

ORIGINAL ARTICLE

The Effectiveness of Information Literacy Training on Critical Thinking, Computer Self-Efficacy and Motivational Beliefs of Students

Mansoor Dehghan Manshadi ^{*1} , Zahra Mahdian ² 

1. Assistant Professor, Department of Educational Administration, Farhangian University, Tehran, Iran.

2. M.A. Educational Technology, Islamic Azad University of Yazd, Yazd, Iran.

Correspondence:

Mansoor Dehghan Manshadi
Email:
mansoor.dehghan@cfu.ac.ir

Receive Date: 23/Nov/2024
Revise Date: 30/Dec/2024
Accept Date: 02/Mar/2025
Publish Date: 21/Mar/2025

How to cite:

Dehghan Manshadi, M & Mahdian, Z. (2025). The Effectiveness of Information Literacy Training on Critical Thinking, Computer Self-Efficacy and Motivational Beliefs of Students, *Technology and Scholarship in Education*, 5 (1), 97-110.

ABSTRACT

The present study purpose to investigate the effectiveness of information literacy training on critical thinking, computer self-efficacy, and motivational beliefs among students. The research approach was quantitative and semi-experimental, utilizing a pre-test and post-test design with a control group. The statistical population consisted of all female high school students in the second stage of secondary education in Meyriz County. Using a multi-stage cluster random sampling method, two groups of 15 students were selected as the experimental and control groups. The data collection tools included the California Critical Thinking Skills Questionnaire (Form B), the Computer Self-Efficacy Questionnaire by Murphy, Cover, and Owen (1989), and the Motivational Beliefs Questionnaire by Pintrich and colleagues (1991). The questionnaires had content validity, and the Cronbach's alpha coefficients for critical thinking, computer self-efficacy, and motivational beliefs were 0.728, 0.816, and 0.894, respectively, confirming their reliability.. The data collection tools included the California Critical Thinking Skills Questionnaire (Form B), the Computer Self-Efficacy Questionnaire by Murphy, Cover, and Owen (1989), and the Motivational Beliefs Questionnaire by Pintrich and colleagues (1991). The questionnaires had content validity, and the Cronbach's alpha coefficients for critical thinking, computer self-efficacy, and motivational beliefs were 0.728, 0.816, and 0.894, respectively, Univariate covariance analysis indicated that "information literacy training" had a significant impact on improving critical thinking (24.5%), computer self-efficacy (37.8%), and motivational beliefs (32.6%) ($p < 0.05$). Therefore, given the significant impact of teaching information literacy skills, it is recommended to provide short-term and long-term educational interventions to teach these skills to adolescents and prepare them for living in today's information-driven world.

KEYWORDS

Critical Thinking, Computer Self-Efficacy, Information Literacy, Motivational Beliefs, Students.



اثربخشی آموزش سواد اطلاعاتی بر تفکر انتقادی، خودکارآمدی رایانه‌ای و باورهای انگیزشی دانش‌آموزان

منصور دهقان منشادی*^۱ ID، زهرا مهدیان^۲ ID

۱. استادیار گروه مدیریت آموزشی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.
۲. کارشناسی‌ارشد، تکنولوژی آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی یزد، یزد، ایران.

نویسنده مسئول:

منصور دهقان منشادی

رایانامه: mansoor.dehghan@cfu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۹/۰۳

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۱۰/۱۰

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۱۲/۱۲

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۱/۰۱

استناد به این مقاله:

دهقان منشادی، منصور و مهدیان، زهرا. (۱۴۰۴). اثربخشی آموزش سواد اطلاعاتی بر تفکر انتقادی، خودکارآمدی رایانه‌ای و باورهای انگیزشی دانش‌آموزان. فصلنامه علمی فناوری و دانش‌پژوهی در تعلیم و تربیت، ۵ (۱)، ۹۷-۱۱۰.

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی آموزش سواد اطلاعاتی بر تفکر انتقادی، خودکارآمدی رایانه‌ای و باورهای انگیزشی دانش‌آموزان انجام گرفت. رویکرد پژوهش کمی و از نوع نیمه‌آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون همراه با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان دختر دوره دوم متوسطه شهرستان مهریز بود که با نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای، دو گروه ۱۵ نفری به‌عنوان گروه آزمایش و کنترل انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه مهارت‌های تفکر نقادانه کالیفرنیا (فرم ب)، خودکارآمدی رایانه‌ای مورفی، کشور و اوون (۱۹۸۹) و باورهای انگیزشی پنتریچ و همکاران (۱۹۹۱) بود. پرسشنامه‌ها دارای روایی از نوع محتوا بودند و میزان آلفا کرونباخ برای تفکر انتقادی، خودکارآمدی رایانه‌ای و باورهای انگیزشی به‌ترتیب «۰/۷۳۸»، «۰/۸۱۶» و «۰/۸۹۴» به‌دست آمد و پایایی تایید شد. داده‌های حاصل از پرسشنامه با نرم‌افزار SPSS مورد پردازش و تحلیل قرار گرفت. تحلیل کواریانس چند متغیری (مانکوا) نشان داد، ۴۷ درصد تفاوت دو گروه در متغیرهای وابسته مربوط به مداخله آزمایشی بود. تحلیل کواریانس تک‌متغیری نیز نشان داد، «آموزش سواد اطلاعاتی» بر ارتقای تفکر انتقادی (۲۴/۵ درصد)، خودکارآمدی رایانه‌ای (۳۷/۸ درصد) و باورهای انگیزشی (۳۲/۶ درصد) تأثیر معنی‌دار داشت ($p < 0.05$). بنابراین با توجه به تأثیر معنی‌دار آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی، پیشنهاد می‌شود، در قالب مداخلات آموزشی کوتاه‌مدت و بلندمدت، مهارت‌های فوق را به نوجوانان آموزش دهند و آنها را برای زندگی در دنیای اطلاعاتی امروز آماده سازند.

واژه‌های کلیدی

باورهای انگیزشی، تفکر انتقادی، خودکارآمدی رایانه‌ای، دانش‌آموزان، سواد اطلاعاتی.

مقدمه

زمینه بررسی و تحقیق وسیع و تفکر سطح بالا و وسیع را در شاگردان به وجود آورد (جاهدی، بدری گرگری و محمودی، ۱۳۹۷). پایین بودن تفکر انتقادی در دانش‌آموزان، باعث افت زمینه‌های رشد و پرورش دانش‌آموزان شده، خلاقیت را کاهش می‌دهد و حتی از پیشرفت تحصیلی موردانتظار نیز فاصله می‌گیرند (جاهدی و همکاران، ۱۳۹۷: ۹۹). همچنین کاهش مهارت‌های نقادانه، باعث کاهش انگیزه‌ی یادگیری و مهارت حل‌مسئله شده و دانش‌آموزان با تفکر انتقادی پایین، تلاش کمتری برای کاوشگری و انگیزه‌های درونی یادگیری خواهند داشت (محمدی، بیگدلی و شهنی‌بیلاق، ۱۳۹۸). بنابراین ارتقای مهارت‌های تفکر انتقادی برای نوجوانان ضرورت بالایی دارد.

در خصوص خودکارآمدی رایانه‌ای باید گفت بر اساس نظریه شناختی- اجتماعی بندورا، خودکارآمدی به قضاوت‌های فرد از امکانات و اجرای راهکارهای مورد نیاز برای نائل شدن به انواع عملکردهای طرح‌ریزی‌شده اطلاق می‌شود (ربانی، اکرامی، حافظی و سرمدی، ۱۴۰۱)، واژه خودکارآمدی به‌سرعت در حوزه استفاده از رایانه گسترش یافته و تحت عنوان خودکارآمدی رایانه‌ای از آن نام برده شده و به باور کاربران نسبت به توانایی خود برای انجام تکالیف خاص با کمک رایانه، اطلاق می‌شود (ما، کاتیامی، ژانگ و نیکل، ۲۰۲۲).^{۱۱} لین (۲۰۲۱) نشان داد خودکارآمدی رایانه‌ای تأثیر قوی بر سهولت ادراک شده کاربرد فناوری دارد و می‌تواند باعث ارتقای توانمندی فرد در استفاده از فناوری‌ها و تفکر انتقادی داشته‌باشد. در پژوهش‌های حکیم زاده، نقشینه و بی‌نیاز (۱۳۹۸) و فرهادپور و درخشان (۱۴۰۲) خودکارآمدی رایانه‌ای با سواد اطلاعاتی رابطه داشت، و باید برای ارتقای خودکارآمدی رایانه‌ای در نسل جدید اهتمام ورزید.

از سوی دیگر باورهای انگیزشی، انگیزه‌ای است که توسط هدف هدایت و منجر به برانگیختگی افراد شده و ادامه‌ی رفتار را تا دستیابی به هدف موجب می‌سازد. از دید متخصصان، انگیزه یک مفهوم کلیدی است و برای توضیح سطوح عملکرد به کار می‌رود. درواقع انگیزه کنش‌های دانش‌آموزان را در راستای برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی، بازیابی، تصمیم‌گیری، حل‌مسئله و ارزیابی هدایت می‌کند (دانل^{۱۲}، ۲۰۱۷). مطابق با تعریف پینتریچ

دانش‌آموزان امروز برای زیستن در عصر کنونی و سازگاری با دنیای دیجیتال نیازمند مهارت‌هایی هستند که بتواند آن‌ها را توانمند نماید و به همین جهت به ویژگی‌های شخصیتی و ارتقای مهارت‌های نوجوانان توجه ویژه‌ای شده‌است (قاسمی گوربندی و صادقی، ۱۴۰۰). از توانمندی‌های مورد نیاز برای نوجوانان در این دوران می‌توان به پرورش تفکر انتقادی^۱، خودکارآمدی رایانه‌ای^۲ و باورهای انگیزشی^۳ اشاره کرد. دوره آموزش متوسطه، به‌عنوان دوران گذر از کودکی و تفکر عینی^۴ و ورود به مرحله تفکر انتزاعی^۵ و ورود به جوانی و بزرگسالی؛ دوره مهمی از زندگی همه انسان‌هاست که با ورود به مراکز آموزش عالی و به عهده گرفتن مسئولیت‌های بزرگ، همراه است و توانمندی‌های این دوران می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در زندگی فرد ایفا نماید (شعاری نژاد، ۱۳۹۲).

تفکر انتقادی، تفکری مستدل و منطقی به‌منظور تجدیدنظر در عقاید، نظرات، اعمال و تصمیم‌گیری درباره‌ی آن‌ها است که بر مبنای دلایل و شواهد و نتایج درست و منطقی که پیامد آن‌هاست، صورت می‌گیرد (ریمونند، پرفتو مک گراس، مایریک و استرین^۶، ۲۰۲۱). علی‌رغم اتفاق نظر صاحب‌نظران درباره‌ی اهمیت توجه به تفکر انتقادی و پرورش آن، نظرات مختلفی بیان شده‌است (ویسک^۷، ۲۰۱۹). یکی از علت‌ها آن است که تفکر انتقادی، مفهومی پیچیده بوده و دارای فرایند ذهنی پیچیده‌ای نیز هست. بنابراین، توصیف و اندازه‌گیری آن به‌سادگی ممکن نیست (ویلگز و مک کانل^۸، ۲۰۱۸). تفکر انتقادی یعنی فرایند نظم دادن فکروانه، مفهوم‌سازی فعالانه و ماهرانه، کاربست، تحلیل، ترکیب و ارزیابی اطلاعات گردآوری شده یا تولید شده به‌وسیله‌ی مشاهده، تجربه، تأمل و استدلال به‌عنوان راهنما برای نظر و عمل (اسنایدر، گالدنزف و مارک^۹، ۲۰۰۹). امروزه دانش‌آموزان در تمام پایه‌های تحصیلی، نیازمند این هستند که خود به‌نقد آموخته‌هایشان بپردازند و با دیدی متفاوت به مسائل مختلف بنگرند؛ ازاین‌رو تفکر انتقادی را می‌توان یکی از اهداف اساسی نظام تعلیم و تربیت در سطح جهانی انگاشت که جزء جدایی‌ناپذیر نظام آموزشی است. آموزش باید روحیه نقادانه و

7. Vacek

8. Wilgis, McConnell

9. Snyder, Gueldenzph, Mark

10. Ma, Chutiyami, Zhang & Nicoll

11. Lin

12. Donell

1. Critical Thinking

2. Computer Self-Efficacy

3. Motivational Beliefs

4. Objective Thinking

5. Abstract Thinking

6. Raymond, Profetto-McGrath, Myrick, Streaun

بسیاری از نوجوانان با فناوری‌های ارتباطی گره خورده است و توانمندسازی دانش‌آموزان برای زیستن در این عصر از مهم‌ترین مباحثی است که باید بیش از پیش جدی گرفته شود و مهارت‌های موردنیاز به آن‌ها آموزش داده شود.

در این دوران، سواد لزوماً به معنی دانستن انبوهی از اطلاعات و دانش نیست، زیرا حافظه با وجود امکانات الکترونیکی مختلف، جایگاه خود را از دست داده است. دیگر کسی که اطلاعات زیادی را در مغز خود حفظ و به‌روز می‌کند، باسواد به حساب نمی‌آید، بلکه باسواد کسی است که می‌داند چگونه و در کجا می‌توان اطلاعات را به‌دست‌آورد، بنابراین ضرورت تعریف دیگری از سواد در عصر حاضر به‌طور جدی احساس می‌شود (زارع مقدم، حسامی، رستمی و قربانی، ۱۳۹۵). سواد اطلاعاتی حاکی از این است که یک فرد باید این توانایی را داشته‌باشد که تشخیص دهد چه زمانی به اطلاعات نیاز دارد و ضمن مکان‌یابی و ارزیابی اطلاعات موردنیاز، به استفاده‌ی اثربخش از آن بپردازد (دوردلو^۶، ۲۰۱۹)؛ سواد اطلاعاتی مجموعه‌ای از توانمندی‌هاست که فرد را قادر می‌سازد بفهمد چه موقع به اطلاعات نیاز دارد و بتواند به ارزیابی آن پرداخته و به‌طور مؤثر از اطلاعات استفاده نماید (لاندی، پوپا و ریپانویکی^۷، ۲۰۲۰). به‌علاوه سواد اطلاعاتی در جامعه‌ای که دائم در معرض تغییرات فناوری و همچنین در معرض منابع اطلاعاتی بی‌شماری قرار دارد ضروری به نظر می‌رسد (فرخ و شاه طالبی، ۱۳۹۷).

یافته‌های پژوهش هوشنگ نژاد و همکاران (۱۴۰۲) نشان داد که سواد اطلاعاتی و تفکر انتقادی ۲۲ درصد از سواد رسانه‌ای را تبیین می‌کنند. پارسائیان و غلامی زاده (۱۴۰۱) رابطه بین سواد اطلاعاتی و باورهای انگیزشی را مورد تأیید قرار دادند. نتایج پژوهش قاسمی و صادقی (۱۴۰۰) در خصوص اثرات آموزش سواد رسانه‌ای و اطلاعاتی بر دانش‌آموزان نشان داده که نمره گروه آزمایش در توانایی‌های سواد رسانه‌ای و به‌نوعی تفکر انتقادی افزایش یافته‌است. عطارزاده و رهگذر (۱۴۰۰) نشان دادند که تفکر انتقادی از طریق سواد رسانه‌ای و اطلاعاتی قابل پیش بینی است. اکبری (۱۳۹۹) نقش سواد اطلاعاتی و یادگیری خودراهبر را در پیش بینی انگیزش دانش‌آموزان مورد تأیید قرار داده است. محمدی و همکاران (۱۳۹۸) نیز نشان دادند که سواد

و دیگروت^۱ (۱۹۹۰ به نقل از سلمانی، خامسان و اسدی، ۱۳۹۶) باورهای انگیزشی به باورهای فرد اشاره می‌کند که هدایت‌کننده و جهت‌دهنده‌ی فعالیت‌ها می‌باشند. به عبارت بهتر، می‌توان گفت باورهای انگیزشی دلایل فردی نوجوانان برای انجام یا اجتناب از یک تکلیف و یا فعالیت، برای مثال تحصیلی، می‌باشند. باورهای انگیزشی شامل خودکارآمدی، ارزش‌گذاری درونی، جهت‌گیری هدف و اضطراب امتحان است (آرپاتامانیل، خارما و علی^۲، ۲۰۲۳). پژوهش‌ها نشان داده‌اند دانش‌آموزانی که باورهای انگیزشی بالا و باور مثبت درباره توانایی‌های خود دارند، عملکرد تحصیلی بهتر و انگیزه بیشتر دارند (رید، جونز، هارست و اندرسون^۳، ۲۰۱۸)، لذا وجود باورهای انگیزشی در نوجوانان برای ارتقای عملکرد فردی، اجتماعی و تحصیلی آن‌ها اهمیت بالایی داشته و باید در صدد ارتقای آن بود.

از دیگرسو، دنیای امروز، دنیای دیجیتال، فناوری و توسعه‌ی اطلاعاتی است که انواع اطلاعات درست و غلط، کلی و جزئی، مثبت و منفی، فرد را از هر سوء احاطه کرده‌اند. از سویی، پذیرش فناوری اطلاعات به‌عنوان راهبرد و طرز تفکر جدید، تمام ابعاد زندگی بشر را تحت‌تأثیر قرار داده است (بکری زاده، پناهی و جمالوندی، ۱۴۰۲)؛ به باور اَپیه، کاه و اسیدو^۴ (۲۰۲۳) در جهان امروز اطلاعات به‌عنوان یک کالای اساسی برای هر فردی، صرف‌نظر از شغل، مذهب، سابقه تحصیلی و ناتوانی وی در نظر گرفته می‌شود. با این حال، انبوه اطلاعاتی که هر روز به افراد ارائه می‌شود، چالش استفاده مؤثر از این اطلاعات را افزایش داده و آن را به یک مسئله حیاتی بدل کرده و سؤالی که باید پاسخ داده شود این است که افراد چگونه باید از این اطلاعات استفاده کنند؟ کدام اطلاعات مفید، کاربردی و درست و کدام اطلاعات غیرمفید، غیرضروری و نادرست است؟ چگونه می‌توان این مساله را تشخیص داد؟ در پاسخ به سؤالات فوق سطحی از سواد خاص نیاز است، سواد یعنی توانایی خواندن و نوشتن، ولی در جهان امروز معنای سواد از تعاریف کلاسیک آن به‌شدت فراتر رفته و مهارت‌های استفاده از اطلاعات از منابع مختلف در قالب‌های مختلف را نیز در بر می‌گیرد (آلوگو و تناسکودی^۵، ۲۰۱۸). از نظر پژوهشگران این حوزه، گنجاندن سواد اطلاعاتی در فعالیت‌های آموزشی برای نوجوانان بسیار حیاتی است (خسروی و حاجتی، ۱۴۰۲)؛ به باور قاسمی گوربندی و صادقی (۱۴۰۰) زندگی

5. Alagu & Thanuskodi
6. Durodolu
7. Landoy, Popa, Repanovici

1. Pintrich & DeGroot
2. Areepattamannil, Khurma, Ali
3. Reid, Jones, Hurst & Anderson
4. Appiah, Kwaah, Asiedu

اطلاعاتی به نوجوانان، پژوهش‌ها در این زمینه اندک است و در این زمینه خلأ پژوهشی وجود دارد، که همین مسئله انگیزه‌ی اصلی شکل‌گیری این پژوهش گردید. علاوه بر این، دغدغه‌ی محقق این بود که به بررسی نوجوانان در دنیای دیجیتال و فضای مجازی امروز بپردازد و ببیند که آیا آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی می‌تواند به آن‌ها کمک کند یا خیر؟ از طرفی با توجه به دیجیتالی شدن زندگی نوجوانان و وابستگی مستقیم زندگی آن‌ها با فناوری‌های ارتباطی، انجام پژوهش در خصوص شناخت اثرات آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی بسیار ضروری است. بنابراین پژوهش حاضر می‌تواند به یافته‌های نوینی در این زمینه دست یابد و نتایج پژوهش‌های پیشین را تکمیل نماید. با این توضیحات در این پژوهش به این سؤال پاسخ داده شد که: آیا آموزش سواد اطلاعاتی بر تفکر انتقادی، خودکارآمدی رایانه‌ای و باورهای انگیزشی دانش‌آموزان دختر دوره دوم متوسطه تأثیر دارد؟

روش

رویکرد این پژوهش، کمی و از نظر هدف، کاربردی و از نظر اجرا، "نیمه-آزمایشی" با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون همراه با گروه کنترل بود. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه دانش‌آموزان دختر دوره دوم متوسطه شهرستان مهریز در سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲ به تعداد ۱۰۳۴ بود. روش نمونه‌گیری، "نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چندمرحله‌ای" بود، به این صورت که ابتدا از بین مدارس دخترانه دوره دوم متوسطه شهرستان مهریز به صورت تصادفی دو مدرسه انتخاب شد. سپس از مدارس انتخاب‌شده، پایه یازدهم به صورت تصادفی برای انجام پژوهش انتخاب گردید. در ادامه از بین دانش‌آموزان پایه یازدهم مدارس انتخاب‌شده، ۱۵ نفر در گروه آزمایش و ۱۵ نفر در گروه کنترل به صورت تصادفی قرار گرفتند. ابتدا از هر دو گروه پیش‌آزمون گرفته شد و میزان تفکر انتقادی، خودکارآمدی رایانه‌ای و باورهای انگیزشی مورد سنجش قرار گرفت. سپس دوره آموزشی سواد اطلاعاتی برای دانش‌آموزان گروه آزمایش برگزار گردید. پس از خاتمه دوره آموزشی، از هر دو گروه، پس‌آزمون گرفته شد. دوره آموزشی در ۸ جلسه ۶۰ دقیقه‌ای اجرا گردید. محتوای دوره آموزشی به این شرح بود:

اطلاعاتی اثر مستقیم و مثبت بر خودکارآمدی تحصیلی و تفکر انتقادی دانشجویان دارد. حکیم زاده و همکاران (۱۳۹۸) و نامی و قاسم‌زاده (۱۳۹۸) رابطه‌ی مثبت سواد اطلاعاتی با خودکارآمدی رایانه‌ای را تأیید نمودند. فرهادپور و درخشان (۱۴۰۲) در پژوهش خود به نتایج مشابهی دست یافتند. خلیلی و همکاران (۱۳۹۶) نیز رابطه سواد اطلاعاتی و انگیزش یادگیری دانشجویان را مورد تأیید قرار دادند. یافته‌های کرمانشاهی و همکاران (۱۳۹۵) نیز نشان داد که آموزش سواد رسانه‌ای بر تفکر انتقادی و ابعاد (تحلیل، ارزشیابی و استنباط) تأثیر مثبت و دارد. همچنین، بیگدلی، رجبی و منصوری (۱۳۹۵) در مطالعه‌ی خود، رابطه‌ی سواد اطلاعاتی با باورهای انگیزشی و راهبردهای خودتنظیمی را مورد تأیید قرار دادند. مندی و هانا^۱ (۲۰۲۳) در پژوهشی آموزش سواد اطلاعاتی را یکی از راه‌های پرورش تفکر انتقادی، خودکارآمدی و انگیزش قلمداد کرده‌اند. آرتگیس یانگ^۲ و همکاران (۲۰۲۲) نشان دادند سواد اطلاعاتی می‌تواند نوجوانان را در تشخیص نیازهای اطلاعاتی و ارزیابی انبوه پیام‌های رسانه‌ای یاری رساند و این آموزش‌ها می‌تواند بر ارتقای تفکر انتقادی تأثیر داشته‌باشد. آباتا ابیر^۳ و همکاران (۲۰۲۲) نشان دادند بین خودکارآمدی رایانه‌ای و سواد اطلاعاتی با استفاده از منابع الکترونیکی رابطه مثبت وجود دارد. هاتلویک^۴ و همکاران (۲۰۲۰) نیز به این نتیجه رسیدند که جنسیت، خودکارآمدی و زمینه اجتماعی-اقتصادی نقش مهمی در درک سواد کامپیوتری و اطلاعاتی دانش‌آموزان ایفا می‌کند و سواد اطلاعاتی می‌تواند خودکارآمدی رایانه‌ای را بهبود بخشد. همچنین فلیلر^۵ و همکاران (۲۰۱۸)، تأثیر سواد اطلاعاتی را بر حمایت از باورهای انگیزشی و عملکرد دانش‌آموزان مورد تأیید قرار داده‌اند.

بر اساس آنچه مطرح شد به نظر می‌رسد آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی به نوجوانان می‌تواند آثار بسیاری را به همراه داشته‌باشد و در این پژوهش به این موضوع پرداخته شده‌است. در دوره‌ی نوجوانی، شخصیت اصلی هر فرد شکل می‌گیرد و چنانچه در این دوران مهارت‌های لازم فرا گرفته شود، فرد در دوره‌های بعدی زندگی موفقیت‌های بیشتری کسب می‌کند. از سوی دیگر، دنیای امروز، دنیای اطلاعاتی است و آموزش مهارت سواد اطلاعاتی برای نوجوانان اهمیت بسیاری دارد تا بتوانند در مواجهه با انبوه اطلاعات، درست را از نادرست و خوب را از غلط تشخیص دهند. قابل ذکر است که علی‌رغم ضرورت آموزش سواد

ساختار)، حل تمرین، آموزش عدم اعتماد زیاد به اطلاعات شبکه‌های اجتماعی، آموزش تفکر انتقادی.

جلسه ششم: استناد به منابع اطلاعاتی: معرفی استناد، معرفی شیوه‌های استناددهی برون‌متنی و درون‌متنی، استناد به شیوه‌ی APA در پایان اثر، حل تمرین، پاسخ‌گویی به سؤال‌های دانش‌آموزان. بررسی و تحلیل صحت اخبار دریافتی، شبکه‌های اجتماعی چه می‌کنند و چگونه خبرها منتشر می‌شود؟ تفکر انتقادی و نقد اخبار پیش رو.

جلسه هفتم: آموزش اصول اخلاقی در پژوهش و نگارش: معرفی حق نسخه‌برداری و حقوق مادی، معنوی و اخلاقی پدیدآورنده، بهره‌برداری منصفانه، سرقت ادبی، نقل‌قول، معرفی مواردی از اعمال مجاز در محیط اینترنت هنگام طراحی صفحات وب، گفت‌وگو پیرامون موارد مطرح‌شده در جلسات، پاسخ به سؤال‌های دانش‌آموزان و رفع اشکالات آن‌ها.

جلسه هشتم: جمع‌بندی مطالب پیش‌گفته، مرور و پس‌آزمون. ابزار گردآوری داده‌های پژوهش، پرسشنامه بود:

پرسشنامه مهارت‌های تفکر نقادانه کالیفرنیا (فرم ب): برای سنجش تفکر انتقادی دانش‌آموزان از پرسشنامه مهارت‌های تفکر نقادانه کالیفرنیا (فرم ب) استفاده شد. فاشیون^۱ (۱۹۹۰) به‌منظور سنجش تفکر نقادانه، آزمون مهارت‌های تفکر نقادانه کالیفرنیا را در دو فرم موازی الف و ب تهیه کرد. فرم ب شامل ۳۴ سؤال چندگزینه‌ای است که مؤلفه‌های پنج‌گانه «تحلیل، تفسیر، ارزشیابی، استنباط و استنتاج» را می‌سنجد، نمره آزمون با ۰ و ۱ و در دامنه ۰ تا ۳۴ در نظر گرفته شده‌است. پایایی این آزمون با استفاده از فرمول کودر ریچاردسون، معادل ۰/۶۲ محاسبه و تایید شده‌است. در ایران نیز در پژوهش عسکری و سیف (۱۳۸۶) روایی و پایایی مقیاس بیش از ۰/۷۰ گزارش و تایید شده‌است.

پرسشنامه خودکارآمدی رایانه‌ای مورفی، کشور و اوون^۲ (۱۹۸۹): برای سنجش خودکارآمدی رایانه‌ای دانش‌آموزان از پرسشنامه خودکارآمدی رایانه‌ای مورفی، کشور و اوون (۱۹۸۹) استفاده شد. این پرسشنامه دارای ۳۲ گویه است و در طیف لیکرت (با نمره ۱ تا ۵) نمره گذاری شده‌است. مورفی و همکاران (۱۹۸۹) این مقیاس را تحلیل عاملی نموده‌اند و سه

جلسه اول: ضرورت آگاهی از سواد اطلاعاتی: آشنایی با مراحل انجام پژوهش ۱- شناسایی نیاز اطلاعاتی ۲- تعریف نیاز اطلاعاتی، مشخص نمودن میزان و تشخیص نوع اطلاعات، تعیین نحوه عرضه اطلاعات ۳- تعیین موضوع (تمیز موضوع کلی و خاص، تعیین روش‌های دریافت اطلاعات اولیه، اصطلاح نامه و نحوه کاربرد آن) ۴- شناخت روش‌های جستجو ۵- تعریف کلمات مهارشده و واژگان کلیدی. حل تمرین.

جلسه دوم: شناخت منابع اطلاعاتی گوناگون: معرفی انواع منابع، کتاب، نشریه ادواری، نشریه‌های عمومی و علمی، نشریه‌های دسترسی آزاد، پایان‌نامه، گزارش تحقیق، گزارش گردهمایی، نقدها، بازنگری و بررسی، پرونده ثبت اختراع، استانداردها، اسناد و مدارک منتشر شده، (خبرنامه‌ها، بریده جراید، جزوه، رسانه‌های دیداری و شنیداری، منابع الکترونیک و...)، بررسی مزایا و معایب موارد بیان شده با تأکید بر منابع اطلاعاتی اینترنتی، حل تمرین.

جلسه سوم: شیوه‌های جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی: بررسی موارد مهم در زمان جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی، معرفی پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی معروف و کاربردی، معرفی نرم‌افزار فهرستگان. حل تمرین در خصوص مباحث مطرح‌شده، پاسخ‌گویی به سؤالات آن‌ها.

جلسه چهارم: آموزش جستجو در وب: معرفی اینترنت و آدرس اینترنتی، چگونگی خواندن آدرس اینترنتی، قلمروهای وب، کدهای انواع سازمان‌ها، تعیین نحوه دسترسی به اطلاعات در وب، ابزارهای جستجو کردن در وب، راهنمای وب و جستجو در آن، موتورهای و فرا موتورهای جستجو، معرفی وب پنهان و روش‌های کسب اطلاعات در آن، انتخاب کلید واژه هنگام جستجو در ابزارها و رعایت نکات مربوطه، شیوه‌های جستجو در ابزارها، جستجو در عنوان و جستجوی عبارتی، جستجو به شیوه کوتاه سازی، جستجو با استفاده از عملگر نزدیک یابی، حل تمرین.

جلسه پنجم: سنجش منابع اطلاعاتی: آگاهی از شیوه‌های ارزشیابی صفحات وب (اعتبار پدیدآورنده، هدف، محتوا، مسئول، عدم سوگیری، تاریخ تولید، مخاطب، تصویر،

جدول ۱. توصیف کمی متغیرها

متغیر	شاخص	گروه کنترل	گروه کنترل	گروه به آزمایش پس
		پیش‌آزمون	پس‌آزمون	پیش آزمون
تفکر انتقادی	میانگین	۲۳/۹۴۶	۲۳/۲۷۱	۲۷/۶۳۳
	انحراف معیا	۳/۳۳۸	۴/۶۸۰	۵/۹۳۶
خودکارآمدی رایانه	میانگین	۹۷/۸۱۳	۹۸/۰۹۷	۹۷/۲۴۲
	انحراف معیا	۷/۵۲۹	۸/۸۰۴	۹/۴۴۲
باورهای انگیزشی	میانگین	۸۳/۲۱۹	۸۳/۶۲۳	۹۷/۸۱۹
	انحراف معیا	۶/۹۱۵	۵/۸۳۱	۷/۹۱۲

پیش از بررسی فرضیه پژوهش و انجام تحلیل کواریانس چند متغیری و تک متغیری، ابتدا پیش فرض‌های مربوطه مورد بررسی قرار گرفت:

۱. پیش فرض اول: آزمون کولموگروف-اسمیرنوف (نرمال بودن سازه‌ها)

جدول ۲. آزمون نرمال بودن داده‌ها (کولموگروف-اسمیرنوف)

متغیر	گروه‌ها	آزمون کولموگروف اسمیرنوف			
		پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
		تعداد	آماره P	تعداد	آماره P
تفکر	آزمایش	۱۵	۰/۵۵۷	۱۵	۰/۹۱۶
انتقادی	کنترل	۱۵	۰/۷۴۷	۱۵	۰/۶۳۱
خودکارآمدی	آزمایش	۱۵	۰/۹۳۲	۱۵	۰/۳۲۶
رایانه‌ای	کنترل	۱۵	۰/۸۱۰	۱۵	۰/۵۲۷
باورهای	آزمایش	۱۵	۰/۵۵۵	۱۵	۰/۹۱۸
انگیزشی	کنترل	۱۵	۰/۹۱۱	۱۵	۰/۵۳۷

با توجه به اینکه، مقادیر سطح معناداری در هر دو گروه آزمایش و کنترل قبل و بعد از مداخله آموزشی، بزرگ‌تر از خطای مفروض در پژوهش ۰/۰۵ می‌باشد، فرض نرمال بودن داده‌ها برای متغیرهای تفکر انتقادی، خودکارآمدی رایانه‌ای و باورهای انگیزشی تأیید می‌شود.

۲. پیش فرض دوم: همگونی شیب‌های رگرسیون

مولفه را شناسایی کرده‌اند. عامل مهارت‌های اولیه‌ی کار با رایانه (۱۶ گویه)، سطوح برتر مهارت‌های رایانه (۱۳ گویه) و کار با رایانه در سطح بسیار بالا (۳ گویه) می‌باشد. در ایران روایی این پرسشنامه در پژوهش مثنوی و همکاران (۱۳۹۴) مورد تأیید قرار گرفته و پایایی آن به روش الفای کرونباخ برای هر سه مولفه برابر با ۰/۹۷، ۰/۹۶ و ۰/۹۲ بوده است.

پرسشنامه باورهای انگیزشی پنتریچ^۱ و همکاران (۱۹۹۱):

برای سنجش باورهای انگیزشی دانش‌آموزان از پرسشنامه باورهای انگیزشی پنتریچ و همکاران (۱۹۹۱) استفاده شد. این پرسشنامه شامل ۲۵ سؤال است و در طیف لیکرت (نمره ۱ تا ۵) نمره گذاری شده‌است و دارای چهار بعد است: خودکارآمدی: سؤال‌های ۱ الی ۹، جهت‌گیری هدف: سؤال‌های ۱۰ الی ۱۴، ارزش‌گذاری درونی: سؤال‌های ۱۵ الی ۱۸، عدم اضطراب: سؤال‌های ۱۹ الی ۲۵. نمره گذاری مقیاس با درجه ۱ تا ۵ می‌باشد. در پژوهش اصلی، روایی آن با روش تحلیل عاملی و ضرایب بالای ۰/۶۰ مورد تأیید قرار گرفته و آلفای کرونباخ برای پایایی کل مقیاس ۰/۹۱۲ بوده و تأیید شده‌است. در ایران نیز در پژوهش چماله و لطیفیان (۱۳۹۱) ضریب پایایی برای کل مقیاس ۰/۸۴ و روایی آن نیز برای کل مقیاس ۰/۸۶ محاسبه و تأیید گشته‌است. در پژوهش حاضر، پرسشنامه‌ها دارای روایی از نوع محتوا بودند، که با تأیید پرسشنامه‌ها توسط استاد راهنما و دو نفر از معلمان دوره دوم متوسطه تأمین شد. همچنین برای سنجش پایایی از روش آلفای کرونباخ استفاده شد که میزان آلفا برای تفکر انتقادی، خودکارآمدی رایانه‌ای و باورهای انگیزشی به ترتیب «۰/۷۲۸، ۰/۸۱۶ و ۰/۸۹۴» به دست آمد و تأیید شد.

داده‌های حاصل از پرسشنامه‌های فوق در دو مرحله پس‌آزمون و پیش‌آزمون دو گروه با نرم‌افزار Spss نسخه ۲۴ و آزمون تحلیل کواریانس چند متغیری و تک‌متغیری و پیش فرض‌های آن مورد تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

در پژوهش حاضر، وضعیت میانگین متغیرهای پژوهش در دو دوره پیش‌آزمون و پس‌آزمون به شرح زیر به دست آمد:

جدول ۵. نتایج حاصل از تحلیل کواریانس چند متغیری بر روی میانگین پس‌آزمون میزان تفکر انتقادی، خودکارآمدی رایانه‌ای و باورهای انگیزشی دانش‌آموزان

شاخص	مقدار	F	DF فرضیه	DF خطاه	سطح P	اندازه اثر
اثر پیلائی	۷۹/۴	۴/۸۳	۳	۲۵	۰/۰۰۱	۴۶۸/۰
لامبدای ویلکز	۴۳/۰	۴/۸۳	۳	۲۵	۰/۰۰۱	۴۶۸/۰
اثر هتلینگ	۹۳/۰	۴/۸۳	۳	۲۵	۰/۰۰۱	۴۶۸/۰
بزرگ‌تری ن ریشه	۹۳/۰	۴/۸۳	۳	۲۵	۰/۰۰۱	۴۶۸/۰
روی	۳	۹				

با توجه به مندرجات جدول شماره ۵، بین گروه‌های آزمایش و کنترل در مرحله پس‌آزمون از منظر متغیرهای وابسته (با کنترل تغییرات پیش‌آزمون)، در سطح معناداری ۰/۰۰۱ تفاوت معناداری وجود دارد. بر این اساس می‌توان بیان داشت که دست کم در یکی از متغیرهای وابسته تفکر انتقادی، خودکارآمدی رایانه‌ای و باورهای انگیزشی در پس‌آزمون بین دو گروه آزمایش و کنترل اختلاف معنی داری وجود داشته است. جهت پی بردن به این تفاوت، تحلیل کواریانس چند متغیری در متن مانکوا انجام گرفت که نتیجه آن در ادامه ذکر شده است. ضریب اندازه اثر نشان می‌دهد که تقریباً ۴۷ درصد تفاوت دو گروه مربوط به مداخله آزمایشی است. بنابراین، آموزش سواد اطلاعاتی بر تفکر انتقادی، خودکارآمدی رایانه‌ای و باورهای انگیزشی دانش‌آموزان دختر دوره متوسطه دوم شهرستان مهریز مؤثر بوده است.

جدول ۳. آزمون همگونی شیب‌های رگرسیون

متغیر	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معناداری
تفکر انتقادی	۱/۳۴۷	۲	۱/۳۴۷	۰/۷۲۷	۰/۳۹۸
خودکارآمدی رایانه‌ای	۲/۲۰۶	۲	۲/۲۲۷	۱/۱۲۹	۰/۲۴۶
باورهای انگیزشی	۱/۶۴۶	۲	۱/۶۴۶	۰/۹۸۵	۰/۴۵۲

نظر به اینکه سطح معناداری بزرگ‌تر از خطای مفروض در پژوهش ۰/۰۵ است، پس تعامل بین دو گروه آزمایش و کنترل در متغیرهای تفکر انتقادی، خودکارآمدی رایانه‌ای و باورهای انگیزشی قبل از مداخله آموزشی از نظر آماری معنادار نمی‌باشد، بنابراین فرض همگونی شیب‌های رگرسیون تأیید می‌شود.

۳. پیش فرض سوم: همگونی واریانس‌ها، آزمون لوین تست

جدول ۴. آزمون برابری واریانس‌ها

متغیر	گروه	آماره F	درجه آزادی	درجه آزادی	سطح معناداری
تفکر	پیش‌آزمون	۰/۹۸۹	۱	۲۷	۰/۱۳۵
انتقادی	پس‌آزمون	۰/۳۷۴	۱	۲۷	۰/۵۹۴
خودکارآمدی	پیش‌آزمون	۲/۲۲۵	۱	۲۷	۰/۱۳۶
رایانه‌ای	پس‌آزمون	۰/۵۴۶	۱	۲۷	۰/۴۶۴
باورهای	پیش‌آزمون	۰/۷۲۱	۱	۲۷	۰/۵۳۱
انگیزشی	پس‌آزمون	۰/۸۸۴	۱	۲۷	۰/۶۲۵

با توجه به سطح معناداری آزمون لوین که بزرگ‌تر از خطای مفروض در پژوهش ۰/۰۵ است. فرض برابری واریانس‌ها در متغیرهای تفکر انتقادی، خودکارآمدی رایانه‌ای و باورهای انگیزشی نیز پذیرفته می‌شود.

در این پژوهش جهت آزمون فرضیه پژوهش از تحلیل کواریانس چند متغیری (مانکوا) استفاده شده است. این امر به دلیل بیش از یک متغیر وابسته و لزوم کنترل اثر پیش‌آزمون‌ها است.

جدول ۶. نتایج تحلیل کواریانس جهت بررسی اثر آموزش سواد

اطلاعاتی بر تفکر انتقادی، خودکارآمدی رایانه‌ای و باورهای انگیزشی دانش‌آموزان دختر دوره دوم متوسطه شهرستان مهریز

متغیر	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معناداری	میزان تأثیر
تفکر	۱۷۲۱/۵۶۷	۱	۱۷۲۱/۵۶۷	۲۴/۳۹۲	۰/۰۰۱	۰/۲۹۹
انتقادی	۱۰۰۲/۲۸۴	۱	۱۰۰۲/۲۸۴	۱۷/۳۵۸	۰/۰۰۶	۰/۲۴۵
خطا	۸۹۹/۷۳۶	۲۷	۵۱۶/۲۱۸			
خودکار	۴۸۸۱/۳۴۱	۱	۱۸۸۱/۳۴۱	۲۸/۲۰۸	۰/۰۰۱	۰/۴۵۳
آمدی	۳۰۵۴/۴۵۷	۱	۱۰۵۴/۴۵۷	۲۳/۱۵۵	۰/۰۰۱	۰/۳۷۸
رایانه‌ای	۲۹۷/۸۰۶	۲۷	۱۴۷/۳۳			
خطا	۲۵۶۰/۱۲۱	۱	۲۵۶۰/۱۲۱	۲۱/۷۰۶	۰/۰۰۱	۰/۳۸۴
باورهای انگیزشی	۱۷۳۱/۳۸۲	۱	۱۷۳۱/۳۸۲	۱۷/۹۱۲	۰/۰۰۱	۰/۳۲۶
خطا	۸۵۶/۹۸۶	۲۷	۴۳۵/۰۱۲			

این مطالعه به بررسی اثربخشی آموزش سواد اطلاعاتی بر تفکر انتقادی، خودکارآمدی رایانه‌ای و باورهای انگیزشی دانش‌آموزان پرداخت و یافته‌های این پژوهش بر اساس تحلیل کواریانس چند متغیری (مانکوا) نشان داد، ۴۷ درصد تفاوت دو گروه کنترل و آزمایش در متغیرهای وابسته به دلیل مداخله آزمایشی است. تحلیل کواریانس تک‌متغیری نیز نشان داد، ۲۴/۵ درصد کواریانس نمرات پس‌آزمون تفکر انتقادی، ۳۷/۸ درصد خودکارآمدی رایانه‌ای و ۳۲/۶ درصد باورهای انگیزشی به دلیل تأثیر آموزش سواد اطلاعاتی بود.

در خصوص مقایسه‌ی نتایج حاصل از این پژوهش با مطالعات پیشین، پژوهشی که تأثیر آموزش سواد اطلاعاتی را بر هر سه متغیر تفکر انتقادی، خودکارآمدی رایانه‌ای و باورهای انگیزشی بررسی نموده باشد، یافت نشد. اما یافته‌های پژوهش از نظر تأثیر مداخله آموزشی بر تفکر انتقادی با نتایج پژوهش هوشنگ‌نژاد و همکاران (۱۴۰۲)، قاسمی گوربندی و صادقی (۱۴۰۰)، عطارزاده و رهگذر (۱۴۰۰)، محمدی و همکاران (۱۳۹۸)، کرمانشاهی و همکاران (۱۳۹۵)، مندی و هانا (۲۰۲۳) و آرتگیس یانگ و همکاران (۲۰۲۲) همسو بوده و همخوانی دارد. در خصوص تأثیر دوره آموزشی سواد اطلاعاتی بر تفکر انتقادی باید اشاره کرد که به باور مندی و هانا (۲۰۲۳) از آنجایی که دانش‌آموزان با حجم بالایی از اطلاعات نادرست در محیط‌های آنلاین مواجه می‌شوند، پرورش تفکر انتقادی یکی از اهداف مهم آموزش سواد اطلاعاتی است و آموزش‌های سواد اطلاعاتی می‌تواند باعث ارتقای تفکر انتقادی در نسل‌های جدید شود. آرتگیس یانگ و همکاران (۲۰۲۲) نیز بر ضرورت ارتقای تفکر انتقادی برای نوجوانان و جوانان در عصر اطلاعات تأکید داشته و آموزش سواد اطلاعاتی را راهکاری برای آن در نظر گرفته‌اند.

سواد اطلاعاتی به کاربرد مؤثر فناوری به‌عنوان ابزاری برای جستجو، سازماندهی، سنجش و ارتباط اطلاعات اشاره دارد، همچنین شامل استفاده فناوری دیجیتال، ابزارهای شبکه یا ارتباطات و شبکه‌های اجتماعی به‌طور شایسته برای خلق، دستیابی، مدیریت، ترکیب، سنجش و ارتباط اطلاعات است. نوجوانان در جامعه امروز در معرض انبوهی از اطلاعات در فضای مجازی، شبکه‌های اینترنتی و منابع اطلاعاتی مختلف هستند و برای اینکه بتوانند سره را از ناسره و اطلاعات درست را از نادرست تشخیص دهند و در زندگی خود به کار گیرند، نیازمند مهارت‌های سواد اطلاعاتی هستند.

تحلیل کواریانس تک متغیری نشان داد، با توجه به اینکه جدول شماره ۶ و میزان سطح معناداری ۰/۰۰۶ که از ۰/۰۵ کمتر است، تفاوت معناداری مابین میانگین برآورد شده نمرات تفکر انتقادی در آزمودنی‌های گروه آزمایش و کنترل وجود دارد و میزان تفاوت‌ها حاکی از آن است که ۲۴/۵ درصد کواریانس نمرات پس‌آزمون متغیر تفکر انتقادی دانش‌آموزان دختر دوره دوم متوسطه شهرستان مهریز ناشی از تأثیر آموزش سواد اطلاعاتی است. همچنین با توجه به میزان سطح معناداری ۰/۰۰۱ که از ۰/۰۵ کمتر است، تفاوت معناداری بین میانگین برآورد شده نمرات خودکارآمدی رایانه‌ای در آزمودنی‌های گروه آزمایش و کنترل وجود دارد و میزان تفاوت‌ها حاکی از آن است که ۳۷/۸ درصد کواریانس نمرات پس‌آزمون متغیر خودکارآمدی رایانه‌ای دانش‌آموزان دختر دوره دوم متوسطه شهرستان مهریز ناشی از تأثیر آموزش سواد اطلاعاتی است و نظر به اینکه میزان سطح معناداری ۰/۰۰۱ که از ۰/۰۵ کمتر است، تفاوت معناداری میان میانگین برآورد شده نمرات باورهای انگیزشی در آزمودنی‌های گروه کنترل و آزمایش است و مقدار تفاوت‌ها نشانگر آن است که ۳۲/۶ درصد کواریانس نمرات پس‌آزمون متغیر باورهای انگیزشی دانش‌آموزان دختر دوره دوم متوسطه شهرستان مهریز به‌علت اثر آموزش سواد اطلاعاتی است.

نتیجه‌گیری و بحث

شبکه‌های اینترنتی است که با آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی، این وضعیت در دانش‌آموزان تغییر می‌یابد و باعث می‌شود سطوح خودکارآمدی رایانه‌ای در آنها افزایش یابد.

در خصوص تأثیر آموزش سواد اطلاعاتی بر باورهای انگیزشی، فلیرل و همکاران (۲۰۱۸) به این نتیجه رسیدند دانش‌آموزانی که اطلاعات را ترکیب می‌کنند و نتایج را به اشتراک می‌گذارند، نسبت به دانش‌آموزانی که این کار را کمتر انجام می‌دهند، تمایل به درک سطوح بالاتری از انگیزه دارند و باورهای انگیزشی در آنها نیرومندتر است.

در پژوهش حاضر، آموزش سواد اطلاعاتی باعث ارتقای باورهای انگیزشی در دانش‌آموزان شده، و این یافته با نتایج پارسائیان و غلامی زاده (۱۴۰۱)، اکبری (۱۳۹۹)، خلیلی و همکاران (۱۳۹۶)، بیگدلی و همکاران (۱۳۹۵)، مندی و هانا (۲۰۲۳) و فلیرل و همکاران (۲۰۱۸)، همسو می‌باشد. در همین راستا می‌توان گفت باورهای انگیزشی به باورهای فردی اشاره دارد که هدایت‌کننده و جهت‌دهنده فعالیت‌های فرد می‌باشند. به عبارت بهتر، می‌توان گفت باورهای انگیزشی دلایل شخصی و فردی نوجوانان و جوانان برای انجام یا اجتناب از یک تکلیف و یا فعالیت مثلاً تحصیلی می‌باشند. یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی باعث ارتقای انگیزه و باورهای انگیزشی در نوجوانان شده و سطوح خودکارآمدی، جهت‌گیری هدف و ارزش‌گذاری درونی را در آنها ارتقا می‌دهد و سطوح اضطراب تکلیف نیز در آنها کاهش می‌یابد. از دغدغه‌های نظام‌های آموزشی در شرایط کنونی ایجاد انگیزه و بالا بردن سطح باورهای انگیزشی در دانش‌آموزان است و پرورش فراگیری با انگیزه و هدفمند بایستی به عنوان یک هدف مهم و تأثیرگذار توسط برنامه‌ریزان آموزشی مدنظر قرار گیرد. چنین شرایطی ایجاد می‌کند که در وهله نخست، عوامل مؤثر بر باورهای انگیزشی دانش‌آموزان مورد بررسی قرار گیرد. حال با توجه به پیشرفت‌های فناوری در دنیای کنونی و ارتباط بسیار نزدیک زندگی نوجوانان با اینترنت، فضای مجازی و منابع اطلاعاتی نوین، یکی از عواملی که به شدت می‌تواند بر باورهای انگیزشی نوجوانان تأثیر داشته باشد، میزان توانمندی و برخورداری آنها از مهارت‌های سواد اطلاعاتی است. در دوره آموزشی، مهارت‌های روش تحقیق و پژوهش، انواع منابع اطلاعاتی، راه‌های جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی، ارزیابی منابع اطلاعاتی، نحوه استناد به منابع اطلاعاتی و آموزش اصول اخلاقی در نگارش و پژوهش به دانش‌آموزان آموزش داده می‌شود که این

آموزش سواد اطلاعاتی باعث ارتقای تفکر انتقادی در دانش‌آموزان می‌شود. تفکر انتقادی بر پایه اطلاعات، به تقسیم‌بندی، تجزیه و تحلیل و کاربرد اطلاعات می‌پردازد و به عنوان مهارت استدلال و نقد توانمند است. آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی با آموزش مهارت‌هایی مانند روش تحقیق و پژوهش، انواع منابع اطلاعاتی، راه‌های جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی، ارزیابی منابع اطلاعاتی، باعث می‌شود دانش‌آموزان بیاموزند اطلاعاتی را که از دنیای اطراف و به خصوص اینترنت و شبکه‌های مجازی دریافت می‌کنند را به سادگی نپذیرند، در خصوص اطلاعات، بررسی و پژوهش کنند، با عقل و منطق خود و با بحث و گفتگو با دیگران، اطلاعات را به بوته نقد، ارزیابی، تحلیل و بررسی بپردازند و به این ترتیب تفکر انتقادی در آنها افزایش می‌یابد.

همچنین نتایج نشان داد آموزش سواد اطلاعاتی بر خودکارآمدی رایانه‌ای تأثیر دارد، و این یافته با یافته‌های پژوهش‌های فرهادپور و درخشان (۱۴۰۲)، حکیم‌زاده و همکاران (۱۳۹۸)، نامی و قاسمی (۱۳۹۸)، آباتا ابریر و همکاران (۲۰۲۲) و هاتلویک و همکاران (۲۰۲۰) همسوست. در این باره می‌توان اظهار داشت کسانی که سواد اطلاعاتی دارند نیاز به اطلاعات را تشخیص می‌دهند، توانایی دسترسی به اطلاعات را دارند، اطلاعات را به صورت اثربخش ارزیابی می‌کنند، به شیوه خلاقانه از اطلاعات بهره برداری می‌کنند و فراگیران دارای استقلال هستند که خود را در مسئولیت‌های اجتماعی فعال معرفی می‌نمایند. بنابراین آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی باعث می‌شود دانش‌آموزان در هنگام کار با رایانه نیز از احساس خودکارآمدی بالاتری برخوردار باشند، چراکه روش‌های استفاده از منابع اطلاعاتی، سرچ کردن، روش‌های استفاده از اینترنت و... را در دوره آموزشی می‌آموزند. بنابراین با آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی، مهارت‌های روش تحقیق و پژوهش در اینترنت و کار با رایانه، انواع منابع اطلاعاتی، موتورهای جستجو، سایت‌های علمی، روش‌های سرچ در اینترنت، نرم افزارهای کاربردی، سایت‌های کاربردی و... آموزش داده می‌شود و سطح توانمندی دانش‌آموزان در استفاده از رایانه و کار با اینترنت افزایش و بهبود یافته که این امر باورهای خودکارآمدی دانش‌آموزان در ارتباط با رایانه را نیز ارتقا می‌بخشد و خودکارآمدی رایانه‌ای افزایش می‌یابد. بخشی از سطوح پایین خودکارآمدی رایانه‌ای در دانش‌آموزان به دلیل عدم آشنایی با رایانه، ابزارهای جستجو و به طور کلی استفاده‌ی مفید و کاربردی از رایانه و اینترنت و

مهارت‌ها باعث ارتقای ابعاد باورهای انگیزشی در دانش‌آموزان می‌شود.

در نهایت بر اساس آنچه در این پژوهش حاصل گردید، پیشنهاد می‌شود در مدارس در قالب دوره‌های آموزشی کوتاه مدت مانند کارگاه‌های آموزشی و یا دوره‌های بلند مدت‌تر (مانند جلسات هفتگی یا ماهیانه) مهارت‌های سواد اطلاعاتی به نوجوانان آموزش داده شود. همچنین، با دعوت از کارشناسان و خبرگان، جلسات سخنرانی برگزار شود و مهارت‌های سواد اطلاعاتی، مزایا و معایب شبکه‌های مجازی، استفاده‌های کاربردی و مفید از اینترنت، آسیب‌های ناشی از اعتیاد به اینترنت و مباحثی از این دست آموزش داده شود. با توجه به اهمیت مهارت‌هایی چون «تفکر انتقادی، باورهای انگیزشی و خودکارآمدی رایانه‌ای» در نوجوانان، به‌صورت سالیانه این مهارت‌ها در نوجوانان در مدارس مورد پایش و ارزیابی قرار گیرد و گروه هدف شناسایی شوند یعنی کسانی که در این مهارت‌ها بسیار ضعیف هستند و برای آنها دوره‌های آموزشی و مداخلات لازم مانند آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی برگزار شد. با توجه به اینکه زندگی نوجوانان امروز به اینترنت و رایانه گره‌خورده، پیشنهاد می‌شود آموزش

مهارت‌ها باعث ارتقای ابعاد باورهای انگیزشی در دانش‌آموزان می‌شود.

در نهایت بر اساس آنچه در این پژوهش حاصل گردید، پیشنهاد می‌شود در مدارس در قالب دوره‌های آموزشی کوتاه مدت مانند کارگاه‌های آموزشی و یا دوره‌های بلند مدت‌تر (مانند جلسات هفتگی یا ماهیانه) مهارت‌های سواد اطلاعاتی به نوجوانان آموزش داده شود. همچنین، با دعوت از کارشناسان و خبرگان، جلسات سخنرانی برگزار شود و مهارت‌های سواد اطلاعاتی، مزایا و معایب شبکه‌های مجازی، استفاده‌های کاربردی و مفید از اینترنت، آسیب‌های ناشی از اعتیاد به اینترنت و مباحثی از این دست آموزش داده شود. با توجه به اهمیت مهارت‌هایی چون «تفکر انتقادی، باورهای انگیزشی و خودکارآمدی رایانه‌ای» در نوجوانان، به‌صورت سالیانه این مهارت‌ها در نوجوانان در مدارس مورد پایش و ارزیابی قرار گیرد و گروه هدف شناسایی شوند یعنی کسانی که در این مهارت‌ها بسیار ضعیف هستند و برای آنها دوره‌های آموزشی و مداخلات لازم مانند آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی برگزار شد. با توجه به اینکه زندگی نوجوانان امروز به اینترنت و رایانه گره‌خورده، پیشنهاد می‌شود آموزش

Appiah, D. K. KWAAH, C & Asiedu, N. K. (2023). Assessing Information Literacy Skills of Teacher Trainee Students: Experiences from a Ghanaian College of Education. *International Journal of Information Science and Management (IJISM)*, 21(4), 149-164. <https://doi.org/10.22034/ijism.2023.1977943.0>

Areepattamannil, S. Khurma, O.A. Ali, N. *et al.* (2023). Examining the relationship between science motivational beliefs and science achievement in Emirati early adolescents through the lens of self-determination theory. *Large-scale Assess Educ* 11, 25-37. <https://doi.org/10.1186/s40536-023-00175-7>

Asgari, M & Seif, A. A. (2007). Comparing the effect of written assignments on critical thinking of first-year male students in Biology and Social Studies. *Educational Psychology Journal*, 3(3), 1-15 [In Persian]

Attarzadeh, M & Rahgozar, H. (2021). Predicting critical thinking through media

مشارکت نویسندگان

تمام نویسندگان در همه مراحل پژوهش حضور و همکاری داشتند.

تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر بدون همکاری مشارکت‌کنندگان امکان‌پذیر نبود؛ بدین وسیله از تمامی مشارکت‌کنندگان تقدیر و تشکر به عمل می‌آید.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

References

Abata-Ebire, B. Adetayo, A & Babarinde, O. (2022). Information literacy skills and computer self-efficacy of electronic resources use among academic staff in Federal Polytechnic Ede. *MiddleBelt Journal of Library and Information Science*, 20. Retrieved from <https://www.mbjlisonline.org/index.php/jlis/article/view/170>

Akbari, T. (2020). Assessing information literacy and self-directed learning in predicting students' academic motivation. *School and Educational Psychology Quarterly*, 9(4), 74-85 [In Persian]

Alagu, A & Thanuskodi, S. (2018). *Assessment of information literacy skills among students of Alagappa University*, India. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*. 2083. Retrieved from <http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/2083>

- literacy and information literacy mediated by self-regulation of high school students. 1st International Conference on Educational Sciences, Psychology, Sports Sciences, and Physical Education, Sari [In Persian]
- Bigdeli, Z, Rajabi, G & Nasiri, M. (2016). The effect of motivational beliefs and self-regulation strategies on the information behavior of PhD students at Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences. *Jundishapur Educational Development*, 7(4), 366–377 [In Persian]
- Bokrizadeh, H, Panahi, M & Jamalvandi, B. (2023). The role of digital literacy in technology acceptance among Payam Noor University librarians. *Technology and Research in Education Quarterly*, 3(2), 27–38 [In Persian]
- Chamale, R & Latifian, M. (2012). Features of metacognitive learning environments and academic achievement: The mediating role of motivational beliefs in students. *Applied Psychology*, 23(3), 1–16 [In Persian]
- Donell, A.M. (2017). Educational psychology (first Ed), USA, Wiley. Pint rich, P.R., & digrot, E. (۱۹۹۰). Motivational & self-regulated learning. Components of classroom academic performance, *Journal of Educational Psychology*, ۸۲, ۳۳-۵۰.
- Durodolu, OO. (2019). Information literacy, self-concept and metacognitive ability of teacher-librarians at the University of Zululand. *Library Philosophy and Practice*. 1-26.
- Facione, P. A. (1990). *The California critical thinking dispositions inventory*, Millbra. Calif: California Academic Press.
- Farhadpour, M. R & Derakhshan, M. (2023). Studying the relationship between ICT self-efficacy and students' use of technology and their success in computer and information literacy tests. *Librarianship and Information Science Studies*, 15(3), 75–90 [In Persian]
- Farkh, B & Shah Talebi, B. (2018). Relationship between self-directed learning, self-efficacy, information literacy, and knowledge-sharing behavior. *Curriculum Planning Research*, 15(29), 148–161 [In Persian]
- Flierl, M. Bonem, E. Maybee, C & Fundator, R. (2018). Information literacy supporting student motivation and performance: Course-level analyses. *Library and Information Science Research*, 40(1), 30-37.
- Ghasemi Goorbandi, B & Sadeghi, S. (2021). Effectiveness of media literacy on female students in first-grade secondary schools. *Ormazd Research Journal*, 54, 237–251 [In Persian]
- Hakim Zadeh, R, Naqshineh, N & Bani Nez, H. (2019). The relationship between information literacy, computer self-efficacy, and academic performance of psychology and education students at University of Tehran. *University Librarianship and Information Studies*, 72(16), 153–168 [In Persian]
- Hatlevik, O. E. Throndsen, I. Loi, M & Gudmundsdottir, G. B. (2020). Students' ICT self-efficacy and computer and information literacy: Determinants and relationships. *Computers & Education*, 118, 107–119.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.11.011>
- Houshang Nejad, M, Sharaf Zadeh, H & Falsafi, A. (2023). Relationship between information literacy and critical thinking with media literacy of students at the Faculty of Engineering. 1st International Conference on Psychology, Social Sciences, Educational Sciences, and Philosophy, Babol [In Persian]
- Jahidi, R, Badri Gorgari, R & Mahmoudi, F. (2018). The effect of 5E instructional design model on sixth-grade students' critical thinking. *Thought and Child*, 9(2), 97–120 [In Persian]

- Kermanshahi, F, Azaldin, F & Badeli, M. (2016). The effect of media literacy training on students' critical thinking skills. *Scientific Journal of Educational Research*, 11(45), 85–100 [In Persian]
- Khalili, L, Hedayati Khoshmehri, A, Rasoulzadeh Aghdam, S & Sheibani, B. (2017). Relationship between information literacy and learning motivation among students. *Human-Information Interaction*, 4(2), 108–120 [In Persian]
- Khosravi, M & Hajati Kaji, H. (2023). Assessing ICT usage in smart schools: A mixed-methods study. *Technology and Research in Education Quarterly*, 3(2), 11–26 [In Persian]
- Landoy A, Popa D & Repanovici A. (2020). *Basic concepts in information literacy. in collaboration in designing a pedagogical approach in information literacy*, Springer, Cham.
- Lin, T. J. (2021). Exploring the differences in Taiwanese university students' online learning task value, goal orientation, and self-efficacy before and after the COVID-19 outbreak. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 30(3), 191-203.
- Ma, K. Chutiyami, M., Zhang, Y & Nicoll, S. (2022). Online teaching self-efficacy during. *Technologies*, 26(6), 6675-6697.
- Mandi, G & Hanna, S. (2023). Fostering Critical Thinking in First-Year Students through Information Literacy Instruction. *College & Research Libraries (C&RL)*. Vol 83, No 1 (2023), 1-16.
- Mesnavi, A, Rastegarpour, H & Fazelian, P. (2015). Relationship between computer experience and computer self-efficacy of students at Tehran Teacher Training University. *National Conference on Management and Education*, Malayer [In Persian]
- Mohammadi, Z, Bigdeli, Z & Shahni Yilagh, M. (2019). Designing and testing a causal model of information literacy and critical thinking mediated by academic self-efficacy in postgraduate students at Shahid Chamran University, Ahvaz. *Librarianship and Information Studies Journal*, 9(2), 140–161 [In Persian]
- Murphy, C. A. Coover, D & Owen, S. V. (1989). Development and validation of the computer self-efficacy scale. *Educational and Psychological Measurement*, 49(4), 893–899.
- Nami, K & Ghasemi, Sh. (2019). Relationship between information literacy and computer self-efficacy of students at Islamic Azad University, Bandar Abbas. 4th International Conference on New Research in Educational Sciences, Psychology, and Social Studies, Tehran [In Persian]
- Ortgies-Young, T. Lobo M. Jennfer & Robertson, B. (2022). Critical Thinking in the Age of Misinformation: Information Literacy for Citizenship" *Georgia International Conference on Information Literacy*. 42. <https://digitalcommons.georgiasouthern.edu/gaintlit/2022/2022/42>
- Pintrich, P. R. Smith, D. A. F. Garcia, T & McKeachie, W. J. (1991). *A Manual for the use of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ)*. NCRIPTAL
- Rabani, M, Akrami, M, Sarmadi, M. R & Hafezi, H. (2022). Causal model predicting online social presence via cognitive presence mediated by computer self-efficacy. *Studies in Education and Learning*, 83(1), 149–171 [In Persian]
- Raymond C, Profetto-McGrath J, Myrick F, Streat WB. (2021). An Integrative Review of the Concealed Connection: Nurse Educators' Critical Thinking. *J Nurs Educ*. 56(11):648-654.
- Reid, C. Jones, L. Hurst, C & Anderson, D. (2018). Examining relationships between sociodemographics and self-efficacy among registered nurses in Australia. *Collegian*, 25(1), 57-63.

- Salmani, M, Khamsan, A & Asadi Younesi, M. R. (2017). The mediating role of motivational beliefs in the relationship between perception of classroom climate and procrastination. *Educational Psychology (Psychology and Educational Sciences)*, 13(43), 139–167 [In Persian]
- Shoari Nejad, A. A. (2013). Developmental psychology. Tehran: Ettelaat Publications [In Persian]
- Snyder, L. Gueldenzph, S & Mark, J. (2009). Teaching critical thinking and problem solving skills. *The Delta Pi Epsilon Journal*, 1(2), 1-18.
- Vacek, E. J. (2019). Using a conceptual approach with concept mapping to promote critical thinking. *Education Innovation*. 48(1), 1-19.
- Wilgis, M & McConnell, J. (2018). Concept mapping: An educational strategy to improve graduate nurses critical thinking skills during a hospital orientation program. *The journal of Continuing Education in Nursing*. 39(3).
- Zare Moghaddam, A, Hessami, M. R, Rostami, S & Ghorbani, M. (2016). The relationship between ICT literacy and computer self-efficacy in teachers of exceptional schools. *Exceptional Education*, 143, 36–45 [In Persian]