

Lived Experience of Work and Technology Teachers from Design and Using of Infographic Lesson Plans in Blended Learning: A Phenomenological Study

Arezu Ghafoori^{1*} , Yusuf Farshadnia² 

1) PhD Student, Director of the Department of Work and Technology, Qazvin Province, Iran

2) PhD Student, Director of the Department of Work and Technology, Khuzestan Province, Iran

Received: 01/04/2024 Revised: 05/31/2024 Approved: 06/30/2024

Abstract

Background: The lived experience of work and technology teachers from the design and using of infographic lesson plans in Blended learning: A phenomenological study Infographics is a technology for presenting information visually and graphically.

Aim: The study analyzes the lived experience of work and technology teachers in Khuzestan province from compiling and using infographic lesson plan based on qualitative approach and phenomenological method. With the expansion of Blended learning (face-to-face and non-face-to-face), it seems necessary to use a new lesson plan that fits the electronic platform.

Method: The participants were selected with a criterion sampling strategy, Therefore, people were selected who, while willing to cooperate with researchers, had many years of teaching experience and had participated in the training workshop on how to prepare an infographic lesson plan an Structured interview and email interview technique was used to collect information, for this purpose, an interview was conducted with 15 work and technology teachers of Khuzestan province. The information were analyzed using Colaizzis method. To validate the findings, strategies such as triangulation and exchange of opinions with peers were used.

Results: The themes extracted include: the creation of human factors (the learning dimension of the audience, the awareness dimension of the audience, special opportunities for teachers and special opportunities for students); The nature of the infographic lesson plan (multifacetedness, special features and deconstruction); Was.

Conclusion: According to the obtained results, the use of an infographic lesson plan leads to the possibility of quickly reviewing a topic, explaining complex processes, displaying findings, comparing and contrasting different options, and increasing the audience's awareness of a topic. The technology of learning tools such as multimedia makes students get involved in learning and learn with interest. The results were reported in the form of models as well as narratives.

Keywords: *work and technology teachers, infographic lesson plan, blended learning, phenomenology*

* **Corresponding:** Arezu Ghafoori, arezu.ghafoori@ut.ac.ir

- **Article type:** research article

- **Article APA Reference**

Ghafoori, A., & Farshadnia, Y. (2024). Lived experience of work and technology teachers from design and using of infographic lesson plans in blended learning: A phenomenological study. *Qualitative Research in Behavioral Sciences*, 3(1), 25-36. <https://doi.org/10.22077/QRBS.2023.6553.1023>

تجربه زیسته دبیران کار و فناوری از طراحی و به‌کارگیری طرح درس اطلاع‌نگاشت در آموزش‌های ترکیبی: مطالعه‌ای به روش پدیدارشناسی

آرزو غفوری^{۱*}، یوسف فرشادنیا^۲

(۱) دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، مدیر گروه درس کار و فناوری استان قزوین
(۲) دانشجوی دکتری علوم قرآن و حدیث دانشگاه شیراز، مدیر گروه درس کار و فناوری استان خوزستان

دریافت: ۱۴۰۲/۱۰/۱۴ تجدیدنظر: ۱۴۰۳/۰۳/۱۱ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۴/۱۰

چکیده

زمینه: اطلاع‌نگاشت، نوعی فناوری، به منظور ارائه اطلاعات به صورت دیداری و مصور است.

هدف: پژوهش حاضر تجربه زیسته دبیران کار و فناوری استان خوزستان را از تدوین و استفاده از طرح درس اطلاع‌نگاشت بر اساس رویکرد کیفی و روش پدیدارشناسانه مورد واکاوی قرار می‌دهد. با گسترش آموزش‌های ترکیبی (حضوری و غیرحضوری) استفاده از یک طرح درس نوین و متناسب با بستر الکترونیکی ضروری به نظر می‌رسد.

روش: مشارکت‌کنندگان یا راهبردهای نمونه‌گیری ملاکی انتخاب شدند، لذا افرادی انتخاب شدند که ضمن تمایل به مشارکت با پژوهشگران، سال‌ها تجربه تدریس را دارا بودند و در کارگاه آموزشی نحوه تنظیم طرح درس اطلاع‌نگاشت شرکت کرده بودند. برای گردآوری اطلاعات از فن مصاحبه ساختارمند و ظرفیت رایانامه استفاده شد، بدین منظور با ۱۵ نفر از دبیران کار و فناوری استان خوزستان مصاحبه به عمل آمد. اطلاعات با استفاده از راهبرد کلایزی تحلیل شدند. برای اعتباربخشی به یافته‌ها از راهبردهایی چون سه سویه‌سازی و تبادل نظر با هم‌تایان استفاده شد.

یافته‌ها: درونمایه‌های استخراج شده شامل کارسازی عاملان انسانی (بعد یادگیری مخاطب، بعد آگاهی مخاطب، فرصت‌های ویژه برای دبیران و فرصت‌های ویژه برای دانش‌آموزان) و ذات طرح درس اطلاع‌نگاشت (چندجنبه‌ای بودن، ویژگی‌های خاص و ساختار شکنی) بود.

نتیجه‌گیری: طبق نتایج به‌دست آمده، استفاده از طرح درس اینفوگرافیک، امکان مرور سریع یک موضوع، توضیح فرآیندهای پیچیده، نمایش یافته‌ها، مقایسه و در مقابل هم قرار دادن گزینه‌های مختلف و افزایش آگاهی مخاطبان در خصوص یک موضوع خاص را در پی دارد. تکنولوژی ابزارهای یادگیری مانند چند رسانه‌ای باعث می‌شود دانش‌آموزان در یادگیری درگیر شوند و با علاقه یاد بگیرند؛ نتایج به صورت مدل و همچنین روایت‌گونه گزارش شد.

کلید واژه‌ها: دبیران کار و فناوری، طرح درس، اطلاع‌نگاشت، آموزش‌های ترکیبی، پدیدارشناسی

* نویسنده مسئول مکاتبه: آرزو غفوری، arezu.ghafoori@ut.ac.ir

– نوع مقاله: پژوهشی

– ارجاع APA مقاله

غفوری، آرزو و فرشادنیا، یوسف (۱۴۰۳). تجربه زیسته دبیران کار و فناوری از طراحی و به‌کارگیری طرح درس اطلاع‌نگاشت در آموزش‌های ترکیبی: مطالعه‌ای به روش پدیدارشناسی. پژوهش‌های کیفی در علوم رفتاری، ۳(۱)، ۲۵-۳۶. <https://doi.org/10.22077/QRBS.2023.6553.1023>

غفوری، آ. و فرشادنیا، ی. (۱۴۰۳). تجربه زیسته دبیران کار و فناوری از طراحی و به‌کارگیری طرح درس اطلاع‌نگاشت در آموزش‌های ترکیبی: مطالعه‌ای به روش پدیدارشناسی. پژوهش‌های کیفی در علوم رفتاری، ۳(۱)، ۲۵-۳۶. <https://doi.org/10.22077/QRBS.2023.6553.1023>

مقدمه

استفاده از چارچوب بصری یکی از فرصت‌های اولیه برای معلمان و محققان برای توسعه و گسترش دانش، مهارت‌ها و توانایی‌ها است. تجسم برای انتشار سریع، مؤثر و دقیق اطلاعات در محیط‌های مختلف مانند تحقیق، آموزش و روزنامه نگاری مهم است (Reyes, 2011; Sundeen, 2007). امروزه با توسعه بسیاری از ابزارهای تجسم‌سازی در جامعه دیجیتالی ما، استفاده از این ابزارها بسیار آسان‌تر و کاربرپسندتر از سال‌ها پیش شده است (Toth, 2013). از طریق ابزارهای تجسم و فناوری‌های مختلف، فعالیت‌های یادگیری انجام شده در محیط کلاس فراتر از دیوارهای کلاس رفته است (Ozdamli et al., 2016; Kelly & Gaytan, 2014; Toth, 2013) به‌گونه‌ای که بکارگیری تصاویر و تقویت سواد دیداری در ایجاد خلاقیت و آفرینشگری‌های ذهنی-زبانی، بسیار نقش‌آفرین و کارا تلقی شده است (Akbari Shalderah, 2013). اطلاع‌نگاشت یا همان اینفوگرافیک، از جمله فناوری‌هایی است که در دهه اخیر مورد توجه دست‌اندرکاران آموزشی قرار گرفته است. اطلاع‌نگاشت، فناوری‌ای جهت ارائه اطلاعات به صورت دیداری و مصور است. انتقال اطلاعات در کوتاه‌ترین بازه زمانی و با تأثیرگذاری بالا به مخاطب از جمله اهداف طراحی اطلاع‌نگاشت‌های آموزشی است. از دیگر سو تأثیرگذاری قابل توجه اطلاع‌نگاشت‌ها از ماهیت آن‌ها نشئت گرفته که در آن تصویر و نوشته به شکل نظام‌مندی تلفیق یافته است. اثرگذاری اطلاع‌نگاشت‌ها به اندازه‌ای است که در تبلیغات رسانه‌های اجتماعی مورد توجه قرار گرفته است (Thoma et al., 2017). در خصوص تأثیر اطلاع‌نگاشت‌ها از زوایای مختلف در امر آموزش (داخل و خارج از کشور) می‌توان به پژوهش‌های ذیل و نتایج به‌دست آمده اشاره نمود:

(Nuhoglu Kibar & Akkoyunlu, 2014) در پژوهشی، نقش اطلاع‌نگاشت‌ها در تقویت مهارت‌های سواد بصری را مورد تأکید قرار دادند. پژوهشگران در مطالعه‌ای دیگر به تأثیر مثبت اطلاع‌نگاشت‌ها (نسبت به متن خالص)، در آموزش سریع‌تر و مؤثرتر تأکید نموده‌اند (Naparin & Saad, 2017). همچنین در مطالعه‌ای دیگر، تأثیر اطلاع‌نگاشت‌ها در یادگیری سیار مورد بررسی قرار گرفت؛ نتایج نشان داد، استفاده از اطلاع‌نگاشت‌ها در یادگیری سیار، تأثیرات شگرفی چون افزایش سطوح ماندگاری و موفقیت در پیشرفت تحصیلی را به همراه خواهد داشت (Ozdamli et al., 2016; Ozdal & Ozdamli, 2017).

(Talebian & Samari, 2020) در مطالعه‌ای به تأثیر مثبت آموزش از طریق اطلاع‌نگاشت بر استدلال اخلاقی و تفکر انتقادی دانش‌آموزان تأکید نمودند. در پژوهش (Najafi, 2020) این نتیجه حاصل شد که آموزش از طریق اینفوگرافیک می‌تواند بر یادگیری و یادداری درس زبان فارسی مؤثر باشد. همچنین طبق نتایج مطالعه (Emadi & Mokhtarismie, 2022) بین میزان یادگیری و یادداری دانش‌آموزانی که در درس مطالعات اجتماعی به کمک اطلاع‌نگاشت در محیط یادگیری مبتنی بر الگوی گلاسرفلد آموزش دیده‌اند، با دانش‌آموزانی که از اطلاع‌نگاشت استفاده نکرده‌اند، تفاوت معناداری وجود دارد. نتایج پژوهش (Yuruk et al., 2018) نشان از تأثیر مثبت فرآیند آموزش مبتنی بر ایجاد اطلاع‌نگاشت بر پیشرفت تحصیلی و مهارت‌های فراشناختی، به ویژه در تسهیل مدیریت فرآیند یادگیری دارد. مطالعه فراموضوعی (Elald & Cifi, 2021) از تأثیر مثبت استفاده از اطلاع‌نگاشت بر پیشرفت تحصیلی و تأثیر آن در سطوح بالا حکایت می‌کند.

آنچه پیش‌تر بیان شد، نشان از تأثیر استفاده از اطلاع‌نگاشت‌ها در امر آموزش به‌ویژه در محتوای آموزشی مورد استفاده دانش‌آموزان داشت؛ چنانچه به عقب برگردیم به این نکته مغفول خواهیم رسید که معلمان به عنوان راهبران امر آموزش، در آماده‌سازی سناریوی آموزشی نیازمند نقشه یا همان طرح درس هستند. سؤالی که در ابتدا باید مطرح کرد آن است که در طراحی و تنظیم طرح درس، می‌توان از فناوری اطلاع‌نگاشت‌ها بهره برد. با بروز پاندمی کرونا و گسترش آموزش‌های الکترونیکی، توجه به زیرساخت‌ها و همچنین امکانات نرم افزاری و سخت افزاری در کلاس مجازی بیش از پیش ضرورت یافته است. هرچند که آموزش آنلاین یک نیاز آنی در فرآیند یادگیری و یاددهی بوده و دارای فواید زیادی است لکن پیشنهاد راهکارهای مدیریتی و اجرایی برای رفع آسیب‌ها و چالش‌های حاصل از آن می‌تواند زیربنای روشی غنی برای آموزش در دوران بیماری کرونا و پسا کرونا ایجاد نماید (Gharari et al., 2021). یکی از ارکان فرآیند یاددهی-یادگیری، طرح درس راهبر آموزشی (معلم) است. از طرفی و در بستر فضای مجازی در عصر کرونا و پسا کرونا و همزمان با اوج آموزش‌های ترکیبی (حضور و غیرحضور) استفاده از یک طرح درس نوین و متناسب با بستر الکترونیکی ضروری به نظر می‌رسد. طرح درس یا سناریوی آموزشی با هدف سازماندهی فرآیند یاددهی - یادگیری و رخداد آموزشی برای نخستین بار توسط فرانکلین بوبیت ارائه شد و به تدریج توسط متخصصین حوزه تعلیم و تربیت از جمله بنجامین . اس . بلوم به شکل امروزی سامان یافت (Gurchian, 2018). با گسترش آموزش‌های الکترونیکی به ویژه در اثر پاندمی کرونا و رشد فناوری‌های آموزشی، طراحی و ساماندهی طرح درس بر اساس تفاوت در بسترهای یادگیری از جمله مسائلی است که مغفول مانده است. امروزه ابزارهای فناوری اطلاعات و ارتباطات برای ارائه سریع دانش ارزشمند، صرف نظر از مکان و زمان، توسعه یافته‌اند؛ در نتیجه قالب‌های جدید نمایش رسانه‌ای پدیدار شده‌اند. (Farshadnia, 2021) در مطالعه‌ای، طرح درس

اطلاع‌نگاشت را به مثابه فناوری آموزشی در آموزش‌های الکترونیکی در برنامه درسی و آموزش در عصر پسا کرونا معرفی کرده است. در پژوهش مذکور، با عبور از سبک نگارش طرح درس به گونه متنی، قالبی از طرح درس روزانه در آموزش‌های الکترونیکی و شرایط خاص (پاندمی کرونا) بکارگیری شد (Farshadnia, 2021). طرح درس اطلاع‌نگاشت، پایه‌ای برای ارتباط مفاهیم پسین با مفاهیم پیشین است تا شاگرد بتواند تمام مباحث درس را به صورت یک ساخت منظم و سازمان یافته در ذهن خود جای دهد. در الگوی پیش سازمان دهنده معمولاً مطالب از کلی و جزئی مورد بررسی قرار می‌گیرد (Shabani, 2008). آزرابل واضح یکی از نظریه‌های معروف شناختی است که نظریه یادگیری معنادار کلامی نام دارد، مهمترین اصل در استفاده کاربردی نظریه آزرابل، رعایت حرکت از کل به جز در آموزش است؛ به خاطر همین ابتدا کلیاتی از درس برای یادگیرنده مشخص و سپس به جزئیات آن پرداخته می‌شود (Olson & Herganhan, 2009). از ویژگی‌های طرح درس اطلاع‌نگاشت، خاصیت پیش سازمان دهنده بودن آن است.

پژوهش حاضر تجربه زیسته دبیران کار و فناوری استان خوزستان را از تدوین و استفاد از طرح درس اطلاع‌نگاشت بر اساس روش پدیدارشناسان مورد واکاوی قرار می‌دهد که وجه نوآوری آن با پژوهش‌های صورت گرفته، بررسی تجربه زیسته دبیران به روش پدیدارشناسی این نوع از طرح درس نوآورانه است. نوشتار حاضر با هدف پاسخ به پرسش ذیل سامان یافته است: دبیران کار و فناوری از طراحی و بکارگیری طرح درس اطلاع‌نگاشت، چه درکی دارند؟

روش

پژوهش کیفی برای اکتشاف و تفسیرهای مختلف از داده‌ها مانند تجارب شخصی افراد سودمند است (Salehi & Golafshani, 2010). پژوهش حاضر بر مبنای پارادایم تفسیرگرایی اجتماعی است. تفسیرگرایی اجتماعی، اشاره به رویکردهایی دارد که معنادار بودن ماهیت شخصیت و مشارکت افراد در زندگی اجتماعی و فرهنگی را مورد تاکید قرار می‌دهند (Chowdhury, 2014). در مطالعه حاضر سعی شده تا بر مبنای پارادایم تفسیرگرایی اجتماعی، رویکرد کیفی و با استفاده از روش پدیدارشناسی توصیفی، ضمن معناکاو در تجربه زیسته و ادراک دبیران کار و فناوری، ویژگی‌های طراحی و به‌کارگیری طرح درس اطلاع‌نگاشت بازنمایی گردد. همچنین برای اعتباربخشی به یافته‌ها، از روش‌های خاص پژوهش‌های کیفی مانند کنترل یافته‌ها توسط مشارکت‌کنندگان و مرور متخصصان (Ghafoori & Salehi, 2017)، که توسط ۴ نفر از مصاحبه‌شوندگان، انجام شد، استفاده گردید، به این صورت که درونمایه‌های استخراج شده، با این ۴ تن به اشتراک گذاشته شد تا صحت یافته‌ها را تعیین کنند. ای شیوه، به شرکت‌کنندگان اجازه می‌دهد تا به‌طور انتقادی یافته‌ها را تجزیه و تحلیل و مورد آنها اظهارنظر کنند. نظر مشارکت‌کننده به دو صورت انعکاس خلاصه دیدگاه‌ها، احساسات و تجربیات و یا عدم انعکاس آن بروز می‌یابد. در صورت تأیید صحت یافته‌ها و کامل بودن آن توسط شرکت‌کنندگان، گفته می‌شود که مطالعه دارای اعتبار است. هر چند بررسی‌های صورت گرفته توسط اعضا، خالی از خطا نیست، اما به کاهش بروز داده‌های نادرست و تفسیر نادرست داده‌ها کمک می‌کند و یافته‌هایی ارائه می‌گردد که معتبر، اصلی و قابل اعتماد باشد.

نحوه انتخاب شرکت‌کنندگان: در پژوهش‌های کیفی، حجم نمونه، به سطح اشباع نظری سوال‌های تحقیق بستگی دارد (Glaser & Strauss, 1968). در پژوهش حاضر به علت انتخاب روش پدیدارشناختی (با هدف بازنمایی ادراک افراد مورد مطالعه) ضرورت دارد ملاک خاصی برای انتخاب افراد مورد نظر وجود داشته باشد، از این رو از راهبرد نمونه‌گیری ملاکی استفاده شد. لذا افرادی انتخاب شدند که ضمن تمایل به مشارکت با پژوهشگران، سال‌ها تجربه تدریس را دارا بودند و در کارگاه آموزشی نحوه تنظیم طرح درس اطلاع‌نگاشت شرکت کرده بودند. کارگاه طراحی و تدوین طرح درس اطلاع‌نگاشت، توسط مدیر گروه استان خوزستان، با حضور کلیه دبیران کار و فناوری استان صورت گرفت. برای عینی کردن آموزش‌ها، مدلی از طرح درس اطلاع‌نگاشت نیز تهیه و در اختیار همکاران استان قرار گرفت. نزدیک به ۲۰ اثر در فراخوان استانی به گروه کار و فناوری ارسال شد. برای طراحی این طرح درس‌ها، از نرم افزارهایی مانند ایلوستریتور (Adobe Illustrator)، فتوشاپ (Adobe Photoshop)، پاورپوینت (PowerPoint)، پابلیشر (Publisher) استفاده گردید. گردآوری داده‌ها با استفاده از فن مصاحبه کیفی نیمه ساختارمند انجام شد و در نهایت پس از انجام هفدهمین مصاحبه، اشباع نظری داده‌ها حاصل شد. در جدول ۱ ویژگی‌های شرکت‌کنندگان در پژوهش ارائه شده است.

برای گردآوری اطلاعات، از فن مصاحبه کیفی نیمه ساختارمند استفاده شد و برای هدایت نظام‌یافته مصاحبه‌ها، پروتکل مصاحبه‌گری تنظیم گردید. پس از تدوین پروتکل مصاحبه، اطلاعات با بهره‌گیری از فن مصاحبه با ایمیل و سؤال‌های باز پاسخ، گردآوری شد. در این مطالعه، تحلیل داده‌ها به صورت دستی انجام شد و اطلاعات به‌دست‌آمده با استفاده از روش هفت مرحله‌ای گلابزی (۱۹۷۸) شامل «گام آشنایی، شناسایی اظهارات قابل توجه، فرموله کردن معانی، خوشه‌بندی درونمایه‌ها، توسعه یک توصیف جامع، تهیه ساختار اساسی و تأیید ساختار اساسی (Morrow et al., 2015) تحلیل گردید.

جدول ۱: توصیف ویژگی‌های مشارکت‌کنندگان

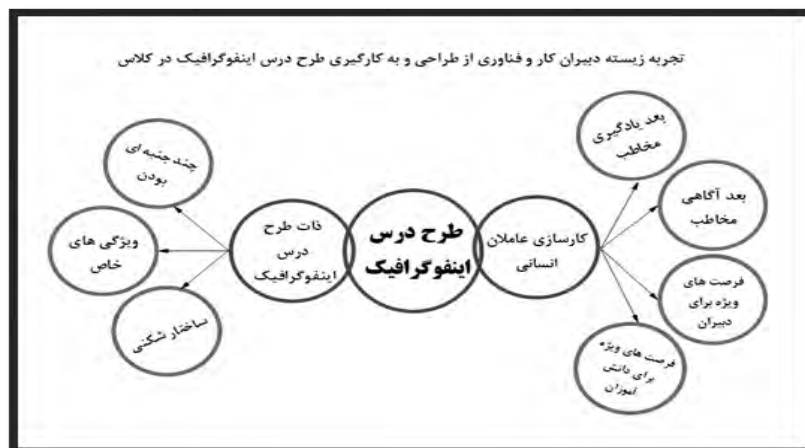
کد	جنسیت	سن	تحصیلات	سابقه کاری	رشته تحصیلی	کد	جنسیت	سن	تحصیلات	سابقه کاری	رشته تحصیلی
۱	زن	۴۵	کارشناسی	۲۶-۳۰	کار و فناوری	۹	مرد	۳۵	کارشناسی	۱۶-۲۰	نرم افزار
۲	زن	۴۴	کاردانی	۲۶-۳۰	کار و فناوری	۱۰	مرد	۳۳	ارشد	۱۱-۱۵	نرم افزار
۳	زن	۴۴	کاردانی	۲۶-۳۰	کار و فناوری	۱۱	مرد	۳۴	ارشد	۱۱-۱۵	نرم افزار
۴	مرد	۴۸	کارشناسی	۲۶-۳۰	ادبیات فارسی	۱۲	زن	۳۸	ارشد	۱۱-۱۵	برق
۵	مرد	۴۰	ارشد	۲۱-۲۵	نرم افزار	۱۳	زن	۳۹	ارشد	۶-۱۰	شیمی
۶	زن	۴۱	ارشد	۲۱-۲۵	صنایع شیمی	۱۴	زن	۳۵	ارشد	۶-۱۰	شیمی
۷	مرد	۴۲	کاردانی	۲۱-۲۵	کار و فناوری	۱۵	زن	۲۵	کارشناسی	۵-۱	گرافیک
۸	مرد	۴۳	کارشناسی	۲۱-۲۵	کار و فناوری						

برای ارتقای اعتبارپذیری یافته‌ها (معادل روایی درونی در پژوهش کمی)، از فنون و راهبردهایی نظیر تبادل نظر با هم‌تایان و کنترل از سوی اعضا استفاده شد. همچنین از سه‌سویه‌نگری مبتنی بر تنوع بخشی در تعداد سؤال‌ها، تحلیل موارد منفی و متناقض تفسیر شده در داده‌ها و نظرات سه نفر از متخصصان تعلیم و تربیت، به منظور اعمال نظر نهایی، استفاده شد. علاوه بر این، تلاش شد تا با توصیف دقیق زمینه مطالعه، پیش‌فرض‌ها و شرایط پژوهش و ارائه جزئیات آن، زمینه لازم برای افزایش انتقال‌پذیری یافته‌های پژوهش (معادل روایی بیرونی در پژوهش کمی) فراهم شود. به‌منظور ایجاد قابلیت اطمینان پژوهش (معادل پایایی در پژوهش کمی)، تلاش شد تا با تشریح جزئیات مربوط به چگونگی گردآوری داده‌ها، نحوه تصمیم‌گیری‌ها، تفسیر و تحلیل‌های طی شده در فرایند پژوهش، زمینه‌ایی برای انجام «مسیرنمای حسابرسی» فراهم شود. همچنین برای ارتقای تاییدپذیری یافته‌های پژوهش (معادل عینیت در پژوهش کمی)، تلاش شد تا با استفاده از یادداشت میدانی و در فرایند تحلیل و تفسیرهای انجام شده، تا آن‌جا که امکان‌پذیر است، اندیشه‌ها، باورها و انتظارات ذهنی پژوهشگران در جریان گردآوری و تحلیل داده‌ها کنترل شود.

یافته‌ها

براساس تحلیل مصاحبه‌های انجام شده با دبیران کار و فناوری، دو درونمایه عمده از تجربه طراحی و به‌کارگیری طرح درس اطلاع‌نگاشت در کلاس به‌دست آمد که پس از تحلیل مصاحبه‌ها، مورد تبیین قرار گرفته است، تحلیل اطلاعات پیرامون موضوع تجربه طراحی و به‌کارگیری طرح درس اطلاع‌نگاشت در کلاس، شامل ۲ درونمایه اصلی و ۷ زیردرونمایه و ۸۲ گزاره معنایی بود (شکل ۱). همچنین درونمایه‌ها، زیردرونمایه‌ها و گزاره‌های معنایی در جدول ۲ ارائه شده است. درونمایه‌ها شامل: کارسازی عوامل انسانی (بعد یادگیری مخاطب، بعد آگاهی مخاطب، فرصت‌های ویژه برای دبیران، فرصت‌های ویژه برای دانش‌آموزان) و ذات طرح درس اینفوگرافیک (چند جنبه‌ای بودن، ویژگی‌های خاص، ساختار شکنی) خاص و ساختار شکنی) بود.

شکل ۱: مدل مبتنی بر تجربه زیسته دبیران کار و فناوری از طراحی و به‌کارگیری طرح درس اطلاع‌نگاشت در کلاس درس



جدول ۲: درون‌مایه‌ها و زیردرون‌مایه‌های سطح اول و دوم در تجربه زیسته دبیران کار و فناوری از طراحی و بکارگیری طرح درس اطلاع‌نگاشت

درون‌مایه اصلی: کارسازی عاملان انسانی		
زیردرون‌مایه	گزاره‌های معنایی	
بعد یادگیری مخاطب	- تهییج دانش‌آموزان در فرآیند یادگیری	- انتقال آسان و سریع اطلاعات
	- روشی موثر برای یادگیری	- ایجاد انگیزه در دانش‌آموزان
	- تقسیم‌بندی مطالب و تفکیک مواد آموزشی	- بالابردن فرآیند انتقال اطلاعات
	- توجه به اصول کلی‌تر	- ایجاد فهم بیشتر در مخاطب با تصاویری از کتاب و غیره
بعد آگاهی مخاطب	- اطلاعات مکفی	- ارائه نقشه راه به دانش‌آموز
	- ارائه نکات و موارد ضروری در یک صفحه	- مشخص بودن مراحل تدریس برای معلم
	- گویا و شیوا بودن	- ارائه به عنوان پیش‌سازمان دهنده
فرصت‌های ویژه برای دبیران	- ایجاد دورنمایی از مباحث	- ارتقای نقش مدیریتی معلم
	- استفاده به عنوان نقشه مفهومی در کلاس	- ارتقای عملکرد معلمان
	- مشخص شدن اصول کلی تدریس برای دبیر	- تسلط بیشتر معلم در عمل
	- قرار دادن نسخه چاپی طرح درس در دفتر کلاسی و کارپوشه	- حضور معلم در کلاس با آمادگی بیشتر
	- تولید و استفاده از محصول فناورانه	- وسیله‌ای در ساخت و تولید محتوای آموزشی
	- انتشار ساده	- نشانگر جدیت، نظم، انتظارات، پیوستگی و هماهنگی مطالب
	- القای خلاقیت به کلاس	- ارتقای عملکرد مثبت دانش‌آموزان
فرصت‌های ویژه برای دانش‌آموزان	- کارایی بالای آن برای دبیران با تجربه	- جلوگیری از یکنواختی کلاس
	- ایجاد نظم و انسجام بیشتر در کارها	
	- درک بهتر اهداف یادگیری	- آشنایی با روال کار تدریس
	- مشخص بودن نقشه راه	- به‌کارگیری مفاهیم و درک بهتر مطالب
	- یادگیری بهتر مطالب	- درک سریع‌تر مطالب
	- آشنایی با نقشه‌ها	- ارتقای عملکرد مثبت دانش‌آموزان
	- تبدیل محتوای سخت و پیچیده به محتوای قابل فهم برای دانش‌آموزان	- آگاهی دانش‌آموزان از اینکه کجا هستند و به کجا می‌خواهند بروند
	- مشخص کردن مسیر تدریس برای دانش‌آموز	- بالا رفتن خودآگاهی دانش‌آموز
	- درک بیشتر دانش‌آموزان از فرآیند تدریس	- جلوگیری از خستگی دانش‌آموز
	- تلقی بهتر دانش‌آموزان از معلم دارای طرح درسی	- اعتماد به دانش‌دبیر
- اطلاع‌نگاشت	- اعتماد به هموار بودن مسیر	
- قابلیت ارائه طرح درس در ابتدای کلاس به دانش‌آموز		
درون‌مایه اصلی: ذات طرح درس و اطلاع‌نگاشت		
زیردرون‌مایه	گزاره‌های معنایی	
چند جنبه‌ای بودن	- استفاده از دیگر جنبه‌های توانمندی‌های دبیر	- جامعیت در کنار ایجاد
	- استفاده از هوش فضایی و تصویری	- انعطاف‌پذیری
	- دیدگاه جدید در راستای نگرش بهتر درس	- تسهیل تدریس برای معلم و دانش‌آموز
	- استفاده از اشکال و جداول و رنگ‌های متنوع	- عینی و ساده بودن

ادامه جدول ۲: درون‌مایه‌ها و زیر درون‌مایه‌های سطح اول و دوم در تجربه زیسته دبیران کار و فناوری از طراحی و به‌کارگیری طرح درس اطلاع‌نگاشت

ادامه درون‌مایه اصلی: ذات طرح درس و اطلاع‌نگاشت	
زیر درون‌مایه	گزاره‌های معنایی
ویژگی‌های خاص	- ایجاد نقشه راه گرافیکی ساده و قابل فهم برای معلم‌ان و دانش‌آموزان
	- جذاب و جالب بودن
	- بهتر از طرح درس سنتی
	- کاربردی بودن
	- خوشایند برای دانش‌آموز
	- اولین تجربه
	- نیازمند خلاقیت
ساختار شکنی	- نیازمند صرف زمان
	- دوری از توضیحات طولانی
	- دوری از جداول طویل
	- ارائه نکات کلیدی و قابل ارائه در طرح درس به دانش‌آموزان
	- انتشار راحت داده آموزشی
- رعایت اختصار	
- افزایش تمرکز با درگیر کردن حواس مختلف	

طراحی و به‌کارگیری طرح درس اطلاع‌نگاشت: تحلیل اطلاعات پیرامون موضوع تجربه طراحی و به‌کارگیری طرح درس اطلاع‌نگاشت در کلاس، که شامل ۲ درون‌مایه اصلی و ۷ زیر درون‌مایه بود، در ادامه تبیین می‌گردد.

کارسازی عاملان انسانی

بعد یادگیری مخاطب: ارائه طرح درس اطلاع‌نگاشت در کلاس درس، یادگیری دانش‌آموزان را تسهیل می‌کند. از آنجا که این طرح درس، موضوعات کلی‌تر را به تصویر می‌کشد و مطالب آموزشی به صورت تفکیک شده و تصویری ارائه می‌شود، روشی موثر در یادگیری است و موجب انتقال سریع و آسان اطلاعات می‌شود؛ انگیزه تأثیر مستقیمی بر تلاش جهت رسیدن به اهداف مشخص دارد. انگیزه فرآیندهای شناختی را بهبود می‌دهد. انگیزه، بر نوع اطلاعات و نحوه پردازش آنها اثر می‌گذارد، چرا که دانش‌آموزان با انگیزه با احتمال بیشتری به درس توجه نشان می‌دهند و سعی می‌کنند درس را بفهمند. در عوض دانش‌آموزان بی انگیزه فقط به شکلی مصنوعی سعی می‌کنند فرآیند یادگیری را پشت سر بگذارند؛ طبق گزارشات، به‌کارگیری طرح درس اطلاع‌نگاشت انگیزه دانش‌آموزان را افزایش می‌دهد. یافته‌ها نشان داده است که دانش‌آموزان، بسیاری از هیجان‌ها را در ضمن درس و در حال مطالعه تجربه می‌کنند. این هیجان‌ها می‌تواند مثبت یا منفی و از درجه شدت متفاوتی برخوردار باشند، ارائه طرح درس اطلاع‌نگاشت در کلاس درس، بنا بر دلایلی که ذکر شد، هیجان معرفتی دانش‌آموز را افزایش می‌دهد که وجود این هیجان در یادگیری مطالب جدید موثر است.

بعد آگاهی مخاطب: یادگیری زمانی معنی‌دار می‌شود که مطالب سازمان یافته باشد و فراگیر با زمینه مناسبی آغاز کند. به عبارت دیگر مطالب معنی‌دار مطالبی هستند که یادگیرنده می‌تواند بین آنها و آموخته‌های قبلی خود نوعی ارتباط برقرار کند. طرح درس اطلاع‌نگاشت زمینه ایجاد ارتباط بین یادگیری‌های قبلی و کنونی دانش‌آموزان را فراهم می‌کند. طرح درس اطلاع‌نگاشت، نکات و موارد ضروری جلسه را در یک صفحه به دانش‌آموزان نمایش می‌دهد که گویا و شیوا است. چون مراحل تدریس معلم مشخص است، خط و مشی و چارچوب ذهنی به دانش‌آموزان ارائه می‌کند و دانش‌آموزان قبل از آغاز فرایند تدریس، به نقشه راه جلسه واقف می‌گردند. با این طرح درس، معلم با آمادگی و تسلط در کلاس درس حاضر می‌شود، آمادگی لازم را در دانش‌آموزان ایجاد می‌کند، ارائه درس و پذیرش آن مفید و موثر واقع می‌شود و در این صورت است که می‌توان از دانش‌آموزان انتظار همراهی و مشارکت داشت تا به ارزشیابی‌های ضمن تدریس پاسخ درست دهند.

فرصت‌های ویژه برای دبیران: طبق نتایج حاصل از تحلیل اطلاعات، معلمانی که طرح درس اطلاع‌نگاشت را طراحی و در کلاس به کار می‌برند با ایجاد دورنمایی از مباحث، نقشه مفهومی مناسبی را در کلاس به نمایش می‌گذارند و اصول کلی تدریس برای معلم مشخص است. از جمله فواید تهیه طرح درس اطلاع‌نگاشت، این است که فعالیت‌های آموزشی را مرتب و منظم می‌کند و معلم هر جلسه با پیش‌بینی و آمادگی لازم مراحل تدریس خود را به انجام می‌رساند و به نتیجه مطلوب دست می‌یابد و این کار نه تنها باعث پیشرفت تحصیلی می‌شود

بلکه خود در کشف موانع پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان هم مؤثر است؛ همچنین باعث می‌شود فعالیت‌های ضروری آموزش را به ترتیب و یکی پس از دیگری، در مراحل و زمان‌های مشخص و به شیوه‌ای منطقی پیش ببرد و نتایج حاصل از آن را برای تدریس در مراحل بعدی آموزش، مورد استفاده قرار دهد. معلمان با استفاده از ظرفیت طرح درس اطلاع‌نگاشت، قادر خواهند بود، خلاقیت را در کلاس درس خود افزایش دهند و چون نظم و انسجام بیشتری در جلسه تدریس ایجاد می‌شود، عملکرد آنها ارتقا می‌یابد. همچنین دانش‌آموزان به تسلط معلم در تدریس پی می‌برند و پیامد آن، ارتقای عملکرد دانش‌آموزان خواهد بود.

فرصت‌های ویژه برای دانش‌آموزان: یکی از مواردی که در آغاز تدریس پیشنهاد می‌شود، ارائه اهداف درس به دانش‌آموزان است. طرح درس اطلاع‌نگاشت، زمینه درک بهتر اهداف یادگیری را برای دانش‌آموزان فراهم و محتوای سخت و پیچیده درس را به محتوای قابل فهم تبدیل می‌کند. دانش‌آموزان به معلم خود اعتماد بیشتری دارند، چون روال تدریس آن جلسه مشخص است دانش‌آموزان مطالب را سریعتر فرامی‌گیرند. یکی دیگر از کاربردهای مهم این طرح درس آن است که دانش‌آموزان درک می‌کنند الان کجا هستند و به کجا می‌خواهند بروند؟ بنابراین هوشیاری درونی دانش‌آموزان بالا می‌رود و از سردرگمی و خستگی احتمالی آنها جلوگیری می‌شود. نمونه روایت‌های مشارکت‌کنندگان به این شرح است:

"دبیر با توجه به عینی بودن و درک ساده به راحتی می‌تواند آن را با توجه به موقعیت کلاس، اجرا کند. یادگیری دانش‌آموزان بهبود پیدا می‌کند چرا که دبیر و دانش‌آموز مبداء، مسیر یادگیری و هدف نهایی را بخوبی می‌داند." (کد ۵)

"نظم در کار رو بیشتر می‌کنه و انسجام کار بیشتره و مثل همه طرح درس‌ها کمک می‌کنه رشته امور در دست معلم باشه." (کد ۸)

"همانطور که طرح درس اطلاع‌نگاشت بر عملکرد معلمان اثر مثبتی خواهد داشت بر عملکرد دانش‌آموزان به عنوان مخاطبان آموزش و جامعه هدف تأثیر مثبتی خواهد داشت و آنان به راحتی متوجه جریان تدریس می‌شوند اینکه کجا هستند/ کجا می‌خواهند بروند و چگونه می‌خواهند بروند/ طرح درس اطلاع‌نگاشت می‌تواند این نقش را ایفا کند." (کد ۲)

ذات طرح درس اطلاع‌نگاشت

چند جنبه‌ای بودن: این طرح درس از فناوری‌های نوین، خلاقیت، هوش فضایی و تصویری دبیران و دانش‌آموزان بهره می‌گیرد، بنابراین از دیگر جنبه‌های توانمندی‌های دبیران استفاده می‌نماید. هوش‌های چندگانه می‌توانند نقش زیادی در یادگیری دانش‌آموزان داشته باشند. آگاهی از وجود هوش‌های چندگانه، معلمان را برمی‌انگیزد تا روش‌های متفاوتی برای کمک به همه دانش‌آموزان در کلاس بیابند. از دیگر ویژگی‌های این طرح درس جامعیت آن در کنار ایجاز است و این هنر معلم است که بتواند در کنار حفظ جامعیت، اختصار را نیز رعایت کند. این طرح درس، فرایند تدریس را هم برای معلم و هم برای دانش‌آموز تسهیل می‌کند و در کنار عینی بودن و بهره‌گیری از حواس، ساده و کاربردی است.

ویژگی‌های خاص: استفاده از رسانه‌ها در امر آموزش، باعث ارتقاء کیفیت یاددهی - یادگیری شده است و به عنوان یکی از منابع یادگیری، مورد توجه برنامه‌ریزان درسی و معلمان می‌باشد. طرح درس اطلاع‌نگاشت، به دلیل ایجاد نقشه راه گرافیکی ساده، جالب و جذاب است و چون به کلمات محدود نیست و از قدرت رنگ‌ها، اشکال و تصاویر نیز بهره می‌گیرد، تجربه‌ای نو و جدید برای دبیران و دانش‌آموزان است که می‌تواند در نهایت یادگیری را سرعت بخشد. هرگاه برای دستیابی به یک سلسله از دانش‌ها و مهارت‌ها به عنوان هدف‌های آموزشی، مجموعه‌ای از فعالیت‌ها و روش‌های آموزشی، قبل از تحقق آموزش پیش‌بینی و تنظیم گردد، در واقع طراحی آموزشی تنظیم شده است. این طرح درس، نوعی طراحی آموزشی است که به صورت بصری و در کمترین حجم ممکن یک جلسه را به تصویر می‌کشد.

این طرح درس برای کلاس‌های درس مجازی و معکوس نیز بسیار کاربردی است. در روش تدریس معکوس که یکی از روش‌های نوین است، دانش‌آموزان در خانه و با استفاده از ابزارهای دیجیتالی درس را فرامی‌گیرند و سپس سر کلاس حاضر می‌شوند.

ساختار شکنی: استفاده از تصاویر در یادگیری، یک روش طبیعی برای شکستن یکنواختی خواندن از طریق متن است. این طرح درس با دوری از ارائه توضیحات طولانی و ارائه جدول‌های طویل، ساختار نوینی را در بیان طرح درس به نمایش می‌گذارد. همچنین زمینه‌ای را فراهم می‌کند تا اطلاعات آموزشی به راحتی و در کمترین حجم ممکن در فضای مجازی اشتراک‌گذاری شود. این ویژگی موجب کاهش هزینه‌های مالی و زمانی می‌گردد. این طرح درس چون حواس مختلف فرد را درگیر می‌کند، موجب افزایش تمرکز دانش‌آموزان و عملکرد بهینه آنان می‌شود.

نمونه روایت‌های مشارکت‌کنندگان به این شرح است:

"در طرح درس مصور خبری از جداول و توضیحات طولانی طرح درس معمولی نیست و بیشتر در آن باید روی جلوه‌های

بصری کار کرد. به لحاظ محتوا و معنا در طرح درس مصور، محتوا به صورت خلاصه و کلیدی بیان می‌شود. تمامی بخش‌ها در هر دو طرح درس رعایت می‌شود. اما به لحاظ کاربرد تفاوت دارند. چراکه طرح درس مصور را در کلاس هم می‌توان به دانش‌آموزان نمایش داد و همچنین به لحاظ جلوه‌های دیداری جذابیت بیشتری برای مخاطب دارد. در طرح درس مصور از نماد، شکل، تصویر کتاب درسی و یا تصاویر خارج کتاب برای فهم بیشتر بهره می‌گیریم. اما در طرح درس معمولی صرفاً از متن و جدول استفاده می‌شود." (کد ۳)

"استفاده از تصاویر هم به جذاب بودن طرح کمک می‌کند و هم طرح را گویا و شیوا ارائه می‌دهد؛ در صورتی که طرح درس معمولی فاقد این ویژگی‌ها بوده و حالتی خشک و یکنواخت دارد که مخاطب گریز است." (کد ۷)

"یکی از نقاط قوت اینفوگرافی، قابلیت انتشار ساده و گرفتن تعداد زیادی بازدید و کامنت است، پس روشی راحت در انتشار اطلاعاتی آموزشی می‌باشد و از آنجا که براساس تحقیقات، فرایند انتقال داده‌های دیداری در مغز، به‌طور تقریبی شصت هزار برابر سریع‌تر از داده‌های متنی است، پس میزان تاثیرگذاری آن چندین برابر خواهد بود." (کد ۱۲)

بحث

یافته‌های مربوط به پرسش اصلی پژوهش حاضر مبنی بر این‌که دبیران کار و فناوری از طراحی و به‌کارگیری طرح درس اینفوگرافیک، چه درکی دارند؟ بر اساس تحلیل داده‌ها پیرامون موضوع تجربه طراحی و به‌کارگیری طرح درس اینفوگرافیک در کلاس، شامل ۲ درونمایه اصلی و ۷ زیردرونمایه و ۸۲ گزاره معنایی بود. درونمایه‌ها شامل: کارسازی عوامل انسانی (بعد یادگیری مخاطب، بعد آگاهی مخاطب، فرصت‌های ویژه برای دبیران و فرصت‌های ویژه برای دانش‌آموزان) و ذات طرح درس اینفوگرافیک (چندجنبه‌ای بودن، ویژگی‌های خاص و ساختار شکنی) بود. ایجاد فرصت‌های ویژه و مفید برای دبیران و دانش‌آموزان از دریچه به‌کارگیری طرح درس اینفوگرافیک، به‌ویژه در آموزش‌های ترکیبی و همچنین برخط، با Parvin & Hosain (2021) هماهنگ است. همچنین به‌کارگیری اینفوگرافیک‌ها در بعد آگاهی معلمان به‌عنوان مخاطبان و مجریان فرآیند عملیات یاددهی - یادگیری و همچنین بعد یادگیری دانش‌آموزان به‌عنوان مخاطبان تعلیم و تربیت به‌ویژه در آموزش‌های الکترونیکی و ترکیبی با نتایج Farshadnia (2021) همخوانی دارد. همچنین از نظر ذات طرح درس در قالب اینفوگرافیک باید خاطر نشان کرد که استفاده از طرح درس اینفوگرافیک، امکان مرور سریع یک موضوع، توضیح فرآیندهای پیچیده، نمایش یافته‌ها، مقایسه و در مقابل هم قرار دادن گزینه‌های مختلف و افزایش آگاهی مخاطبان در خصوص موضوعی خاص را در پی دارد. تکنولوژی ابزارهای یادگیری مانند چند رسانه‌ای باعث می‌شود، دانش‌آموزان در یادگیری درگیر شوند و با علاقه یاد بگیرند. لذا نتایج این پژوهش از نظر ویژگی‌هایی نظیر؛ چند جنبه‌ای بودن با یافته‌های مطالعات Naparin & Saad (2017) هماهنگ است. از ویژگی‌های ذاتی اینفوگرافیک‌ها، خاص بودن و ساختار شکنی آن‌ها است. خستگی یک احساس کاملاً طبیعی در افراد است که هر فردی در انجام فعالیت‌های روزانه خود به آن دچار می‌شود و معمولاً زمانی که این احساس کنترل و مدیریت شود، مشکل جدی برای شخص به وجود نمی‌آورد. ارائه این طرح درس در کلاس درس، از یکنواختی، خستگی و سردرگمی دانش‌آموزان پیشگیری می‌نماید. استفاده از روش‌های آموزشی جذاب همراه با وسایل کمک آموزشی می‌تواند، علاقه دانش‌آموز به درس را بیشتر کند و برعکس، روش‌های آموزشی بدون انعطاف، دانش‌آموز را دلزده خواهد کرد. در بعد یادگیری مخاطب، استفاده از اطلاع‌نگاشت، به دلیل افزایش انگیزه دانش‌آموزان می‌تواند مورد توجه قرار گیرد که با نتایج Zamani & Talepasand (2017) همسو و هم‌خوان است که نشان دادند، مداخله انگیزشی - رفتاری برای افزایش انگیزش و عملکرد در مدارس کارآمد بوده و استفاده از آن را توصیه نمودند. همچنین دانش‌آموزان به معلمی که در کارهایش نظم و انسجام بیشتری دارد، اعتماد بیشتری دارند. از فرصت‌های ویژه‌ای که این طرح درس برای دانش‌آموزان ایجاد می‌کند، نمایش نقشه راه به دانش‌آموزان جهت تسهیل فعالیت یاددهی - یادگیری است و این یافته با نتایج Samie Zafargandi (2014) که نشان داد، استفاده از نقشه مفهومی در تدریس، بیش از روش سنتی، موجب یادگیری دانش‌آموزان شده، همسو است. بنابراین استفاده از قالب اینفوگرافیک، این امکان را برای معلمان و دانش‌آموزان فراهم می‌آورد که بتوانند از فرصت‌های یادگیری متنوع و متناسب با شرایط (نظیر آموزش‌های برخط در دوره‌هایی نظیر کوید ۱۹)، از فناوری‌ها در آسان‌سازی مطالب دشوار و پیچیده و به‌کارگیری هرچه بهتر از قوای بصری در پیشرفت درسی هر چه بیشتر بهره‌مند شوند و چنین ویژگی‌ها و فرصت‌هایی که طرح درس اینفوگرافیک ایجاد کرده است با پژوهش Emadi & Mokhtarisami (2022) از این جهت همخوان است که نشان دادند، آموزش با اینفوگرافیک، به یادگیرندگان امکان می‌دهد که از ظرفیت کامل شناخت خود استفاده کنند و این موجبات یاددهی - یادگیری بیشتر و بهتر را فراهم می‌آورد. همچنین اینفوگرافیک، تجسم اطلاعات یا ایده‌ها است که اطلاعات پیچیده را به مخاطبان منتقل می‌کند، به‌طوری‌که فوق العاده سریع و به راحتی قابل درک و در نتیجه به راحتی قابل بازیابی است.

همچنین اینفوگرافیک مطالب دشوار را آسان‌تر می‌کند و در یادگیری و یادداری دروس پیچیده و سخت کمک‌کننده است.

نتیجه‌گیری

براساس یافته‌های این مطالعه پیشنهاد می‌شود کارگاه‌های آموزشی آشنایی با نحوه طراحی طرح درس اطلاع‌نگاشت در همه استان‌های کشور برای معلمان، برگزار گردد. شایان ذکر است این پیشنهاد که بر افزایش دقت در نحوه طراحی اینفوگرافیک‌ها با هدف تأثیرگذاری هرچه بیشتر آن تأکید دارد، همخوان با مطالعات (Naparini & Saad, 2017) است. پیشنهاد می‌شود در تهیه این طرح درس‌ها به روانشناسی رنگ‌ها و کیفیت تصاویر به کارگرفته شده توجه گردد. معلمان، از این طرح درس در آموزش‌های تلفیقی استفاده نمایند و با ارائه آن در ابتدای جلسات به دانش‌آموزان، یادگیری دانش‌آموزان را افزایش دهند و بر جذابیت کلاس درس بیفزایند؛ تهیه کتابچه‌ای از طرح درس‌های اطلاع‌نگاشت، برای درس کار و فناوری در هر سه پایه، می‌تواند به عنوان راهنمایی جامع، در اختیار دبیران کار و فناوری قرار گیرد. طرح درس اطلاع‌نگاشت می‌تواند در سایر مقاطع تحصیلی، به ویژه در دوره ابتدایی نیز، سبب جلب توجه دانش‌آموزان گردد.

محدودیت‌ها

به دلیل محدود بودن نمونه‌گیری در پژوهش‌های کیفی، تعمیم‌پذیری تام در این پژوهش‌ها با محدودیت همراه است. بنابراین در خصوص تعمیم در نتایج این مطالعه از تعمیم‌پذیری متعادل و مورد به مورد می‌توان بهره برد، در هر صورت این گونه تعمیم‌ها هرگز منجر به تعمیم‌های آگزیماتیک نمی‌شود.

پژوهش‌های آینده

با توجه به اینکه این پژوهش در سطح دبیران متوسطه اول برگزار گردید، پیشنهاد می‌گردد، پژوهش‌های مشابهی درباره اثربخشی طراحی و به‌کارگیری طرح درس اطلاع‌نگاشت در سطح آموزگاران و دبیران متوسطه اول انجام شود.

تعارض منافع

نویسندگان مقاله هیچگونه تعارض منافی را گزارش نکرده‌اند.

References

- Akbari Shaldera, F. (2012). *Visual perception and the role of visual media in teaching and learning Persian language*. Nationwide Gathering of Iranian Persian Language and Literature Promotion Association. Tehran, Iran. <https://sid.ir/paper/823705/fa>
- Chowdhury, M. F. (2014). Interpretivism in aiding our understanding of the contemporary social world. *Open Journal of Philosophy*, 4(3), 432–438. <https://doi.org/10.4236/ojpp.2014.43047>
- Elald, S., & Cifi, T. (2021). The effectiveness of using infographics on academic achievement: A meta-analysis and a meta-thematic analysis. *Journal of Pedagogical Research*, 5(4), 92-118. <https://doi.org/10.33902/JPR.2021473498>
- Emadi, S., & Mokhtarisami, A. (2022). Investigating the effect of using infographic in the learning environment based on glassers field's model on the level of motivation, learning and memorization of the fifth grade social studies course. *Education Technology*, 16(4), 749-762. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.20080441.1401.16.4.7.5>
- Farrokhnejad, R., & Salari, A. (2018). Semiotic analysis of infographic and motion graphics broadcasted by television channels of the Islamic Republic of Iran. *Visual And Audio Media*, 12(28), 199-228. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.26454696.1397.12.28.9.2>
- Farshadnia, Y. (2021). *Infographic lesson plan as an educational technology in electronic education*. The 18th Annual Conference of Iranian Identity, Curriculum and Education in Post-Covid Era, Iran. <https://civilica.com/doc/1486357>

- Ghafoori, A., & Salehi, K. (2017). Using grounded theory to represent the process of the transmutation of values with a focus on women. *Women's Socio-Psychological Studies Quarterly*, 14(4), 157-208. <https://doi.org/10.22051/jwsps.2017.11132.1261>
- Gharari, M., Mohammadi, R., & Ghorbani, M. (2021). Assessing educational harms and challenges of covid-19. *Iranian Journal of Epidemiology*, 16(5), 29-37. <http://irje.tums.ac.ir/article-1-6914-en.html>
- Glaser, B. G., Strauss, A. L., & Strutzel, E. (1968). The discovery of Grounded Theory; Strategies for Qualitative research. *Nursing Research*, 17(4), 364. <https://doi.org/10.1097/00006199-196807000-00014>
- Gurchian, N. (2018). *Details of teaching methods along with a comprehensive framework for professional teaching*. Ministry of Education, Office of International Scientific Cooperation, Tehran.
- Kelly, S., & Gaytan, J. (2014). Book review: The power of infographics: Using pictures to communicate and connect with your audiences by Smiciklas, M. *Business and Professional Communication Quarterly*, 77(2), 240-242. <https://doi.org/10.1177/2329490614527821>
- Morrow, R., Rodriguez, A., & King, N. (2015). Colaizzi's descriptive phenomenological method. *Psychologist*, 28(8), 643-644. https://eprints.hud.ac.uk/id/eprint/26984/1/Morrow_et_a
- Najafi, M. (2020). *Investigating the impact of education through infographics on learning and memorization of persian language lessons*. The 2nd National Conference on New Teaching-Learning Findings In Elementary School, Bandar Abbas, Iran. <https://civilica.com/doc/1115611>
- Naparin, H., & Saad, A. B. (2017). Infographics in education: Review on infographics design. *International Journal of Multimedia and Its Applications*, 9(4, 5, 6), 15-24. <https://doi.org/10.5121/ijma.2017.9602>
- Nuhoğlu Kibar, P., & Akkoyunlu, A. (2014). *A new approach to equip students with visual literacy skills: Use of infographics in education*. Springer International Publishing.
- Olson, M., & Harganhan, B. R. (2009). *An introduction to learning theories* (A. Seif, Trans). Doran Publishing.
- Ozdamli, H., & Ozdamli, F. (2017). The effect of infographics in mobile learning: Case study in primary school. *Journal of Universal Computer Science*, 23(12), 1256-1275. <https://doi.org/10.3217/jucs-023-12-1256>
- Ozdamli, F., Kocakoyun, S., Sahin, T., & Akdag, S. (2016). Statistical reasoning of impact of infographics on education. *procedia Computer Science*, 102(1), 370-377. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.09.414>
- Parvin, A., & Husain, N. (2021). Infographics as a promising tool for teaching and learning. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research*, 8(8), 554-559. <https://www.jetir.org/papers/JETIR2108322.pdf>
- Reyes, E. (2011). Connecting knowledge for text construction through the use of graphic organizers. *Colombian Applied Linguistics Journal*, 13(1), 7-19. <http://dx.doi.org/10.14483/22487085.2928>
- Salehi, K., & Golafshani, N. (2010). Using mixed methods in research studies: an opportunity with its challenges. *International Journal of Multiple Research Approaches*, 4(3), 186-191. <https://doi.org/10.5172/mra.2010.4.3.186>
- Samie Zafargandi, M. (2014). The effect of the use of concept maps on the learning of science lessons. *Educational and Educational Studies*, 3(4), 81-98. https://pma.cfu.ac.ir/article_502.html
- Shabani, H. (2008). *Educational skills*. SAMT. [In Persian]
- Sundeen, T. H. (2007). So what's the big idea? Using graphic organizers to guide writing for secondary students with learning and behavioral issues. *Beyond Behavior*, 16(3), 29-34. <http://www.jstor.org/stable/24011664>
- Talebian, L., & Samari, M. (2020). The impact of education through infographics on moral reasoning and critical thinking. *Ethics In Science And Technology Quarterly*, 15(2), 171-175. <http://ethicsjournal.ir/article-1-1870-en.html>
- Thoma, B., Murray, H., Huang, S. Y. M., Milne, W. K., Martin, L. J., Bond, C. M., Mohindra, R., Chin, A., Yeh, C. H., Sanderson, W. B., & Chan, T. M. (2017). The impact of social media promotion with infographics and podcasts on research dissemination and readership. *Canadian Journal of Emergency Medical Care/CJEM*, 20(2), 300-306. <https://doi.org/10.1017/cem.2017.394>

- Toth, C. (2013). Revisiting a genre: Teaching infographics in business and professional communication courses. *Business Communication Quarterly*, 76(4), 446-457. <https://doi.org/10.1177/1080569913506253>
- Yuruk, S. E., Yilmaz, R. M., & Bilici, S. (2018). An examination of postgraduate students' use of infographic design, metacognitive strategies and academic achievement. *Journal of Computing in Higher Education*, 31(3), 495-513. <https://doi.org/10.1007/s12528-018-9201-5>
- Zamani, M., & Talepasand, S. (2017). The effect of multidimensional motivational-behavioral interventions on achievement motivation, performance and academic motivation of 7th grade female students. *New Educational Approaches*, 12(1), 92-109. <https://doi.org/10.22108/nea.2017.21753>

