظر گرفتن این سؤال شامل: طراحی اینفوگرافی آموزشی چگونه است؟ و فرضیه‌های پژوهش شامل: فرضیه‌های پژوهش عبارت‌اند از: طراحی اینفوگرافی آموزشی بر سطح یادگیری تأثیر دارد و طراحی اینفوگرافی آموزشی بر سواد دیداری تأثیر دارد، انجام شد

روش

روش تحقیق موردنظر ترکیبی است. شامل دو مرحله است؛ اول کیفی از نوع توصیفی - تحلیلی است و مرحله دوم شبه آزمایشی است. در بخش کیفی طراحی آموزشی مبتنی بر اینفوگرافی انجام شد. مرحله دوم شبه آزمایشی از نوع پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل است. ابتدا در گروه آزمایشی یادگیرندگان با اینفوگرافیک مطالب را یاد می‌گیرند و در گروه کنترل دانش‌آموزان با روش سنتی مطالب را یاد می‌گیرند. جامعه آماری پژوهش در بخش کیفی؛ بررسی متون، مصاحبه با اساتید جهت طراحی اینفوگرافی در نرم‌افزار است. جامعه آماری در بخش کمی عبارت‌اند از تمامی دانش‌آموزان سال سوم متوسطه اول شهر حمیدیه است؛ که با روش گزینشی گروه کنترل و گواه از بین این دانش‌آموزان انتخاب گردید. نمونه پژوهش در بخش کیفی شامل بررسی و جستجوی اسناد و مصاحبه با اساتید تا حد اشباع نظری انجام شد؛ و در بخش شبه آزمایشی از روش گزینش غیر تصادفی و انتخابی استفاده شد و به این ترتیب نمونه این پژوهش ۴۰ نفر از پسران سال سوم اول متوسطه شهرستان حمیدیه بود؛ که به دو گروه ۲۰ نفره تقسیم شدند. ۲۰ نفر به عنوان گروه کنترل و ۲۰ نفر به عنوان گروه آزمایش انتخاب شدند.

ابزار این پژوهش برای اندازه‌گیری سطح یادگیری و سواد دیداری دانش‌آموزان از یک آزمون یادگیری محقق ساخته و یک پرسشنامه سواد دیداری محقق ساخته استفاده شد. تعداد سؤالات آزمون سطوح یادگیری دانش‌آموزان ۲۰ سؤال چهارگزینه‌ای طراحی گردید. و برای سواد دیداری ۲۰ تا سؤال با توجه به مؤلفه‌های سواد دیداری و بر اساس مقیاس لیکرت (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم و خیلی کم) طراحی گردید.

برای تعیین روایی آزمون سطح یادگیری از دو معلم درس جغرافیا خواسته شد تا روایی آن‌ها از نظر محتوا و مربوط بودن آن نسبت به اهداف را بررسی کنند؛ و همچنین برای تعیین روایی پرسشنامه سواد دیداری از استاد راهنما خواسته شد تا محتوای آن را با توجه به مؤلفه‌های سواد دیداری مورد بررسی قرار دهد. برای پایایی پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ استفاده شد که این ضریب برای آزمون سواد دیداری برابر با ۰/۸۴ و برای آزمون سطح یادگیری ۰/۷۴ بود. برای اجرای این پژوهش دانش‌آموزان بر اساس معدل سال قبل به دو گروه آزمایش (۲۰ نفر) و نیمه دیگر در گروه کنترل (۲۰ نفر) تقسیم شدند. اول یک پیش‌آزمون بر اساس سؤالات یادگیری محقق ساخته به اعضای هر دو گروه ارائه گردید و از این طریق داده‌های لازم گردآوری شد. سپس گروه آزمایش طی دو جلسه با اینفوگرافیک و گروه دیگر (کنترل) با آموزش سنتی آموزش دیدند. پس از دو جلسه اجرای متغیر مستقل (اینفوگرافیک پویا) بر روی گروه آزمایش آزمون محقق ساخته سطح یادگیری برای هر دو گروه به اجرا گذاشته شد، همچنین پرسشنامه محقق ساخته سواد دیداری قبل از اجرای متغیر مستقل و بعد از اجرای آن برای گروه آزمایش به اجرا گذاشته شد. داده‌های گردآوری شده توسط نرم‌افزار Spss مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها

پاسخ سؤال ۱: طراحی آموزشی مبتنی بر اینفوگرافی چگونه است؟
در این تحقیق برای طراحی آموزشی اینفوگرافیک از الگوی عمومی طراحی آموزشی ADDIE استفاده شد است. تقریباً همه الگوهای نظام‌مند طراحی آموزشی که در حال حاضر مورد استفاده قرار می‌گیرند، بر الگوی عمومی طراحی آموزش مبتنی است (Linker & Sang, 2008). عناصر و مؤلفه‌های الگو عبارتند از: (۱) تحلیل (۲) طراحی (۳) تهیه (۴) اجرا (۵) ارزشیابی. بر این اساس برای طراحی آموزشی باید پنج مرحله یا گام را طی کرد.

جدول ۱. طراحی آموزشی مبتنی بر اینفوگرافی چگونه است؟

تحلیل	طراحی	تولید	اجرا	ارزشیابی
۱- مخاطبین:	۱- هدف از طراحی	۱- اینفوگرافی با استفاده از نرم‌افزارهای گرافیکی تصویری از اطلاعات، داده‌ها یا دانش	۱- زمان برگزاری	۱- ورودی
▪ سطح تحصیلی	اینفوگرافی ارائه	نرم‌افزارهای فتوشاپ، افترافکت، استوری لاین و ادوب اودیشن	▪ توجه به اصول اجرای اینفوگرافی در کلاس	-تحلیل دانش‌آموزان
▪ سبک یادگیری عینی	گرافیکی تصویری از اطلاعات، داده‌ها یا دانش	افتراکت، استوری لاین و ادوب اودیشن	▪ ایجاد آمادگی برای نمایش	۲- تشخیصی
▪ مشکل در حفظ مفاهیم	۲- محتوا سازی روشن شدن و ادغام اطلاعات دشوار به‌طور روشن و سریع است	ساخته شد همچنین سناریو آن نیز نوشته شد.	▪ تکرار و در معرض دید بودن اینفوگرافی	-پیش‌آزمون از محتوا
▪ میزان علاقه به سبک یادگیری دیداری	میزان ارتباط مخاطب با موضوع		۳- تکوینی	- پرسشنامه سواد دیداری
۲- منابع و محتوا	۲- منابع و محتوا		▪ بررسی تأثیر با ایجاد بارش مغزی و نحوه تحلیل گروهی و فردی مخاطب در مورد اینفوگرافی	۴- پایانی
▪ نحوه خلاصه نمودن محتوای کتاب	خلاصه‌نویسی برای نمایش و تجسم سازی داده و اطلاعات		▪ دادن فرصت و مهلت بیشتر برای تحلیل عمیق‌تر با بیان سؤال‌های هدفمند در مورد اینفوگرافی	- پرسش سؤال
▪ گویا نبودن متن برای مخاطب	تجسم سازی داده و اطلاعات		۲- محل برگزاری با توجه به اصل تازگی در برخورد با رسانه‌ها نحوه ارائه در کلاس و معرض دید مخاطب زان بندی شود	- پرسشنامه سواد دیداری
▪ محتوا قابلیت به نمایش گذاشتن دیداری	- محتوا بر اساس هدف درس و ساختار اینفوگرافی مشخص شود.		۳- مواد و منابع موردنیاز	
۳- محتوای حجیم و متن محور بودن	۳- قالب بندی اینفوگرافی			
۳- توانایی معلم و طراح آموزشی	توانایی برای طراحی اینفوگرافی			
▪ توانایی خلاصه‌نویسی متن	داستان‌سرایی شود			
▪ توانایی نمایش متن در تصویر، شکل و نمودار	تصمیم‌گیری برای انتخاب تناسب داستان با نوع طراحی ایستا، متحرک و پویا و			
۳- توانایی گروه سازی برای طراحی اینفوگرافی				
۳- محیط کلاس				

تحلیل	طراحی	تولید	اجرا	ارزشیابی
<ul style="list-style-type: none"> ▪ شرایط نمایش دیداری محتوا ▪ شرایط هم‌فکری برای خلاصه‌سازی محتوا ۴- فناوری در دسترس بودن نرم‌افزارها توانایی کار با نرم‌افزارهای تولید اینفوگرافی - بررسی نرم‌افزارهای موجود 	<ul style="list-style-type: none"> فیزیکی اینفوگرافی ▪ استفاده از تصاویر، نمودارها، نقشه‌ها، مدل‌سازی‌های سه‌بعدی آیکون‌ها و نمادها و ترکیب آن‌ها با داده و متن برای مصور نمودن داستان در اینفوگرافی ▪ توجه به اصل زیبایی‌شناسی ذر به‌کارگیری رنگ‌ها، تناسب، تضاد و اصل تأیید 		<ul style="list-style-type: none"> ۴- چگونگی مدیریت کلاس 	

نتایج تحلیل آماری فرضیه‌های تحقیق دو فرضیه مهم تحقیق شامل:

- طراحی اینفوگرافی آموزشی بر سطح یادگیری تأثیر دارد.
- طراحی اینفوگرافی آموزشی بر سواد دیداری تأثیر دارد.

جدول ۲. ارائه شاخص‌های توصیفی میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش

متغیر	آزمون	گروه آزمایش		گروه کنترل	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
یادگیری	پیش‌آزمون	۸/۸۵	۱/۸۱	۸/۹۵	۱/۹۶
	پس‌آزمون	۱۳/۹۶	۱/۶۴	۹/۰۵	۲/۴۲
سواد دیداری	پیش‌آزمون	۶۳/۸۵	۸/۶۱	-	-
	پس‌آزمون	۷۴/۷۰	۹/۳۰	-	-

جدول ۲ نشان می‌دهد که میانگین گروه آزمایش برای متغیر یادگیری در پیش‌آزمون و پس‌آزمون به ترتیب ۸/۸۵ و ۱۳/۹۶ است و این مقادیر برای گروه کنترل به ترتیب ۸/۹۵ و ۹/۰۵ است. برای متغیر سواد دیداری مقادیر به دست آمده در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای گروه آزمایش به ترتیب ۶۳/۸۵ و ۷۴/۷۰ است.

۱- دانش: سؤال ۱ تا ۴ پرسشنامه سطح سواد یادگیری به موضوع فاصله بین زمین تا خورشید، مدارها و چیدمان سیارات درونی و بیرونی می‌پردازد که سطح یادگیری مربوط به دانش را می‌سنجد و تحلیل آن در جدول زیر آمده است. همچنین سؤال ۱ و ۲ پرسشنامه سواد دیداری برای سنجش ماهیت تصاویر است.

جدول ۳. نتیجه آزمون سطوح یادگیری (حیطه دانش)

سؤال	تعداد دانش‌آموزان	جواب درست	جواب غلط
۱	۲۰	۱۹	۱
۲	۲۰	۲۰	۰
۳	۲۰	۱۹	۱
۴	۲۰	۱۷	۳
میانگین: ۱۸/۷۵			

میانگین نمرات به دست آمده در جدول بالا برابر با ۱۸/۷۵ بوده است؛ بنابراین اینفوگرافی بر روی سطوح یادگیری (حیطه دانش) تأثیر دارد.

۲- درک و فهم: سؤال ۵ تا ۹ پرسشنامه سطح سواد یادگیری در مورد خط استوا، جهات جغرافیای و جنس منظومه است که سطح یادگیری مربوط به درک و فهم را می‌سنجد و نتایج تحلیل آن در جدول زیر آمده است. همچنین سؤال ۳ تا ۵ پرسشنامه سواد دیداری برای سنجش اکتشاف و دسترسی به تصاویر است.

جدول ۴. نتیجه آزمون سطوح یادگیری (حیطه درک و فهم)

سؤال	تعداد دانش‌آموزان	جواب درست	جواب غلط
۵	۲۰	۱۹	۱
۶		۱۸	۲
۷		۱۹	۱
۸		۱۵	۵
۹		۱۶	۴
میانگین: ۱۷/۴۰			

میانگین نمرات به دست آمده در جدول بالا برابر با ۱۷/۴۰ بوده است؛ بنابراین اینفوگرافی بر روی سطوح یادگیری (حیطه درک و فهم) تأثیر دارد.

۳- تحلیل: سؤال ۱۰ تا ۱۲ پرسشنامه سطح یادگیری مربوط به موقعیت قرارگیری یک شهر روی مدار مشخص، موقعیت شهر شما نسبت به نصف النهارها و جهات جغرافیای است که سطح یادگیری مربوط به تحلیل را می‌سنجد و نتایج تحلیل آن در جدول زیر آمده است. همچنین سؤال ۶ تا ۸ پرسشنامه سواد دیداری برای تحلیل و تفسیر تصاویر است.

جدول ۵. نتیجه آزمون سطوح یادگیری (حیطه تحلیل)

سؤال	تعداد دانش آموزان	جواب درست	جواب غلط
۱۰	۲۰	۱۵	۵
۱۱		۱۳	۷
۱۲		۱۶	۴
میانگین: ۱۴/۶۶			

میانگین نمرات به دست آمده در جدول بالا برابر با ۱۴/۶۶ بوده است؛ بنابراین اینفوگرافی بر روی سطوح یادگیری (حیطه تحلیل) تأثیر دارد.

۴- کاربرد: سؤال ۱۳ تا ۱۵ پرسشنامه سطح سواد یادگیری در مورد علائم و نوشته‌ها روی کره جغرافیای و مشخص کردن آن مختصات است که سطح یادگیری مربوط به کاربرد را می‌سنجد و نتایج تحلیل آن در جدول زیر آمده است. همچنین سؤال ۹ تا ۱۱ پرسشنامه سواد دیداری برای سنجش ارزیابی تصاویر است.

جدول ۶. نتیجه آزمون سطوح یادگیری (حیطه کاربرد)

سؤال	تعداد دانش آموزان	جواب درست	جواب غلط
۱۳	۲۰	۱۴	۶
۱۴		۱۶	۴
۱۵		۱۷	۳
میانگین: ۱۵/۶۶			

میانگین نمرات به دست آمده در جدول بالا برابر با ۱۵/۶۶ بوده است؛ بنابراین اینفوگرافی بر روی سطوح یادگیری (حیطه کاربرد) تأثیر دارد.

۵- ترکیب: سؤال ۱۶ و ۱۷ پرسشنامه سطح یادگیری در مورد شگفتی‌های فضا، منظومه شمسی و ارتباط آن‌ها با موضوع خداشناسی است. سطح یادگیری مربوط به ترکیب را می‌سنجد و نتایج تحلیل آن در جدول زیر آمده است. همچنین سؤال ۱۲ تا ۱۴ پرسشنامه سواد دیداری برای به کارگیری مناسب از تصاویر است.

جدول ۷. نتیجه آزمون سطوح یادگیری (حیطه ترکیب)

سؤال	تعداد دانش آموزان	جواب درست	جواب غلط
۱۶	۲۰	۸	۱۲
۱۷		۱۰	۱۰
میانگین: ۹			

میانگین نمرات به دست آمده در جدول بالا برابر با ۹ بوده است؛ بنابراین اینفوگرافی بر روی سطوح یادگیری (حیطه ترکیب) تأثیری ندارد.

۶- ارزشیابی: سؤال ۱۸ تا ۲۰ پرسشنامه سطح یادگیری در مورد مناسب بودن مدار رأس السرطان و رأس الجدی برای زندگی و دلیل جذاب تر بودن سیاره مریخ نسبت به سایر سیارات است که سطح یادگیری مربوط به ارزشیابی را می‌سنجد و نتایج تحلیل آن در جدول زیر آمده است. همچنین سؤال ۱۵ تا ۱۷ و سؤال ۱۸ تا ۲۰ پرسشنامه سواد دیداری به ترتیب برای طراحی و ایجاد تصاویر و استناد منطقی از تصاویر است.

جدول ۸. نتیجه آزمون سطوح یادگیری (حیطه ارزشیابی)

سؤال	تعداد دانش آموزان	جواب درست	جواب غلط
۱۸	۲۰	۸	۱۲
۱۹		۱۰	۱۰
۲۰		۷	۱۳
میانگین: ۸/۳۳			

میانگین نمرات به دست آمده در جدول بالا برابر با ۸/۳۳ بوده است؛ بنابراین اینفوگرافی بر روی سطوح یادگیری (حیطه ارزشیابی) تأثیر ندارد.

در ادامه و قبل از بررسی یافته‌های مربوط به فرضیه‌های پژوهش به بررسی پیش فرض‌های لازم جهت تحلیل داده‌ها پرداخته شده است.

برای بررسی وضعیت نرمال بودن توزیع متغیرها از آزمون کلموگروف اسمیرنوف استفاده شد که نتایج آن در جدول ۹ ارائه شده است.

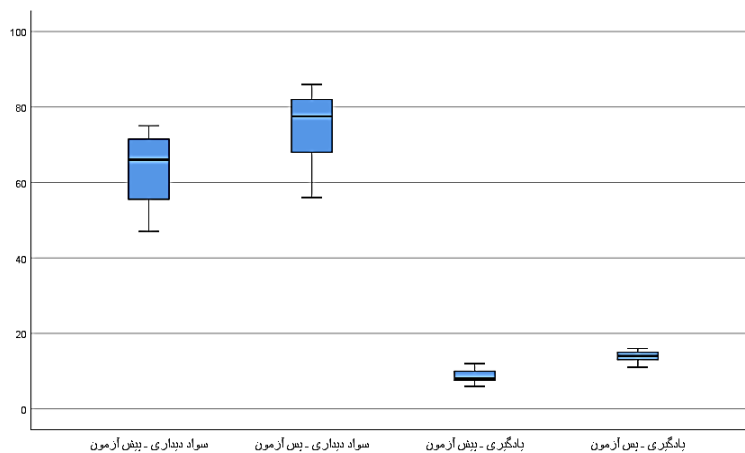
جدول ۹. نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنوف جهت بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها

متغیر	آزمون	گروه آزمایش		گروه کنترل	
		آماره	سطح معناداری	آماره	سطح معناداری
یادگیری	پیش آزمون	۰/۱۷	۰/۱۱	۰/۱۶	۰/۱۹
	پس آزمون	۰/۱۹	۰/۰۶	۰/۱۷	۰/۱۴
سواد دیداری	پیش آزمون	۰/۱۵	۰/۲۰	-	-
	پس آزمون	۰/۱۸	۰/۱۰	-	-

نتایج به دست آمده در جدول ۹ نشان می دهد سطوح معناداری به دست آمده برای متغیرهای پژوهش در مراحل پیش آزمون و پس آزمون برای هر دو گروه پژوهش از مقدار ۰/۰۵ بیشتر است؛ بنابراین می توان گفت پیش فرض نرمال بودن توزیع متغیرها رعایت شده است.

برای بررسی پیش فرض عدم داده های پرت در متغیرهای پژوهش از نمودار جعبه ای استفاده گردید که نتایج آن در نمودار ۱ ارائه شده است. نتایج به دست آمده از نمودار ۱ نشان می دهد که داده پرتی در متغیرهای پژوهش مشاهده نمی شود.

نمودار ۱. نمودار مقایسه ای متغیرهای پژوهش



برای بررسی پیش فرض خطی بودن رابطه متغیر وابسته با کووریت از آزمون همبستگی پیرسون استفاده شد. نتایج آزمون همبستگی پیرسون نشان داد که همبستگی میان پیش آزمون (کووریت) و پس آزمون (متغیر وابسته) متغیر یادگیری ۰/۳۱ است که در سطح ۰/۰۱ معنادار است که نشانگر خطی بودن رابطه آن‌ها است. با توجه به اینکه متغیر سواد دیداری فاقد گروه کنترل بود چنین پیش فرضی لازم نیست.

برای بررسی پیش فرض همگنی واریانس متغیرها در گروه‌های پژوهش از آزمون لون استفاده شد. با توجه به اینکه متغیر سواد دیداری فاقد گروه کنترل بود چنین پیش فرضی لازم نیست. نتایج به دست آمده برای متغیر یادگیری در جدول ۱۰ ارائه شده است.

جدول ۱۰. نتایج آزمون لون برای بررسی همگنی واریانس متغیر یادگیری

متغیر	مقدار F	df ۱	df ۲	سطح معناداری
یادگیری	۱/۸۱	۱	۳۸	۰/۱۹

نتایج جدول ۱۰ نشان می‌دهد که سطح معناداری به دست آمده برای آزمون لون برای متغیر یادگیری بیشتر از ۰/۰۵ است؛ بنابراین پیش فرض همگنی واریانس متغیر در گروه‌های پژوهش رعایت شده است.

فرضیه اول: طراحی آموزشی مبتنی بر اینفوگرافی بر سطح یادگیری تأثیر دارد. برای بررسی فرضیه اول پژوهش از تحلیل کوواریانس یک متغیره استفاده شد که نتایج آن در جدول ۱۱ ارائه شده است.

جدول ۱۱. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس یک متغیره برای بررسی تأثیر آموزشی مبتنی بر اینفوگرافی

بر سطح یادگیری

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	Df	میانگین مجذورات	مقدار F	P-value	ضرب اتا	توان آزمون
پیش آزمون	۰/۰۳	۱	۰/۰۳	۰/۰۰۷	۰/۹۳	۰/۰۰۱	۰/۰۵
گروه	۲۳۹/۷۷	۱	۲۳۹/۷۷	۵۴/۸۱	۰/۰۰۱	۰/۶۰	۰/۹۹
خطا	۱۶۱/۸۷	۳۷	۴/۳۷				
کل	۵۶۹۲	۴۰					

نتایج حاصل از تحلیل کوواریانس یک متغیره در جدول ۱۱ نشان می‌دهد که تفاوت بین گروهی در نمرات پس آزمون سطح یادگیری دو گروه مداخله و کنترل با کنترل پیش آزمون

معنادار است ($F=54/81$ و $P\text{-value}=0/001$). نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد که میانگین گروه آزمایش برای متغیر یادگیری در پیش‌آزمون و پس‌آزمون به ترتیب ۸/۸۵ و ۱۳/۹۵ است و برای گروه کنترل این مقادیر به ترتیب ۸/۹۵ و ۹/۰۵ است که بیانگر افزایش نمرات پس‌آزمون گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل است.

فرضیه دوم: طراحی آموزشی مبتنی بر اینفوگرافی بر سواد دیداری تأثیر دارد.

برای بررسی فرضیه دوم پژوهش از آزمون تی همبسته استفاده شد که نتایج آن در جدول ۱۲ ارائه شده است.

جدول ۱۲. نتایج آزمون تی همبسته برای بررسی تأثیر آموزش مبتنی بر اینفوگرافی بر سواد دیداری

متغیر	تفاوت میانگین پیش‌آزمون - پس‌آزمون	حد پایین	حد بالا	مقدار t	مقدار df	سطح معناداری
سواد دیداری	۱۰/۸۵	۸/۸۷	۱۲/۹۳	۱۰/۹	۱۹	۰/۰۰۱

نتایج مندرج در جدول ۱۲ نشان می‌دهد که تفاوت میانگین پیش‌آزمون و پس‌آزمون سواد دیداری در گروه آزمایش معنادار است ($t=10/9$ و $P\text{-value}=0/001$). نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد برای متغیر سواد دیداری مقادیر به دست آمده در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای گروه آزمایش به ترتیب ۶۳/۸۵ و ۷۴/۷۰ است که نشان از افزایش نمرات در پس‌آزمون است.

بحث و نتیجه‌گیری

تبیین فرضیه اول: طراحی آموزشی مبتنی بر اینفوگرافی بر سطح یادگیری تأثیر دارد.

نتایج تحلیل فرضیات نشان داد گروهی که با اینفوگرافی آموزشی دیدند نسبت به گروهی که با روش سنتی آموزش دیدند در آزمون یادگیری نمره بالاتری گرفتند. این یافته‌ها با بحری (۱۳۹۶)، Yildirim (2016)، Zinoviev (2010) و Yildirim (2016) همسو است. طراحی آموزشی اینفوگرافی بر سطوح دانش، درک و فهم، تحلیل و کاربرد مؤثر بوده است اما در سطح ترکیب و ارزشیابی تأثیر چندانی نداشته است.

در تبیین فرضیه اول می‌توان گفت که با توجه به اینکه اینفوگرافی طراحی شده از نوع پویا است؛ بنابراین از محرک‌های دیداری و شنیداری در آن استفاده شده است که شانس بیشتری برای قرار گرفتن در حافظه بلندمدت و در نتیجه یادگیری و یادآوری خواهد شد.

همین امر باعث کاهش بار شناختی می‌شود. علاوه بر این در طراحی موردنظر سعی شده است از تکنیک‌های کاهش بار شناختی استفاده شود که موجب یادگیری دانش‌آموزان می‌شود. همچنین عناصر گرافیکی را در طراحی اینفوگرافیک به کار برده‌ایم باعث جلب توجه می‌شود و همین کار تقسیم توجه را به حداقل می‌رساند. عناصر گرافیکی باعث فهم عمیق‌تر و مواد آموزشی را جذاب می‌کند، درعین حال اختلال یادگیری را به وجود نمی‌آورد.

تیین فرضیه دوم: طراحی آموزشی مبتنی بر اینفوگرافی بر سواد دیداری تأثیر دارد. نتایج تحلیل فرضیات نشان داد که طراحی آموزشی مبتنی بر اینفوگرافی بر سواد دیداری تأثیر دارد. پس از طریق اینفوگرافی می‌توان سواد دیداری دانش‌آموزان را افزایش داد. این یافته‌ها با پژوهش شریف (۱۳۷۹)، Balavi (1992)، محمد (۱۳۸۷)، Sims (2009) و افتخاری‌نژاد (۱۳۹۴) همسو است.

در تبیین فرضیه دوم می‌توان گفت که هر سیستم ارتباطی مانند کلام، موسیقی و... از یک طرف دارای رمزا و نمادهاست و از طرف دیگر دارای روش‌ها و قاعده‌های برای ترکیب این نمادهاست. سواد دیداری هم از این اصل مستثنا نیست و بر همین اصل می‌توان از الفبا و دستور زبان سخن گفت که به ترتیب عبارت‌اند از عناصر طراحی و قاعده‌های طراحی. پس باید برای درک آثار دیداری به این دو مقوله شناخت کافی داشت. در آموزش سواد دیداری باید عنصرهای سواد دیداری را در نظر گرفت که سنگ بنای یک اثر تصویری لحاظ می‌شوند و عبارت‌اند از نقطه، شکل، خط، جهت و غیره هستند. سواد دیداری فراتر از مفاهیم سنتی خواندن و نوشتن است. نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد سواد دیداری برای دانش‌آموزان لازم است، سواد دیداری عاملی مکمل برای سواد پایه محسوب می‌شود. به کمک آن این امکان را می‌یابیم که بر پاره‌ای از پیچیدگی‌ها درک بهتر تصاویر و نشانه‌ها غلبه کنیم، مفاهیم تصویری را بشناسیم و به برداشت‌های بهتری از درک دیداری دست یابیم. هر یادگیرنده‌ای یک تفسیر متفاوت از یک تصویر دارد بنابراین اگر معلمان اصول طراحی و درک درستی از ابزارهای آموزشی داشته باشند می‌توانند به دانش‌آموزان در دستیابی به سواد دیداری کمک بزرگی کنند و سطح یادگیری آن‌ها را بالا ببرند. سواد دیداری تأثیر زیادی در آموزش دارد، سواد دیداری در برانگیختن توجه و علاقه دانش‌آموزان و همچنین باعث پیشرفت یادگیرندگان می‌شود و معلمان باید سواد دیداری را در کنار تدریس سنتی آموزش دهند تا به پیشرفت دانش‌آموزان کمک کنند.

- با توجه به نتایج تحقیق پیشنهاد می‌شود پژوهشگرانی که علاقه‌مند به کار در این حوزه هستند طبق نتایج به‌دست آمده از این تحقیق در این زمینه‌ها فعالیت کنند:
- پیشنهاد می‌شود طراحی آموزشی مبتنی بر اینفوگرافی با استفاده از رویکردها و الگوهای دیگر نیز طراحی گردد.
 - اجرای این کار در مدارس و پایه‌های مختلف سطح کشور انجام گیرد.
 - علاوه بر اینفوگرافی پویا از اینفوگرافی ایستا و تعاملی نیز استفاده کنند.
 - پیشنهاد می‌شود معلمان از این طرح اینفوگرافی در مدارس استفاده کنند.
 - ارائه اینفوگرافیک برای دانش آموزان کم‌انگیزه پیشنهاد می‌گردد.
 - در دروسی که یادگیری آن‌ها علاوه بر مواد دیداری به شنیداری نیاز هست، اینفوگرافی پویا پیشنهاد می‌گردد.
 - پیشنهاد می‌گردد رده‌های ضمن خدمت برای معلمان در راستای آشنای با نرم‌افزارها و طراحی اینفوگرافی گذاشته شود.
- در نهایت هر پژوهشی با یکسری محدودیت‌ها روبرو می‌شود این پژوهش هم از نظر انتخاب یک جنسیت (دانش آموزان پسر) به‌عنوان آزمودنی و محدود بودن جامعه آماری یک شهر و در نظر نگرفتن سایر مناطق محدودیت‌هایی داشت

منابع

- اسمیسیکلاس، مارک. (۲۰۱۲). *قدرت گرافیک اطلاعات*. ترجمه حمید کاظمی و مینا مقدس داراب، چاپ اول. (۱۳۹۴). تهران: چاپار.
- افتخاری نژاد، فاطمه، نیلی احمدآبادی، محمدرضا، امیر تیموری، محمدحسن و اویسی، نرجس خاتون. (۱۳۹۴). تأثیر دوره آموزشی سواد بصری بر میزان توانایی تجزیه و تحلیل تصاویر. *فناوری آموزش و یادگیری*، ۱(۴)، ۸۹-۱۰۳.
- امیر تیموری، محمدحسن. (۱۳۹۶). *طراحی پیام‌های آموزشی*. تهران: سمت.
- کلارک، روت کالوین، و لاینز، چوپتا سی. (۲۰۱۱). *گرافیک برای یادگیری*. ترجمه مجید اخگر. (۱۳۹۳). تهران: سمت.

References

- Horton, W. (2017). *Illustrating computer documentation. The art of presenting information graphically on paper and online*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

- Osterman, M., Reio Jr, T. G., & Thirunarayanan, M. (2013). Digital literacy: A demand for nonlinear thinking styles. *Sferc*, 149-154.
- Ozdamli, F., Kocakoyun, S., Sahin, T., & Akdag, S. (2016). Statistical reasoning of impact of infographics on education. *Procedia Computer Science*, 102, 370-377.
- Petty, L., Sykes, K., & Dugger, L. (2017). Use of Infographics to Support Note Taking. In *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 1752-1756). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Pisarenko, V., & Bondarev, M. (2016). Infographics use in teaching foreign languages for specific purposes. *Recent Patents on Computer Science*, 9(2), 124-132
- Smiciklas, M. (2012). *The power of infographics: Using pictures to communicate and connect with your audiences*. Que Publishing.
- Verma, S. (2013). The rise of the visual web and your new social media marketing mix. *Wired*, June 6. Online: [insights.wired.com/profiles/blogs/the-rise-of-the-visual-web-and-your-new-social-media-marketing](https://www.wired.com/profiles/blogs/the-rise-of-the-visual-web-and-your-new-social-media-marketing)
- Waralak, V. (2015). How Infographic should be evaluated? *International Conference on Information Technology*, 564-558.
- Yildirim, S. (2019). Infographics for Educational Purposes: Their Structure, Properties and Reader Approaches. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 15(3), 98-110.
- Yıldırım, S. Çelik, E. Yıldırım, G. & Kaban, A. (2016). A study on the development of an infographic reader questionnaire and reader opinions. In *SHS Web of Conferences* (Vol. 31, p. 01009). EDP Sciences.

استناد به این مقاله: جامه بزرگ، زهرا، مقامی، حمیدرضا و کریمی، محمد. (۱۴۰۱). طراحی اینفوگرافی آموزشی و بررسی تاثیر آن بر سطح یادگیری و سواد دیداری. *فناوری‌های آموزشی در یادگیری*، ۵(۱۶)، ۹-۲۶.
doi: 10.22054/jti.2023.54233.1317



Educational Technologies in Learning is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Investigating the Mediating Role of Learning Styles in Relationship Between Literacy Media with Academic Satisfaction of Students

Azam Jahangiri

M.A. in Curriculum, Electronic Branch,
Islamic Azad University, Tehran, Iran

**Samira Ebrahimpour
Koumleh***

Lecture, Educational Sciences Dept.,
Electronic Branch, Islamic Azad University,
Tehran, Iran

Abstract

The present study aimed to determine the mediating role of learning styles in the relationship between media literacy and students' academic satisfaction. This study was of applied type and the method was descriptive-correlation based on structural equation modeling. The population of this study included all students of educational sciences in the electronic branch of Islamic Azad University during the academic year 2020-2021. A number of 204 students were selected as the sample using simple random sampling. The research tool included three standard questionnaires of learning styles by Felder and Solomon (1985), philosophical media literacy (1393) and academic satisfaction by Lent et al. (2005). The face and content validity of the questionnaires were confirmed according to the experts and their reliability was confirmed with Cronbach's alpha coefficients 0.76, 0.81, and 0.79, respectively. Hypothesis analysis was conducted in Smart PLS3 software based on structural equation modeling. The findings indicated that learning style is directly related to academic satisfaction, media literacy is directly related to academic satisfaction, media literacy is directly related to learning style, and learning style in relation to media literacy has a mediating effect on academic satisfaction. In other words, 45.3% of the total effect of media literacy on academic satisfaction is indirectly explained by the mediating variable of learning style.

Keywords: Learning style, media literacy, Students' academic satisfaction

* Corresponding Author: samiraebrahimpour@yahoo.com

How to Cite: Jahangiri, A., & Ebrahimpour Koumleh, S. (2022). Investigating the Mediating Role of Learning Styles in Relationship Between Literacy Media with Academic Satisfaction of Students. *Educational Technologies in Learning*, 5(16), 27-49. doi: 10.22054/jti.2022.64364.1341

بررسی نقش واسطه‌ای سبک‌های یادگیری در ارتباط بین سواد رسانه‌ای با رضایت تحصیلی دانشجویان

اعظم جهانگیری

تهران، ایران

کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی درسی، واحد الکترونیکی، دانشگاه آزاد اسلامی،

سمیرا ابراهیم پور

کومله *

مدرس، گروه علوم تربیتی، واحد الکترونیکی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

چکیده

هدف پژوهش حاضر تعیین نقش واسطه‌ای سبک‌های یادگیری در ارتباط بین سواد رسانه‌ای با رضایت تحصیلی دانشجویان بود. این پژوهش در زمره پژوهش‌های کاربردی و روش تحقیق توصیفی-همبستگی مبتنی بر مدل‌سازی معادلات ساختاری بود. جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه دانشجویان رشته علوم تربیتی واحد الکترونیکی دانشگاه آزاد اسلامی در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ بود. با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده تعداد ۲۰۴ دانشجو به‌عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزار پژوهش، سه پرسشنامه استاندارد سبک‌های یادگیری Felder and Solomon (1985)، سواد رسانه‌ای (فلسفی، ۱۳۹۳) و رضایت تحصیلی Lent و همکاران (2005) بود که روایی صوری و محتوایی پرسشنامه‌ها طبق نظر متخصصان و پایایی آن‌ها به ترتیب با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۶، ۰/۸۱ و ۰/۷۹ مورد تأیید قرار گرفت. تجزیه و تحلیل فرضیه‌ها در نرم‌افزار Smart PLS3 و بر اساس مدل‌سازی معادلات ساختاری انجام شد. یافته‌های تحقیق نشان داد که سبک یادگیری با رضایت تحصیلی رابطه مستقیم دارد؛ سواد رسانه‌ای با رضایت تحصیلی رابطه مستقیم دارد؛ سواد رسانه‌ای با سبک یادگیری رابطه مستقیم دارد؛ سبک یادگیری در رابطه سواد رسانه‌ای بر رضایت تحصیلی نقش میانجی‌گری جزئی دارد؛ به این معنی که ۴۵/۳ درصد اثر کل سواد رسانه‌ای بر رضایت تحصیلی از طریق غیرمستقیم توسط متغیر میانجی سبک یادگیری تبیین می‌شود.

کلیدواژه‌ها: رضایت تحصیلی دانشجویان، سبک یادگیری، سواد رسانه‌ای

مقدمه

یادگیرندگان در دنیای دیجیتالی شده امروز، بیش از هر زمان دیگری تحت تأثیر رسانه‌ها هستند و رسانه‌ها تأثیر غیرقابل محاسبه‌ای بر زندگی روزمره افراد دارند، جهان‌بینی آن‌ها را شکل می‌دهند، روابط شخصی و شغلی آن‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهند و رفتارهای اجتماعی و حتی عصبی آن‌ها را تغییر می‌دهند (Lia, 2020). در دنیای اشباع‌شده از رسانه‌ها، هر فردی نیاز به درک نحوه هضم رسانه دارد. رسانه‌ها به اشکال مختلف در زندگی روزمره، ما را احاطه کرده‌اند. اعم از شنیدن رادیو، موسیقی، تماشای تلویزیون یا خواندن یک مجله، روزنامه یا گشت‌وگذار در اینترنت و اشکال دیگر مصرف رسانه به میزان بی‌سابقه‌ای بر ما تأثیر می‌گذارد (Dhadwal, 2021). امروزه دیگر خواندن و نوشتن کلمات چاپی برای داشتن سواد کافی نیست؛ بلکه افراد باید توانایی تحلیل انتقادی تصاویر قدرتمند فرهنگ چندرسانه‌ای را داشته باشند و با اشکال و شیوه‌های رسانه‌ای مختلف عقاید خود را بیان کنند. در عصر اطلاعات و ارتباطات و فور انواع برنامه‌ها و پیام‌ها و هجوم آن‌ها به سمت مخاطبان ایجاب می‌کند که آن‌ها به دانشی برای انتخاب پیام‌ها و برنامه‌های مناسب رسانه‌ای مجهز باشند تا از حالت انفعال و مصرف‌کننده صرف خارج شوند و بر اساس نیازهای اطلاعاتی خودشان دست به انتخاب بزنند، نه این که خود را در معرض هرگونه پیامی قرار دهند (عبدلی و همکاران، ۱۳۹۷). در عصر دیجیتالی شده امروز و بخصوص با همه‌گیری ویروس کرونا، آموزش و یادگیری با استفاده از رسانه‌های دیجیتالی و در بستر مجازی صورت می‌گیرد. دانشجویان از رسانه‌های متنوع مانند تلویزیون، تلفن همراه، رایانه، رسانه‌های اجتماعی و صفحات آنلاین و غیره در جهت یادگیری استفاده می‌کنند. برای اینکه دانشجویان این رسانه‌ها را به‌طور آگاهانه و مناسب مصرف کنند باید به سوادی به نام سواد رسانه‌ای^۱ مجهز شوند (Arsyad & Villia, 2022). سواد رسانه‌ای قابلیت‌هایی است که فرد برای دسترسی و استفاده، نقد و تولید پیام‌های رسانه‌ای به‌صورت ارزیابانه و خلاقانه به کار می‌گیرد (شریفی و همکاران، ۱۳۹۷). سواد رسانه‌ای را می‌توان به‌عنوان حرکتی برای گسترش مفاهیم سوادآموزی رسانه‌های قدرتمند حاوی اطلاعات تعریف کرد. سواد رسانه به مردم کمک می‌کند تا در فرهنگ متشکل از تصاویر، کلمات و اصوات قدرتمند، معانی را درک، تولید و مذاکره کنند (Hobbs, 2019). رسانه‌ها تغییرات زیادی در الگوی یادگیری دانشجویان

ایجاد کرده است و رویکردهای آموزشی و یادگیری را توسعه بخشیده و موجب بهبود سبک‌های یادگیری^۱ دانشجویان شده است (Arsyad & Villia, 2022).

سبک یادگیری روشی است که در آن فراگیران اطلاعات را درک، پردازش، تفسیر و سازمان‌دهی می‌کنند (Isa et al., 2021). سبک یادگیری ترکیبی از رفتارهای شناختی، احساسی و فیزیولوژیکی است که به‌عنوان شاخص‌های نسبتاً پایدار از نحوه درک، تعامل فراگیران و واکنش نسبت به محیط یادگیری هستند و علل اصلی رفتار را منعکس می‌کنند (Keefe, 1979، به نقل از Wang, 2021). همچنین، به‌عنوان روشی است که هر فراگیر در نتیجه وراثت و محیط شروع به تمرکز، پردازش و حفظ اطلاعات جدید و دشوار می‌کند (Dunns, 1990، به نقل از Wang, 2021). فراگیران از سبک‌های مختلف برای یادگیری و تسهیل فرایند یادگیری استفاده می‌کنند. برخی از آن‌ها با متن‌های نوشته‌شده و خروجی‌های نوشتاری یا خواندن و بحث‌ها بهتر یاد می‌گیرند، برخی دیگر تصاویر، فیلم‌ها، نقشه‌ها، طرح‌ها یا کارهای عملی و واقعیت محور را با هدف مشخص، ترجیح می‌دهند (Dantas & Cunha, 2020). افرادی با سبک یادگیری بصری از طریق مشاهده تصاویر، گرافیک‌ها، رنگ‌ها و تخیل بصری و فضایی به‌راحتی یاد می‌گیرند و به یاد می‌آورند. در افرادی که سبک یادگیری شنیداری دارند، پردازش اطلاعات از توضیحات معلم، ضبط صدا و... آسان‌تر است. درحالی‌که در افرادی با سبک‌های یادگیری حرکتی، درک درس با تمرین، الگوها و یادگیری تعاملی بهتر صورت می‌گیرد (Usman & Chairani, 2020). درک سبک یادگیری برای یادگیرنده و همچنین یاددهنده بسیار مهم است. اگر دانشجویان بدانند که چه نوع یادگیرنده‌ای هستند، می‌توانند تصویر واضح‌تری از روند یادگیری و آگاهی بیشتری از یادگیری داشته باشند. با آگاهی بیشتر از سبک یادگیری، آن‌ها ممکن است درک کنند که چرا از یادگیری یک جنبه، احساس راحتی می‌کنند درحالی‌که از یادگیری جنبه دیگر، احساس راحتی ندارند و آن‌ها خواهند فهمید که در چه چیزی مهارت دارند یا چرا در یادگیری از دیگران عقب هستند؛ بنابراین آن‌ها می‌توانند یادگیری خود را کمی متناسب با محیط یادگیری و روش‌های آموزش تنظیم کنند. از همه مهم‌تر، آن‌ها می‌توانند تصمیم بگیرند که استراتژی‌های یادگیری خود را با سبک یادگیری و تحلیل نقاط ضعف و قوت خود، اتخاذ کنند. از طرفی یاددهنده نیز باید نظریه‌های سبک یادگیری را بشناسد. مدرسان باید به یاد داشته باشند که سبک یادگیری دانشجویان نمی‌تواند یکسان باشد. این سبک‌های

متنوع یادگیری در کلاس است که آموزش را دشوار می‌کند. بر این اساس، مدرسان باید روش‌های مختلف آموزشی را بر اساس سبک‌های یادگیری تطبیق دهند (Xu, 2011). کشف و شناسایی سبک یادگیری شاگردان سبب می‌شود که مدرس روش‌هایی برای تدریس برگزیند که منجر به هدایت شاگردان به سمت یادگیری راحت‌تر، سریع‌تر و بهتر مطالب شود. مدرس با استفاده از روش‌های متنوع تدریس و بهره‌گیری از امکانات متناسب با نحوه یادگیری شاگردان، علاوه بر شناخت توانایی‌شان می‌تواند آن‌ها را به سمت آموزش‌های تخصصی‌تر و تحصیل در رشته‌های متناسب با استعدادشان هدایت کند (شفیعی و همکاران، ۱۳۹۷).

آگاهی از سبک‌های یادگیری یک سازه‌ی مهم و پیش‌بینی‌کننده‌ی قوی و مناسب درباره‌ی پیشرفت یادگیرندگان است و یادگیرنده را به‌سوی یک یادگیری مطلوب و به‌تبع آن عملکرد بهتر هدایت می‌کند (خدابنده و همکاران، ۱۳۹۳؛ Wang, 2021). دانشجویان ممتاز بیشتر از دانشجویان غیرممتاز، در یادگیری دروس خود از راهبردهای یادگیری استفاده می‌نمایند و این یکی از عوامل موفقیت تحصیلی آنان است. لذا یکی از عوامل اصلی موفقیت دانشجویان در امر تحصیل استفاده از راهبردها و سبک‌های یادگیری است (معمدی و همکاران، ۱۳۹۳). آشنایی با سبک‌های یادگیری و منطبق کردن شیوه‌های آموزشی بر اساس سبک‌های یادگیری سبب تسهیل در یادگیری و درک و فهم بهتر مطالب و رضایت تحصیلی^۱ می‌شود (رحیمی، ۱۳۹۳).

رضایت تحصیلی^۲ میزان همخوانی بین انتظارات دانشجویان و نتایج به‌دست‌آمده در روند یادگیری افراد است (Lucero et al., 2020) و بازتابی بین انتظار و حقایقی است که دانشجویان در هنگام تحصیل درک می‌کنند (Rusdarti, 2019). رضایت تحصیلی، رضایت ذاتی ذهنی دانشجویان است که از طریق فعالیت‌های آموزشی خود تجربه می‌کنند (Ryan, 2001، به نقل از Meneghel et al., 2019). رضایت تحصیلی دانشجویان بسیار مهم است، زیرا باعث وفاداری آن‌ها به موسسه آموزشی و همچنین ترویج تحصیل در آن موسسه به دیگران می‌شود و علاقه جامعه را برای ادامه تحصیل افزایش می‌دهد و تصویر دانشگاه‌ها را بهبود می‌بخشد (Rusdarti, 2019). دانشجویان به‌عنوان مشتری و دریافت‌کننده خدمات دانشگاهی، یک کلید مهم برای بالاتر رفتن مؤسسات آموزشی هستند؛

1. academic satisfaction

2. academic satisfaction

بنابراین، نظارت مستمر بر رضایت تحصیلی آن‌ها مهم تلقی می‌شود، زیرا این امر پیشرفت تحصیلی آن‌ها را پشتیبانی می‌کند. این یکی از دلایلی است که مؤسسات آموزش عالی باید از حقایق اساسی و اقدامات واقعی رضایت تحصیلی آگاه باشند (Hutabarat et al., 2020). پیشرفت تحصیلی با رضایت از تحصیل در ارتباط است. بنابراین باید بررسی رضایتمندی دانشجویان، از ابعاد مهم یادگیری و آموزش قرار گیرد و با ارائه مشاوره و حمایت اجتماعی به دانشجویان سعی در افزایش انگیزش و رضایتمندی آن‌ها و به تبع آن پیشرفت تحصیلی ایشان بشود (ادراکی و همکاران، ۱۳۹۰). رضایت تحصیلی دانشجویان بر توانایی‌ها و رضایت تحصیلی سال بعد آن‌ها تأثیر مثبت می‌گذارد (Kim & Baek, 2020). پژوهش کاظمی (۱۳۹۵) نشان داد که رضایت یا عدم رضایت تحصیلی دانشجویان با سلامت روان آنان رابطه دارد و دانشجویانی که رضایت تحصیلی ندارند بیشتر در معرض اختلالات وسواس، پرخاشگری و روان‌پریشی قرار دارند. همچنین عدم رضایت تحصیلی سبب افت تحصیلی می‌شود (حسام و ثناگو، ۱۳۹۱). تحقیقات باقیانی مقدم و همکاران (۱۳۹۰) نشان داده است که رضایت دانشجویان در موفقیت آنان و عدم ابتلای به افسردگی بسیار مؤثر است. همچنین نارضایتی تحصیلی دانشجویان سبب فرسودگی تحصیلی می‌شود (همتی و صادقی، ۱۳۹۷).

مطالعه‌ی ضرایبان (۱۳۹۸) نشان داد که در دوره‌های آموزشی عادی، سبک همگرا، سبک واگرا، جذب‌کننده و انطباق‌یابنده دارای بیشترین رابطه با رضایت تحصیلی هستند و در دوره‌های الکترونیکی سبک واگرا، جذب‌کننده، انطباق‌یابنده و همگرا دارای بیشترین ارتباط با رضایت تحصیلی می‌باشند. از نظر سنجش کیفیت در دوره‌های عادی بیشتر دانشجویان دارای عدم رضایت تحصیلی بودند و در مقابل در گروه الکترونیکی بیشتر دارای رضایت تحصیلی بودند. پژوهش حسین تبار و بریمانی (۱۳۹۸) نشان داد که بین سواد اطلاعاتی و رضایت تحصیلی دانشجویان رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. به عبارتی، هر چه سواد اطلاعاتی دانشجویان در دانشگاه بیشتر باشد، رضایت تحصیلی آنان بیشتر می‌شود. در پژوهش شیخ‌الاسلامی و وحدت (۱۳۹۷) نتایج حاکی از تأثیر مثبت سواد رسانه‌ای، مشغولیت تحصیلی و پیوند اجتماعی با مدرسه در افزایش رضایت تحصیلی دانش‌آموزان است. زاهدی نوقابی و همکاران (۱۳۹۶) طی پژوهشی به این نتیجه رسیدند که آموزش سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای بدون توجه به سبک یادگیری دانشجویان اثربخش نخواهد بود.

یافته‌های پژوهش ترکمان و همکاران (۱۳۹۵) نشان داد که سبک‌های یادگیری در بعد درونداد و بعد پردازش، دارای قابلیت تبیین متغیر سواد اطلاعاتی هستند. برای بُعد درونداد، سبک دیداری دانشجویان با سواد اطلاعاتی رابطه مثبت داشت یعنی افرادی که سبک یادگیری دیداری دارند، سواد اطلاعاتی بیشتری دارند و افرادی که سبک کلامی دارند، سواد اطلاعاتی کمتری دارند. در بعد پردازش نتایج حاکی از این بود که هر چه سبک فرد به سبک تأملی نزدیک‌تر باشد سواد اطلاعاتی افزایش و هر چه سبک فرد به سبک فعال نزدیک باشد، سواد اطلاعاتی کاهش می‌یابد. فراهانی (۱۳۹۵) طی پژوهشی به این نتیجه رسید که از بین سبک‌های یادگیری همگرا، واگرا، جذب‌کننده و انطباق‌یابنده، سبک یادگیری همگرا و جذب‌کننده با سواد اطلاعاتی رابطه معنادار دارد.

یافته‌های پژوهش Dashtaki و همکاران (2020) نشان داد که استفاده از امکانات یادگیری مجازی و در نظر گرفتن نوع سبک یادگیری در دانشجویان می‌تواند رضایت آن‌ها را افزایش دهد. نتایج مطالعه‌ی alBayat (2020)، حاکی از وجود رابطه مثبت بین سبک‌های یادگیری (شنیداری و دیداری) و رضایت از یادگیری ترکیبی در بین دانشجویان دوره تفریحی و مهارت‌های زندگی و رابطه معکوس بین سبک نوشتاری و رضایت از یادگیری ترکیبی بین دانشجویان دوره‌ی روش‌های تدریس است؛ و همچنین از نظر آماری رابطه معناداری بین سبک یادگیری و رضایت از یادگیری ترکیبی در دانشجویان روانشناسی ورزشی وجود نداشت. Usman and Chairani (2020) در مطالعه‌ای به این نتیجه رسید که دانش‌آموزانی که از سبک‌های یادگیری خوبی استفاده می‌کنند لزوماً از یادگیری خود احساس رضایت نمی‌کنند. نتایج پژوهش AlShaikh و همکاران (2019) نشان داد که محبوب‌ترین سبک‌های یادگیری به ترتیب شامل سبک یادگیری تطبیق‌دهنده، جذب‌کننده، واگرایی و سبک همگرایی بود. نمرات رضایت دانشجویان نشان داد که آن‌ها به‌طور کلی با میانگین امتیاز ۶۴٫۴٪ از فعالیت‌های آموزشی رضایت دارند. نتیجه‌ی تحقیق Kim (2018) نشان داد که فراگیرانی که سبک یادگیری آنان جذب‌کننده بود بالاترین نمره رضایت کل را داشتند، درحالی‌که افراد دارای سبک یادگیری واگرا، کمترین رضایتمندی را داشتند. مطالعات Cheng و همکاران (2017) نشان می‌داد که سبک‌های یادگیری دانشجویان در میزان رضایتمندی آنان از سیستم یادگیری تحت وب تأثیر قابل توجهی ندارد. نتایج تحقیق Quintanal (2017) نشان داد که ارتباط روشنی بین سبک یادگیری و سواد رسانه‌شناسایی

نشده است. این پژوهش سبب بهبود برخی جنبه‌های سواد رسانه‌ای شده است. پژوهش Wu (2014) نشان داد که بین سبک یادگیری دانشجویان و رضایت از آموزش ارتباطی وجود ندارد. Wang (2013) در مطالعه‌ای به این نتیجه رسید که به‌طور کلی سبک‌های یادگیری بر رضایت کاربر تأثیر زیادی ندارد. یافته‌های پژوهش Aliweh (2011) نشان داد که سبک‌های یادگیری عملی، لمسی و بصری از سبک‌های اصلی شرکت‌کنندگان هنگام کار با فعالیت‌های آنلاین بود. همچنین شرکت‌کنندگان به دلیل مجموعه‌ای از مزایا مانند مفید بودن، لذت بردن، دسترسی، راحتی و غنای منابع، نسبت به یادگیری مبتنی بر وب رضایت دارند.

با توجه به اینکه دانشجویان در دانشگاه‌های مجازی از آموزش چهره به چهره بهره‌مند نیستند و کلیه ارتباط آنان اعم از ارتباط با محتوا و منابع آموزشی، مدرس، سایر دانشجویان و عوامل دانشگاه از طریق رسانه‌ها و فناوری‌های نوین صورت می‌گیرد و هدف نهایی استفاده از این رسانه‌ها تسهیل و بهبود یادگیری است. بنابراین برای بهره‌گیری درست از فناوری‌های نوین آموزشی، جلوگیری از غرق نشدن در دنیای رسانه‌ها، دور نشدن از هدف اصلی استفاده از رسانه و برداشت درست و تحلیل از پیام‌ها به سواد رسانه‌ای نیازمند هستند. همچنین با توجه به اینکه سبک‌های یادگیری نقش مهمی در پیشرفت و موفقیت تحصیلی دانشجویان دارد و هر چه دانشجویان بتوانند سبک‌های یادگیری متناسب با ویژگی‌ها و تفاوت‌های فردی خود را بهتر بشناسند و مورداستفاده قرار دهند، پیشرفت تحصیلی بیشتری حاصل می‌شود و از طرفی پیشرفت تحصیلی نیز سبب می‌شود تا رضایت بیشتری از تحصیل در آنان ایجاد شود؛ و از آنجا که دانشجویان رشته علوم تربیتی به کسب علم و دانش در حوزه‌ی آموزش و پرورش آدمی می‌پردازند، پژوهشگر ضرورت داشتن سواد رسانه‌ای و رضایت‌مندی از تحصیل را در این دانشجویان احساس کرده و دانشجویان رشته‌ی علوم تربیتی واحد الکترونیکی دانشگاه آزاد اسلامی را برای تحقیق خود انتخاب نموده است. در نتیجه نتایج این تحقیق می‌تواند به برنامه‌ریزان آموزشی و درسی در زمینه‌ی تهیه برنامه‌های درسی رشته‌ی علوم تربیتی به‌صورتی که موجب ارتقای سواد رسانه‌ای و بهبود سبک‌های یادگیری و رضایت‌مندی دانشجویان شود، یاری رساند. با توجه به بررسی‌هایی که پژوهشگر در پایگاه‌های داده‌ای در داخل و خارج از کشور انجام داده است، مشخص شد که پژوهشی تاکنون رابطه این سه متغیر را به‌صورتی که در این تحقیق مدنظر است موردتوجه قرار نداده

است و در این زمینه خلأ پژوهشی احساس می‌شود. بنابراین این موضوع انتخاب شد تا از طریق ارائه راهبردهای کاربردی و مناسب برای دانشجویان واحد الکترونیکی بتوان بر ارتقای سواد رسانه‌ای و بهبود سبک‌های یادگیری و در نهایت رضایت آنان از تحصیلات افزود. لذا هدف تحقیق حاضر تعیین نقش واسطه‌ای سبک‌های یادگیری در ارتباط بین سواد رسانه‌ای با رضایت تحصیلی دانشجویان بود.

فرضیه‌های پژوهش عبارت‌اند از:

- ۱- بین سبک‌های یادگیری و رضایت تحصیلی دانشجویان رابطه وجود دارد.
- ۲- بین سواد رسانه‌ای و رضایت تحصیلی دانشجویان رابطه وجود دارد.
- ۳- بین سواد رسانه‌ای و سبک‌های یادگیری دانشجویان رابطه وجود دارد.
- ۴- سواد رسانه‌ای از طریق سبک‌های یادگیری با رضایت تحصیلی دانشجویان رابطه دارد.

روش

این پژوهش از لحاظ هدف در شاخه تحقیقات کاربردی قرار دارد که به بررسی و توسعه دانش کاربردی در یک زمینه خاص پرداخته است و از نتایج آن می‌توان به‌طور عملی استفاده کرد. این پژوهش مقطعی از نوع توصیفی-همبستگی مبتنی بر مدل‌سازی معادلات ساختاری است. جامعه آماری تحقیق شامل همه‌ی دانشجویان رشته‌ی علوم تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد الکترونیکی به تعداد ۵۰۰ نفر است که در سال ۱۴۰۰-۱۳۹۹ مشغول به تحصیل بودند که با استفاده از فرمول کوکران تعداد نمونه ۲۱۷ نفر برآورد شد. ابزار گردآوری داده پرسشنامه بود. در نهایت ۲۰۴ پرسشنامه که به‌طور کامل پاسخ داده شدند و به پژوهشگر بازگردانده شد. لذا تحلیل آماری روی همین تعداد پرسشنامه انجام شد.

داده‌ها در دو سطح آمار توصیفی و استنباطی به کمک نرم‌افزارهای آماری SPSS22 و Smart PLS3 تجزیه و تحلیل شدند. ابتدا آمار توصیفی مربوط به اطلاعات جمعیت شناختی پاسخ‌دهندگان (افراد نمونه) و همچنین وضعیت متغیرهای تحقیق با به‌کارگیری جداول و نمودارهای ستونی و محاسبه میانگین و انحراف استاندارد صورت گرفت. سپس در آمار استنباطی، از فن مدل‌یابی معادلات ساختاری جهت بررسی برازش مدل تحقیق، بر اساس داده‌های جمع‌آوری‌شده استفاده شد.

ویژگی‌های پرسشنامه‌ها به شرح زیر است:

پرسشنامه استاندارد سواد رسانه‌ای (فلسفی، ۱۳۹۳): این پرسشنامه متشکل از ۲۰ سؤال در ۵ مؤلفه است. مؤلفه‌های این پرسشنامه شامل: درک محتوای پیام‌های رسانه‌ای (۱-۴)، آگاهی از اهداف پنهان پیام‌های رسانه‌ای (۵-۸)، گزینش آگاهانه پیام‌های رسانه‌ای (۹-۱۲)، نگاه انتقادی به پیام‌های رسانه‌ای (۱۳-۱۶) و تجزیه و تحلیل پیام‌های رسانه‌ای (۱۷-۲۰) است. سؤالات پرسشنامه بر اساس طیف پنج گزینه‌ای لیکرت (خیلی کم تا خیلی زیاد) طراحی شده است. روایی پرسشنامه سواد رسانه‌ای در پژوهش فلسفی (۱۳۹۳) به انتخاب معتبرترین شاخص‌های گردآوری شده از بین شاخص‌های حاضر در پرسشنامه‌های موجود و آزمون شده‌ی قبلی اقدام شده است. علاوه بر این گویه‌های استخراج شده توسط اساتید و کارشناسان مرتبط مورد مطالعه قرار گرفته است و اشتراک نظر آن‌ها مبنی بر معتبر بودن سنجه مورد نظر است. فلسفی (۱۳۹۳) به منظور سنجش پایایی، ابزار طراحی شده را با یک گروه ۳۰ نفره به اجرا درآورد و با نرم‌افزار آماری SPSS ضریب آلفای کرونباخ بالای ۰/۷ به دست آمد. در پژوهش شیخ‌الاسلامی و وحدت (۱۳۹۷) پایایی این پرسشنامه با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۸۳ محاسبه شد. ضریب پایایی این پرسشنامه در پژوهش حاضر برحسب آلفای کرونباخ ۰/۸۱۷ به دست آمد.

پرسشنامه استاندارد رضایت تحصیلی Lent و همکاران (2005): این پرسشنامه شامل ۷ گویه است که با استفاده از مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت از (کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) تنظیم شده است. دامنه امتیاز بین ۷ تا ۳۵ است. هر چه امتیاز بیشتری حاصل شود نشان‌دهنده میزان بیشتر رضایت تحصیلی است و بالعکس. روایی پرسشنامه‌ی رضایت تحصیلی از طریق همبستگی با مقاومت تحصیلی، رضایت تحصیلی و رضایت از زندگی و متغیرهای شناختی-اجتماعی دیگر، مورد تأیید قرار گرفته است (Lent et al., 2005). در پژوهش شیخ‌الاسلامی و وحدت (۱۳۹۷) میزان پایایی پرسشنامه رضایت تحصیلی با استفاده از روش آلفای کرونباخ ۰/۸۵ محاسبه شد. ضریب پایایی این پرسشنامه در پژوهش حاضر برحسب آلفای کرونباخ ۰/۷۹۱ به دست آمد.

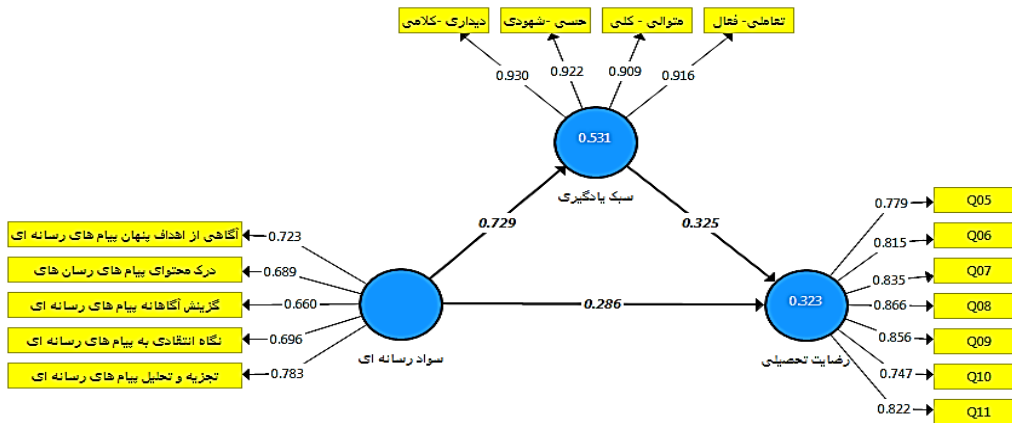
پرسشنامه استاندارد سبک یادگیری Felder and Solomon (1985): این پرسشنامه شامل ۴۴ گویه است که با توجه به سادگی در پاسخ‌گویی انتخاب شده‌اند و وابسته به فرهنگ نیستند. این پرسشنامه قادر به سنجش چهار بعد (متوالی-کلی، فعال-تأملی، دیداری-کلامی و حسی-شهودی) از هشت سبک یادگیری است. در پژوهش ترکمان و همکاران (۱۳۹۵)

روایی محتوایی پرسشنامه‌ی سبک یادگیری به تأیید سه عضو هیأت علمی و دو نفر از نویسندگان خبره مقالات در این حوزه رسید. در پژوهش ترکمان (۱۳۹۵) پایایی پرسشنامه سبک‌های یادگیری با روش آلفای کرونباخ ۰/۷۳ به دست آمد. ضریب پایایی این پرسشنامه در پژوهش حاضر برحسب آلفای کرونباخ ۰/۷۶۵ به دست آمد.

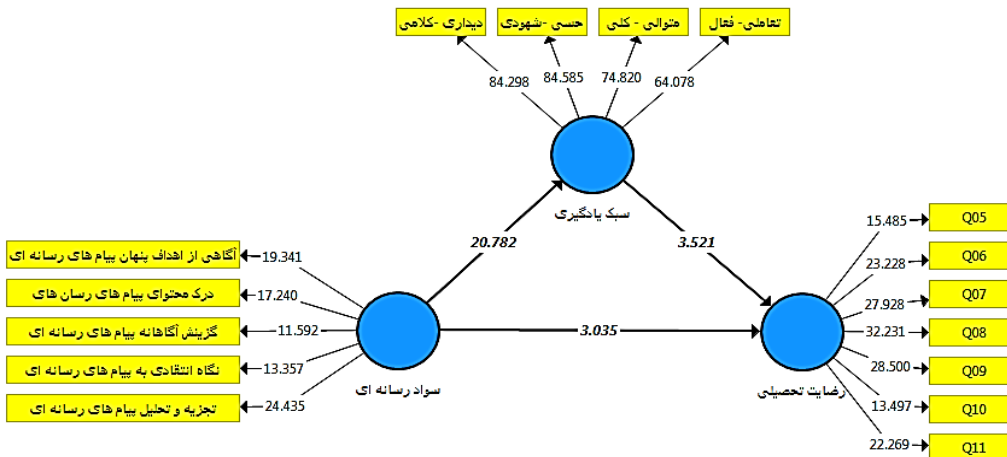
یافته‌ها

از بین ۲۰۴ نفر آزمودنی انتخاب‌شده، ۸/۳۳٪ افراد هیچ پاسخی ندادند. ۴۹/۵۱٪ افراد پاسخ‌دهنده زن و ۴۲/۱۶٪ آن‌ها مرد هستند. مقطع تحصیلی ۵۸/۸۲٪ افراد پاسخ‌دهنده کارشناسی و ۳۳/۳۳٪ آن‌ها کارشناسی ارشد و ۷/۸۵٪ افراد هیچ پاسخی ندادند. از بین متغیرهای شاخص سواد رسانه‌ای بیشترین امتیاز را متغیر نگاه انتقادی به پیام‌های رسانه‌ای با میانگین ۱۴/۹۰ و انحراف معیار ۳/۸۸۸، کمترین امتیاز را متغیر آگاهی از اهداف پنهان پیام‌های رسانه‌ای با میانگین ۱۳/۵۰ و انحراف معیار ۳/۴۵۹ و شاخص سواد رسانه‌ای میانگینی برابر با ۷۱/۲۸ و انحراف معیار ۱۲/۵۴۳ کسب کرده است. از بین متغیرهای شاخص سبک‌های یادگیری بیشترین امتیاز را سبک حسی - شهودی با میانگین ۸/۴۵ و انحراف معیار ۲/۴۷۹، کمترین امتیاز را سبک متوالی - کلی با میانگین ۸/۲۳ و انحراف معیار ۲/۴۷۵ و شاخص سبک‌های یادگیری میانگینی برابر با ۳۳/۲۰ و انحراف معیار ۹/۲۰۲ کسب کرده است. شاخص رضایت تحصیلی میانگینی برابر با ۲۴/۴۱ و انحراف معیار ۵/۳۹۰ کسب کرده است. سطح معناداری آزمون کولموگروف-اسمیرنوف تمامی شاخص‌های پژوهش کوچک‌تر از مقدار ۰/۰۵ است. در نتیجه شاخص‌های پژوهش دارای توزیع غیر نرمال می‌باشند.

شکل ۱. ضرایب مسیر استاندارد مدل مفهومی پژوهش



شکل ۲. نتایج آزمون تی-استیودنت برای بررسی معناداری ضرایب مسیر



در بررسی کیفیت مدل مقدار R^2 برای سازه‌های درون‌زای سبک یادگیری ۰/۵۳۱ و برای رضایت تحصیلی ۰/۳۲۳ محاسبه شده است که با توجه به مقدار ملاک، مناسب بودن برازش مدل ساختاری را تأیید می‌سازد. مقدار Q^2 برای سازه‌های سبک یادگیری ۰/۴۱۹ و برای رضایت تحصیلی ۰/۱۹۳ محاسبه شده است که نشان از قدرت پیش‌بینی متوسط مدل در خصوص سازه‌های درون‌زای پژوهش دارد و برازش مناسب مدل ساختاری را تأیید می‌سازد. مقدار GOF برای مدل پژوهش مقدار ۰/۴۶۱ محاسبه گردیده و بزرگ‌تر از مقدار

ملاک ۰/۳ است که نشان از توان متوسط مدل در پیش‌بینی متغیر مکنون درون‌زای مدل دارد.

جدول ۱. نتایج حاصل از ارزیابی مدل ساختاری برای بررسی فرضیه‌های پژوهش

ردیف	مسیر	ضریب مسیر (β)	عدد معنی‌داری (t-value)	نتیجه آزمون
۱	سواد رسانه‌ای ← سبک یادگیری	۰/۷۲۹	۲۰/۷۸۲	تأیید
۲	سواد رسانه‌ای ← رضایت تحصیلی	۰/۲۸۶	۳/۰۳۵	تأیید
۳	سبک یادگیری ← رضایت تحصیلی	۰/۳۲۵	۳/۵۲۱	تأیید

مطابق با جدول ۱ آماره معنی‌داری بین متغیر سبک یادگیری و رضایت تحصیلی برابر (۳/۵۲۱) است که بزرگ‌تر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان سبک یادگیری و رضایت تحصیلی در سطح اطمینان (۹۵٪) معنی‌دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۳۲۵) است و میزان اثرگذاری مثبت متغیر سبک یادگیری بر رضایت تحصیلی را نشان می‌دهد؛ بنابراین فرضیه اول پژوهش تأیید می‌شود.

آماره معنی‌داری بین متغیر سواد رسانه‌ای و رضایت تحصیلی برابر (۳/۰۳۵) است که بزرگ‌تر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان سواد رسانه‌ای و رضایت تحصیلی در سطح اطمینان (۹۵٪) معنی‌دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۲۸۶) است و میزان اثرگذاری مثبت متغیر سواد رسانه‌ای بر رضایت تحصیلی را نشان می‌دهد؛ بنابراین فرضیه دوم پژوهش تأیید می‌شود.

آماره معنی‌داری بین متغیر سواد رسانه‌ای و سبک یادگیری برابر (۲۰/۷۸۲) است که بزرگ‌تر از مقدار (۱/۹۶) است و نشان‌دهنده این است که ارتباط میان سواد رسانه‌ای و سبک یادگیری در سطح اطمینان (۹۵٪) معنی‌دار است. همچنین ضریب مسیر مابین این دو متغیر برابر (۰/۷۲۹) است و میزان اثرگذاری مثبت متغیر سواد رسانه‌ای بر سبک یادگیری را نشان می‌دهد؛ بنابراین فرضیه سوم پژوهش تأیید می‌شود.

جدول ۲. اثرات مستقیم، غیرمستقیم و اثرات کل بین سواد رسانه‌ای و رضایت تحصیلی

اثر کل	اثر غیرمستقیم	اثر مستقیم	مسیر	
			به متغیر	از متغیر
۰/۵۲۳	۰/۲۳۷	۰/۲۸۶	رضایت تحصیلی	سواد رسانه‌ای

مطابق با نتیجه جدول ۲ اثر مستقیم سواد رسانه‌ای و رضایت تحصیلی برابر با ۰/۲۸۶ است. همچنین اثر غیرمستقیم متغیر سواد رسانه‌ای و رضایت تحصیلی با تأثیر متغیر میانجی سبک یادگیری برابر با ۰/۲۳۷ است. برای بررسی نقش میانجی گری متغیر سبک یادگیری در رابطه سواد رسانه‌ای و رضایت تحصیلی از یک آزمون پراکاربرد به نام آزمون سوبل^۱ استفاده می‌شود که برای معناداری تأثیر یک متغیر میانجی در رابطه میان دو متغیر دیگر به کار می‌رود. در آزمون سوبل مقدار Z-value محاسبه می‌شود که در صورت بیشتر شدن این مقدار از ۱/۹۶ می‌توان در سطح اطمینان ۹۵٪ معنادار بودن تأثیر میانجی یک متغیر را تأیید نمود. مقدار z-value حاصل از آزمون سوبل برابر ۳/۴۸۳ شد که به دلیل بیشتر بودن از ۱/۹۶ می‌توان اظهار داشت که در سطح اطمینان ۹۵٪ تأثیر متغیر میانجی سبک یادگیری در اثرگذاری سواد رسانه‌ای بر رضایت تحصیلی معنادار است؛ بنابراین فرضیه چهارم پژوهش نیز تأیید می‌شود. علاوه بر آزمون سوبل، برای تعیین شدت اثر غیرمستقیم از طریق متغیر میانجی از آماره‌ای به نام VAF^2 استفاده می‌شود که مقداری بین ۰ و ۱ را اختیار می‌کند و هرچه این مقدار به ۱ نزدیک‌تر باشد نشان از قوی‌تر بودن تأثیر متغیر میانجی دارد. در واقع این مقدار نسبت اثر غیرمستقیم بر اثر کل را می‌سنجد. مقدار VAF برابر با ۰/۴۵۳ به دست آمد. این بدان معنی است که ۴۵/۳ درصد اثر کل سواد رسانه‌ای بر رضایت تحصیلی از طریق غیرمستقیم توسط متغیر میانجی سبک یادگیری تبیین می‌شود. همچنین با توجه به اینکه در مدل با وجود متغیر میانجی سبک یادگیری، مسیر مستقیم سواد رسانه‌ای بر رضایت تحصیلی معنادار است، نتیجه می‌شود که سبک یادگیری در رابطه سواد رسانه‌ای بر رضایت تحصیلی نقش میانجی گری جزئی دارد.

1. sobel test
2. variance accounted for

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش تعیین نقش واسطه‌ای سبک‌های یادگیری در ارتباط بین سواد رسانه‌ای با رضایت تحصیلی دانشجویان بوده است.

آزمون فرضیه اول تحقیق نشان می‌دهد که بین سبک‌های یادگیری با رضایت تحصیلی دانشجویان رابطه وجود دارد. این یافته با نتایج پژوهش‌های Dashtaki و همکاران (2020)، ضرابیان (۱۳۹۸)، alBayat (2020)، Kim (2018) همخوانی دارد؛ اما با نتایج پژوهش‌های Usman and Chairani (2020)، Cheng و همکاران (2017)، Wu (2014) و Wang (2013) همخوانی ندارد. در تبیین این فرضیه می‌توان گفت هنگامی که مدرسان به سبک‌های یادگیری ترجیحی دانشجویان توجه می‌کنند و فرایند آموزش شاگردان را از یکدیگر متمایز می‌کنند و روش تدریس خود را متناسب با سبک‌های یادگیری متنوع برنامه‌ریزی می‌کنند، تأثیرات مثبتی در نتایج یادگیری و رضایت دانشجویان به دست می‌آید (Mašić et al., 2020). نادیده گرفتن سبک یادگیری دانشجویان در تدریس، باعث افت تحصیلی، نارضایتی و مشکلات یادگیری در دانشجویان می‌شود (مسعودی و همکاران، ۱۳۹۸). آگاهی فراگیران از سبک‌های یادگیری خود سبب می‌شود که آن‌ها قادر به ارزیابی ترجیحات خود باشند و مسئولیت بیشتری در مورد یادگیری خود داشته باشند و موفقیت و رضایت بیشتری کسب کنند (Mašić et al., 2020). هنگامی که یادگیرندگان نسبت به سبک‌های یادگیری شناخت داشته باشند و فرایند کسب اطلاعات، تحلیل و پردازش آموخته‌هایشان را با ترجیح و سبک یادگیری خود هماهنگ کنند، می‌توانند در درک اطلاعات بهتر عمل کنند، با شیوه‌های مطلوب و مؤثرتر به حل مسئله پردازند و در برخورد با تکالیف و محتوای آموزشی اثربخش‌تر عمل کنند. در نتیجه عملکرد و پیشرفت تحصیلی بالاتری را تجربه می‌کنند و رضایت تحصیلی حاصل می‌شود.

آزمون فرضیه دوم نشان می‌دهد که بین سواد رسانه‌ای و رضایت تحصیلی دانشجویان رابطه وجود دارد. این یافته با نتایج پژوهش حسین تبار و بریمانی (۱۳۹۸) و شیخ‌الاسلامی و وحدت (۱۳۹۷) همسو بود. در تبیین این فرضیه می‌توان گفت تنوع رسانه‌های متنوع در دنیای امروز سبب محاصره شدن یادگیرندگان در حجم انبوه اطلاعات شده است. فراگیران به میزان زیادی اطلاعات برای حل مسائل روزمره تحصیلی خود نیازمندند و این موضوع سبب می‌شود تا ابزارهای تحلیلی مرتبط با این خوراک اطلاعاتی بیش‌ازپیش ضرورت یابند.

همچنین سواد رسانه‌ای کسب مهارت در مدیریت اطلاعات، شناخت تأثیرات در استفاده از رسانه‌ها و افزایش پتانسیل فراگیران در مواجهه و استفاده از رسانه‌ها است؛ بنابراین شناخت و استفاده از رسانه‌ها و داشتن سواد رسانه‌ای به دانشجویان کمک می‌کند تا محیط پیرامون خود را بهتر بشناسند و مباحث درسی را بهتر یاد بگیرند که این امر سبب افزایش رضایت تحصیلی آنان می‌شود (شیخ‌الاسلامی و وحدت، ۱۳۹۶). سواد رسانه‌ای کسب مهارت‌های ضروری و لازمی است که افراد باید در استفاده از تکنولوژی نوین اطلاعات و ارتباطات داشته باشند تا این محیط پیچیده آن‌ها را سردرگم ننماید. افراد باید کنترل بیشتری نسبت به رسانه‌ها داشته باشند تا تأثیرات مثبت آن را تقویت نموده و از تأثیرات منفی آن بکاهند. سواد رسانه‌ای سبب برقراری ارتباطی متفکرانه و آگاهانه با رسانه‌ها و نیز به وجود آمدن نگاهی دقیق، نقاد و تحلیلی به پیام‌های رسانه‌ای در مخاطبان می‌شود. با سواد رسانه‌ای می‌توان انواع رسانه‌ها و انواع تولیدات آن‌ها را شناخت و از یکدیگر تفکیک و شناسایی کرد و از حالت انفعالی و مصرفی صرف خارج شد. سواد رسانه‌ای کمک می‌کند تا افراد از سفره‌ی رسانه‌ها به گونه‌ای هوشمندانه و مفید بهره‌مند شوند (فاطمی، ۱۳۹۷). در نتیجه دانشجویانی که دارای سواد رسانه‌ای هستند در برخورد با مسائل پیچیده با گذراندن وقت مناسب به حل مسئله می‌پردازند؛ به راحتی اندیشه‌های خود را بیان می‌کنند و با سهولت در ارتباط با موضوعات مختلف صحبت می‌کنند. این افراد از حضور در کلاس درس لذت می‌برند، دیر برآشفته می‌شوند و در کلاس با انگیزه و با اعتماد به نفس مشارکت می‌کنند (میرانی سرگزی و همکاران، ۱۳۹۹). برای اینکه یادگیرندگان بدانند از رسانه‌ها چگونه، چه وقت و به چه مقدار استفاده کنند، نیاز به کسب سواد رسانه‌ای دارند تا به شناسایی، تجزیه و تحلیل و استفاده مؤثر از اطلاعات به صورت آگاهانه و با دیدی انتقادی بپردازند و اطلاعات مورد نیاز خود را کسب کنند. این مهارت‌ها سبب می‌شود تا دانشجویان به طور صحیح از رسانه‌ها در جهت یادگیری مطلوب و اثربخش استفاده کنند و پیشرفت تحصیلی و رضایت تحصیلی بیشتری را تجربه کنند.

آزمون فرضیه سوم نشان می‌دهد که بین سواد رسانه‌ای و سبک‌های یادگیری دانشجویان رابطه وجود دارد. این یافته با نتایج پژوهش زاهدی نوقابی و همکاران (۱۳۹۶)، ترکمان و همکاران (۱۳۹۵) و فراهانی (۱۳۹۵) مبنی بر اینکه بین سواد اطلاعاتی دانشجویان با سبک‌های یادگیری رابطه معنادار وجود دارد، همسو است، اما با پژوهش Quintanal

(2017) مبنی بر اینکه ارتباط روشنی بین سبک یادگیری و سواد رسانه شناسایی نشده است، همسو نیست. در تبیین این فرضیه می‌توان گفت که سبک‌های یادگیری، شیوه‌هایی هستند که مشخص می‌کنند هر شخص چگونه اطلاعات جدید را دریافت، پردازش و نگهداری کرده است. زمانی که افراد به سبک یادگیری خود پی می‌برند، می‌توانند این شیوه را (دریافت، پردازش و ذخیره اطلاعات) با مهارت‌های سواد اطلاعاتی (تشخیص، شناسایی، ارزیابی و استفاده از اطلاعات) تطبیق دهند و از این مهارت‌ها به‌منظور افزایش آگاهی و توانایی خود استفاده و نسبت به قبل با استرس کمتر، سرعت بالاتر و تمرکز بیشتر به رفع نیاز اطلاعاتی خود اقدام کنند. در واقع، این ویژگی مثبتی برای فراگیران در رسیدن به موفقیت های تحصیلی در مقایسه با کسانی است که مهارت‌های سواد اطلاعاتی را بدون توجه به سبک یادگیری خود به دست می‌آورند (Fang, 2002)، به نقل از ترکمان و همکاران، (۱۳۹۵). سواد رسانه‌ای توانایی دسترسی به اطلاعات، تحلیل، ارزشیابی و ایجاد پیام را برای افراد به وجود می‌آورد. افراد با سواد رسانه‌ای می‌توانند پیام‌های موجود در رسانه‌های متنوع دیداری، شنیداری، نوشتاری و غیره را کشف و درک کنند. افراد در درک و دریافت اطلاعات از یکدیگر متفاوت هستند، برخی از طریق دیدن، برخی شنیدن و برخی از طریق لمس و آزمایش کردن اطلاعات را درک می‌کنند. بنابراین یادگیرندگانی که توانایی بهره‌مندی درست و مناسب از اطلاعات رسانه‌ها را داشته باشند، می‌توانند با توجه به تفاوت‌های فردی خود با دیگران، از سبک‌های یادگیری مناسب در دریافت منابع درسی الکترونیکی خود بهره‌گیرند و هر چه دانشجویان فرایند دریافت و تحلیل و ارزشیابی پیام‌ها و اطلاعات رسانه‌ای را با سهولت بیشتری انجام دهند، از سبک‌های بهتری برای یادگیری استفاده خواهند کرد.

آزمون فرضیه چهارم تحقیق نشان می‌دهد که سواد رسانه‌ای از طریق سبک‌های یادگیری با رضایت تحصیلی دانشجویان رابطه دارد. این یافته با نتایج پژوهش‌های زاهدی نوقابی و همکاران (۱۳۹۶) مبنی بر این که آموزش سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای بدون توجه به سبک یادگیری دانشجویان اثربخش نخواهد بود، مطابقت دارد؛ اما با نتایج تحقیق Quintanal (2017) در این خصوص که ارتباط روشنی بین سبک یادگیری و سواد رسانه شناسایی نشد، همسو نیست. علاوه بر این، یافته‌های این تحقیق در مورد تأثیر مثبت و معنادار سبک‌های یادگیری بر رضایت تحصیلی با تحقیقات Dashtaki و همکاران (2020)،

ضرایبان (۱۳۹۸)، alBayat (2020) و Kim (2018) مطابقت دارد؛ اما با نتایج پژوهش Wu (2014) و Usman and Chairani (2020) که دریافتند بین سبک یادگیری دانشجویان و رضایت تحصیلی رابطه‌ای وجود ندارد، همسو نیست. در خصوص تأثیر مثبت و معنادار سواد رسانه‌ای بر رضایت تحصیلی که در این تحقیق به دست آمد، این بخش از یافته‌ها با تحقیقات حسین تبار و بریمانی (۱۳۹۸) و شیخ‌الاسلامی و وحدت (۱۳۹۷) هماهنگ است، زیرا این پژوهشگران در مطالعه خود دریافتند که هر چه سواد اطلاعاتی دانشجویان در دانشگاه بیشتر باشد، رضایت تحصیلی آنان بیشتر می‌شود. با توجه به این که یافته‌های این فرضیه حاکی از تأثیر مثبت سواد رسانه‌ای و سبک‌های یادگیری در افزایش رضایت تحصیلی دانشجویان است، در تبیین این یافته می‌توان گفت که نداشتن سواد رسانه، باعث عدم لذت از یادگیری، کمبود اعتماد به نفس، عصبانیت، اضطراب، شرم، ناامیدی و خستگی می‌شود و در این صورت توانایی ایده پردازی در افراد کاهش می‌یابد. بالعکس داشتن سواد رسانه‌ای باعث ایجاد انگیزه، افزایش یادگیری، امیدواری، غرور و افزایش ابتکار و ایده‌های نو در افراد می‌شود (میرانی سرگزی و همکاران، ۱۳۹۹). دانشجویان با سواد رسانه‌ای قادر به کشف پیام‌های پیچیده موجود در محتوای تلویزیون، رادیو، روزنامه‌ها، مجلات، کتاب‌ها، اینترنت و سایر رسانه‌های مستقل خواهند شد. همچنین با سواد رسانه‌ای می‌توانند رسانه‌های خود را ایجاد کرده و در شکل‌گیری فرهنگ رسانه‌ای مشارکت فعال داشته باشند، این امر سبب می‌شود از حالت مصرفی خارج شده و از رسانه‌ها به صورت هوشمندانه بهره‌مند شوند. سواد رسانه‌ای می‌تواند به یادگیرندگان کمک کند تا چگونگی ایجاد پیام‌های رسانه‌ای را درک کنند، آنچه رسانه‌ها می‌خواهند ما را به باور آن برسانند تشخیص بدهند، بتوانند اطلاعات غلط و دروغ‌های رسانه‌ای را تشخیص بدهند، قسمتی از داستان را که کتمان می‌شود کشف کنند، پیام‌های رسانه‌ای را بر اساس تجربیات خود، باورها و ارزش‌هایشان ارزیابی کنند و پیام‌های رسانه‌ای خود را طراحی، ایجاد و توزیع کنند (حکیم زاده، ۱۳۹۷). دانشجویان رسانه‌های متعددی در جهت یادگیری بهتر در اختیار دارند و به‌طور فعال از رسانه‌ها برای تطبیق با یادگیری خود استفاده می‌کنند. این امر منجر به تغییرات پیچیده‌تر و نوآورانه‌تر سبک‌های یادگیری دانشجویان می‌شود. رسانه‌ها سبک‌های یادگیری را تحت تأثیر قرار می‌دهند. یادگیرندگان با داشتن سواد رسانه‌ای می‌توانند از رسانه‌ها هوشمندانه استفاده کنند و سبک‌های یادگیری خود را بهبود ببخشند (Zacharis, 2011). درک و فهم سبک‌های

یادگیری با توجه به ظهور و رواج رسانه‌ها و فناوری‌های جدید در فرآیند آموزش و یادگیری و ضرورت به کارگیری حواس گوناگون توسط فراگیر، به کاهش سطح یأس و نارضایتی دانشجویان کمک می‌کند و روش‌های ارائه آموزش را بهبود می‌بخشد (سلطانی و همکاران، ۱۳۹۵). دانشجویان با داشتن سواد رسانه‌ای می‌توانند از رسانه‌های متنوع به صورت مفید و مؤثر برای مسائل تحصیلی، شخصی و شغلی خود استفاده کنند. همچنین نسبت به این موضوع که با کدام‌یک از رسانه‌ها احساس راحت‌تری برای دریافت اطلاعات دارند که در تسهیل یادگیری برایشان مفیدتر باشد، شناخت پیدا می‌کنند. در نتیجه می‌توانند سبک یادگیری بهتری را متناسب با ترجیح خود برای یادگیری اثربخش مورد استفاده قرار دهند و رضایت بیشتری از تحصیل کسب کنند.

با توجه به تأیید فرضیه ویژه اول مبنی بر این که بین سبک‌های یادگیری و رضایت تحصیلی دانشجویان رابطه وجود دارد؛ پیشنهاد می‌شود: دانشجویان با مطالعه مقالات و کتب منتشر شده در خصوص انواع سبک‌های یادگیری و چگونگی شناخت آنان، نسبت به ترجیح یادگیری خود آگاه شوند. تا بتوانند در برخورد با مسائل راحت‌تر عمل کنند و برای یادگیری از محتوای آموزشی متناسب با سبک یادگیری‌شان استفاده کنند. همین‌طور بتوانند بر محتوا و روش‌های آموزشی ارائه شده توسط مدرس که منطبق بر سبک یادگیری‌شان است تمرکز کنند تا یادگیری مطلوب اتفاق بیفتد و پیشرفت و رضایت تحصیلی بیشتری را تجربه کنند. با توجه به تأیید فرضیه ویژه دوم مبنی بر این که بین سواد رسانه‌ای و رضایت تحصیلی دانشجویان رابطه وجود دارد؛ پیشنهاد می‌شود: دانشجویان در کارگاه‌ها و سمینارهایی که در خصوص سواد رسانه‌ای برگزار می‌شود، شرکت کنند تا با ارتقای سواد رسانه‌ای خود بتوانند از رسانه‌ها درست و به جا در جهت تسهیل یادگیری استفاده کنند و رضایت تحصیلی بهتری را کسب کنند.

با توجه به تأیید فرضیه ویژه سوم مبنی بر این که بین سواد رسانه‌ای و سبک‌های یادگیری دانشجویان رابطه وجود دارد؛ پیشنهاد می‌شود: با استفاده از انتخاب وینارهای مناسب آنلاین به آموزش سواد رسانه‌ای بر پایه‌ی سبک‌های یادگیری دانشجویان اقدام شود.

با توجه به تأیید فرضیه ویژه چهارم مبنی بر این که سواد رسانه‌ای از طریق سبک‌های یادگیری با رضایت تحصیلی دانشجویان رابطه دارد؛ پیشنهاد می‌شود: از اسلایدهای آموزشی در کنار فیلم‌های آموزشی و به کارگیری روش تبدیل کردن محتوا به شکل و نمودار در

فضای آموزشی از طریق رسانه‌های برخط و از راه دور استفاده شود که می‌تواند گزینه‌های متعدد یادگیری شنیداری، سمعی و جنبشی را برای دانشجویان به کار گیرد که این کار در نهایت به معنی رضایت تحصیلی بالاتر برای دانشجویان خواهد بود.

منابع

- ادراکی، میترا، رامبد، معصومه و عبدلی، روح اله. (۱۳۹۰). ارتباط رضایت از تحصیل با پیشرفت تحصیلی در دانشجویان پرستاری. *مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۱۱(۱)، ۳۲-۳۹.
- باقیانی مقدم، محمدحسین احرامپوش، محمدحسن رحیمی، بهمن امینیان، امیرحسین و آرام، محمد. (۱۳۹۰). بررسی وضعیت افسردگی در بین دانشجویان دانشکده‌های بهداشت و پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد در سال ۱۳۸۷. *مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد*، ۶(۱)، ۱۷-۲۴.
- ترکمان آرزو، اسمعیلی گیوی، محمدرضا حکیم زاده، رضوان و حاصل داود. (۱۳۹۵). بررسی نقش واسطه‌ای سواد اطلاعاتی در ارتباط بین سبک یادگیری با عملکرد تحصیلی. *تحقیقات کتابداری و اطلاع‌رسانی دانشگاهی*، ۵۱(۴)، ۶۹-۹۲.
- حسام، مسلم و ثناگو، اکرم. (۱۳۹۱). رابطه افت تحصیلی با رضایت تحصیلی و برخی عوامل در دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی گلستان. *مجله توسعه پژوهش در پرستاری و مامایی*، ۹(۲)، ۹۰-۹۶.
- حسین تبار. مهرداد و بری‌مانی، ابوالقاسم. (۱۳۹۸). رابطه بین سواد اطلاعاتی و سرمایه اجتماعی با رضایت تحصیلی دانشجویان. *فصلنامه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۱۰(۱)، ۸۱-۹۹.
- حکیم زاده، پدرام. (۱۳۹۷). *سواد رسانه‌ای*. تهران: شهر پدرام.
- خدابنده صدیقه، درتاج فریبرز، اسدزاده حسن، فلسفی نژاد محمدرضا و ابراهیمی قوام، صغری. (۱۳۹۳). نقش سبک‌های یادگیری در تبیین انگیزه‌ی پیشرفت و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان پسر. *دو فصلنامه راهبردهای شناختی در یادگیری*، ۲(۳)، ۵۵-۶۷.
- رحیمی، چنگیز. (۱۳۹۳). تفاوت‌های فردی از نظر سبک یادگیری و موفقیت تحصیلی در دانشجویان. *فصلنامه شخصیت و تفاوت‌های فردی*، ۳(۵)، ۷۹-۱۰۴.
- زاهدی نوقابی، مهدی فتاحی، رحمت‌الله، صالحی فدردی، جواد و نوکاریزی، محسن. (۱۳۹۶). بررسی سبک یادگیری، سواد اطلاعاتی و سواد رایانه‌ای دانشجویان تحصیلات تکمیلی و واکاوی رابطه میان آن‌ها. *پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۷(۲)، ۲۰۷-۲۳۱.

سلطانی نادیا، پشم فروش، بیتا و خلیلی، مسعود. بررسی سبک‌های یادگیری دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی آجا. *مجله پیراپزشکی و بهداشت نظامی*، ۱۱(۴)، ۳۰-۳۴.

شریفی، رهنمو مجید، سراجی فرهاد و شریفی رهنمو، سعید. (۱۳۹۷). نیازهای سواد رسانه‌ای دانشجویان دوره کارشناسی. *دو فصلنامه مطالعات برنامه درسی آموزش عالی*، ۹(۱۸)، ۷۱-۹۳.

شفیعی، سروستانی مریم، جهانی، جعفر و موسوی پور، سید روح‌الله. (۱۳۹۷). رابطه سبک‌های یادگیری و روحیه پژوهش‌گری دانش‌آموزان دوره دوم متوسطه. *مجله مطالعات آموزش و یادگیری*، ۱۰(۱)، ۲۳۰-۲۴۴.

شیخ‌الاسلامی، منصوره و وحدت، رقیه. (۱۳۹۷). رابطه سواد رسانه‌ای با رضایت تحصیلی از طریق مشغولیت تحصیلی و پیوند اجتماعی با مدرسه در دانش‌آموزان دوره متوسطه شهر ارومیه. *مجله روان‌شناسی اجتماعی*، ۱۲(۴۶)، ۷۱-۹۳.

ضربان، فروزان. (۱۳۹۸). مطالعه تطبیقی سبک‌های یادگیری در دانشجویان دوره‌های یادگیری الکترونیکی و عادی دانشگاه پیام نور و ارتباط آن با رضایتمندی از کیفیت دوره‌های تحصیلی آنان. *فصلنامه ایرانی آموزش از راه دور*، ۱(۴)، ۴۹-۶۰.

عبدلی سلطان احمد، جواد علیزاده، رقیه و حداد، زهرا. (۱۳۹۷). تأثیر آموزش سواد رسانه‌ای بر مهارت‌های تفکر انتقادی دانش‌آموزان. *مطالعات رسانه‌ای*، ۱۳(۴۰)، ۱۱۹-۱۳۴.

فاطمی، محمد. (۱۳۹۷). *تربیت رسانه‌ای در عصر اطلاعات و چالش‌های فراروی آن*. پویش در آموزش علوم انسانی، ۳(۱۱)، ۱۸-۳۴.

فراهانی، زهرا. (۱۳۹۵). *رابطه سبک‌های یادگیری شناختی با سواد اطلاعاتی و فرسودگی تحصیلی در دانشجویان کارشناسی رشته تکنولوژی آموزشی دانشگاه اراک در سال تحصیلی ۹۵-۱۳۹۴*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته تکنولوژی آموزشی، دانشکده علوم انسانی گروه علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اراک.

فلسفی، سید غلامرضا. (۱۳۹۳). *بررسی رابطه سواد رسانه‌ای با سبک زندگی (مورد مطالعه): نوجوانان ۱۵ تا ۱۸ ساله دبیرستانی منطقه شش تهران*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران شرق.

کاظمی، سید پارسا. (۱۳۹۵). *بررسی رابطه رضایتمندی و سلامت روان در دانشجویان پزشکی مقطع کارآموزی و کارورزی دانشگاه علوم پزشکی زنجان*. پایان‌نامه دکترای پزشکی عمومی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان زنجان.

مسعودی، رضا، لطیف، مریم مؤمنیان، سمیه کریمی، زینب، شعوری بیدگلی، علیرضا و عباسی، محمد. (۱۳۹۸). مقایسه‌ی میزان استفاده از سبک‌های یادگیری وارک و شیوه‌ی حل مسئله در دانشجویان استعداد درخشان و سایر دانشجویان. *مجله‌ی توسعه‌ی آموزش جندی‌شاپور فصلنامه‌ی مرکز مطالعات و توسعه‌ی آموزش علوم پزشکی*، ۱۰(۳)، ۱۸۷-۱۹۶.

معتمدی، عبدالله ابراهیمی قوام، صغری اعظمی، یوسف چوپان، حامد و دوستیان، یونس. (۱۳۹۳). مقایسه‌ی سبک‌های یادگیری، سبک‌های مطالعه و مدیریت زمان در دانشجویان ممتاز و غیرممتاز. *فصلنامه روانشناسی تربیتی*، ۹(۳۳)، ۱-۲۰.

میرانی، سرگزی نرگس، بشارت محمدصادق، عسکری مهتاب و طاهری، ابوالفضل. (۱۳۹۹). رابطه مدیریت سواد رسانه‌ای با هیجان تحصیلی و خلاقیت شناختی دانشجویان دانشگاه شیراز. *فصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۱۱(۲)، ۸۵-۱۰۴.

همتی، رضا و صادقی، اسما. (۱۳۹۷). تحلیلی بر فرسودگی تحصیلی در میان دانشجویان دانشگاه اصفهان. *مسائل اجتماعی ایران*، ۹(۲)، ۲۳۳-۲۵۷.

References

- Aliweh, A. M. (2011). Exploring Egyptian EFL students' learning styles and satisfaction with web-based materials. *Calico Journal*, 29(1), 81-99.
- Al Shaikh, A., Aldarmahi, A. A., Ebtehal, A. S., Subahi, A., Ahmed, M. E., Hydrie, M. Z., & Al-Jifree, H. (2019). Learning styles and satisfaction with educational activities of Saudi Health Science University Students. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 14(5), 418-424.
- al-Bayat, M. (2020). Learning Styles in Relation to Satisfaction Level of Blended Learning. *Journal of the Association of Arab Universit for Research in Higher Educatioiesn* (مجلة اتحاد الجامعات العربية (للبحوث في التعليم العالي), 40(1), 9.
- Arsyad, S., & Villia, A. S. (2022). Exploring the Effect of Digital Literacy Skill and Learning Style of Students on Their Meta-Cognitive Strategies in Listening. *International Journal of Instruction*, 15(1), 527-546.
- Cheng, F. F., Chiu, C. C., Wu, C. S., & Tsaih, D. C. (2017). The influence of learning style on satisfaction and learning effectiveness in the asynchronous web-based learning system. *Library Hi Tech*, 35(4), 473-489.
- Dantas, L. A., & Cunha, A. (2020). An integrative debate on learning styles and the learning process. *Social Sciences & Humanities Open*, 2(1), 100017.
- Dhadwal, Y. (2021). Media Literacy: A Prime Need Amid The Covid-19 Pandemic. *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 27(1), 2510-2515.
- Gholipour Mofrad Dashtaki, D., Mohammadi, A., Zolfaghari, M., Imani, S., & Tahmasebian, S. (2020). The Relationship of Satisfaction and Usage of Virtual Learning Facilities with Learning Style in Medical, Health, and Operating Room Students. *Strides in Development of Medical Education*, 17(1), 1-6.
- Hobbs, R. (2019). Media Literacy Foundations. *The International Encyclopedia of Media Literacy*, 1-19.
- Hutabarat, F., Hutabarat, R., & Hutabarat, F. M. (2020). Factor Analysis of Students' Satisfaction with Academic Courses. *Human Behavior, Development and Society*, 21(1), 78-84.

- Isa, N. S. M., Omar, N., Fatzel, F. H. M., Ghazali, Z. M., & Anas, N. (2021). The relationship between students' learning styles and academic performance: Final year accounting students. *EDUCATUM Journal of Social Sciences*, 7(1), 1-9.
- Kim, J. Y. (2018). A study of students' perspectives on a flipped learning model and associations among personality, learning styles and satisfaction. *Innovations in Education and Teaching International*, 55(3), 314-324.
- Kim, J. W., & Baek, S. G. (2020). The longitudinal relationships between undergraduate students' competencies and educational satisfaction according to academic disciplines. *Asia Pacific Education Review*, 1-15.
- Lent, R. W., Singley, D., Sheu, H. B., Gainor, K. A., Brenner, B. R., Treistman, D., & Ades, L. (2005). Social cognitive predictors of domain and life satisfaction: Exploring the theoretical precursors of subjective well-being. *Journal of counseling psychology*, 52(3), 429.
- Lia, S. (2020). *Understanding the Power of Media and the Importance of Media Literacy in the Digital Age* (Doctoral dissertation).
- Lucero, J. C. V., Delgado, R. M., Latorre, M. L. A., & Cruz, J. C. R. (2020). Satisfacción académica ante las prácticas profesionales universitarias. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*, 23(3), 1072-1082.
- Mašić, A., Polz, E., & Bećirović, S. (2020). The relationship between learning styles, GPA, school level and gender. *European Researcher*, 11(1), 51-60.
- Meneghel, I., Martínez, I. M., Salanova, M., & de Witte, H. (2019). Promoting academic satisfaction and performance: Building academic resilience through coping strategies. *Psychology in the Schools*, 56(6), 875-890.
- Quintanal, F. (2017). ¿ Existe relación entre los Estilos de Aprendizaje y la Competencia Mediática? Estudio de caso con estudiantes de física y Química de Bachillerato. *Journal of Learning Styles*, 10(20), 106-130.
- Rusdarti, R. (2019). Determinants of Students Academic Satisfaction of Semarang State University Postgraduate Program. *Educational Management*, 8(2), 131-140.
- UsmanandChairani, F. (2020). The Effect Of Learning Style, Online Participation, And Learning Outcomes On Learning Satisfaction. *Online Participation, And Learning Outcomes On Learning Satisfaction (July 9, 2020)*.
- Wang, J. E. N. N. Y. (2013). Education 3.0: Effect learning style and method of instruction on user satisfaction. *European Academic Research*, 1, 5, 755-769.
- Wang, Y. (2021, February). On Learning Styles Based on the Big Data from the Cross-cultural Perspective. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1744, No. 4, p. 042099). IOP Publishing
- Wu, D. C. (2014). Learning Styles and Satisfaction in Distance Education. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 15(4), 112-129.
- Xu, W. (2011). Learning styles and their implications in learning and teaching. *Theory and Practice in language Studies*, 1(4), 413-416.
- Zacharis, N. Z. (2011). The effect of learning style on preference for web-based courses and learning outcomes. *British Journal of Educational Technology*, 42(5), 790-800.

استناد به این مقاله: جهانگیری، اعظم و ابراهیم پور کومله، سمیرا. (۱۴۰۱). بررسی نقش واسطه‌ای سبک‌های

یادگیری در ارتباط بین سواد رسانه‌ای با رضایت تحصیلی دانشجویان فناوری‌های آموزشی در یادگیری، ۵(۱۶)، ۲۷-

۴۹

doi: 10.22054/jti.2022.64364.1341

Analytical Investigation of Course Management Systems in Electronic Education System

Elham Nikpour | M.A., Management of IT Dept., Tehran Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
Mahdi Homayounfar * | Assistant Professor, Industrial Management Dept., Rasht Branch, Islamic Azad University, Rasht, Iran
Amir Daneshvar | Assistant Professor, Industrial Management Dept., Electronic Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Abstract

The aim of this study is an analytical investigation of course management systems in electronic education system. The present study has a positivist paradigm in terms of philosophical foundations, based on the type of research is applied, based on the main research approach is inductive and based on method is a mix (qualitative – quantitative research). The statistical population includes IT professionals who are familiar with course management systems in learning management system and their field of study is related to information technology. In the present study, purposive sampling has been used to select the sample elements. The sampling method used is snowball type (introduction of other experts by primary experts) which will continue until saturation is achieved. The number of experts studied in this study includes 15 people. After identifying the evaluation indicators of course management systems in the field of learning, by conducting the Delphi fuzzy method, 10 indicators of scalability, adaptability, accessibility, execution, flexibility, efficiency, user interaction, privacy/ security, accuracy and learning processes were selected as the final indicators of evaluation, which in the next step, their importance was determined based on the SWARA method. Then, these indicators were used as a basis for evaluating 5 appropriate content management systems for large-scale application in future. Based on the results, Moodle, OpenEdx and Blackboard were selected as the most suitable systems, respectively.

Keywords: Learning Management System, Electronic Education, Course Management System, Multi Criteria Decision Making.

* Corresponding Author: homayounfar@iaurasht.ac.ir

How to Cite: Nikpour, E., Homayounfar, M., & Daneshvar, A. (2022). Analytical Investigation of Course Management Systems in Electronic Education System. *Educational Technologies in Learning*, 5(16), 51-77.
doi: 10.22054/jti.2023.66818.1348

بررسی تحلیلی سیستم‌های مدیریت دوره در نظام آموزش الکترونیک

الهام نیک‌پور

کارشناسی ارشد، گروه مدیریت فناوری اطلاعات، واحد علوم و تحقیقات تهران،
 دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

* مهدی همایون‌فر

استادیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد رشت، دانشگاه آزاد اسلامی، رشت، ایران

امیر دانشور

استادیار، گروه مدیریت صنعتی، واحد الکترونیک، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران،
 ایران

چکیده

هدف تحقیق حاضر، بررسی تحلیلی سیستم‌های مدیریت دوره در نظام آموزش الکترونیک بوده است. روش مورد استفاده در این مقاله از نظر مبانی فلسفی دارای پارادایم اثبات‌گرایی، بر اساس نوع تحقیق؛ کاربردی، بر اساس رویکرد اصلی تحقیق؛ استقرایی و بر اساس روش؛ آمیخته (کیفی- کمی) است. جامعه آماری، شامل متخصصان فناوری اطلاعات است که با سیستم‌های مدیریت دوره در نظام مدیریت یادگیری آشنایی دارند و زمینه تحصیلی آن‌ها مرتبط با حوزه فناوری اطلاعات است. در این مقاله از روش نمونه‌گیری هدفمند برای انتخاب عناصر نمونه استفاده شده است. روش نمونه‌گیری بکار رفته از نوع گلوله برفی است که تا دستیابی به اشباع ادامه یافته است؛ بنابراین، خبرگان مورد مطالعه در این مقاله شامل ۱۵ نفر می‌باشند. پس از شناسایی شاخص‌های ارزیابی سیستم‌های مدیریت دوره، با پیاده‌سازی روش دلفی فازی، ۱۰ شاخص مقیاس‌پذیری، انطباق‌پذیری، دسترسی، اجراء، قابلیت انعطاف، کارایی، تعامل کاربران، حریم خصوصی/امنیت، دقت و فرایندهای یادگیری به ترتیب به عنوان شاخص‌های نهایی ارزیابی انتخاب شدند که در مرحله بعد اهمیت آن‌ها بر اساس روش سوآورا مشخص گردید. سپس این شاخص‌ها مبنای ارزیابی سیستم‌های مدیریت دوره مناسب (برای به کارگیری در مقیاس گسترده) قرار گرفتند. بر اساس نتایج، Moodle، OpenEdx و Blackboard به ترتیب به عنوان مناسب‌ترین سیستم‌های مدیریت دوره در نظام مدیریت یادگیری انتخاب شدند.

کلیدواژه‌ها: آموزش الکترونیک، تصمیم‌گیری چند معیاره، سیستم مدیریت یادگیری، سیستم مدیریت دوره

مقدمه

پیشرفت تکنولوژی و افزایش استفاده از اینترنت بر همه جنبه‌های زندگی بشر تأثیر گذاشته است و تحولات نیز از این قاعده مستثنا نیست. ظهور و توسعه فناوری اطلاعات و ارتباطات، فعالیت‌های آموزشی را بیشتر مبتنی بر فناوری کرده (Roddy et al., 2017) و آن‌ها را ملزم به تغییر روش‌های تدریس و شیوه‌های آموزشی خود نموده است (ChingTer et al., 2017). کلاس‌های درس دیگر محدود به روش‌های سنتی آموزش نیستند و آموزش آنلاین نقش قابل توجهی در دنیای آموزش ایفا می‌کند (Mehroliia et al., 2021). آموزش آنلاین به استفاده از فناوری‌های ارتباطی مبتنی بر اینترنت، برای برگزاری کلاس‌های آموزشی که از نظر فیزیکی در یک مکان نیستند، اشاره دارد که یادگیری آنلاین را به دو صورت ناهم‌زمان و هم‌زمان امکان‌پذیر می‌سازد (Ong & Quek, 2023). یادگیری آنلاین ناهم‌زمان به فعالیت‌های یادگیری انعطاف‌پذیر و با تسهیل رسانه‌ها اشاره دارد که نیازی به آنلاین بودن هم‌زمان مدرس و فراگیر ندارد، در حالی که در یادگیری آنلاین هم‌زمان، مدرس و فراگیر، ملزم به حضور هم‌زمان برای تعامل در طول کنفرانس ویدئویی هستند (Hutton, 2020). چنین یادگیری معمولاً توسط سیستم مدیریت یادگیری و سایر برنامه‌های کاربردی آنلاین پشتیبانی می‌شود تا دروس به‌طور انعطاف‌پذیر به مخاطبین ارائه گردد.

سیستم‌های مدیریت یادگیری که در پایان قرن بیستم ظهور کردند، با بهره‌گیری از فناوری‌های جدید در بستر اینترنت، نویدبخش یادگیری و آموزش بهتر پارادایم‌های آموزشی بودند (Natan et al., 2022). با وجود مجموعه چالش‌هایی که پیشرفت‌های تکنولوژیک در زمینه پیاده‌سازی فناوری اطلاعات ایجاد نموده‌اند (Granic & Marangunic, 2019)، سیستم‌های مدیریت یادگیری (LMS) موجب گردیده‌اند که بدون توجه به دسته‌بندی‌های فرهنگی یا مالی، فرصت عادلانه‌ای برای آموزش در اختیار همگان قرار گیرد (Isaac et al., 2019).

این سیستم‌ها شکل پیشرفته‌ای از مفهوم یادگیری الکترونیکی هستند که از فرمت‌های دیجیتالی مختلف و ابزارهای ارتباطی برای ارائه درس در یک محیط ترکیبی استفاده می‌کنند (Martin & Bolliger, 2018) و ابزار مناسبی برای اندازه‌گیری مشارکت، درگیری یا سهل‌انگاری فراگیران در طول دوره ارائه می‌دهند (Tan & Samavedham, 2022). این سیستم ترکیبی از کارکردهایی مانند روش‌های مطالعه، طراحی دوره، مدیریت محتوا، پورتال

دانشجویی و سیستم مدیریتی منظم است (Greenhow et al., 2019) که یادگیری الکترونیکی را با حمایت از فعالیت‌های آموزشی و یادگیری و مدیریت و ارتباط با آن‌ها تسهیل نموده و بر فعالیت‌های یادگیری نظارت می‌کند (Stone & Zheng, 2014). با استفاده از سیستم مدیریت یادگیری آنلاین، فراگیران می‌توانند به طیف کاملی از منابع آنلاین برای تکمیل مطالب کلاس دسترسی داشته باشند و عملکرد خود را بهبود دهند (Tsai et al., 2019).

اهمیت یادگیری آنلاین در یک جامعه، مانند یادگیری حضوری و چهره به چهره است (Norz et al., 2023). باین وجود، در طول همه‌گیری کووید ۱۹، هم مدرسین و هم فراگیران با چالش‌های قابل ملاحظه‌ای مواجه بوده‌اند. چالش‌های انطباق با آموزش آنلاین به دلیل زمان کوتاه انتقال از یادگیری حضوری به یادگیری آنلاین، با دوره‌های آنلاین معمول، متفاوت است (Zhu et al., 2022). از یک سو، در محیط یادگیری آنلاین، تعامل فیزیکی محدودی وجود دارد که می‌تواند در ایجاد رابطه و شخصی‌سازی تعامل مدرس و فراگیران چالش‌هایی ایجاد کند و از سوی دیگر، موجب می‌گردد که فراگیران در کلاس‌های درس آنلاین احساس راحتی و اطمینان نمایند (Ong & Quek, 2022). فراگیرانی که درگیر یادگیری آنلاین هستند نیز می‌توانند برای دستیابی به اهداف یادگیری خود، از تعاملات و حمایت‌های مختلف مدرسین و دوستان خود بهره ببرند. کیفیت این تعاملات بر انگیزه فراگیران در تداوم اهداف آن‌ها نیز اثرگذار است (Labonté & Smith, 2022). همچنین، محیط آنلاین به فراگیران کمک می‌کند تا مهارت‌های فن‌آوری و ارتباطی خود را افزایش دهند و با ایجاد حس همکاری در میان یادگیرندگان، اشتراک‌گذاری دانش را ترویج نموده و نتایج یادگیری خود را بهبود بخشند (Alfallah, 2023). هر چه فراگیران در فرایند آموزش مشارکت بیشتری داشته باشند، رضایت بیشتری و انگیزه بالاتری برای یادگیری و بهبود عملکرد خود در محیط یادگیری آنلاین خواهند داشت (Ong & Quek, 2022).

بسترهای نرم‌افزاری موسوم به سیستم مدیریت دوره اخیراً به‌طور گسترده‌ای مورد استفاده قرار گرفته‌اند تا هم اثربخشی و هم کارایی برگزاری دوره‌های آموزشی را افزایش دهند (Dutta et al., 2013). اخیراً، سیستم‌های مدیریت دوره به‌عنوان نوعی سیستم آموزش الکترونیکی در نظام مدیریت یادگیری نقش قابل ملاحظه‌ای یافته‌اند. سیستم‌های مدیریت

دوره، سیستم‌های فناوری اطلاعات هستند که اجازه دسترسی، ایجاد، اصلاح و حذف محتوا را بر اساس نقش‌های دسترسی تعیین شده می‌دهند. این سیستم‌ها همچنین به کاربران اجازه می‌دهند تا با استفاده از معماری افزونه و تم، طرح و عملکرد خود را گسترش دهند. سیستم‌های مدیریت یادگیری دارای معماری پیچیده‌ای نسبت به چارچوب‌های برنامه هستند که به برنامه نویسان اجازه می‌دهند برنامه‌های وب را بدون سابقه محکم در برنامه‌نویسی طراحی و ایجاد کنند (Ang, 2019). گرایش به انعطاف‌پذیری و شهود بیشتر در سیستم‌های آموزش الکترونیکی، طراحی و توسعه سیستم مدیریت دوره را پیچیده‌تر می‌کند (Wang et al., 2009). چندین سیستم مدیریت دوره توسط مؤسسات عالی به منظور بهبود فعالیت‌های تدریس آنلاین ارائه شده است (Lebeaux et al., 2021). سیستم‌هایی مانند: Moodle, Blackboard, ZOOM, Meet Google و ... به منظور تسهیل تعامل در یادگیری آنلاین مورد استفاده قرار گرفته‌اند و می‌توانند ارائه و مدیریت مطالب و فعالیت‌های دوره آنلاین را هم‌زمان با تقویت پیشرفت یادگیری فراگیران، تسهیل کنند (Alkabaa, 2022). یادگیری در محیط‌های آموزشی امروزی در نتیجه پیشرفت‌های چشمگیر فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات بسیار رایج شده است.

شیوع بیماری همه‌گیر کرونا به‌عنوان یک بحران در بهداشت عمومی نیز، باعث ایجاد تغییرات شدید در شیوه آموزش در سراسر جهان شده است. این بیماری همه‌گیر منجر به قرنطینه سراسری در بسیاری از کشورها شد و برای اطمینان از فاصله‌گذاری اجتماعی، بسیاری از مؤسسات آموزشی فعالیت‌های حضوری خود را متوقف نموده و آموزش بر مبنای فناوری اطلاعات و ارتباطات را در دستور کار خود قرار داده‌اند (Punjani & Mahadevan, 2022). یادگیری مشارکتی و یادگیری خودمحور به‌عنوان شایستگی‌های ضروری برای آماده‌سازی ورود به جامعه دانش جهانی شناخته شده‌اند. ادراک و نگرش مثبت نسبت به سیستم‌های مدیریت دوره به‌عنوان یک عامل مهم در ادغام موفقیت‌آمیز در کلاس درس شناسایی شده است (Labonté & Smith, 2022) و مؤسساتی که از سیستم یادگیری آنلاین استفاده می‌کنند باید از اثربخشی سیستم‌های مدیریت دوره و نقاط قوت و ضعف آن‌ها مطلع باشند (Isaac et al., 2019).

با توجه به گستردگی این دسته از سیستم‌ها و تمرکز تحقیق بر آموزش و محوریت آن در فضای امروز، ارزیابی سیستم‌های مدیریت دوره به‌منظور سیاست‌گذاری‌های آینده،

ضرورت خواهد داشت. خصوصاً اینکه پاندمی کووید ۱۹ و تبعات همه‌جانبه آن در برگزاری کلاس‌های آموزشی حضوری در مدارس و دانشگاه‌ها و نیز عدم وحدت رویه در انتخاب بستر مناسب، مشکلات متعددی را برای ارکان آموزش (برگزارکنندگان دوره، مدرسین و فراگیران) به وجود آورده است. در مبانی نظری، برخی پژوهش‌ها به بررسی سیستم‌های مدیریت دوره از جنبه‌های مختلفی مانند عوامل کلیدی، پذیرش فناوری، ارزیابی مسائل مربوط به سیستم‌های یادگیری آنلاین و رضایت فراگیران و مدرسین از یادگیری آنلاین پرداخته‌اند. از میان این پژوهش‌ها، تعداد بسیار کمی به بررسی و مقایسه تطبیقی سیستم‌های مدیریت دوره متمرکز شده‌اند و از منظر عوامل اساسی انتخاب سیستم‌های مدیریت دوره، آن‌ها را مورد تحلیل قرار داده‌اند. این مطالعه قصد دارد تا با بررسی نظام‌مند سیستم‌های مدیریت دوره و با تأکید بر یک روش‌شناسی علمی، ارزیابی جامعی را از شناخته‌شده‌ترین سیستم‌های موجود در بازار ارائه دهد. این بررسی از آن جهت حائز اهمیت اساسی است که از قابلیت توصیه برای انتخاب سیستم مناسب و بسترسازی لازم برای یکپارچه‌سازی آن در ارکان مختلف آموزشی برخوردار است و می‌تواند نظام آموزش کشور را با تأکید بر یک سیستم مشخص به سوی یکپارچه‌سازی هدایت کند. سؤال اصلی تحقیق آن است که معیارهای ارزیابی سیستم‌های مدیریت دوره در نظام مدیریت یادگیری کدام‌اند؟ و آینده‌نگاری به کارگیری سیستم‌های مدیریت دوره در نظام مدیریت یادگیری کشور بر اساس یک رویکرد ترکیبی کیفی - کمی به چه صورت است؟

پیشینه پژوهش

در دهه اخیر یک روند جهانی در استفاده از سیستم‌های مدیریت یادگیری در مؤسسات دانشگاهی به‌عنوان بخشی از سیستم مدیریت آموزشی آن‌ها برای بهبود تجربه تدریس و یادگیری در سیستم آموزش عالی شکل گرفته است. سیستم‌های مدیریت یادگیری، سیستم‌های نرم‌افزاری آنلاینی هستند که برای پشتیبانی از فعالیت‌های آموزشی، یادگیری و ارزیابی مختلف استفاده می‌شوند و هسته مرکزی بسیاری از سیستم‌های ارائه دوره دانشگاهی به شمار می‌روند. هسته اصلی این سیستم‌ها را فناوری تشکیل می‌دهد که کارکردهای لازم برای انجام فعالیت‌های آموزشی را تسهیل می‌کند. این کارکردها شامل؛ انتشار مطالب آموزشی، ارتباط با ذینفعان، درجه‌بندی فراگیران، نظارت بر پیشرفت و نگهداری سوابق است (Turnbull et al., 2022). اکثر دانشگاه‌های ایالات متحده، بریتانیا، کانادا و استرالیا از

سیستم‌های مختلف مدیریت یادگیری برای فعالیتهای آموزشی خود استفاده می‌کنند که مبتنی بر زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات موجود و سخت‌افزارهای رایانه‌ای مناسب هستند (Aldiab et al., 2019). سیستم‌های مدیریت یادگیری در دهه اخیر رشد سریعی داشته‌اند و در قالب‌های مختلف، در بستر آموزش آنلاین قرار گرفته‌اند (Chen et al., 2014).

یکی از مهم‌ترین اجزاء سیستم مدیریت یادگیری، نرم‌افزار مدیریت دوره است که به‌طور خاص برای ایجاد، توزیع و مدیریت محتوای آموزشی طراحی شده است. نرم‌افزارهای مدیریت دوره بستر لازم برای تعامل کاربران مختلف فراهم می‌سازند و به‌طور کلی، کارایی، سرعت، سهولت استفاده و بسیاری دیگر از شاخص‌های عملکردی سیستم مدیریت یادگیری را تعیین می‌کنند. چندین سیستم مدیریت دوره توسط مؤسسات مختلف به‌منظور بهبود فعالیتهای تدریس آنلاین استفاده شده است که از رایج‌ترین سیستم‌های مدیریت دوره منبع باز، محیط یادگیری پویا شیء‌گرا است که توسط Dougiamas در سال 2002 ایجاد شده و به‌صورت رایگان در اینترنت در دسترس است (Lebeaux et al., 2021). ابتدایی‌ترین سیستم مدیریت مجازی شامل بستری است که به مدرسین امکان می‌دهد محتوای یادگیری را بارگذاری کنند، به فراگیران درس بدهند و داده‌ها را با کاربران مجاز به اشتراک بگذارند. بدون تردید، استفاده از این فناوری‌های جدید در سیستم‌های آموزشی بدون ارزیابی شرایط لازم، مطلوب نخواهد بود (Isaac et al., 2019). انواع نرم‌افزارهای سیستم مدیریت دوره عبارت‌اند از:

WebCT	Sakai	Moodle	Blackboard	Edx	Panopto	Schoology Learning	Adobe Connect	Cisco Webex Meetings	ZOOM	Big Blue Button	Adobe Connect	Newrow	WizIQ	LearnCube	Electalive	VEDAMO
✓	✓	✓	✓	✓	x	x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	x
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓
✓	✓	x	x	✓	x	x	✓	✓	✓	x	✓	✓	x	x	✓	✓

حضور غیاب
یادداشت اشتراکی
اشتراک‌گذاری
اتاق استراحت

یافته‌های حاصل از مرور پیشینه موضوع ضرورت به کارگیری سیستم‌های مدیریت یادگیری الکترونیکی و مدل‌های پیشنهادی جهت ارزیابی آن‌ها، ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های متنوعی را در راستای توسعه و ارتقا کارایی و اثربخشی آموزش‌های الکترونیکی ارائه می‌دهد. محمدی و همکاران (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای به شناسایی و رتبه‌بندی چالش‌های آموزش در سیستم مدیریت یادگیری الکترونیکی دانشگاه تبریز از دیدگاه دانشجویان در شرایط کرونایی پرداختند. بر اساس یافته‌ها ابعاد پشتیبانی، نگرش و دسترسی به عنوان چالش‌های آموزش در سیستم مدیریت یادگیری الکترونیکی دانشگاه تبریز شناخته شدند. به لحاظ رتبه‌بندی نیز ابعاد؛ پشتیبانی، دسترسی، نگرش، تعامل، ارزشیابی و بازخورد، زیرساخت، شیوه‌ی ارائه‌ی محتوا، برنامه‌ریزی و مدیریت کلاس، محتوا و ویژگی‌های فردی، به ترتیب مهم‌ترین چالش‌های آموزش در سیستم مدیریت یادگیری الکترونیکی هستند. نصیری نیا و همکاران (۱۳۹۸) الگوی با ۵ مؤلفه و ۳۸ شاخص برای ارزیابی سیستم مدیریت

یادگیری الکترونیکی در بانک مسکن ارائه نمودند. پس از نهایی شدن تحلیل داده‌ها و استخراج الگوی مفهومی، به منظور بررسی اعتبار الگو با ۳۰ نفر از خبرگان و صاحب نظران بانک در خصوص مؤلفه‌ها و شاخص‌های الگو هم‌اندیشی و توافق صورت پذیرفت و سپس بر اساس پرسشنامه محقق ساخته سنجش میزان تناسب اجزای الگو با انجام آزمون تی هتلینگک صورت پذیرفت.

نصیری نیا و همکاران (۱۳۹۷) در مطالعه خود به شناسایی و تبیین ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های ارزیابی سیستم مدیریت یادگیری الکترونیکی در بانک مسکن پرداختند. بر اساس نتایج حاصله، مدل استخراجی دارای ۴ بُعد، ۵ مؤلفه و ۳۰ شاخص برای ارزیابی سیستم مدیریت یادگیری الکترونیکی است. نریمانی و همکاران (۱۳۹۷) به بررسی رابطه توانمندی آینده پژوهی مبتنی بر مدیریت زمان با آموزش ضمن خدمت پرداخته است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که توانمندی آینده پژوهی مبتنی بر مدیریت زمان در مؤلفه درک مفهومی، ۳/۳۲، توانایی محاسباتی، ۳/۵۳، روحیه آینده‌نگری ۳/۴۴ و روش‌شناسی ۳/۴۹ است. همچنین میزان آینده‌نگری مبتنی بر مدیریت زمان کارکنان ۳/۹۳ است که بالاتر از متوسط می‌باشد. همبستگی آموزش ضمن خدمت و درک مفهومی، توانایی محاسباتی، روحیه آینده‌نگری و روش‌شناسی معنادار است. رجیبان ده زیره و درتاج (۱۳۹۴) در مطالعه خود به بررسی سیستم مدیریت یادگیری LMS پرداختند. نتایج این مقاله نشان داد که سیستم مدیریت یادگیری یک روش آسان برای تدریس و آموزش برخط برای افراد فراهم می‌کند. انجام تحقیقات وسیعی در زمینه ارزیابی و تأثیر آن بر یادگیری و کیفیت یادگیری الکترونیکی ضروری است کمبود استانداردهای مدون در زمینه سفارشی‌سازی سیستم‌های مدیریت یادگیری بر ضرورت این امر می‌افزاید. همتی و همکاران (۱۳۹۴) با تعریف نظام آموزش و پرورش به عنوان یکی از ارکان سیستم‌های اجتماعی و اقتصادی به تشریح مشکلات وضع موجود آن پرداخته و پس از تبیین عوامل و پیشران‌های تأثیرگذار در توسعه این نهاد اجتماعی، به بیان ضرورت و اهداف آینده پژوهی در این نظام پرداختند. آن‌ها با تعریف یک نگاه جدید به آینده پژوهی در فرایند یادگیری و کاربرد آن، پیشنهادهایی را در این خصوص ارائه دادند. در مطالعه نصیرزاده و همکاران (۱۳۹۴) با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری، دانش نهفته در داده‌ها استخراج شده و به کمک آن‌ها آینده نظام آموزش عالی پیش‌بینی گردید.

Turnbull و همکاران (2022)، بیست سیاست سیستم مدیریت یادگیری را در دانشگاه‌های چهار کشور مورد بررسی قرار دادند. این مطالعه پیش درآمدی مقطعی از سیاست‌های سیستم مدیریت یادگیری در برخی از مؤسسات آموزش عالی برجسته جهان است. Alkabaa (2022) به بررسی تجربیات و ادراکات استفاده از نرم‌افزار بلک‌بورد به‌عنوان بستر آموزش آنلاین در یکی از برترین دانشگاه‌های عربستان پرداختند. یافته‌های او نشان داد که مردان، زنان و رشته‌های مهندسی مختلف، ادراکات متفاوتی نسبت به استفاده از یادگیری آنلاین در بستر بلک‌بورد دارند. Joy and Pillai (2021) به مرور مطالعات انجام شده طی سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۰ بر روی سیستم‌های توصیه‌گر محتوا در حوزه آموزش الکترونیکی پرداخته و تکنیک‌های مختلف توصیه‌گر، ورودی داده‌ها، الگوریتم‌ها، معیارهای تشابه و معیارهای ارزیابی مورد استفاده در این مطالعات را دسته‌بندی نمودند. Mehrolia و همکاران (2021) در مطالعه خود به بررسی عواملی است که بر پذیرش دانش‌آموزان از سیستم مدیریت یادگیری الکترونیک تأثیر می‌گذارد و تأثیر تعدیل‌کننده مشارکت تحصیلی دانش‌آموزان در موفقیت سیستم‌های مدیریت یادگیری الکترونیک پرداختند. بر اساس نتایج، مشارکت تحصیلی بالا تأثیر کیفیت خدمات مختلف سیستم مدیریت یادگیری الکترونیک بر رضایت کاربر، قصد استفاده از سیستم و موفقیت مدیریت یادگیری الکترونیک را تعدیل می‌کند.

Salisbury (2018) در مطالعه خود به بررسی نحوه تأثیر تجربیات مریان آشنا با سیستم‌های مدیریت دوره بر شیوه‌های تدریس آن‌ها در فضای مجازی پرداختند. بر اساس نتایج، اگرچه مریان اهمیت بالقوه CMS ها را تشخیص می‌دهند، اما هنوز تفاوت زیادی بین شیوه‌های تدریس مریان در فضاهای حضوری و CMS وجود دارد. Wei و همکاران (2015) به بررسی چگونگی تأثیر تعامل بر استفاده فراگیران از عملکردهای تعاملی در سیستم مدیریت دوره و عملکرد یادگیری آنلاین آن‌ها پرداختند. در مطالعه آن‌ها یک چارچوب میانجی‌گری دولایه برای بررسی اثرات واسطه‌ای سوابق استفاده واقعی در مورد عملکردهای تعاملی سیستم مدیریت دوره پیشنهاد شده است. نتایج نشان داد که روابط بین استفاده خودکار از عملکردهای تعاملی، درک دانش‌آموزان از مفید بودن عملکردهای تعاملی و گزارش‌ها استفاده واقعی دانش‌آموزان تأثیر مستقیمی بر عملکرد یادگیری آنلاین دانش‌آموزان دارد. علاوه بر این، گزارش‌ها استفاده واقعی دانش‌آموزان (تعداد دفعات ورود

به دوره آنلاین، تعداد دفعاتی که دانش‌آموزان مطالب آموزشی را می‌خوانند و تعداد نوشته‌های روی صفحه بحث) بر خود دانش‌آموزان تأثیر می‌گذارد.

Cavus and Zabadi (2014) در مطالعه خود به مقایسه ابزارهای ارتباطی شش سیستم مدیریت یادگیری منبع باز محبوب ATutor، Moodle، Ilias، Dokeos، Claroline و Sakai پرداختند. این مقاله با آشکارسازی اینکه کدام سیستم مدیریت یادگیری دارای بهترین ابزار ارتباطی است، برای مربیانی که می‌خواهند هنگام انتخاب یک سیستم مدیریت یادگیری بهترین انتخاب را داشته باشند، مناسب است. مقایسه این سیستم‌ها نشان داد که Moodle و ATutor دارای بهترین ابزار ارتباطی با رابط کاربرپسند هستند. Dutta و همکاران (2013) یک ویژگی دوبعدی ساده از استفاده از سیستم مدیریت دوره، شامل: مقیاس و پیچیدگی استفاده را توسعه دادند. سپس یک چارچوب نظری فرایند ارائه نمودند که می‌تواند برای توضیح الگوی تکامل استفاده از سیستم مدیریت دوره مورداستفاده واقع شود.

Domínguez and Jaime (2010) یک روش فعال برای یادگیری از طریق توسعه یک سیستم مدیریت دوره توسط تیم‌های دانشجویی ارائه دادند. سیستم مدیریت دوره تا حد زیادی مدیریت اسناد متعدد تولیدشده، توصیف و زمان‌بندی وظایف، شناسایی تیم‌ها و همچنین تمام نیازهای ارتباطی را تسهیل می‌کند. Sanprasert (2010) به مطالعه میزان استقلال یادگیرنده در یک موقعیت یادگیری ترکیبی که شامل ادغام یک سیستم مدیریت دوره و یک کلاس سنتی زبان انگلیسی است پرداخت. در این مقاله از دوروش کیفی و کمی استفاده شده است. داده‌های پرسشنامه‌ها و مجلات یادگیری دانش‌آموزان نشان می‌دهد که سیستم مدیریت دوره نقش برجسته‌ای در ایجاد و توسعه چهار جنبه خودمختاری دانش‌آموزان دارد. با مطالعه مبانی نظری مشخص می‌گردد که در رابطه با ارزیابی سیستم‌های مدیریت محتوی و مدیریت دوره در نظام آموزش یادگیری بررسی مقایسه‌ای صورت نگرفته است که مبین نوآوری تحقیق در این حوزه است.

روش

در مقاله حاضر برای تعیین روش و نوع تحقیق از مفهوم «پياز فرآیند پژوهش» استفاده شده است. این پياز از چندین لایه تشکیل شده که نشان‌دهنده نوعی ارتباط منطقی بین فلسفه‌ها، رویکردها، استراتژی‌ها، اهداف و شیوه‌های گردآوری داده‌ها است (دانائی فرد، ۱۳۹۵). بر

اساس پیاز فرآیند پژوهش، ۸ لایه انتخابی در این مقاله به شرح زیر می‌باشند: (۱) بر اساس مبانی فلسفی تحقیق، پارادایم پدیدارشناسی است، (۲) بر اساس نوع تحقیق، کاربردی است، (۳) بر اساس رویکرد اصلی تحقیق، استقرایی است، (۴) بر اساس سبقه تحقیق، کیفی - کمی است، (۵) بر اساس مکان تحقیق، کتابخانه‌ای و میدانی است، (۶) بر اساس استراتژی تحقیق: مطالعه موردی، (۷) بر اساس اهداف غایی تحقیق، تبیین و پیش‌بینی و (۸) بر اساس شیوه گردآوری اطلاعات تحقیق، اسناد و مدارک و پرسشنامه است.

در پژوهش پیش رو جامعه آماری شامل متخصصان فناوری اطلاعات است که با سیستم‌های مدیریت یادگیری و سیستم‌های توصیه گر هوش مصنوعی آشنایی دارند و زمینه تحصیلی آن‌ها مرتبط با فناوری اطلاعات است. روش نمونه‌گیری بکار رفته از نوع گلوله برفی (معرفی خبرگان دیگر توسط خبرگان اولیه) است که تا دستیابی به اشباع ادامه خواهد یافت. تعداد خبرگان مورد مطالعه در این مقاله شامل ۱۵ نفر می‌باشند.

در این مقاله، جمع‌آوری داده‌ها به دو روش کتابخانه‌ای و پرسشنامه‌ای است. با توجه به اینکه داده‌های مورد نیاز در تحقیق در عالم خارج قابل‌رؤیت و گردآوری نیست و این اطلاعات در نزد افراد اعضای جامعه آماری به صورت نهفته است، بنابراین برای تبدیل این داده‌های ذهنی به داده‌های عینی یکی از ابزارهای منابع اولیه یعنی پرسشنامه، مورد استفاده قرار می‌گیرد. پرسشنامه‌های مورد استفاده در این پژوهش شامل: (۱) پرسش‌نامه تعیین اهمیت معیارهای ارزیابی سیستم‌های مدیریت دوره در روش دلفی، (۲) پرسشنامه تعیین اهمیت شاخص‌های نهایی بر اساس روش سوآرا و (۳) پرسشنامه ارزیابی سیستم‌های مدیریت دوره بر اساس معیارهای ارزیابی است. روایی پرسشنامه‌های توسط برخی از اساتید دانشگاه در حوزه مدیریت یادگیری و متخصصان فناوری اطلاعات آشنا با سیستم‌های مدیریت دوره مورد تأیید قرار گرفت. لازم به ذکر است که گردیده است. در این مقاله پایایی ابزار با توجه به ماهیت مدل‌سازی مسئله تحقیق، قابل‌اندازه‌گیری نیست. مورد تأیید بودن روها و پرسشنامه‌های مربوط به آن‌ها از نظر ساختاری دلالت بر پایایی ابزار دارد.

در پژوهش حاضر پس از تکمیل پرسشنامه‌ها توسط خبرگان و جمع‌آوری آن‌ها از روش‌های زیر برای ارزیابی و تحلیل داده‌ها استفاده شده است:

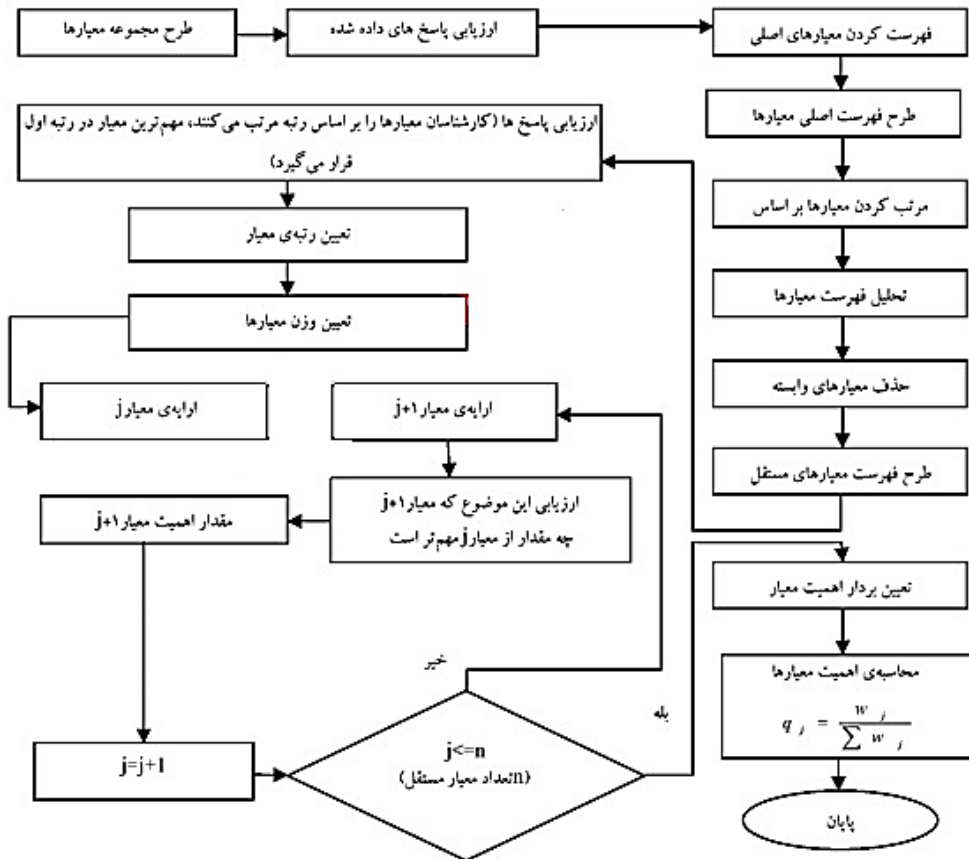
روش دلفی فازی که توسط Ishikawa و همکاران (1993) معرفی گردید، برگرفته از روش دلفی سنتی و تئوری مجموعه فازی است. نوردربان نشان داد که کاربرد روش دلفی

فازی، ابهاماتی که در نظرات خبرگان وجود دارد را برطرف می‌کند. در گام اول، جهت تعیین نمودن معیارهای آینده‌نگاری سیستم‌های مدیریت محتوا در نظام مدیریت یادگیری استفاده می‌شود. بر اساس یک قاعده سرانگشتی، مناسب‌ترین حالت برای تعداد افراد در این روش ۱۰ الی ۱۵ نفر است.

با توجه به موضوع و حوزه تحقیق که سیستم‌های مدیریت یادگیری است، خبرگان واجد شرایط بر اساس روش گلوله برفی انتخاب خواهند شد. در گام بعد، پرسشنامه‌ها برای خبرگان ارسال می‌گردد. این پرسشنامه‌ها پس از تکمیل جمع‌آوری گردیده و نتایج حاصل از نظرات دور اول در قالب پرسشنامه مجدداً برای آن‌ها ارسال خواهد شد تا پس از بررسی نتایج مرحله ابتدایی و دریافت بازخور، نظرات خود را مجدداً ارائه دهند. پس از جمع‌آوری و تحلیل نظرات خبرگان در دور دوم، اختلاف میانگین نظرات آن‌ها بررسی می‌شود. اگر این اختلاف کمتر از ۰/۲ باشد، اجماع حاصل گردیده و مراحل دلفی فازی به اتمام رسیده است. در غیر این صورت، مجدداً تحلیل نتایج این دور نیز برای خبرگان ارسال خواهد شد. این رفت‌وبرگشت‌ها تا آنجا ادامه می‌یابد که خبرگان در مورد تمام معیارها به اجماع برسند. اگر در این رفت‌وبرگشت‌ها خبرگان تصمیم به اضافه نمودن معیاری بگیرند، این معیار در دور بعد به پرسشنامه اضافه خواهد شد و نظرات در مورد این معیار اخذ می‌شود. در این مطالعه برای تبدیل واژگان زبانی به اعداد فازی از اعداد فازی مثلثی استفاده می‌شود.

روش SWARA، روش سوارا یکی از روش‌های جدید تصمیم‌گیری چندمعیاره برای تعیین وزن شاخص‌ها است که توسط Kersūliene و همکاران (2010) معرفی شد. از این روش برای محاسبه وزن معیارها استفاده می‌شود. روش سوارا یکی از روش‌های وزن‌دهی است که دیدگاه خبرگان در آن اهمیت بالایی دارد، جامعه روش سوارا شامل خبرگان حوزه مورد مطالعه است. آن‌ها معتقد هستند که بهتر است گروهی از خبرگان گرد هم قرار گیرند و به صورت گروهی دیدگاه خود را مطرح کنند و پژوهشگر با یادداشت و جمع‌بندی دیدگاه خبرگان، ضمن رتبه‌بندی معیارها نسبت به تعیین وزن نسبی آن‌ها اقدام کند.

شکل ۱. چارچوب پیاده‌سازی سوآرا



در گام اول، معیارهای موردنظر بر اساس میزان اهمیت به ترتیب نوشته می‌شوند. مهم‌ترین معیارها در رده‌های بالاتر و معیارهای کم‌اهمیت‌تر در رده‌های پایین‌تر قرار می‌گیرند. در گام دوم اهمیت نسبی هر معیار نسبت به معیارهای قبلی مشخص می‌شود. در فرایند روش سوآرا این مقدار با S_j نشان داده می‌شود. سپس ضریب K_j که تابعی از مقدار اهمیت نسبی هر معیار است محاسبه می‌شود. در گام چهارم وزن اولیه معیارها Q_j تعیین می‌گردد. نهایتاً وزن نهایی معیارها با نرمال‌سازی به روش فراوانی نسبی به دست می‌آید.

روش واسپاس^۱. روش واسپاس یکی از روش‌های نوین تصمیم‌گیری چندمعیاره است که توسط Zavadskas و همکاران (2012) معرفی شد. این روش ترکیبی از دو مدل مجموع وزنی^۲ و ضرب وزنی^۳ است. نتایج بررسی‌های محققان تأکید کرده است میزان دقت مدل‌های ترکیبی در مقایسه با میزان دقت این مدل‌ها قبل از ترکیب شدن بسیار بالاتر است. این مدل در مسائل پیچیده تصمیم‌گیری دارای کارایی بالایی است. مراحل روش واسپاس به قرار زیر است:

در گام اول ماتریس تصمیم با استفاده از میانگین حسابی نظرات خبرگان تشکیل می‌شود. در گام دوم ماتریس تصمیم با استفاده از روش خطی بی‌مقیاس می‌شود. در گام سوم ماتریس WSM از ضرب بردار وزن (Wj) در عناصر ماتریس بی‌مقیاس (nij) به دست آورید. ماتریس WPM نیز از درایه‌های ماتریس بی‌مقیاس (nij) به توان، وزن حاصل می‌شود.

گام چهارم به محاسبه‌ی ارزش تابع بهینه (Q) می‌پردازد.

الف) بر اساس روش WSM برای اهمیت نسبی کل i امین گزینه داریم:

$$Q_i = \sum_{j=1}^n S_{ij}, i = 1, 2, \dots, m \quad (1)$$

ب) از طرفی دیگر طبق روش WPM برای اهمیت نسبی کل i امین گزینه داریم:

$$P_i = \prod_{j=1}^n R_{ij}, i = 1, 2, \dots, m \quad (2)$$

گام پنجم: یک معیار کلی جهت ادغام روش مجموع وزنی (WSM) و ضرب وزنی (WPM) به صورت رابطه زیر خواهد بود.

$$K_i = \lambda \sum_{j=1}^m Q_j + (1-\lambda) \sum_{j=1}^m P_j, \quad \lambda = 0, \dots, 1, 0 \leq K_i \leq 1. \quad (3)$$

بر اساس مقادیر مختلف λ شاخص Q_i مقادیر مختلف اختیار می‌کند. اگر $\lambda = 0$ شود مدل WASPAS تبدیل به مدل WPM می‌شود؛ و اگر $\lambda = 1$ شود مدل واسپاس به مدل WSM

1 WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment)

2. Weighted Sum Model (WSM)

3. Weighted Product Model (WPM)

تبدیل خواهد شد. برای مسائل تصمیم‌گیری مقدار بهینه λ از رابطه زیر محاسبه می‌شود (Zavadskas et al., 2012).

$$\lambda = \frac{\sum_{i=1}^m P_i}{\sum_{i=1}^m P_i + \sum_{i=1}^m Q_i} \quad (4)$$

در نهایت گزینه‌ای که بیشترین مقدار K_i را به خود اختصاص داده برگزیده می‌شود. روش ویکور.

روش ویکور از مدل‌های پرکاربرد در تصمیم‌گیری چندمعیاره است که توسط Opricovic and Tzeng (1998) ارائه شد و در سال‌های بعد توسط Opricovic and Tzeng (2004) توسعه یافت. این روش مبتنی بر یک تابع تراکمی است که برای حل مدل‌های دارای معیارهای متعدد و متضاد تهیه شده و عموماً برای حل مسائل گسسته کاربرد دارد. این روش به دنبال گزینه‌ای است که کم‌ترین فاصله را با جواب ایده‌آل داشته باشد. گام‌های روش ویکور به ترتیب زیر است:

اولین گام در روش ویکور تشکیل ماتریس تصمیم با استفاده از میانگین نظرات خبرگان است.

دومین گام، شناسایی بهترین (f^*) و بدترین ارزش (f^-) هر یک از معیارها است. برای معیارهای مثبت، بزرگ‌ترین مقدار بهترین و کوچک‌ترین مقدار بدترین مقدار است و برای معیارهای منفی، بالعکس.

$$f^* = \text{Max } X_{ij} | j^+ \text{ and Min } X_{ij} | j^- \quad (5)$$

$$f^- = \text{Min } X_{ij} | j^+ \text{ and Max } X_{ij} | j^- \quad (6)$$

گام سوم، نرمال‌سازی ماتریس تصمیم با استفاده از رابطه زیر است.

$$n_{ij} = (f_j^* - f_{ij}) / (f_j^* - f_j^-) \quad (7)$$

در گام چهارم ابتدا ماتریس بی‌مقیاس، وزن‌دار شده و سپس با استفاده از روابط زیر R_i و S_i محاسبه می‌گردد.

$$R_i = \max \{W_j * n_{ij}\} \quad (8)$$

$$S_i = \sum (W_j * n_{ij}) \quad (9)$$

در گام پنجم شاخص ویکور (Q) با استفاده از رابطه (۱۰) محاسبه می‌شود.

$$Q_i = v \cdot \frac{S_i - S^-}{S^* - S^-} + (1-v) \cdot \frac{R_i - R^-}{R^* - R^-} \quad (10)$$

در این رابطه $S^* = \max S_i$ و $S^- = \min S_i$ ، $R^* = \max R_i$ ، $R^- = \min R_i$ می‌باشند. همچنین متغیر v که نشان‌دهنده حداکثر مطلوبیت گروهی^۱ تصمیم‌گیرنده است، عددی بین ۰ تا ۱ را به خود اختصاص می‌دهد. سپس گزینه‌ها بر اساس ترتیب صعودی رتبه‌بندی می‌گردند.

روش کوپراس^۲. روش کوپراس توسط Zavadskas and Kaklauskas (1996) توسعه یافته است. این تکنیک بر اساس یک رویه گام‌به‌گام، بر اساس درجه معناداری و مطلوبیت، به ارزیابی و رتبه‌بندی گزینه‌ها می‌پردازد. گام‌های پیاده‌سازی تکنیک عبارت‌اند از:

مرحله ۱: گزینه‌های ممکن (m) و شاخص‌های ارزیابی (n) را شناسایی کنید. فرض بر این است که m گزینه ($i=1, 2, \dots, m$) و n شاخص ($j=1, 2, \dots, n$) وجود دارند.

مرحله ۲: ماتریس تصمیم اولیه را بر اساس ارزیابی گزینه‌ها در هر یک از معیارها تشکیل دهید.

مرحله ۳: وزن شاخص‌ها را با استفاده از یکی از روش‌های تعیین وزن به دست آورید.

مرحله ۴: ماتریس تصمیم را بر اساس روش ساعتی (فراوانی نسبی) بی‌مقیاس کنید.

مرحله ۵: ماتریس بی‌مقیاس موزون را از ضرب بردار وزن‌ها در ماتریس بی‌مقیاس سازی شده به دست آورید. به این منظور از روابط $V = W_j * n_{ij}$ استفاده می‌شود که در این روابط، W_j وزن شاخص j ام و n_{ij} عناصر ماتریس بی‌مقیاس می‌باشند.

مرحله ۶: معناداری نسبی هر گزینه را تعیین کنید. به این منظور در ابتدا شاخص P_i را بر اساس معیارهای دارای ماهیت مثبت، برای هر یک از گزینه‌ها به دست آورید. سپس شاخص R_i را بر اساس معیارهای دارای ماهیت منفی محاسبه کنید.

$$P_i = \sum_{j=1}^k V_{ij} \quad ; \quad \forall j^+ \quad (11)$$

$$R_i = \sum_{j=k+1}^n V_{ij} \quad ; \quad \forall j^- \quad (12)$$

-
1. The maximum group utility
 2. COPRAS

سپس حداقل ارزش R_i را بر اساس رابطه $R_{\min} = \min R_j \quad (j=1,2,\dots,n)$ تعیین کنید. نهایتاً معناداری نسبی هر گزینه بر اساس رابطه زیر حاصل می‌آید:

$$Q_i = P_i + \frac{\sum_{i=1}^m R_i}{R_i \sum_{i=1}^m \frac{1}{R_i}}, \quad \forall j^+ \quad (13)$$

مرحله ۷: درجه مطلوبیت هر یک از گزینه (Q_i) را مشخص کنید. بر اساس رابطه زیر داریم:

$$U_i = \frac{Q_i}{Q_{\max}} \quad (14)$$

گزینه دارای بالاترین ارزش مطلوبیت، معرف بهترین گزینه خواهد بود.

شناسایی معیارها با استفاده از روش دلفی فازی بدین صورت انجام شد. در دور اول روش دلفی فازی، پرسشنامه طراحی شده که دربردارنده معیارهای استخراج شده از ادبیات تحقیق است به همراه تعاریف معیارها برای خبرگان ارسال شد و خبرگان اهمیت هر معیار را بیان کردند. قابل ذکر است که هیچ کدام از خبرگان معیاری به پرسشنامه پیشنهاد ندادند که این خود دلیلی بر جامع بودن معیارهای استخراجی از ادبیات دارد. بر اساس نتایج دور اول روش دلفی فازی، معیارهای دقت، مقیاس پذیری، حریم خصوصی/امنیت، انطباق پذیری، دسترسی، قابلیت انعطاف، کارایی، اجرا، تعامل کاربران و فرایندهای یادگیری بالاترین نظرات موافق را به خود اختصاص دادند. در این دور نتایج دور اول نظرات خبرگان برای آن‌ها ارسال می‌شود و دوباره از خبرگان خواسته می‌شود تا نظرات خود را نسبت به نتایج و معیارها بیان کنند. نتایج دور دوم در جدول (۱) آمده است:

جدول ۲. نظرات خبرگان در دور دوم روش دلفی فازی

ردیف	عامل	درجه اهمیت				میانگین تفاوت میانگین	تفاوت میانگین نظرات
		خیلی کم (۰ ۱۳)	کم (۱ ۳۵)	متوسط (۳ ۵۷)	زیاد (۵ ۷۹)		
۱	دقت			۱۱	۴	۷/۴۸۹	۰
۲	مقیاس پذیری		۳	۴	۸	۷/۵۷۸	۰
۳	ریسک	۲	۶	۳	۴	۶/۱۵۵	۰

ردیف	عامل	درجه اهمیت					میانگین	تفاوت میانگین نظرات
		خیلی کم (۰۱۳)	کم (۱۳۵)	متوسط (۳۵۷)	زیاد (۵۷۹)	خیلی زیاد (۷۹۱۰)		
۴	حریم خصوصی / امنیت			۸	۷	۷/۸۵۵	۰	
۵	انطباق پذیری			۳	۷	۷/۲۱۱	۰	
۶	قابلیت اعتماد		۳	۶	۴	۵/۶۴۴	۰/۱۳۳	
۷	پاسخگویی			۳	۸	۶/۹۶۷	۰	
۸	دسترسی			۱	۶	۷/۹۷۸	۰/۱۳۳	
۹	قابلیت انعطاف			۳	۸	۷/۰۸۹	۰	
۱۰	کارایی			۵	۱۰	۸/۲۲۲	۰	
۱۱	پایایی	۱	۲	۶	۴	۵/۵۲۲	۰	
۱۲	اجرا			۱	۹	۷/۴۷۸	۰/۱۳۳	
۱۳	پشتیبانی		۲	۳	۷	۶/۴۳۳	۰	
۱۴	توسعه دوره	۱	۴	۷	۳	۴/۶۱۱	۰/۱۲۲	
۱۵	تعامل کاربران			۴	۶	۷/۰۷۸	۰	
۱۶	محتوا			۷	۵	۶/۴۳۳	۰/۱۳۳	
۱۷	امکانات			۶	۳	۴/۹۸۹	۰	
۱۸	کمک آموزشی			۵	۳	۴/۹۸۹	۰	
۱۸	توسعه برنامه درسی	۱	۷	۳	۳	۴/۴۶۷	۰/۱۲۲	
۱۹	منابع کتابخانه‌ای			۶	۲	۳/۹۵۶	۰	
۲۰	برنامه دقیق درسی			۵	۱	۳/۴۴۵	۰	
۲۱	ارزیابی دانشجو، استاد، سیستم			۵	۶	۶/۸۲۵	۰/۱۳۳	
۲۲	دسترسی به استاد			۳	۲	۳/۸۳۳	۰	
۲۳	فوق برنامه درسی			۴	۲	۳/۹۶۷	۰	
۲۴	ساختار دوره			۵	۳	۴/۹۸۹	۰	
۲۵	کیفیت فنی و آموزشی سیستم			۶	۵	۶/۶۸۹	۰	
۲۶	دریافت بازخور			۵	۶	۶/۸۲۵	۰/۱۳۳	
۲۷	بایگانی دقیق و قابل بازیافت			۴	۳	۵/۳۷۸	۰	
۲۸	سیستم مدیریت			۳	۴	۵/۹۰۰	۰	

ردیف	عامل	درجه اهمیت					میانگین	تفاوت میانگین
		خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد		
	ارزش مثلثی فازی	(۰ ۱۳)	(۱۳۵)	(۳۵۷)	(۵۷۹)	(۷۹۱۰)	نظرات	نظرات
۲۹	دسترسی به کارکنان	۱	۷	۴	۳		۴/۲۱۱	۰
۳۰	نحوه ارائه	۳	۳	۸	۴		۵/۱۳۳	۰/۱۲۲
۳۱	فرایندهای یادگیری	۵	۴	۳	۷	۵	۷/۰۷۸	۰/۱۳۳
۳۲	منابع انسانی	۱	۶	۴	۲		۳/۴۵۶	۰/۱۳۳
۳۳	خدمات مشاوره	۱	۶	۴	۴		۴/۴۷۸	۰
۳۴	اهداف یادگیری			۲	۶	۷	۷/۵۸۹	۰
۳۵	طراحی آموزشی		۱	۸	۵	۱	۵/۷۸۹	۰/۱۲۲

همان‌طور که در جدول بالا مشاهده می‌شود، نتایج دور دوم از روش دلفی فازی نشان می‌دهد که معیارهای دقت، مقیاس‌پذیری، حریم خصوصی/امنیت، انطباق‌پذیری، دسترسی، قابلیت انعطاف، کارایی، اجرا، تعامل کاربران و فرایندهای یادگیری با میانگین بالای ۰/۷، بالاترین نظرات موافق را به خود اختصاص داده‌اند. با توجه به این که در این دور تفاوت نظرات خبرگان کمتر از ۰/۲ است، اجماع حاصل گردیده است.

در ادامه از روش سوآرا به منظور تعیین وزن معیارها استفاده شد. بدین صورت که در ابتدا خبرگان معیارها را به ترتیب اهمیت مرتب نمودند و میانگین رتبه‌های اعلام‌شده مبنای مرتب‌سازی معیارها به ترتیب نزولی قرار گرفت. سپس اهمیت نسبی هر معیار نسبت به معیارهای قبلی (S_j) و ضریب K_j که تابعی از مقدار اهمیت نسبی هر معیار است محاسبه گردید. در این مقاله به منظور ایجاد تمایز بیشتر بین شاخص‌ها، از توان دوم K_j استفاده شده است. ستون ۵ ماتریس بکار رفته، وزن اولیه معیارها را نشان می‌دهد. در این رابطه باید توجه داشت که وزن معیار نخست که مهم‌ترین معیار است برابر ۱ در نظر گرفته می‌شود. در آخرین ستون نیز وزن نهایی معیارها با استفاده از فراوانی نسبی به دست آمده است.

جدول ۳. رتبه‌بندی معیارهای ارزیابی با روش سوآرا

شاخص	میانگین رتبه	میانگین نرمال رتبه	ضریب S_j	ضریب $K_j=S_j+1$	ضریب K_j2	وزن اولیه	وزن نهایی
مقیاس‌پذیری	۸/۵۳	۰/۸۵۳	-	۱	۱	۱	۰/۱۶۷
انطباق‌پذیری	۷/۶۰	۰/۷۶۰	۰/۰۹۳	۱/۰۹۳	۱/۱۹۵	۰/۸۳۷	۰/۱۳۹

شاخص	میانگین رتبه	میانگین نرمال رتبه	ضریب Sj	ضریب Kj=Sj+1	ضریب Kj2	وزن اولیه	وزن نهایی
دسترسی	۷/۱۳	۰/۷۱۳	۰/۰۴۷	۱/۰۴۷	۱/۰۹۶	۰/۷۶۴	۰/۱۲۷
اجرا	۶/۶۰	۰/۶۶۰	۰/۰۵۳	۱/۰۵۳	۱/۱۱۰	۰/۶۸۸	۰/۱۱۵
قابلیت انعطاف	۶/۰۰	۰/۶۰۰	۰/۰۶۰	۱/۰۶۰	۱/۱۲۴	۰/۶۱۳	۰/۱۰۲
کارایی	۵/۹۳	۰/۵۹۳	۰/۰۷۰	۱/۰۷۰	۱/۰۱۳	۰/۶۰۴	۰/۱۰۱
تعامل کاربران	۳/۸۷	۰/۳۸۷	۰/۲۰۷	۱/۲۰۷	۱/۴۵۶	۰/۴۱۵	۰/۰۶۹
حریم خصوصی/امنیت	۳/۴۰	۰/۳۴۰	۰/۰۴۷	۱/۰۴۷	۱/۰۹۶	۰/۳۷۹	۰/۰۶۳
دقت	۳/۲۷	۰/۳۲۷	۰/۰۱۳	۱/۰۱۳	۱/۰۲۷	۰/۳۶۹	۰/۰۶۲
فرایندهای یادگیری	۲/۶۷	۰/۲۶۷	۰/۰۶۰	۱/۰۶۰	۱/۱۲۴	۰/۳۲۸	۰/۰۵۵

ارزیابی سیستم‌های مدیریت محتوا با روش‌های تصمیم‌گیری

همان‌طور که پیش‌تر نیز گفته شد ابتدا سیستم‌های مدیریت آموزشی توسط ۱۵ تن از خبرگان (خبرگان دسته دوم) با توجه به معیارها ارزیابی شدند. سپس میانگین حسابی نظرات خبرگان محاسبه شده و ماتریس ارزیابی گروهی حاصل آمد (۳). در روش کوپراس، بر اساس ارزش نزولی شاخص N_i ، سیستم مدیریت محتوی Moodle دارای با مقدار عددی ۱ دارای بالاترین امتیاز، Blackboard با ۰/۹۴۹ دارای امتیاز دوم، OpenEdx با ۰/۸۷۱ دارای امتیاز سوم، WebCT با ۰/۸۶۲ دارای امتیاز چهارم و LearnPress با ۰/۶۴۲ دارای کمترین امتیاز است.

بر اساس نتایج حاصل شده از روش واسپاس، از میان سیستم‌های مدیریت محتوی Moodle با وزن نرمال شده ۰/۲۳۱ رتبه نخست بین CMS های تحت بررسی در این پژوهش را به خود اختصاص داده است. گزینه‌های Blackboard، OpenEdx و WebCT نیز به ترتیب با مقادیر نرمالایز شده ۰/۲۲۰، ۰/۲۰۲ و ۰/۲۰۰ رتبه‌های دوم تا چهارم را به خود اختصاص داده‌اند. در نهایت گزینه LearnPress نیز با وزن ۰/۱۴۸ در رتبه آخر جای دارد.

همانند نتایج روش‌های واسپاس و کوپراس؛ اساس نتایج حاصل شده از روش ویکور، سیستم مدیریت محتوی Moodle با شاخص Q صفر، رتبه‌ی نخست بین CMS های تحت بررسی در این پژوهش را به خود اختصاص داده است. گزینه‌های Blackboard، OpenEdx و WebCT و CP نیز در رتبه‌های بعدی جای دارند. جدول (۳) خلاصه نتایج روش‌های بکار رفته را نشان می‌دهد.

جدول ۴. خروجی تکنیک‌های بکار رفته

گزینه	VIKOR			WASPAS			COPRAS		
	Q	S	R	K_i نرمال	K_i	Ni	Qi	Ri	Pi
OpenEdx	۰/۴۱۶	۰/۳۰۴	۰/۱۱۵	۰/۲۰۲	۰/۸۳۰	۰/۸۷۱	۰/۲۰۱۳	-	۰/۲۰۱۳
Moodle	۰	۰/۱۲۵	۰/۰۴۳	۰/۲۳۱	۰/۹۵۰	۱	۰/۲۳۱۲	-	۰/۲۳۱۲
LearnPress	۱	۰/۸۳۶	۰/۱۶۷	۰/۱۴۸	۰/۶۱۰	۰/۶۴۲	۰/۱۴۸۵	-	۰/۱۴۸۵
WebCT	۰/۵۶۹	۰/۴۵۳	۰/۱۲۷	۰/۲۰۰	۰/۸۲۳	۰/۸۶۲	۰/۱۹۹۴	-	۰/۱۹۹۴
Blackboard	۰/۲۰۳	۰/۲۴۵	۰/۰۷۲	۰/۲۲۰	۰/۹۰۶	۰/۹۴۹	۰/۲۱۹۵	-	۰/۲۱۹۵

بحث و نتیجه‌گیری

این مطالعه از یک رویکرد ترکیبی میان‌رشته‌ای بر اساس روش‌های واسپاس، کوپراس و ویکور برای ارزیابی و آینده‌نگاری سیستم‌های مدیریت محتوی استفاده کرده است. جهت تعیین اهمیت معیارهای موردبررسی نیز از تکنیک سوآرا استفاده شده است. بر اساس یافته‌های محققان به نظر می‌رسد تکنیک‌های ترکیبی از توفیق بیشتری جهت حل مسائل حساس و پیچیده و پیش‌بینی آینده نسبت به نمونه‌های غیر ترکیبی خود برخوردارند (Zavadskas et al., 2016). این مطالعه برای نخستین بار در زمینه آینده‌نگاری، چهار تکنیک ترکیبی قوی را مورد استفاده قرار داده و نتایج حاصل را با یکدیگر مقایسه کرده است. این پژوهش اولین نمونه از ارزیابی سیستم‌های مدیریت یادگیری (مدیریت محتوی) با رویکرد ترکیبی سوآرا-واسپاس-کوپراس-ویکور است. در این مطالعه تلاش شده است تا یک رویکرد کمی چند شاخصه برای ارزیابی سیستم‌های مدیریت محتوی و انتخاب مناسب‌ترین سیستم جهت استفاده در آینده با توجه به معیارهای تحت بررسی بکار گرفته شود. شکاف مهمی که در زمینه فقدان ارزیابی سیستم‌های مدیریت محتوی وجود دارد، عدم وجود اطلاعات به دلیل عدم انجام هرگونه مطالعات قبلی در مورد ارزیابی سیستم‌های مدیریت محتوی بر اساس روش‌های ترکیبی MCDM در کشور است. مسائل اصلی که بر ارزیابی سیستم‌های مدیریت محتوا تأثیر می‌گذارند از طریق مرور ادبیات مرتبط و مشورت با خبرگان پژوهش‌شناسایی شده و با کمک روش دلفی فازی غربال گردیدند. سپس معیارهای موردبررسی با تکنیک سوآرا وزن‌دهی شده و مبنای ارزیابی سیستم‌های مدیریت محتوا با استفاده از روش‌های ترکیبی MCDM قرار گرفتند. چنین تجزیه و تحلیلی، می‌تواند دیدگاه مدیران ارشد نظام آموزش کشور نسبت به اتخاذ معیارهای ارزیابی را به چالش

کشیده یا مورد انتقاد قرار دهد. اجماع ارزیابی سیستم‌های CMS که از نتایج جدول (۳) به دست آمده است نشان می‌دهد که Moodle، Blackboard، OpenEdx، WebCT و CP به ترتیب مناسب‌ترین سیستم‌های مدیریت محتوا بوده و به کارگیری Moodle در نظام آموزشی الکترونیکی کشور (در مقیاس وسیع) محتمل‌تر است.

با توجه به یافته‌های پژوهش پیشنهاد می‌شود که: (۱) جهت ارزیابی سیستم‌های توصیه‌گر در نظام مدیریت یادگیری که قریب به اتفاق آن‌ها مبتنی بر تکنیک‌های هوش مصنوعی هستند، به ارزیابی صورت گرفته از معیارهای این مقاله توجه شود و انطباق‌پذیری به‌عنوان مهم‌ترین معیار مورد توجه قرار گیرند، (۲) همچنین، رتبه‌بندی ارائه شده در این مقاله (به‌عنوان یک سیستم پشتیبان تصمیم) در تصمیم‌گیری مدیران و صاحب‌نظران حوزه آموزش و یادگیری الکترونیکی جهت عمومی ساختن سیستم‌های مورد بررسی در نظام آموزش کشور، مدنظر قرار گیرد.

در راستای انجام پژوهش‌های آتی نیز پیشنهاد می‌گردد: (۱) در یک تحقیق کیفی (برای مثال: تئوری داده بنیاد و یا تحلیل محتوا) به ارزیابی مؤلفه‌های مؤثر بر به کارگیری CMS‌ها (بدون/ با توجه به بسترهای پیاده‌سازی) پرداخته شود، (۲) به‌طور هم‌زمان از خبرگان و متخصصین خارجی و داخلی حوزه سیستم‌های مدیریت یادگیری در قالب یک پروژه تحقیقاتی استفاده شود و (۳) از تکنیک‌های ارزیابی که نیاز به تخصص خبره در همه شاخص‌های ارزیابی را مرتفع سازد، استفاده شود. به این معنا که هر خبره در حوزه تخصص خود و شاخص‌های خاص به ارزیابی سیستم‌های مورد نظر پردازد.

منابع

- رجبیان ده زیره، مریم و درتاج، فریبا. (۱۳۹۴). نگاهی به سیستم مدیریت یادگیری. کنفرانس سراسری دانش و فناوری علوم تربیتی مطالعات اجتماعی و روانشناسی ایران، تهران.
- محمدی، مهری تقی پور، کیومرث و دهقان زاده، حسین. (۱۴۰۰). شناسایی و رتبه‌بندی چالش‌های آموزش در سیستم مدیریت یادگیری الکترونیکی دانشگاه تبریز از دیدگاه دانشجویان در شرایط کرونایی. چشم‌انداز برنامه درسی و آموزش، ۲، ۱۵-۳۲.
- نریمانی، علیرضا، مسعودی، ندوشن، عصمت و شاه‌محمدی، تیره. (۱۳۹۷). توانمندی آینده‌پژوهی مبتنی بر مدیریت زمان و فرآیند آموزش ضمن خدمت کارکنان ارتش جمهوری اسلامی ایران. آینده‌پژوهی دفاعی، ۱۱، ۲۹-۴۸.

- نصیرزاده، الناز فلاح، محمد و تیمورزاده، ولی. (۱۳۹۴). ارائه روش جدید مبتنی بر الگوریتم‌های یادگیری برای پردازش داده جهت اتخاذ راهکارهای آینده‌پژوهی در آموزش عالی. *آینده‌پژوهی مدیریت*، ۲۶، ۱-۱۴.
- نصیری نیا، علیرضا محمودی، امیرحسین دلگشایی، یلدا و بادله، علیرضا. (۱۳۹۸). ارائه چارچوب ادراکی الگوی ارزیابی سیستم مدیریت یادگیری الکترونیکی (مورد مطالعه: بانک مسکن). *تحقیقات مدیریت آموزشی*، ۴۱، ۱۷۳-۱۹۷.
- نصیری نیا، علیرضا، محمودی، امیرحسین دلگشایی، یلدا و بادله، علیرضا. (۱۳۹۷). شناسایی و تبیین ابعاد، مؤلفه‌ها و شاخص‌های ارزیابی سیستم مدیریت یادگیری الکترونیک در بانک مسکن. *آموزش و توسعه منابع انسانی*، ۱۷، ۹۳-۱۱۴.
- همتی، علیرضا، گودرزی، محمدعلی و حاجیانی، ابراهیم. (۱۳۹۴). ضرورت آینده‌پژوهی در نظام‌های آموزش و پرورش. *آینده‌پژوهی مدیریت*، ۲۶(۲)، ۵۹-۶۷.

References

- Aldiab, A., Chowdhury, H., Kootsookos, A., Alam, F., & Allhibi, H. (2019). Utilization of Learning Management Systems (LMSs) in higher education system: A case review for Saudi Arabia. *2nd International Conference on Energy and Power, Energy Procedia*, 160, 731-737
- Alfalah, A. A. (2023). Factors influencing students' adoption and use of mobile learning management systems (m-LMSs): A quantitative study of Saudi Arabia. *International Journal of Information Management Data Insights*, 3, 100143.
- Alkabaa, A. S. (2022). Effectiveness of using E-learning systems during COVID-19 in Saudi Arabia: Experiences and perceptions analysis of engineering students. *Education and Information Technologies*, 27, 10625-10645.
- Ang, R. J. (2019). Use of content management systems to address nursing workflow. *International Journal of Nursing Sciences*, 6, 454-459.
- CavusandZabadi, T. (2014). A Comparison of Open Source Learning Management Systems. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 143, 521-526.
- Chen, W., Niu, Z., Zhao, X., Li, Y. I. (2014). A hybrid recommendation algorithm adapted in e-learning environments. *World Wide Web*, 17 (2), 271-284.
- Ching-Ter, C., Hajiyev, J., & Su, C.R. (2017). Examining the students' behavioral intention to use e-learning in Azerbaijan? The General Extended Technology Acceptance Model for E-learning approach. *Computers & Education*, 111, 128-143.
- Domínguez, C., & Jaime, A. (2010). Database design learning: A project-based approach organized through a course management system. *Computers & Education*, 55, 1312-1320.
- Dutta, A., Roy, R., & Seetharaman, P. (2013). Course management system adoption and usage: A process theoretic perspective. *Computers in Human Behavior*, 26 (6), 2535-2545.
- Granic, A., & Marangunic, N. (2019). Technology acceptance model in educational context: a systematic literature review. *British Journal of Educational Technology*, 50 (5), 2572-2593.

- Greenhow, C., Li, J., & Mai, M. (2019). From tweeting to meeting: expansive professional learning and the academic conference backchannel. *British Journal of Educational Technology*, 50(4), 1656–1672.
- Hutton, N. (2020). Commentary: It is time to rethink how we do online education. Channel News Asia. <https://www.channelnewsasia.com/news/commentary/onlineeducation-singapore-home-based-learning-school-12707560>.
- Isaac, O., Aldholay, A., Abdullah, Z., Ramayah, T. (2019). Online learning usage within Yemeni higher education: the role of compatibility and task-technology fit as mediating variables in the IS success model. *Computers & Education*, 136, 113–129.
- Ishikawa, A., Amagasa, M., Shiga, T., Tomizawa, G., Tatsuta, R., & Mieno, H., (1993). The max–min Delphi method and fuzzy Delphi method via fuzzy integration. *Fuzzy Sets and Systems*, 55, 241–253.
- Joy, J., & Pillai, R. G. V. (2021). Review and classification of content recommenders in E-learning environment. *Journal of King Saud University– Computer and Information Sciences*, 34(9), 7670-7685.
- Joy, J., Raj, N.S., & Renumol, V.G. (2019). An ontology model for content recommendation in personalized learning environment. In Proceedings of the Second *International Conference on Data Science*. E-Learning and Information Systems, 1–6
- Keršulien e, V., Zavadskas, E. K., & Turskis, Z. (2010). Selection of rational dispute resolution method by applying new step-wise weight assessment ratio analysis (SWARA). *Journal of Business Economics and Management*, 11(2), 243–258
- Labonté, C., & Smith, V.R. (2022). Learning through technology in middle school classrooms: Students’ perceptions of their self-directed and collaborative learning with and without technology. *Education and Information Technologies*, 27, 6317–6332.
- Lebeaux, D., Jablon, E., Flahault, C., Lanternier, F., Viar, J.P., Pacéc, B., Mainardi, J. L., & Lemogne, C. (2021). Introducing an Open-Source Course Management System (Moodle)for Blended learning on infectious diseases and microbiology: Apre-post observational study. *Infectious Diseases Now*, 51, 477–483.
- Martin, F., & Bolliger, D.U. (2018). Engagement matters: student perceptions on the importance of engagement strategies in the online learning environment. *Online Learning*, 22 (1), 205–222.
- Mehroliia, S., Alagarsamy, S., & Sabari, M.I. (2021). Moderating effects of academic involvement in web-based learning management system success: A multigroup analysis, *Heliyon*, 7(5), e07000.
- Natan, S., Lazebnik, T., & Lerner, E.A (2022). Distinction of three online learning pedagogic paradigms. *SN Social Sciences*, 2, 46-54.
- Norz, L.M., Dornauer, V., Hackl, W.O., & Ammenwerth, E. (2023). Measuring social presence in online-based learning: An exploratory path analysis using log data and social network analysis. *The Internet and Higher Education*, 56, 100894.
- Ong, S.G.T., & Quek, G.C.L. (2023). Enhancing teacher–student interactions and student online engagement in an online learning environment. *Learning Environments Research*. <https://doi.org/10.1007/s10984-022-09447-5>.
- Opricovic, S. (1998). Multicriteria optimization of civil engineering systems. *Faculty of Civil Engineering Belgrade*, 2, 5–21.
- Opricovic, S., & Tzeng, G. H. (2004). Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. *European journal of operational research*, 156(2), 445-455.

- Punjani, K.K., Mahadevan, K. (2022). Transitioning to online learning in higher education: Influence of Awareness of COVID-19 and Self-Efficacy on Perceived Net Benefits and Intention. *Education and Information Technologies*, 27, 291–320.
- Roddy, C., & Amiet, D.L., Chung, J., Holt, C., Shaw, L., McKenzie, S., Garivaldis, F., Lodge, J.M., Mundy, M. E. (2017). Applying best practice online learning, teaching, and support to intensive online environments: an integrative review. *Frontiers in Education*, 2, 59
- Salisbury, L. E. (2018). Just a Tool: Instructors' Attitudes and Use of Course Management Systems for Online Writing Instruction. *Computers and Composition*, 48, 1-17
- Sanprasert, N. (2010). The application of a course management system to enhance autonomy in learning English as a foreign language. *System*, 38(1), 109-123.
- Stone, D. E., & Zheng, G., (2014). Learning management systems in a changing environment. In: *Handbook of Research on Education and Technology in a Changing Society*. IGI Global, 756–767.
- Tan, T. K., & Samavedham, L. (2022). The learning process matter: A sequence analysis perspective of examining procrastination using learning management system. *Computers and Education Open*, 3, 100112.
- Tsai, T. P., Lin, L. C., Lin, J. (2019). A study on the preview effectiveness of learning contents in ePUB3 eBook-based flip blended learning models. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 11(2), 50–67.
- Turnbull, D., Chugh, R. & Luck, J. (2022). An Overview of the Common Elements of Learning Management System Policies in Higher Education Institutions. *TechTrends*, 66, 855–867.
- Turnbull, D., Chugh, R., & Luck, J. (2021). Issues in learning management systems implementation: A comparison of research perspectives between Australia and China. *Education and Information Technologies*, 26, 3789–3810.
- Wang, X., Yaman, B., & Bayrak, C. (2009). A flexible modularity-based course management system. *Conference on Educational Sciences*.
- Wei, H. C., Peng, H., & Chou, C. (2015). Can more interactivity improve learning achievement in an online course? Effects of college students' perception and actual use of a course management system on their learning achievement. *Computers & Education*, 83, 10-21.
- Zavadskas, E. K., Turskis, Z., Antucheviciene, J., & Zakarevicius, A. (2012). Optimization of weighted aggregated sum product assessment. *Elektronika ir Elektrotechnika – Electronics and Electrical Engineering*, 122 (6), 3-6.
- Zavadskas, E. K., & Kaklauskas, A. (1996). Pastatų sistemotechninis įvertinimas [Multicriteria Evaluation of Building], Vilnius: Technika.
- Zhu, Y., Geng, G., Disney, L. & Pan, Z. (2022). Changes in university students' behavioral intention to learn online throughout the COVID-19: Insights for online teaching in the post-pandemic era. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11320-0>.

استناد به این مقاله: نیک پور، الهام، همایون فر، مهدی و دانشور، امیر. (۱۴۰۱). بررسی تحلیلی سیستم‌های مدیریت

دوره در نظام آموزش الکترونیک. *فناوری‌های آموزشی در یادگیری*، ۵(۱۶)، ۵۱–۷۷.

doi: 10.22054/jti.2023.66818.1348



Educational Technologies in Learning is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Identify and explain the professional qualifications of teachers for the implementation of game-based educational programs in schools

Pejman Salehi

Assistant Professor, Educational Management Dept.,
South ranch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Meharan Khalaj *

Associate Professor, Industrial Engineering Dept.,
Parand Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Abstract

This study examines the competencies needed by teachers to effectively implement game-based teaching methods (game-oriented) in schools. In the conceptual concepts of this research, game-based (game-centered) school education has several important approaches. First, the use of educational games is fun for learners;. Learning by creating the games needed for each educational topic, the use of gamification approaches in providing educational content. The research included documents related to teachers' professional qualifications based on upstream documents of the Ministry of Education, in-depth and thematic interviews with experts, and the preparation and distribution of a questionnaire among the target community. Based on the results of this study, the four main areas of teacher competence identified in this study are: educational competencies, technological competencies, participatory competencies and competencies related to creative education. The results of this study can be used to develop teachers' educational skills and improve their professional competencies in implementing the use of gamification.

Keywords: teaching, play-based, technology

* Corresponding Author: mehran5_k@hotmail.com

How to Cite: Salehi, P., & Khalaj, M. (2022). Identify and explain the professional qualifications of teachers for the implementation of game-based educational programs in schools. *Educational Technologies in Learning*, 5(16), 79-121.
doi: 10.22054/jti.2023.67173.1350

شناسایی و تبیین صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان برای اجرای برنامه‌های آموزشی مبتنی بر بازی در مدرسه

استادیار، گروه مدیریت آموزشی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

پژمان صالحی

دانشیار، گروه صنایع، واحد پرد، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

مهران خلیج*

چکیده

تحقیق حاضر به بررسی صلاحیت‌های حرفه‌ای مورد نیاز معلمان ابتدائی برای اجرای اثربخش روش‌های تدریس مبتنی بر بازی (بازی محور) در مدارس ابتدائی شهر تهران پرداخته است. در چارچوب مدل مفهومی این مطالعه، آموزش‌های مدرسه‌ای مبتنی بر بازی (بازی محور) دارای چند رهیافت مهم بود که در یافته‌های پژوهش حاضر از این قرار بوده است: نخست استفاده از بازی‌های آموزشی برای دانش‌آموزان در موضوعات درسی مختلف سرگرم‌کننده بود و دوم؛ بهبود فرایند «یاددهی - یادگیری» از طریق ایجاد بازی‌های مرتبط با هر سرفصل آموزشی با استفاده از رویکردهای علمی «گیمیفیکیشن» در ارائه محتوای آموزشی در مقاطع مختلف مدارس ابتدائی بود. داده‌های موجود در این پژوهش شامل مستندات مرتبط با صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان بر اساس مطالعات پیشین، اسناد بالادستی آموزش و پرورش، مصاحبه‌های عمیق، ساختارمند و موضوعی با خبرگان و تهیه و توزیع پرسشنامه محقق ساخته میان جامعه هدف مدیران، معلمان و خبرگان و نیز دانش‌آموزان مقطع ابتدائی منطقه ۱۰ شهر تهران بوده است. جامعه آماری نسل در این پژوهش، شامل معلمان مدارس، معلمان حق‌التدریس، مدیران مدارس، دانش‌آموزان منطقه ۱۰ آموزش و پرورش تهران و نیز دانشجویان دانشگاه فرهنگیان در سال ۱۴۰۱ بوده است. اغلب جامعه خبرگان را نیز معلمان و مدیران آموزشی تشکیل می‌دادند که از تجارب بازی محور برای آموزش دروس خاص نظیر زبان خارجه، ریاضیات، فن‌آوری اطلاعات و غیره در مدارس خود استفاده کرده بودند. همچنین از کل جامعه آماری به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و با استفاده از رابطه کوکران در جامعه‌ی محدود، نمونه آماری به تعداد ۳۸۶ نفر انتخاب گردید. بر اساس نتایج به دست آمده از این پژوهش، چهار حوزه اصلی شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان برای اجرای آموزش بازی محور در مدارس ابتدائی عبارت است از: صلاحیت‌های آموزشی، صلاحیت‌های فن‌آورانه، صلاحیت‌های مشارکتی و صلاحیت‌های مرتبط با خلاقیت آموزش. همچنین یافته‌های این مطالعه می‌تواند به منظور توسعه مهارت‌های آموزشی و بهبود صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان در پیاده‌سازی الگوی یادگیری مبتنی بر بازی در مقاطع مختلف تحصیلی مورد استفاده قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: آموزش مبتنی بر بازی، دانش‌آموزان ابتدائی، صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان ابتدائی، فن‌آوری‌های آموزشی

* نویسنده مسئول: mehran5_k@hotmail.com

مقدمه

تکنولوژی‌های نوین آموزشی و استفاده از رهیافت‌های بازی محور برای اجرای برنامه‌های درسی در مدارس، به‌عنوان یک پدیده جدید و بااهمیت در فرایند «یاددهی - یادگیری» بسیار مورد توجه مدیریت مدارس و نهادهای آموزشی پیشرو در جهان قرار گرفته است (Vaneck, 2010؛ Kapp, 2017). مطالعات مرتبط با تعلیم و تربیت نشان می‌دهد که برنامه‌های آموزش ابتدائی محور بنیادین تحول در یک نظام آموزش و پرورش پویا است (افشار کهن و عصاره، ۱۳۹۵). یکی از شئون مهم برنامه‌های درسی و تربیتی دوره ابتدائی مدارس ارائه برنامه‌های درسی به گونه‌ای است که در نهایت به اثربخشی و یادگیری عمیق و نیز پرورش خلاقیت دانش‌آموزان منتهی گردد (رجبی باغدار و همکاران، ۱۳۹۹). یکی از شیوه‌های یادگیری اثربخش و عمیق در دانش‌آموزان ابتدایی بهره گرفتن از روش‌های نوین تدریس توسط معلمان است به گونه‌ای است انگیزش دانش‌آموزان را برای فراگیری دروس تحریک نماید (مختاری پور و همکاران، ۱۴۰۰). در حال حاضر یکی از روش‌های تدریس که می‌تواند رغبت و انگیزه دانش‌آموزان را مضاعف نموده و مشارکت آن‌ها را در فرایند «یاددهی - یادگیری» تقویت نماید؛ آموزش مبتنی بازی یا گیمیفیکیشن است (همان منبع، ۱۴۰۰). در این شیوه تعامل یاد دهنده و یادگیرنده به گونه‌ای فزاینده‌ای از طریق انجام فعالیت‌های آموزشی بازی گونه بهبود و ارتقا می‌یابد (عزیزآبادی و همکاران، ۱۴۰۱). Zuckerman در کتاب خود با عنوان تحول از طریق بازی‌سازی، آموزش مبتنی بر بازی را فرایند هدفمند تفکر بر اساس بازی و مکانیسم‌های مرتبط با آن برای درگیری فعال دانش‌آموزان و تسهیل روند حل مسئله توسط آن‌ها می‌داند (Kusuma, 2022). با استفاده از رویکرد آموزش مبتنی بر بازی می‌توان فعالیت‌های بعضاً کسالت‌آور برنامه‌های درسی دشوار را به شیوه‌ای مهیج و انگیزاننده برای جهت‌دهی به فعالیت‌های آموزشی مدارس و معلمان بدل نمود (ارگنه و همکاران، ۱۴۰۱). در خصوص موضوعات مرتبط با آموزش‌های مبتنی بر بازی، مطالعات چندانی در عرصه‌ی دانشگاهی و آموزشگاهی کشور صورت نگرفته است. باین حال در مطالعه فرهودی (۱۳۹۲) با عنوان بررسی تأثیر بازی‌های رایانه‌ای بر خلاقیت دانش‌آموزان ابتدائی، محقق در نتایج مطالعه خود چنین آورده است که استفاده از بازی در آموزش‌های مدرسه‌ای، زمینه‌های ایجاد و افزایش خلاقیت را در دانش‌آموزان فراهم می‌آورد. در مطالعه‌ی دیگری تاجفر و همکاران (۱۴۰۰) به بیان تأثیر مثبت استفاده از

آموزش‌های مبتنی بر بازی بر فرایند یاددهی - یادگیری در درس ریاضی تأکید نموده‌اند. آموزش مبتنی بر بازی از جمله موضوعات مورد بحث در سال‌های اخیر بوده است که می‌توان از آن برای افزایش کارایی و تعامل کاربران نهاد آموزش و پرورش استفاده نمود. در صورت اعمال مناسب اسلوب‌های گیمیفیکیشن در محیط‌های آموزشی؛ برآیند به یادگیری بهتر دانش‌آموزان منجر خواهد شد (تاج فر و همکاران، ۱۴۰۰). در واقع آموزش مبتنی بر بازی، صرف به کارگیری بازی در محیط آموزشی نیست بلکه کاربست صحیح عناصر بازی از جمله: تجربه‌های شیرین و احساس موفقیت، بازخورد، همکاری، امتیازگیری، چالش و غیره در محیط‌های آموزشی است (مختاری پور و همکاران، ۱۴۰۰). در مطالعه‌ای عسگری زاده و همکاران (۱۳۹۶) نشان داده‌اند که بازی‌های آموزشی هنگامی که صرف ساختن دانش و معلومات جدید از تجارب پیشین می‌شوند، یکی از بی‌نظیرترین، پر رفت و آمدترین و کوتاه‌ترین مسیر یادگیری دانش‌آموزان برای تطبیق با محیط پیرامونشان و کسب دانش و اطلاعات عمیق‌تر هستند (عسگری زاده، ۱۳۹۶). موفقیت هر برنامه آموزشی تا حد زیادی بستگی به شیوه‌هایی دارد که برای ارائه محتوای تعیین شده توسط معلم انتخاب می‌شود. یکی از روش‌های آموزشی نوین آموزش مبتنی بر بازی است که از طریق آن می‌توان اطلاعات دقیق‌تر و به‌روزتری در مورد محتوای آموزشی در اختیار دانش‌آموزان قرارداد و عمق بیشتری به دانش آن‌ها در تدریس درون یا برون مدرسه‌ای بخشید (عسگری زاده، ۱۳۹۶). آموزش مبتنی بر بازی عبارت است از استفاده از عناصر و تفکرات بازی گونه، در زمینه‌هایی که به دلیل ساختار خاص برنامه درسی، ماهیت بازی ندارند. لذا از این مفهوم می‌توان برای ایجاد جذابیت در فرآیند یادگیری، انجام وظایف تکراری و یا کارهای غیر جذاب و به‌طور کل در زمینه‌های غیر بازی گونه در محیط آموزشی استفاده کرد (Kusuma, 2022). در دنیای امروزی که تحول دیجیتال برنامه‌ریزی آموزشی را متأثر از روندها و نحله‌های جدید آموزشی و پرورشی نموده و مفاهیم آن دستخوش دگرگونی‌های فراوانی شده، فرایندهای آموزشی شاهد سیر روزافزون فن‌آوری‌ها و ابزارهای یادگیری به سمت یکپارچگی، ادغام و چابکی برای اثربخشی بیشتر و تعمیق پدیده «یاددهی - یادگیری» هستند. همچنین با توسعه چنین روندهای جدیدی معلمان مدارس با افزایش توانایی‌های خود، می‌کوشند از آن برای تدریس باکیفیت بهره‌گیرند (Kusuma, 2022). برخی از این تحولات نوین عبارت است از متأثر شدن ساختار و محیط یادگیری از فن‌آوری‌های نوین

آموزشی، یکپارچگی فن‌آوری‌های روز با شیوه‌های تدریس و آموزش و تشویق معلمان و دانش‌آموزان به تعامل پویا و استفاده از کار گروهی و روش‌های مشارکتی در فضای یاددهی - یادگیری (UNESCO, 2016). با این تفصیل یک نظام آموزشی را هنگامی می‌توان کارآمد و موفق دانست که پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان آن در گروه‌های مختلف دارای بیشترین اثربخشی و بالاترین مرتبه باشد (مهدی هدورویاف، ۱۳۹۹).

ایفای مؤثر نقش‌های آموزشی مستلزم وجود مهارت‌ها و صلاحیت‌های خاصی در معلمان برای ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان با استفاده از رویکرد یادگیری مبتنی بر بازی است (Kangas et al., 2021). در برخی مطالعات محققان به ارائه الگوهای کلی برای یکپارچه‌سازی آموزش‌های مبتنی بر بازی در فضای آموزشی مدارس با برنامه درسی پرداخته‌اند (Sorensen, 2016). Foster and Shah (2020) ضمن بررسی ابعاد و مؤلفه‌های آموزش‌های مدرسه‌ای به بیان عوامل دخیل در توفیق آن نظیر نیازسنجی، طرح‌ریزی و انتخاب محتوای آموزشی، برنامه‌ریزی درسی و سازمان‌دهی فرایندهای آموزشی مبتنی بر رهیافت‌های بازی محور و نظایر آن پرداخته‌اند (Foster & Shah, 2015). سورنسن در مطالعه خود به تبیین آموزش‌های بازی محور در کلاس‌های درس و مدارس پرداخته است و ضمن پژوهش خود نشان داده که معلم یک عامل مهم و حلقه اصلی در یادگیری مبتنی بر بازی است (Sorensen, 2016). Kangas و همکاران (2016) در مطالعه‌ی خود نشان دادند که در فرایندهای یاددهی - یادگیری مبتنی بر بازی در فضاهای آموزشی لازم است قبل، حین و پس از اجرای برنامه آموزشی، نیازسنجی، طرح‌ریزی و جهت‌گیری آموزشی مشخص و با توجه به اهداف آموزشی صورت گرفته باشد و عناصر خلاقیت پویا و مشارکت فعال در طی فرایند یاددهی - یادگیری لحاظ گردد (Kangas et al., 2017). در برخی دیگر از مطالعات نشان داده‌شده که در یادگیری‌های بازی محور معلمان می‌توانند با توجه به اهداف و زمینه‌های آموزشی به‌عنوان یک راهبر یا تسهیل‌کننده به سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی در فرایند یادگیری پویا و متعامل پردازند (Kangas et al., 2017). از مؤلفه‌های بااهمیت در فرایند آموزش‌های مبتنی بر بازی وجود صلاحیت‌های حرفه‌ای و شایستگی‌های مرتبط در معلمان برای اجرای این سبک خاص آموزشی است که لازم است در مدارس و نظام‌های آموزشی مدنظر برنامه‌ریزان و مدیران آموزشی قرار گیرد (Hwang & wu, 2012). علاوه بر این در اغلب شیوه‌های آموزشی چنین فرض می‌شود

که اثربخشی اجرای دوره‌های آموزشی «بازی - محور» ناشی از چگونگی، ماهیت، سبک اجرا و شیوه‌ی پیاده‌سازی آن توسط معلمان است (Young et al., 2013). همان‌گونه که نتایج این تحقیقات نشان می‌دهد وجود فن‌آوری‌ها و اجرای نظام‌مند بازی‌های آموزشی لزوماً به معنای تضمین تحقق اهداف و اجرای موفق تجارب آموزشی در این حوزه از آموزش نیست (Redecker et al., 2022). موفقیت برای تحقق اهداف آموزشی در این شیوه‌ی خاص تا حدود زیادی به شیوه‌های تدریس، تجارب آموزشی مدرسان، مهارت‌های دانشی آن‌ها، علایق و انگیزه‌های شخصی و میزان تعامل عاطفی معلمان و دانش‌آموزان بستگی دارد (Rikala, 2015). یک رویکرد مطلوب در ارائه فرایندهای «یاددهی - یادگیری مبتنی بر بازی»؛ یکپارچه‌سازی فرایندهای آموزش و فن‌آوری‌های مرتبط با آن بر اساس اهداف و زمینه‌های یادگیری عمیق است (Kangas et al., 2016). برخی تحقیقات نیز بر تبعیت از مدل‌های آموزشی و لحاظ نمودن صلاحیت‌های آموزشی معلمان به‌عنوان مؤلفه‌های مؤثر بر توفیق آموزش‌های مبتنی بر بازی تأکید داشته‌اند (Gresalfi & Barab, 2016). از این رو یکی از اهداف مهم تحقیق حاضر شناسایی و تبیین صلاحیت‌ها و مهارت‌های معلمان برای اجرای آموزش‌های مبتنی بر بازی در مطالعه موردی مدارس ابتدایی منطقه ۱۰ شهر تهران است. از منظر آموزشی نیز مهارت‌های ویژه معلمان در اجرای شیوه‌های تدریس مبتنی بر بازی برای فعالیت‌های آموزشی پیش از برگزاری کلاس، حین اجرا و پس از آن در درون و بیرون محیط آموزشی، خود را نشان می‌دهد (Kangas et al., 2016). در این پژوهش کوشیده شده است با بهره‌گیری از مطالعات و مدل‌های پیشین آموزشی و استفاده از خلاقیت‌های بازی محور در یادگیری عمیق و نیز سایر رهیافت‌های مرتبط، به ارائه چارچوبی برای شناسایی و تبیین صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان در پیاده‌سازی آموزش‌های مبتنی بر بازی در فضاهای آموزشگاهی پرداخته شود. لذا تمرکز اصلی محققان بر استفاده از رویکردهای بازی محور در مدارس ابتدایی منطقه ۱۰ شهر تهران بوده است. بنا بر آنچه گفته شد نیز هدف اصلی تحقیق حاضر آن است که صلاحیت‌هایی حرفه‌ای برای معلمان ابتدایی به‌گونه‌ای شناسایی شود تا بتوانند از رویکردهای آموزشی مبتنی بر بازی برای تدریس محتوا در کلاس درس استفاده نمایند.

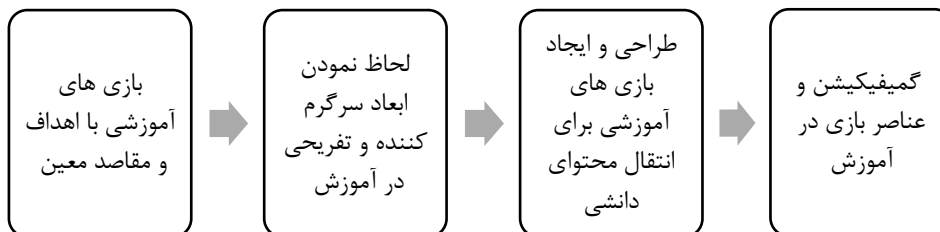
لذا تحقیق حاضر شامل دو مؤلفه اصلی است که عبارت‌اند از نخست: آموزش‌های مبتنی بر بازی با توجه به زمینه‌های پژوهشی و پیشینه تحقیق و دوم: صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان

برای اجرای صحیح و کامل این نوع خاص از آموزش در مطالعه موردی مدارس ابتدائی شهر تهران که در ادامه به تفصیل مورد بررسی قرار می‌گیرد. همچنین در تحقیق حاضر آموزش بازی محور به عنوان یک سبک آموزشی و تربیتی در مدارس بر چند رهیافت کلی استوار است؛ نخست: استفاده از بازی‌های آموزشی سرگرم‌کننده در کلاس درس، دوم: ایجاد بازی‌های متناسب با موضوع و محتوای درسی توسط معلم و اجرا در فضای آموزشی، سوم: استفاده از ابزارهای بازی‌سازی در کلاس درس، مانند رویکردها و فن‌آوری‌های گیمیفیکیشن (Nousian et al., 2020).

نخستین رهیافت بر اساس تعریف یادگیری مبتنی بر بازی بیان شده است که ابتدا در سال ۲۰۱۰ توسط وانیک ارائه شد و این در حالی است که گیمیفیکیشن طی سال‌های اخیر به عنوان یک گفتمان برجسته و غالب در آموزش و پرورش مطرح و مفهوم‌سازی شده است (Kapp, 2017). در این طبقه‌بندی ایفاء نقش معلم به عنوان یک نگرش مطلوب آموزشی با تمامی رهیافت‌های یاددهی - یادگیری هم‌راستایی و همگرایی دارد. به عنوان مثال عمل یادگیری ممکن است به صورت روایتی داستانی در کلاس درس ارائه شود، درحالی که در جای دیگری ممکن است از شیوه‌هایی نظیر معما سازی توأم با بازی و سرگرمی استفاده شود و یا از شیوه‌های پرسش و پاسخ و ایجاد بحث‌های چالشی و بازی گونه که از شیوه‌های کلاسیک «یاددهی - یادگیری» است، استفاده شود. بازی‌های آموزشی به منظور سهولت تحقق اهداف آموزشی و یا حمایت از دانش‌آموزان در فرایند «یاددهی - یادگیری» طراحی می‌شود و اغلب نیز از تجارب قبلی مدرسان در این زمینه منشأ می‌گیرد (Deterding et al., 2020). معلمان از بازی‌های آموزشی در کلاس‌های درس خود معمولاً با هدف ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان برای نیل به اهداف برنامه درسی و تسهیل فراگرد «یاددهی - یادگیری» استفاده می‌نمایند (Ronimus et al., 2014). یکی از چالش‌های مرتبط با تدوین بازی‌های آموزشی متناسب‌سازی محتوای درسی با ساختار فیزیکی بازی‌هاست. طراحی بازی‌های آموزشی می‌تواند با تمرکز بر جنبه‌های اصلی یادگیری، زمینه‌های لازم برای حمایت از فراگیران در جریان «یاددهی - یادگیری» را فراهم نماید (Delvin, 2018). پیاده‌سازی رویکردهای آموزشی مبتنی بر بازی در مدارس با تکیه بر طبیعت سرگرم‌کننده‌ی خود و بهره‌گیری از ابزارهای بازی‌سازی به ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان برای ارتباط با اهداف، محتوا و برنامه‌های درسی کمک می‌کنند (Foster & Shah, 2015). بازی‌های

آموزشی که دارای ابعاد تفریحی و سرگرمی هستند با دارا بودن قابلیت‌های انعطاف‌پذیری و شکل‌گیری در طول زمان اجرای برنامه درسی در کلاس، امکان بروز نوآوری و یکپارچه‌سازی با سایر مهارت‌های تدریس و نیز هم‌راستایی با فن‌آوری‌های آموزشی مرتبط را فراهم می‌نمایند (Vaneck, 2010). در این خصوص آنچه از مضمون طراحی بازی محور منابع آموزشی مهم‌تر به نظر می‌آید، توجه معلمان به سلايق و علاقه‌مندی‌های دانش‌آموزان با توجه به اولویت‌های یادگیری در سیستم آموزشی است که از آن با عنوان استراتژی بازی‌سازی آموزشی یاد می‌شود (Gresalfi et al., 2016). در سطحی دیگر استفاده از برخی ابزارهای اضافه‌تر نظیر داستان‌سرایی‌های آموزشی نیز می‌تواند فراتر از دنیای بازی‌های آموزشی صرف، توسعه‌یافته و در کنار ابزارهای سرگرم‌کننده‌ی دیگر نقش مکمل را برای فرایند «یاددهی - یادگیری» ایفا نماید. این ابزارها با ایجاد چالش‌های پویا و به‌روز و آموزنده امکان درگیری ذهنی و عاطفی دانش‌آموزان در فرایندهای «یاددهی - یادگیری» را فراهم می‌نمایند (Nousiainen et al., 2015). چنانکه پیش‌تر نیز گفته شد رهیافت‌های دیگری نیز برای اجرای آموزش‌های مبتنی بر بازی در مدارس وجود دارد که در آن فرایند «یاددهی - یادگیری» توأم با بازی‌سازی‌های آموزشی خلاقانه و بلادرنگ برای دانش‌آموزان طراحی می‌شود (Kangas, 2010). لذا در جریان طراحی و ساخت یک بازی آموزشی هدف ایجاد یک رابطه عمیق و مؤثر متعامل و کنشی با فراگیران و ارائه و آموزش محتوای جدید به آن‌ها باشد (Krokkfors et al., 2014). بنابراین در دنیای به‌سرعت در حال تغییر کنونی، برخورداری از مهارت‌های حرفه‌ای و گسترده و نیز صلاحیت‌های نوین، سمت‌گیری تحولات آموزشی را به‌گونه‌ای چشمگیر دستخوش تحول نموده و سبب شده تا نسله‌های جدید آموزشی مانند روش‌های تدریس بازی گونه اهمیت خود را بیش‌ازپیش بنمایند (Hwang et al., 2017).

شکل ۱. توالی بهره‌گیری از رهیافت‌های بازی محور در آموزش محتوای درسی به دانش‌آموزان ابتدایی
(منبع: Kangas et al., 2016)



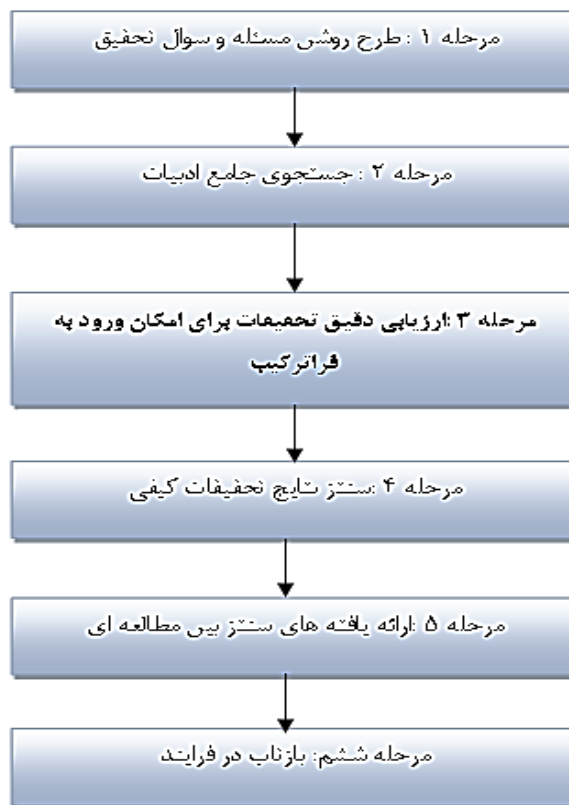
با این حال استفاده از بازی در فضاهای مدرسه‌ای با دشواری‌ها و چالش‌هایی نیز همراه است که از آن جمله می‌توان به آسیب توجه صرف به ابعاد امتیازآوری و پاداش‌های بازی‌ها و یا عوامل و عناصر فیزیکی آن اشاره نمود که گاهی سبب می‌شود از بخش‌های مهم‌تر بازی‌های آموزشی نظیر ایجاد انگیزه و مشارکت فعال در دانش‌آموزان، تعامل پویا با محتوای درسی، کسب تجربه از طریق فعالیت‌هایی مانند داستان‌پردازی یا ایفای نقش شخصیت‌های بازی، مواجهه با مسئله به صورت شبیه‌سازی شده و غیره غفلت شود (Kapp, 2017). در این تحقیق منظور از صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان مفهومی چندلایه‌ای از عناصر شناختی، مهارت‌ها، ارزش‌ها، دانش، اخلاقیات و غیره... است (Binkly et al., 2017). در برخی مطالعات، اثربخشی تدریس، نگرش و ویژگی‌های شخصیتی مانند پاسخگو بودن، پذیرا بودن، توانایی شناخت خطاها و پذیرش اشتباهات به عنوان فرصت یادگیری را در زمره صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان به شمار آورده‌اند (Binkly et al., 2017). در حوزه موضوعات مرتبط با آموزش‌های بازی محور لازم است معلمان از دانش و زمینه‌های علمی و فکری کافی درباره سرفصل و روش‌های تدریس و چگونگی به کارگیری رهیافت‌های بازی محور در فرایند «یاددهی - یادگیری» برخوردار باشند (Caena, 2019)؛ بنابراین در این پژوهش منظور از صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان در ایجاد برنامه درسی بازی محور مجموعه‌ای از عناصر شخصیتی، حرفه‌ای و زمینه‌ای است که به صورت یکپارچه با ویژگی‌های دانشی، مهارت‌ها و نگرش‌های لازم برای تدریس اثربخش در زمینه‌های مختلف آموزشی بر اساس رویکرد بازی محور به کار می‌رود (Bjarnadottir, 2015). همچنین از معلمان انتظار می‌رود از مهارت‌های مرتبط با بهره‌گیری از فن‌آوری‌های دیجیتال در بازی‌سازی مفاهیم آموزشی نیز برخوردار باشند (Bjarnadottir, 2015).

مطالعه تحقیقاتی که تاکنون صورت گرفته، نشان می‌دهد عمده این پژوهش‌ها بر شناسایی و تبیین مؤلفه‌های تأثیرگذار بر فرایند «یاددهی - یادگیری» مبتنی بر بازی‌های دیجیتال تمرکز داشته‌اند که از آن جمله می‌توان به موضوعاتی نظیر تأثیر استفاده از ابزارهای رایانه‌ای بر آموزش، کارآمدی عناصر دیجیتال در آموزش، فرهنگ سازمانی حمایت‌کننده از رایانه در آموزش، استفاده از فن‌آوری‌های جدید در آموزش و غیره اشاره نمود. در یک پژوهش که به وسیله Hanghøj (2018) انجام شده چهار نقش برای معلمان در آموزش بازی محور شناسایی و تبیین شده که عبارت‌اند از مریگیری، بازی‌سازی، راهنمایی و ارزیابی. در این پژوهش همچنین نشان داده شده که ایفای نقش مریگیری مستلزم برخورداری معلمان از مهارت‌های برنامه‌ریزی و ارتباطات است. بازی‌سازی در آموزش مستلزم برخورداری از مهارت تعامل با دانش‌آموزان، راهنمایی و حمایت مستمر از آن‌ها در طول انجام آموزش‌های بازی محور و ارزیابی خروجی‌ها نیز مستلزم کاوش و فراهم آوردن زمینه‌های گفتگوی مؤثر با ایشان در حین و پس از اجرای بازی است (Hanghøj, 2018). علاوه بر این معلمان برای خلق بازی‌های آموزشی اثربخش، به مهارت‌های تجزیه و تحلیل بازی، شناخت فن‌آوری‌های بازی‌سازی، آشنایی با محتوای آموزشی و تسلط بر آن و خلق بازی‌های متناسب با سرفصل‌های درسی نیاز دارند (Dorobaf, 2022). با توجه به آنچه در فوق ذکر گردید، مطالعه حاضر در پی پاسخ به این سؤال است که صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان برای اجرای برنامه‌های آموزشی مبتنی بازی در مدارس کدام است؟

روش

روش پژوهش حاضر به صورت تلفیقی از روش‌های کیفی و کمی است. در این پژوهش برای خلق الگوی مرتبط با صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان برای اجرای برنامه‌های آموزشی مبتنی بازی، لازم بود با بررسی و بازبینی تمامی مقالات و مطالعات موجود در این عرصه و ترکیب یافته‌های قبلی به خلق مفهومی جدید رسید. بدین منظور از روش فراترکیب که از روش‌های پژوهش کیفی استفاده شد تا بتوان با مرور نظام‌مند و یکپارچه مطالعات پیشین، یافته‌های آن‌ها را از حالت انتزاعی و غیرکاربردی به شکل عینی و کاربردی درآورد. در شکل ۲ روش‌شناسی پژوهش نشان داده شده است.

شکل ۲. روند نمای روش پژوهش برای شناسایی صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان برای اجرای برنامه‌های آموزشی مبتنی بازی



همچنین تحقیق حاضر از لحاظ اهداف پژوهش، کاربردی و از لحاظ نحوه‌ی گردآوری داده‌ها، توصیفی از نوع پیمایشی است. جامعه آماری در این پژوهش، شامل معلمان مدارس، معلمان حق‌التدریس، مدیران مدارس، دانش‌آموزان منطقه ۱۰ آموزش و پرورش تهران و نیز دانشجویان دانشگاه فرهنگیان در سال ۱۴۰۱ بوده است. اغلب جامعه خبرگان را نیز معلمان و مدیران آموزشی تشکیل می‌دادند که از تجارب بازی محور برای آموزش دروس خاص نظیر زبان خارجه، ریاضیات، فن آوری اطلاعات و غیره در مدارس خود استفاده کرده بودند. همچنین از کل جامعه آماری به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده و با استفاده از رابطه کوکران در جامعه‌ی محدود، نمونه آماری به تعداد ۳۸۶ نفر انتخاب گردید. از لحاظ جنسیت نیز ۸۴٪

از مدیران، معلمان و خبرگان مرد و ۱۶٪ از آن‌ها زن بودند که در این پژوهش مشارکت کردند.

به منظور نظرسنجی از جامعه‌ی هدف، دو پرسشنامه توسط محققان طراحی، پیاده‌سازی و میان اعضای نمونه آماری (به صورت حضوری و الکترونیکی) توزیع و پس از تکمیل توسط ایشان، جمع‌آوری شد. لازم به ذکر است در فرایند جمع‌آوری اطلاعات از یک رویکرد ساختاری مبتنی بر پرسشنامه‌های بسته و باز استفاده شد. به منظور به حداکثر رساندن قابلیت مقایسه، در طراحی گویه‌های بسته از طیف لیکرت شش گزینه‌ای استفاده شد که هر گویه به پرسش درباره یکی از ابعاد مربوط به مؤلفه‌ها و عوامل اصلی مرتبط با صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان در آموزش مبتنی بر بازی با توجه به مدل مفهومی تحقیق پرداخته بود. همچنین در برخی از گویه‌ها با توجه به نظر خبرگان آموزش و پرورش، از مشارکت کنندگان خواسته شد نظر خود را در مورد اهمیت هر یک از عامل‌های اصلی در صورت نیاز توضیح داده و یا راهکار خود را برای بهبود صلاحیت حرفه‌ای معلمان در آموزش مبتنی بر بازی با توجه نوع عامل و تأثیر آن بر مقوله آموزش و یاددهی مبتنی بر بازی ذکر نمایند.

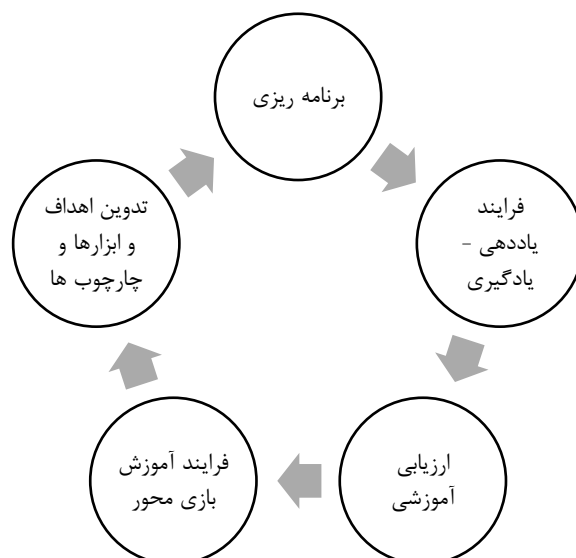
برای حصول اطمینان از روایی پژوهش نیز مجموعه فعالیت‌های زیر صورت پذیرفت:
 نخست: انجام فعالیت‌های مقابله‌ای یا تطبیقی توسط افراد مشارکت کننده در پژوهش که در آن برخی از مشارکت کنندگان، فرآیندهای انجام پژوهش و روند تحلیل یا نتایج به دست آمده را مورد بازبینی قرار داده و نظرات و پیشنهادهای خود را در خصوص بخش‌های مختلف تحقیق و موارد مرتبط با آن ابراز داشتند. دوم: بررسی توسط همکاران که در آن چند تن از اعضای هیئت علمی دانشگاه فرهنگیان به بررسی فرایند تحقیق و یافته‌های حاصل از آن پرداخته و نقطه نظرات خود را درباره آن بیان نمودند. برای محاسبه ضریب پایایی پرسشنامه مورد نظر، از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. ضریب پایایی برای عوامل اصلی مرتبط با آموزش مبتنی بر بازی با استفاده از آلفای کرونباخ به تفکیک هر عامل در نهایت ۰/۸۴. به دست آمد. در ادامه نیز برای ارزیابی میزان توافق بین این میان رتبه‌ها مزبور از شاخص کاپای کوهن استفاده شد. نتیجه محاسبه مقادیر شاخص با استفاده از نرم‌افزار SPSS در جدول ۱ آمده است. با توجه به کوچک‌ترین عدد معناداری از ۰/۰۵ استخراج کدها پایایی مناسبی داشت.

جدول ۱. مقادیر اندازه توافق

مقدار	انحراف استاندارد	عدد معناداری
۰/۷۲۵	۰/۱۲۶	۰/۰۰۱
۱۰	NA	NA

به منظور حصول اطمینان از تناسب و کارآمدی پرسش‌نامه‌ها و ابزارهای انجام پژوهش از هر گروه (اعم از معلمان، کارکنان، مدیران مدارس و دانشجویان دانشگاه فرهنگیان)، پیش از شروع توزیع پرسشنامه‌ها، دو حجم نمونه آزمایشی کوچک (شامل: ۳۰ تن) به صورت آزمایشی انتخاب و مورد پیش‌آزمون قرار گرفتند که بر اساس نتایج آن و با توجه به نظر خبرگان یادگیری، ۹ گویه از مجموع سؤالات پرسشنامه‌ها که فاقد بار محتوایی کافی بودند یا در روند تحقیق و نتایج آن بی‌اثر شناخته شده بود، حذف و یا اصلاح گردیدند. با این وجود اذعان به این نکته در توزیع و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها خالی از لطف نیست که احتمالاً برخی گویه‌ها ممکن است توسط پاسخ‌دهندگان فهمیده نشده و یا به گونه‌ای دیگر ادراک و تفسیر شده باشند، از این رو برخی از گویه‌های پرسشنامه‌ها ناقص بودند که در نتیجه از مجموعه‌ی گردآوری شده حذف گردیدند. چارچوب مفهومی الگوی یادگیری مبتنی بر بازی در تحقیق حاضر در شکل ۳ نشان داده شده است.

شکل ۳. چارچوب مفهومی پژوهش (منبع: محققان، ۱۴۰۱)



تبیین عوامل اصلی مؤثر بر شناسایی و تبیین صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان در آموزش‌های مبتنی بر بازی با توجه به مدل مفهومی پژوهش (شکل سه) به شرح زیر است: سازمان‌دهی مناسب و هدفمند طرح درس و محتوای آموزشی بر اساس طرح‌های بازی گونه، ترویج و غنی‌سازی شیوه‌های تدریس و یاددهی بر اساس بازی‌سازی، ایجاد چرخه‌های بهبود مستمر برای ارتقای فرایند «یاددهی - یادگیری» مبتنی بر بازی، لحاظ کردن سطح علمی، زمینه دانشی قبلی و مطالعات پیشین مدرسان برای طراحی بازی‌های آموزشی اساس طرح دروس و محتوای مطالب، تعامل پویای فراگیران در فرایند یاددهی - یادگیری مبتنی بر بازی به منظور عمق بخشیدن به فرایند انتقال مفاهیم توسط معلمان در کلاس درس، بهره‌گیری از رویکرد «دانش‌آموز-محور» در فرایند «یاددهی - یادگیری مبتنی بر بازی»، طراحی و تعمیق محتوا و سرفصل‌ها بر اساس بازی‌های آموزشی به صورت کاربردی و مهارتی به طوری که نیازهای بازار کار و اجتماع برآورده شود، بهره‌گیری از وسایل کمک آموزشی و رسانه‌های آموزشی مناسب با بازی‌های آموزشی و غیره...

یافته‌ها

در تحقیق حاضر به منظور بررسی نرمال بودن داده‌های به دست آمده از پرسشنامه‌ها از آزمون «کولموگروف-اسمیرنوف» استفاده شد (جدول ۲).

مشاهدات پژوهش از توزیع نرمال تبعیت می‌کنند: H_0
 مشاهدات پژوهش از توزیع نرمال تبعیت نمی‌کنند: H_1

جدول ۲. آزمون کولموگروف-اسمیرنوف (منبع: یافته‌های پژوهش)

متغیرها	آماره کولموگروف	سطح معناداری
آموزش‌های بازی محور	۰/۹۴	۰/۱۵
عوامل و صلاحیت‌های آموزشی معلمان و انتقال نظام‌مند محتوای آموزشی	۱/۰۹	۰/۹۵
عوامل و صلاحیت‌های احساسی، اجتماعی و مشارکتی معلمان برای طراحی آموزش بازی محور	۰/۸۶	۰/۲۵
عوامل و صلاحیت‌های فن‌آورانه معلمان برای طراحی آموزش بازی محور	۰/۹۳	۰/۲۵۷

جدول ۲ مقادیر آماره کولموگروف-اسمیرنوف به همراه سطح معناداری آزمون را نشان می‌دهد. از آنجا که مقادیر سطح معناداری برای تمامی متغیرهای تحقیق از مقدار خطای

قابل پذیرش ($\alpha=0/05$) بیشتر است لذا می‌توان گفت تمامی متغیرهای پژوهش نرمال هستند. یکی از فرض‌های مهم رگرسیون عدم همبستگی خطاها با یکدیگر است. در اینجا مقصود از خطا اختلافی است که میان مقدارهای واقعی و نیز مقادیر پیش‌بینی شده توسط رگرسیون وجود دارد. در صورتی که این خطاها از یکدیگر استقلال نداشته باشند، امکان استفاده از رگرسیون وجود نخواهد داشت از این‌رو در این تحقیق به منظور بررسی مستقل بودن خطاها از آزمون دوربین-واتسون استفاده شد (جدول ۳).

جدول ۳. آزمون دوربین - واتسون (منبع: یافته‌های پژوهش)

نتیجه آزمون	آماره دوربین واتسون	فرضیه
عدم همبستگی خطاها	۲۳/۲	عوامل و صلاحیت‌های آموزشی در انتقال محتوای آموزشی - آموزش‌های بازی محور
	۰۹/۲	عوامل و صلاحیت‌های حرفه‌ای، احساسی، اجتماعی و مشارکتی معلمان برای طراحی و اجرای آموزش‌های بازی محور
	۶۲۲/۱	عوامل و صلاحیت‌های فن‌آورانه معلمان برای طراحی و اجرای آموزش‌های بازی محور

همان‌گونه که در جدول شماره سه مشاهده می‌شود با توجه به آنکه فرض H_0 بر عدم همبستگی میان خطاها در آزمون دلالت دارد لذا اگر مقادیر این آماره بین ۱/۵ تا ۲/۵ قرار گیرد فرض H_0 پذیرفته خواهد شد و در غیر این صورت فرض H_0 رد می‌شود. از این‌رو برای بررسی هر فرضیه از آزمون دوربین واتسون استفاده شد. نتایج حاصل از آزمون دوربین واتسون برای هر فرضیه در جدول شماره سه نشان داده شده است. با توجه به یافته‌های این جدول همبستگی میان خطاها وجود ندارد و از آنجا که متغیرها نرمال هستند لذا می‌توان از رگرسیون تک متغیره برای آزمون فرضیات پژوهش استفاده نمود.

همچنین داده‌های گردآوری شده در پژوهش حاضر با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و Lisrel مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. برای آنالیز متغیرهای جامعه‌شناختی پژوهش نیز از تکنیک‌های آمار توصیفی استفاده شد. به منظور شناسایی و تبیین عوامل اصلی فرایند یاددهی - یادگیری مبتنی بر بازی با لحاظ مدل مفهومی پژوهش، عواملی که مدنظر هر دو گروه مدیران، معلمان، خبرگان، دانشجویان دانشگاه فرهنگیان و دانش‌آموزان بود، با توجه به وجوه وفاق عوامل در جداول تحلیل داده‌ها مورد تأکید قرار گرفت.

برای انجام بررسی وجود رابطه میان عوامل اصلی شناسایی شده با آموزش‌های مبتنی بر بازی در مدارس منطقه ۱۰ تهران از آزمون رگرسیون به شیوه Enter استفاده شده است که در جدول ۴ ارائه گردیده است. یافته‌های این جدول نشان می‌دهد بین عوامل رویکرد آموزش بازی محور، مهارت‌های حرفه‌ای مدرسان و عوامل فن‌آورانه در طراحی بازی‌های آموزش محور با پیاده‌سازی این بازی‌ها در مدارس ابتدائی منطقه ۱۰ تهران رابطه معنادار وجود دارد و با ۹۹ درصد اطمینان می‌توان اظهار داشت در حدود ۴۵ درصد تغییرات در آموزش‌های بازی محور بر اثر ایجاد تغییرات در عوامل یادشده است.

جدول ۴. ضریب تبیین میزان تأثیر متغیرهای عوامل اصلی بر طراحی و اجرای آموزش‌های بازی محور توسط معلمان (منبع: یافته‌های پژوهش)

متغیر وابسته	ضریب R	ضریب R2	مقدار F	سطح معناداری (sig)
طراحی و اجرای آموزش‌های بازی محور توسط معلمان منطقه ۱۰ آموزش و پرورش	۰/۶۷	۰/۴۵	۳۱/۹۵	۰/۰۰۰۱**

** معناداری در سطح یک درصد خطا

جدول ۴ نشان می‌دهد با اضافه نمودن یک واحد به عوامل اصلی صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان در اجرای رویکرد بازی محور، مهارت‌های حرفه‌ای معلمان و عوامل فن‌آورانه در این رهیافت، واریانس آموزش‌های بازی محور به ترتیب ۰/۳۷، ۰/۴۰ و ۰/۱۴ اضافه می‌گردد. جدول ۵ ضریب تبیین میزان تأثیر متغیرهای مرتبط با عوامل آموزشی رویکرد بازی محور، مهارت‌های مدرسان و عوامل فن‌آورانه در رویکرد آموزش‌های بازی محور را بر استقرار آموزش‌های بازی محور در مدارس منطقه ۱۰ تهران نشان می‌دهد.

جدول ۵. ضریب تبیین میزان تأثیر متغیرهای عوامل آموزشی، مهارت‌های حرفه‌ای معلمان و عوامل فن‌آورانه تأثیرگذار بر طراحی و اجرای آموزش‌های بازی محور در مدارس منطقه ۱۰ تهران (منبع: یافته‌های پژوهش)

متغیر وابسته: آموزش‌های بازی محور	ضریب B	ضریب Beta	مقدار t	سطح معناداری (sig)
مقدار ثابت	۱/۰۸	-	۵/۰۹	۰/۰۰۰۱***
عوامل آموزشی رویکرد بازی محور	۰/۵۷	۰/۳۷	۷/۶۶	۰/۰۰۰۱***
عوامل مهارتی مدرسان در رویکرد بازی محور	۰/۴۶	۰/۴۰	۵/۷۸	۰/۰۰۰۱***
عوامل فن‌آورانه در رویکرد بازی محور	۰/۱۵	۰/۱۴	۲/۲۰	۰/۰۰۰۱***

***: معناداری در سطح یک درصد خطا

بر این اساس معادله رابطه بین عوامل مؤثر بر کیفیت یادگیری به شرح زیر می‌باشد:

Y: طراحی و اجرای آموزش‌های بازی محور توسط معلمان

X₁: عوامل مرتبط با علل آموزشی اجرای رویکرد بازی محور توسط معلمان در مدارس

X₂: عوامل مرتبط با مهارت‌های معلمان در اجرای رویکرد بازی محور در مدارس منطقه

۱۰ تهران

X₃: عوامل مرتبط با دانش فن‌آورانه معلمان در طراحی در رویکرد بازی محور مدارس

$$Y = 1/08 + 0/57X_1 + 0/46X_2 + 0/15X_3$$

همان‌گونه که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، عامل آموزشی رویکرد بازی محور در تدریس نخستین متغیری بود که وارد مدل گردید و بالاترین رابطه را با طراحی و اجرای آموزش‌های بازی محور توسط معلمان در مدارس منطقه ۱۰ آموزش و پرورش داشت و عامل صلاحیت‌های فن‌آورانه و تکنولوژی‌های آموزشی آخرین متغیری بود که وارد مدل گردید و پایین‌ترین رابطه را با استقرار آموزش‌های بازی محور توسط معلمان در مدارس منطقه ۱۰ داشت. همچنین متغیر عوامل مهارتی و صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان به نسبت سایر متغیرهای مدل دارای قدرت پیش‌بینی کننده قوی‌تری است. ضریب بتای استاندارد شده در این مدل، نشان از تأثیرات خالص متغیرها بر طراحی و اجرای آموزش‌های بازی محور توسط معلمان در مدارس است. مقدار t و سطح معنی‌داری آن نیز نشان‌دهنده اهمیت نسبی حضور هر متغیر در مدل است. این مسئله بدین شکل توجیه می‌شود که اگر قدر مطلق t بیشتر از ۱/۲

باشد، سطح خطای آن کوچک‌تر از ۰/۰۵ می‌شود، در نتیجه متغیر موردنظر، تأثیر آماری معناداری در تبیین تغییرات وابسته دارد. بر این اساس؛ متغیرهایی که در این مدل وارد شده‌اند تأثیر آماری معناداری در تبیین تغییرات طراحی و استقرار آموزش‌های بازی محور توسط معلمان در مدارس دارند. تلورانس موجود نیز نشان از آن دارد که مقدار هم خطی متغیرها کم است.

بر اساس تحلیل نتایج مطالعه، معلمان طرح‌های آموزشی خود را برای پیاده‌سازی آموزش‌های بازی محور به همراه دانش‌آموزان ترسیم می‌نمودند. همچنین در این پژوهش امکان استفاده از رسانه‌های دیجیتال برای طراحی و ایجاد بازی‌های آموزشی و نیز سایر شیوه‌های مبتنی بر سیستم‌ها و شبکه‌های رایانه‌ای برای ایجاد بازی آموزشی و بهره‌گیری از ملزومات متناسب در رایانه برای کاربرد بازی‌ها و شبکه‌های مجازی و آنلاین برای به وجود آوردن بستر به اشتراک‌گذاری منابع و ابزارهای آموزشی در محیط آموزشی مورد استفاده قرار گرفت. همچنین در این تحقیق ارتباط منظم و منطقی وقایع آموزشی مرتباً بررسی می‌شد و معلمان مورد مطالعه در مدارس مورد پژوهش در منطقه ۱۰ آموزش و پرورش بسته به نیاز خود می‌توانستند خبرگان هر موضوع آموزشی را برای همکاری در طراحی بازی آموزشی دعوت نمایند. بسترهایی نظیر بازی‌های آموزشی تجاری موجود در بازار منابع آموزشی، امکان تعریف نقش برای افراد بسته به جایگاه آموزشی ایشان در نرم‌افزار بازی‌های آموزشی، امکان برنامه‌نویسی بازی‌ها برای بومی‌سازی موضوعات و نقش‌ها در شرایط مورد نیاز مدارس و آموزشگاه‌ها و غیره نیز لحاظ شده بود.

در تحقیق حاضر محققان به جمع‌آوری داده‌های کیفی و کمی پرداختند. هرچند تمرکز عمده بر داده‌های کیفی به دست آمده از دیدگاه‌ها و تجارب معلمان بود. باین حال مستندات به دست آمده از مطالعه تحقیقات و پروژه‌های آموزشی مبتنی بر بازی و تمرینات مرتبط با آن، با وجود آنکه توسط معلمان در مدارس مورد مطالعه اجرا شده بود، امکان شناسایی و تبیین تجارب، بازخوردها و دیدگاه‌های معلمان و دانش‌آموزان را برای بررسی فعالیت‌های مرتبط با آموزش مبتنی بر بازی در مدارس منطقه ۱۰ به وجود آورد. معلمانی که مورد مصاحبه قرار گرفتند از سه مدرسه ابتدایی انتخاب شدند. مقطع تحصیلی آن‌ها از کلاس دوم ابتدایی تا ششم ابتدایی بود. در این تحقیق همچنین کوشش محققان بر آن بود که با معلمانی مصاحبه شود که می‌توانستند به ارائه نگرش و تجربه در خصوص آموزش‌های بازی محور اجرا شده

در کلاس‌های درس خود پردازند. لذا با توجه به موضوعات موجود از معلمان خواسته شد به ارائه محتوای آموزشی بر محور بازی‌ها و سرگرمی‌های مرتبط با سرفصل‌های درسی برای ارائه محتوای آموزشی در کلاسشان پردازند. همچنین در این مطالعه مدارسی انتخاب شد که با توجه به امکانات، شرایط و اقلیم محلات تا حدودی ویژگی‌های آن‌ها از نقطه نظر اجرای رهیافت‌های آموزشی مبتنی بر بازی متفاوت باشد. برای یافتن کدهای پژوهش در این تحقیق از فرایندی دو مرحله‌ای به شرح زیر برای انجام و تحلیل‌های موردنیاز و استخراج نتایج استفاده شده است.

مرحله نخست: استخراج عوامل مؤثر بر صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان برای اجرای برنامه‌های آموزشی مبتنی بازی

مرحله دوم: ارائه راهکار و تبیین استراتژی‌های مدون برای ارتقای صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان برای اجرای مؤثر برنامه‌های آموزشی مبتنی بازی

در این پژوهش، تیم تحقیق در ابتدا درصدد برگزاری حضوری جلسات پنل خبرگان برآمد لکن با توجه به مشغله خبرگان و عدم امکان برگزاری جلسات حضوری روند کار بعضاً به صورت غیرحضوری (شبکه‌های اجتماعی، ایمیل و غیره) پی‌گیری گردید. در این راستا در مرحله اول ضمن ارسال الگوی استخراج شده از صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان برای اجرای برنامه‌های آموزشی مبتنی بازی که از طریق مرور ادبیات و بررسی مصاحبه‌ها استخراج گردیده بود، برای خبرگان؛ از ایشان درخواست گردید تا طبق طیف لیکرت پنج نقطه‌ای شامل «بسیار زیاد (معادل امتیاز ۵)، زیاد (معادل امتیاز ۴)، متوسط (معادل امتیاز ۳)، کم (معادل امتیاز ۲)، به سیار کم (معادل امتیاز ۱)»، در خصوص مناسب بودن عناصر صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان برای اجرای برنامه‌های آموزشی مبتنی بازی اظهار نظر نمایند. در ضمن اگر راه‌کاری علاوه بر موارد بسته پیشنهادی دارند آن را در انتهای پرسشنامه درج نمایند. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌های دور اول میانگین امتیاز هر راه‌کار محاسبه و راه‌کارهای با امتیاز کمتر از ۳ حذف می‌گردد و راهکارهای باقی‌مانده بعلاوه پیشنهادهای خبرگان با درج میانگین امتیاز هر راهکار در مقابل هر یک از آن‌ها طی پرسشنامه جدیدی برای خبرگان ارسال گردید. ارسال و دریافت پرسشنامه و حذف گزینه‌های با امتیاز پایین‌تر از ۴ تا جایی ادامه می‌یابد که ضریب کندال که به عنوان مقیاس اتفاق نظر در روش دلفی مورد استفاده قرار می‌گیرد و به صورت زیر محاسبه می‌شود عددی بالاتر از ۰,۷ به دست آید. پس از رسیدن به

اتفاق نظر راه کارهای دارای امتیاز بزرگ‌تر و مساوی ۴ در آخرین مرحله به‌عنوان بسته پیشنهادی ارائه می‌شود.

در این پژوهش، برای تعیین میزان اتفاق نظر میان اعضای پانل، از ضریب همبستگی کندال استفاده می‌شود. ضریب همبستگی کندال مقیاسی است برای تعیین درجه هماهنگی و موافقت میان چندین دسته رتبه مربوط به N شیئی یا فرد. در حقیقت با کاربرد این مقیاس می‌توان همبستگی رتبه‌های میان K مجموعه رتبه را یافت. چنین مقیاسی به‌ویژه در مطالعات مربوط به «روایی میان داوران» مفید است. ضریب هماهنگی کندال نشان می‌دهد افرادی که چند مقوله را بر اساس اهمیت آن‌ها مرتب کرده‌اند، به‌طور اساسی معیارهای مشابهی را برای قضاوت درباره اهمیت آن‌ها مرتب کرده‌اند، به‌طور اساسی معیارهای مشابهی را برای قضاوت درباره اهمیت هر یک از مقوله‌ها به‌کاربرده‌اند و از این لحاظ با یکدیگر اتفاق نظر دارند. این مقیاس با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$W = \frac{S}{\frac{1}{12}k^2(N^2 - N)}$$

که در آن:

$$s = \sum \left(R_j - \frac{\sum R_i}{N} \right)^2$$

حاصل جمع مربعات انحراف‌های R_j از میانگین R_j ها

R_j = مجموع رتبه‌های مربوط به یک عامل

N = تعداد راه کارهای بررسی شده

$$= \frac{1}{12} k^2 (N^2 - N)$$

حاصل جمع s که در صورت وجود موافقت کامل بین k رتبه‌بندی مشاهده می‌شد.

مقدار این مقیاس هنگام هماهنگی یا موافقت کامل برابر با یک و در زمان نبود کامل هماهنگی برابر با صفر است. اشمیت تصمیم‌گیری درباره توقف یا ادامه دورهای دلفی دو معیار آماری ارائه می‌کند. اولین معیار، اتفاق نظر قوی میان اعضای پانل است که بر اساس مقدار ضریب همبستگی کندال بالاتر از ۰,۷ برای پژوهش‌های کیفی، تعیین می‌شود. در صورت نبود چنین اتفاق نظری، ثابت ماندن این ضریب یا رشد ناچیز آن در دو دور متوالی نشان می‌دهد که افزایشی در توافق اعضاء صورت نگرفته است و فرایند نظرخواهی هم باید متوقف شود (Smit, 1997).

جدول ۶. مقوله‌بندی یافته‌ها

رتبه در مفاهیم	ضریب اهمیت (Wj)	عدم اطمینان (Ej)	کدها	مفاهیم	مؤلفه‌ها (عوامل)
۱	۰/۰۵۵	۰/۰۰۱	۱۶ X1	ابزارهای رایانه‌ای و غیر رایانه‌ای	همکاری و توسعه
۲	۰/۰۳۴	۰/۰۰۵	۸ X2	تجزیه و تحلیل بازی‌ها، فن‌آوری‌های دیجیتال و غیر دیجیتال و غلبه بر موانع فن‌آوری در آموزش بازی محور	مشترک مهارت‌ها در درون و بیرون فضای مدرسه از طریق بازی گونه‌های طراحی شده توسط معلمان
۳	۰/۰۲۰	۰/۰۰۴	۵ X3	برنامه‌ریزی مبتنی بر آموزش‌های بازی محور، تدریس و ارزیابی بازی‌های آموزشی، خلاقیت، تفریح و بازی گونه‌های آموزشی، توانایی کاوش و بداهه سازی در بازی‌های آموزشی، جهت‌گیری‌های خلاقانه به توسعه فردی	توانایی به‌کارگیری جذابیت‌های دیداری و شنیداری در بازی‌های آموزشی توسط معلمان
۱	۰/۰۷۱	۰/۰۹۰	۲۳ X4	ابزارهای صوتی نظیر چندرسانه‌ای و موسیقی و صدای بازی‌های آموزشی	توانایی بهره‌گیری از ابزارهای صوتی و دیداری در آموزش‌های بازی محور
۲	۰/۰۲۸	۰/۰۲۰	۱۳ X5	سیستم ارزیابی ابزارهای بازسازی محتوای درسی از طریق بازی	توانایی بهره‌گیری از ابزارهای صوتی و دیداری در آموزش‌های بازی محور
۱	۰/۰۷۰	۰/۰۱۰	۶ X6	ابزارهای صوتی نظیر چندرسانه‌ای و موسیقی و صدای بازی‌های آموزشی	توانایی بهره‌گیری از ابزارهای صوتی و دیداری در آموزش‌های بازی محور
۳	۰/۰۵۰	۰/۰۶۵	۱۲ X7	سیستم ارزیابی ابزارهای بازسازی محتوای درسی از طریق بازی	توانایی بهره‌گیری از ابزارهای صوتی و دیداری در آموزش‌های بازی محور
۴	۰/۰۲۸	۰/۰۴۲	۲۰ X8	سیستم ارزیابی ابزارهای بازسازی محتوای درسی از طریق بازی	توانایی بهره‌گیری از ابزارهای صوتی و دیداری در آموزش‌های بازی محور
۲	۰/۰۴۶	۰/۰۹۰	۱۲ X9	توانایی بهره‌گیری از ابزارهای صوتی و دیداری در آموزش‌های بازی محور	توانایی بهره‌گیری از ابزارهای صوتی و دیداری در آموزش‌های بازی محور
۲	۰/۰۶۳	۰/۰۴۲	۱۶ X10	پاداش‌های انگیزشی معلمان برای ترغیب دانش‌آموزان	اعطای پاداش مناسب به دانش‌آموزان در یک بازی آموزشی
۳	۰/۰۴۶	۰/۰۰۶	۱۲ X11	بهره‌گیری از سمبل‌های مادی و معنوی آموزشی برای تحریک و تهییج دانش‌آموزان و جذابیت رویکرد آموزش بازی محور	بهره‌گیری از سمبل‌های مادی و معنوی آموزشی برای تحریک و تهییج دانش‌آموزان و جذابیت رویکرد آموزش بازی محور
۱	۰/۰۶۹	۰/۰۰۳	۵ X12	تسهیل فرایند بازی‌سازی در آموزش بازی محور	توسط معلمان
۱	۰/۰۶۸	۰/۰۰۲	۱۹ X13	ساختار و استراتژی بازی با توجه به	شناسایی و اجرای سبک
۲	۰/۰۶۶	۰/۰۱۰	۲۳ X14	ایده اصلی محتوای درسی	اجرای سبک

رتبه در مفاهیم	ضریب اهمیت (Wj)	عدم اطمینان (Ej)	کدها	فراوانی	مفاهیم	مؤلفه‌ها (عوامل)
۳	۰/۰۲۳	۰/۰۰۹	X15	۲۱	بهره‌گیری از سبک‌های بازی متناسب با اهداف آموزشی توسط معلمان	بازی آموزشی
۲	۰/۰۵۳	۰/۰۰۵	X16	۱۱	طبقه‌بندی دانش‌آموزان بر اساس جسمی و روانی	ویژگی‌های جسمی و روانی
۱	۰/۰۹۲	۰/۰۰۳	X17	۶	تناسب سنی و تحصیلی با ماهیت بازی آموزشی	معلمان و دانش‌آموزان
۳	۰/۰۱۶	۰/۰۰۸	X18	۵	میزان حمایت مادی و معنوی سازمان	در انتخاب سبک بازی آموزشی
۱	۰/۰۳۳	۰/۰۰۵	X19	۱۵	آموزش و پرورش از بازی‌های آموزشی	آموزشی
۲	۰/۰۱۹	۰/۰۰۳	X20	۳۵	تعیین اهداف و استراتژی‌های بازی با توجه به نیازسنجی آموزشی مدارس	هدف‌گذاری بازی‌های آموزشی
۳	۰/۰۲۶	۰/۰۰۳	X23	۷	هم‌راستایی اهداف بازی و استراتژی‌های آموزشی مدارس	توسط معلمان و مدارس
۱	۰/۰۶۱	۰/۰۰۶	X24	۴	ایجاد یک زمینه دانشی با مشارکت دانش‌آموزان در خلال بازی، طرح سؤالات مرتبط با چرایی محتوای آموزشی، راهنمایی دانش‌آموزان و تدریس به آن‌ها در خلال بازی	طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی، راهنمایی دانش‌آموزان و تدریس به آن‌ها در خلال بازی
۲	۰/۰۴۵	۰/۰۰۹	X25	۲۲	درسی در شیوه‌های یاددهی - یادگیری بازی محور؛ مانند چرا این روش؟ چه روشی؟ و یا بازی‌های مورد استفاده برای تحقق اهداف آموزشی، ارزیابی فرایند یادگیری و بررسی نتایج با مشارکت دانش‌آموزان	مانند لحظات بازی
۱	۰/۰۵۳	۰/۰۰۶	X26	۱۲	ارائه بازخورد، طرح و پاسخگویی به پرسش‌هایی نظیر چرا و چگونه در حین و پس از بازی آموزشی	قابل تبدیل به یادگیری در
					مدیریت خلق دانش در خلال همکاری و روش‌های ابداعی و جمعی حل	

رتبه در مفاهیم	ضریب اهمیت (Wj)	عدم اطمینان (Ej)	کدها	فراوانی	مفاهیم	مؤلفه‌ها (عوامل)
					مسئله از طریق بازی‌های آموزشی و بهره‌گیری از روش‌های خلاقانه در جریان بازی‌سازی و برنامه‌ریزی برای اجرای آموزش بازی محور در ارائه محتوای درسی	حین بازی و یا پس‌از آن
۲	۰/۰۶۱	۰/۰۰۳	۵	X27		تعامل مؤثر
۳	۰/۰۲۷	۰/۰۰۲	۱۱	X28		با کنشگران بازی‌های آموزشی در طول اجرای بازی آموزشی
۲	۰/۰۶۴	۰/۰۱۰	۱۹	X29	تیم‌سازی و مشارکت دانش‌آموزان و مربیان در جریان بازی آموزشی	توسط معلمان
۲	۰/۰۶۴	۰/۰۰۹	۱۱	X30	هم‌افزایی در فرایند کار تیمی از طریق بازی‌های آموزشی	ایجاد انگیزه و رضایت در دانش‌آموزان از طریق معلمان
۵	۰/۰۱۳	۰/۰۰۵	۱۵	X31		
۱	۰/۰۸۶	۰/۰۰۳	۱۱	X32	مشوق‌ها و اقدامات حمایتی در خلال اجرای بازی‌های آموزشی	
۳	۰/۰۴۵	۰/۰۱۲	۴	X33		
۴	۰/۰۲۸	۰/۰۲۳	۱۸	X34	به هنگام بودن زمان و مکان و افراد در برگزاری بازی و اعطای مشوق‌های مناسب به دانش‌آموزان مشارکت‌کننده در بازی	
۱	۰/۳۱	۰/۰۰۳	۲۲	X35	استفاده از کاراکترهای جذاب و استفاده از رسانه‌های صوتی و تصویری در خلق بازی‌های آموزشی	استفاده از بازی‌های جذاب و برانگیزاننده برای دانش‌آموزان و معلمان
۲	۰/۰۲۵	۰/۰۰۷	۲۰	X36		
۱	۰/۰۹۳	۰/۰۰۴	۱۰	X37	پیاده‌سازی فرایند جستجو و کشف در خلال نیل به اهداف آموزشی در بازی‌های آموزشی	
۲	۰/۰۴۸	۰/۰۰۲	۵	X38		
۲	۰/۰۶۵	۰/۰۱۹	۴	X39	ارزیابی شاخص‌ها و مؤلفه‌ها بر اساس استانداردهای موجود آموزشی در آموزش‌های بازی محور	
۱	۰/۰۶۹	۰/۰۰۶	۱۴	X40		

برای تحلیل داده‌ها در ابتدا داده‌های به‌دست آمده از مصاحبه‌ها بازنویسی شده و در نهایت کل مجموعه داده‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. فرایند تجزیه و تحلیل داده‌ها در این تحقیق با بررسی دقیق داده‌های جمع‌آوری شده در جریان مطالعه در مدارس ابتدائی منطقه ۱۰ آغاز شد. تمامی مراجع و منابع استفاده شده در تحقیق بدون لحاظ کردن تفاوت‌های میان آن‌ها بر اساس معیارهای مورد تأیید خبرگان به درستی مشخص شدند. در مجموع نیز نزدیک به ۲۵۰۰ نقل قول از مدیران، معلمان، خبرگان و دانشجویان دانشگاه فرهنگیان در جریان مصاحبه برای شناسایی صلاحیت‌ها، مهارت‌ها، سلیق و فعالیت‌های معلمان که مرتبط با آموزش بازی محور برای معلمان بود، به دست آمد. نقل قول‌های ایشان در خصوص آموزش‌های بازی محور گاه از یک جمله تا یک پاراگراف چندجمله‌ای نیز افزایش می‌یافت. در ادامه محققان مصاحبه‌های به‌دست آمده از این خبرگان را با استفاده از رویکردهای داده محور و روش کدگذاری باز بر اساس محتوای هر نقل قول خوشه‌بندی نمودند. در جریان مصاحبه نیز کوشیده شد جهت گیری محققان در گردآوری آراء و نظرات خبرگان و دسته‌بندی داده‌ها دخالت داده نشود. در طول فرایند نیز برخی نقل قول‌ها به علت ابهام محتوایی و معنایی و یا دوپهلو بودن غیر شفاف، حذف شدند و در نهایت از اجرای این چرخه هفت خوشه کلی به دست آمد و صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان برای طراحی و اجرای آموزش بازی محور نیز در چهار حوزه کلی طبقه‌بندی شد و گروه‌های فرعی مرتبط با هر یک از این چهار حوزه نیز مشخص شدند. بر این اساس داده‌های به‌دست آمده از مصاحبه با خبرگان با توجه به رویکردهای مختلف آموزش بازی محور طبقه‌بندی شد؛ بنابراین در تحقیق حاضر برای تحلیل داده‌ها از چارچوب‌ها و مدل‌های آموزشی مرتبط با یادگیری مبتنی بر بازی استفاده شد. مدل‌های عمده مورد استفاده توسط محققان در این پژوهش عبارت بودند از مدل آموزشی یادگیری خلاق و مدل یادگیری مبتنی بر بازی (Kangas, 2010) و مدل مشارکت فعال در استفاده از بازی‌های آموزش محور (Krokfors, 2014).

بر اساس یافته‌های این مطالعه فرایند یاددهی - یادگیری مبتنی بر بازی در مدارس ابتدائی منطقه ۱۰ تهران شامل مراحل مختلفی است که برخی از آن‌ها عبارت‌اند از نیازسنجی اولیه، برنامه‌ریزی درسی بر اساس رویکرد بازی محور، تدریس محتوا به صورت بازی محور و ارزیابی آموزش‌های بازی محور. در فرایند آموزش مبتنی بر بازی که لازم است

دانش‌آموزان در آن نقش فعالی را ایفا نمایند مراحل مترتب است که در حالت کلی این مراحل در چهار گروه کلی قرار می‌گیرد:

۱- علاقه‌مندی، گرایش و آشنایی دانش‌آموزان با بازی هم‌راستا با محتوای آموزشی

۲- طراحی و ایجاد بازی بر اساس سرفصل‌های برنامه درسی توسط معلمان

۳- ماهیت خود بازی‌های آموزشی

۴- جزئیات بازی‌های آموزشی و تفسیر نتایج اجرای آن در مدارس ابتدایی منطقه ۱۰

در این پژوهش زمینه‌های مرتبط با صلاحیت‌های حرفه‌ای مدرسان برای طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی در هر یک از مراحل و فرایندها شناسایی گردید و نگاشت میان داده‌های به‌دست‌آمده و شایستگی‌های معلمان بر مبنای رویکردهای آموزشی بازی محور در مدارس تحت آزمایش منطقه ۱۰ انجام گرفت. چارچوب به‌دست‌آمده برای فرایند تحلیل داده‌ها و استفاده از ابزارهای طراحی آموزش مبتنی بر بازی بر اساس راهنمایی‌های خبرگان و پاسخ پرسش‌ها ارائه گردید. جدول شماره هفت به بیان داده‌های به‌دست‌آمده در جریان پژوهش بر این مبنای می‌پردازد.

جدول ۷. بیان داده‌های به‌دست‌آمده در جریان پژوهش

نوع داده‌ها	شیوه به دست آوردن داده‌ها
	مطالب و نوشته‌های موجود در سایت‌ها، محتوای دیجیتال مرتبط، مطالعه اقدام پژوهی معلمان در خصوص فعالیت‌های مرتبط با آموزش بازی محور
	داده‌های به‌دست‌آمده از مدرسه اول در سطوح دوم و سوم ابتدایی و معلم شماره دو برای تدریس در سطوح سوم و چهارم ابتدایی
مستندات به‌دست‌آمده از مصاحبه‌ها	داده‌های به‌دست‌آمده از مدرسه دوم و تدریس معلم‌های شماره ۳ و ۴ که هر دو در سطوح پنجم ابتدایی تدریس می‌کردند.
	داده‌های به‌دست‌آمده از مدرسه سوم و تدریس معلم شماره ۵ که در پایه پنجم ابتدایی تدریس می‌کرد.
	داده‌های به‌دست‌آمده از مدرسه چهارم و تدریس معلم شماره ۶ که در مقطع متوسطه ریاضیات و IT تدریس می‌کرد.

پاسخ‌های به‌دست‌آمده از گویه‌های باز موضوع پرسشنامه که از ۲۳ معلم در سال ۱۴۰۰ و ۱۸ معلم در سال ۱۴۰۱ به‌دست‌آمده در جدول شماره هشت در ذیل عوامل مرتبط با

مهارت‌ها و شایستگی‌های معلمان در خصوص اجرای آموزش‌های بازی محور آورده شده است.

جدول ۸. مهارت‌ها و صلاحیت‌های حرفه‌ای مرتبط با آموزش‌های بازی محور

صلاحیت‌های مرتبط با مهارت‌های جلب مشارکت و همکاری دانش‌آموزان در بازی‌های آموزشی	صلاحیت‌های فن‌آورانه مدرسان برای طراحی آموزش بازی محور	صلاحیت‌های آموزشی مدرسان در طراحی بازی‌های آموزشی
همکاری و توسعه مشترک مهارت‌ها در درون و بیرون فضای مدرسه از طریق بازی‌های آموزشی	ابزارهای رایانه‌ای و غیر رایانه‌ای تجزیه و تحلیل بازی‌ها، فن‌آوری‌های دیجیتال و غیر دیجیتال و غلبه بر موانع فن‌آوری	برنامه‌ریزی مبتنی بر آموزش‌های بازی محور، تدریس و ارزیابی، خلاقیت، تفریح و بازی آموزشی، توانایی کاوش و بداهه سازی در بازی‌های آموزشی، جهت‌گیری‌های خلاقانه به توسعه فردی
توانایی به‌کارگیری جذابیت‌های دیداری و شنیداری در بازی‌های آموزشی	ابزارهای صوتی نظیر چندرسانه‌ای و موسیقی و صدای بازی در ارائه محتوای آموزشی	توانایی بهره‌گیری آموزشی از ابزارهای صوتی و دیداری در آموزش بازی محور
اعطای پاداش مناسب به دانش‌آموزان در پایان بازی‌های آموزشی	پاداش‌های انگیزشی معلمان برای ترغیب دانش‌آموزان به مشارکت فعال در بازی‌های آموزشی	بهره‌گیری از سمبل‌های مادی و معنوی آموزشی برای تحریک و تهییج دانش‌آموزان و جذابیت در رویکرد آموزش بازی محور
شناسایی و اجرای سبک بازی آموزشی توسط معلمان در مدارس منطقه ۱۰ تهران	ساختار و استراتژی بازی با توجه به ایده اصلی محتوای برنامه درسی	بهره‌گیری از سبک‌های بازی متناسب با اهداف آموزشی
ویژگی‌های جسمی و روانی معلمان و دانش‌آموزان در انتخاب سبک بازی با توجه اهداف محتوایی	طبقه‌بندی دانش‌آموزان بر اساس تناسب تحصیلی با ماهیت بازی‌های آموزشی	متناسب‌سازی ماهیت بازی‌ها با اهداف آموزشی و شرایط تحصیلی دانش‌آموزان در راستای اهداف آموزشی
هدف‌گذاری بازی‌های آموزشی بر اساس برنامه درسی	تعیین اهداف و استراتژی‌های بازی با توجه به نیازسنجی آموزشی مدارس	هم‌راستایی اهداف بازی و استراتژی‌های آموزشی

مؤلفه‌های مرتبط با اجرای آموزش‌های بازی محور در پژوهش حاضر بر اساس نظرات خبرگان در جدول شماره نه نشان داده شده است:

جدول ۹. مؤلفه‌های مرتبط با آموزش‌های بازی محور

مؤلفه بازی	مؤلفه‌های خلاقیت	مؤلفه اجرا و پیاده‌سازی
طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی، راهنمایی دانش‌آموزان و تدریس به آن‌ها در خلال بازی مانند	ایجاد دانش در خلال همکاری و روش‌های ابداعی و جمعی حل مسئله از طریق بازی و بهره‌گیری از روش‌های خلاقانه در جریان	ایجاد یک زمینه دانشی با مشارکت دانش‌آموزان در خلال بازی، طرح سؤالات مرتبط با چرایی شیوه‌های یاددهی - یادگیری مانند چرا این روش؟ چه روشی؟ و یا بازی‌های مورد استفاده برای تحقق اهداف آموزشی، ارزیابی فرایند یادگیری و بررسی نتایج با مشارکت دانش‌آموزان و ارائه بازخورد، طرح و پاسخگویی به پرسش‌هایی نظیر چرا و چگونه در حین و پس از بازی آموزشی
تعامل مؤثر با کنشگران بازی‌های آموزشی در طول اجرای بازی توسط معلمان در مدارس	تیم‌سازی و مشارکت دانش‌آموزان و مربیان در جریان بازی آموزشی	هم‌افزایی در فرایند کار تیمی از طریق بازی‌های آموزشی
بازی‌های جذاب و برانگیزاننده برای دانش‌آموزان و معلمان	استفاده از کاراکترهای جذاب و استفاده از رسانه‌های صوتی و تصویری در خلق بازی	پیاده‌سازی فرایند جستجو و کشف در خلال نیل به اهداف آموزشی در بازی
ارزیابی موفقیت دانش‌آموزان در بازی‌های آموزشی برای نیل به اهداف آموزشی بر اساس برنامه درسی تعیین شده	ارزیابی آموزش بازی محور بر اساس هدف و شاخص‌های خلاقانه یادگیری بازی محور	ارزیابی شاخص‌ها و مؤلفه‌ها بر اساس استانداردهای موجود آموزشی در آموزش‌های بازی محور

اجرای آموزش‌های مبتنی بر بازی با شیوه‌های متنوع، دروس و موضوع‌های مختلف درسی مستلزم وجود صلاحیت‌های حرفه‌ای مختلف در معلمان است. در این پژوهش بر اساس گزارش‌های به دست آمده از معلمان در مصاحبه‌ها، اجرای بازی‌های آموزش محور مستلزم وجود چهار رهیافت است که پیش‌تر ذکر آن رفت. همچنین در این مطالعه در طول

اجرای پروژه‌های تحقیق، بیش از ۸۰ درصد معلمان از بازی‌های آموزشی در تدریس خود بهره گرفتند. بر اساس آمارهای موجود در مستندات تحقیق تا حدود ۶۰ درصد معلمان فعالیت‌های بازی‌سازی آموزشی را با مشارکت خود دانش‌آموزان انجام دادند. بازی‌های آموزشی در مدارس مورد مطالعه در منطقه ده تهران معمولاً با دو روش اجرا می‌شدند، نخست: شیوه مبتنی بر نقش‌آفرینی دانش‌آموزان و دوم استفاده از شیوه‌های آزمون، ارزیابی، امتیاز و پاداش. همچنین اجرای بازی‌های آموزشی در این مطالعه می‌توانست طیفی از موضوعات مرتبط با مباحث درسی خاص آغاز و در یک سطح بالا حتی همه فعالیت‌های آموزشی مرتبط با سرفصل‌های متنوع درسی را در برگیرد. لازم به توضیح است که همه فعالیت‌های درسی مدارس مورد تحقیق از مقررات بازی و استانداردهای ساختاری مرتبط با آن تبعیت نمی‌کرد. برخی بخش‌های فرایند یاددهی - یادگیری برای ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان بر عناصر عمومی بازی‌ها متکی بود. بر اساس داده‌های به دست آمده از پژوهش چهار صلاحیت اصلی برای اجرای آموزش‌های بازی محور برای معلمان مشخص شد که عبارت بودند از صلاحیت‌های آموزشی و حرفه‌ای مدرسان، مهارت‌های مشارکتی در بازی‌سازی آموزشی، مهارت فن‌آورانه معلمان و خلاقیت بازی محور. برای این عوامل اصلی ده عامل فرعی نیز شناسایی شدند.

صلاحیت‌های آموزشی مدرسان برای اجرای محتوای درسی از طریق بازی: آنچه از فحوای یافته‌های مصاحبه‌ها برمی‌آید آن است که معلمان داشتن صلاحیت‌های آموزشی را برای اجرای بازی‌های آموزشی ضروری می‌دانستند. بررسی پاسخ‌های خبرگان نشان می‌دهد که صلاحیت‌های آموزشی در فرایند یاددهی - یادگیری یکی از مهم‌ترین مهارت‌های حرفه‌ای معلمان برای اجرای اثربخش بازی‌های آموزشی محسوب می‌شود. این مهارت خود دارای تعدادی عامل فرعی است که برخی از آنها به اختصار عبارت هستند از برنامه‌ریزی آموزشی مبتنی بر سرفصل‌های درسی، فرایند تدریس و مهارت ارزشیابی در خلال و پس از بازی‌های آموزشی (مصاحبه‌های شماره ۱، ۲، ۴ و ۹).

برنامه‌ریزی آموزشی مبتنی بر سرفصل‌های درسی: معلمان برای اجرای بازی‌های آموزشی در وهله اول به مهارت برنامه‌ریزی درسی نیاز دارند. نتایج مصاحبه‌ها نشان از اهمیت معنادار برنامه‌ریزی درسی در اجرای بازی‌های آموزشی دارد که خود در قالب یک صلاحیت مهم حرفه‌ای که ناشی از تعاملات مرتبط برای حمایت از برنامه‌های درسی در

خلال بازی است، ظهور یافته است. وجود این مهارت مستلزم داشتن درک عمیق از نقاط قوت، ضعف و محدودیت‌های ناشی از انتقال محتوای درسی به دانش‌آموزان با استفاده از رهیافت‌های بازی محور است. به‌عنوان مثال پروژه‌های آموزشی مبتنی بر بازی که در آن دانش‌آموزان از طریق ایفاء نقش، درگیر فرایند یاددهی - یادگیری می‌شوند، مستلزم وجود درکی وسیع از جزئیات موضوع درسی موردنظر بوده که ممکن است در قسمت انتقال محتوا و یادگیری قابل اجرا و ایدئال نباشد. این مسئله در اظهارات برخی خبرگان پژوهش حاضر که مرتبط با محتوای آموزشی بازی‌ها است نیز به چشم می‌خورد (مصاحبه‌های شماره ۳، ۵، ۸، ۱۱ و ۱۵).

تقریباً در تمامی موارد نقطه شروع یک بازی آموزشی، برنامه‌ریزی درسی و ساختار بازی آموزشی است. در برنامه‌ریزی درسی بحث محتوای درسی مطرح می‌شود که به‌عنوان مبنا در بازی‌سازی آموزشی مطرح است. بعد دیگر برنامه‌ریزی درسی در این زمینه، وجود صلاحیت‌های لازم برای درگیر کردن و مشارکت دانش‌آموزان در تعیین و تدوین اهداف درسی از طریق بازی‌های آموزشی است. این کار کمک می‌کند تا دانش‌آموزان به اجرای این اهداف و ارزیابی آورده‌ها تمایل پیدا کنند. به‌عنوان مثال معلمان اهداف گسترده‌ای را برای فعالیت‌های دانش‌آموزان تعریف می‌کنند تا امکان ایفاء نقش‌های مشارکتی را در یادگیری برخی محتوای خاص آموزشی از طریق ایفاء نقش شخصیت‌های بازی فراهم نمایند. این مسئله در اظهارات برخی خبرگان با عنوان درگیری دانش‌آموزان در بازی‌های آموزشی باهدف شکل‌دهی و ارضای حس کنجکاوی و ماجراجویی آن‌ها در فضای آموزشی مرتبط بیان شده است. توضیحات خبرگان نشان می‌دهد که چگونه معلمان می‌توانند از رهیافت تیم‌سازی و تشکیل گروه‌های دانش‌آموزی در فرایند یاددهی - یادگیری از طریق بازی‌های آموزشی با استفاده از اهداف برنامه درسی حمایت نمایند. با تحلیل نتایج مصاحبه‌ها، برخی خبرگان توانایی حمایت از یادگیری آموزشی دانش‌آموزان را به‌عنوان یک شایستگی کلیدی در بازی‌های آموزشی مطرح کردند که به‌عنوان نمونه می‌توانند در مشارکت دانش‌آموزان برای حل مسئله و یادگیری عمیق تبلور یابد (مصاحبه‌های شماره ۹، ۱۴، ۱۰ و ۱۷).

مهارت تدریس از طریق بازی‌های آموزشی: صلاحیت تدریس از نظر معلمان، یکی دیگر از صلاحیت‌های کلیدی موردنیاز برای اجرای بازی‌های آموزشی است که می‌تواند هدایت

فرایند یاددهی - یادگیری را به سمت اهداف آموزشی امکان‌پذیر نماید. در این حالت بهره‌گیری از شیوه‌های انگیزشی برای شخصی‌سازی فعالیت‌های آموزشی در خلال بازی و انعطاف‌پذیری در اجرای آن برای افزایش مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان از مهارت‌های کلیدی در پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی است که می‌تواند زمینه حمایت از دانش‌آموزان را فراهم نموده و بر جریان بازی‌سازی آموزشی تأثیرگذار باشد. برخی از خبرگان در این خصوص بر این نکته تأکید داشتند که دادن مسئولیت و اختیار بیشتر به دانش‌آموزان در خلال بازی‌سازی آموزشی به بهبود یادگیری و ارتقای مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی آن‌ها کمک می‌کند. برخی دیگر از خبرگان، بازی‌های آموزشی مبتنی بر ایفای نقش را در دروسی مانند تاریخ و جغرافیا پیشنهاد می‌دادند، زیرا می‌توانست به صورت خودجوش سبب تولید محصول نهایی آموزش و یادگیری عمیق دانش‌آموزان در این دروس شود. تجربه‌ی دیگری بر خروجی‌های بازی‌های آموزشی با توجه به نوع ابزار تأکید نموده و نقاط قوت و ضعف ابزار را برای ارائه برنامه آموزشی قابل تأمل می‌داند این خبره استفاده از گوشی‌های هوشمند را برای ایجاد خروجی توسط دانش‌آموزان با توجه به طیف وسیع برنامه‌های کاربردی قابل استفاده در آن مناسب می‌داند. اگر محور بازی آموزشی، دانش‌آموز باشد و نقش معلم مشاهده فعالیت‌های دانش‌آموزان و ارائه راهنمایی به آن‌ها در خلال جریان یاددهی - یادگیری را داشته باشد، جایگاه معلم در این حالت صرفاً در حد شناسایی مشکلات رفتاری دانش‌آموزان و واکنش در مواقع موردنیاز خواهد بود (Watson et al., 2010). مثال واضح آن فراهم آوردن اطلاعات موردنیاز برای دانش‌آموزان در مواقع موردنیاز و هنگامه‌ی اجرای بازی آموزشی است. در برخی اظهارات نیز خبرگان بر ساخت یافته نمودن بازی‌های آموزشی و تعیین زمان برای بازی‌ها با توجه به ابزارها و جلوگیری از کسالت و عدم تمرکز دانش‌آموزان تأکید نمودند. دیگر یافته‌ها نشان می‌دهد که برای حمایت از مسیرهای اصلی یادگیری لازم است معلمان از توانمندی‌های خاصی در زمینه بازی‌های آموزشی برخوردار باشند و این امر خود مستلزم درک ویژگی‌ها و امکانات وجود در هر رهیافت آموزشی بازی محور است تا بتواند فرایند یادگیری را تسهیل نماید. داده‌های به دست آمده از این مطالعه همچنین نشان می‌دهد گاهی بهترین شیوه حمایت از دانش‌آموزان در خلال بازی، ایجاد مشوق‌ها و زمینه‌هایی است که دانش‌آموزان بتوانند با استقلال بیشتر تمرینات مرتبط فرایند یادگیری را دنبال نمایند. از این رو برخی خبرگان این مطالعه بر حمایت معلمان از شیوه‌های

یادگیری فردی از طریق فراهم آوردن ابزارهای مناسب تأکید نمودند (مصاحبه‌های شماره ۱۱، ۱۲، ۱۴، ۱۵ و ۱۹).

ارزیابی دانش‌آموزان در بازی‌های آموزشی: سومین صلاحیت کلیدی معلمان در بازی‌های آموزشی توانایی ارزیابی دانش‌آموزان در خلال بازی است. در اینجا منظور از ارزیابی، سنجش هر دو بعد ارزیابی دانش فراگیران و فرایند آموزش است. بر اساس داده‌های به‌دست‌آمده در این پژوهش یکی مهارت‌های مهم معلمان توانایی آن‌ها در جمع‌آوری شواهد قابل‌اطمینان از فعالیت‌های دانش‌آموزان در بازی‌های آموزشی برای ارزیابی کارآمدی فرایند یاددهی - یادگیری است. استفاده از بازی‌های آموزشی در بسیاری از موارد می‌تواند داده‌های موردنیاز معلمان را برای حمایت از انجام ارزیابی مؤثر فراهم آورد؛ اما در این حالت نیز معلمان نیازمند مهارت استفاده کارآمد از این داده‌ها هستند. تنوع ابزارهای مرتبط با بازی‌های آموزشی سبب می‌شود گاهی انتخاب ابزار صحیح و مناسب در زمان و مکان مناسب از مسائل چالش‌برانگیز برای ارزیابی فرایندهای مرتبط با بازی‌های آموزشی تلقی شود (مصاحبه ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۲۱، ۲۲ و ۲۹).

دیگر یافته پژوهش نشان می‌دهد برنامه‌ریزی انجام فعالیت‌های مبتنی بر بازی برای دانش‌آموزان مقاطع بالاتر مانند پایه پنجم می‌تواند شیوه‌ی کار معلم را تا حد مشاهده جامع جنبه‌های فرایند آموزش تقلیل دهد که از آن جمله می‌توان به بررسی محتوای آموزشی مرتبط با موضوع درسی و توانایی دانش‌آموزان برای یادگیری مؤثر در طول فرایند یاددهی - یادگیری در خلال بازی آموزشی اشاره نمود. نکته حائز اهمیت دیگر لزوم اشراف و تسلط معلمان بر شیوه‌هایی است که سبب ایجاد پویایی در دانش‌آموزان کمتر علاقه‌مندی تا بتوانند مهارت‌های یادگیری خود را در طول فرایند آموزش از طریق بازی به نمایش بگذارند و سطح درک خود را از محتوای درسی ارتقا دهند. بروز برخی جلوه‌های غافلگیرکننده دانش‌آموزان مانند بازیگوشی‌هایی که اقتضای سن آن‌هاست در شرایط نرمال کلاس بعضاً می‌تواند ارزیابی را متأثر سازد. توسعه مهارت‌های ارزیابی با نکاتی توأم است که از آن جمله می‌توان به ارزیابی دانش‌آموزانی که مشارکت کافی در فرایند یاددهی - یادگیری ندارند، اشاره نمود. از منظر برخی خبرگان در این تحقیق ارزیابی مستلزم درک جامعی از فرایند یاددهی است زیرا عناصر زیادی در ارزیابی مؤثر هستند. داده‌های پژوهش نشان می‌دهد که در رویکرد آموزش بازی محور برای بازه‌های زمانی طولانی نظیر یک سال تحصیلی،

جمع‌آوری داده‌های مرتبط با فرایند یاددهی - یادگیری از اهمیت بالایی برخوردار است. معلمان باید بتوانند اهداف و دلایل ارزیابی را پیش‌بینی و تبیین نموده و برای پیاده‌سازی آن برنامه‌ریزی کنند و نیز شواهد لازم را برای ارزیابی بازی‌های آموزشی جمع‌آوری و تولید نمایند. برخی معلمان در این پژوهش به توانایی شکل‌گیری یک تصویر کلی از فرایندهای آموزش مبتنی بر بازی و نیاز به دانستن چگونگی شناسایی نقاط میانگین ارزیابی و یا نقاط عطف در ارزیابی به‌منظور پیشگیری از بروز خطای هاله‌ای در ارزیابی‌ها و یا ایجاد نگاه رو به عقب تأکید کرده‌اند. همچنین معلمان در این پژوهش بر اهمیت فعالیت‌های ارزیابی و تأثیر آن بر فرایند یادگیری از طریق بازی تأکید داشته‌اند. به‌عنوان مثال دانش‌آموزان احساس کنند از فعالیت‌های مبتنی بر بازی همان چیزهایی را می‌آموزند که می‌توانند از کتب درسی و روش‌های مرسوم یاددهی - یادگیری بیاموزند (مصاحبه‌های شماره ۲، ۷، ۱۵، ۱۱ و ۱۹).

مهارت‌های فن‌آورانه معلمان: دیگر نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که صلاحیت‌های مرتبط با فن‌آوری نیز در اجرای بازی‌های آموزشی مهم است. دو جنبه مرتبط با مهارت‌های فن‌آورانه بازی‌های آموزشی عبارت‌اند از نخست: تجزیه و تحلیل بازی‌های آموزشی و ابزارهای فن‌آورانه مرتبط با آن و دوم غلبه بر موانع فن‌آوری برای بهره‌گیری کامل از آن در طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی (مصاحبه‌های شماره ۳، ۴، ۱۳، ۱۲ و ۱۸).

صلاحیت‌های شناسایی فن‌آوری‌های آموزشی و استفاده از آن در طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی توسط معلمان: در مصاحبه‌های صورت گرفته معلمان به مهارت‌های فن‌آورانه برای استفاده از ابزارهای دیجیتال و غیر دیجیتال در بازی‌های آموزشی تأکید کردند و این بدان معنا است که معلمان برای اجرای بازی‌های آموزشی باید از مهارت تشخیص ابزارها، نحوه استفاده و اولویت آن‌ها در بازی‌های آموزشی برخوردار باشند. گاهی تلاش برای اجرای صحیح بازی‌های آموزشی در مدارس موفقیت‌آمیز نیست بنابراین برخورداری از مهارت ارزیابی مستمر و قدرت تشخیص ابزارهای فن‌آورانه موردنیاز برای پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی موردنیاز است. آنچه از گفته‌های خبرگان این تحقیق برمی‌آید آن است که مهارت معلم برای تشخیص و انتخاب طرح مناسب به‌منظور اجرای بازی آموزشی در برخی دروس همانند ریاضیات از اهمیت زیادی برخوردار می‌شود زیرا از نظر خبرگان، بازی آموزشی باید بتواند از بروز کسالت و خستگی در دانش‌آموزان جلوگیری نموده و ضمن

ایجاد علاقه در دانش‌آموزان برای حل تمرینات برخی دروس مانند ریاضی و علوم تجربی به دانش‌آموزان کمک نماید (مصاحبه‌های شماره ۴، ۶، ۹، ۱۲ و ۱۶).

غلبه بر موانع فن‌آوری آموزشی بازی‌سازی توسط معلمان: برخی خبرگان مورد مصاحبه در این پژوهش بر این نکته تأکید داشتند که گاهی اوقات کار با ابزارهای دیجیتال دارای مشکلاتی است و این ابزارها بیشتر جنبه تجاری دارند تا اینکه بتوان از آن‌ها به‌عنوان وسیله‌ای مناسب برای کسب تجربه آموزشی استفاده نمود. با این حال معلمان گاهی با استفاده از ابزارها و برنامه‌های کاربردی پیشرفته می‌کوشند که زمینه‌ی یادگیری قابل‌اطمینان را برای فراگیران تسهیل نمایند. ولی با این حال وجود شرایط و زمینه‌های آزمون و خطا سبب می‌شود تا تلاش‌های معلمان برای استفاده از ابزارهای فن‌آورانه گاهی در خلال بازی‌های آموزشی با مشکلاتی روبرو باشد. بنابراین لازم است معلم بتواند در صورت لزوم از ابزارهای جایگزین و یا دیگر برنامه‌های مکمل برای جبران نقایص ابزارهای فن‌آورانه بهره‌گیرد. گاهی نیز باید در خلال فرایند یاددهی - یادگیری با تغییر اهداف آموزشی، ابزارها لازم است بهبود و یا ارتقا یابند. همچنین گاهی ابزارهای جایگزین می‌تواند ضمن تسهیل فرایند یادگیری مشکلات فن‌آوری را مرتفع نمایند. گاهی نیز در خلال بازی‌های آموزشی رایانه‌ای، بروز اشکالات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری اجتناب‌ناپذیر که معلم ناگزیر است برای حل آن راه‌حلی بیابد. بنابراین با توجه به نتایج پژوهش چنین به نظر می‌رسد غلبه بر موانع فن‌آوری در خلال فرایند آموزش مستلزم پاسخ به این پرسش است که چه کسی می‌تواند به حل اشکالات سخت‌افزاری و نرم‌افزاری مدرسان در اجرای بازی‌های آموزشی کمک نماید. از این رو تلاش برای یافتن راه‌حل‌های مختلف مستلزم مشارکت پویای معلمان، پشتیبانی فنی و دانش‌آموزان در فرایند حل مشکلات و غلبه بر موانع فن‌آوری به‌عنوان یک صلاحیت کلیدی است. البته معلمان گاهی اوقات از ابزارهای فن‌آوری برای اجرای آموزش اجتناب‌ناپذیر نمودند زیرا آن را کافی ندانسته و همچنین ابزارهایی نیز که مورد استفاده قرار می‌گرفت که عمدتاً هم آن‌هایی بود که قبلاً توسط سایر معلمان با موفقیت تجربه شده بود و از قابلیت اطمینان کافی بود. از سوی دیگر مشاهده می‌شود صلاحیت‌های فن‌آورانه معلمان به‌طور مستقیم به سایر مهارت‌های معلمان نظیر خلاقیت و مشارکت پویا از لحاظ مفهومی قرابت معنایی دارد (مصاحبه‌های شماره ۱۱، ۱۲، ۱۸، ۲۴، ۲۶ و ۲۸).

صلاحیت‌های مشارکتی مدرسان برای درگیر نمودن دانش‌آموزان در بازی‌های آموزشی: سومین صلاحیت کلیدی معلمان مشارکت پویا است که ناظر بر توانایی و آمادگی معلمان برای به اشتراک گذاشتن محتوای آموزشی در تعاملات اجتماعی فضای کلاسی باشد و می‌تواند به‌عنوان یک تسهیل‌کننده، کار تیمی و فعالیت‌های گروهی در کلاس درس را بهبود دهد. بر اساس مصاحبه‌های صورت گرفته با خبرگان و برخی تجارب آن‌ها، غنی‌سازی این مهارت برای دستیابی به رهیافت‌های جدید به‌منظور به اشتراک‌گذاری تجارب و رسیدن به دانش چگونگی و توسعه راهکارهای جدید، یافتن ایده‌ها، انجام تمرینات و استفاده از فن‌آوری‌های آموزشی برای رسیدن به دانش چگونگی است. مهارت مشارکت پویا در معلمان این امکان را به وجود می‌آورد تا بازی‌های آموزشی به‌عنوان یک فرهنگ در فضای مدرسه نهادینه شود و از آن به‌عنوان یک ابزار تمرینی پایدار برای کار تیمی استفاده شود. مقوله دوم نیز در این خصوص استفاده از مهارت‌های کارگروهی و مشارکت پویا در فضای بیرون از مدرسه است (مصاحبه‌های شماره ۲، ۳، ۸، ۱۳، ۱۴، ۱۹، ۲۳، ۲۵ و ۲۷).

مشارکت پویا و توسعه کار تیمی در مدرسه: با توجه به داده‌های به‌دست‌آمده از تحقیق حاضر؛ معلمان در خصوص تمرینات، ایده‌ها، علایق فردی و ملزومات انجام کار مشارکتی و به اشتراک‌گذاری تجارب از طریق فن‌آوری تأکید نمودند (مصاحبه‌های ۱، ۷ و ۲۶).

مهارت شبکه‌سازی و کارگروهی در فضای بیرون از مدرسه برای انجام بازی‌های آموزشی توسط معلمان: معلمان مورد مصاحبه در این تحقیق همچنین به بیان ملزومات و زمینه‌های توسعه‌ی کارگروهی در فضای بیرون از مدرسه پرداختند. در واقع این همان فضایی است که در آن فرصت کار تیمی و توسعه مشارکت میان دانش‌آموزان و سایر معلمان برای به اشتراک‌گذاری تجارب و دانش به وجود می‌آید. برخی ملزومات مشارکت در مدرسه مستلزم لحاظ کردن فرهنگ اصلی برای به اشتراک‌گذاری دانش و تجربه و میزان اقبال و پذیرش افراد برای مواجهه با چالش‌های مرتبط با آن در فضای بیرون از مدرسه است. گاهی همکاری‌های گسسته با سایر معلمان در مدارس دیگر با شیوه‌های گوناگون از عناصر مهم صلاحیت مشارکتی معلمان محسوب می‌شود. استفاده از رویکردهای گیمیفیکیشن در این پژوهش به‌طور گسترده مورد استفاده قرار گرفت و طیف همکاری و مشارکت از یک گروه کوچک معلمان به فضای بزرگ‌تری در محیط خارج مدرسه و یا شبکه‌های اجتماعی وسیع‌تر توسعه یافت. داده‌های به‌دست‌آمده در پژوهش حاضر نشان می‌دهد که وجود شبکه‌های

همکاری میان معلمان در فضای بیرون از مدرسه از طریق ارائه ایده‌های باارزش در جوامع مجازی تخصصی می‌تواند شایستگی‌های مرتبط با خلاقیت را برای کنشگران بازی‌های آموزشی بهبود دهد (مصاحبه‌های شماره ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۴ و ۱۷).

صلاحیت اجرای آموزش کاملاً مبتنی بر بازی توسط معلمان: استفاده کامل و جامع در یک کلاس خاص از بازی‌های آموزشی برای فعالیت‌های یادگیری یکی دیگر از جنبه‌های پژوهش حاضر بود. برخی خبرگان در تحقیق حاضر بر وجود دیدگاه جهان‌شمول معلم در قالب یک بازی برای درگیر کردن فراگیران در فرایند یادگیری تأکید نمودند. بررسی این وضعیت معمولاً با مداخله علائق شخصی معلمان در فرایند اجرای بازی‌های آموزشی توأم است. به‌عنوان مثال می‌توان به ایفای نقش و یا داستان‌سرایی برای انگیزش دانش‌آموزان در مشارکت و خلق عناصر یادگیری در بازی‌های آموزشی اشاره کرد. در این مصاحبه‌ها برخی معلمان به ابعاد سنتی محیط مدرسه در اجرای گیمیفیکیشن اشاره کرده‌اند تا آنجا که برخی معلمان با لحاظ این بُعد آن را ضروری ندانسته و یا استفاده از بازی‌های آموزشی را با حفظ شکل فعلی مجاز دانسته‌اند. برخی خبرگان در این تحقیق بر استفاده از روش‌های بازی‌سازی مبتنی بر ایفای نقش برای یادگیری در یک مقیاس کوچک به‌منظور تمرین و تدریس تأکید نمودند (مصاحبه‌های شماره ۱۹، ۲۲ و ۲۳).

صلاحیت مبتنی بر کاوش و توسعه از طریق اجرای بازی‌های آموزشی در مدارس: یکی دیگر از صلاحیت‌های کلیدی وابسته به طراحی و اجرای آموزش‌های بازی محور برای معلمان توانایی آن‌ها در خلق و طراحی کاوش‌های تعاملی برای موضوعات درسی و ایجاد رویه‌های روبه‌جلو برای کسب تجربه با استفاده از ابزارها و متدهای جدید در جریان بازی آموزشی است که بدون نگرانی درباره احتمال بروز خطا و اشتباه برای جستجو در ناشناخته‌ها به همراه دانش‌آموزان در بازی صورت می‌گیرد و هدف آن یافتن فعالیت‌هایی است که به‌طور طبیعی رشد دانش‌آموزان در جریان یادگیری را با محرک‌هایی نظیر ارائه مشوق‌های مناسب از سوی معلمان ممکن می‌سازد. در بسیاری از موارد، خبرگان و معلمان مورد مصاحبه بر جذابیت آزمودن چیزهای جدید و دیدن افق‌های تازه برای دانش‌آموزان به‌عنوان یک عامل توفیق تأکید داشتند. از منظر برخی خبرگان این پژوهش گاهی ابزارها و روش‌های مورد استفاده در بازی‌های آموزشی که مرتبط با صلاحیت کاوش و توسعه‌ی معلمان در فضای آموزشی است به انجام تمرینات آموزشی در کلاس درس منتهی می‌شود که خود

گاهی متأثر از علایق و ابتکار عمل شخصی معلمان است. برخی معلمان به تشریح شرایط مرتبط با طرح و ساخت سازمانی مدارس پرداختند که دارای کارکرد قابل‌انتظار نبوده و از انعطاف‌پذیری لازم برای اجرای بازی‌های آموزشی در مدارس برخوردار نیست. از این رو مهارت کاوش و توسعه می‌تواند اهمیت خود را به‌طور مضاعف برای طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی در محیط‌های آموزشی مشخص سازد (مصاحبه‌های شماره ۲۴، ۲۵، ۲۹، ۳۰ و ۳۱).

صلاحیت خلاقیت و ابتکار در طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی توسط معلمان: عامل خلاقیت و ابتکار یکی دیگر از صلاحیت‌های برجسته معلمان برای طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی است. این مهارت که به‌عنوان یکی از مؤلفه‌های توسعه فردی می‌تواند آموزش مبتنی بر بازی را به چالش بکشانند امکان‌غنی‌سازی بازی‌های آموزشی و یافتن روش‌های مناسب‌تر برای حل مسائل را فراهم می‌آورد و می‌تواند به‌عنوان یک عامل انگیزشی در معلمان به بهبود فعالیت‌های گیمیفیکیشن آموزشی در فضای مدرسه کمک نماید.

برای بیان شفاف نتایج به‌دست‌آمده می‌توان به مطالعه نتایج تحقیق در مطالعه موردی مدارس ابتدائی منطقه ۱۰ اشاره نمود. در مورد مطالعه این پژوهش معلم پایه ششم ابتدایی پروژه‌های مرتبط با بازی‌سازی آموزشی را بر اساس اصول یادگیری و طراحی بازی در کلاس درس پیاده‌سازی نمود. در این مطالعه موردی معلم یادشده تاریخ و جغرافیا را از طریق شیوه‌های آموزشی مبتنی بر ایفای نقش در کلاس اجرا نموده و ابزارهای مبتنی بر بازی و نمایش را مورد استفاده قرار داد. در طول فرایند یادگیری دانش‌آموزان اجازه می‌یافتند که به‌صورت فعال در جریان آموزش مشارکت داشته باشند. پیش از شروع بازی آموزشی اهداف و شیوه انجام کار برای توسعه ویژگی‌های موردنظر با توجه به موضوعات درسی برای دانش‌آموزان تشریح شده بود. در طول انجام بازی‌های آموزشی در درس یادشده با توجه به اهداف عمومی تدریس، آزادی لازم به دانش‌آموزان برای ایفای نقش داده می‌شد و در عین حال در فرصت‌های مناسب بازی، فرصت‌های کافی برای بحث‌های آموزشی درباره مسائلی نظیر اقتصاد و ساختارهای اجتماعی کشورها در طول تاریخ و جغرافیای کشورها به بحث گذاشته می‌شد که به‌گونه‌ای با مهارت آموزشی معلمان در فرایند آموزش مبتنی بر بازی در ارتباط بود. در این بین معلم گاهی به این تشخیص می‌رسید که احتمالاً یک نیاز پیش‌بینی‌نشده برای بهبود آموزش ایجاد شده است که از طریق تسهیل ارزشیابی دانش‌آموزان

به دست می‌آید و مرتبط با صلاحیت ارزیابی معلمان بود و در این مورد خاص معلم به ارزیابی نقش‌های ایفا شده توسط دانش‌آموزان می‌پرداخت. از سوی دیگر ایفای نقش آموزشی در خلال بازی و نمایش آموزشی توسط دانش‌آموزان مستلزم وجود مهارت بااهمیت کار گروهی و مشارکت بود. در جای دیگری نیز استفاده از ابزارهای دیجیتال برای ادامه بازی ضروری می‌نمود که خود به مهارت فن‌آورانه معلمان بازمی‌گردد (مصاحبه‌های شماره ۶، ۷، ۹، ۱۳، ۱۵، ۲۴ و ۲۶).

نتیجه‌گیری

هدف از انجام این تحقیق شناسایی و تبیین صلاحیت‌های اصلی معلمان برای طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی در محیط مدرسه بود. نتایج این پژوهش به تعیین چهار صلاحیت کلیدی منتهی شد. این صلاحیت‌ها می‌توانند در جریان پیاده‌سازی آموزش مبتنی بر بازی از اهداف برنامه‌ریزی درسی حمایت نموده و آن را غنی نمایند. صلاحیت‌های شناسایی شده در این پژوهش عبارت بودند از مهارت آموزشی معلمان برای طراحی و اجرای بازی آموزشی، مهارت‌های فن‌آورانه برای استفاده از رسانه‌های دیجیتال در اجرای بازی، مشارکت‌جویی و خلاقیت در خلال بازی‌های آموزشی که در قالب فرایندهایی یاددهی - یادگیری مدارس منطقه ۱۰ مورد مطالعه قرار گرفت و تبیین شد. همچنین درباره نتایج تحقیق در قالب چارچوب مفهومی پژوهش بحث گردید و لزوم حمایت از جریان توسعه شایستگی‌های معلمان برای اجرای بازی‌های آموزشی مورد بررسی قرار گرفت. پیاده‌سازی رویکرد مبتنی بر آموزش مبتنی بازی در مدارس زمینه استفاده از دانش‌های مختلف را برای معلمان و کسب تجربه‌های آموزش جدید را برای دانش‌آموزان فراهم می‌آورد که با مطالعه Bourgonjob و همکاران (2015) هم‌راستا است. نتایج دیگر تحقیق حاضر نشانگر آن است که پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی در مدارس مستلزم بهره‌مندی از تجارب و مهارت‌های متنوع تجربی و عملی معلمان است. که به‌طور خلاصه در چهار شایستگی اصلی خلاصه گردید. این مهارت‌ها دارای مراحل مختلف ذهنی و انتزاعی و عملی در چارچوب الگوهای آموزش مدرسه‌ای است و صلاحیت‌های معلمان برای اجرای بازی‌های آموزشی دربرگیرنده تمامی این مراحل است. دیگر نتایج این تحقیق حاکی از آن است که در رهیافت آموزش مبتنی بر بازی، صلاحیت آموزشی و مهارت مشارکتی معلمان می‌تواند فرایند برنامه‌ریزی درسی را در خلال اجرای بازی‌های آموزشی تسهیل نماید. همچنین معلم می‌تواند میزان توفیق

یادگیری مبتنی بر بازی را باصلاحیت ارزیابی پایش نماید و میزان ارتباط آن را با برنامه‌ریزی درسی و موضوعات بررسی و ارزشیابی نماید که این مهم با نتایج مطالعه Foster و همکاران (2020) هم‌راستا است با این تفاوت که در مطالعه حاضر عوامل مرتبط با صلاحیت‌های فن‌آورانه معلمان برای اجرای بازی‌های آموزشی نیز لحاظ شده است. برخورداری معلم از صلاحیت حرفه‌ای برنامه‌ریزی آموزشی می‌تواند در طراحی فعالیت‌های یادگیری و بهره‌گیری از ابزارها و مؤلفه‌های دیجیتال مرتبط با موضوع درسی یاری نماید. برخی صلاحیت‌های تدریس نظیر خلاقیت امکان راهنمایی فعالیت‌های دانش‌آموزان در فرایند آموزش مبتنی بر بازی را فراهم می‌نماید. خلق موقعیت‌های تعاملی با همراهی دانش‌آموزان در فرایند یادگیری مبتنی بر بازی از سوی معلمان به ارتقای اثربخشی آموزشی و یادگیری عمیق کمک می‌نماید و این مهم با مطالعه Watson (2016) هم‌راستایی دارد با این تفاوت که در مطالعه واتسون به عامل صلاحیت حرفه‌ای معلمان برای بازی‌سازی و تأثیر آن بر یادگیری عمیق دانش‌آموزان اشاره‌ای نشده است. صلاحیت ارزیابی معلمان بر اساس خروجی‌های به‌دست‌آمده از سنجش دانش‌آموزان در خلال و یا پس از بازی‌های آموزشی بازمی‌گردد که تأثیر محسوسی بر فرایند یاددهی - یادگیری دارد. این صلاحیت در طی بازی‌های آموزشی با صلاحیت اشراف بر فن‌آوری معلمان نیز در ارتباط است. قبل و حین اجرای بازی‌های آموزشی صلاحیت غلبه بر موانع فن‌آوری نیز خود را نشان می‌دهد. در مقام عمل صلاحیت‌های فن‌آورانه دربرگیرنده آن دسته از توانایی‌های معلمان برای انتخاب ابزارهای مناسب برای اجرای بهتر بازی‌های آموزشی است. بهره‌گیری از ابزارهای فن‌آورانه در محیط‌های یادگیری ایجاد انعطاف لازم برای تطابق دانش‌آموزان به‌عنوان یکی از کنشگران بازی‌های آموزشی در جریان یادگیری در طول بازی را سبب می‌شود. یافته‌ها نشان می‌دهد که معلمان برای استفاده صحیح از ابزارهای دیجیتال به دانش چگونگی برای استفاده صحیح از این ابزارها در طول فرایند آموزش نیاز دارد که این مسئله با تحقیقات Gresalfi (2016) تطابق کامل دارد. همچنین سؤال مهم آن است که معلمان در طول بازی آموزشی چگونه کمبودها را دیده و با موانع فن‌آورانه که در روند اجرای بازی اختلال ایجاد می‌نماید، روبرو شوند؟ در پاسخ باید گفت: مهارت‌های استفاده از فن‌آوری‌های دیجیتال در آموزش، برخورداری از کارآمدی فردی و مهارت استفاده از رایانه توسط معلمان تأثیر مثبتی بر یادگیری مبتنی بر بازی دارد این یافته با مطالعات Nousian (2020) انطباق کامل دارد.

وجود احساس آرامش ذهنی معلمان می‌تواند در بروز خلاقیت برای طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی به‌طور خاص در حالت استفاده از فن‌آوری‌های آموزشی تأثیرگذار است. این یافته پژوهش با نتایج مطالعات Rikala و همکاران (2020) هم‌راستایی دارد. دیگر یافته پژوهش نشان‌دهنده آن بود که صلاحیت مشارکتی معلمان در پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی می‌تواند در اجرای کار تیمی برای دانش‌آموزان در فضای مدرسه مؤثر باشد.

دیگر نتیجه پژوهش حاکی از آن است که اگر فرهنگ مدرسه و نظام آموزش و پرورش حمایتی باشد استفاده از رهیافت‌های آموزش مبتنی بر بازی می‌تواند بر بروز نوآوری و خلاقیت در تدریس و مشارکت معلمان و درگیری آن‌ها در فرایند یادگیری تأثیرگذار باشد. تأثیرات اجتماعی و مشوق‌های محیطی نیز می‌تواند بر چگونگی درک معلمان از بازی‌های آموزشی تأثیرگذار باشد این یافته با پژوهش Bourgonjon (2018) هم‌راستایی دارد. از دیگر نتایج این تحقیق طراحی اجزای بازی با استفاده از ابزارهای فن‌آورانه است که به دانش‌زمنی و تجربه معلمان از تدریس بازمی‌گردد و وابستگی مستقیمی با مهارت مشارکتی و صلاحیت ارزیابی معلمان دارد که می‌تواند ایده‌های بازی را تکمیل نماید که این یافته نیز با نتایج مطالعه Dillon و همکاران (2018) هم‌راستایی دارد. در خصوص صلاحیت خلاقیت معلمان در طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی نیز مشاهده‌ها حاکی از آن است که بهره‌گیری از این مهارت حرفه‌ای در بازی‌های آموزشی به توسعه نوآوری در دانش‌آموزان در طول فرایند یادگیری کمک می‌نماید. این تأثیر به‌طور خاص در فرایند برنامه‌ریزی و هدایت فعالیت‌های یاددهی - یادگیری مشاهده می‌شود یعنی جایی که می‌تواند به توسعه فردی دانش‌آموزان و بهبود بازی‌های آموزشی با توجه به تفکر معلمان منتهی شود. مهارت مشارکت از دیگر صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان در رهیافت‌های بازی محور در آموزش است. تدریس خلاقانه هنگامی که چشم‌اندازها و فرهنگ مدرسه مشارکتی است به تشویق رویکردهای تیمی در فضای مدرسه و همکاری مشارکتی معلمان در درون و بیرون مدرسه کمک می‌کند. تأثیرات اجتماعی و مشوق‌های محیطی همچنین بر درک مفید معلمان از بازی‌های آموزشی از طریق به‌چالش کشاندن مهارت، دانش و نگرش آن‌ها تأثیر می‌گذارد. صلاحیت‌های آموزشی معلمان که عمدتاً مبتنی بر آموخته‌های تئوری از فرایندهای ارزیابی و برنامه‌ریزی است می‌تواند در آموزش‌های مبتنی بر بازی به‌صورت عملی به کار گرفته می‌شود درحالی‌که صلاحیت‌های مبتنی بر فن‌آوری به زمینه‌های دانشی آن‌ها در خصوص

چگونگی و روش بهره‌گیری از ابزارهای دیجیتال نیاز دارد. برخی خبرگان این پژوهش بر این باور بودند که تعدادی از ویژگی‌های شخصیتی نظیر وسعت نظر، اراده، توان کاوش و جستجو و اشتیاق برای به اشتراک‌گذاری در توسعه و اثربخشی بازی‌های آموزشی تأثیرگذار است. از سوی دیگر تنها بخش آشکار دانش به‌عنوان قسمتی کوچک از مهارت‌های حرفه‌ای برای مواجهه با یک مسئله آموزشی به‌مثابه یک کوه یخ لحاظ می‌گردد و این بدان معناست که حتی در صورت برخورداری معلمان از دانش روز در حوزه علم و فن آوری، برخورداری از مهارت استفاده از این دانش‌ها در بازی‌های آموزشی از اهمیت برخوردار است این مهم با نتایج مطالعه Mumtaz (2005) انطباق دارد. نتایج این پژوهش با بسیاری از تحقیق‌های صورت گرفته در خصوص صلاحیت معلمان برای فرایند آموزش و رشد دانش‌آموزان نظیر پژوهش Ertmar (2006) و Redcker (2022) برای توسعه چارچوب‌های ارزیابی صلاحیت‌های معلمان هم‌راستایی دارد. در این تحقیق همچنین کوشیده شد رهیافت‌های مبتنی بر بازی و چارچوب‌های آموزشی مرتبط با آن‌ها به‌عنوان یک نوآوری در این عرصه با توجه به صلاحیت‌های معلمان و تأثیر آن بر بازی‌های آموزشی موردبررسی قرار گرفته و نحوه اثرگذاری آن بر توسعه بازی‌های آموزشی در مدارس بر اساس رویکردهای دیجیتالی مطالعه شود. چارچوب‌های ارزیابی بازی‌های آموزشی که در این پژوهش ارائه شد می‌تواند از معلمان برای بررسی صلاحیت‌های کلیدی‌شان در انتقال مطالب و فهم آن توسط دانش‌آموزان حمایت نماید. همچنین معلمان انتظار دارند که از ابزارهای دیجیتال در قرن بیست و یکم برای درگیر نمودن فعال دانش‌آموزان در فرایند آموزش بهره‌گیرند و تحقق این مهم به مهارت آن‌ها در استفاده از فن آوری و غلبه بر موانع فن‌آورانه مرتبط بازمی‌گردد که در این تحقیق به تفصیل موردبحث قرار گرفت.

بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر پیشنهادهایی برای پژوهش‌های آتی به شرح زیر ارائه می‌گردد:

- الف) بر اساس شرایط علی مدل پژوهش: تأثیر صلاحیت‌های کنشگران انسانی و عوامل مدیریتی بر اجرای بازی‌های آموزشی در مدارس ابتدائی موردبررسی دقیق‌تر قرار گیرد.
- ب) بر اساس بستر مدل پژوهش: ابعاد تخصصی و تأثیر آن بر طراحی و اجرای بازی‌های آموزشی به‌صورت مبسوط‌تری بررسی گردد.

ج) بر اساس استراتژی‌ها: به دلیل مبسوط و عملیاتی بودن استراتژی‌های استقرار بازی‌های آموزشی بررسی آن‌ها در قالب چندین پژوهش و نیز تمرکز بر پیامدهای آن‌ها ضروری به نظر می‌رسد.

د) بر اساس شرایط مداخله‌گر محیطی پژوهش: تمرکز بر عوامل ساختاری مدارس ابتدایی و عوامل پارادایمی تدریس و نقش آن‌ها بر شکل‌گیری استراتژی‌های استقرار بازی‌های آموزشی می‌تواند موضوع تحقیقات بعدی باشد.

ه) بر اساس پدیده اصلی: با توجه به اهمیت پدیده یادگیری عمیق و اثربخش از طریق بازی‌های آموزشی و بررسی ادراک دانش‌آموزان و سایر ذینفعان آموزشی از این پدیده به نظر نیازمند تحقیقات کیفی آتی با رویکردهای دیگری است.

منابع

- ارگنه، محمدقاسم، روستایی، اردکانی، سعید، محسنی اژه‌ای، علیرضا و فتح‌آبادی، روح اله. (۱۴۰۱). اثربخشی آموزشی مبتنی بر بازی گونه‌سازی در انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان با نارسایی ذهنی. *نشریه علمی فناوری آموزش*، ۵، ۳-۱۱.
- افشار کهن، زهرا و عصاره، علیرضا. (۱۳۹۵). بررسی خلاقیت معلمان بر دانش‌آموزان پایه‌ی اول ابتدایی استان خراسان در سال تحصیلی ۱۳۹۰-۹۱. *ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۲۱(۲)، ۲۹-۵۵.
- رجبی باغدار، احمد مهران، بهروز کارشکی و حسین کرمی، مرتضی. (۱۳۹۹). جایگاه پرورش خلاقیت در برنامه درسی قصد شده آموزش و پرورش ابتدایی، هست ها و بایدها. *مجله مطالعات روانشناسی تربیتی*، ۱۲(۲۲)، ۷۱-۹۴.
- تاج فر، امیر هوشنگ. (۱۴۰۰). تأثیر گیمیفیکیشن در پیامدهای رفتاری فراگیران آموزشی. *نخستین کنفرانس ملی پیشرفت‌ها و فرصت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات*، تهران.
- فرهودی، هاجر. (۱۳۹۱). بررسی تأثیر استفاده از بازی‌های آموزشی رایانه‌ای بر افزایش خلاقیت کودکان مقطع سوم دبیرستان. *اولین کنفرانس ملی خلاقیت شناسی و نوآوری ایران*، تهران.
- مختاری پور، نوید، علی‌محمدی، هادی و سیف لاری، بهنام. (۱۳۹۵). اهمیت خلاقیت و نقش آن در تحقق تدریس نوین. *اولین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در حوزه علوم تربیتی و روانشناسی و مطالعات اجتماعی ایران*، تهران.
- عسگری زاده، قاسم. (۱۳۹۶). *روان‌شناسی بازی*. تهران: امیرکبیر.

References

- Allsop, Y., & Jessel, J. (2018). Teachers' Experience and Reflections on Game-Based Learning in the Primary Classroom: Views from England and Italy. In *Gamification in Education: Breakthroughs in Research and Practice* (pp. 304-322). IGI Global.
- Asadi, T., & Momeni Mahmoudi, H. (2016). The role of professional competencies and teaching quality of instructors in conforming to the intended curriculum with the implemented curriculum in the Technical and Vocational colleges of North Khorasan. *Karafan Quarterly Scientific Journal*, 13(2), 95-111.
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., et al. (2017). Defining twenty-first century skills. In P. Griffin, B. McGaw, & E. Care (Eds.), *Assessment and teaching of 21st century skills* (pp. 17e66). Dordrecht: Springer.
- Bjarnadottir, R. (2015, September). The struggle with own person: The personal aspect in teacher competence experienced by teacher students. In *Paper presented at the European conference on educational research*, dublin. Retrieved on March 14, 2018 from: <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/143770.htm>.
- Bourgonjon, J., De Grove, F., De Smet, C., Van Looy, J., Soetaert, R., & Valcke, M. (2018). Acceptance of game-based learning by secondary school teachers. *Computers & Education*, 67, 21e35.
- Caena, F. (2019). Teacher competence frameworks in Europe: Policy-as-discourse and policy-as-practice. *European Journal of Education*, 49(3), 311e331.
- De Grove, F., Bourgonjon, J., & Van Looy, J. (2017). Digital games in the classroom? A contextual approach to teachers' adoption intention of digital games in formal education. *Computers in Human Behavior*, 28(6), 2023e2033.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2020). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek Conference: Envisioning future media environments* (pp. 9e15). New York: ACM.
- Devlin, K. (2011). *Mathematics education for a new era: Video games as a medium for learning*. Natick: A K Peters Ltd.
- Dillon, P., Wang, R. L., Vesisenaho, M., Valtonen, T., & Havu-Nuutinen, S. (2018). Using technology to open up learning and teaching through improvisation: Case studies with micro-blogs and short message service communications. *Thinking Skills and Creativity*, 10, 13e22.
- Dorobaf, M., Modarresi Saryazdi, A. (2022). Investigating the effect of mathematics lesson in the manner of storytelling on students' academic achievement motivation, *Karafan Quarterly Scientific Journal*, 17(51), 247-259. https://karafan.tvu.ac.ir/article_128440.html
- Ertmer, P. A. (2006). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research & Development*, 47(4), 47e61.
- Gresalfi, M., Barnes, J., & Pettyjohn, P. (2016). Why videogames are not teacherproof: The central role of the teacher when using new technologies in the classroom. In G. Vincenti, & J. Braman (Eds.), *Multi-user virtual environments for the classroom: Practical approaches to teaching in virtual worlds* (pp. 267e284). Hershey, PA: IGI Global.
- Hanghøj, T. (2018). Game-based teaching: Practices, roles, and pedagogies. In S. Freitas, M. Ott, M. M. Popescu, & I. Stanescu (Eds.), *New pedagogical approaches in game enhanced learning. Curriculum interaction* (pp. 81e101). Hershey, PA: IGI Global.

- Hsu, C.-Y., Tsai, M.-J., Chang, Y.-H., & Liang, J.-C. (2017). Surveying in-service teachers' beliefs about game-based learning and perceptions of technological pedagogical and content knowledge of games. *Educational Technology & Society*, 20(1), 134e143.
- Hwang, G. J., & Wu, P. H. (2017). Advancements and trends in digital game-based learning research: A review of publications in selected journals from 2001 to 2010. *British Journal of Educational Technology*, 43(1), E6eE10.
- Kafai, Y. (2011). Playing and making games for learning: Instructionist and constructionist perspectives for game studies. *Games and Culture*, 1(1), 36e40.
- Kangas, M., Koskinen, A., & Krokfors, L. (2021). A qualitative literature review of educational games in the classroom: The teacher's pedagogical activities. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 23(4), 451e470.
- Kangas, M., Siklander, P., Randolph, J., & Ruokamo, H. (2021). Teachers' engagement and students' satisfaction with the playful learning environment. *Teaching and Teacher Education*, 63, 274e284.
- Kapp, K. M. (2017). *The gamification of learning and instruction: Case-based methods and strategies for training and education*. New York: Pfeiffer.
- Krokfors, L., Kangas, M., & Kopisto, K. (2014). *Pedagogiset mallit peleissä ja peleistä oppimisen tukena* [Pedagogical models in games and supporting game-based]
- Mumtaz, S. (2005). Factors affecting teachers' use of information and communication technology: A review of the literature. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 9(3), 319e342.
- Nousiainen, T., Vesisenaho, M., & Eskelinen, P. (2020). 'Let's do this together and see what we can come up with!': Teachers' views on applying game-based pedagogy in meaningful ways. *eLearning Papers*, 2015(44), 74e84.
- Redecker, C. (2022). In Y. Punie (Ed.), *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Rikala, J. (2020). *Designing a mobile learning framework for a formal educational context*. Doctoral dissertation. Finland: University of Jyväskylä. Jyväskylä studies in computing, 220. Jyväskylä.
- Ronimus, M., Kujala, J., Tolvanen, A., & Lyytinen, H. (2014). Children's engagement during digital game-based learning of reading: The effects of time, rewards, and challenge. *Computers & Education*, 71, 237e246.
- Sørensen, B. H. (2016). *Educational design for serious games*. In *Serious games in education: A global perspective* (pp. 101e121). Aarhus: Aarhus University Press.
- Stenros, J. (2020). *Playfulness, play, and games: A constructionist ludology approach*. Doctoral dissertation. Finland: University of Tampere. Retrieved on 14 March, 2018 from: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9788-9>.

استناد به این مقاله: صالحی، پژمان و خلیج، مهران. (۱۴۰۱). شناسایی و تبیین صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان برای

اجرای برنامه‌های آموزشی مبتنی بازی در مدارس. فناوری‌های آموزشی در یادگیری، ۵(۱۶)، ۷۹-۱۲۱.

doi: 10.22054/jti.2023.67173.1350



Educational Technologies in Learning is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Evaluation of visual elements of "Mina" series based on the framework of Kress and van Leeuwen's model (2006)

**Reza Morad
Sahraee***

Professor, Linguistics Dept., Allameh Tabataba'i University,
Tehran, Iran

Mina Hamed

Ph.D. Student in Teaching Persian Language to Non Iranian
Students, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran

Abstract

Evaluating educational materials is a process that includes evaluating the value of a set of educational materials and judging its impact on users. One of the important topics in evaluation of materials in second language learning is the impact of visual elements. The "Mina" book series has been designed in four volumes for teaching Persian language to non-Persian speakers. This research has examined the visual elements of this books in the framework of Kress and Van Leeuwen (2006) model. The status, importance, interpretation and suitability of the images with the educational goals of the Persian teaching were considered in the present research. Statistical calculations showed that 2.28 images are used on each page of the books, which is higher compared to similar researches and indicates the greater visual richness of the "Mina" book series. The ratio of the number of images to the number of pages goes from 3.61 in the first book to 0.44 in the fourth book, which shows that the authors emphasized the important role of images in language teaching at lower language proficiency levels. Also, the number of informational images and its comparison with illustrated and decorative images shows that 61.12% of the book's images are informational images and the book's images seek to attract the audience and engage them more effectively with the linguistic parts of the book. The pictures in the book are realistic to attract the audience's attention so the images have a suitable function related to the educational goals of the book.

Keywords: material development, material evaluation, visual elements, Teaching Persian to non-Persian speakers 'Mina' series

* Corresponding Author: sahraei@atu.ac.ir

How to Cite: Sahraee, R. M., & Hamed, M. (1401). Evaluation of visual elements of "Mina" series based on the framework of Kress and van Leeuwen's model (2006). *Educational Technologies in Learning*, 5(16), 123-149.
doi: 10.22054/jti.2023.69998.1354

نقد و ارزیابی عناصر بصری مجموعه کتاب‌های آموزش زبان فارسی «مینا» در چارچوب مدل کرس و ون لیوون (۲۰۰۶)

استاد، گروه زبان‌شناسی کاربردی، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران / مدیر هسته پژوهش‌های کاربردی برای توسعه آموزش زبان فارسی به غیرفارسی‌زبانان * رضامراد صحرائی

دانشجوی دکتری آموزش زبان فارسی به غیرفارسی‌زبانان، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران / عضو هسته پژوهش‌های کاربردی برای توسعه آموزش زبان فارسی به غیرفارسی‌زبانان مینا حامدی

چکیده

ارزشیابی مواد آموزشی فرایندی شامل سنجش ارزش مجموعه‌ای از مواد آموزشی و قضاوت درباره تأثیر آن بر استفاده‌کنندگان است. یکی از مباحث مهم در تدوین و ارزشیابی مواد آموزشی در آموزش زبان دوم تأثیر عناصر بصری بر آموزش بوده است. مجموعه کتاب‌های آموزش زبان فارسی «مینا» برای آموزش زبان فارسی به غیرفارسی‌زبانان تاکنون در چهار جلد طراحی و تألیف شده است. این پژوهش عناصر بصری این مجموعه کتاب را در چارچوب مدل Kress and van (2006) بررسی کرده است. وضعیت، میزان اهمیت، تفسیر و تناسب تصاویر با اهداف آموزشی زبان فارسی در پژوهش حاضر مدنظر قرار گرفت. محاسبات آماری نشان داد در هر صفحه از کتاب‌های مجموعه «مینا» ۲/۲۸ تصویر به کار رفته است که این عدد در مقایسه با پژوهش‌های مشابه بالاتر و نشان‌دهنده غنای تصویری بیشتر مجموعه کتاب‌های «مینا» است. نسبت تعداد تصویر به تعداد صفحات از ۳/۶۱ در کتاب اول به ۰/۴۴ در کتاب چهارم می‌رسد که نشان می‌دهد مؤلفان بر نقش مهم تصویر در آموزش زبان در سطوح پایین‌تر زبانی تأکید داشته‌اند. همچنین بررسی آماری تعداد تصاویر اطلاعاتی و مقایسه آن با تصاویر مصور و تزئینی نشان می‌دهد ۶۱/۱۲ درصد از تصاویر کتاب را تصاویر اطلاعاتی تشکیل می‌دهد و اکثر تصاویر کتاب درصدد جذب مخاطب و درگیری مؤثرتر وی با بخش‌های زبانی کتاب هستند. تصاویر کتاب واقع‌گرا هستند، در جهت جلب توجه مخاطب عمل می‌کنند و غالباً برای پاسخ به تمرینات کتاب توجه به تصاویر الزامی است. با در نظر گرفتن این خصایص تصاویر این مجموعه کتاب عملکرد مناسبی مرتبط با اهداف آموزشی کتاب دارند.

کلیدواژه‌ها: ارزشیابی مواد آموزشی، آموزش زبان فارسی به غیرفارسی‌زبانان، تهیه و تدوین مواد آموزشی، عناصر بصری، مجموعه کتاب مینا

مقدمه

امروزه در آموزش زبان خارجی استفاده از منابع درسی یا به‌طور مشخص کتاب درسی یک اصل به شمار می‌آید و کمتر موسسه یا سیستم آموزشی را می‌توان یافت که بدون اتکا به کتاب درسی به تدریس زبان بپردازد. صاحب‌نظران عرصه آموزش نیز غالباً مزایای استفاده از کتاب درسی را بیشتر از معایب آن برشمرده‌اند. یونسکو در تعریف کتاب درسی می‌نویسد کتاب‌های درسی یکی از مهم‌ترین منابع آموزشی هستند و ایده‌های اولیه درباره فرهنگ ملی را بازتاب می‌دهند (Pingel, 2010). همچنین گفته می‌شود معمولاً محتوای دروس به وسیله متن نوشتاری و تصویر ارائه می‌شوند بنابراین شایسته است بین متن نوشتاری و تصویر ارتباطی منطقی وجود داشته باشد (نوریان، ۱۳۹۳). Richards (2001) بر این باور است که استفاده از کتاب درسی، چارچوب مشخصی برای برنامه درسی فراهم می‌آورند، آموزش را استاندارد می‌سازد، کیفیت آموزش را بالا می‌برد، منابع گوناگونی برای یادگیری ارائه می‌دهد به معلم اجازه می‌دهد زمان بیشتری را صرف آموزش کند، داده‌های مناسب و کافی را در اختیار معلم‌های غیربومی قرار می‌دهد، معلم‌های بی‌تجربه را آموزش می‌دهد و به دلیل طراحی حرفه‌ای جذابیت دارد. باین حال اثرات منفی بالقوه‌ای هم متوجه این کتاب‌ها هست مثلاً ممکن است شامل زبان غیر اصیل باشد، یا برای قابل قبول بودن محتوا برای همه بافت‌ها آن را از حالت واقعی منحرف کند. کتاب ممکن است بازتاب نیازهای واقعی زبان‌آموزان نباشد و همچنین می‌تواند نقش معلم را در حد یک عامل به کتاب کاهش دهد و گاهی اوقات هزینه این کتاب‌ها برای زبان‌آموزان گران است.

ارزشیابی مواد آموزشی فرایندی است که شامل سنجش ارزش مجموعه‌ای از مواد آموزشی یا سنجش ارزش‌های بالقوه یک مجموعه آموزشی می‌شود. ارزشیابی مواد آموزشی درباره تأثیر مواد آموزشی بر استفاده‌کنندگان آن قضاوت می‌کند (Tomlinson, 2003). یکی از مباحث مهم در تدوین و ارزشیابی مواد آموزشی در آموزش زبان دوم بررسی تأثیر مواد و عناصر بصری بر آموزش و یادگیری است. طبق تعریف Tomlinson (2003) مواد بصری^۱ می‌تواند هر نوع وسیله بصری برای تسهیل یادگیری در کلاس، مانند استفاده از اسلاید باشد. عناصر بصری^۲ نیز هر نوع تصویرسازی یا عکس در کتاب درسی

1. visual materials

2. visual elements

است که می‌تواند یادگیری را تسهیل کند. گفته می‌شود متن همراه با عناصر بصری با اختلاف زیاد بهتر از متنی بدون هرگونه عنصر بصری درک می‌شود (Amettler & Pinto, 2002). مجموعه کتاب‌های آموزش زبان فارسی «مینا» بر پایه روش‌های علم آموزش زبان دوم طراحی و تألیف شده و در عین بهره‌گیری از دستاوردهای علمی جدید در این فن، کتابی جذاب و خواندنی تألیف کرده است. هدف این پژوهش بررسی عناصر بصری این مجموعه کتاب در یک چارچوب خاص است. چارچوب Kress and Van (2006) در کتابی با عنوان «خواندن تصاویر، دستور طراحی عناصر بصری»^۱ بر تلفیق عناصر برای رسیدن به یک کل معنادار تمرکز دارد و عنوان می‌کند همان‌طور که دستور در زبان نحوه تلفیق پاره‌گفتار، جملات و متن را توصیف می‌کند، دستور عناصر بصری نیز توصیف می‌کند که چطور عناصری مانند افراد، اماکن و اشیا به گزاره‌ای بصری برای تغییر در پیچیدگی یا محدوده متون به کار می‌روند. این پژوهش تلاش دارد عناصر بصری مجموعه کتاب‌های «مینا» را در چارچوب Kress and Van (2006) بررسی کند.

این پژوهش در صدد است به سؤالات زیر پاسخ دهد:

۱. وضعیت و میزان اهمیت تصاویر در مجموعه کتاب‌های آموزش زبان فارسی مجموعه «مینا» چگونه است؟
۲. تصاویر مجموعه کتاب‌های آموزش زبان فارسی مجموعه «مینا» را چگونه می‌توان تفسیر کرد؟
۳. تصاویر مجموعه کتاب‌های آموزش زبان فارسی «مینا» تا چه میزان متناسب با یادگیری زبان فارسی برای آموزان خارجی است؟

چارچوب نظری

تهیه و تدوین منابع آموزشی زمینه‌ای است که اصول و رویه‌های طراحی، ایجاد و ارزیابی مواد آموزش زبان را مورد بررسی قرار می‌دهد. این فرایند شامل تولید، ارزیابی و ارتقای مواد آموزش زبان است که توسط مدرسان برای کلاس‌های زبان خود و نویسندگان مواد آموزشی برای فروش یا توزیع نوشته می‌شود (Tomlinson, 2003). چارچوب نظری این پژوهش نظریه Kress and Van (2006) است که ریشه در نظریه معنی‌شناسی اجتماعی و زبان‌شناسی نقش‌گرای نظام‌مند Halliday (1978, 1994) دارد که در آن بر درک معنا از

1. Reaing images, the grammer of visual design

طریق علم نشانه‌شناسی منابعی به جز زبان (مانند تصاویر، موسیقی و غیره) تأکید می‌شود. این نظریه بر پایه نظریه Barthe (1977) ساخته شده است و در آن معنی تصاویر مرتبط و وابسته به زبان تصور می‌شود. همچنین گفته می‌شود «دستور طراحی عناصر بصری» که عنوانی بر این نظریه است، نقش مهمی در خوانش تصاویر دارد زیرا قواعد ضمنی و الگوهای نادیدنی که یک عنصر بصری را بازنمود می‌دهند مشخص می‌سازد و بنابراین به بینندگان کمک می‌کند تصاویر را تفسیر کرده و دست به ساخت معنا از اطلاعات ارائه شده در آن بزنند (Tahririan & Sadri, 2013).

تصاویر در این چارچوب در سه وجه بازنمایی^۱، تعاملی^۲ و ترکیبی^۳ ارزیابی شده‌اند. وجه بازنمایی مربوط به ساختار بصری و شامل طبقه انسان و غیرانسان و زیرطبقه‌های آن از جمله سن، جنسیت، تجارب، فعالیت‌ها و کیفیات مشخصه‌ای برای انسان و زیرطبقه‌های حیوانات، اماکن، اشیا برای غیرانسان است؛ بنابراین اولین قدم در تحلیل تصاویر مشخص کردن نوع آن‌ها از جهت انسان/ غیرانسان بودن، زیرمشخصه‌های آن و بسامد حضور آن‌هاست. این بررسی می‌تواند کلیشه‌های جنسیتی و دلالت‌های ضمنی اجتماعی فرهنگی تصاویر را نشان دهد. وجه تعاملی به طریقه اتصال، ارتباط و ارجاع‌دهی تصاویر به بینندگان برمی‌گردد. تعامل میان تصاویر و بینندگان از سه منظر تحلیل می‌شود: فاصله^۴، ژرف‌نمایی^۵ و وجه‌نمایی^۶ آن. فاصله به ابعاد تصویر برمی‌گردد که نشان‌دهنده دوری و نزدیکی (صمیمیت) بین تصویر و بینندگان است. تصاویر نمای نزدیک^۷ (تصویر صرفاً سر و شانه‌ها) نشان‌دهنده صمیمیت و تصاویر نمای میانه^۸ (تصاویری که حدوداً نیمی از بدن را نشان می‌دهد) بیان‌کننده نوعی ارتباط اجتماعی میان تصویر و مخاطب است. تصاویر نمای دور^۹ نشان می‌دهد رابطه میان تصویر و بینندگان آن عمومی و کاملاً غیرشخصی است. ژرف‌نمایی درجه قدرت و شمول را بسته به عمودی یا افقی بودن زاویه تصویر نشان می‌دهد. (Elmiana, 2019) محور افقی نشان می‌دهد تصویر از بیننده می‌خواهد جزئی از جهان داخل تصویر باشد در حالی که محور

-
1. Representational mode
 2. interactive mode
 3. Compositional mode
 4. distance
 5. perspective
 6. modality
 7. Close up
 8. Medium shot
 9. Long shot

عمودی قدرت را از درجات مختلف بسته به زاویه نگاه، از بالا به پایین، پایین به بالا و نگاه در سطح چشم نشان می‌دهد. وجه ترکیبی به اصول صفحه‌آرایی و انواع مختلف جانمایی تصاویر ارتباط دارد. در وجه ترکیبی دو مقدار ارزش اطلاعاتی^۱ و تصویر نوشتاری^۲ باید موردبررسی قرار گیرد. ارزش اطلاعاتی به جای‌گیری تصویر در صفحه اطلاق می‌شود و به چپ و راست‌بودن یا بالا و پایین آن مربوط است. طبق Kress and Van (2006) ترکیب متن-تصویر به صورت چپ-راست، نشان می‌دهد عنصر سمت چپ آشناسمت و عنصر سمت راست اطلاعات جدیدی به مخاطب ارائه می‌کند، بنابراین اگر تصویر در سمت چپ قرار گیرد نشان می‌دهد مخاطب با تصویر آشناسمت و متن در حال دادن اطلاعات جدید به مخاطب است. در مورد جای‌گیری بالا-پایین نیز گفته می‌شود جایگاه بالا نشان از ایده‌آل‌بودن تصویر و جایگاه پایین واقعی‌بودن یک تصویر را نمایش می‌دهد. البته جایگاه قرارگیری تصویر تا حد زیادی وابسته به ابعاد تصویر است و تصاویر کوچک‌تر غالباً در سمت راست و چپ صفحه قرار می‌گیرند درحالی‌که تصاویر بزرگ‌تر در زیر متن قرار می‌گیرند (Kress & van, 2006). Unsworth (2008) نیز در این مورد می‌گوید تمایز ایده‌آل‌بودن / واقعی‌بودن در کتاب‌های درسی معنی خاصی را منتقل می‌کنند بخش بالا با اطلاعات عمومی، انتزاعی و مفهومی مرتبط است درحالی‌که بخش پایین اطلاعات خاص، ثابت و قابل‌مشاهده را در خود دارد.

در این چارچوب فام، اشباع‌بودن و میزان رنگ یک تصویر بر میزان تصور بیننده از واقعی‌بودن آن تأثیر می‌گذارد. اگر رنگ تصاویر مشابه رنگ سوژه در واقعیت باشد درجه واقع‌گرایی تصویر بالاتر است. درباره تأثیر سامان‌دهی فضایی عناصر بصری نسبت به جایگاه بیننده گفته می‌شود زاویه بین مخاطب و تصویر بر دیدگاه او تأثیر می‌گذارد؛ زاویه مستقیم بیشتر از زاویه اریب می‌تواند بیننده را با خود همراه کند. همچنین تفاوت در ارتفاع نگاه بیننده و سوژه موجود در تصویر بر تحلیل آن مؤثر است؛ اگر بیننده در موقعیتی باشد که برای دیدن تصویر مجبور به نگاه به پایین باشد بیننده بر تصویر سلطه دارد و اگر نگاه رو به بالا باشد بیننده در موقعیت فرودست قرار گرفته است. اگر سوژه و سطح نگاه بیننده در یک سطح باشد نوعی از تساوی بین مخاطب و سوژه تصویر برقرار است (Kress & van, 2006). در جدول ۱ تمامی وجوه، طبقات و زیرطبقات این نظریه مشخص شده است.

1. informational value

2. text-image

جدول ۱. حالت‌های مدل Kress and van (2006) (برگرفته از Tahririan & Sadri, 2013)

وجه	طبقه	زیرطبقه
بازنمایی	مشترکین	سن
		جنسیت
فاصله		تصویر اجتماعی فرهنگی
		غیرانسان
		نمای نزدیک
تعامل	ژرف‌نمایی	نمای میانه
		نمای دور
		مستقیم
وجه‌نمایی		افقی
		عمودی
		اریب
ارزش اطلاعات		بالا
		پایین
		سطح چشم
ترکیبی	تصاویر متنی	رنگ
		بافت‌مندی
		چپ/ راست
تصاویر متنی		بالا/ پایین
		تصویر اطلاعاتی
		تصویر مصور
		تصویر تزئینی

در مورد زبان انگلیسی پژوهش Elmiana (2019) و پژوهش Tahririan and Sadri (2013) از چارچوب Kress and Van (2006) پیروی می‌کنند. پژوهش Elmiana از این چارچوب برای تحلیل عناصر بصری کتاب‌های درسی آموزش زبان انگلیسی در آندونزی و پژوهش تحریریان و صدری برای تحلیل عناصر بصری کتاب‌های آموزش زبان انگلیسی در مدارس ایران استفاده کرده است. تحلیل عناصر بصری درباره کتاب‌های آموزش زبان فارسی به غیر فارسی‌زبانان تاکنون انجام نگرفته است و این پژوهش از این حیث دارای اهمیت است.

پیشینه پژوهش

نخستین بار Corder (1966) مفهوم عناصر بصری را تعریف کرد. در این تعریف آمده است هر چیزی که یادگیرنده می‌تواند در کلاس یا از طریق پنجره ببیند به صورت بالقوه یک عنصر بصری در آموزش یک مفهوم است. طراحی‌ها، تصاویر، دیاگرام‌ها و چارت‌ها و فیلم‌ها همگی کمک‌کننده‌های بصری یا سمعی بصری هستند. در ادامه پژوهش‌های بسیاری در زمینه استفاده از عناصر بصری و میزان اثربخشی آن بر آموزش زبان انجام شده است از جمله پژوهش Carney and Levin (2002) با مرور تحقیقات انجام‌شده در زمینه استفاده از تصویر در متن به نحوه و میزان تسهیل تصاویر در کتاب‌های آموزش زبان می‌پردازد. پژوهش (Anglin et al., 2004) به نقل از Spaulding, 1955) با مروری بر ۱۶ پژوهش بین سال‌های ۱۹۳۰ تا ۱۹۵۳ که بر روی تصویرسازی‌ها کار شده بود، نشان داد تصویرسازی می‌تواند ابزار مؤثری در جلب علاقه یادگیرندگان باشد و همچنین می‌تواند به یادگیرندگان در تفسیر و به‌یادسپاری محتوای متنی تصویرسازی کمک کند. این پژوهش نشان می‌دهد تصاویر رنگی مؤثرتر از تصاویر سیاه‌وسفید و تصاویر بزرگ‌تر جذاب‌تر از تصاویر کوچک‌تر هستند. پژوهش Liu (2004) بر روی نقش داستان مصور^۱ بر درک خواننداری انگلیسی‌آموزان کار شده و نشان می‌دهد در سطوح پایین زبانی نمره زبان‌آموزانی که از آموزش همراه با داستان مصور استفاده کرده‌اند به صورت معنادار بیشتر از نمره زبان‌آموزانی است که از این ابزار بی‌بهره بوده‌اند. همچنین در سطح بالای زبانی استفاده از ابزار داستان مصور تأثیری در میزان یادآوری زبان‌آموزان از متن ندارد. پژوهش Shimad and Kitajima (2006) مدلی را ارائه می‌کند که می‌تواند با استفاده از دو عامل افزایش انگیزه^۲ و تشریح عمیق^۳، استفاده از تصویرسازی برای ارتقای درک متن را توضیح دهد. در این پژوهش بر نقش مؤثر تصویرسازی بر ارتقای انگیزه شرکت‌کنندگان در خواندن یک متن تأکید می‌شود و در کنار آن مشخص می‌شود در متن‌های همراه با تصویرسازی توضیح عمیق‌تر می‌تواند درک بیشتری به همراه داشته باشد. پژوهش Gerrard (2008) بر روی درک خواننداری دانش‌آموزان پایه دوم که از سه نوع متن بدون تصویرسازی، متن در ترکیب با تصویرسازی و تصویرسازی تنها استفاده شده است، تصویرسازی توانسته تأثیر مثبتی بر

-
1. comic strips
 2. increasing motivation
 3. deepening elaboration

درک دانش‌آموزان داشته باشد. پژوهش Romney (2011) نقش گرافیک در کتاب‌های آموزش زبان انگلیسی را بررسی کرده است، نتایج این پژوهش نشان می‌دهد تصاویر این کتب اکثراً تزئینی است و کمتر در نقش‌های آموزشی دیده می‌شوند. پژوهش Erfani (2012) بر تأثیر گذاری استفاده از بافت‌های تصویری بر درک خوانداری در آموزش زبان انگلیسی با اهداف ویژه تمرکز دارد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که استفاده از بافت دارای تصویر درک خوانداری زبان‌آموزان را افزایش می‌دهد. پژوهش Ena (2013) با بررسی هشت کتاب آموزش زبان انگلیسی در مدارس اندونزی چهار جنبه از تنوع فرهنگی از جمله مذهب، جنسیت، قومیت و طبقه اجتماعی اقتصادی را در تصاویر این کتب ارزیابی و میزان بازنمایی هر کدام از این جنبه‌ها را در تصاویر به صورت کمی بیان کرده است. این چهار جنبه به دلیل شرایط جغرافیایی و پیشینه تاریخی اندونزی در یادگیری زبان‌آموزان اندونزیایی مؤثر دانسته شده است. پژوهش Woelfer and Werner (2016) تأثیر مهارت خوانداری انگلیسی‌آموزان و ظرفیت حافظه فعال را بر پردازش اطلاعات کلامی و تصویری بررسی کرده است. نتایج این پژوهش در سه گزاره ارائه شده است: ۱. محدود بودن حافظه فعال بر محدودیت پردازش متن‌های بدون تصویر تأثیر می‌گذارد. ۲. محدودیت در سطح مهارت خوانداری زبان انگلیسی تأثیر گذاری پردازش اطلاعات تصویری را با اختلال مواجه می‌کند. ۳. دانش پیش‌زمینه‌ای می‌تواند محدودیت حافظه فعال را در پردازش اطلاعات تصویری جبران کند. در نهایت کاربرد آموزشی این پژوهش این است که علی‌رغم تفاوت در مهارت‌های خوانداری و میزان حافظه فعال استفاده از مواد آموزشی تصویرسازی شده می‌تواند در آموزش زبان دوم سودمند باشد. پژوهش Başal و همکاران (2016) تصویرسازی‌های چهار کتاب درسی آموزش زبان انگلیسی در ترکیه را در پنج طبقه‌بندی تزئینی، بازنمودی، ساماندهی، تفسیری و انتقالی قرار داده است. تحلیل نتایج این پژوهش نشان می‌دهد بیشتر تصاویر این کتاب‌ها در طبقه بازنمودی قرار گرفته‌اند و در سایر طبقه‌ها دارای خلأ هستند. پژوهش Elmiana (2019) تصاویر کتاب‌های درسی آموزش زبان انگلیسی در اندونزی را از منظر میزان تناسب و فایده‌مندی برای اهداف آموزشی بررسی می‌کند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد از نظر جنسیت، مردان بیش از زنان در تصاویر ظاهر شده‌اند همچنین میان تصاویر و بینندگان آن یک ارتباط غیرشخصی و ابزاری وجود دارد با این حال تناقضی نیز در ارتباط تصاویر و بینندگان آن وجود ندارد و یادگیرندگان می‌توانند

بین تصاویر ارتباط برقرار کنند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد تصاویر می‌تواند زبان‌آموزان را به صورت مؤثری با تمرینات درگیر کند و بر بخش‌های زبانی آن تأکید بگذارد. پژوهش‌های انجام‌شده در زبان فارسی را می‌توان در دو دسته کتاب‌های آموزش زبان فارسی به غیرفارسی‌زبانان و کتاب‌های آموزش زبان‌های خارجی در مدارس ایران قرار داد. مقاله Tahririan and Sadri (2013) تصاویر کتاب‌های درسی آموزش زبان انگلیسی مدارس ایران را مورد تحلیل قرار داده و در آن از چارچوب Kress and van (2006) استفاده کرده است. سایر پژوهش‌های این حوزه به جنبه‌های خاصی از ارزیابی کتاب درسی پرداخته‌اند که توجه به عناصر بصری در میان آن‌ها به چشم نمی‌خورد. پژوهش غیثیان و همکاران (۱۳۹۵) مصادیق فرهنگ و هویت ایرانی-اسلامی را در بخش واژگان، تصاویر و مضامین با بررسی کتاب آموزش زبان انگلیسی پایه نهم متوسطه اول نشان می‌دهد. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که چه تعداد از تصاویر این کتاب دارای بار فرهنگی هستند و این تصاویر بر اساس زیر مقوله‌های فرهنگی، از جمله فرهنگ مبدأ، مقصد و بین‌الملل، همچنین افراد، شغل و ملیت بررسی می‌شوند. پژوهش طاهرخانی (۱۴۰۰) به بررسی و نقد نحوه ارائه فرهنگ در کتاب درسی زبان انگلیسی «پراسپکت ۲»^۱ می‌پردازد. در بخشی از این پژوهش تناسب تصاویر کتاب با فرهنگ بومی زبان‌آموزان مطرح می‌شود که نظرات مدرسان این کتاب نشان می‌دهد از عکس‌هایی که برای دانش‌آموزان جذابیت داشته باشد استفاده نشده است.

در زمینه کتب آموزش زبان فارسی به غیرفارسی‌زبانان مقاله طالبی و صحرائی (۱۳۹۶) با عنوان بازنمایی نقش‌ها و مفاهیم زبان در دو مجموعه آموزشی فارسی بیاموزیم به استفاده از رویکرد مفهومی-نقشی در تولید کتب آموزشی می‌پردازد و میزان بازنمایی این مفاهیم و نقش‌ها را در این دو مجموعه کتاب بررسی می‌کند. همچنین کیاشمشکی و صحرائی (۱۳۹۷) کتاب مقدماتی مجموعه فارسی شیرین است را بر پایه شاخص‌های ارزیابی کتاب درسی مناسب Cunningsworth (2005) ارزیابی کرده‌اند. مقاله آریان و همکاران (۱۳۹۵) چگونگی آموزش دستور زبان در کتاب اول «آموزش زبان و فرهنگ ایران به غیرفارسی‌زبانان (آزوفا)» را بررسی کرده است. پژوهش رشیدی و اله‌یار (۱۳۹۴) مجموعه فارسی بیاموزیم را بر اساس الگوی سه‌مرحله‌ای لیتل‌جان^۲ تحلیل کرده که هدف اصلی این

1. Prospect2

2. Littlejohn

پژوهش ارائه توصیفی تحلیلی از اصول زیربنایی مجموعه فارسی بیاموزیم با استفاده از تحلیل محتوا و به‌ویژه تحلیل تکالیف موجود بوده و عناصر بصری مجموعه در این تحلیل مورد توجه قرار نگرفته است. پژوهش‌های خیبری (۱۳۷۸) با عنوان «مطالعه و تحلیل متنی و بررسی کتاب‌های آموزش زبان فارسی»، رضاخانی (۱۳۸۵) «بررسی مجموعه فارسی بیاموزیم از منظر فرانش بینافردی بر اساس چارچوب نظری دستور نقش‌گرای نظام‌مند هالیدی»، پژوهش رضایی و علی‌پور (۱۳۹۱) با عنوان «بررسی متون خوانداری مجموعه فارسی بیاموزیم بر اساس نقش‌های هفت‌گانه زبان از دیدگاه هالیدی» و پژوهش صحرائی و شهپاز (۱۳۹۱) با عنوان «تحلیل محتوایی منابع آموزش زبان فارسی بر پایه انگاره Neil Anderson» از دیگر عناوین در زمینه ارزیابی کتاب درسی است که هیچ‌کدام به نقش عناصر بصری کتاب در اثرگذاری منابع آموزشی توجه نکرده‌اند؛ بنابراین در خلال جست‌وجوها پژوهشی که به بررسی عناصر بصری در کتب آموزش زبان فارسی به غیرفارسی‌زبانان توجه کرده باشد دیده نشد.

روش

این پژوهش از نوع کمی است و اطلاعات آن از بررسی چهار جلد از مجموعه کتاب‌های «مینا» انتشارات بنیاد سعدی جمع‌آوری شده است. جهت پاسخ به سؤالات این پژوهش در خصوص عناصر بصری مجموعه کتاب‌های «مینا» به بررسی آماری تعداد، بسامد و توزیع تصاویر این مجموعه نیاز بود که مورد محاسبه قرار گرفت. مجموعه کتاب‌های «مینا» در مراکز آموزش زبان فارسی به غیرفارسی‌زبانان برای سطوح مقدماتی تا پیشرفته طراحی شده است. کتاب مینا ۱ برای سطح مقدماتی و پیش‌میان، کتاب مینا ۲ برای سطح پیش‌میان و میان، کتاب مینا ۳ برای سطح میان و فوق‌میان و کتاب مینا ۴ برای سطح پیشرفته طراحی شده است. این مجموعه کتاب پس از بررسی دقیق وضع موجود و مطالعه برنامه‌های درسی در بنیاد سعدی تولید شده است. مجموعه «مینا» بر پایه برنامه درسی کارمحور تدوین شده و اجرای آن نیز تنها بر پایه رویکرد ارتباطی آموزش زبان امکان‌پذیر است. تمرین‌های کتاب همگی از نوع ارتباطی هستند و انجام آن‌ها به‌انجام‌رساندن یک کار زبانی در بافت واقعی زندگی روزمره است. همچنین تصویرگری کتاب منطبق بر متن درس و متناسب با اهداف ارتباطی کتاب است. در این پژوهش ابتدا تمام تصاویر کتاب شمارش شده است. سپس مشخصه‌های چارچوب Kress and Van (2006) در هر مرحله مدنظر قرار گرفته و

تصاویر ذیل هر مشخصه شمارش و در جداول مختلف مشخص شده‌اند. این پژوهش می‌کوشد به صورت درصدی مشخص کند توزیع تصاویر ذیل هر مشخصه چگونه است. تحلیل آماری این پژوهش به تفسیر تصاویر و پاسخ به سؤالات پژوهش کمک می‌کند.

تحلیل داده‌ها

تحلیل تصاویر این پژوهش بر پایه مدل Kress and Van (2006) انجام گرفته است. این مدل طیف وسیعی از جنبه‌ها و انواع ابزارهای بصری از نقاشی کودکان تا تصویرسازی کتاب، عکس‌های خبری و حتی ساختارهای سه‌بعدی مانند مجسمه و اسباب‌بازی را در بر می‌گیرد؛ بنابراین مدل دستور بصری را نمی‌توان برای تمامی بازنمودهای بصری مورد استفاده قرار داد و باید مشخصه‌های تحلیلی بسیار وسیعی را که در این مدل مورد استفاده قرار گرفته به دقت موشکافی و برای یک هدف خاص، در اینجا تحلیل تصاویر کتاب‌های درسی آموزش زبان، بازنگری کرد (Tahririan & Sadri, 2013). چارچوب این پژوهش، چارچوبی است که توسط Tahririan and Sadri (2013) با دقت در مدل کرس و ون لیوون مورد استفاده قرار گرفته است. این پژوهش در گام اول به شمارش تصاویر هر جلد از کتاب‌های مجموعه «مینا» پرداخت که تعداد تصاویر هر کتاب در جدول ۲ آمده است. به طور خلاصه چارچوب Kress and Van (2006) شامل سه وجه بازنمایی، تعاملی و ترکیبی است که در گام‌های بعدی این پژوهش بررسی این سه وجه و زیرطبقه‌های آن مدنظر قرار گرفته است.

جدول ۲. تعداد تصاویر کتاب‌های مجموعه مینا

کتاب	تعداد تصویر	تعداد صفحات کتاب	نسبت تعداد تصویر به تعداد صفحه
مینا ۱	۴۰۹	۱۱۳	۳,۶۱
مینا ۲	۳۸۹	۱۱۳	۳,۴۴
مینا ۳	۱۸۸	۱۲۸	۱,۴۶
مینا ۴	۴۳	۹۶	۰,۴۴
مجموع	۱۰۲۹	۴۵۰	۲,۲۸

پیش از هر چیز بررسی نسبت تعداد تصویر به تعداد صفحات هر کتاب نشان می‌دهد این میزان از کتاب اول به کتاب چهارم به ترتیب کاهش می‌یابد و از عدد ۳,۶۱ به ۰,۴۴ در هر صفحه می‌رسد بنابراین می‌توان این نتیجه را گرفت که برای تیم مؤلفان کتاب اهمیت تصاویر در کتاب‌های ابتدایی این مجموعه که مخصوص سطوح پایین زبانی هستند بیشتر از سطوح

بالایی زبانی است و بر نقش روشنگری تصاویر در درک مطلب تمرکز شده است. با توجه به چارچوب Kress and Van (2006) وجه بازنمایی به طریقه بازنمایی اشخاص، حیوانات، اماکن و فعالیت‌ها، تجارب و روابط آن‌ها در ساخت‌های تصویری بازمی‌گردد، یعنی تصویر مذکور شامل انسان است یا غیرانسان و ویژگی سن، جنسیت و شغل انسان موجود در تصویر چیست. در جداول ۳ تا ۶ تعداد تصاویر شامل انسان، تعداد تصاویر بدون انسان و زیرطبقه‌های آن مانند تعداد و درصد کودکان و بزرگسالان برای انسان و تعداد و درصد اشیا، حیوانات و اماکن در هر یک از کتاب‌های مجموعه مینا آمده است. همچنین تعداد و درصد جنسیت افراد حاضر در تصاویر مجموعه کتاب «مینا» در جدول ۷ بازتاب داده شده است.

جدول ۳. میزان تصاویر شامل انسان و غیرانسان و زیرطبقه‌های آن در کتاب مینا ۱

مشارکین	تعداد	درصد
انسان (۲۲۰)	۴۰	۱۰,۹۸
بزرگسال	۳۲۴	۸۹,۰۱
غیرانسان (۱۸۹)	۱۳۳	۷۰,۳۷
حیوانات	۶	۳,۱۷
اماکن	۵۰	۲۶,۴۵

جدول ۴. میزان تصاویر شامل انسان و غیرانسان و زیرطبقه‌های آن در کتاب مینا ۲

مشارکین	تعداد	درصد
انسان (۲۶۷)	۴۶	۱۱,۸۲
بزرگسال	۳۴۰	۸۷,۴۰
غیرانسان (۱۲۲)	۹۴	۷۷,۰۴
حیوانات	۱۴	۱۱,۴۷
اماکن	۱۴	۱۱,۴۷

جدول ۵. میزان تصاویر شامل انسان و غیرانسان و زیرطبقه‌های آن در کتاب مینا ۳

مشارکین	تعداد	درصد
انسان (۱۲۵)	۱۵	۶,۳۸
بزرگسال	۲۲۰	۹۳,۶۱
غیرانسان (۶۳)	۳۸	۶۰,۳۱
حیوانات	۶	۹,۵۲
اماکن	۱۹	۳۰,۱۵

جدول ۶. میزان تصاویر شامل انسان و غیرانسان و زیرطبقه‌های آن در کتاب مینا ۴

مشارکین	تعداد	درصد
انسان (۱۷)	۲	۲,۸۹
بزرگسال	۶۷	۹۷,۱۰
غیرانسان (۲۶)	۱۴	۵۳,۸۴
حیوانات	۱	۳,۸۴
اماکن	۱۱	۴۲,۹۰

جدول ۷. تعداد افراد حاضر در کتاب‌های مجموعه مینا به تفکیک جنسیت

کتاب	تعداد انسان	تعداد زن	درصد زنان	تعداد مرد	درصد مردان
مینا ۱	۳۶۴	۸۵	۲۳,۳۵	۲۷۹	۷۶,۶۴
مینا ۲	۳۸۹	۱۴۸	۳۸,۰۴	۲۳۸	۶۱,۹۵
مینا ۳	۲۳۵	۶۱	۲۵,۹۵	۱۷۴	۷۴,۰۴
مینا ۴	۶۹	۱۱	۱۵,۹۴	۵۸	۸۴,۰۵
مجموع	۱۰۵۷	۳۰۵	۲۸,۸۵	۷۴۹	۷۰,۸۶
نسبت مردان به زنان در مجموع		۲,۴۵			

در مورد نقش‌های اجتماعی فرهنگی افراد در تصاویر کتاب، در جدول ۸ نوع و تعداد مشاغلی که زنان و مردان در آن حاضر شده‌اند مشخص شده است.

جدول ۸. نوع و تعداد مشاغلی افراد حاضر در تصاویر مجموعه «مینا» به تفکیک جنسیت

جنسیت	شغل - مینا ۱	شغل - مینا ۲	شغل - مینا ۳	شغل - مینا ۴
زن	خبرنگار	پرستار	مسئول فروش	
	معلم	معلم	مسئول پذیرش هتل	
	منشی	منشی مسئول ثبت نام	پرستار	
	پرستار	پزشک	ورزشکار	بازیگر تئاتر
	پزشک	مسئول روابط عمومی	بازیگر	نوازنده
	فروشنده	نویسنده	فروشنده	
	خانه‌دار	پزشک	قالیباف	
مجموع	۷	۹	۹	۲
مرد	استاد	مجری تلویزیون	چوب‌بر، نجار	بازیگر تئاتر
	آرایشگر	پیشخدمت	راننده تاکسی	شاعر

جنسیت	شغل - مینا ۱	شغل - مینا ۲	شغل - مینا ۳	شغل - مینا ۴
	پلیس	آشپز	دزد	سرباز
	پیشخدمت	پیشخدمت	فروشنده	دانشمند
	تاجر	آشپز	دانشمند هسته‌ای	سیاست‌مدار
	تعمیرکار	کارمند	پزشک	فرمانده جنگ
	خبرنگار	رئیس	خبرنگار	کارگر
	خلبان	راننده اتوبوس	معلم	کشاورز
	خواننده	طلافروش	مشاور املاک	
	داروساز	نویسنده	کارمند بانک	
	دکتر	پزشک	پلیس	
	راننده تاکسی	فروشنده	مهندس ساختمان	
	فروشنده	مدیر	بازیگر	
	فوتبالیست	رئیس جمهور	نویسنده	
	کارمند	شکارچی	معلم	
	مدیر	فوتبالیست	مسئول ثبت‌نام	
	مربی ورزش		پلیس	
	معلم		صنعت‌گر	
	مهندس		(صنایع دستی)	
	نانوا		کوزه‌گر	
	نقاش ساختمان		ریخته‌گر	
	نگهبان		مجری	
	پارک/شرکت			
مجموع	۲۲	۱۶	۲۱	۸

با توجه به آمارهای موجود که در جداول پیش ذکر شده است میزان بازنمایی انسان‌ها در سه کتاب اول مجموعه «مینا» بیش از میزان بازنمایی غیر انسان‌هاست بنابراین تصاویر، زندگی واقعی مخاطبان کتاب را بازتاب می‌دهد و انسان‌ها و فعالیت‌ها و روابط اجتماعی آن‌ها در مرکزیت تصاویر است. در کتاب چهارم این مجموعه که مخصوص سطح پیشرفته است معرفی اماکن، شعرا و انواع متن‌های ادبی افزایش یافته است و در نهایت با توجه به تعداد کم تصاویر کتاب درصد بازنمایی تصاویر شامل غیرانسان بیشتر از بازنمایی انسان‌هاست. تصاویر اشیا، اماکن و حیوانات در این کتاب‌ها شامل اشیای متداول زندگی روزمره ایرانیان است که این موارد تکنولوژی‌های روز دنیا، مانند لپ‌تاپ و تلفن‌های هوشمند را نشان می‌دهد. همچنین اماکن نشان‌داده‌شده در تصاویر در برخی موارد شامل کلاس‌های درس،

خیابان و سایر مکان‌های متداول در کل جهان و برخی موارد طبیعت خاص ایران را بازتاب می‌دهد. همچنین زنان و مردان ایرانی تصویر شده در کتاب دارای چهره و پوشش متناسب با نژاد، فرهنگ و قوانین ایران هستند اما زنان غیرایرانی متناسب با ملیت و قوانین خود به تصویر درآمده‌اند و از این لحاظ نوعی واقع‌گرایی در تصاویر کتاب به چشم می‌خورد. به لحاظ سنی نیز درصد بیشتری از مشارکین تصاویر مجموعه کتاب‌های «مینا» را بزرگ‌سالان تشکیل می‌دهند که می‌تواند نشان‌دهنده این باشد که این مجموعه برای مخاطب بزرگ‌سال تدوین شده است که به نظر می‌رسد با میزان مخاطبان جهانی این مجموعه همخوانی داشته باشد. با این حال وجود تصویرسازی در کنار عکس‌های واقعی می‌تواند کتاب را برای مخاطب خردسال نیز جذاب کند.

پژوهش‌هایی که به سوگیری‌های جنسیتی در کتاب‌های آموزش زبان می‌پردازد نشان می‌دهد کلیشه‌های برجسته جنسیتی اکثراً شامل به تصویر کشیدن زنان به عنوان افرادی احساساتی و علاقه‌مند به مد، ظاهر و دکوراسیون و قبول مسئولیت‌هایی مانند خانه‌داری و بچه‌داری است و در مقابل مردان را علاقه‌مند به ورزش و قدرت بدنی نشان می‌دهد که بعضاً در فعالیت‌های مجرمانه مشارکت می‌کنند (Talbot, 2003). با این حال اخیراً پژوهش‌ها نشان از نمایش نوعی از برابری جنسیتی در قبول مسئولیت‌ها دارد، به طور مثال نظافت منزل در هر دو جنس دیده می‌شود و زنان نیز همانند مردان در نقش‌های ابرقهرمان، خلبان یا دانشمند به تصویر کشیده می‌شوند (Bağ & Bayyurt, 2016). پژوهش بر روی کتاب‌های هدوی^۱ در زبان انگلیسی نشان از نوعی سوگیری جنسیتی علیه زنان در فضاهای تفریحی، خانگی، حرفه‌ای و آموزشی دارد. بازنمایی جنسیتی در این کتب بر اساس گفت‌وگوهای کلیشه‌ای بنا شده است و زنان در فضای خانه فعالیت‌های خانگی دارند در حالی که مردان در حال استراحت هستند یا با فرزندان بازی می‌کنند. در محیط کار نیز مردان در حالی به تصویر کشیده شده‌اند که بر روی کار خود تمرکز کامل دارند اما زنان مشغول فعالیت‌های خدماتی یا مراقبتی هستند (Keles et al., 2021). عدم تعادل و کلیشه‌های جنسیتی در تمام دنیا و همچنین ایران وجود دارد. با این حال جهش‌هایی در توجه به زنان در کتاب‌های درسی بین سال‌های 1999 تا 2012 دیده شده است اما تحلیل‌ها نشان می‌دهد تا سال 2017 پیشرفتی در این مسئله دیده نمی‌شود. (Hall, 2014) به نقل از (Demir & Yavuz, 2021) همچنین گفته می‌شود علی‌رغم اینکه نیمی از جمعیت ایران و نیمی از مخاطبان کتاب‌های درسی زبان

انگلیسی در ایران زنان هستند بازنمایی زنان و مردان در این کتاب‌ها منصفانه و واقع‌گرایانه نیست (Demir & Yavuz, 2021). پژوهش Demir and Yavuz (2017) نشان می‌دهد فارغ از محل انتشار کتاب‌های درسی آموزش زبان، مردان بیشتر و در طیف گسترده‌ای نسبت به زنان به تصویر کشیده می‌شوند و زنان غالباً در مشاغل مراقبتی و زیردستانه دیده می‌شوند. در پژوهش Elmiana (2019) که در چارچوب Kress and van (2006) انجام شده درصد حضور مردان تقریباً دو برابر درصد حضور زنان است و مردان از فرصت‌های شغلی وسیع‌تری برخوردارند. در پژوهش Tahririan and Sadri (2013) نیز که کتاب‌های آموزش زبان انگلیسی در ایران را در همین چارچوب مورد ارزیابی قرار داده است درصد حضور مردان ۲,۵ برابر درصد حضور زنان است. در مجموعه کتاب‌های «مینا» به لحاظ جنسیت درصد حضور مردان در تصاویر بیشتر از درصد حضور زنان و ۲,۴۵ برابر آن است و مردان تنوع شغلی بیشتری دارند. با این حال از نظر پیشه و حضور اجتماعی فرهنگی اگرچه تنوع مشاغلی که مردان به آن اشتغال دارند بیشتر از مشاغل زنان است، تفاوتی از نظر فعالیت‌های اجتماعی و سطح مشاغلی که به آن اشتغال دارند میان دو جنس وجود ندارد و مشاغل سطح بالا یا دشوار مانند پزشکی و خبرنگاری در انحصار جنسیت خاصی قرار نگرفته است و زنان تنها در مشاغلی مانند خانه‌داری که به نوعی کلیشه جنسیتی برای زنان محسوب می‌شود، ظاهر نشده‌اند. در تصاویری که خانواده را نمایش می‌دهند نیز نشانه‌ای از تبعیض جنسیتی و اختصاص زنان به کارهای خانگی و مردان به استراحت دیده نمی‌شود و انجام کارهای خانگی مانند جارو کشیدن یا شستن لباس‌ها توسط هر دو جنس انجام می‌شود. همچنین در کلاس‌های درس، هر دو جنسیت حضور دارند و تحصیلات مختص به جنسیت خاصی نیست.

وجه تعاملی شامل ارتباط تصاویر و بینندگان است و از سه وجه فاصله، ژرف‌نمایی و ماهیت تحلیل می‌شود. در وجه فاصله باید بررسی شود که چه تعداد از تصاویر در نمای نزدیک، نمای میانه و نمای دور به تصویر کشیده شده‌اند. فاصله در هر یک از تصاویر می‌تواند تحلیل خاص خود را داشته باشد که در ادامه به آن اشاره خواهد شد. در جدول ۹ درصد توزیع تصاویر در هر نما مشخص شده است.

جدول ۹. درصد توزیع تصاویر مجموعه «مینا» در سه نمای نزدیک، میانه و دور

کتاب	نمای نزدیک	نمای میانه	نمای دور
مینا ۱	۲۷,۵۵	۳۴,۱۸	۳۸,۲۶
مینا ۲	۹,۱۶	۳۹,۴۴	۵۱,۳۹
مینا ۳	۱۷,۶۰	۳۵,۲۰	۴۷,۲۰
مینا ۴	۲۹,۴۱	۲۳,۵۲	۴۷,۰۵

آمار به دست آمده از درصد تصاویری که از نماهای مختلف در کتاب حضور دارند نشان می‌دهد از نظر فاصله در سه کتاب اول مجموعه «مینا» میزان تصاویر از نمای دور بیشتر از تصاویر از نمای میانه و درصد تصاویر از نمای میانه بیشتر از درصد تصاویر از نمای نزدیک است. در کتاب چهارم مینا تصاویر از نمای دور بیشترین تعداد عکس‌ها را تشکیل می‌دهد و تصاویر از نمای نزدیک با اختلاف یک عکس از تصاویر از نمای میانه بیشتر است. با توجه به چارچوب Kress and Van (2006) آمار تعداد تصاویر در هر نما و بیشتر بودن تعداد تصاویر از نمای دور نشان می‌دهد ارتباط میان تصاویر و مخاطبان عمومی و غیرشخصی است و تصاویر تلاش می‌کنند ارتباطی بی‌طرف و غیرشخصی بین خود و بینندگان ایجاد کند. میزان استفاده از تصاویر با نمای دور، نزدیک یا میانه در میان چهار کتاب مجموعه آهنگ یکسانی ندارد و نمی‌توان نتیجه خاصی از مقایسه کتاب‌های مجموعه با یکدیگر گرفت.

ژرف‌نمایی در تصاویر درجه مشارکت و قدرت را مشخص می‌کند و این مسئله از طریق انتخاب زاویه افقی یا عمودی در تصاویر مشخص می‌شود. انتخاب ژرف‌نمایی یا زوایای دید مختلف درجات متفاوتی از مشارکت، جذب، بالادستی یا پایین‌دستی بودن را نشان می‌دهد. در مورد تصاویر افقی، زاویه دید مستقیم از مخاطب دعوت می‌کند جزئی از جهان تصویر باشد اما زاویه اریب نوعی از عدم اتصال بین مخاطب و تصویر را نشان می‌دهد. در مورد تصاویر عمودی نیز زاویه نگاه (نگاه از بالا به پایین، نگاه از پایین به بالا و نگاه در سطح چشم) مشخص‌کننده میزان قدرت در سطوح مختلف است، به‌طور مثال اگر فرد به تصویر کشیده شده از زاویه پایین به بالا نمایش داده شود می‌توان گفت فرد به مخاطب برتری دارد (Kress & Van, 2006). در تصاویر کتاب‌ها «مینا» تمامی تصاویر با زاویه مستقیم هستند و تصویری که زاویه اریب داشته باشد دیده نمی‌شود. همچنین زاویه تمامی تصاویر در سطح چشم است؛ بنابراین تصاویر در پی سلطه و قدرت‌نمایی به مخاطب نیستند و از مخاطب دعوت می‌کنند جزئی از جهان تصویر باشند.

وجه‌نمایی به میزان واقع‌گرایی تصاویر برمی‌گردد. دو عامل مهم در واقع‌گرایی تصویر، رنگ و بافت‌مندی است. استفاده از رنگ نقش مهمی در فهم مخاطب از میزان طبیعی بودن تصویر دارد بنابراین تصاویر رنگی میزان وجه‌نمایی را ارتقا و تصاویر سیاه‌وسفید و تک‌رنگ میزان وجه‌نمایی را کاهش می‌دهند. همچنین میزان بافت‌مندی به دارابودن پس‌زمینه در تصاویر اشاره دارد که در آن حضور پس‌زمینه باعث افزایش وجه‌نمایی تصویر و غیاب پس‌زمینه باعث کاهش آن می‌شود. در مجموعه کتاب‌های «مینا» تمامی تصاویر رنگی و دارای پس‌زمینه است. مجموعاً می‌توان گفت با توجه به وجود رنگ و پس‌زمینه در تمامی تصاویر طبق چارچوب Kress and Van (2006) میزان واقع‌گرایی تصاویر مجموعه کتاب‌های «مینا» بالاست و مخاطب با نگاه به تصاویر، طبیعی و واقعی بودن تصاویر را احساس می‌کند.

وجه ترکیبی به اصول صفحه‌آرایی و انواع مختلف جانمایی تصاویر ارتباط دارد. برای بررسی وجه ترکیبی در تصاویر باید به دو زیرمجموعه تصاویر متنی و ارزش اطلاعاتی توجه کرد. بررسی تصاویر متنی به معنی بررسی رابطه میان متن و تصویر همراه آن است. تصاویر در این بررسی در سه دسته اطلاعاتی، مصور و تزئینی قرار می‌گیرند. تصویر اطلاعاتی غالباً دارای اطلاعاتی است که برای حل تمرین به آن‌ها نیاز است. در این حالت تصویر مهم‌تر از متن است. تصویرهای دسته مصور برای همراهی و روشنگری بخش‌های زبانی متن کتاب در آن قرار گرفته‌اند و نقشی در حل تمرین و تکالیف کتاب ندارد. تصویرهای تزئینی ارتباط مشخصی با متن ندارند و تنها برای زیبایی بخشی کتاب در آنجای گرفته‌اند. جدول ۱۰ درصد توزیع تصاویر در سه دسته اطلاعاتی، مصور و تزئینی را در مجموعه کتاب «مینا» نمایش می‌دهد.

جدول ۱۰. درصد توزیع تصاویر مجموعه «مینا» در سه دسته تصاویر متنی

کتاب	تعداد کل تصاویر	درصد تصاویر اطلاعاتی	درصد تصاویر مصور	تزئینی
مینا ۱	۴۰۹	۶۷,۷۰	۳۲,۲۹	۰
مینا ۲	۳۸۹	۵۹,۱۲	۴۰,۸۷	۰
مینا ۳	۱۸۸	۵۱,۰۶	۴۸,۹۳	۰
مینا ۴	۴۳	۵۵,۸۱	۱۶,۲۷	۲۷,۹۰
مجموع	۱۰۲۹	۶۱,۱۲	۳۸,۱۱	۰,۷۷

آمارهای به‌دست‌آمده از بررسی مجموعه کتاب‌های «مینا» نشان می‌دهد ۶۱,۱۲ درصد از کل تصاویر کتاب را می‌توان در دسته تصاویر اطلاعاتی قرار داد. همچنین در سه کتاب اول مجموعه «مینا» تصویر صرفاً تزئینی به کار نرفته است. در کتاب چهارم این مجموعه و تنها در صفحه معرفی هر فصل یک تصویر به صورت تزئینی به کار رفته است که این را نیز می‌توان به افزایش سطح زبانی مخاطب و نیاز کمتر او به تصاویر مصوری که در نقش روشنگری بخش‌های زبانی به کار می‌روند ارتباط داد. در تمامی کتاب‌های این مجموعه درصد تصاویر اطلاعاتی بیش از درصد تصاویر بخش مصور است، یعنی اولاً اکثر تصاویر کتاب درصد جذب مخاطب و درگیری بیشتر و مؤثرتر وی با بخش‌های زبانی کتاب است و تنها هشت تصویر برای معرفی هر فصل آن‌هم فقط در کتاب سطح پیشرفته به صورت تزئینی به کار رفته است، ثانیاً بیشتر تصاویر کتاب شامل تصاویر اطلاعاتی است که برای حل تمرین‌های کتاب به آن‌ها نیاز است، بنابراین برای پاسخ به تمرینات رجوع به تصاویر و تعمق در آن‌ها ضروری است. در مجموع تصاویر کتاب نقش برجسته و مهمی برای ارائه اطلاعات و همچنین توضیح و روشنگری اطلاعات موجود در متن کتاب دارند.

ارزش اطلاعاتی به جای‌گیری تصویر در صفحه اطلاق می‌شود که در آن چپ و راست بودن یا بالا و پایین آن هر یک ارزش متفاوتی دارد. طبق Kress and Van (2006) ترکیب متن-تصویر به صورت چپ-راست، نشان می‌دهد عنصر سمت چپ آشناست و عنصر سمت راست اطلاعات جدیدی به مخاطب ارائه می‌کند، بنابراین اگر تصویر در سمت چپ قرار گیرد نشان می‌دهد مخاطب با تصویر آشناست و متن در حال دادن اطلاعات جدید به مخاطب است. در مورد جای‌گیری بالا-پایین نیز گفته می‌شود جایگاه بالا نشان از ایده‌آل بودن تصویر و جایگاه پایین واقعی بودن یک تصویر را نمایش می‌دهد. به‌طور مثال در تصاویر تبلیغات آنچه در مورد محصول وعده داده می‌شود، مانند شعارهای تبلیغاتی، در بالای تصویر قرار می‌گیرد و تصویر خود محصول در جایگاهی پایین‌تر دیده می‌شود. البته جایگاه قرارگیری تصویر تا حد زیادی وابسته به ابعاد تصویر است؛ تصاویر کوچک‌تر غالباً در سمت راست و چپ صفحه قرار می‌گیرند درحالی‌که تصاویر بزرگ‌تر در زیر متن قرار می‌گیرند. جدول ۱۱ درصد توزیع تصاویر بر اساس جانمایی آن در صفحه را در مجموعه کتاب «مینا» نشان می‌دهد. در این جدول در یک بخش درصد تصاویری که بالای متن قرار گرفته‌اند نسبت به تصاویری که پایین متن قرار گرفته‌اند محاسبه شده و در یک بخش درصد

تصاویری که چپ و راست متن قرار گرفته‌اند نسبت به یکدیگر مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در بخش دیگر درصد تصاویر با جانمایی بالا/پایین نسبت به تصاویری که جانمایی چپ/راست دارند مورد محاسبه قرار گرفته است.

جدول ۱۱. درصد توزیع تصاویر بر اساس جانمایی آن در صفحه

کتاب	بالا	پایین	درصد تصاویر با جانمایی بالا/پایین		درصد تصاویر با جانمایی چپ/راست	
			چپ	راست	چپ	راست
مینا ۱	۷۰,۴۵	۲۹,۵۴	۵۵,۷۱	۴۴,۸۲	۳۵,۴۵	۳۵,۴۵
مینا ۲	۷۳,۰۹	۲۶,۹۰	۷۷,۱۴	۲۲,۸۵	۳۵,۹۸	۳۵,۹۸
مینا ۳	۴۲,۵۳	۵۷,۴۷	۹۶,۲۹	۳,۷۰	۲۸,۷۲	۲۸,۷۲
مینا ۴	۰	۱۰۰	۱۰۰	۰	۴۱,۱۷	۴۱,۱۷

در این بررسی نشان داده می‌شود که در کتاب‌های مینا ۱ و ۲ درصد تصاویری که بالای متن قرار گرفته‌اند بیشتر از تصاویری است که پایین متن قرار گرفته‌اند و تفسیری که از این آمار می‌توان داشت این است که بیشتر تصاویر این مجموعه در حالت ایدئال قرار گرفته‌اند و تصاویر کمتری در وضعیت واقعی قرار دارند، یا می‌توان گفت بیشتر تصاویر این مجموعه حاوی اطلاعات عمومی، انتزاعی و مفهومی برجسته‌ای است که برای درک متن ضرورت دارند. در مقابل در کتاب‌های مینا ۳ و ۴ درصد تصاویری که پایین متن هستند بیشتر از تصاویری است که بالای متن حضور دارند در نتیجه تصاویر این کتاب بیشتر در حالت واقعی قرار دارند و سرنخ‌های قابل مشاهده برای درک متن را مهیا می‌کنند. در مورد جانمایی چپ و راست گفته شد جانمایی متن-تصویر به صورت چپ-راست، نشان می‌دهد عنصر سمت چپ آشناست و عنصر سمت راست اطلاعات جدیدی به مخاطب ارائه می‌کند، از آنجایی که این گزاره برای زبان انگلیسی و فرم خواندن چپ به راست ارائه شده است می‌توان برای زبان فارسی برعکس این گزاره را مفروض دانست بنابراین در مجموعه کتاب‌های «مینا» عنصر سمت راست آشناست و عنصر سمت چپ اطلاعات جدیدی به مخاطب ارائه می‌کند. با بررسی تصاویر در هر چهار کتاب می‌توان گفت درصد بیشتری از تصاویر در سمت چپ تصویر قرار دارند بنابراین آشنایی مخاطب با تصویر کمتر از متن است و تصویر اطلاعات جدید بیشتری در خود دارد و حاوی اطلاعات مهمی برای درک سؤال و تمرینات کتاب است. نتایج این بررسی با نتایج بررسی میزان تصاویر اطلاعاتی که پیش‌تر به دست آمد و

نشان می‌داد تصاویر حاوی اطلاعات جدید برای حل تمرین‌های آموزشی کتاب است، همخوانی دارد.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش برای پاسخ به سؤالات زیر انجام شد:

۱. وضعیت و میزان اهمیت تصاویر در کتاب‌های آموزش زبان فارسی مجموعه «مینا» چگونه است؟

۲. تفسیر و کاربرد تصاویر در کتاب‌های آموزش زبان فارسی مجموعه «مینا» چگونه است؟

۳. تصاویر کتاب‌های آموزش زبان فارسی مجموعه «مینا» تا چه میزان متناسب با یادگیری زبان فارسی برای آموزش آموزان خارجی است؟

در پاسخ به سؤال اول باید گفت درصد زیادی از حجم صفحات کتاب‌های مجموعه «مینا» را تصاویر تشکیل داده است، یعنی می‌توان گفت در مجموع چهار جلد کتاب این مجموعه با تقسیم تعداد تصاویر به تعداد صفحات مجموعه، در هر صفحه ۲,۲۸ تصویر به کار رفته است. این عدد در مورد کتاب‌های آموزش زبان انگلیسی در اندونزی در پژوهش Elmiana (2019) ۰,۳۲ و در کتاب‌های آموزش زبان انگلیسی در ایران در پژوهش Tahririan and Sadri (2013) ۰,۸۷ است. اگرچه این پژوهش در صدد مقایسه کتاب‌های آموزش زبان با یکدیگر نیست، با نگاهی به سایر پژوهش‌های مشابه در این خصوص می‌توان دید این عدد در مقایسه با کتاب‌های مورد بررسی در آن پژوهش‌ها در زبان انگلیسی نشان‌دهنده غنای تصویری بیشتری در مجموعه کتاب‌های «مینا» است، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت برای تیم مؤلفان کتاب تصویر و تصویرسازی اهمیت بالایی داشته است و بر کیفیت و غنای آن تمرکز داشته‌اند. همچنین تلاش شده است تصاویر مجموعه طیف وسیعی از مشارکین انسان، غیرانسان، کودک، بزرگسال، اشیاء، اماکن و حیوانات را در برگیرد و در عین جذابیت برای مخاطبان بازتابی از شرایط واقعی زندگی افراد باشد. با مقایسه نسبت تصویر به صفحات کتاب در هر چهار کتاب مجموعه «مینا» می‌توان دید این عدد به تدریج از کتاب اول تا کتاب چهارم کاهش می‌یابد بنابراین می‌توان دریافت در جلد‌های ابتدایی که مخصوص سطوح پایین‌تر زبانی است مؤلفین بر نقش تصویر در ایجاد ارتباط و درک بهتر زبان آموز تأکید بیشتری داشتند و به این منظور تصاویر بیشتری در صفحات کتاب گنجانده شده است و به تدریج با افزایش سطح زبانی بر ارائه متن‌های مختلف و انواع ادبی

تمرکز می‌شود. همچنین کتاب چهارم مجموعه «مینا» از جدول، دیاگرام و چارت نیز بیشتر از جلد‌های پیشین بهره گرفته است.

در مورد تفسیر و کاربرد تصاویر که در سؤال دوم پژوهش مطرح شده است باید به وجوه تصاویر در چارچوب Kress and Van (2006) که در این پژوهش مدنظر قرار گرفته است توجه کرد. در وجه بازنمایی نتایج بررسی‌های آماری نشان داد تصاویر زندگی واقعی مخاطبان کتاب را بازتاب می‌دهد و انسان‌ها و فعالیت‌ها و روابط اجتماعی آن‌ها در مرکزیت تصاویر است، همچنین در وجه تعاملی نشان داده شد که ارتباط میان تصاویر و مخاطبان عمومی و غیرشخصی است و تصاویر تلاش می‌کنند ارتباطی بی‌طرف و غیرشخصی بین خود و بینندگان ایجاد کند. در همین وجه مشخص شد تصاویر ویژگی سلطه‌طلبانه ندارند و تلاش دارند مخاطب را با درگیر کردن با تصویر، جزئی از جهان کتاب کند. بررسی رنگ و بافت مندی نشان داد میزان واقع‌گرایی تصاویر این مجموعه بالاست و حس طبیعی بودن را به مخاطب منتقل می‌سازد. به نظر پژوهشگران مهم‌ترین وجه برای تفسیر تصاویر مجموعه کتاب‌های مینا بررسی کاربردی یا تزئینی بودن تصاویر کتاب است که آمارها نشان می‌دهد استفاده از تصویر صرفاً تزئینی در این کتاب در هشت مورد خلاصه می‌شود که در کتاب مینا ۴ در شروع هر فصل قرار گرفته است و سایر تصاویر کتاب در دو دسته اطلاعاتی و مصور قرار می‌گیرند که در این میان درصد تصاویر اطلاعاتی که حاوی اطلاعات مهمی برای پاسخ به تمرینات کتاب است بیشتر است؛ بنابراین کتاب درصدد جذب مخاطب و درگیری بیشتر و مؤثرتر مخاطب با بخش‌های زبانی فصول است. همچنین در مجموع مشخص شد تصاویر کتاب نقش برجسته و مهمی برای ارائه، توضیح و روشن‌گری اطلاعات موجود در متن کتاب دارند. در وجه ترکیبی نیز که به صفحه‌آرایی و جانمایی تصاویر کتاب مرتبط است بررسی‌ها نشان می‌دهد تصاویر با ویژگی ایدئال در دو کتاب مینا ۱ و ۲ و تصاویر با ویژگی واقع‌گرایانه در کتاب‌های مینا ۳ و ۴ بیشتر به کار رفته است همچنین درصد بیشتری از تصاویر در سمت چپ قرار گرفته که نشان می‌دهد اکثر تصاویر حاوی اطلاعات مهمی برای درک و پاسخ به تمرینات کتاب است و بر اهمیت تصاویر صحنه می‌گذارد.

در پاسخ به سؤال سوم این پژوهش که به تناسب تصاویر کتاب با اهداف آموزش زبان فارسی به غیرفارسی‌زبانان اشاره دارد می‌توان با توجه به واقع‌گرا بودن تصاویر، تلاش در جهت جلب توجه مخاطب و کاربردی بودن تصاویر برای پاسخ به تمرینات کتاب، نتیجه

گرفت تصاویر این مجموعه کتاب می‌توانند عملکرد مناسبی مرتبط با اهداف آموزشی کتاب داشته باشد. نتایج این پژوهش نشان داد تصاویر کتاب‌های درسی و وجوه مختلف آن از جانمایی تا مشارکین حاضر در تصویر را تا چه می‌توان در سطوح مختلف تفسیر کرد. اطلاعات این پژوهش می‌تواند برای مؤلفان، تصویرگران و مدرسان کتاب‌های درسی مفید باشد و به ارتقای کیفیت تهیه و تدوین مواد آموزشی و درنهایت آموزش و یادگیری زبان فارسی بینجامد.

منابع

- آریان، حسین، کاظم خانلو، ناصر و بیرانوند، نسرين. (۱۳۹۵). بررسی چگونگی آموزش دستور زبان در کتاب اول آموزش زبان و فرهنگ ایران به غیرفارسی‌زبانان (آزوفا). دو فصلنامه علمی پژوهش و نگارش کتب دانشگاهی، ۲۰(۳۸)، ۱-۲۵.
- خیبری، ستاره. (۱۳۷۸). مطالعه و تحلیل متنی و بررسی کتاب‌های آموزش زبان فارسی (آزفا)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد دانشگاه شیراز.
- رشیدی، ناصراله یار و فرزانه. (۱۳۹۴). توصیف و تحلیل مجموعه «فارسی بیاموزیم» بر اساس الگوی لیتل جان (۲۰۱۱). پژوهش‌نامه آموزش زبان فارسی به غیرفارسی‌زبانان، ۴(۱)، ۱۰۳-۱۳۶.
- رضاخانی، فرشته. (۱۳۸۵). بررسی مجموعه فارسی بیاموزیم از منظر فراتنش بینافردی بر اساس چارچوب نظری دستور نقش‌گرای نظام‌مند هلیدی، پایان‌نامه دانشگاه شهید بهشتی.
- رضایی و علی پور. (۱۳۹۱). بررسی متون خوانداری مجموعه «فارسی بیاموزیم» بر اساس نقش‌های هفت‌گانه زبان از دیدگاه هلیدی. پژوهش‌نامه آموزش زبان فارسی به غیرفارسی‌زبانان، ۱(۲)، ۱۶۳-۱۷۹.
- صحرائی و شهباز. (۱۳۹۱). تحلیل محتوایی منابع آموزشی زبان فارسی بر پایه انگاره نیل اندرسون. پژوهش‌نامه آموزش زبان فارسی به غیرفارسی‌زبانان، ۱(۲)، ۱-۳۰.
- صحرائی، رضامراد، غریبی، افسانه، ملک‌لو، داود، صادقی، سمانه، شهباز، منیره و سلطانی، مریم. (۱۳۹۶). ۱، کانون زبان ایران.
- صحرائی، رضامراد، غریبی، افسانه، ملک‌لو، داود، صادقی، سمانه، شهباز، منیره، سلطانی، مریم. (۱۳۹۸). مینا ۲، کانون زبان ایران.
- صحرائی، رضامراد، غریبی، افسانه، شهباز، منیره، سلطانی، مریم و طالبی، مروارید. (۱۳۹۹). مینا ۳، بنیاد سعدی، انتشارات آزفا.

- صحرائی، رضامراد، غریبی، افسانه، شهباز، منیره، سلطانی، مریم و طبسی، سیده فاطمه. (۱۴۰۰). مینا ۴، بنیاد سعدی، انتشارات آذفا.
- طالبی، مروارید و صحرائی، رضامراد. (۱۳۹۶). *بازنمایی نقش‌ها و مفاهیم زبان در دو مجموعه آموزشی فارسی بیاموزیم و زبان فارسی، جستارهای زبانی*، ۸(۱)، ۱۲۷-۱۵۳.
- طاهرخانی، رضا و متقی، فاطمه. (۱۴۰۰). ارزیابی و نقد کتاب درسی زبان انگلیسی پایه هشتم پراسپکت ۲ از لحاظ جنبه‌های فرهنگی. *پژوهشنامه انتقادی متون و برنامه های علوم انسانی*، ۲۱(۱۰)، ۲۹۵-۳۲۱.
- غیاثیان، مریم، سراج، فرشته و بحرینی، مسعود. (۱۳۹۵). تحلیل محتوای کتاب درسی زبان انگلیسی پایه نهم بر اساس فرهنگ و هویت ایرانی-اسلامی. *مطالعات برنامه درسی*، ۱۱(۴۳)، ۱۵-۱۴۴.
- کیاشمشکی، لیلا و صحرائی، رضامراد. (۱۳۹۷). ارزیابی مجموعه آموزشی فارسی شیرین است بر مبنای مجموعه شاخص‌های کانینگزورث. *زبان پژوهی*، ۱۰(۲۷)، ۱۴۷-۱۶۹.
- نوریان، محمد. (۱۳۹۳). *راهنمای عملی تحلیل محتوای کتاب‌های درسی دوره ابتدایی*. چاپ چهارم. تهران: شورا.

References

- Amettler, J., & Pintó, R. (2002). Students' reading of innovative images of energy at secondary school level. *International Journal of Science Education*, 24(3), 285-312.
- Anglin, G. J., Vaez, H., & Cunningham, K. L. (2013). Visual representations and learning: The role of static and animated graphics. In *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 854-905). Routledge.
- Tomlinson, B., Burns, A., & Richards, J. C. (2000). Materials development. in R. Carter and D. Nunan (eds), *Cambridge*: Cambridge University Press.
- Bağ, E., & Bayyurt, Y. (2015). Gender Representations in EFL Textbooks in Turkey1. In *Gender representation in learning materials* (pp. 64-85). Routledge.
- Basal, A., Celen, K. M., Kaya, H., & Bogaz, S. N. (2016). An Investigation into Illustrations in English Course Books in a Turkish Context. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 8(3), 525-536.
- Carney, R. N., & Levin, J. R. (2002). Pictorial illustrations still improve students' learning from text. *Educational psychology review*, 14, 5-26.
- Corder, S. (1966). *The visual element in language teaching*, Longmans.
- Dahmardeh, M., & Kim, S. D. (2020). Gender representation in Iranian English language coursebooks: Is sexism still alive?. *English Today*, 36(1), 12-22.
- Demir, Y., & Yavuz, M. (2017). Do ELT coursebooks still suffer from gender inequalities? A case study from Turkey. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 13(1), 103-122.
- Elmiana, D. S. (2019). Pedagogical representation of visual images in EFL textbooks: a multimodal perspective. *Pedagogy, Culture & Society*, 27(4), 613-628.
- Ena, O. T. (2013). *Visual analysis of e-textbooks for senior high school in Indonesia* (Doctoral dissertation, Loyola University Chicago).

- Eppler, M. J., & Burkhard, R. A. (2004). *Knowledge visualization: towards a new discipline and its fields of application*. Università della Svizzera italiana.
- Erfani, S. M. (2012). Pictures Speak Louder than Words in ESP, Too!. *English Language Teaching*, 5(8), 164-169.
- Ge, J., & Li, X. (2019, July). Investigating into visual representations for foreign language knowledge. In *2019 International Symposium on Educational Technology (ISET)* (pp. 202-204). IEEE.
- Namatende-Sakwa, L. (2018). Gender Representation in Learning Materials: International Perspectives (pp. 64–85). London, UK: Routledge.
- Gerrard, E. E. (2008). *Picturebooks as visual literacy: The influence of illustrations on second-graders' comprehension of narrative text*. University of Maryland, College Park.
- Ghiyasiyan, M., Seraj, F., & Bahreini, M. (2017). A content analysis of the ninth grade English textbook according to Iranian-Islamic culture and identity. *Journal of Curriculum Studies (JCS)*, 11(43), 125-144. [in Persian]
- Hall, M. (2014). Gender Representation in Current EFL Textbooks in Iranian Secondary Schools. *Journal of Language Teaching & Research*, 5(2), 253-261.
- Hill, D. A. (2003). The visual elements in EFL coursebooks. *Developing materials for language teaching*, 174-182.
- Holmes, J., & Meyerhoff, M. (Eds.). (2008). *The handbook of language and gender*. John Wiley & Sons.
- Keles, U., Mansouri, B., & Yazan, B. (2021). Perpetuation of gender bias in New Headway: a multimodal critical discourse analysis with a diachronic lens. *Pedagogy, Culture & Society*, 1-23.
- Kiashemshaki, L., & Sahraei, R. (2018). Assessment of Course Book "Farsi Shirin Ast" Based on the Cunningsworth's indices. *ZABANPAZHUI (Journal of Language Research)*, 10(27), 147-169. [in Persian]
- Wang, C. Y., & Liu, Y. L. (2007). Theories and practice of knowledge visualization. *Modern Educational Technology*, 17(6), 18-21.
- Liu, J. (2004). Effects of comic strips on L2 learners' reading comprehension. *TESOL quarterly*, 38(2), 225-243.
- Pingel, F. (2010). *UNESCO guidebook on textbook research and textbook revision*. Unesco.
- Qiu, Y., & Gao, R. G. (2007). To improve the representation form of learning by the visualization of knowledge. *Journal of Jiangsu Institute of Education (Natural Sciences)*, 24(4), 55-58.
- Rashidi, N., & Allahyar, F. (2015). Describing and Analyzing "Farsi Biamouzim" Series within the Framework of Little John (2011). *Journal of Teaching Persian to Speakers of Other Languages*, 4(TOME 9), 103-136. [in Persian]
- Reza Khani, F. (2006). *A Study of Farsi Biamuzim,s Collection (Farsi Language Learning) from the Perspective of Interpersonal metafunction Based on the Theory of the Halliday,s systemic functional grammar*, (Master's Degree), ShahidBeheshti University, Tehran, Iran. [in Persian]
- Rezai, H., & Alipur, M. (2013). A study of the reading passages from "FARSI BIAMUZIM" based on Halliday's seven functions of language. *Journal of Teaching Persian to Speakers of Other Languages*, 1(2), 163-179. [in Persian]
- Romney, C., Bell, L., Bradford-Watts, R. C., & Skier, E. (2011). The role of graphics in business English textbooks. *The*, 210-219.
- Sahraei, R., & Shahbaz, M. (2013). Content analysis of selected sources of teaching Persian based on the Neil Anderson's model. *Journal of Teaching Persian to Speakers of Other Languages*, 1(2), 1-30. [in Persian]

- Sahraei, R., Gharibi, A., Maleklou, D., Sadeghi, S., Shahbaz, M., Soltani, M. (2015) *Mina1*, Iran language institute. [in Persian]
- Sahraei, R., Gharibi, A., Maleklou, D., Sadeghi, S., Shahbaz, M., Soltani, M. (2017) *Mina2*, Iran language institute. [in Persian]
- Sahraei, R., Gharibi, A., Shahbaz, M., Soltani, M., Tabasi, F. (2020) *Mina4*, Saadi Foundation. [in Persian]
- Sahraei, R., Gharibi, A., Shahbaz, M., Soltani, M., Talebi, M. (2018) *Mina3*, Saadi Foundation. [in Persian]
- Shimada, H., & Kitajima, M. (2006, July). Why do illustrations promote text comprehension? Motivation effect and elaboration effect. In *Proceedings of the 5th International Conference of the Cognitive Science* (pp. 185-188).
- Spaulding, S. (1955). Research on pictorial illustration. *Audio visual communication review*: 35-45.
- Taherkhani, R., & Mottaghi, F. (2021). A Critique of the English Book for 8th Graders Entitled "Prospect 2" in Terms of its Cultural Aspects. *Critical Studies in Texts & Programs of Human Sciences and Council for the Study of Humanities Texts and Books*, 21(10), 307-333. [in Persian]
- TahririanandSadri, E. (2013). Analysis of images in Iranian high school EFL course books. *Iranian Journal of Applied Linguistics*, 16(2), 137-160.
- Talbot, M. (2003). Gender stereotypes: Reproduction and challenge. In J. Holmes & M. Meyerhoff (Eds.), *The*
- Talebi M, Sahraee R. (2017). The Representation of Persian Language Functions and Notions in Let's Learn Persian and Persian Language Series. *LRR*, 8(1), 127-153. [in Persian]
- Unsworth, L. (2014). Multiliteracies and Metalanguage:: Describing Image/Text Relations as a Resource for Negotiating Multimodal Texts. *Handbook of research on new literacies*, Routledge: 377-406.
- Woelfer, S. W. (2016). Constructing meaning from cartoons: the effects of efl reading proficiency and working memory capacity on the processing of verbal and pictorial information.
- Zhang, Y. H. Z. a. S. Y. (2013). Knowledge visual representation: the practical approach of knowledge visualization. *e-Education Research*, 8, 17-23.

استناد به این مقاله: صحرائی، رضامراد و حامدی، مینا. (۷۸۱). ارزیابی عناصر بصری مجموعه کتاب‌های آموزش

زبان فارسی «مینا» در چارچوب مدل کرس و ون لیوون (۲۰۰۶). فناوری‌های آموزشی در یادگیری، ۵(۱۶)، ۱۲۳-۱۴۹.

doi: 10.22054/jti.2023.69998.1354



Educational Technologies in Learning is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Teachers' participation in the teacher-researcher program: providing practical solutions based on their motivation and prioritization

Zabihollah Allahi* Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Farhangian University, Shahid Motahari Campus, Zahedan, Iran

Majid kahrazahi Bachelor of Educational Sciences, Farhangian University, Shahid Motahari Campus, Zahedan, Iran

Abstract

The present study was conducted with the aim of identifying the factors motivating teachers to participate in the teacher-researcher program and providing practical solutions and prioritizing solutions. The research method was mixed (qualitative and quantitative). The statistical population of the study consisted of all male and female primary school teachers in Sistan and Baluchestan province. The research sample consisted of 43 people for the qualitative section and 379 people for the quantitative section who were selected by multi-stage cluster sampling method. Data collection tools for the qualitative part included structured interviews and focus groups and for the quantitative part a researcher-made questionnaire. Data were analyzed using one-sample t-test and Friedman test. The results of data analysis showed that first educational strategies and then organizational strategies are the most important practical strategies to encourage teachers to participate in the teacher-researcher program. Strategies related to school support also have the lowest priority among teachers in this field. (Chi-Square = 952/748, Sig = 0/000). In other words, organizational and educational factors can be higher motivators than motivational-financial factors and school support for teachers' participation in the teacher-researcher program

Keywords: Teacher researcher, teacher participation, teacher researcher program, action research, motivation

* Corresponding Author: z-allahi57@yahoo.com

How to Cite: Allahi, Z., & Kahrazahi, M. (2022). Analyzing and prioritizing motivational strategies for teachers' participation in teacher-researcher program: a qualitative study. *Educational Technologies in Learning*, 5(16), 151-170. doi: 10.22054/jti.2023.70892.1355

واکاوی و اولویت‌بندی راهکارهای انگیزه‌بخشی به مشارکت معلمان در برنامه معلم پژوهنده: یک مطالعه کیفی

. استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، پردیس شهید مطهری زاهدان،
ایران

ذبیح الهه اللهی *

کارشناسی علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان، پردیس شهید مطهری زاهدان، ایران

مجید کهرزهی

چکیده

پژوهش حاضر با هدف شناسایی و واکاوی عوامل ترغیب معلمان به مشارکت در برنامه معلم پژوهنده و ارائه راهکارهای عملی و اولویت‌بندی راهکارها اجرا شد. روش پژوهش از نوع آمیخته (کیفی و کمی) بود. جامعه آماری پژوهش را تمامی معلمان مقطع ابتدایی زن و مرد استان سیستان و بلوچستان تشکیل دادند. نمونه پژوهش برای بخش کیفی ۴۳ نفر و برای بخش کمی شامل ۳۷۹ نفر بودند که به روش خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها برای بخش کیفی شامل مصاحبه ساختاریافته و گروه‌های کانونی و برای بخش کمی پرسشنامه محقق ساخته بود. داده‌های حاصل از پژوهش با استفاده از t تک نمونه‌ای و آزمون فریدمن تجزیه و تحلیل شدند. نتایج تحلیل داده‌ها نشان دادند ابتدا راهکارهای آموزشی و سپس راهکارهای سازمانی، مهم‌ترین راهکارهای عملی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده هستند، راهکارهای مربوط به پشتیبانی مدرسه نیز کمترین اولویت را نزد معلمان در این زمینه داراست ($\text{Chi-Square}=952/748$, $\text{Sig} = 0/000$). به بیان دیگر، عوامل سازمانی و عوامل آموزشی می‌توانند انگیزاننده‌های بالاتری نسبت به عوامل انگیزشی-مالی و پشتیبانی مدرسه جهت مشارکت معلمان در برنامه معلم پژوهنده باشند.

کلیدواژه‌ها: اقدام پژوهی، انگیزه‌بخشی، برنامه معلم پژوهنده، معلم پژوهنده، مشارکت معلمان

مقدمه

معلمان نیازمند به‌روزرسانی دانش‌ها و مهارت‌هایشان در برنامه درسی، روانشناسی، علم آموزش و پژوهش در محیط آموزش و یادگیری‌شان هستند (Tuncel & Çobanoğlu, 2018). یکی از روش‌های تشویق معلمان برای دستیابی به اهداف توسعه حرفه‌ای خود که باعث ترویج و ترغیب کاوش در تحقیق، همکاری و جمع‌آوری داده‌ها و بازخورد می‌شود، اقدام پژوهی است (Croix, 2020). این فرآیند در ایران هر ساله تحت عنوان برنامه معلم پژوهنده اجرا می‌گردد. معمولاً در این برنامه معلمان فعالیت‌های علمی و پژوهشی خود را در این زمینه ارائه می‌دهند. بدون شک اگر برنامه معلم پژوهنده به‌درستی اجرا گردد و هر معلمی بتواند مسائل و مشکلات مربوط به کلاس درس پیش روی خود را به‌صورت علمی و با استفاده از اقدام پژوهی برطرف کند، هم باعث حل مشکلات کلاسی‌اش خواهد شد و هم به تعالی حرفه‌ای خود معلم کمک خواهد کرد. اصولاً بهره‌گیری از این رویکرد در مسیر توانمندسازی حرفه‌ای معلمان جریان می‌یابد (Craig, 2009). اقدام پژوهی به‌عنوان مفهومی چندبعدی که عمدتاً در قالب واژگان عمل، ژرف‌اندیشی، تغییر و بهبود، سازمان می‌یابد؛ یک تحقیق مسئله محور است که معمولاً محقق در آن به‌عنوان یک مشارکت‌کننده فعال در فرایندی تعاملی و همیارانه درگیر است (Skinner, 2017). اقدام پژوهی در کلاس درس، یکی از مؤثرترین روش‌های بهبود و گسترش دانش و مهارت‌های حرفه‌ای معلمان است. درواقع معلمان می‌توانند با بهره‌گیری از این روش و با کمک تجارب شخصی خود، نحوه تدریس خودشان را اثربخش‌تر سازند و درباره فعالیت‌های تدریس گذشته خود بیندیشند و پی ببرند که چه قدر در یادگیری دانش‌آموزانشان مؤثر بوده‌اند (شریفیان، ۱۳۹۷).

اقدام پژوهی رویکردی زیاد نوین در نظام‌های آموزشی نیست (Lewin, 1946)؛ و از زمان‌های طولانی به کار رفته است. تاکنون چندین اصطلاح مرتبط با فعالیت‌های معلم پژوهنده در ادبیات تعلیم و تربیت از قبیل کارگزار پژوهشگر، کارگزار فکور، معلم پژوهشگر، پژوهش عملی، پژوهش تعاملی، پژوهش کلاس درس، پژوهش مبتنی بر عمل، مطرح شده است (Husen, 1994). با این وجود، این اصطلاحات ممکن است ماهیت و هدف اصلی از معلم پژوهنده را بیان نکنند. ماهیت معلم پژوهنده با این تفسیر اساسی قابل طرح است که معلم به‌واسطه حرفه خویش باید فعالانه در مسیر تولید دانش موردنیاز نقش‌آفرین باشد. رویکرد معلم پژوهنده، نقش معلم را به‌عنوان یک مصرف‌کننده منفعل یافته‌های

پژوهش‌های دیگران تأیید نمی‌کند (Scott, 2006). در عوض، بیشتر طراح یک روش سیستماتیک و مشارکتی (Mertler, 2016). با تمرکز بر بهبود آموزش و یادگیری است (James & Augustin, 2018).

در راستای همگام شدن با پیشرفت‌های جهانی در آموزش و یادگیری، رویکرد معلم پژوهنده به‌عنوان حرکتی فعال توسط مدیران، معلمان و برنامه ریزان تعلیم و تربیت از سال ۱۳۷۵ به‌منظور ارتقای مهارت‌های پژوهشی در میان معلمان و تشویق معلمان و کارگزاران آموزشی به انجام پژوهش حین عمل برای یادگیری و بهبود مشکلات آموزشی و یادگیری، مورد توجه و حمایت قرار گرفته است. با توجه به جایگاه مؤثر این برنامه، اثربخشی پژوهش در برنامه‌ریزی‌های آموزشی، تقویت تجارب علمی و اجرایی معلمان و تجهیز نمودن آن‌ها به بینش علمی، تولید دانش و همچنین بهره‌گیری از تجارب و اندیشه‌های آنان در جهت بهبود وضعیت کلاس درس و سایر بخش‌های آموزشی (پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش، ۱۳۹۸). اجرای مطلوب این فعالیت پژوهشی بیش‌ازپیش اهمیت می‌یابد. علاوه بر تأثیر مثبت این اقدام بر آموزش، شغل معلمی نیز از این طریق بامعنی‌تر گردیده و در نتیجه آن، روحیه معلمان بهبود می‌یابد (Sagor, 2000). با نظر به اهمیت روش اقدام پژوهی و به‌کارگیری آن در فرآیندهای آموزشی برای حل مسائل و مشکلات توسط معلمان، لازم است تا معلمان همواره در برنامه معلم پژوهنده مشارکت داشته باشند؛ اما مشاهدات میدانی نشان می‌دهد که معلمان رغبت زیادی به مشارکت در برنامه‌های پژوهشی کلاسی و حل مشکلات آموزشی‌شان از بستر پژوهش، نشان نمی‌دهند. حسینیان و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی که به‌منظور بررسی تطبیقی ابعاد برنامه‌های توسعه حرفه‌ای معلمان دوره ابتدایی در کشورهای ایران، آمریکا، مالزی، ژاپن، انگلستان و فنلاند انجام دادند. دریافتند که کشورهای ژاپن، فنلاند و آمریکا بر رشد مهارت‌های پژوهشگری و اقدام پژوهی به‌مثابه یکی از ابعاد برنامه دوره‌های توسعه حرفه‌ای تأکید دارند. درحالی‌که سایر کشورها نظیر؛ مالزی، انگلستان و حتی ایران به مهارت پژوهشی و بعد توانمندی‌های پژوهشی معلمان توجه جدی نداشتند. در کم‌توجهی به این امر دلایل مختلفی می‌تواند در نتایج مشاهده‌شده تأثیر داشته باشد.

تعدادی از موانع شرکت در طرح معلم پژوهنده توسط محققان بررسی شده است. این موانع شامل: موانع مدیریتی، ضعف اطلاع‌رسانی، ضعف توانایی پژوهشی معلم، مشکلات

ارزشیابی، نارسایی دوره‌های آموزشی، موانع سازمانی و ضعف محتوای آموزشی (نامداری و همکاران، ۱۳۹۲)، موانع اقتصادی-مالی، فرهنگی-اجتماعی، ارتباطی اطلاع‌رسانی، انسانی انگیزشی و ساختاری مدیریتی (رضایی، ۱۳۹۵)، موانع روش‌شناسی، ویژگی‌های فردی، موانع سازمانی، موانع قانونی و اجرایی (کشت ورز و همکاران، ۱۳۹۶)، گسترش عدم صداقت علمی، عدم وجود انگیزه، عدم وجود فرهنگ پژوهش و پژوهشگری، کیفیت پایین دوره‌های آموزشی و فقدان تسلط معلمان، عدم دسترسی به منابع و امکانات لازم، نبود نگرش مثبت در بین مسئولان و معلمان نسبت به اقدام پژوهی (فیاض و همکاران، ۱۳۹۸)، عدم فرهنگ پژوهشی و نداشتن خودکارآمدی پژوهشی در دوران تحصیلات (حیدری و همکاران، ۱۳۹۸)، فرصت‌ها و امکانات لازم (Scidvoon, 2012) و گوشه‌گیری، عدم اعتمادبه‌نفس، مقاومت در برابر تغییر و فقدان آموزش‌های خاص (Koutselini, 2008) گزارش شده است.

Chou (2010) در پژوهش خود اظهار دارد که افزایش اعتمادبه‌نفس در معلم، بهبود روش‌های تدریس، تسهیل به اشتراک‌گذاری، به‌کارگیری نظریه‌های آموزشی در عمل، بهبود دانش حرفه‌ای معلم و بهبود یادگیری دانش‌آموزان از مهم‌ترین محاسن شرکت معلمان در برنامه‌های اقدام پژوهی مشارکتی آموزش ضمن خدمت بودند. Elliot (2007) در یک مطالعه قوم‌نگاری طولی را با ۲۰۰ معلم دبستان که تحقیقات اقدام پژوهی را انجام داده بودند، تکمیل کرد. همه معلمان: الف) داشتن تجربه مثبت در پروژه‌های اقدام پژوهی، ب) تغییر شیوه‌های تدریس، ج) دریافت دستاوردهای یادگیری قابل توجه و د) افزایش دانش پایه سواد خود را گزارش کردند. همچنین معلمان گزارش دادند که فرآیند اقدام پژوهی تأثیر مثبتی بر پیشرفت دانش‌آموزان داشته است. Weiler (2007) در پژوهشی موانع انجام اقدام پژوهی را عدم آگاهی معلمان از مزایا و فواید اقدام پژوهی، فقدان سازمانی مشخص در درون آموزش و پرورش به‌منظور هدایت فعالیت‌های پژوهشی و عدم پرداخت هزینه‌های پژوهش معرفی می‌کند.

از طرفی نیز بابایی و همکاران (۱۴۰۰) در بررسی محتوای اقدام پژوهی‌های کشورهای انجام شده در حوزه درسی و رفتاری دانش‌آموزان از ۴ منظر ساختاری، نگارشی، روش‌شناسی و محتوایی دریافتند که این نوع پژوهش‌ها از لحاظ ساختاری در حد متوسط و از لحاظ نگارشی، روش‌شناسی و محتوایی در حد ضعیف قرار دارند.

با این تفاسیر، از نتایج پژوهش‌های پیشین می‌توان استنباط نمود که مشارکت معلمان در فرآیند اقدام پژوهی در قالب برنامه معلم پژوهنده با موانع و مشکلاتی مواجه است؛ بنابراین شناسایی عوامل ایجاد انگیزه و رغبت به مشارکت در برنامه معلم پژوهنده ضرورت می‌یابد. اجرای برنامه معلم پژوهنده به معلمان، کارشناسان و دست‌اندرکاران آموزش و پرورش کمک می‌کند تا با بهره‌گیری از شیوه‌های پژوهشی، نسبت به شناخت مسائل و ابداع روش‌های نوین و مؤثر در جهت آموزش و یادگیری در کلاس درس دقت و حساسیت بیشتری از خود نشان داده، شرایط موجود را بهتر تحلیل نموده و در عرصه‌های گوناگون و مرتبط با آموزش و پرورش با پشتوانه علمی اظهارنظر و عمل نمایند. از این رو با توجه به اهمیتی که برای پژوهش‌های معلمی و به‌ویژه پژوهش در عمل می‌توان متصور بود انجام پژوهش‌هایی در زمینه‌ی ترغیب معلمان به مشارکت بیشتر در این فعالیت‌های پژوهشی ضروری و مهم به نظر می‌رسد. همچنین از لحاظ عملی نتایج این پژوهش می‌تواند در یافتن راهکارهای عملی برای تشویق معلمان جهت شرکت در برنامه معلم پژوهنده مفید واقع شود. با توجه به این که تاکنون پژوهش‌های متعددی در زمینه‌های مرتبط با معلم پژوهنده انجام گرفته است، اما این سؤال که چرا برخی معلمان اقدام به اجرای طرح اقدام پژوهی می‌کنند و برخی دیگر علی‌رغم داشتن آگاهی از این روش تحقیق و نیز دارا بودن امکانات لازم، رغبتی به انجام چنین پژوهشی ندارند بی‌پاسخ مانده است، این پژوهش به دنبال پاسخ به سؤال‌های زیر است.

۱. چه راهکارهای عملی برای ترغیب معلمان جهت شرکت در برنامه معلم پژوهنده وجود دارد؟

۲. اولویت‌بندی راهکارهای رغبت معلمان به شرکت در برنامه معلم پژوهنده چگونه است؟

روش

این پژوهش برحسب هدف، از نوع پژوهش‌های کاربردی است زیرا که نتایج آن می‌تواند برای حل و یا کاهش بخشی از مشکلات موجود در نظام آموزش و پرورش کارآمد باشد. همچنین پژوهش براساس ماهیت داده‌ها به روش آمیخته (کمی و کیفی) انجام شد. در بخش کیفی، ابتدا با نمونه پژوهش مصاحبه صورت گرفت. این مصاحبه‌ها به صورت ساختاریافته تا آنجا ادامه یافت (۴۳ نفر) که داده‌ها به اشباع نظری رسیدند و مورد جدیدی یافت نشد. سپس داده‌های حاصل از مصاحبه کدگذاری شدند. حاصل این کدگذاری‌ها ۴۴ گویه پرسشنامه

بود که در چهار عامل خلاصه و دسته‌بندی شدند و پرسشنامه پژوهش را برای اجرای مرحله کمی به وجود آوردند. گویه‌ها توسط ۱۰ نفر متخصص تعلیم و تربیت مورد بازبینی قرار گرفتند و در نهایت پس از اصلاحات، ۳۷ گویه تأیید شدند. جزئیات گویه‌ها و عوامل در بخش یافته‌ها گزارش شده است.

جامعه آماری پژوهش را تمامی معلمان دوره ابتدایی زن و مرد استان سیستان و بلوچستان تشکیل دادند که در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ در مدارس ابتدایی مشغول خدمت به شغل معلمی بودند. این جامعه شامل ۲۲۱۰۵ نفر بودند که از این تعداد، ۹۷۰۵ نفر معلمان مرد و ۱۲۴۰۰ نفر معلمان زن بودند. نمونه‌ی پژوهش با توجه به پراکندگی و حجم نمونه، به روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای انتخاب گردید. به دلیل وجود طبقات مرد و زن درون خوشه‌ها، سهم هر طبقه با توجه به درصد موجود از میان جامعه انتخاب شدند تا درصد متعارف و معنی‌داری از دوطبقه را شامل شوند. معیار ورود در این نمونه مشغول به خدمت بودن در مقطع ابتدایی با هر سطحی از تحصیلات بود. با توجه به این که طبق دسته‌بندی سازمان آموزش و پرورش استان سیستان و بلوچستان، جامعه‌ی آماری در پنج قطب قرار گرفته، نمونه‌های آماری نیز از خوشه‌های مربوطه انتخاب شدند. با توجه به پهناور بودن استان، محققان نمونه آماری را در سه مرحله انتخاب کرده‌اند. در مرحله اول ۵ قطب آموزشی به دست آمد. به دلیل پراکندگی نمونه، در مرحله دوم از هر قطب یک شهرستان به عنوان نمونه انتخاب شد. از قطب اول شهرستان زاهدان، از قطب دوم شهرستان زابل، از قطب سوم شهرستان سراوان، از قطب چهارم شهرستان ایرانشهر و از قطب پنجم شهرستان چابهار. در مرحله سوم پرسشنامه‌ها به صورت تصادفی در بین مدارس اجرا شدند. نمونه آماری طبق جدول مورگان و گرجسی، ۳۷۹ نفر تعیین شدند. جدول ۱ نمونه پژوهش را نشان می‌دهد.

جدول ۱. نمونه پژوهش به تفکیک قطب‌ها

درصد کل	فراوانی کل	فراوانی	فراوانی	فراوانی	قطب‌های آموزشی
٪۱۹	۷۲	۴۴	۲۸	۲۸	سیستان
٪۳۴	۱۲۸	۸۲	۴۶	۴۶	زاهدان
٪۱۳	۵۰	۲۳	۲۷	۲۷	سراوان
٪۱۸	۶۸	۳۵	۳۳	۳۳	ایرانشهر
٪۱۶	۶۱	۳۰	۳۱	۳۱	چابهار
۱۰۰	۳۷۹	۲۱۴	۱۶۵	۱۶۵	جمع

ابزار جمع‌آوری این پژوهش، در مرحله اول مصاحبه ساختاریافته و گروه‌های کانونی بود که سؤالات آن به تأیید متخصصان آموزش و پرورش رسید و برای مرحله کمی، پرسشنامه محقق ساخته بود که حاصل مرحله اول پژوهش بود. گویه‌های این پرسشنامه که با استفاده از مصاحبه‌های ساختاریافته و گروه‌های کانونی توسط معلمان و متخصصان آموزش و همچنین مطالعه ادبیات پژوهشی به دست آمد، شامل ۴۴ گویه بود که پس از بررسی توسط متخصصان، به ۳۷ گویه در مقیاس لیکرت ۷ سطحی (کاملاً مخالفم=۱، تا حدی مخالفم=۲، مخالفم=۳، نظری ندارم=۴، تا حدی موافقم=۵، موافقم=۶، کاملاً موافقم=۷) کاهش یافت. این پرسشنامه در ۶ بخش طراحی شد که بخش اول آن (میزان آشنایی با اقدام پژوهی) شامل ۸ سؤال از گویه ۱ تا ۸، بخش دوم (راهکارهای آموزشی) شامل ۹ سؤال از گویه ۹ تا ۱۷، بخش سوم (راهکارهای سازمانی) شامل ۸ سؤال از گویه ۱۸ تا ۲۵، بخش چهارم (راهکارهای مربوط به پشتیبانی مدرسه) شامل ۵ سؤال از گویه ۲۶ تا ۳۰، بخش پنجم (راهکارهای مالی انگیزشی) شامل ۷ سؤال از گویه ۳۱ تا ۳۷ و بخش ششم شامل اطلاعات جمعیت‌شناسی بود. روایی محتوایی پرسشنامه توسط ۱۰ نفر از متخصصان آموزش و پرورش و اساتید دانشگاه فرهنگیان و پایایی کلی مؤلفه‌های پرسشنامه با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۲. به دست آمد. همچنین داده‌های حاصل از پژوهش با استفاده از آمار توصیفی (توزیع فراوانی‌ها، جدول، میانگین و غیره) و استنباطی (t تک نمونه‌ای و مستقل) تحلیل شدند.

یافته‌ها

یافته‌های پژوهش در دو بخش عمده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. بخش نخست، دربرگیرنده تحلیل توصیفی اطلاعات گردآوری شده پیرامون موضوع تحقیق است. بخش دوم نیز، به یافته‌های تحلیلی پژوهش اختصاص یافته است.

۱. چه راهکارهای عملی برای ایجاد انگیزه و ترغیب معلمان جهت شرکت در برنامه معلم پژوهنده وجود دارد؟

پس از یافته‌های حاصل از انجام مصاحبه و تجزیه و تحلیل سؤالات پرسشنامه راهکارهای عملی برای ایجاد انگیزه و ترغیب معلمان جهت مشارکت معلمان در برنامه معلم پژوهنده در چهار عامل راهکارهای سازمانی، راهکارهای آموزشی، راهکارهای مربوط به پشتیبانی مدرسه و راهکارهای مالی-انگیزشی ترغیب معلمان خلاصه و دسته‌بندی شدند. ۱-۱ راهکارهای سازمانی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده

یافته‌های جدول ذیل، بیانگر توزیع فراوانی متغیر میزان موافقت با راهکارهای سازمانی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده است.

جدول ۲. توزیع فراوانی متغیر راهکارهای سازمانی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده

کاملاً موافق	موافق	تا حدی موافق	نظری ندارم	تا حدی مخالف	مخالف	کاملاً مخالف	توزیع فراوانی	راهکارهای سازمانی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده
۸۸	۱۴۹	۵۰	۳۸	۱۹	۱۸	۸	فراوانی	۱. در صورتی که بخشی از ارتقاء شغلی من منوط به انجام یک اقدام پژوهی واقعی در مدرسه باشد، در طرح شرکت می‌کنم.
۲۲/۷	۳۸/۵	۱۲/۹	۹/۸	۴/۹	۴/۷	۲/۱	درصد	
۹۰	۱۰۸	۱۰۹	۲۰	۸	۱۹	۱۶	فراوانی	۲. اگر بخشنامه‌ها به موقع ابلاغ شود و کلاس‌های توجیهی تشکیل شوند، در طرح شرکت می‌کنم.
۲۳/۳	۲۷/۹	۲۸/۲	۵/۲	۲/۱	۴/۹	۴/۱	درصد	
۱۴۹	۱۳۱	۴۸	۱۰	۱۳	۱۱	۸	فراوانی	۳. اگر نتایج پژوهشم در یک پایگاه اطلاعاتی برای استفاده دیگران گذاشته شود در طرح شرکت می‌کنم.
۳۸/۵	۳۳/۹	۱۲/۴	۲/۶	۳/۴	۲/۸	۲/۱	درصد	
۱۲۳	۱۴۱	۷۲	۱۰	۱۳	۵	۶	فراوانی	۴. در صورتی که تجربه‌های مفید توسط اداره به اشتراک گذاشته شود، در طرح شرکت می‌کنم.
۳۱/۸	۳۶/۴	۱۸/۶	۲/۶	۳/۴	۱/۳	۱/۶	درصد	
۱۴۹	۱۲۰	۵۹	۱۲	۱۳	۱۰	۷	فراوانی	۵. اگر تبلیغات لازم و کافی از سوی اداره آموزش و پرورش برای ترویج فرهنگ پژوهش انجام شود، در طرح شرکت می‌کنم.
۳۸/۵	۳۱/۰	۱۵/۲	۳/۱	۳/۴	۲/۶	۱/۸	درصد	
۱۷۴	۱۳۲	۵۶	۲	۳	۲	۱	فراوانی	۶. اگر به نتایج تحقیقات معلمی از طرف آموزش و پرورش اهمیت کافی داده شود، در طرح شرکت می‌کنم.
۴۵/۰	۳۴/۱	۱۴/۵	۰/۵	۰/۸	۰/۵	۰/۳	درصد	
۱۵۱	۶۱	۹۱	۲۲	۲۷	۱۰	۸	فراوانی	۷. اگر برای معلم پژوهنده پست سازمانی در نظر گرفته شود، رغبت من به انجام اقدام پژوهی بیشتر می‌شود.
۳۹/۰	۱۵/۸	۲۳/۵	۵/۷	۷/۰	۲/۶	۲/۱	درصد	
۱۶۲	۱۲۴	۳۲	۱۹	۱۰	۹	۱۴	فراوانی	۸. اگر مسئولان آموزش و پرورش به جایگاه پژوهش در میان معلمان اهمیت قائل شوند، در طرح شرکت می‌کنم.
۴۱/۹	۳۲/۰	۸/۳	۴/۹	۲/۶	۲/۳	۳/۶	درصد	

جدول ۲ ارزیابی توصیفی گویه‌های مؤلفه میزان موافقت با راهکارهای سازمانی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده را نشان می‌دهد. با توجه به مجموع گویه‌های فوق، جدول توزیع پراکندگی متغیر میزان موافقت با راهکارهای سازمانی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده به دست آمده است.

جدول ۳. نتایج آزمون t تک نمونه‌ای در ارتباط با متغیر راهکارهای سازمانی ترغیب معلمان برای

شرکت در برنامه معلم پژوهنده

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	Test value	T	درجه آزادی	سطح معناداری	اختلاف میانگین
راهکارهای سازمانی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده	۷۵	۴۶/۱۳	۵/۰۷	۲۸	۶۸/۷۳	۳۶۹	۰/۰۰۰	۱۸/۱۳

نتایج جدول ۳ حاکی از آن است که میانگین (۴۶/۱۳) و انحراف معیار (۵/۰۷) به دست آمده از میانگین جامعه واقعی (۳۲/۰۰) بزرگ‌تر است و این تفاوت به احتمال ۹۵ درصد معنادار است؛ و همچنین با توجه به این که t به دست آمده (۶۸/۷۳) با درجه آزادی ۳۶۹ در سطح ۹۵ درصد از t بحرانی جدول (۱/۹۶) بزرگ‌تر است، لذا به لحاظ آماری تفاوت مشاهده شده معنادار است و می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که راهکارهای سازمانی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده بالاتر از سطح متوسط و در سطح بالایی است.

۲-۱ راهکارهای آموزشی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده یافته‌های جدول ۴، بیانگر توزیع فراوانی متغیر میزان موافقت با راهکارهای آموزشی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده است.

جدول ۴. توزیع فراوانی متغیر راهکارهای آموزشی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم

پژوهنده

کاملاً موافق	موافق	تا حدی موافق	فقط نادر	تا حدی مخالف	مخالف	کاملاً مخالف	نسبت فراوانی	راهکارهای آموزشی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده
۱۶۱	۹۳	۸۷	۶	۱۰	۸	۵	فراوانی	۱. برنامه‌های آموزشی بلندمدت برای اقدام پژوهی تدوین شود.
۴۱/۶	۲۴/۰	۲۲/۵	۱/۶	۲/۶	۲/۱	۱/۳	درصد	
۱۱۹	۱۳۴	۵۸	۲۱	۱۹	۱۵	۴	فراوانی	۲. کارگاه‌های آموزشی توسط افراد خیره انجام گیرد که کار اقدام پژوهی انجام داده‌اند.
۳۰/۷	۳۴/۶	۱۵/۰	۵/۴	۴/۹	۳/۹	۱/۰	درصد	
۱۱۵	۱۳۳	۵۷	۳۲	۱۳	۱۵	۵	فراوانی	۳. آموزش‌های موردنیاز در حین انجام کار اقدام پژوهی اجرا شود.
۲۹/۷	۳۴/۴	۱۴/۷	۸/۳	۳/۴	۳/۹	۱/۳	درصد	
۱۲۱	۱۱۹	۷۸	۲۲	۹	۱۴	۷	فراوانی	۴- آموزش‌های لازم برای اقدام پژوهی در طول سال تکرار شود.
۳۱/۳	۳۰/۷	۲۰/۲	۵/۷	۲/۳	۳/۶	۱/۸	درصد	
۱۳۱	۱۳۰	۵۳	۱۸	۲۰	۱۵	۳	فراوانی	۵- در طول سال کارگاه‌های ترمیمی اجرا شود.
۳۳/۹	۳۳/۶	۱۳/۷	۴/۷	۵/۲	۳/۹	۰/۸	درصد	
۱۱۷	۱۲۲	۵۲	۳۵	۱۱	۱۷	۹	فراوانی	۶- برای راهنمایی و رفع اشکال در حین پژوهش، استاد یا معلم راهنما در نظر گرفته شود.
۳۰/۲	۳۱/۵	۱۳/۴	۹/۰	۲/۸	۴/۴	۲/۳	درصد	
۸۲	۱۱۵	۹۲	۳۴	۲۹	۲۱	۶	فراوانی	۷- یک اتاق فکر برای تبادل نظر و تجربه و تعامل افکار بین همکاران در نظر گرفته شود.
۲۱/۲	۲۹/۷	۲۳/۸	۸/۸	۵/۲	۵/۴	۱/۶	درصد	
۹۵	۱۱۶	۹۳	۳۲	۱۶	۹	۹	فراوانی	۸- کلاس‌های آموزش و رفع اشکال مجازی از طریق شبکه‌های مجازی ایجاد شود.
۲۴/۵	۳۰/۰	۲۴/۰	۸/۳	۴/۱	۲/۳	۲/۳	درصد	
۱۲۰	۱۱۲	۹۶	۱۴	۸	۱۵	۵	فراوانی	۹- هنگام انجام اقدام پژوهی، در مورد اشتباهاتم فوراً به من بازخورد داده شود.
۳۱/۰	۲۸/۹	۲۴/۸	۳/۶	۲/۱	۳/۹	۱/۳	درصد	

جدول ۴ ارزیابی توصیفی گویه‌های متغیر میزان موافقت با راهکارهای آموزشی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده نشان می‌دهد. با توجه به مجموع گویه‌های فوق،

جدول توزیع پراکندگی متغیر راهکارهای آموزشی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده به دست آمده است.

جدول ۵. نتایج آزمون t تک نمونه‌ای در ارتباط با متغیر راهکارهای آموزشی ترغیب معلمان برای

شرکت در برنامه معلم پژوهنده

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	Test value	T	درجه آزادی	سطح اختلاف میانگین
راهکارهای آموزشی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده	۳۷۰	۵۰/۹۱	۹/۷۷	۳۱/۵۰	۳۸/۱۸	۳۶۹	۰/۰۰۰

نتایج جدول ۵ حاکی از آن است که میانگین (۵۰/۹۱) و انحراف معیار (۹/۷۷) به دست آمده از میانگین جامعه واقعی (۳۶/۰۰) بزرگ‌تر است و این تفاوت به احتمال ۹۵ درصد معنادار است؛ و همچنین با توجه به این که t به دست آمده (۳۸/۱۸) با درجه آزادی ۳۶۹ در سطح ۹۵ درصد از t بحرانی جدول (۱/۹۶) بزرگ‌تر است، لذا به لحاظ آماری تفاوت مشاهده شده معنادار است و می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که راهکارهای آموزشی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده بالاتر از سطح متوسط و در سطح بالایی است. ۳-۱ راهکارهای مربوط به پشتیبانی مدرسه جهت ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده

یافته‌های جدول ۶، بیانگر توزیع فراوانی متغیر میزان موافقت با راهکارهای مربوط به پشتیبانی مدرسه جهت ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده است.

جدول ۶. توزیع فراوانی متغیر راهکارهای مربوط به پشتیبانی مدرسه جهت ترغیب معلمان برای

شرکت در برنامه معلم پژوهنده

کاملاً موافق	موافق	تا حدی موافق	فقطی ندارم	تا حدی مخالف	مخالف	کاملاً مخالف	توزیع فراوانی	راهکارهای مربوط به پشتیبانی مدرسه جهت ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده
۹۵	۱۱۶	۸۳	۲۴	۱۳	۱۷	۲۲	فراوانی	۱. چنانچه اعضای اداری مدرسه در هر مرحله از اجرای اقدام پژوهی من را پشتیبانی کنند، در طرح شرکت می‌کنم.
۲۴/۵	۳۰/۰	۲۱/۴	۶/۲	۳/۴	۴/۴	۵/۷	درصد	
۱۵۵	۶۲	۹۰	۲۰	۱۶	۱۶	۱۱	فراوانی	

کاملاً موافق	مؤقتاً موافق	ناتصوری	تقریباً موافق	تقریباً مخالف	مخالف	کاملاً مخالف	میزان فراوانی	راهکارهای مربوط به پشتیبانی مدرسه جهت ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده
۴۰/۱	۱۶/۰	۲۳/۳	۵/۲	۴/۱	۴/۱	۲/۸	درصد	۲. اگر مدرسه منابع کافی و در دسترس برای مطالعه در مورد اقدام پژوهی در اختیارم بگذارد، در طرح شرکت می‌کنم.
۱۲۱	۹۷	۸۸	۱۵	۱۸	۲۲	۹	فراوانی	۳. در صورتی که اعضای اداری مدرسه بر فرایند اقدام پژوهشی من نظارت کافی داشته باشند، در طرح شرکت می‌کنم.
۳۱/۳	۲۵/۱	۲۲/۷	۳/۹	۴/۷	۵/۷	۲/۳	درصد	۴. اگر یک روز از برنامه کلاسی برای فعالیت‌های پژوهشی معلمان در نظر گرفته شود، در طرح شرکت می‌کنم.
۸۸	۸۱	۱۲۹	۲۲	۲۱	۱۶	۱۳	فراوانی	۵. اگر وقت کافی برای پژوهش داشته باشم، در طرح شرکت می‌کنم.
۲۲/۷	۲۰/۹	۳۳/۳	۵/۷	۵/۴	۴/۱	۳/۴	درصد	
۱۴۳	۷۷	۸۴	۲۳	۱۳	۱۶	۱۴	فراوانی	
۳۷/۰	۱۹/۹	۲۱/۷	۵/۹	۳/۴	۴/۱	۳/۶	درصد	

جدول ۶ ارزیابی توصیفی گویه‌های متغیر میزان موافقت با راهکارهای مربوط به پشتیبانی مدرسه جهت ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده نشان می‌دهد با توجه به مجموع گویه‌های فوق، جدول توزیع پراکندگی متغیر میزان موافقت با راهکارهای مربوط به پشتیبانی مدرسه جهت ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده به دست آمده است.

جدول ۷. نتایج آزمون t تک نمونه‌ای در ارتباط با متغیر راهکارهای مربوط به پشتیبانی مدرسه جهت ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	Test value	T	درجه آزادی	سطح معناداری	اختلاف میانگین
راهکارهای مدرسه جهت ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده	۳۷۰	۲۷/۲۵	۶/۹۶	۱۷/۵۰	۲۶/۹۲	۳۶۹	۰/۰۰۰	۹/۷۵

نتایج جدول ۷ حاکی از آن است که میانگین (۲۷/۲۵) و انحراف معیار (۶/۹۶) به دست آمده از میانگین جامعه واقعی (۲۰/۰۰) بزرگ‌تر است و این تفاوت به احتمال ۹۵ درصد معنادار است. همچنین با توجه به این که t به دست آمده (۲۶/۹۲) با درجه آزادی ۳۶۹ در سطح ۹۵ درصد از t بحرانی جدول (۱/۹۶) بزرگ‌تر است، لذا به لحاظ آماری تفاوت

مشاهده شده معنادار است و می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که راهکارهای مربوط به پشتیبانی مدرسه جهت ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده بالاتر از سطح متوسط است.

راهکارهای مالی - انگیزشی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده یافته‌های جدول ۸، بیانگر توزیع فراوانی متغیر میزان موافقت با راهکارهای مالی - انگیزشی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده است.

جدول ۸. توزیع فراوانی متغیر راهکارهای مالی - انگیزشی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم

پژوهنده

کاملاً موافق	موافق	نا کاملاً موافق	نظری ندارم	نا کاملاً مخالف	مخالف	کاملاً مخالف	توزیع فراوانی	راهکارهای مالی - انگیزشی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده
۱۳۹	۱۲۰	۷۷	۱۰	۱۰	۸	۶	فراوانی	۱. تمامی الزامات مالی موردنیاز برای انجام اقدام پژوهی از سوی آموزش و پرورش تأمین گردد.
۳۵/۹	۳۱/۰	۱۹/۹	۲/۶	۲/۶	۲/۱	۱/۶	درصد	
۱۴۴	۸۹	۹۷	۱۵	۶	۱۲	۷	فراوانی	۲. بودجه اقدام پژوهی در ابتدای سال تحصیلی پرداخت گردد و به دست معلمان برسد.
۳۷/۲	۲۳/۰	۲۵/۱	۳/۹	۱/۶	۳/۱	۱/۸	درصد	
۱۵۳	۹۱	۸۸	۱۸	۱۰	۶	۴	فراوانی	۳. به معلمان بابت انجام اقدام پژوهی همانند طرح‌های پژوهشی هزینه پرداخت شود.
۳۹/۵	۲۳/۵	۲۲/۷	۴/۷	۲/۶	۱/۶	۱/۰	درصد	
۱۵۰	۱۴۲	۳۱	۲۳	۱۲	۶	۶	فراوانی	۴. مشوق‌های مالی متناسب و ارزشمند برای طرح‌های برتر در نظر گرفته شود.
۳۸/۸	۳۶/۷	۸/۰	۵/۹	۳/۱	۱/۶	۱/۶	درصد	
۱۵۶	۱۱۳	۳۲	۳۸	۱۴	۸	۹	فراوانی	۵. مشوق‌های پژوهش‌های برتر به موقع و بلادرنگ پرداخت گردد.
۴۰/۳	۲۹/۲	۸/۳	۹/۸	۳/۶	۲/۱	۲/۳	درصد	
۱۳۵	۱۰۳	۷۲	۲۶	۱۵	۱۳	۶	فراوانی	۶. تمامی کارهای اقدام پژوهی انجام شده‌ی معتبر تشویق شوند.
۳۴/۹	۲۶/۶	۱۸/۶	۶/۷	۳/۹	۳/۴	۱/۶	درصد	
۱۵۳	۱۲۶	۵۷	۱۴	۷	۷	۶	فراوانی	۷. گواهینامه ضمن خدمت برای آموزش‌ها در نظر گرفته شود.
۳۹/۵	۳۲/۶	۱۴/۷	۳/۶	۱/۸	۱/۸	۱/۶	درصد	

جدول ۸ ارزیابی توصیفی گویه‌های متغیر میزان موافقت با راهکارهای مالی - انگیزشی جهت ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده نشان می‌دهد. با توجه به مجموع گویه‌های فوق، جدول توزیع پراکنده‌ی متغیر میزان موافقت با راهکارهای مالی - انگیزشی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده به دست آمده است.

جدول ۹. نتایج آزمون t تک نمونه‌ای در ارتباط با متغیر راهکارهای مالی - انگیزشی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده

متغیر	تعداد	میانگین	انحراف معیار	Test value	T	درجه آزادی	سطح معناداری	اختلاف میانگین
راهکارهای مالی - انگیزشی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده	۳۷۰	۴۰/۹۳	۴/۹۰	۲۴/۵۰	۶۴/۴۴	۳۶۹	۰/۰۰۰	۱۶/۴۳

نتایج جدول ۹ حاکی از آن است که میانگین (۴۰/۹۳) و انحراف معیار (۴/۹۰) به دست آمده از میانگین جامعه واقعی (۲۸/۰۰) بزرگ‌تر است و این تفاوت به احتمال ۹۵ درصد معنادار است؛ و همچنین با توجه به این که t به دست آمده (۶۴/۴۴) با درجه آزادی ۳۶۹ در سطح ۹۵ درصد از t بحرانی جدول (۱/۹۶) بزرگ‌تر است، لذا به لحاظ آماری تفاوت مشاهده شده معنادار است و می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که راهکارهای مالی - انگیزشی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده بالاتر از سطح متوسط و در حد بالایی است.

۲. اولویت‌بندی راهکارهای ایجاد انگیزه و رغبت به شرکت معلمان در برنامه معلم پژوهنده چگونه است؟

به منظور ارزیابی و اولویت‌بندی مهم‌ترین راهکارهای عملی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده، از آزمون فریدمن بهره گرفته شده است. آزمون فریدمن از جمله آزمون‌های ناپارامتریک بوده که برای رتبه‌بندی و اولویت‌دهی متغیرهای چندسطحی و یا چند مقوله‌ای با مقیاس رتبه‌ای استفاده می‌شود. نتایج اجرای این آزمون در جداول ذیل بیان گردیده است.

جدول ۱۰. رتبه میانگین مهم‌ترین راهکارهای عملی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم

پژوهنده

اولویت	رتبه میانگین	راهکارهای ترغیب معلمان جهت شرکت در برنامه معلم پژوهنده
۱	۴/۵۳	راهکارهای آموزشی
۲	۳/۸۸	راهکارهای سازمانی
۳	۳/۰۶	راهکارهای مالی - انگیزشی
۴	۱/۴۶	راهکارهای مربوط به پشتیبانی مدرسه

جدول ۱۱. آماره‌های آزمون فریدمن

شاخص	آمار
فراوانی	۳۷۰
خی دو	۹۵۲/۷۴۸
درجه آزادی	۴
سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰

نتایج حاصل از آزمون فریدمن پیرامون اولویت‌بندی مهم‌ترین راهکارهای عملی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده نشان می‌دهد که در وهله نخست، راهکارهای آموزشی و سپس راهکارهای سازمانی، مهم‌ترین راهکارهای عملی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده است. راهکارهای مربوط به پشتیبانی مدرسه نیز کمترین اولویت را نزد معلمان در این زمینه دارد ($\text{Chi-Square}=952/748$, $\text{Sig}=0/000$).

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف ضرورت مشارکت معلمان در برنامه معلم پژوهنده در قالب بررسی راهکارهای ترغیب و ایجاد انگیزه جهت مشارکت معلمان در برنامه معلم پژوهنده اجرا گردید. نتایج کلی پژوهش نشان داد در اولویت‌بندی راهکارهای ترغیب معلمان به برنامه معلم پژوهنده در وهله نخست، راهکارهای آموزشی و سپس راهکارهای سازمانی، مهم‌ترین راهکارهای عملی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده هستند. راهکارهای مربوط به پشتیبانی مدرسه نیز کمترین اولویت را نزد معلمان در این زمینه دارد. در ادامه هر مورد از یافته‌ها به صورت تفصیلی مورد بحث قرار می‌گیرند:

جهت پاسخگویی به سؤال اول پژوهش، ۴ عامل (راهکارهای سازمانی، راهکارهای آموزشی، راهکارهای مالی-انگیزشی و راهکارهای پشتیبانی مدرسه) به دست آمدند. نتایج تحلیل داده‌های حاصل از میزان توافق معلمان با عوامل مذکور نشان داد که متغیر میزان موافقت با راهکارهای سازمانی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده (با میانگین ۴۶/۱۳ و انحراف معیار ۵/۰۷)، متغیر میزان موافقت با راهکارهای آموزشی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده (با میانگین ۵۰/۹۱ و انحراف معیار ۹/۷۷)، متغیر میزان موافقت با راهکارهای پشتیبانی مدرسه جهت ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده (با میانگین ۲۷/۲۵ و انحراف معیار ۶/۹۶) و متغیر میزان موافقت با راهکارهای

مربوط به مالی-انگیزشی جهت ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده (با میانگین ۴۰/۹۳ و انحراف معیار ۴/۹۰) به احتمال ۹۵ درصد معنی‌دار است. این یافته‌ها بیانگر آن است که اگر عوامل سازمانی، آموزشی و مالی-انگیزشی برنامه معلم پژوهنده بازنگری شود و آموزش‌های مناسب و به‌موقع برای معلمان در نظر گرفته شود معلمان حاضرند با رغبت بیشتری در برنامه معلم پژوهنده شرکت کنند. این نتایج همچنین بدین معناست که عوامل پشتیبانی مدرسه نقش کمتری در برانگیختن رغبت معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده داشته‌اند. نتایج این پژوهش با یافته‌های پژوهش Scidvoon (2012)، رضایی (۱۳۹۵)، فراشی (۱۳۹۶) و فیاض و همکاران (۱۳۹۸)، به‌طور غیرمستقیم همخوانی دارند. به نظر، یکی از نظریه‌هایی که به تبیین این یافته پژوهشی می‌تواند کمک کند نظریه انگیزشی است. انگیزش را می‌توان شکلی از شناخت و برانگیختن احساسی در نظر گرفت که باعث می‌شود ما گرایش به انجام بعضی از کارها پیدا کنیم، یا یک نتیجه‌ای را به دست بیاوریم (Erten, 2014). برعکس کمبود این عوامل انگیزشی باعث عدم گرایش به انجام کارها می‌شود. همچنین نمی‌توان نقش انگیزه‌های بیرونی مثل مالی، ضرورت انجام یک کار، به دست آوردن فواید شخصی (Erten, 2014) را نادیده گرفت.

در پاسخ به سؤال دوم پژوهش، نتایج حاصل از آزمون فریدمن پیرامون اولویت‌بندی مهم‌ترین راهکارهای عملی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده نشان داد که نخست راهکارهای آموزشی و سپس راهکارهای سازمانی، مهم‌ترین راهکارهای عملی ترغیب معلمان برای شرکت در برنامه معلم پژوهنده هستند. راهکارهای مربوط به پشتیبانی مدرسه نیز کمترین اولویت را نزد معلمان در این زمینه دارد ($\text{Chi} = 33/244$, $\text{Sig} = 0/000$, Square). در یک نتیجه‌گیری کلی می‌توان بیان داشت که نتایج این پژوهش نشان داد عوامل سازمانی و عوامل آموزشی می‌توانند انگیزاننده‌های بالاتری نسبت به عوامل انگیزشی-مالی و پشتیبانی مدرسه جهت شرکت در برنامه معلم پژوهنده برای معلمان باشند.

این پژوهش نیز همانند سایر پژوهش‌ها دارای محدودیت‌هایی بودند که تعدادی از آن‌ها شامل پراکندگی نمونه‌های پژوهش در مناطق مختلف استان سیستان و بلوچستان و محدودیت‌های مربوط به انتشار و جمع‌آوری پرسشنامه‌ها و رغبت پایین معلمان به پاسخگویی به پرسشنامه‌ها بودند. پیشنهاد می‌شود با توجه به نتایج حاصل از پژوهش حاضر پیشنهادهای کاربردی زیر می‌توانند در برنامه‌ریزی‌های آینده برای اجرای این برنامه مهم و

ارزشمند کمک‌کننده باشند. ۱) با توجه به اهمیت مشارکت معلمان نسبت به فرایند اجرایی اقدام پژوهی و همچنین معناداری عامل آموزشی، کارگاه‌های آموزشی مناسب توسط افراد خبره اجرا شود. بهتر است این کارگاه‌های آموزشی مرحله به مرحله به صورت عملیاتی اجرا شوند؛ ۲) با توجه به معناداری عامل انگیزشی-مالی پیشنهاد می‌شود عوامل انگیزشی و مالی مناسب شناسایی و در برنامه معلم پژوهنده گنجانده شود و ۳) آموزش‌های اجرای اقدام پژوهی برای اعضای مدیریتی مدرسه نیز اجباری گردد.

سپاسگزاری

از همه عزیزان و معلمانی که در این پژوهش یاریگر ما بودند و از کمک‌های فکری و معنوی شان دریغ نداشتند سپاسگزاریم.

منابع

- بابایی، مظهر، یزدان پناه، شیما و ازغ، هدیه. (۱۴۰۰). تحلیل محتوای نقادانه «اقدام پژوهی‌های کشوری» در حوزه‌های درسی و رفتاری دانش‌آموزان به‌مثابه یک روش آموزش (از چهار ساحت: ساختاری، نگارشی، روش‌شناسی و محتوایی). تدریس پژوهی، ۹(۲)، ۱-۲۸.
- پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش. (۱۳۹۸). شیوه‌نامه بیست و سومین برنامه معلم پژوهنده، دبیرخانه معلم پژوهنده، گروه تحقیق و پژوهش، وزارت آموزش و پرورش.
- حیدری، الهام، کشاورزی، فهیمه و مرزوقی، رحمت اله. (۱۳۹۸). بررسی روابط بین فرهنگ تحقیقاتی دانشگاه و خودکارآمدی پژوهشی دانشجویان تحصیلات تکمیلی نقش واسطه‌گری توانمندی نگارش علمی. پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۱۳(۴۷)، ۷-۲۱. doi: 10.22034/jiera.2020.171291.1801
- حسینیان، بنت‌الهدی نیلی، محمدرضا و شریفیان، فریدون. (۱۳۹۹). بررسی تطبیقی ابعاد برنامه‌های توسعه حرفه‌ای معلمان ابتدایی در ایران و کشورهای منتخب. پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۱۴(۴۹)، ۷۳-۹۰.
- رضایی، منیره. (۱۳۹۵). بررسی موانع مشارکت معلمان در برنامه معلم پژوهنده (نمونه موردی: معلمان ابتدایی منطقه یک آموزش و پرورش شهر تهران). فصلنامه رهبری و مدیریت آموزشی، ۱(۱)، ۲۹-۴۶.
- شریفان، احمد. (۱۳۹۷). اقدام پژوهی در کلاس درس، نمایشی از قدرت کاربرد نظریه در عمل آموزشی. رشد تکنولوژی آموزشی، ۳۳(۸)، ۳۲-۳۵.

فراشی، لیلا. (۱۳۹۶). شناسایی و بررسی عوامل مؤثر در افزایش توانایی اقدام پژوهی معلمان در طرح معلم پژوهنده (مطالعه موردی: شهرستان نهاوند)، کنفرانس ملی پژوهش‌های نوین ایران و جهان در روانشناسی، علوم تربیتی و مطالعات اجتماعی، دانشگاه آزاد واحد زرقان.

فیاض، ایراندخت همایونفرد، آیتنا سجادی، سید مهدی و ساکی، رضا. (۱۳۹۸). نمودشناسی تفسیری افق‌ها، تنگناها و راهکارهای برنامه معلم پژوهنده به‌منابه اقدام پژوهی بر پژوهشگری معلمان. فصلنامه روان‌شناسی تربیتی، ۱۵(۵۴)، ۹۱-۱۱۷.

کشت و رز کندازی، احسان شکوهی، محمدجعفر و فکری، کاترین. (۱۳۹۶). بررسی موانع اقدام پژوهی از دیدگاه معلمان پژوهنده دوره ابتدایی شهرستان مرودشت. فصلنامه توسعه حرفه‌ای معلم، ۲(۲)، ۴۹-۶۱.

نامداری پژمان، مهدی قنبری، سیروس و محمودی، حشمت‌الله. (۱۳۹۲). شناسایی موانع اجرای برنامه معلم پژوهنده از دید معلمان پژوهنده و کارشناسان مورد مطالعه استان همدان. پژوهش‌های آموزش و یادگیری، ۱(۳)، ۱۹۵-۲۱۶.

References

- Chou, C. H. (2010). Investigating the effects of incorporating collaborative action research into an in-service teacher training program. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 2728-2734.
- Craig, B. (2009). *Action Research Essentials*. Jossey Bass
- Croix, M. J. S. (2020). *Investigation of Action Research within a Professional Learning and Development Model*. University of Portland.
- Elliot, C. (2007). Action research: Authentic learning transforms student and teacher success. *Journal of Authentic Learning*, 4(1), 34-42.
- Erten, I. (2014). Interaction between Academic Motivation and Student Teachers' Academic Achievement. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, V 152, 173-178.
- Husen, T. (1994). *Research Paradigms in Education*, The International Encyclopedia of Education, second edition. Axford: pergamon.
- James, F., & Augustin, D. S. (2018). Improving teachers' pedagogical and instructional practice through action research: Potential and problems. *Educational Action Research*, 26(2), 333-348.
- Koutselini, M. (2008). Participatory teacher development at schools: Processes and issues. *Journal of Action Research*, 6(1), 29-48.
- Lewin, K. (1946). Action research and minority problems. *Journal of social issues*, 2(4), 34-46.
- Mertler, Craig A. (2012). *Action Research: Improving Schools and EmpowerSchools*, SAGE.
- Sagor, R. (2000). *Guiding School Improvement with Action Research*: ASCD. Ascd.
- Scidvoon, G. (2012). Chalengies of Action Research in HighEducation systems in England, *World of Qaulity Research*, 5(14), 219-224.
- Scott, D., & Morrison, M. (2006). *Key Ideas in Educational Research*. New York, Continuum books.

- Skinner, H. (2017). *Action research. In Formative Research in Social Marketing* (pp. 11-31). Springer, Singapore.
- Tuncel, Z. A., & Çobanoğlu, F. (2018). In-service Teacher Training: Problems of the Teachers as Learners. *International Journal of Instruction, 11*(4), 159-174.
- Weiler, J. (2007). Engaging in action research in Zimbabwe, *Journal of Action Research, 5*(2), 139-159.

استناد به این مقاله: الهی، ذبیح اله و کهرزهی، مجید. (۱۴۰۱). واکاوی و اولویت‌بندی راهکارهای انگیزه‌بخشی به مشارکت معلمان در برنامه معلم پژوهنده: یک مطالعه کیفی. *فناوری‌های آموزشی در یادگیری*، ۵(۱۶)، ۱۵۱-۱۷۰. doi: 10.22054/jti.2023.70892.1355



Educational Technologies in Learning is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

Contents

Design Infographic Educational and Its Impact on the Level of Learning and Visual Literacy	9
Zahra Jambozorg, Hamid Reza Maghami, Mohammad Karimi,	
Investigating the Mediating Role of Learning Styles in Relationship Between Literacy Media with Academic Satisfaction of Students .	27
Azam jahangiri, Samira Ebrahimpour Koumleh	
Analytical Investigation of Course Management Systems in Electronic Education System	51
Elham Nikpour, Mahdi Homayounfar, Amir Daneshvar	
Identify and explain the professional qualifications of teachers for the implementation of game-based educational programs in schools	79
Pejman Salehi, Meharan Khalaj	
Evaluation of visual elements of "Mina" series based on the framework of Kress and van Leeuwen's model (2006).....	123
Reza Morad Sahraee, Mina Hamedi	
Teachers' participation in the teacher-researcher program: providing practical solutions based on their motivation and prioritization.....	151
Zabihollah Allahi, Majid kahrazahi	



**QUARTERLY of
Educational Technologies in Learning**

Vol. 5, No. 16, Summer 2022

Publisher: Allameh Tabataba'i University

Director: Dr. Esmail Zaraii Zavaraki

Editor-in-Chief: Dr. Esmail Zaraii Zavaraki

Associate Editor: Dr. Hamid Reza Maghami

Members of the Editorial Board

Name	Last Name	Academic Rank	Field of Study	Affiliation
Marta	Cleveland	Professor	Digital, and Distance Education	Athabasca University
Seyyed Rasoul	Emadi	Associate Professor	Educational Technology	shahid rajaei
Mahnaz	Moallem	Professor	Instructional Systems Design	Towson University
Farkhondeh	Mofidi	Professor	Education	Allameh Tabataba'i University
Mohammad Reza	Nili Ahmadabadi	Associate Professor	Educational Sciences (Educational Technology)	Allameh Tabataba'i University
Hassan	Rastegarpour	Associate Professor	Education (Educational Technology)	Kharazmi University
Mohammad Ali	Rostaminezhad	Associate Professor	Educational Technology	Birjand University
Mohammad Reza	Sarkar Arani	Professor	Comparative and international education	Nagoya University
Parviz	Sharifi Daramadi	Professor	Exceptional psychology	Allameh Tabataba'i University
Esmail	Zaraii Zavaraki	Professor	Educational Sciences (Educational Technology)	Allameh Tabataba'i University

Editor:
Razieh Mardi

Layout and Graphic Designer:
Razieh Mardi

Publisher:
Allameh Tabataba'i University Press

P-ISSN:
2476-4256

Address: Faculty of Psychology and Educational Sciences, Allameh Tabataba'i University, Dehkadeh Olympic Blvd., Hemmat Expressway, Tehran, Iran.

<http://iti.atu.ac.ir/>

ftechnology@atu.ac.ir

**IN THE
NAME OF GOD**



Allameh Tabataba'i University
Faculty of Psychology and Educational Sciences

**QUARTERLY of
Educational
Technologies in Learning**

Vol. 5, No. 16, Summer 2022

This journal is published under the Ministry of
Culture and Islamic Guidance license No.92/33628
on 1392/11/29

This Journal Indexed in:

ensani.ir, magiran.com, noormags.ir, civilica.com, scholar.google.com,
journals.indexcopernicus.com