

Evaluation of financial literacy of ninth grade male and female students in the direction of professional development of mathematics teachers

Maryam Shayan¹ , and Narges Yaftian^{2*} 

1. Department of Mathematics, Shahid Rajaei teacher training University, Tehran, Iran. E-mail: maryam_shayan2004@yahoo.com

2. Corresponding author, Department of Mathematics, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran. E-mail: yaftian@sru.ac.ir

ABSTRACT

Article type:

Research Article

Received: 2024/05/17

Reviewed: 2024/08/13

Accepted: 2024/08/17

Published Online:

2024/11/05

Pages: 147-166

Keywords:

financial literacy,
ninth grade,
mathematics education,
ninth grade students,
pisa study

Background and Objectives: Financial literacy is important for students. Education systems are obligated to improve students' financial literacy by planning financial education programs. On the other hand, teachers must have adequate knowledge of students' financial literacy levels. This descriptive survey research was conducted with the aim of evaluation of financial literacy of ninth grade male and female students in the direction of professional development of mathematics teachers. **Methods:** The research population was 9th grade students in Isfahan and the sample included 401 male and female students who were selected by cluster random method. The measurement tool was a test with 7 questions, the validity of which was confirmed by experts. The reliability coefficient of the test was 0.73, which indicates its acceptable reliability. **Findings:** Based on the results, the students had a relatively acceptable performance in the financial literacy test, and in all test questions, the average scores of the students had a significant difference with the expected value of the PISA study. There was a significant difference between male and female students' results on the 'Telephone cost plans' problem, but no significant difference was found in the two problems: 'Home theater device' and 'Mobile phone contract'. There was no significant difference between the performance of male and female students in the total score of the test. **Conclusion:** The results of this research can lead to a review of teacher training, textbooks and evaluation methods with the aim of improving students' financial literacy.

Cite this Article: Shayan, M., & Yaftian, N. (2024). Evaluation of financial literacy of ninth grade male and female students in the direction of professional development of mathematics teachers. *The Journal of Theory and Practice in Teachers Education*, 10(18), 147-166. <https://doi.org/10.48310/itt.2024.16225.909>



© the authors

Publisher: Farhangian University



ارزیابی سواد مالی دانش آموزان دختر و پسر پایه نهم در جهت توسعه حرفه‌ای معلمان ریاضی

مریم شایان^۱، و نرگس یافتیان^{۲*}

۱. دانشجوی دکتری، گروه ریاضی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران. رایانامه: maryam_shayan2004@yahoo.com
۲. نویسنده مسئول، گروه ریاضی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران. رایانامه: yaftian@sru.ac.ir

چکیده

نوع مقاله: پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۲/۲۸

تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۵/۲۳

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۵/۲۷

تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۳/۰۸/۱۵

شماره صفحات: ۱۶۶-۱۴۷

پیشینه و اهداف: سواد مالی و درک مفاهیم آن برای دانش آموزان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. نظام‌های تعلیم و تربیت موظف‌اند با برنامه‌ریزی آموزش مالی مدرسه‌ای، در جهت ارتقای سطح سواد مالی دانش آموزان تلاش کنند. از سوی دیگر معلمان به عنوان مجریان برنامه‌های درسی باید اطلاعات کافی از سطح سواد مالی دانش آموزان داشته باشند؛ بنابراین، بررسی سطح سواد مالی دانش آموزان در جهت آگاه‌سازی معلمان و دانش‌جومعلمان ضروری است. تحقیق توصیفی پیمایشی حاضر با هدف بررسی و مقایسه سواد مالی دانش آموزان دختر و پسر پایه نهم در جهت توسعه حرفه‌ای معلمان ریاضی انجام گرفت. **روش‌ها:** جامعه پژوهش، دانش آموزان پایه نهم شهر اصفهان و نمونه شامل ۴۰۱ دانش آموز دختر و پسر بود که به روش تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. ابزار اندازه‌گیری آزمونی با ۷ سؤال در قالب ۳ مسئله بود که روایی آن توسط صاحب‌نظران تأیید شد. ضریب پایایی آزمون، ۰/۷۳ به دست آمد که نشان‌دهنده پایایی قابل قبول آن است. **یافته‌ها:** بر اساس نتایج، دانش آموزان در آزمون سواد مالی عملکرد نسبتاً قابل قبولی داشتند و در تمامی سؤالات آزمون، میانگین نمرات دانش آموزان با مقدار مورد انتظار مطالعه پیزا، دارای تفاوت معناداری بود. بر اساس بررسی‌های انجام شده، در مسئله «برنامه‌های هزینه تلفن» بین نتایج دانش آموزان دختر و پسر تفاوت معناداری وجود داشت؛ اما در دو مسئله «دستگاه سینمای خانگی» و «قرارداد تلفن همراه»، این تفاوت معنادار نبود. در مجموع، در نمره کل آزمون، تفاوت معناداری بین عملکرد دانش آموزان دختر و پسر وجود نداشت. **نتیجه‌گیری:** نتایج این پژوهش می‌توانند منجر به بازنگری در آموزش معلمان به عنوان یکی از ارکان اصلی آموزش مدرسه‌ای، کتاب‌های درسی و روش‌های ارزشیابی با هدف ارتقای سواد مالی دانش آموزان شود.

واژه‌های کلیدی:

آموزش ریاضی،

پایه نهم،

دانش آموزان پایه نهم،

سواد مالی،

مطالعه پیزا

استناد به این مقاله: شایان، مریم، و یافتیان، نرگس. (۱۴۰۳). ارزیابی سواد مالی دانش آموزان دختر و پسر پایه نهم در جهت توسعه

حرفه‌ای معلمان ریاضی. *نظریه و عمل در تربیت معلمان*، ۱۰(۱۸)، ۱۴۷-۱۶۶.

<https://doi.org/10.48310/itt.2024.16225.909>

© نویسندگان

ناشر: دانشگاه فرهنگیان



مقدمه

رفتار مالی یک جزء ضروری از زندگی روزمره هر فرد است. درواقع، افراد برای اتخاذ تصمیمات مالی آگاهانه در کوتاه‌مدت و بلندمدت، باید دانش و مهارت‌های مالی کافی و مناسبی داشته باشند (Allgood & Walstad, 2016; Priyadarshani & Kumari, 2021). تصمیمات مالی قشر جوان به علت نتایج گسترده و تأثیرات قابل توجهی که در روند زندگی کنونی و حتی آینده آن‌ها به دنبال دارد، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است (Bottazzi & Lusardi, 2021). از سوی دیگر به علت پیچیدگی چشم‌اندازهای مالی در جامعه و مسئولیت‌های که بر عهده جوانان گذاشته شده است، افراد باید بتوانند در سنین پایین‌تر مسئولیت مالی بیشتری را بر عهده بگیرند و این مهم، نیازمند آموزش است (Ali et al., 2014).

امروزه پژوهش‌های زیادی در مورد مهارت مدیریت مالی در زندگی شخصی صورت پذیرفته است. درواقع کسب چنین دستاوردهایی که به آن سواد مالی^۱ می‌گویند، به یک مهارت ضروری برای زندگی روزمره در سراسر جهان تبدیل شده است (Philippas & Avdoulas, 2020). سواد مالی برای اولین بار توسط Noctor و همکاران (1992) به‌عنوان توانایی قضاوت آگاهانه و تصمیم‌گیری‌های مؤثر در مورد استفاده و مدیریت پول تعریف شده است (OECD, 2005). سواد مالی به‌عنوان وسیله‌ای برای افزایش دانش و جهت‌دهی به رفتارهای مالی به‌ویژه برای بودجه‌بندی و پس‌انداز، شناسایی شده است (Popovich, 2020) که می‌توان از آن به‌عنوان ترکیبی از آگاهی، دانش، مهارت و نگرش، آموزش، تصمیم‌گیری، رفتار و برنامه‌ریزی در مورد امور مالی و توانایی افراد برای درک مفاهیم مالی یاد کرد (Son & Park, 2019; Compén et al., 2019; Amagir, 2020; Priyadarshani & Kumari, 2021).

علاقه فزاینده‌ای که در کشورهای مختلف نسبت به ارزیابی توانایی افراد برای درک مفاهیم مالی و مدیریت ایمن پس‌انداز و سرمایه‌گذاری یا همان سواد مالی وجود دارد، مبتنی بر اهمیت پس‌انداز و برنامه‌ریزی برای تحقق یک عمر رفاه اقتصادی است و بر اساس این واقعیت ثابت شده است که افراد در حال حاضر با محصولات و خدمات مالی پیچیده‌تری مواجه هستند (Corsini & Giannelli, 2021). همچنین، با در نظر گرفتن اهمیت امور مالی برای افراد یک جامعه و تأثیری که این آگاهی بر رشد و توسعه کشورها دارد، دولت‌ها در سرتاسر جهان، آموزش خانواده‌ها برای اعمال مدیریت مالی مسئولانه را یک نیاز ضروری قلمداد کرده و تلاش می‌کنند تا برنامه‌های آموزشی مختلفی برای تقویت سواد مالی و ارتقای سرمایه انسانی، طراحی کنند (Ingale & Paluri, 2020). آموزش مالی فرایند ارائه اطلاعات و آموزش به جامعه، برای بهبود دانش و درک افراد از مفاهیم و مسائل مالی است (Mishra, 2019). بعضی پژوهشگران معتقدند اگر برنامه آموزش مالی به‌عنوان بخشی از موضوعات درسی در مدارس تدریس شود، تأثیر بسزایی بر نگرش مالی دانش‌آموزان دارد (Cordero et al., 2022). در نظام‌های تعلیم و تربیت، رویکردهای مختلفی به آموزش مالی از جمله داشتن رفتارهای مسئولانه در جهت مدیریت پول شخصی، ایفای نقش به‌عنوان یک مصرف‌کننده انتقادی در راستای تقویت بازارهای مالی کارآمد و اثربخش، ارائه شده است (Davies et al., 2016).

پژوهشگران بر این باورند که گنجاندن آموزش مالی در برنامه درسی، بهتر است به‌صورت ادغام محتوای مالی در برنامه درسی ریاضیات مدرسه‌ای باشد (Sagita et al., 2022; Saini & Rosli, 2021; Abylkassymova et al., 2020; Medvedieva et al., 2022). از آنجایی که معلم را می‌توان واسطه بین سیاست‌های نظام آموزشی و دانش‌آموزان دانست، استفاده از معلمان آگاهی که از دانش و مهارت کافی برخوردار باشند، ضروری است (Kadkhodaie, 2016). به‌بیان دیگر، پیشبرد اهداف اجرای برنامه درسی بر عهده معلمان است، این مجریان نقش بسزایی در پیاده‌سازی صحیح این برنامه دارند. مطالعات حاکی از دغدغه معلمان ریاضی در مورد دانش محتوایی خود از مفاهیم مالی و شیوه‌های تدریس است؛ بنابراین نیاز به حمایت، آموزش و به بیان صحیح‌تر توسعه حرفه‌ای معلمان و دانشجومعلمان در زمینه سواد مالی لازم به نظر می‌رسد (Cavalcante, 2021; Saini & Rosli, 2021; Sagita et al., 2022; Indefenso &).

(Yazon, 2020). در این راستا تعیین نقطه شروع و مسیر توسعه حرفه‌ای معلمان و دانش‌جو معلمان بستگی به جایگاه علمی و سطح دانایی دانش‌آموزان در حوزه مورد نظر دارد. به بیان دیگر با همسو کردن توسعه حرفه‌ای با سطوح دانش ریاضی دانش‌آموزان، معلمان می‌توانند کیفیت آموزش ریاضی را افزایش داده و درک عمیق‌تری از مفاهیم ریاضی را در دانش‌آموزان تقویت کنند. درک سطوح سواد مالی دانش‌آموزان به معلمان این امکان را می‌دهد تا روش‌های تدریس خود را با این سطوح منطبق کنند، مسائل مالی دنیای واقعی را در تدریس ریاضی خود بگنجانند و به دانش‌آموزان کمک کنند تا مهارت‌های مالی ضروری مانند بودجه‌بندی، پس‌انداز و برنامه‌ریزی مالی را توسعه دهند (Sari & Putri, 2023).

در سال‌های اخیر کشورهای توسعه‌یافته به‌صورت جدی به اهمیت سواد مالی اقبال مختلف از جمله دانش‌آموزان به‌عنوان شهروندان آینده و معلمان به افرادی که مسئولیت تربیت این شهروندان را بر عهده دارند، پی برده‌اند (Spivak et al., 2024) و سعی دارند که با شرکت در آزمون‌های بین‌المللی، سطح سواد مالی افراد را موردسنجش قرار دهند. سازمان همکاری و توسعه اقتصادی در قالب مطالعه‌ای با عنوان برنامه ارزیابی بین‌المللی دانش‌آموز^۱ یا به اختصار پیزا، از سال ۲۰۰۰ هر سه سال یکبار با برگزاری آزمونی، به سنجش سواد دانش‌آموزان ۱۵ ساله در سه حوزه علوم، خواندن و ریاضی می‌پردازد که در هر سال به‌طور چرخشی بر یکی از این حوزه‌ها تأکید دارد. حوزه سواد مالی پس از برگزاری داوطلبانه در سال ۲۰۰۹، در سال ۲۰۱۲ به‌طور جدی در مسائل آزمون مطالعه پیزا برای همه کشورهای شرکت‌کننده گنجانده شد که اولین مطالعه بین‌المللی در مقیاس بزرگ برای ارزیابی سواد مالی نوجوانان به شمار می‌رفت (OECD, 2019). در چارچوب مطالعه پیزا ۲۰۱۲ سواد مالی به‌عنوان دانش و درک مفاهیم و ریسک‌های مالی، مهارت‌ها، انگیزه و اعتمادبه‌نفس برای تصمیم‌گیری مؤثر در زمینه‌های مالی به‌منظور بهبود وضعیت مالی افراد و جامعه و امکان مشارکت در زندگی اقتصادی تعریف شده است (OECD, 2013). طبق چارچوب این مطالعه، بخش سنجش سواد مالی شامل مسائلی است که به توانایی دانش‌آموزان ۱۵ ساله در برخورد با چالش‌های دنیای واقعی با تأکید بر زمینه‌های مالی می‌پردازد (OECD, 2019). این سنجش دقیقاً در سنی انجام می‌شود که دانش مالی نوجوانان شروع به شکل‌گیری می‌کند و فرد نیازمند تصمیم‌گیری در زمینه مسائل مالی است (Bottazzi & Lusardi, 2021). کارشناسان سازمان همکاری و توسعه اقتصادی مسائل مالی را در سه حیطه شامل زمینه، محتوا و فرآیندهای موردنیاز برای حل مسائل، در آزمون مطالعه پیزا طراحی نمودند. این مسائل در زمینه‌های آموزش و کار، خانه و خانواده، فردی و اجتماعی و ۴ حیطه محتوایی پول و معاملات، برنامه‌ریزی و مدیریت امور مالی، ریسک و پاداش و چشم‌انداز مالی طراحی شده است. همچنین دانش‌آموزان در حل این مسائل از فرایندهای شناسایی اطلاعات مالی، تجزیه و تحلیل اطلاعات در زمینه مالی، ارزیابی مسائل مالی و اعمال دانش و درک مالی استفاده می‌کنند. در سال ۲۰۱۲ در ارزیابی سواد مالی دانش‌آموزان، علاوه بر ۱۳ کشور عضو سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، ۵ کشور دیگر نیز شرکت کردند (OECD, 2019) که نتایج این دوره از مطالعه پیزا منجر به این شد اکثر کشورهای شرکت‌کننده به‌نوعی آموزش مالی را در برنامه درسی خود وارد کنند (Salas-Velasco et al., 2021). مطالعه پیزا در دوره‌های بعدی نیز همچنان با برگزاری آزمون سواد مالی، به بررسی نتایج کشورهای شرکت‌کننده و ارائه پیشنهادهایی پیرامون چگونگی برنامه‌ریزی با تأکید بر رده سنی نوجوان، در جهت بهبود امور مالی و آموزشی انجام شده است (OECD, 2018).

پیشینه

جوامع امروزی نیازمند شهروندانی است که در موقعیت‌های چالش برانگیز دنیای واقعی بتوانند متناسب با تغییرات، واکنش نشان داده و از دانش کسب‌شده در علوم مختلف، به خصوص ریاضیات، برای این منظور بهره ببرند (Firouzshahi & Yaftian, 2020). اشتیاق کشورها برای بهبود رفاه جامعه و تشویق جامعه به داشتن آینده‌نگری خوب برای مدیریت امور مالی، منجر به این شده است که سواد مالی موردتوجه پژوهشگران و سیاست‌گذاران کشورهای

مختلف قرار گیرد (OECD, 2020). افراد با بهره‌گیری از سواد مالی می‌توانند تصمیمات درستی بگیرند و بنابراین بیشتر می‌توانند به اهداف مالی خود دست یابند و خود را در برابر شوک‌های اقتصادی و خطرات مرتبط با آن محافظت کنند که در نهایت منجر به رفاه مالی می‌شود (Philippas & Avdoulas, 2020). از دیگر تأثیرات مثبت و بلندمدت سواد مالی، آمادگی اولیه برای سن بازنشستگی است. اگر شخصی پس‌انداز خود را برای تأمین سطح زندگی مناسب پس از بازنشستگی به‌طور صحیح تخمین نزنند، این اشتباه بعداً قابل جبران نخواهد بود. بدیهی است که چنین برنامه‌ریزی بلندمدتی مستلزم درک بهتر امور مالی است (Hibbert et al., 2012; Wagner & Walstad, 2019; Lusardi & Mitchell, 2011; Van Rooij et al., 2012). سواد مالی از یک سو با توجه به نقش بسزایی که در بهبود رفتار مالی دارد و از سوی دیگر به سبب رابطه معکوس که با استرس مالی دارد بر سلامت روح و جسم افراد تأثیرگذار است (Tabatabaei et al., 2024).

با افزایش روزافزون توجه به مدیریت امور مالی در زندگی شخصی افراد و تبیین اهمیت آن در رشد و توسعه اقتصادی کشورها، پژوهشگران از ابعاد متفاوت به بررسی حوزه سواد مالی پرداخته‌اند و میزان تسلط دانش‌آموزان، دانشجویان و افراد جامعه به مقوله سواد مالی را بررسی نموده‌اند. برای مثال، ساواتزکی و سالیوان (Sawatzki & Sullivan, 2018) در پژوهشی، با استفاده از یک مسئله مالی با عنوان «خرید کفش»^۱ از مسائل منتشر شده آزمون مطالعه پیزا ۲۰۱۲، به ارزیابی سواد مالی دانش‌آموزان پرداختند. نتایج پژوهش آن‌ها پیشنهاد می‌کند که دانش‌آموزان به‌طور فعال با ابعاد اجتماعی و ریاضیاتی مسائل مالی درگیر شوند تا تجربه خوبی از مفید بودن ریاضیات برای امور مالی روزمره داشته باشند. مطالعات متعددی نیز با استفاده از ابزار پرسش‌نامه به بررسی سواد مالی دانشجویان در کشورهای مختلف از جمله سریلانکا (Priyadarshani & Kumari, 2021)، استونی، آلمان، ایتالیا، هلند، لهستان، رومانی، ترکیه و فدراسیون روسیه (Ergun, 2018)، قبرس (Andreou & Philip, 2018)، غنا (Khoirunnisaa & Johan, 2020) و یونان (Philippas & Avdoulas, 2020) پرداخته‌اند. نتایج این مطالعات حاکی از سطح نامطلوب سواد مالی دانشجویان بوده است. در حوزه بررسی سواد مالی عموم افراد جامعه، تحقیقات انجام شده نشان داده است دانش مالی که مردم برای خرید و فروش محصولات و استفاده از خدمات مالی پیشرفته به آن نیاز دارند، در پایین‌ترین سطح خود قرار دارد (Amagir et al., 2022).

پژوهشگران حوزه سواد مالی بر این باورند همچنان که هر انسانی توانایی‌ها و درک متفاوتی از امور مالی دارد، عوامل بسیاری نیز بر این توانایی و درک تأثیر می‌گذارد. محققان دریافته‌اند که عواملی مانند تحصیلات والدین (Priyadarshani, 2022; Khusaini et al., 2020; Philippas & Avdoulas, 2020; Kumari, 2021) و وضعیت اقتصادی خانواده (Ergun, 2018; Khusaini et al., 2022)، نژاد (Priyadarshani & Kumari, 2021) مقطع تحصیلی (Khoirunnisaa & Johan, 2020)، رشته تحصیلی (Yeboah et al., 2018) و همچنین، ویژگی‌های فردی مانند نمرات درسی، توانایی ریاضیاتی، مهارت خواندن، تعداد افراد کلاس، تحصیلات تکمیلی و یادگیری در کلاس درس (Salas-Velasco et al., 2020; Carpena & Zia, 2020) در میزان سواد مالی افراد از جمله دانش‌آموزان، معلمان، دانشجویان و بزرگسالان تأثیر دارد. جنسیت، از جمله عوامل مؤثر در سطح سواد مالی افراد است که به کرات مورد پژوهش قرار گرفته است. در بعضی از این تحقیقات تفاوت معناداری بین سواد مالی دختران و پسران دیده نشده است (Silta & Miharti, 2020; Khusaini et al., 2022) در حالی که دسته‌ای دیگر از پژوهش‌ها سطح سواد مالی پسران را بالاتر از دختران دانسته‌اند (Philippas & Avdoulas, 2020; Salas-Velasco et al., 2020; Carpena & Zia, 2020; Klapper, Lusardi, 2020; Ergun, 2018, 2020).

تحقیقات متنوعی نیز در مورد لزوم و چگونگی آموزش سواد مالی انجام پذیرفته است. راب و همکاران (Robb et al., 2012) اظهار داشته‌اند که سواد مالی با آموزش مالی متفاوت است و سواد مالی قابلیت درک داده‌ها و اطلاعات مالی

و اخذ تصمیم متناسب با همان اطلاعات است، درحالی‌که آموزش مالی شامل یادآوری و فراخوانی گروهی از واقعیت‌ها و حقایق است. درواقع، آموزش مالی می‌تواند توانایی توسعه روندی از تصمیمات درست و موفقیت‌آمیز در مدیریت بودجه و سرمایه‌های فردی باشد، درحالی‌که سواد مالی توانایی به‌کارگیری دانش و توانمندی‌ها و قابلیت‌های لازم را دارد. در حقیقت تمرکز اصلی سواد مالی نه‌تنها شامل دانش است، بلکه شامل مهارت، نگرش و رفتارها و حرکات مالی و رویکردهای مربوط به آن نیز هست. ازاین‌رو می‌توان سواد مالی را شامل دانش، مهارت، نگرش و رفتار مالی دانست (Hamza & Arif, 2019). مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که آموزش مالی در دوران مدرسه، به‌طور قابل‌توجهی بر دانش و رفتار مالی کودکان و نوجوانان در دنیای واقعی تأثیر می‌گذارد (Kaiser et al., 2022; Kaiser & Menkhoff, 2019; Amagir et al., 2022). در این تحقیقات از روش‌های متعددی برای برنامه‌ریزی آموزشی جهت ارتقای سواد مالی استفاده شده است.

در حوزه سواد مالی و عوامل مؤثر بر آن پژوهش‌هایی در ایران نیز انجام گرفته است. بر اساس نتایج پژوهشی، در دهه‌های ۱۳۴۰ و ۱۳۵۰ هجری شمسی، آموزش سواد مالی از اهداف مهم برنامه درسی ریاضی در ایران بوده است (Gooya et al., 2019)؛ اما تحلیل محتوای کتاب‌های درسی ریاضی مقطع ابتدایی در دهه ۱۳۹۰ هجری شمسی نشان می‌دهد که این کتاب‌ها به مقوله سواد مالی بیشتر از جنبه کلی و تئوری پرداخته شده است تا کاربرد آن در دنیای واقعی (Ahmadi et al., 2016) و پرداختن به سواد مالی، بیشتر مثالی از ریاضی در دنیای واقعی و ابزاری برای آموزش و تقویت قدرت محاسباتی دانش‌آموزان است (Gooya et al., 2019). ازاین‌رو و باتوجه به اهمیت آموزش در دوران ابتدایی لازم است نسبت به گنجاندن مفاهیم مالی در کتب درسی اقدامات لازم صورت گیرد. در همین راستا مطالعاتی در جهت بررسی مؤلفه‌های الگوی بهینه برنامه درسی سواد مالی به‌صورت تئوری، برای مقطع متوسطه ایران و اعتبارسنجی آن از منظر ذی‌نفعان و صاحب‌نظران صورت گرفته است (Abaspour et al., 2022; Naser al-Mamar et al., 2021; Khodapanah et al., 2021).

نکته مهم و اساسی برای قدم‌گذاشتن در این مسیر، یافتن نقطه شروع یعنی سطح سواد مالی دانش‌آموزان ایرانی است. بر اساس پژوهش‌های انجام شده با ابزار پرسش‌نامه‌های طیف لیکرت، سطح سواد مالی دانش‌آموزان مقطع متوسطه ایرانی نامطلوب بیان شده است (loveimi, 2017; salamipour Nodoushan, 2013). همچنین در پژوهشی دیگر با استفاده از ابزاری تلفیق شده از آزمون‌های دانش مالی شورای ملی تربیت اقتصادی آمریکا و الگوی استاندارد مالی جامپ استارت (Jump Start)، سطح سواد مالی دانش‌آموزان، ناچیز گزارش شده است (Roshandel et al., 2018). در حوزه دانشگاهی نیز پژوهشگران با اجرای پرسش‌نامه‌ای محقق ساخته، سطح سواد مالی دانشجویان را مطلوب بیان نکرده‌اند (Yaqub-Nejad et al., 2023). همچنین در پژوهشی، سطح سواد مالی خانواده‌های تهرانی نتایج مطلوبی را به همراه نداشته است (Dianati Dilami & Hanifezadeh, 2015).

نتایج تحقیقات متفاوت، همسو با یکدیگر وضعیتی نامطلوب از سطح سواد مالی دانش‌آموزان، دانشجویان و خانواده‌های ایرانی را بیان می‌کنند و این مهم زمینه‌ساز برنامه‌ریزی در جهت بررسی علمی سطح سواد ریاضی دانش‌آموزان است. از روش‌های بررسی تحقق اهداف مالی در آموزش ریاضی، برگزاری آزمون‌هایی با هدف سنجش سواد مالی دانش‌آموزان و یا شرکت در آزمون‌های بین‌المللی است. از آنجایی که در کشور ما چنین موقعیت‌هایی فراهم نبوده و آزمون‌های بین‌المللی که ایران در آن‌ها شرکت می‌کند فاقد حوزه اختصاصی سواد مالی است، نیاز به انجام پژوهشی در راستای سنجش سواد مالی دانش‌آموزان، مشابه آزمون‌های بین‌المللی، لازم به نظر می‌رسد.

آگاهی از سطح سواد مالی دانش‌آموزان از یک‌سو به متخصصان آموزشی در جهت بهبود برنامه‌ریزی درسی در حوزه سود مالی کمک می‌کند و از سوی دیگر راهنمای معلمان به‌عنوان مجریان برنامه‌های آموزشی در جهت ارتقای سطح سواد مالی دانش‌آموزان به شمار می‌رود. آگاهی معلمان از میزان برخورداری دانش‌آموزان از سواد مالی می‌تواند در برنامه‌ریزی برای پیشبرد اهداف برنامه‌های آموزشی سواد مالی در کلاس درس و تنظیم فعالیت‌های آموزشی متناسب با

نیازهای مالی دانش‌آموزان در جهت آشنایی آن‌ها با مهارت‌های مالی ضروری برای آینده، کمک‌کننده باشد (Cordero et al., 2022; Nugraha et al., 2023). همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، ازجمله مجامع بین‌المللی که پرداختن به سواد مالی و توجه به سنجش و آموزش آن را در دسته اهداف خود قرار داده، سازمان همکاری و توسعه اقتصادی است که با برگزاری آزمون‌های مطالعه پیزا، علاوه بر سواد مالی، حوزه‌های ریاضی، خواندن و علوم دانش‌آموزان ۱۵ ساله را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. در جستجوهای صورت گرفته، اکثر مطالعات یافت شده با تکیه بر پرسش‌نامه‌هایی با طیف لیکرت (Dianati Dilami & Hanifezadeh, 2015; loveimi, 2017; salamipour Nodoushan, 2013) به بررسی سطح سواد مالی دانش‌آموزان ایرانی پرداخته‌اند و سپس با روش‌های کمی و بررسی جمعیت‌شناختی، به شناسایی عواملی که تأثیر معناداری بر سطح سواد مالی دانش‌آموزان دارند، اقدام نموده‌اند. همچنین، پژوهشی یافت نشد که با استفاده از آزمون مطالعه پیزا به سنجش سطح سواد مالی دانش‌آموزان پرداخته باشد. در همین راستا، مطالعه حاضر اقدام به برگزاری آزمونی مشابه مطالعه بین‌المللی پیزا نموده است به این امید که راهگشای انجام اقدامات آتی باشد. پژوهش حاضر بر آن است تا به این پرسش‌ها پاسخ دهد: ۱- ارزیابی عملکرد دانش‌آموزان پایه نهم در آزمون سواد مالی چه نتایجی را به دنبال دارد؟ ۲- مقایسه عملکرد دانش‌آموزان دختر و پسر پایه نهم در آزمون سواد مالی چه نتایجی را به دنبال دارد؟

روش

هدف پژوهش حاضر، ارزیابی سطح سواد مالی دانش‌آموزان دختر و پسر پایه نهم به روش توصیفی - پیمایشی است. دانش‌آموزان پایه نهم شهر اصفهان جامعه آماری این پژوهش در نظر گرفته شده که طبق اعلام اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان، ۸۴۳۹۰ نفر است. به استناد جدول مورگان، حجم نمونه در این پژوهش، ۴۰۱ نفر و به تفکیک دانش‌آموزان دختر و پسر به ترتیب ۱۹۵ و ۲۰۶ نفر در نظر گرفته شد. اعضای نمونه به روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند. به این صورت که از هر یک از نواحی شش‌گانه آموزش و پرورش شهر اصفهان چند مدرسه انتخاب شد و پس از انتخاب ۳ مدرسه دخترانه و ۳ مدرسه پسرانه از بین این مدارس، درنهایت شش کلاس از مدارس دخترانه و شش کلاس از مدارس پسرانه برای برگزاری آزمون در نظر گرفته شد.

در راستای تهیه ابزار این پژوهش، بر اساس مبانی نظری و تحقیقات مرتبط (Sari & Wijaya, 2017; Hayati & Kamid, 2019; Kurniawati & Mahmudi, 2019; Istiandaru et al., 2018) و مشورت با متخصصان آموزش ریاضی، مسائل منتشر شده مطالعه پیزا مرتبط با سواد مالی برای آزمون بررسی سواد مالی دانش‌آموزان، استفاده شد. مطالعات پیزا ۲۰۰۹، ۲۰۱۲، ۲۰۱۸ و آخرین دوره برگزار شده آن در سال ۲۰۲۲ به حوزه سواد مالی ورود پیدا کرده است. از آنجایی که مسائل مطرح شده در مطالعه پیزا ۲۰۲۲ هنوز منتشر نشده است، مسائل منتشر شده مطالعات پیزا در سه دوره بیان شده ترجمه و بومی‌سازی شد و با در نظر گرفتن مهارت‌های مورد نیاز دانش‌آموزان ۱۵ ساله، تعدادی از مسائل انتخاب و جهت تأیید در اختیار متخصصان آموزش ریاضی قرار گرفت. درنهایت، آزمونی شامل ۳ مسئله با عناوین «دستگاه سینمای خانگی» (Music system)، «قرارداد تلفن همراه» (Mobile phone contract) و «برنامه‌های هزینه تلفن» (Phone plans) در حوزه سواد مالی از مسائل منتشر شده مطالعه پیزا (OECD, 2018) تأیید و پس از تعیین روایی توسط متخصصان جهت اجرای مقدماتی پژوهش استفاده شد. برگزارکنندگان مطالعه پیزا پس از طراحی مسائل به اجرای پایلوت می‌پردازند. یکی از اهداف اجرای پایلوت در مطالعه پیزا، تعیین میزان دشواری مسائل باتوجه به درصد پاسخ‌گویی شرکت‌کنندگان است. طبق چارچوب مطالعه پیزا ۲۰۱۸، مسائل سواد مالی از سه سطح دشواری نسبتاً بالا، متوسط و نسبتاً پایین درجه‌بندی می‌شوند که در انتخاب مسائل آزمون پژوهش حاضر این نکته لحاظ شده است و مسائل «سینمای خانگی»، «قرارداد تلفن همراه» و «برنامه‌های هزینه تلفن» به ترتیب دارای درجه دشواری نسبتاً بالا، نسبتاً

پایین و متوسط هستند. باتوجه به نتایج گزارش شده در مطالعه پیزا ۲۰۱۸، درصد پاسخ‌های معتبر در سه مسئله «دستگاه سینمای خانگی»، «برنامه‌های هزینه تلفن» و «قرارداد تلفن همراه» با در نظر گرفتن درجه دشواری این مسائل به ترتیب برابر ۳۳/۱ درصد، ۶۲/۸ درصد و ۸۵/۳ درصد گزارش شده است (OECD, 2020).

قبل از اجرای نهایی، ابتدا مطالعه مقدماتی روی یک گروه ۳۲ نفری از دانش‌آموزان پایه نهم یکی از مدارس شهر اصفهان انجام گرفت. ضریب آلفای کرونباخ آزمون ۰/۷۳ به دست آمد. مسائل آزمون پژوهش در دو دسته کوتاه پاسخ و توضیحی بودند. در آزمون مطالعه پیزا، پاسخ‌های دانش‌آموزان در مسائل کوتاه پاسخ شامل پاسخ‌های معتبر (کد ۱۰)، نامعتبر (کد ۰۱) و بدون پاسخ (کد ۹۹) است و از «بدون پاسخ» زمانی استفاده می‌شود که دانش‌آموز هیچ عبارت یا حتی کلمه‌ای را برای پاسخ ننوشته باشد. در این مطالعه نیز از همین شیوه برای ارزیابی پاسخ دانش‌آموزان استفاده شده است. دسته‌بندی مسائل و پاسخ‌های معتبر آن‌ها در جدول ۱ آمده است و پاسخ‌های متفاوت با پاسخ‌های درج‌شده، نامعتبر محسوب شده است.

جدول ۱. دسته‌بندی مسائل و پاسخ‌های معتبر آن‌ها

مسئله

سؤال پاسخ معتبر

زمینه حیطه فرایند

تجزیه و تحلیل اطلاعات در زمینه مالی

برنامه‌ریزی و مدیریت امور مالی

تخصصی

مسئله دستگاه سینمای خانگی: مینا برای خرید یک دستگاه سینمای خانگی مبلغ ۲۰۰۰ زد (واحد پول شهر زدند) به صورت وام، از بانک درخواست کرده است. او این انتخاب را دارد که وام را طی دو سال یا بیش از سه سال به بانک پرداخت کند. سود سالانه وام در هر دو مورد یکسان است. جدول زیر شرایط اقساطی وام با مبلغ ۲۰۰۰ زد را طی دو سال نشان می‌دهد.

دوره بازپرداخت	اقساط ماهانه	بازپرداخت کل	کل سود پرداختی
دو سال	۹۱/۶۷	۲۲۰۰/۰۸	۲۰۰/۰۸

شرایط بازپرداخت وام با مبلغ ۲۰۰۰ زد در طول سه سال با شرایط بازپرداخت دو ساله چه تفاوتی دارد؟ در هر سؤال درستی یا نادرستی عبارت را مشخص کنید و توضیح دهید.

سؤال ۱: بازپرداخت ماهانه برای وام در طول سه سال بیشتر خواهد بود.

سؤال ۲: کل سود پرداختی برای وام در طول سه سال بیشتر خواهد بود.

عبارت «نادرست»
با استدلال درست

عبارت «درست»
با استدلال درست

ارزیابی مسائل مالی

چشم‌انداز مسائل مالی

خانواده و خانواده

مسئله قرارداد تلفن همراه: آرمان به یک تلفن همراه نیاز دارد اما سن او برای امضای قرارداد کافی نیست. مادرش گو شی را برای او می‌خرد و قراردادی یک ساله امضاء می‌کند. آرمان موافقت می‌کند که قبض ماهانه تلفن را بپردازد. پس از ۶ هفته، مادر آرمان متوجه می‌شود که صورت حساب پرداخت نشده است. هر یک از عبارت‌های زیر در مورد قبض تلفن همراه درست است یا نادرست؟ هر مورد را توضیح دهید.

سؤال ۱: مادر آرمان از نظر قانونی مسئول پرداخت صورتحساب است.

سؤال ۲: اگر آرمان و مادرش قبض را پرداخت نکنند، فروشگاه تلفن همراه باید قبض را بپردازد.

سؤال ۳: اگر آرمان تلفن همراه را به مغازه برگرداند، نیازی به پرداخت قبض نیست.

عبارت «درست»
با استدلال درست

عبارت «نادرست»
با استدلال درست

عبارت «درست»
با استدلال درست

تجزیه و تحلیل اطلاعات در زمینه مالی

برنامه‌ریزی و مدیریت امور مالی

تخصصی

مسئله برنامه‌های هزینه تلفن: مهدی در شهر زدند زندگی می‌کند و تلفن همراه دارد.

برنامه ۱	برنامه ۲
قبض تلفن را در پایان ماه پرداخت می‌کند. صورتحساب شامل هزینه تماس‌هایی است که انجام می‌دهد به اضافه هزینه ماهانه.	از قبل برای گوشی اعتبار می‌خرد. اعتبار حداکثر برای یک ماه است یا تا زمانی ادامه دارد که تمام اعتبار استفاده شود.

تمام هزینه‌ها بر حسب زد است	اپراتور ۱	اپراتور ۲	اپراتور ۳	اپراتور ۴
هزینه ماهانه	۳۰	۲۰	۳۰	۳۰
هزینه مکالمه در دقیقه	۰/۲۷	۰/۲۵	۰/۳۰	۰/۲۵
تعداد دقیقه مکالمه رایگان در ماه	۹۰	۹۰	۶۰	۶۰
هزینه پیامک	۰/۰۲	۰/۰۲	رایگان	۰/۰۱
تعداد پیامک رایگان در ماه	۳۰۰	۱۰۰	نامحدود	۲۰۰

در این شهر دو نوع برنامه مختلف برای هزینه تلفن وجود دارد.

سؤال ۱: مزیت‌های مالی احتمالی استفاده از برنامه ۲ هزینه تلفن، چیست؟

مهدی تصمیم می‌گیرد از برنامه ۱ استفاده کند. او باید انتخاب کند که از کدام اپراتور استفاده کند و چرا؟

در جدول زیر جزئیات چهار اپراتور تلفن مختلف که برنامه ۱ را ارائه می‌دهند، نشان داده شده است.

سؤال ۲: باتوجه به اینکه:

«مهدی روزی یک ساعت با تلفن همراه صحبت می‌کند و به‌ندرت پیام می‌فرستد».

کدام اپراتور بهترین خدمات مالی را برای مهدی ارائه می‌دهد؟ توضیح دهید.

اپراتور ۲
با استدلال درست

پس از مشورت با متخصصان آموزش ریاضی، جهت بررسی پاسخ‌های دانش‌آموزان، برای هر پاسخ نمره‌ای اختصاص داده شد. به پاسخ معتبر نمره ۱ و به پاسخ نامعتبر و بدون پاسخ نمره ۰ تعلق گرفت. چون این آزمون شامل ۳ مسئله و در مجموع ۷ سؤال است، نمره کامل آن برابر ۷ می‌شود. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۷ استفاده شد.

یافته‌ها

سؤال اول پژوهش: ارزیابی عملکرد دانش‌آموزان پایه نهم در آزمون سواد مالی چه نتایجی را به دنبال دارد؟
برای بررسی عملکرد دانش‌آموزان در آزمون سواد مالی، فراوانی و درصد فراوانی هر سؤال از هر مسئله و میانگین آن‌ها محاسبه شد. این اطلاعات در جدول ۲ نشان داده شده است.

جدول ۲. درصد و فراوانی پاسخ‌های دانش‌آموزان به سؤالات آزمون و میانگین آن‌ها

متن مسئله	شماره سؤال	فراوانی درصد	نوع پاسخ	
			معتبر	نامعتبر
دستگاه سینمای خانگی	۱	فراوانی	۲۲۰	۱۵۷
		درصد	۵۵	۳۹
	۲	فراوانی	۲۰۴	۱۶۶
		درصد	۵۱	۴۱
قرارداد تلفن همراه	۱	فراوانی	۳۵۵	۴۲
		درصد	۸۸	۱۰
	۲	فراوانی	۳۷۷	۱۱
		درصد	۹۴	۳
	۳	فراوانی	۳۲۸	۶۱
		درصد	۸۱	۱۵
برنامه‌های هزینه تلفن	۱	فراوانی	۲۶۵	۹۹
		درصد	۶۶	۲۵
	۲	فراوانی	۲۸۷	۱۰۴
		درصد	۷۲	۲۵
میانگین		فراوانی	۲۹۰/۸۶	۹۱/۴۲
		درصد	۷۲	۲۳

اولین مسئله آزمون، شامل دو سؤال است که هر دو در زمینه شخصی با حیطه محتوایی برنامه‌ریزی و مدیریت امور مالی، طراحی شده است. طبق جدول ۲، بیش از نیمی از دانش‌آموزان به این دو سؤال پاسخ معتبر داده‌اند. از سوی دیگر ۶ درصدی که برای سؤالات بدون پاسخ درج شده نشان می‌دهد کمتر از نیمی از دانش‌آموزان برای این دو سؤال پاسخ‌های نامعتبر ارائه داده‌اند. در مجموع، سؤالات این مسئله پایین‌ترین مقدار پاسخ‌های معتبر را نسبت به بقیه سؤالات دارد.

در مسئله «قرارداد تلفن همراه»، دانش‌آموزان با ارزیابی مسائل مالی، به حل سؤالات این مسئله پرداخته‌اند. این مسئله که هر سه سؤال آن دارای زمینه خانه و خانواده است و در حیطه محتوایی چشم‌انداز مسائل مالی طراحی شده، دارای بالاترین درصد پاسخ‌های معتبر در این آزمون است. درصد سؤالات بدون پاسخ در این مسئله بین ۲ تا ۴ درصد بوده و درصد پاسخ‌های نامعتبر در سؤال اول، دوم و سوم به ترتیب ۱۰، ۳ و ۱۵ درصد است. همچنین جدول ۲ نشان می‌دهد به‌طور متوسط دانش‌آموزان در این مسئله به ۸۱ درصد از سؤالات پاسخ معتبر داده‌اند و پاسخ آن‌ها به‌طور متوسط

به ۹ درصد از سؤالات نامعتبر بوده است. میانگین سؤالات بدون پاسخ هم ۳ درصد بیان شده است. آخرین مسئله با عنوان «برنامه‌های هزینه تلفن» نیز شامل دو سؤال در زمینه شخصی با حیطه محتوایی برنامه‌ریزی و مدیریت مالی طراحی شده‌اند. در این دو سؤال نیاز است تا دانش‌آموزان با استفاده از فرایندهای مربوط به تجزیه و تحلیل اطلاعات در زمینه مالی به پاسخ معتبر دست پیدا کنند. بر اساس جدول ۱، ۲۵ درصد از پاسخ‌ها در هر دو سؤال، نامعتبر بوده و باتوجه به اینکه ۹ درصد و ۳ درصد از سؤالات اول و دوم این مسئله بدون پاسخ بوده‌اند، پاسخ‌های معتبر درصد کمتری را نسبت به مسئله «قرارداد تلفن همراه» به خود اختصاص داده‌اند.

طبق روال بیان شده در روش تحقیق، برای هر پاسخ معتبر، نمره ۱ و برای پاسخ‌های نامعتبر و بدون پاسخ، نمره ۰ در نظر گرفته شده است. نمرات سواد مالی دانش‌آموزان محاسبه و میانگین و انحراف معیار مربوط به آن به تفکیک برای هر مسئله و در مجموع برای کل مسائل آزمون به دست آمد. از سوی دیگر، با تکیه بر تحقیقات انجام گرفته (Silta & Miharti, 2020; Salas-Velasco et al., 2020; Klapper & Lusardi, 2020) برای آزمون این فرضیه که نمره سواد مالی برای هر مسئله به صورت مجزا و در کل آزمون، بالاتر از مقدار مورد انتظار^۱ است یا خیر، از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده گردید. پیش از اجرای آزمون t تک نمونه‌ای، پیش شرط نرمال بودن داده‌ها، با استفاده از چولگی و کشیدگی مورد بررسی قرار گرفت (Kline, 2005) که نتایج حاصل از آن در جدول ۳ مشاهده می‌شود.

جدول ۳. نتایج بررسی توزیع نرمال داده‌ها

سطح ارزیابی	چولگی	خطای استاندارد چولگی	کشیدگی	خطای استاندارد کشیدگی
مسئله دستگاه سینمای خانگی	-۰/۰۹۴	۰/۱۲۲	-۱/۲۱۹	۰/۲۴۳
مسئله قرارداد تلفن همراه	۰/۶۹۹	۰/۱۲۲	-۰/۷۹۰	۰/۲۴۳
مسئله هزینه تلفن	-۰/۶۹۷	۰/۱۲۲	۰/۸۰۴	۰/۲۴۳
نمره سواد مالی	-۰/۶۷۶	۰/۱۲۲	۰/۲۳۴	۰/۲۴۳

باتوجه به جدول ۳ می‌توان توزیع داده‌ها را تقریباً نرمال در نظر گرفت (Kline, 2005) و از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده نمود. در فرآیند اجرای آزمون t تک نمونه‌ای در این پژوهش، مقدار مورد انتظار برای انجام آزمون t تک نمونه‌ای با استفاده از نتایج مطالعات پیرا ۲۰۱۸ محاسبه شد. برای محاسبه مقدار مورد انتظار در مسئله «دستگاه سینمای خانگی» باتوجه به اینکه نمره کامل این مسئله برابر ۲ است و همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، طبق گزارش مطالعه پیرا ۲۰۱۸، درصد پاسخ‌های معتبر دانش‌آموزان به این مسئله ۳۳/۱ درصد بوده است بنابراین، مقدار مورد انتظار در این مسئله برابر ۰/۶۶ به دست می‌آید. به همین صورت مقدار مورد انتظار در مسائل «قرارداد تلفن همراه» و «برنامه‌های هزینه تلفن» به ترتیب برابر ۲/۵۶ و ۱/۲۶ محاسبه می‌شود. در مورد نمره کل آزمون نیز جمع مقادیر مورد انتظار برای سه مسئله آزمون مورد استفاده قرار می‌گیرد که در جدول ۴ به همراه میانگین، انحراف معیار و نتایج آزمون t نمرات سواد مالی مشاهده می‌شود.

جدول ۴. میانگین، انحراف معیار و نتایج آزمون t نمرات سواد مالی به تفکیک مسائل و در کل آزمون پژوهش

متغیر	نمره کامل	مقدار مورد انتظار	میانگین	انحراف معیار	آماره آزمون t	درجه آزادی (df)	Sig
مسئله دستگاه سینمای خانگی	۲	۰/۶۶	۱/۰۶	۰/۷۵	۱۰/۵۹	۴۰۰	۰/۰۰۱ < Sig
مسئله قرارداد تلفن همراه	۳	۲/۵۶	۲/۶۵	۰/۶۱	۲/۸۳	۴۰۰	۰/۰۰۱ < Sig
مسئله هزینه تلفن	۲	۱/۲۶	۱/۳۷	۰/۷۲	۳/۰۹	۴۰۰	۰/۰۰۱ < Sig
نمره سواد مالی	۷	۴/۴۸	۵/۰۷	۱/۳۶	۸/۷۶	۴۰۰	۰/۰۰۱ < Sig

طبق جدول ۴ بیشترین و کمترین مقدار میانگین نمرات سواد مالی دانش‌آموزان پایه نهم به ترتیب در مسئله «هزینه تلفن» با ۲ سؤال برابر ۱/۳۷ و در مسئله «دستگاه سینمای خانگی» با دو سؤال برابر ۱/۰۶، است. در هر سه مسئله، سطح سواد مالی دانش‌آموزان به‌طور معناداری بالاتر از مقدار مورد انتظار بیان شده برای هر مسئله است. میانگین کل نمرات سواد مالی دانش‌آموزان این نمونه ۵/۰۳ است. بر پایه نتایج آزمون t در جدول ۴، sig کمتر از ۰/۰۵ است و نشان‌دهنده تفاوت معنادار بین میانگین نمرات سواد مالی دانش‌آموزان پایه نهم و مقدار مورد انتظار ۴/۴۸ است.

درمجموع و در راستای پاسخ به سؤال اول پژوهش، ارزیابی عملکرد دانش‌آموزان پایه نهم در آزمون سواد مالی حاکی از آن است که پایین‌ترین درصد پاسخگویی معتبر به مسائل آزمون پژوهش حاضر مربوط به مسئله «دستگاه سینمای خانگی» و بالاترین درصد پاسخگویی معتبر مربوط به مسئله «قرارداد تلفن همراه» است. همچنین در کل، ۷۲ درصد دانش‌آموزان به هر سه مسئله آزمون، پاسخ معتبر داده‌اند. علاوه بر این میانگین نمرات دانش‌آموزان در تمامی مسائل آزمون به تفکیک و در کل نمره آزمون، با مقدار میانگین مورد انتظار تفاوت معناداری دارد.

سؤال دوم پژوهش: مقایسه عملکرد دانش‌آموزان دختر و پسر پایه نهم در آزمون سواد مالی چه نتایجی را به دنبال دارد؟

برای مقایسه عملکرد دانش‌آموزان دختر و پسر، فراوانی و درصد پاسخ‌های معتبر و نامعتبر و بدون پاسخ به تفکیک جنسیت بررسی شد که نتایج حاصل از آن را می‌توان در جدول ۵ مشاهده کرد.

جدول ۵. فراوانی و درصد پاسخ‌های دانش‌آموزان به تفکیک جنسیت

عنوان مسئله	شماره سؤال	جنسیت	نوع پاسخ			
			معتبر	نامعتبر	بدون پاسخ	
			فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
دستگاه سینمای خانگی	۱	دختر	۱۱۸	۶۰	۶۴	۳۳
		پسر	۱۰۲	۴۹	۹۶	۴۷
	۲	دختر	۸۹	۴۷	۹۱	۴۷
		پسر	۱۱۴	۵۶	۷۵	۳۶
قرارداد تلفن همراه	۱	دختر	۱۶۵	۸۵	۲۸	۱۴
		پسر	۱۹۱	۹۳	۱۳	۶
	۲	دختر	۱۸۴	۹۴	۵	۳
		پسر	۱۹۳	۹۳	۵	۳
	۳	دختر	۱۵۸	۸۱	۳۰	۱۵
		پسر	۱۷۰	۸۲	۲۸	۱۴
برنامه‌های هزینه تلفن	۱	دختر	۱۲۳	۶۳	۵۴	۲۸
		پسر	۱۴۱	۶۸	۴۵	۲۲
	۲	دختر	۱۲۶	۶۵	۶۳	۳۲
		پسر	۱۶۰	۷۸	۴۰	۱۹
میانگین		دختر	۱۳۷	۷۱	۴۸	۲۴
		پسر	۱۵۳	۷۴	۴۳	۲۱

در مقایسه سه مسئله در بین دانش‌آموزان دختر، جدول ۵ نشان می‌دهد میانگین عملکرد دانش‌آموزان دختر در سه سؤال مسئله «قرارداد تلفن همراه» بیشترین مقدار پاسخ معتبر یعنی ۸۷ درصد و در مسئله «دستگاه سینمای خانگی» کمترین مقدار ۵۴ درصد را به خود اختصاص داده است. همین مقایسه در مورد پسران نشان می‌دهد مقدار پاسخ‌های معتبر در سه مسئله «دستگاه سینمای خانگی»، «برنامه‌های هزینه تلفن» و «قرارداد تلفن همراه» به ترتیب برابر ۵۳

درصد، ۷۳ درصد و ۸۹ درصد بوده است که در مسئله «قرارداد تلفن همراه» بالاترین درصد عملکرد را داشته‌اند. مقایسه پاسخ‌های دانش‌آموزان دختر و پسر حاکی از آن است که در سؤال اول از مسئله «دستگاه سینمای خانگی» و سؤال دوم از مسئله «قرارداد تلفن همراه»، تعداد پاسخ‌های معتبر دختران بیشتر از پسران بوده که این اختلاف در مسئله «دستگاه سینمای خانگی»، دارای بیشترین مقدار اختلاف یعنی ۱۱ درصد است. در بقیه سؤالات، پسران نتایج بهتری را نسبت به دختران کسب کرده‌اند و کمترین میزان اختلاف نیز در سؤال‌های ۲ و ۳ از مسئله «قرارداد تلفن همراه» اتفاق افتاده است. در مجموع، همان‌طور که در جدول گزارش شده است، نتایج دانش‌آموزان پسر از دانش‌آموزان دختر در سطح بالاتری قرار دارد و پسران توانسته‌اند ۷۴ درصد از کل سؤالات آزمون را به‌طور معتبر پاسخ دهند در حالی که این مقدار برای دختران ۷۱ درصد بوده است. هر دو گروه به‌طور متوسط با مقادیر ۵ درصد، سؤالات را بدون پاسخ رها کرده‌اند.

برای مقایسه میانگین نمرات سواد مالی دختران و همچنین پسران با مقدار مورد انتظار که برابر نمره ۴/۴۸ است، از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده گردید. در ابتدا و پیش از اجرای آزمون t تک نمونه‌ای، پیش‌شرط نرمال بودن داده‌ها، با استفاده از چولگی و کشیدگی مورد بررسی قرار گرفت. طبق نتایج به‌دست‌آمده مقادیر چولگی و کشیدگی در نمرات سواد مالی دانش‌آموزان دختر به ترتیب برابر ۰/۶۷۸ - (با خطای ۰/۱۷۴) و ۰/۱۴۹ (با خطای ۰/۳۴۶) است. برای نمرات سواد مالی دانش‌آموزان پسر، مقدار چولگی برابر ۰/۵۸۹ (با خطای ۰/۱۶۹) و مقدار کشیدگی ۰/۰۵۵ (با خطای ۰/۳۳۷) به‌دست‌آمده است. با توجه به مقادیر به‌دست‌آمده، می‌توان توزیع داده‌ها هم برای دختران و هم پسران را تقریباً نرمال در نظر گرفت و از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده نمود. نتایج آزمون t انجام شده در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶. نتایج آزمون t برای مقایسه میانگین نمرات سواد مالی به تفکیک جنسیت

متغیر	جنسیت	میانگین	انحراف استاندارد	آماره آزمون t	درجه آزادی (df)	Sig
نمره سواد مالی	دختر	۴/۹۴	۱/۴۵	۴/۴۶	۱۹۴	۰/۰۰۱ < Sig
	پسر	۵/۲۰	۱/۲۶	۸/۲۰	۲۰۵	۰/۰۰۱ < Sig

در مقایسه میانگین نمرات سواد مالی با مقدار مورد انتظار (۴/۴۸) به تفکیک جنسیت، نتایج جدول ۶، تأیید می‌کند که هم در گروه دختران و هم در گروه پسران، سطح سواد مالی دانش‌آموزان بالاتر از مقدار مورد انتظار است ($\text{sig} < ۰/۰۵$). از سوی دیگر جدول ۶، نشان می‌دهد که میانگین نمرات سواد مالی دانش‌آموزان دختر و پسر متفاوت است. به‌منظور تشخیص معنادار بودن یا نبودن این تفاوت، آزمون t مستقل در هر مسئله به‌صورت جداگانه و در کل آزمون مورد استفاده قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۷ نشان داده شده است.

جدول ۷. آزمون t برای مقایسه میانگین نمرات سواد مالی دانش‌آموزان دختر و پسر

متغیر		آزمون t برای تساوی میانگین‌ها		آزمون لوین برای تساوی واریانس‌ها	
		تفاوت	فاصله اطمینان ۹۵ درصد تفاوت	T	F
		خطا	میانگین‌ها	معناداری	معناداری
مسئله دستگاه	فرض تساوی واریانس‌ها	۰/۰۷۵	-۰/۰۱۸	۰/۸۱۰	۰/۹۲۷
سینمای خانگی	فرض عدم تساوی واریانس‌ها	۰/۰۷۵	-۰/۰۱۸	۰/۸۰۹	۰/۳۳۶
مسئله قرارداد	فرض تساوی واریانس‌ها	۰/۰۶۰	۰/۰۸۹	۰/۱۴۱	۷/۴۳۵
تلفن همراه	فرض عدم تساوی واریانس‌ها	۰/۰۶۱	۰/۰۸۹	۰/۱۴۳	۰/۰۰۷
مسئله برنامه‌های	فرض تساوی واریانس‌ها	۰/۰۷۲	۰/۱۸۴	۰/۰۱۱	۶/۳۶۰
هزینه تلفن	فرض عدم تساوی واریانس‌ها	۰/۰۷۲	۰/۱۸۴	۰/۰۱۱	۲/۵۵۵
نمره سواد مالی	فرض تساوی واریانس‌ها	۰/۱۳۵	۰/۲۵۵	۰/۰۶۰	۳/۴۵۵
	فرض عدم تساوی واریانس‌ها	۰/۱۳۶	۰/۲۵۵	۰/۰۶۱	۰/۰۶۴

باتوجه به جدول ۷ برای بررسی همگونی واریانس‌ها در دو گروه دختران و پسران مشخص می‌شود که مقدار معناداری آزمون لوین در مسئله «دستگاه سینمای خانگی» ($0/336$) از فرض خطای $\alpha = 0/05$ بیشتر است، بنابراین فرض برابری واریانس‌ها پذیرفته شده و سطر اول آزمون t ، ملاک بررسی‌های بعدی قرار می‌گیرد. در مورد دو مسئله «قرارداد تلفن همراه» و «هزینه تلفن»، مقادیر معناداری آزمون لوین (به ترتیب $0/007$ و $0/012$) از فرض خطای $\alpha = 0/05$ کمتر است، بنابراین فرض برابری واریانس‌ها پذیرفته نشده و سطر دوم آزمون t ، ملاک بررسی‌های بعدی قرار می‌گیرد. بنابراین، نتایج آزمون t مستقل در مسئله «دستگاه سینمای خانگی» و مسئله «قرارداد تلفن همراه» نشان می‌دهد که سطح معناداری آن‌ها (به ترتیب $0/810$ و $0/143$) از فرض خطای $0/05$ بیشتر است. پس تفاوت معناداری بین میانگین نمرات دانش‌آموزان دختر و پسر در این دو مسئله وجود ندارد درحالی‌که در مسئله «هزینه تلفن» به دلیل اینکه سطح معناداری آزمون t ($0/011$) کمتر از فرض خطای $0/05$ است، بین میانگین نمرات دانش‌آموزان دختر و پسر در این مسئله تفاوت معنادار وجود دارد.

آزمون t مستقل برای نمرات سواد مالی در کل هم انجام گرفته است. طبق جدول ۷، مقدار معناداری آزمون لوین در نمره سواد مالی ($0/064$) از فرض خطای $\alpha = 0/05$ بیشتر است، بنابراین فرض برابری واریانس‌ها پذیرفته شده و سطر اول آزمون t ، ملاک بررسی‌های بعدی قرار می‌گیرد. نتایج آزمون t مستقل نشان می‌دهد که سطح معناداری آن ($0/060$) از فرض خطای $0/05$ بیشتر است؛ بنابراین تفاوت معناداری بین میانگین نمرات سواد مالی دانش‌آموزان دختر و پسر وجود ندارد.

در مجموع و در راستای پاسخ به سؤال دوم پژوهش، نتیجه مقایسه عملکرد دانش‌آموزان دختر و پسر پایه نهم در آزمون سواد مالی حاکی از آن است که درصد پاسخ‌های معتبر دانش‌آموزان پسر در تمامی سؤالات آزمون به‌غیر از سؤال اول از مسئله «دستگاه سینمای خانگی» و سؤال دوم از مسئله «قرارداد تلفن همراه» بالاتر از درصد پاسخ‌های معتبر دختران است. همچنین، سطح سواد مالی دانش‌آموزان دختر و دانش‌آموزان پسر، به‌طور معنادار بالاتر از مقدار مورد انتظار است. همچنین، تفاوت میانگین نمرات دختران و پسران تنها در مسئله «هزینه تلفن» دارای تفاوت معنادار است و در کل تفاوت معناداری بین میانگین نمرات دختران و پسران وجود ندارد.

بحث و نتیجه‌گیری

درک چگونگی مدیریت پول به‌طور صحیح، یک مهارت کلیدی موردنیاز در تمامی جنبه‌های زندگی است و امور مالی به‌ویژه برای قشر جوان از اهمیت خاصی برخوردار است (Bottazzi & Lusardi, 2021). در نظام آموزش و پرورش، معلمان از یک‌سو باتوجه به نقش مهمی که در اجرای برنامه‌های درسی مصوب دارند و از جنبه‌ای دیگر به‌عنوان نزدیک‌ترین عنصر اثرگذار در فرایند آموزش به دانش‌آموزان، می‌توانند تأثیرات انکارناپذیری بر ارتقای سواد مالی دانش‌آموزان داشته باشند. اگر معلمان ریاضی با نقاط ضعف و قوت دانش‌آموزان در مواجهه با مسائل و چالش‌های مالی دنیای واقعی آشنا باشند و نسبت به سطح سواد مالی دانش‌آموزان به‌طور کلی آگاهی و شناخت داشته باشند، با یک برنامه درسی مالی حساب شده می‌توانند ساختار آموزش را به اهداف در نظر گرفته شده برای سواد مالی نزدیک کنند (Henderson et al., 2021). امروزه معلم باید نقش هدایت و راهنمایی، تسهیلگری در جریان آموزش و همیار در یادگیری را ایفا کند (Kaamyabi & Samiei, 2023). در این راستا پژوهش حاضر با هدف توسعه حرفه‌ای معلمان و دانش‌جومعلمان ریاضی به ارزیابی سواد مالی دانش‌آموزان پایه نهم پرداخته است.

بر اساس نتایج پژوهش حاضر در بررسی عملکرد دانش‌آموزان پایه نهم در آزمون سواد مالی، دانش‌آموزان شرکت‌کننده در این پژوهش، به‌طور متوسط بیش از نیمی از نمره آزمون را کسب کرده‌اند. این نتیجه در اولین نگاه حاکی از آن است که سطح سواد مالی دانش‌آموزان ۱۵ ساله در وضعیت نسبتاً مطلوبی قرار دارد. همان‌طور که در بخش روش پژوهش بیان شد، مسائل آزمون این پژوهش از مجموعه مسائل منتشر شده مطالعه پیزا ۲۰۱۸ انتخاب شده است و هر مسئله به یکی

از سطوح دشواری نسبتاً بالا، متوسط و نسبتاً پایین تعلق دارد. از بین مسائل مطرح شده کمترین درجه دشواری را مسئله «قرارداد تلفن همراه» دارد که ۸۸ درصد دانش‌آموزان به سؤالات آن پاسخ معتبر داده‌اند و میانگین نمرات دانش‌آموزان در این مسئله نیز بیشتر از مقدار مورد انتظار است. این مقدار از درصد گزارش شده مطالعه پیزا (۸۵/۳ درصد) کمی بیشتر است. موضوع مورد بحث در این مسئله، مفاهیم حقوقی قراردادهای مالی و در اینجا قرارداد خرید تلفن همراه است و اینکه در صورت عدم رعایت مفاد قرارداد عواقب مالی احتمالی آن با امضاکننده قرارداد است. این مسئله در رده‌بندی مسائل آزمون مطالعه پیزا در درجه دشواری نسبتاً پایین قرار دارد؛ بنابراین چنین می‌توان برداشت کرد که به عقیده برگزارکنندگان مطالعه پیزا، آشنایی با اصول امضاء قرارداد و مسائل پیرامون آن باید جزء حداقل دانسته‌های معمول یک نوجوان ۱۵ ساله باشد. نتیجه عملکرد دانش‌آموزان ایرانی در این مسئله نشان می‌دهد دانش‌آموزان ایرانی با این موضوع و قوانین مربوط به آن آشنایی دارند. باتوجه‌به اینکه پژوهش‌های مربوط به تحلیل محتوای کتب درسی حاکی از توجه بیشتر به مؤلفه‌های سواد اقتصادی نسبت به مؤلفه‌های سواد مالی است (Ahmady et al., 2015) می‌توان گفت که این میزان از آشنایی در این مسئله با زمینه خانه و خانواده بیشتر مربوط به تجارب زیسته دانش‌آموزان است نه آنچه از آموزش مدرسه‌ای کسب کرده‌اند.

نتایج به‌دست‌آمده در مسئله «سینمای خانگی» با درجه دشواری نسبتاً بالا، اندکی متفاوت از نتایج بقیه مسائل است. درصد پاسخ‌گویی مطالعه پیزا در این طیف از دشواری مسئله، ۳۳/۱ درصد گزارش شده است که تفاوت چشمگیری با نتایج گزارش شده توسط دانش‌آموزان ایرانی (۵۲ درصد) دارد. درواقع دانش‌آموزان ایرانی در مواجهه با مسائل مالی دشوارتر، عملکرد بهتری نسبت به دانش‌آموزان شرکت‌کننده در آزمون مطالعه پیزا از خود نشان داده‌اند. این مسئله با دو سؤال، دانش‌آموزان را درگیر چالش‌های بازپرداخت و سود سالانه وام می‌نماید. این مسئله از دانش‌آموزان می‌خواهد که تأثیرات تمدید دوره بازپرداخت وام از دو سال به سه سال را با احتساب پرداخت سود ماهانه و کل سود پرداختی در شرایطی تعیین کنند که نرخ سود سالانه تغییر نمی‌کند. در فرآیند حل این سؤال، مهم است که دانش‌آموزان نحوه عملکرد وام را بدانند تا بتوانند تصمیم آگاهانه‌ای اتخاذ کنند. موضوعاتی که به نظر می‌رسد برای یک نوجوان ۱۵ ساله از پیچیدگی‌های زیادی برخوردار است و از جمله مسائل مالی تخصصی به حساب می‌آید و بر همین اساس هم در رده دشواری نسبتاً بالا قرار گرفته است؛ اما سؤال مهم این است که باتوجه‌به اذعان پژوهشگران بر این نکته که آموزش سواد مالی در برنامه درسی کشور ایران (علی‌رغم تأکید در برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران) وضعیت مطلوبی ندارد (Gooya et al., 2019)، چنین نتیجه‌ای چگونه به دست می‌آید؟ از مواردی که در راستای این نتیجه نسبتاً مطلوب به ذهن خطور می‌کند این است که دانش‌آموزان ایرانی به سبب بعضی دلایل اقتصادی و درگیری زیاد خانواده‌ها با مشکلات و چالش‌های اقتصادی، بیشتر از معمول در جریان امور مالی خانواده خود هستند. مسئله تورم و بی‌ثباتی اقتصادی عاملی است که باعث شده است مردم ایران برخلاف سایر جوامع، به دریافت وام با نرخ سود بالا و افزایش طول دوره بازپرداخت، با این تصور که درنهایت برنده فرد بدهکار است، تمایل داشته باشند. دریافت وام از طرف خانواده‌ها و بازپرداخت آن و احتمالاً صحبت‌هایی که پیرامون این موضوع در محیط خانواده مطرح می‌شود می‌تواند سبب ارتقاء آگاهی دانش‌آموزان در مواجهه با مسائل مالی از این دست باشد. در اصل دانش‌آموزان بدون مداخله آموزش سواد مالی منسجم و برنامه‌ریزی شده به‌موجب شرایط خانوادگی، مجبور به یادگیری امور مالی شده‌اند. آنچه پژوهش‌ها نشان داده است یک برنامه‌ریزی منسجم در گنجاندن آموزش سواد مالی در مدرسه می‌تواند باعث ارتقاء سطح سواد مالی دانش‌آموزان شود (Bhutoria & Vignoles, 2018; Iterbeke et al., 2019; Kalmi, 2018; Shephard et al., 2017). پس تصور کنید اگر سیاست‌گذاران برنامه‌ریزی درسی در ایران به این مهم اهتمام بیشتری ورزند شاهد تسلط بهتر دانش‌آموزان ایرانی بر امور مالی خواهیم بود.

موضوع مورد بررسی دیگر در این پژوهش مقایسه عملکرد دختران و پسران است. نتایج به‌دست‌آمده حاکی از آن است که هرچند در نمونه مورد بررسی، میانگین نمرات سواد مالی پسران (۵/۲۰) کمی بیشتر از میانگین نمرات سواد مالی

دختران (۴/۹۴) است ولی در بررسی دقیق‌تر به کمک آزمون‌های آماری مشخص شد که در کل جامعه، این تفاوت معنادار نیست. در نتایج منتشر شده مطالعه پیزا ۲۰۱۸ چنین گزارش شده است که به‌طور متوسط پسران در ارزیابی سواد مالی، امتیاز بالاتری نسبت به دختران کسب کرده‌اند. علاوه بر نتایج مطالعه پیزا که محور اصلی این پژوهش به‌حساب می‌آید، تحقیقات دیگری نیز انجام پذیرفته که در نتیجه آن عملکرد پسران در زمینه سواد مالی با دختران تفاوت معناداری ندارد (Khusaini et al., 2022; Silta & Miharti, 2020). از منظر چرایی این موضوع در مورد دانش‌آموزان ایرانی، باید به این نکته توجه کرد که در فرهنگ جامعه ایرانی، پرداختن به امور مالی و تأمین معاش خانواده بر عهده مردان خانواده نهاده شده و در نتیجه لازم است که مردان توجه و دقت بیشتری نسبت به مسائل مالی از خود نشان دهند؛ اما نتایج پژوهش حاضر حاکی از آن است که دختران ایرانی نیز همپای مردان و پسران در بالابردن آگاهی خود در زمینه مالی تلاش نموده‌اند. این موضوع از منظر دیگر نیز قابل بررسی است. مسائل اقتصادی، امرار معاش و تأمین هزینه خانواده‌ها، زنان و دختران جامعه را علاقه‌مند ساخته تا ضمن بر عهده گرفتن نقش بیشتر در جامعه، در کنار مردان به کسب درآمد پرداخته و مهارت و توانایی خود را در مسائل مالی ارتقاء بخشند.

نکته قابل توجهی که در مقایسه عملکرد دانش‌آموزان دختر و پسر در مسائل آزمون به‌صورت مجزا وجود دارد، وجود تفاوت معنادار بین عملکرد دانش‌آموزان دختر و پسر تنها در مسئله «هزینه تلفن» است. این مسئله در سؤال اول، مهارت دانش‌آموزان در فهم دو روش پرداخت هزینه تلفن همراه و برشمردن مزیت‌های احتمالی روش اقتصادی‌تر را مورد ارزیابی قرار داده است. در سؤال دوم مسئله «برنامه‌های هزینه تلفن»، با تشریح شرایط فرضی یک فرد در میزان استفاده از پیامک و مکالمه تلفن همراه و معرفی هزینه اپراتورهای متفاوت، انتخاب اپراتور بهتر به عهده دانش‌آموز گذاشته شده است. تفاوت معناداری که بین عملکرد دانش‌آموزان دختر و پسر وجود دارد می‌تواند نشان‌دهنده این موضوع باشد که پسران نسبت به دختران اقتصادی و به‌صرفه‌تر بودن را بهتر درک می‌کنند.

ازجمله نتایج دیگری که حاصل شد عدم وجود تفاوت معنادار بین عملکرد دختران و پسران در دو مسئله «دستگاه سینمای خانگی» و «قرارداد تلفن همراه» است. در مورد چرایی این موضوع قبلاً بحث شد؛ اما برای تکمیل آن می‌توان این نکته را نیز اضافه کرد که درگیری خانواده‌ها در مسائل مالی و طرح زیاد این مسائل، دانش‌آموزان دختر ایرانی را نسبت به شیوه‌ها و اصول دریافت وام، سود سالانه و بازپرداخت وام آگاه‌تر نموده است. از سوی دیگر تنوع نتایج به‌دست‌آمده می‌تواند زمینه‌ساز نیاز به بررسی جامع‌تر میزان سواد مالی دانش‌آموزان ایرانی در سطح ملی باشد. نتایج این پژوهش از یک‌سو با افزایش آگاهی معلمان و دانش‌جومعلمان به‌عنوان یکی از ارکان اصلی آموزش مدرسه‌ای در زمینه سطح سواد ریاضی دانش‌آموزان می‌تواند چراغ راهی برای ارتقای سطح سواد مالی دانش‌آموزان گردد و از سوی دیگر موجب شود دست‌اندرکاران و مسئولان حوزه آموزش، گنجاندن مفاد سواد مالی را در حیطه کاری خود قرار دهند و به آموزش مسائل مالی موردنیاز نسل نوجوان اهتمام بیشتری ورزند. درنهایت پیشنهاد می‌شود باتوجه به نقش مهمی که معلمان و دانش‌جومعلمان ریاضی در افزایش سواد مالی دانش‌آموزان دارند (Cavalcante, 2021) پژوهش‌هایی در جهت بررسی سطح سواد مالی معلمان انجام شود و سپس بر اساس نتایج این پژوهش‌ها، در جهت دانش‌افزایی معلمان و دانش‌جومعلمان ریاضی در حوزه سواد مالی تمهیدات لازم به عمل آید.

مشارکت نویسندگان

همه نویسندگان در طراحی، اجرا و نگارش مشارکت داشته‌اند.

تشکر و قدردانی

این مطالعه با حمایت دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی انجام گردیده است، بدین‌وسیله از این دانشگاه تشکر و قدردانی می‌گردد.

تعارض منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

منابع

- عباسپور، نفیسه، حاتمی، جواد، صادق‌زاده، علیرضا، ایمانی، محسن، و پیغامی، عادل. (۱۴۰۱). طراحی و اعتبارسنجی الگوی بهینه برنامه درسی سواد مالی برای دانش‌آموزان دوره اول متوسطه. پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، ۱۸(۷۱)، ۶۱-۷۸. <https://doi.org/10.30486/jsre.2022.1938995.1976>
- احمدی، غلامعلی، امام جمعه، سید محمدرضا، و علیزاده، لیلا. (۱۳۹۵). تحلیل محتوای کتاب‌های درسی دوره ابتدایی از نظر مؤلفه‌های سواد مالی و اقتصادی. پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، ۱۲(۲۰)، ۱۷۹-۱۹۲.
- دیانتی دیلمی، زهرا، و حنیفه‌زاده، محمد. (۱۳۹۴). بررسی سطح سواد مالی خانوارهای تهرانی و عوامل مرتبط با آن. دانش مالی: تحلیل اوراق بهادار، ۸(۲۶)، ۱۱۵-۱۳۹.
- فیروزشاهی، فائزه، و یافتیان، نرگس. (۱۳۹۹). تحلیل محتوای کتاب ریاضی پایه ششم ابتدایی بر اساس سواد ریاضی، نظریه و عمل در تربیت معلمان، ۶(۹)، ۸۷-۱۰۸.
- گویا، زهرا، فیروزیان، اطهر، و غلامزاد، سهیلا. (۱۳۹۸). ارتقای سواد مالی و تصمیم‌گیری مالی از طریق برنامه درسی ریاضی مدرسه. مطالعات برنامه درسی، ۱۴(۵۴)، ۱-۳۶.
- کامیابی، شریف، و سمیعی، دوست محمد. (۱۴۰۱). شناسایی مؤلفه‌های دانش فناورانه مورد نیاز معلمان جدید برای به‌کارگیری آن در فرایند تدریس، نظریه و عمل در تربیت معلمان، ۸(۱۴)، ۲۱-۴۲.
- کدخدایی، محبوبه السادات. (۱۳۹۵). معلم دانشمند: نقدی بر دانش معلمی، نظریه و عمل در تربیت معلمان، ۲(۲)، ۳۳-۵۰.
- خداوندپناه، مینا، دواپی، مهدی، موسی‌پور، نعمت‌الله، و احمدی، غلامعلی. (۱۴۰۰). زمینه‌ها و راهکارهای اجرای برنامه درسی سواد مالی برای دوره ابتدایی، نظریه و عمل در برنامه درسی، ۹(۱۷)، ۳۶۱-۳۹۴.
- لویمی، حسن. (۱۳۹۶). بررسی وضعیت سواد مالی دانش‌آموزان مقطع متوسطه شهر اهواز و ارائه راهکارهایی برای ارتقای آن. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه ایلام.
- ناصرالمعمار، احسان، سبحانی، احمد، و حسن‌مرادی، نرگس. (۱۴۰۰). طراحی برنامه آموزش سواد مالی (مطالعه موردی: مدارس دوره اول متوسطه کشور). سبک زندگی اسلامی با محوریت سلامت، ۵(۱)، ۳۳۲-۳۵۰.
- سلیمی‌پور ندوشن، مهدی. (۱۳۹۲). بررسی سواد مالی دانش‌آموزان مقطع متوسطه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد یزد.
- یعقوب‌نژاد، احمد، نیکومرام، هاشم، و معین‌الدین، محمود. (۱۳۹۰). ارائه مدل سنجش سواد مالی دانش‌آموزان ایرانی با استفاده از روش دلفی فازی. مهندسی مالی و مدیریت پرتفوی، ۸(۲)، ۱-۲۳.

References

- Abaspour, N., Hatami, J., Sadeghzadeh, A., Eimani, M., & Peighami, A. (2022). Designing and validation the optimal model of financial literacy curriculum for junior high school students. *Research in Curriculum Planning*, 18(71), 61-78. <https://doi.com/10.30486/jsre.2022.1938995.1976> [In Persian]
- Abylkassymova, A., Mubarakov, A., Yerkisheva, Z., Turganbayeva, Z., & Baysalov, Z. (2020). Assessment of financial literacy formation methods in mathematics education: financial computation. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(16), 49-67. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i16.14587>
- Ahmadi, G. A., Imam, J. S. M. R., & Alizade, K. L. (2016). Contently analyzing the primary-school textbooks: Regarding the components of financial and economical literacy. *Research in Curriculum Planning*, 12(20), 179-192 [In Persian]
- Ali, P., McRae, C., Ramsey, I. (2014). Financial literacy and financial decision making of Australian secondary school students. *Australian Business Law Review's journal*. 42(3), 228-233.
- Allgood, S., & Walstad, W. B. (2016). The effects of perceived and actual financial literacy on financial behaviors. *Economic Inquiry*, 54(1), 675-697. <https://doi.org/10.1111/ecin.12255>
- Amagir, A. (2020). *You can't just spend all the money you have. Financial literacy education among young students in the Netherlands*. Thesis. Universiteit van Amsterdam. TIER.
- Amagir, A., van den Brink, H. M., Groot, W., & Wilschut, A. (2022). Save wise: The impact of a real-life financial education program for ninth grade students in the Netherlands. *Journal of Behavioral and Experimental Financ*. 33, 100605. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2021.100605>

- Andreou, P. C., & Philip, D. (2018). Financial knowledge among university students and implications for personal debt and fraudulent investments. *Cyprus Economic Policy Review*, 12(2), 3–23. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3250850>
- Bhutoria, A., & Vignoles, A. (2018). Do financial education interventions for women from poor households impact their financial behaviors? Experimental evidence from india. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 11(3), 409–432. <https://doi.org/10.1080/19345747.2018.1465317>
- Bottazzi, L., & Lusardi, A. (2021). Stereotypes in financial literacy: Evidence from PISA. *Journal of Corporate Finance*, 71, 101831. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2020.101831>
- Carpena, F., & Zia, B. (2020). The causal mechanism of financial education: Evidence from mediation analysis. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 177, 143–184. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2020.05.001>
- Cavalcante, A. (2021). Mathematics Teachers' Financial Numeracy Representations and Practices. *Financial Numeracy in Mathematics Education: Research and Practice*, 67–80. https://doi.org/10.1007/978-3-030-73588-3_8
- Compen, B., De Witte, K., & Schelfhout, W. (2019). The role of teacher professional development in financial literacy education: A systematic literature review. *Educational Research Review*, 26, 16–31. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.12.001>
- Cordero, J. M., Gil-Izquierdo, M., & Pedraja-Chaparro, F. (2022). Financial education and student financial literacy: A cross-country analysis using PISA 2012 data. *The Social Science Journal*, 59(1), 15–33. <https://doi.org/10.1016/j.soscij.2019.07.011>
- Corsini, L., & Giannelli, G. C. (2021). Economics education and financial literacy acquisition: Evidence from a field experiment. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 32, 100556. <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2021.100556>
- Davies, P., Syed, F., & Appleyard, L. (2016). Secondary school students' understanding of the financial system. *Economic Competence and Financial Literacy of Young Adults. Status and Challenges*, (s 41), 62, 41–55.
- Dianati Dilami, Z., & Hanifezadeh, M. (2015). Financial literacy level of Tehran households and its determinant factors. *Financial Knowledge of Securities Analysis*, 8(26), 115–139. [In Persian]
- Ergun, K. (2018). Financial literacy among university students: A study in eight european countries. *International Journal of Consumer Studies*, 42, 2–15. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12408>
- Firouzshahi, F., & Yafthian, N. (2020). Content analysis of the sixth grade math textbook based on mathematical literacy. *Theory and Practice in Teachers Education*, 6(9), 87–108. [In Persian]
- Gooya, Z., Firuzian, A., & Gholamazad, S. (2019). Enhancing financial literacy and financial decision making via school mathematics curriculum. *Journal of Curriculum Studies*, 14(54), 1–36. [In Persian]
- Hamza, N., & Arif, I. (2019). Impact of Financial Literacy on Investment Decisions: The Mediating Effect of Big-Five Personality Traits Model. *Market Forces College of Management Sciences*, 14(1), 43–59.
- Hayati, T. R., & Kamid, K. (2019). Analysis of mathematical literacy processes in high school students. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 2(3), 116–119. <https://doi.org/10.33122/ijtmr.v2i3.70>
- Henderson, G., Beach, P. & Coombs, A. (2021). Financial Literacy Education in Ontario: An Exploratory Study of Elementary Teachers' Perceptions, Attitudes, and Practices. *Canadian Journal of Education / Revue canadienne de l'éducation*, 44(2), 308–336. <https://doi.org/10.53967/cje-rce.v44i2.4249>
- Hibbert, A., Lawrence, E., & Prakash, A. (2012). The role of financial education in the management of retirement savings. *Journal of Behavioral Finance*, 13, 299–307.
- Indefenso, E. E., & Yazon, A. D. (2020). Numeracy level, mathematics problem skills, and financial literacy. *Universal Journal of Educational Research*, 8(10), 4393–4399. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081005>
- Ingale, K. K., & Paluri, R. A. (2022). Financial literacy and financial behaviour: A bibliometric analysis. *Review of Behavioral Finance*, 14(1), 130–154. <https://doi.org/10.1080/15427560.2012.735727>
- Istiandaru, A., Syakrina, N., Setyawan, F., Charitas, R., Prahmana, I., Sofyan, A., & Hidayat, E. (2018). How students solve PISA tasks: An overview of students' mathematical literacy.

- International Journal on Emerging Mathematics Education*, 2, 129-138. <https://doi.org/10.12928/ijeme.v2i2.10713>
- Iterbeke, K., De Witte, K., Declercq, K. & Schelfhout, W. (2019). The effect of ability matching and differentiated instruction in financial literacy education. Evidence from two randomized control trials. *Economics of Education Review*, 78, 101941-101949. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2019.101949>
- Kaamyabi, S., & Samiei, D. M. (2023). Identifying the Components of Required Technological Knowledge by New Teachers to Apply it in the Teaching Process. *Theory and Practice in Teachers Education*, 8(14), 42-21. [In Persian]
- Kadkhodaie, M. (2016). Scientist teacher: Criticism to teacher knowledge. *Theory and Practice in Teachers Education, (Journal of New Strategies for Teacher Education)*, 2(2), 33-50. SID. [In Persian]
- Kaiser, T., Lusardi, A., Menkhoff, L., & Urban, C. (2022). Financial education affects financial knowledge and downstream behaviors. *Journal of Financial Economics*, 145(2), 255-272. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2021.09.022>
- Kalmi, P. (2018). The effects of financial education: Evidence from Finnish lower secondary schools. *Economic Notes: Review of Banking, Finance and Monetary Economics*, 47(2-3), 353-386. <https://doi.org/10.1111/ecno.12114>
- Khodapanah M, Davaei M, Mosapour N, & Ahmadi G. A. (2021). Background and strategies for implementing financial literacy curriculum for the elementary school. *Theory & Practice in Curriculum Journal*, 9(17), 361-394. [In Persian]
- Khoirunnisaa, J., & Johan, I. R. (2020). The effects of financial literacy and self-control towards financial behavior among high school students in bogor. *Journal of Consumer Sciences*, 5(2), 73-86.
- Khusaini, K., Mardisentosa, B., Bastian, A. F., Taufik, R., & Widiawati, W. (2022). The impact of financial education and socioeconomic status on the undergraduate students' financial literacy. *Media Ekonomi dan Manajemen*, 37(1), 55-76.
- Klapper, L., & Lusardi, A. (2020). Financial literacy and financial resilience: Evidence from around the world. *Financ. Manag*, 49, 589-614. <https://doi.org/10.1111/fima.12283>
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd ed.). New York: Guilford.
- Kurniawati, N. D. L., & Mahmudi, A. (2019). Analysis of mathematical literacy skills and mathematics self-efficacy of junior high school students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1320(1), 012053. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1320/1/012053>
- Loveimi, H. (2017). *Investigating the financial literacy and provide solutions to improve it among students in secondary schools of Ahvaz city*. Thesis. Ilam Univercity. [In Persian]
- Lusardi, A., & Mitchell, O. S. (2011). Financial literacy and planning: Implications for retirement wellbeing. *National Bureau of Economic Research*. 17078.
- Medvedieva, M., Hodovaniuk, T., & Medvedieva, A. (2022). Problems of financial content as a means of forming financial literacy of students in mathematics lessons in primary school. *Věda a perspektivy*, 1 (8).
- Mishra, M. K. (2019). Financial literacy and education for improving financial skills. *SSRN Electronic Journal*, 1-21. <https://doi.org/10.3386/w17078>
- Naser al-Mamar E, Sobhani A, & Hasanmoradi N. (2021). Designing a financial literacy education program (case study: first year secondary schools in the country). *Islamic Life Style*, 5(1), 332-350. <https://doi.org/10.14254/2071-789X.2016/9-4/12> [In Persian]
- Noctor, M., Stoney, S., & Stradling, R. (1992). Financial literacy: A discussion of concepts and competences of financial literacy and opportunities for its introduction into young people's learning. *National Foundation for Educational Research*.
- Nugraha, M. A. P., Violin, V., Anantadjaya, S. P., Nurlia, N., & Lahiya, A. (2023). Improving financial literacy through teaching materials on managing finance for millennials. *Jurnal Ekonomi*, 12(01), 1028-1032.
- OECD. (2005). *Improving financial literacy: Analysis of issues and policies*. Paris: OECD.
- OECD. (2013). *PISA 2012 Assessment and analytical framework: Mathematics, reading, science, problem solving and financial literacy*. OECD Publishing, Paris.
- OECD. (2018). *PISA 2018 released financial literacy items*. OECD Publishing, Paris.
- OECD. (2019). *PISA 2018 assessment and analytical framework*. OECD Publishing, Paris.
- OECD. (2020). *PISA 2018 Results (Volume IV): Are Students Smart About Money? IV* (M. Achiron (ed.)). OECD Publishing, Paris.

- Philippas, N. D., & Avdoulas, C. (2020). Financial literacy and financial well-being among Generation-Z university students: Evidence from Greece. *The European Journal of Finance*, 26(4-5), 360-381. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2019.1701512>
- Popovich, J. J., Loibl, C., Zirkle, C., & Whittington, M. S. (2020). Community college students' response to a financial literacy intervention: An exploratory study. *International Review of Economics Education*, 34, 100182. <https://doi.org/10.1016/j.iree.2020.100182>
- Priyadarshani, S., & Kumari, J. P. (2021). Factor affecting for personal financial literacy of undergraduates. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 5(5), 208-215.
- Robb, C. A., Babiarz, P., & Woodyard, A. (2012). The demand for financial professionals' advice: The role of financial knowledge, satisfaction, and confidence. *Financial Services Review*, 21(4), 291-306.
- Roshandel, A., Amiri, A., & Toghyani, M. (2018). Financial literacy and necessity of its measurement in the new educational system: Case study Shahreza City. *New Educational Approaches*, 13(1), 67-86. <https://doi.org/10.22108/nea.2018.103011.1059>
- Sagita, L., Putri, R. I. I., & Prahmana, R. C. I. (2022). Promising research studies between mathematics literacy and financial literacy through project-based learning. *Journal on Mathematics Education*, 13(4), 753-772. <http://doi.org/10.22342/jme.v13i4.pp753-772>
- Saini, N. S. A., & Rosli, R. (2021). Financial elements in teaching and learning of mathematics: A systematic review. Macrothink Institute, Malaysia, 9(1), 1-18. <http://doi.org/10.5296/ire.v9i1.18033>
- Salamipour Nodoushan, M. (2013). *Investigating Financial literacy of high school students*. Thesis. Islamic Azad University, Yazd Branch. [In Persian]
- Salas-Velasco, M., Moreno-Herrero, D., & Sánchez-Campillo, J. (2021). Teaching financial education in schools and students' financial literacy: A cross-country analysis with PISA data. *International Journal of Finance & Economics*, 26(3), 4077-4103. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2005>
- Sari, R. H. N., & Wijaya, A. (2017). Mathematical literacy of senior high school students in Yogyakarta. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 100-107. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i1.10649>
- Sawatzki, C. M., & Sullivan, P. A. (2018). Shopping for shoes: Teaching students to apply and interpret mathematics in the real world. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 16(7), 1355-1373. <https://doi.org/10.1007/s10763-017-9833-3>
- Shephard, D. D., Kaneza, Y. V., & Moclair, P. (2017). What curriculum? Which methods? A cluster randomized controlled trial of social and financial education in Rwanda. *Children and youth services review*, 82, 310-320. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2017.09.011>
- Silta, H. P., & Miharti, I. (2020). Factors affecting the level of financial literacy in college student. *Jambura Science of Management*, 2(1), 15-23. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2017.09.011>
- Son, J., & Park, J. (2019). Effects of financial education on sound personal finance in Korea: Conceptualization of mediation effects of financial literacy across income classes. *International Journal of Consumer Studies*, 43(1), 77-86. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12486>
- Spivak, I., Mihus, I., & Greben, S. (2024). Financial literacy and government policies: An international study. *Public Administration and Law Review*, 2 (18), 21-33. <https://doi.org/10.36690/2674-5216-2024-2-21-33>
- Tabatabaei Mazreno S J, Moinuddin M, Taftian A. (2024). Investigating the relationship between financial literacy and mental health with the mediating role of financial stress and financial behavior in second year high school students in Yazd city. *The Journal of Toloo-e-Behdasht*, 23(1), 98-108. <https://doi.org/10.18502/tbj.v23i1.15526>
- Van Rooij, M. C., Lusardi, A., & Alessie, R. J. (2011). Financial literacy and retirement planning in the Netherlands. *Journal of economic psychology*, 32(4), 593-608. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2011.02.004>
- Wagner, J., & Walstad, W. (2019). The effects of financial education on short-term and long-term financial behaviors. *Journal of Financial Counseling and Planning*, 30(1), 132-141. <https://doi.org/10.1111/joca.12210>
- Yaqub-Nejad, A., Nikumaram, H. & Moin-uddin, M. (2001). Presenting a model to measure the financial literacy of Iranian students using the fuzzy Delphi method. *Financial Engineering and Portfolio Management*, 8(2), 1-23. [In Persian]

Yeboah, A. P., Frejus, W. B., & Fianko, E. (2018). Financial literacy of undergraduate students: Do personality traits and cognitive ability matter? *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, 8(4), 533-554 <https://doi.org/10.5296/ijafr.v8i4.14012>