

ارتقای سواد مالی و تصمیم‌گیری مالی از طریق برنامه درسی ریاضی مدرسه‌ای

Enhancing Financial Literacy and Financial Decision Making via School Mathematics Curriculum

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۸/۰۴/۱۹؛ تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۰۹/۱۸

Z. Gooya (Ph.D)
A. Firoozian
S. Gholamazad (Ph.D)

زهرا گوویا^۱

اطهر فیروزیان^۲

سهیلا غلام‌آزاد^۳

Abstract: In 2015, OECD supported a study that was launched by PISA to assess students' "financial literacy" and their ability to make financial decisions. Based on the results of this study, the OECD provided some guidance for the education systems at large regarding financial education and helping students to become conscious citizens taking part in their economic life and making appropriate decisions. As well, "Jumpstart" has presented a set of standards regarding mathematical literacy. Considering the importance of financial literacy the present research was conducted in Iran and mathematics textbooks of 90's solar years (2010's AC) were analyzed to trace the financial education. The qualitative content analysis was chosen as research method. The review of 1960s and 1970s indicated that "financial education" was integrated as part of mathematics curriculum. On the other hand, financial literacy has been considered as a tool to teach numbers and some other related concepts in the 2010s mathematics textbooks. The research is concluded that integrating historical lessons and new international recommendations would be appropriate way of designing literacy education within the mathematics textbooks. Keywords: Financial Literacy, Financial Decision-making, Financial Tools, Mathematics Curriculum, Qualitative Content Analysis.

چکیده: بررسی مباحث مالی در کتاب‌های درسی ریاضی دهه‌های ۴۰، ۵۰ شمسی در ایران، نشان می‌دهد آموزش سواد مالی و ایجاد توانایی‌های تصمیم‌گیری مالی، بخشی از برنامه درسی ریاضی بوده است. در گذشته، تدریس مباحث مالی که در زمان خود «نو» بودند، از طریق کتاب‌های درسی آموزش داده می‌شد و ابزار آن، نماد «مال» یعنی «پول» و «سکه» بود. با این وجود، هدف و رویکرد این بخش از برنامه در کتاب‌های درسی ریاضی دهه ۹۰ تغییر کرده و نوع پرداختن به این مباحث، استفاده از نماد «مال» به عنوان ابزاری برای آموزش اعداد و سایر مباحث ریاضی مرتبط به آن است. از این گذشته در سال ۲۰۱۵، مطالعه «پیزا» در مورد ارزیابی سواد مالی و توانایی‌های تصمیم‌گیری مالی با حمایت «سازمان همکاری و توسعه اقتصادی» انجام شد و بر اساس نتایج آن، این سازمان چند توصیه راهنما برای ارتقای سواد مالی ارائه داد. علاوه بر این، مؤسسه‌های دیگری نیز از جمله جامپ‌استارت، استانداردهای «سواد مالی» را تدوین نمودند. بنابراین با توجه به پیشینه غنی آموزش مفاهیم مالی از طریق برنامه درسی ریاضی در گذشته، توصیه می‌شود که آموزش و ارتقای سواد مالی و توانایی تصمیم‌گیری مالی، با درس گرفتن از گذشته و الگوهای جدید جهانی، به شکلی منسجم و هدفمند، با برنامه درسی ریاضی تلفیق شود.

کلیدواژه‌ها: سواد مالی، تصمیم‌گیری مالی، ابزار مالی، برنامه درسی ریاضی، تحلیل محتوای کیفی.

zahra_gooya@yahoo.com

athar_fi@yahoo.com

soheila_azad@yahoo.com

۱. استاد آموزش ریاضی، دانشگاه شهید بهشتی

۲. کارشناس ارشد آموزش ریاضی از دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول)

۳. استادیار آموزش ریاضی، سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

مقدمه

در شروع و استقرار آموزش‌های رسمی در جهان، طول دوره تحصیلات عمومی کوتاه بود و هدف اصلی، ایجاد سواد خواندن، نوشتن و محاسبه کردن و آماده نمودن افراد برای حضور در عرصه‌های مختلف کاری شامل دستگاه دیوان‌سالاری و صنعت بود. در حقیقت، بوبیت (۱۹۱۸)، اولین کتاب رسمی برنامه درسی را نوشت و در آن، توضیح داد که چگونه از طریق نیازسنجی، می‌توان برای مخاطبان متنوع آموزش عمومی، برنامه درسی مناسب و متناسب با انتظارات شغلی‌شان تولید نمود. آنچه که در تمام بررسی‌ها مشهود بود، نیاز مشترک به «انسان با سواد» به معنای کسی بود که «خواندن، نوشتن و حساب کردن» (3R) بداند. این تعریف بسیط از «سواد»، آنچنان برجسته شد که در تاریخ برنامه درسی، 3R به نوعی هسته اصلی سواد و سطح انتظار از آموزش مدرسه‌ای تلقی شد. در این بین، هدف اصلی از گنجاندن درس ریاضی در برنامه‌های درسی مدرسه‌ای، آموزش عدد، انجام محاسبات و حل مسائل ساده و پیچیده با استفاده از مفاهیم و رویه‌ها بود. به تدریج در کشورهای مختلف و به تناسب توسعه و گسترش امکانات آنها، طول دوره آموزش عمومی افزایش یافت تا جایی که در حال حاضر، یک دوره ۱۳ سال شامل پیش‌دبستانی تا پایه ۱۲، به عنوان طول دوره تحصیلی عمومی مورد اتفاق است و نظام‌های سیاسی تلاش می‌کنند تا موجبات آن را فراهم نمایند. بر اثر این توسعه، بر نوع و میزان نیازمندی به انواع دانش‌هایی که تنها از طریق آموزش مدرسه‌ای امکان دستیابی داشت، افزوده شد و مدرسه، افراد را قانع کرد که بین «مدرسه رفتن و نرفتن»، وجه تمایزی وجود دارد و آن، «سواد» افراد است (گویا، ۱۳۷۷). بدین ترتیب و در طول زمان، انتظارات جامعه از مدرسه برای تأمین انواع نیازمندی‌های بخش‌های مختلف اجتماعی،

1. Reading- Writing- Arithmetic: 3R

اگرچه اول هر سه واژه با R شروع نمی‌شود، ولی تلفظ هر سه R است و بدین جهت به 3R به عنوان سه رکن سواد، معروف بوده‌اند.

۲. در اواخر قرن هجدهم، سیر ویلیام کورتیس (Sir William Curtis) به عنوان شهردار لندن، به اداره آموزش توصیه کرد که بر سه حوزه خواندن، نوشتن و حساب به عنوان ارکان سواد، تمرکز کنند. هنوز هم به طور عام، ارکان اصلی سواد محسوب می‌شوند. زیرا یک باور عمومی آموزشی این است که دانش‌آموزی که این سه را بداند، قادر است در هر موضوع دیگری که علاقه داشته باشد، باسواد بشود. البته این دیدگاه، توسط نظریه‌های انتقادی زیر سؤال رفته است و علاوه بر این، حضور پر رنگ تکنولوژی، ضرورت توسعه این نگاه را به «سواد»، ایجاد کرده است.

ارتقای سواد مالی و تصمیم‌گیری مالی از طریق برنامه درسی ریاضی مدرسه‌ای

فرهنگی، اقتصادی و بازار کار، گسترش یافت. از آن میان، به دلیل تغییر مناسبات دادوستدی بازار سنتی به سمت اقتصاد و «مالیه»، ضرورت آموزش مباحث مالی به دانش‌آموزان پیش‌آمد و از بین موضوع‌های مدرسه‌ای، «درس حساب» برای این آموزش بستر مناسبی بود زیرا که با عدد و رقم و استدلال و ابزار محاسباتی سروکار داشت (گویا، ۱۳۹۰). بدین ترتیب «درس حساب» یا «درس ریاضی»، توانست موقعیت مناسبی برای پاسخ به یکی از نیازهای ضروری زمان خود باشد که همان آموزش مباحث مالی مدرن بود.

با پیشرفته شدن دنیا و توسعه رشته آموزش ریاضی در جهان، عملکرد دانش‌آموزان هر کشور در علوم و به خصوص ریاضی مدرسه‌ای، مورد توجه سیاست‌گذاران واقع شد و از دهه ۱۹۶۰ میلادی، طراحی و اجرای ارزشیابی از آموخته‌های ریاضی، در دستور کار سازمان‌های فرادولتی در سطح جهانی چون «سازمان ملل متحد»، «سازمان آموزشی، علمی و فرهنگی ملل متحد: یونسکو» و «سازمان توسعه همکاری‌های اقتصادی اروپا» قرار گرفت. برای نمونه به سفارش یونسکو، چندین مطالعه جهانی در رابطه با سواد عمومی، ریاضی مدرسه‌ای و فراهم آوردن نقشه جامعی از وضعیت آموزش عمومی در جهان انجام شد که حاصل آن، صدور «بیانیه جامپتین»^۲ با هدف «آموزش برای همه» در سال ۱۹۹۰ بود. این تلاش‌ها برای ارتقای سواد عمومی و به موازات آن، ارتقای سطح انتظارات از مدرسه، به ایجاد تحول در تعریف «سواد»^۳ و به خصوص، «سواد ریاضی» انجامید.

در آغاز هزاره سوم، «سازمان همکاری و توسعه اقتصادی اروپا»، مطالعه‌ای با عنوان «پیشرفت موفقیت دانش‌آموزان در سطح بین‌المللی»^۴ با تمرکز بر ریاضی و علوم در پایان پانزده‌سالگی طراحی و اجرا کرد که پس از آن هر سه سال یک بار، تکرار می‌شود. در مطالعه «پیزا» که هدف اصلی آن، سنجش سواد ریاضی و علوم دانش‌آموزان است، سواد ریاضی چنین تعریف شده است:

سواد ریاضی، توانایی فرد در شناسایی و درک نقشی است که ریاضی در این دنیا، ایفا می‌کند تا وی بتواند قضاوت‌های درست انجام دهد و ریاضی را به گونه‌ای به کار گیرد که

-
1. Organization for Educational and Cultural Development: OECD
 2. Jamptin Declaration
 3. Literacy
 4. Progress of International Students Achievement: PISA

جوابگوی نیازهای زندگی واقعی وی، به عنوان شهروندی سازنده، پر دغدغه و متفکر باشد»

(سازمان همکاری و توسعه اقتصادی اروپا، ۲۰۰۳، ص. ۱۵).

تعریف بالا با این پیش فرض است که ریاضی، یکی از دانش‌های ضروری و مورد نیاز در تصمیم‌گیری‌های روزانه به شمار می‌آید. «برنامه درسی ملی» ایران نیز (۱۳۹۰) هدف اساسی آموزش ریاضی را توانمندسازی انسان برای توصیف دقیق موقعیت‌های پیچیده، پیش‌بینی و کنترل وضعیت‌های ممکن مادی - طبیعی، اقتصادی و اجتماعی دانسته است. یکی از مصداق‌های چنین موقعیت‌های پیچیده‌ای را می‌توان زمانی دانست که فرد با تصمیم‌گیری‌های مالی و اقتصادی مواجه می‌شود.

با این تأکیدها که در دو دهه اخیر نسبت به ایجاد «سواد مالی» و توانایی «تصمیم‌گیری‌های مالی» در دانش‌آموزان به وجود آمده، هدف این پژوهش تحلیل محتوای کتاب‌های ریاضی دهه ۹۰ شمسی در ایران از این منظر و درس‌آموزی از آن، برای ارتقای این مهارت‌ها در دانش‌آموزان است.

اهمیت و ضرورت مسئله

ریاضی با جنبه‌های متنوعی که دارد، از نظر فرودنتال (۱۹۷۹)، یک نوع طرزتلقی و راهی برای تسلط شناختی، عملی و احساسی بر جهان واقعی است. یکی از واقعیت‌هایی که انسان‌ها در زندگی روزانه خود با آن سروکار دارند، مسائل مالی و در دنیای کنونی، تصمیم‌گیری‌های مالی است که می‌توانند نقش به‌سزایی در آینده فرد داشته باشند. همچنین در رابطه با کسب مهارت-های مالی و اقتصادی و توانایی تصمیم‌گیری‌های درست و به موقع، دانش ریاضی می‌تواند نقش برجسته‌ای داشته باشد. در همین راستا، سول^۱ (۲۰۱۴)، نقل شده در «شورای ملی معلمان ریاضی^۲»، (۲۰۱۱)، استفاده از مسائل مالی دنیای واقعی را در برنامه درسی ریاضی مدرسه‌ای مهم دانسته و بر ایجاد ارتباط بین ریاضی، سواد عددی و سواد مالی، تأکید کرده است. از این گذشته، از نظر «سازمان همکاری‌های توسعه اقتصادی» اروپا، آموزش مالی یک فرآیند طولانی-مدت است که گنجانیدن آن در برنامه درسی از پیش‌دبستانی تا پایان پایه ۱۲، به کودکان اجازه

1. Sole

2. National Council of Teachers of Mathematics: NCTM

ارتقای سواد مالی و تصمیم‌گیری مالی از طریق برنامه درسی ریاضی مدرسه‌ای می‌دهد تا دانش و مهارت‌های لازم را برای شکل‌گیری رفتار مسئولیت‌پذیر مالی در هر مرحله از آموزش، کسب کنند.

طبق گزارش این سازمان، در آزمون اخیر «پیزا» (۲۰۱۵) که ۴۸۰۰۰ نفر دانش‌آموز ۱۵ ساله از ۱۵ کشور در آن شرکت کردند، دانش و مهارت‌های نوجوانان در مورد مسائل پولی و امور مالی شخصی، مانند کار با حساب‌های بانکی و کارت‌های اعتباری، یا درک نرخ سود وام یا قبض پرداخت تلفن همراه، مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج این آزمون نشان داد که حدود $\frac{1}{4}$ این دانش‌آموزان، در تصمیم‌سازی‌های ساده برای مخارج روزانه خود، ناتوانند و تنها $\frac{1}{10}$ آنها قادرند مسائل پیچیده‌ای مانند «مالیات بر درآمد» را درک کنند. اعلام چنین نتایجی، مسئولیت نظام‌های آموزشی را در رابطه با آموزش مسائل مالی و ارتقای سواد مالی دانش‌آموزان مدرسه‌ای، برجسته‌تر می‌کند.

پیشینه پژوهش

پیغامی و تورانی (۱۳۹۰)، «مهارت‌های مورد نیاز هر فرد را برای کسب مهارت‌های مالی و اقتصادی»، «تقریباً... معادل سواد مالی» دانسته‌اند. آنان بیان کرده‌اند که سواد مالی، «ابعادی فراتر از چند موضوع اقتصادی دارد و شامل مهارت‌های تفکر انتقادی و عمل نقادانه، حل مسئله، تصمیم‌گیری و تفکر و استدلال تحلیلی» است. برای درک عمیق‌تر مفهومی که با عنوان «سواد مالی» شناخته می‌شود و تبیین سازوکارهایی جهت چگونگی ایجاد این توانایی در دانش‌آموزان، ابتدا به تعریف آن پرداخته می‌شود.

برای «سواد مالی»، تعریف‌های متعددی از سوی نهادهای مختلف عرضه شده است که همگی، نسبی و اعتباری هستند. برای نمونه، بر اساس تعریفی که «شبکه بین‌المللی آموزش مالی^۱» وابسته به «سازمان همکاری‌های توسعه اقتصادی» در سال ۲۰۱۱ ارائه داده، «سواد مالی ترکیبی از آگاهی، دانش، نگرش و رفتار(های) ضروری، به منظور تصمیم‌گیری‌های درست مالی است تا در نهایت، منجر به رفاه مالی فرد شود» (ص. ۳). همچنین به گفته «انجمن ملی آموزشگران مالی^۲»، سواد مالی به معنای «داشتن مهارت‌ها و دانش مسائل مالی به گونه‌ای است

1. International Network on Financial Education: INFE

2. National Financial Educators Council: NFEC

که فرد، با اعتماد به نفس، اقدام مؤثری انجام دهد که به بهترین شکل، به اهداف شخصی، خانوادگی و جامعه جهانی، تحقق بخشد^۱». این دو تعریف با وجود تفاوت‌هایی که با هم دارند، ولی اشتراکشان در این است که می‌توان سواد مالی را، توانایی فرد در به‌کارگیری آگاهانه دانش خود برای تصمیم‌گیری‌های درست مالی دانست. از طرف دیگر پژوهش‌های انجام شده حول این موضوع، تقریباً در مورد مدرسه به عنوان محلی مناسب برای شروع آموزش‌های مالی، اتفاق نظر دارند که به بعضی از آنها که به هدف این پژوهش مربوط است، اشاره می‌شود. در سال ۲۰۱۱، «گروه پارلمانی چندحزبی^۲» در انگلستان، از نتایج تحقیقی حمایت کردند که در سال ۲۰۰۹ انجام شد و هدف آن، امکان‌سنجی برای ارتقای دانش عمومی در حوزه‌های «شخصی، اجتماعی، سلامت و اقتصاد^۳» (PSHE) از طریق طراحی یک برنامه آموزشی شامل مجموعه‌ای از درس‌های مجزا و درس‌های تلفیقی برای دوره پیش‌دبستانی و ابتدایی بود. در آن تحقیق، سطح آموزش‌های مالی در مدارس انگلستان ارزیابی شد و نظر معلمان در مورد نحوه گنجاندن آموزش مالی در برنامه‌های درسی، بررسی شد. نتایج این پژوهش نشان داد که ۷۵٪ معلمان که در نظرسنجی شرکت کرده بودند، معتقد بودند که تأکید بر آموزش مفاهیم «شخصی، اجتماعی، سلامت و اقتصاد»، برای درک مفاهیم مالی قابل دفاع است و ۴۵٪ از آنان، از بین موضوع‌های مختلف درسی، برنامه درسی ریاضی را مساعدترین بستر برای آموزش مباحث مالی و ارتقای سواد مالی در دانش‌آموزان عنوان کردند.

۱. این تعریف از سایت «انجمن ملی آموزشگران مالی» (NFEC) به آدرس:

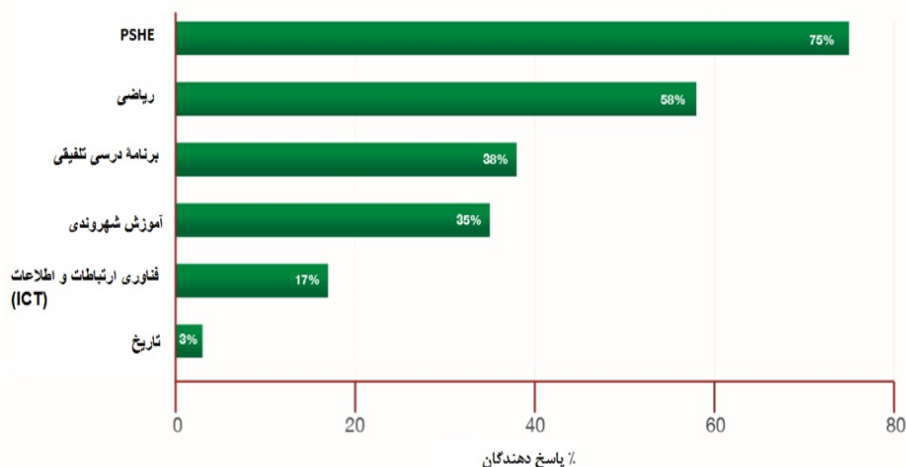
<https://www.financialeducatorscouncil.org> نقل شده است و به همین دلیل، شماره صفحه ندارد.

2 All-Party Parliamentary Group: APPG

این گروه، از اعضای تمام احزاب مجلس انگلستان تشکیل شده است و فعالیت‌های آن، یا حول کشوری خاص یا موضوعی خاص که دغدغه عمومی است، متمرکز می‌شود. «سواد مالی» یکی از آن دغدغه‌ها بوده که توسط این گروه، پیگیری شده است.

3 Personal, Social, Health and Economic: PSHE

این یک درس نیست، بلکه یک برنامه آموزشی مانند آموزش‌های ضرورتی است که برای دانش‌آموزان، لازم تشخیص داده شده است.



شکل ۱. نظر معلمان در مورد موضوع‌های درسی که از طریق آن‌ها، آموزش مالی انجام می‌شود

تحقیقات دیگری در کشورهای مختلف صورت گرفته تا جایگاه سواد مالی را در برنامه درسی مدرسه‌ای آنها، مورد بررسی قرار دهد. برای نمونه آپلتالووا^۱ (۲۰۱۵) در تحقیقی که در کشور چک انجام داد، دریافت که آموزش مالی، ماهیتی بین‌رشته‌ای دارد و می‌تواند با برنامه‌های درسی «مطالعات اجتماعی»، «ریاضی» و «آشنایی با رایانه و اطلاعات»^۲، تلفیق شود. علاوه بر اینها، شرادن^۳، جانسون^۴، گو^۵ و ایلیوت^۶ (۲۰۱۰) در مقاله‌ای با عنوان «استعداد مالی در کودکان: تأثیر مشارکت در برنامه مدرسه‌محور آموزش مالی و پس‌انداز»^۷، نتایج ارزیابی خود را از اجرای یک برنامه چهار ساله مدرسه‌محور درباره پس‌انداز و آموزش مالی با عنوان «من می‌توانم پس‌انداز کنم»^۸ منتشر کردند. آنها در ارزیابی خود به این نتیجه رسیدند که توانایی مالی کودکانی که با آن برنامه آموزش دیده بودند، به طور قابل توجهی افزایش یافته بود. جمع‌بندی

1. Opletalova
2. ICT: Information and Computer Technology
3. Margaret Sherrard Sherraden
4. Lissa Johnson
5. Baorong Gue
6. William Elliott III
7. Financial Capability in Children: Effects of Participation in a School-Based Financial Education and Savings Program.
8. ICS: I Can Save

مقاله ایشان این بود که کودکان می‌توانند از طریق آموزش، مهارت‌های مالی کسب کنند و توانمندی‌های آنان در تصمیم‌گیری‌های مالی، ارتقا یابد.

افزون بر اینها، در چند سال اخیر، برای عملیاتی کردن چنین آموزشی، پژوهش‌های بیشتری انجام شده و این روند ادامه دارد. برای نمونه، آماگیر، گروس، فن‌دبرینک و ویلشات^۱ (۲۰۱۷) در بررسی نظام‌واری که در مورد پیشینه سواد مالی انجام دادند، برای شناسایی ویژگی‌های کلیدی برنامه درسی سواد مالی، به ارزشیابی میزان اثربخشی برنامه‌های آموزش سواد مالی و مداخله‌های آموزشی برای کودکان و نوجوانان، پرداختند. شواهدی که از این بررسی به دست آمده نشان می‌دهد که برنامه‌های درسی آموزش سواد مالی مدرسه-محور، می‌توانند باعث بهبود دانش و طرزتلقی کودکان و نوجوانان شوند. آنها در ادامه و پس از تحلیل تعداد زیادی از برنامه‌های موجود در این حوزه، به این نتیجه رسیده‌اند که روش مناسب برای تدریس سواد مالی در دوره‌های ابتدایی و متوسطه، با ارجاع به جان دیویی، «یادگیری تجربی»^۲ به معنای ایجاد فرصت‌های مناسب برای کودکان و نوجوانان برای تجربه‌های ملموس است. همچنین، رودلوف^۳ (۲۰۱۹) با تمرکز بر نتایج مطالعه پیزا در سال ۲۰۱۵، نشان داد که با وجود تفاوت‌هایی که در عملکرد کشورهای شرکت‌کننده وجود داشت، یک شباهت چشمگیر وجود داشت که دانش‌آموزان بسیاری، تنها «دانش» سواد مالی داشتند که از نظر وی، ضرورت و اهمیت ایجاد فرصت‌های آموزشی را برای توسعه سواد مالی، برجسته‌تر می‌کند که مؤید یافته‌های پژوهش آماگیر و همکاران (۲۰۱۷) است. رودلوف در پژوهش خود به این جمع‌بندی رسیده است که تدوین استراتژی‌های نظام‌وار برای ارتقای سواد مالی در فعالیت‌های فوق‌برنامه و در برنامه‌های درسی مدرسه‌ای برای گنجاندن محتوای مالی مناسب در برنامه درسی ضروری است و این کار، مستلزم دوباره‌نگری در برنامه‌های درسی است.

1. Amagir, Groot, van den Brink & Wilschut
2. Experiential Learning
3. Rudeloff

پیشینه آموزش مباحث مالی در برنامه‌های درسی ریاضی در ایران

با ورود ایران به مناسبات تجاری- اقتصادی جدید بعد از جنگ جهانی دوم، به آموزش مفاهیم اصلی مالی و ایجاد «سواد مالی» از طریق کتاب‌های درسی ریاضی به جد پرداخته شد^۱. این مفاهیم شامل سود و ضرر، درصد یا «صدچند»، تخفیف، مالیات، مباحه (بهره کاری) و تنزیل، سرمایه، نرخ و وام، بهره صندوق پس‌انداز ملی و بهره سالانه، انواع مشارکت‌های مالی، اختلاط و بیمه، متن درسی بودند (پیوست ب: آموزش مباحه) و دانستن آنها برای انتقال از بازار سنتی به اقتصاد نوین، ضروری بود. همچنین با شروع بانکداری مدرن، مؤسسه‌های مالی مانند بنگاه تجاری، بانک و شرکت سهامی، معرفی شدند. اسناد تجارتي- بانکی و حساب پس‌انداز، شروع شد. از این گذشته، برای ارتباط این مفاهیم با زندگی واقعی و کارآمدی آنها، برای آموزش ابزار و مهارت‌های لازم مالی و نیازهای شغلی، برنامه‌ریزی شد که چگونگی «حسابداری دفاتر بازرگانی» و «تنظیم دفاتر» یادداشت، اطلاعات کل، ترازنامه (میزان امتحانیه)، دفترداری دویل، اشتباه و تصحیح آن و حسابداری یک و بودجه، از آن جمله بودند. آنگاه برای آموزش این مفاهیم، تلفیق مناسبی بین اینها و محتوای ریاضی متناسب با هر کدام، انجام شد که برای نمونه، می‌توان به تلفیق جالبی از تدریس مفهوم مالی «مشارکت» و محتوای ریاضی «تقسیم به نسبت» از طریق حل مسئله، اشاره کرد.

در پیگیری این پیشینه، به بررسی کتاب‌های درسی حساب (ریاضی) پایه‌های اول تا در دو دهه ۴۰ و ۵۰ شمسی در ایران (۶۰ و ۷۰ میلادی) پرداخته شد، زیرا جامعه جهانی در این دو دهه، از جهات گوناگون دستخوش تغییرات عمده شده بود^۲. نتیجه این بررسی‌ها نشان داد که این کتاب‌ها به گونه‌ای به مباحث مالی در کتاب‌های درسی حساب (ریاضی) پرداخته بود که انگار استانداردهای بین‌المللی، پس از آنها نوشته شده‌اند. بدین سبب مرور این کتاب‌ها به عنوان بخشی از پیشینه ضروری تشخیص داده شد.

۱. افراد بعد از گرفتن «تصدیق کلاس ششم» و بعد کلاس نهم، نیروی کار محسوب می‌شدند و می‌توانستند برای خود، کاری بیابند.

۲. این برهه تاریخی، تأثیر عمیقی بر تغییر و تحولات آموزشی در جهان و به تبع آن ایران داشت. ولی بحث در این باره، موضوع این پژوهش نبود و در جای دیگری لازم است به آن پرداخته شود.

کتاب‌های حساب (ریاضی) پایه‌های ۱ تا ۶ در دهه ۴۰ و دهه ۵۰ شمسی

مطالعه کتاب‌های حساب/ ریاضی این دو دهه و سایر اسناد موجود از جمله کتاب‌های راهنمای معلم برای هر پایه، نشان داد که آموزش مالی، یکی از هدف‌های اصلی برنامه درسی ریاضی بوده است، زیرا در شرایط موجود آن زمان، مفاهیم «مالیه» و نمادها و واژگان آن، برای عموم جامعه جهانی جدید بود. این آموزش با شبی ملامت از پایه اول شروع شده و تا دوره اول متوسطه، ادامه یافته است. در هر پایه، یک یا چند مفهوم مالی دقیق آمده و با استفاده از مثال‌های واقعی و ملموس برای دانش‌آموزان و با مسئله‌های مناسب با آن مفهوم، تلاش شده «سواد مالی» متناسب با زمان خود و از طریق ریاضی، در دانش‌آموزان ایجاد شود. آنگاه با طراحی مسئله‌های واقعی، انتظار می‌رفته تا کاربرد آنها توسط دانش‌آموزان به طور ملموس، درک شود تا با حل آن مسائل، به تدریج توانایی‌های تصمیم‌گیری در امور مالی را پیدا کنند. از نظر طراحی برنامه درسی، با استفاده از رویکردی حلزونی، هر مفهومی که در پایه‌ای آموزش داده شده، زمینه را برای آموزش‌های بعدی فراهم نموده است و در بخش‌هایی که مباحث مالی آموزش داده شده، ریاضی و مباحث مالی نسبت به هم، تقدم و تأخر ندارند و با رویکردی تلفیقی، هم‌زمان در خدمت هم بوده‌اند.

این برنامه از پایه اول مباحث مالی را شروع کرده و با نظمی مشخص، به تدریج پیش رفته و ارتباط عمودی شفاف بین بخش‌ها و پایه‌ها، وجود دارد. در کتاب حساب پایه اول، با نشان دادن تصویری از سکه‌های یک، دو و پنج ریالی، از پول برای آموزش عددنویسی، استفاده شده است. با وجود این، در کتاب راهنمای معلم آمده است که هدف از این تصویر، ابتدا شناساندن سکه‌های یک ریالی و دو ریالی و پنج ریالی و ارزش آنها و بعد ترکیب سکه‌هایی است که مجموعشان ۵ ریال می‌شود. این در حالی است که در آن زمان، این سکه‌ها رایج بودند و قدرت خرید قابل توجهی هم داشتند. همچنین، تدریس بخش‌های مالی، دارای ظرافت‌ها و عمقی است که هدف آنها، آموزش مفاهیم مالی بوده و از بستر ریاضی برای آن آموزش، بهره‌مند بوده است (پیوست الف).

تلفیق مفاهیم مالی و آموزش حل مسئله ریاضی در دهه‌های ۴۰ و ۵۰ شمسی

در کتاب راهنمای معلم پایه سوم، رویکرد این کتاب‌ها به حل مسئله و تلفیق مباحث مالی و ریاضی چنین آمده است که «اگر طرح مسئله با دقت صورت گیرد، این فایده بزرگ را خواهد داشت که شاگردان حساب را جزء زندگی بدانند و لزوم فراگرفتن حساب را برای زندگانی خود احساس کنند». در همین راستا، در بخش‌هایی مانند «مسئله بدون عدد»، تأکید اصلی بر آموزش حل مسائل مالی برای تعمیق مفاهیم مالی و ایجاد توانایی تصمیم‌گیری بوده است که مسئله زیر، از این نمونه است:

اگر شما بخواهید چیزی بخرید و به اندازه قیمت آن پول نداشته باشید، برای آنکه بفهمید به چقدر پول دیگر برای خریدن آن چیز احتیاج دارید چه می‌کنید؟ (ص. ۹۶).

بعد از طریق این مسئله که «قیمت یک کتاب ۱۴ ریال است. قیمت آن کتاب چند برابر قیمت یک مداد است؟»، سؤال شده که «دانستن چه چیز دیگر لازم است؟» و بدین ترتیب، بر مفاهیم مالی مسئله توجه شده و آموزش داده شده است.

مثال دیگر که در زمان خود، مسئله تازه‌ای بوده، آموزش «نگاهداری حساب دخل و خرج ماهانه» است. برای شروع آموزش، از جدولی با پنج ستون تاریخ، روز، شرح، دریافت (دخل) - مبلغ باقی‌مانده از ماه قبل و مقرری ماهانه به دینار و ریال - و پرداخت (خرج) به دینار و ریال، آمده است. در آخر هم جمع مبلغ خرج شده و باقی‌مانده در پایان ماه نوشته شده است. نکته قابل تأمل در فهرست اقلام خریداری شده است که جنبه‌های مختلف نیاز یک نوجوان عادی لحاظ شده و از این طریق، فرهنگ‌سازی هم شده است. در صدر این اقلام، «خرید دفترچه و مداد» است که اهمیت به تحصیل و فراهم آوردن ملزومات آن را نشان می‌دهد. بعد تفنن و تفریح سالم: «خرید بستنی و شکلات و شیرینی و رفتن به سینما»، آنگاه ارزش‌گذاشتن به روابط صمیمی خانوادگی: «پول دستی از عموجان»، بعد توجه به اهمیت مطالعه و گنجاندن آن در خرج و دخل ماهانه: «کپهان بچه‌ها و اطلاعات کودکان»، و بالاخره، هزینه کردن برای «تعمیر و نگهداری دوچرخه و خرید یدکی آن» که مهم‌ترین وسیله نقلیه آن زمان برای نوجوانان بود.

برای دوره متوسطه نیز، کتاب درسی «حساب سال چهارم»^۱ دبیرستان مخصوص رشته ریاضی در سال ۱۳۴۶ تألیف شد. این کتاب که شامل آموزش مباحث پیشرفته مالی در آن زمان بود، حدود سه دهه تا استقرار نظام جدید آموزشی قبل از انقلاب اسلامی در نیمه دهه ۵۰، تدریس می‌شد. این کتاب، محتوایی محدود و کاربردی وسیع برای آموزش مفاهیم مالی داشت. یعنی ظرافت این کتاب چنین بود که با وجودی که محتوا تنها شامل تصاعد حسابی و تصاعد هندسی و لگاریتم بود، کاربردهای وسیعی از جمله «ریح مرکب» و «قسط‌السنین» یا تعیین نرخ بهره و مفاهیم بانکداری نوین را دربرمی‌گرفت.

استانداردهای «آموزش مالی» در برنامه درسی مدرسه‌ای

نتایج مطالعات و فعالیت‌های گسترده‌ای که در حوزه آموزش سواد مالی و اقتصادی در دنیا انجام شده، به تبیین استانداردهای متفاوتی برای آموزش سواد مالی و اقتصادی منجر شده است که نقاط اشتراک آنها، زیاد بوده و اکثراً در یک راستا هستند. «سازمان همکاری و توسعه اقتصادی» اروپا در تلاش برای ارتقای سواد مالی و بهبود آموزش امور اقتصادی، اقدام به انجام مطالعه بین‌المللی «بهبود سواد مالی»^۲ نمود (۲۰۰۶). یکی از نتایج این مطالعه، تهیه اولین راهنمای عملی برای طراحی فعالیت‌های مناسب، جهت آگاهی‌بخشی و آموزش امور مالی به دانش‌آموزان و ارائه چند پیشنهاد مشخص به دولت‌ها، شامل موارد زیر بود:

- دولت‌ها و تمام کسانی که دغدغه آموزش عمومی را دارند، نسبت به ترویج آموزش مالی بی طرفانه، عادلانه و هماهنگ، تلاش کنند.
- زمان مناسب برای شروع آموزش مالی، سال‌های ابتدایی مدرسه است.
- ضروری است که آموزش مالی و توصیه‌های تجاری، از یکدیگر متمایز شوند و برای کارکنان مؤسسه‌های مالی، دستورالعمل‌های اجرایی^۳ تولید شده و توسعه یابند.
- لازم است برنامه‌های آموزش مالی، به طور مشخص بر جنبه‌های مهم برنامه‌ریزی‌های زندگی مانند پس‌اندازهای معمولی^۴، بدهی، بیمه و بازنشستگی، متمرکز شوند.

۱. معادل پایه دهم فعلی

2. Improving Financial Literacy

3. Codes of Conduct

4. Basic Savings

ارتقای سواد مالی و تصمیم‌گیری مالی از طریق برنامه درسی ریاضی مدرسه‌ای

- سمت‌وسوی برنامه‌های آموزش مالی، ظرفیت‌سازی مالی در افراد بوده و روی آنها، هدف-گذاری شود.

در سال ۲۰۱۵، راهنمای عملی نهایی منتشر شد که در آن، به نتایج حاصل از پیمایشی که در چندین کشور راجع به تبیین سازوکارهایی برای ارتقای سواد مالی، اشاره شده است. در همان سال که این راهنما منتشر شد، مندل (۲۰۰۶) گزارشی تهیه نمود تا مسئولان آموزشی را در ایالات متحده، به برنامه‌ریزی برای آموزش و ارتقای سواد مالی دانش‌آموزان ترغیب نماید. وی با انتخاب عنوان تهییج‌کننده «سواد مالی: اگر خیلی مهم است، چرا بهبود نمی‌یابد؟»، بسیاری از مؤسسه‌های آموزشی را نسبت به پیگیری این مسئله، ترغیب نمود که یکی از آنها، مؤسسه جامپ‌استارت بود.

«جامپ‌استارت^۱»، یک مؤسسه غیرانتفاعی و ائتلافی از چندین شرکت و مؤسسه خصوصی و دولتی و دانشگاهی است که در سال ۱۹۹۷ در واشنگتن‌دی‌سی، با هدف آموزش امور مالی، تأسیس شد. از زمان تأسیس، این مؤسسه برای ایجاد سواد مالی تلاش‌های علمی-آموزشی بسیاری انجام داده است که تدوین استانداردهایی به سفارش «شورای ملی تعلیم و تربیت اقتصادی آمریکا^۲» (۲۰۱۵) برای آموزش مالی از پیش‌دبستانی تا پایه ۱۲، یکی از آنهاست. در تدوین این استانداردها، تعریفی که برای سواد مالی تبیین شد، «توانایی فرد در به‌کارگیری مؤثر دانش و مهارت‌ها به منظور مدیریت مؤثر منابع مالی و داشتن امنیت مالی در طول عمر» بود. علاوه بر این، «امور مالی شخصی» حوزه‌ای چندرشته‌ای در نظر گرفته شد که شامل ریاضی، اقتصاد، تجارت و «علم مصرف‌کننده^۳» بود (جامپ‌استارت، ۲۰۱۷). این استانداردها در شش حوزه «هزینه و پس‌انداز^۴»، «اعتبار و بدهی^۵»، «استخدام و درآمد^۶»، «سرمایه‌گذاری^۷»، «مدیریت ریسک^۸» و «بیمه و تصمیم‌گیری مالی^۹» دسته‌بندی شده است. نکته مهمی که در طراحی برنامه‌های آموزشی «جامپ‌استارت» به منظور ارتقای سواد مالی لحاظ شده این است که هم

1. JumpStart
2. National Council on Economic Education (NCEE)
3. Consumer Science
4. Spending and Saving
5. Credit and Debt
6. Employment and Income
7. Investing
8. Risk Management and Insurance
9. Financial Decision Making

مبتنی بر اصول و موازین علمی امور مالی و نظریه‌های تصمیم‌گیری است و هم متناسب با روابط و قوانین مالی ایالات متحده به عنوان کشور سفارش‌دهنده است. رعایت این دو جنبه باعث شده تا کارآمدی برنامه برای ارتقای سواد مالی و ایجاد توانایی‌های تصمیم‌گیری در دانش‌آموزان و شهروندان آن کشور بیشتر شود و بتوانند بر اساس واقعیت‌های آن جامعه، تصمیم‌های مالی درست بگیرند. با این وجود، مطالعه این استانداردها می‌تواند ایده‌های قابل تأملی برای طراحی برنامه در نظام‌های آموزشی مختلف ارائه دهد. در این مقاله به یک بخش از این استانداردها که برای تبیین حوزه «تصمیم‌گیری مالی» و «هزینه و پس‌انداز» طراحی شده و در قالب یک جدول اصلی با عنوان «بیانیه دانش^۱» و تعدادی جدول فرعی مربوط به استانداردهای این حوزه، ارائه شده می‌پردازیم (چاپ چهارم، ص. ۳۴).

• تصمیم‌گیری مالی

برای تصمیم‌گیری‌های مالی شخصی و نظام‌مند، یک دسته «صلاحیت‌های کلی» در نظر گرفته شده است که در رأس آنها، به‌کارگیری اطلاعات موثق و قابل اعتماد است. سپس به تفکیک دوره‌های تحصیلی، دانش لازم به صورت چند گزاره و در مجموع آنچه که «بیانیه دانش» نامیده شده، توضیح داده شده است.

جدول ۱. بیانیه دانش^۲

شرح دانش تکمیلی پایه ۱۲	شرح دانش تکمیلی پایه ۸	شرح دانش تکمیلی پایه ۴	شرح دانش پیش-دبستانی
افرادی که از لحاظ مالی مسئولیت‌پذیرند، خود را در مقابل آینده مالی خویش، پاسخگو می‌دانند. شرایطی مانند بیماری، طلاق، تصادف و سایر حوادث زندگی، می‌توانند بر شرایط مالی فرد تأثیرگذار باشند. به منظور مدیریت مالی کارآمد،	یک نمونه از تصمیم‌گیری نظام‌مند، شامل موارد زیر است: شناخت موضوع و نتیجه مطلوب؛ مقایسه جایگزین‌ها و پیامدهایشان؛ انتخاب یک جایگزین؛ اقدام؛	انتخاب‌های مالی که افراد انجام می‌دهند، دارای سود، هزینه و پی‌آمدهای آتی است. اولین گام برای دستیابی به اهداف مالی، شناسایی نیازها و رتبه‌بندی‌شان بر اساس اهمیت	افراد پول محدودی برای هزینه کردن در اختیار دارند. گاهی پول خرج نکردن می‌تواند تصمیم درستی باشد. افراد، نیازهای متفاوتی دارند. نیازهای هر فرد،

1. Knowledge Statement
2. Knowledge Statements

شرح دانش تکمیلی پایه ۱۲	شرح دانش تکمیلی پایه ۸	شرح دانش تکمیلی پایه ۴	شرح دانش پیش- دبستانی
<p>حفظ منظم مدارک، مهم است. زمانی که شرایط زندگی تغییر می‌کند، بازبینی دوره‌ای اقدامات و اهداف مالی، ضروری است. آگاهی مالی از طریق منابع متنوعی مانند کتابخانه‌ها، اینترنت، دوستان و مشاوران مالی حرفه‌ای، به دست می‌آید. قراردادی که به درستی تدوین شده باشد، از حقوق دو طرف قرارداد، حمایت می‌کند. وصیت‌نامه، یک اظهارنامه رسمی از چگونگی توزیع دارایی‌های فرد براساس خواسته نهایی اوست. یک برنامه جامع امور مالی شخصی، شامل مؤلفه‌های زیر است: اهداف مالی؛ برنامه هزینه و پس‌انداز (بودجه)؛ برنامه‌ریزی برای مدیریت نقدینگی (گردش وجوه)؛ برنامه‌ریزی برای سرمایه‌گذاری؛ برنامه‌ریزی برای بیمه؛ وضعیت نقدینگی؛ برنامه‌ریزی دارایی و وصیت-نامه.</p>	<p>ارزیابی نتایج. هر تصمیمی برای خرج کردن، فرصتی برای هزینه کردن است. نگرش‌ها و ارزش‌ها، بر تصمیم‌گیری‌های مالی تأثیرگذارند. نکته کلیدی در رسیدن به رفاه مالی این است که کمتر از آنچه به دست می‌آورید، هزینه کنید. خریداران نباید به ادعاهای تبلیغاتی به عنوان تنها منبع اطلاعات در مورد کالاها و خدمات، تکیه کنند. مصرف‌کننده‌های زیرک و باهوش قبل از خرید، با استفاده از روش‌های مقایسه‌ای مانند جمع‌آوری قیمت‌ها و اطلاعات در مورد کیفیت جنسی که می‌خواهند بخرند، تصمیم می‌گیرند؛ علاوه بر این که در موقع خرید هم این کار را می‌کنند. اگر خریداران موقع خرید، با کالاها و خدمات مشکل پیدا کردند، می‌توانند از طریق شکایت رسمی، موضوع را پیگیری کنند.</p>	<p>آنهاست. تصمیم‌گیری‌های با تأمل، به افراد کمک می‌کند تا انتخاب‌هایی بکنند که بعدها پشیمان نشوند. فرد می‌تواند قبل از تصمیم‌گیری، مزایا و معایب گزینه‌های جایگزین را مقایسه کند. اطلاعات در مورد کالاها و خدمات، از منابع مختلفی به دست می‌آید. هدف تبلیغات، علاوه بر ارائه اطلاعاتی در مورد کالا یا خدمات، تلاش برای متقاعد کردن افراد برای خرید آن کالاها و گرفتن آن خدمات است.</p>	<p>بسته به شرایط و موقعیت‌ها می‌تواند تغییر کند. پول، تنها یک بار می‌تواند خرج شود- بعد از خرید هر چیزی، فرد به پول بیشتری برای خرید چیزهای دیگر نیاز دارد. (گاهی) مردم بدون آن که پولی خرج کنند، برای هم کارهایی انجام می‌دهند.</p>

استانداردهای حوزه تصمیم‌گیری مالی شامل هشت مورد زیر است:

۱. شناخت مسئولیت‌های مرتبط با تصمیم‌گیری مالی شخصی
۲. استفاده از منابع قابل اعتماد هنگام اتخاذ تصمیم‌های مالی
۳. مختصری از قوانین اصلی حمایت از مصرف‌کننده
۴. تصمیم‌گیری‌های مالی مبتنی بر معیار و با در نظر گرفتن نظام‌مند جایگزین‌ها و پیامدهای آنها
۵. به کارگیری روش‌های ارتباطی هنگام مذاکره در مورد مسائل مالی
۶. بررسی الزامات تعهدات قراردادی
۷. حفاظت از اطلاعات شخصی
۸. استفاده از یک برنامه مالی شخصی.

• هزینه و پس انداز^۱

منظور از «صلاحیت‌های کلی» در هزینه و پس انداز که در جدول ۲ آمده است، به کارگیری روش‌هایی مناسب به منظور کنترل درآمد و هزینه‌ها، برنامه‌ریزی هزینه و پس انداز، برای اهداف آینده است.

جدول ۲. شرح دانش

شرح دانش تکمیلی پایه ۱۲	شرح دانش تکمیلی پایه ۸	شرح دانش تکمیلی پایه ۴	شرح دانش پیش‌دبستان
ثروت متشکل از دارایی‌های انباشته شده است که ارزش خالص مثبت را نشان می‌دهد. هزینه‌های خاصی مانند سود وام مسکن، یا	طرح هزینه، راهنمایی برای تصمیم‌گیری چگونگی استفاده از درآمد به منظور انجام تعهدات فعلی و اهداف آینده است. عادت‌ها و رفتارهای هزینه‌ای بر رضایت	تجربیات و عوامل زیادی مانند الگوها و فشار همسالان بر نحوه هزینه کردن، مؤثرند. برنامه‌ریزی هزینه (بودجه)، به برقراری تعادل بین پول دریافتی (درآمد) و پولی که	برنامه ریزی، به افراد کمک می‌کند تا در مورد نحوه استفاده از پول خود، دست به انتخاب بزنند. خرج کردن، پس انداز کردن و به اشتراک گذاشتن، راه‌های استفاده از پول هستند. تجارت زمانی ممکن است که

شرح دانش تکمیلی پایه ۱۲	شرح دانش تکمیلی پایه ۸	شرح دانش تکمیلی پایه ۴	شرح دانش پیش‌دبستان
<p>کمک‌های مالی به خیریه ممکن است مشمول معافیت مالیاتی شوند.</p>	<p>شخصی فرد مؤثر است. افراد، کارهای معمولی و اغلب روزانه‌ای را به منظور مدیریت پول خود انجام می‌دهند. بعضی از روش‌های پرداخت، پرخرج تر از سایر روش هاست. تورم، در طول زمان، قدرت خرید افراد را کاهش می‌دهد. صرفه جویی‌های ضروری به مقروض نشدن شما کمک می‌کند. مالیات‌ها بر درآمد قابل تصرف شما و قیمت کلی بسیاری از محصولات تأثیر می‌گذارند.</p>	<p>خرج می‌شود (هزینه ها)، کمک می‌کند. نوشتن چک، استفاده از کارت پرداخت، کارت اعتباری، پرداخت آنلاین یا با تلفن همراه یا نقدی، همگی از روش‌های پرداخت هستند. پس انداز به معنی کنارگذاشتن پول برای شرایط اضطراری و نیازها و اهداف آینده است. مردم باید مالیات پرداخت کنند که به ازای آن، خدمات دولتی دریافت می‌کنند.</p>	<p>هر دو طرف معامله، از سود دریافتی راضی باشند. افراد از پول به منظور خرید کالا یا خدمات (وظایفی که توسط دیگران انجام می‌شود)، استفاده می‌کنند. کالاها و خدمات متفاوت، قیمت‌های متفاوتی دارند. بعضی از کالاها و خدمات، رایگان عرضه می‌شوند. افراد می‌توانند به شکل‌های مختلف، هزینه کالا و خدمات را بپردازند. پول کاغذی و سکه، ارزش‌های متفاوتی دارند. پس انداز به این معنی است که امروز، چیزی نخری تا دریانده بتوانی چیز دیگری بخری. دو نوع اشتراک گذاری وجود دارد: چیزی که به اشتراک گذاشته می‌شود و لازم نیست به شما برگردد یک هدیه است. چیزی که قرض گرفته می‌شود، باید برگردانده شود. یکی از راه‌های کمک به دیگران پول دادن به آنهاست. مردم یک جامعه، در هزینه خدمات همگانی مانند حفاظت انتظامی، سهیم هستند.</p>

حوزه دانشی هزینه و پس انداز، شامل چهار استاندارد است:

۱. برنامه ریزی برای هزینه و پس انداز
 ۲. ایجاد روشی نظام مند برای نگهداری و استفاده از مدارک مالی
 ۳. تشریح چگونگی استفاده از روش های مختلف پرداخت
 ۴. به کارگیری مهارت های مصرف کننده در تصمیم گیری های هزینه و پس انداز.
- برای هر یک از این استانداردها، جدولی تهیه شده که به عنوان نمونه، استاندارد «تشریح چگونگی استفاده از روش های مختلف پرداخت» در جدول ۳ نمایش داده شده است.

جدول ۳. استاندارد تشریح چگونگی استفاده از روش های مختلف پرداخت

معیارهای تکمیلی پایه ۱۲	معیارهای تکمیلی پایه ۸	معیارهای تکمیلی پایه ۴	معیارهای پیش دبستانی
دسته بندی سکه ها و پول های کاغذی براساس ظاهر و نام آنها.	توجه دلایل نگهداری پول در بانک یا مؤسسه اعتباری.	مقایسه انواع مختلف مؤسسات مالی محلی و خدماتی که ارائه می دهند.	توضیح مختصری درباره ریسک مالی. محافظت از چک، کارت پس انداز، کارت اعتباری و کارت هدیه
شمارش تا ۱۰.	توضیح در مورد چگونگی استفاده از چک، کارت اعتباری و کارت هدیه به عنوان روش های مختلف پرداخت.	توضیح مختصری در مورد مزایا و معایب چک، کارت خرید، کارت پس انداز، کارت اعتباری، کارت هدیه، و روش های پرداخت آنلاین و تلفن همراه.	آشنایی با روش های پرداخت آنلاین و تلفن همراه.
بررسی قیمت کلی یک کالا که شامل چندین مورد است.	کارت های مختلف پرداخت.	مقایسه ویژگی ها و هزینه های حساب های جاری شخصی که مؤسسات مالی مختلف عرضه می کنند.	مقایسه ویژگی ها و هزینه های خدمات پرداخت آنلاین و تلفن همراه که مؤسسات مالی مختلف عرضه می کنند.
محاسبه تفاوت پولی که باید برگردانده شود، زمانی که میزان پرداختی بیشتر از قیمت کالا باشد.	بررسی درستی رسید فروش برای کنترل محاسبات، مالیات فروش و کارمزد.	مقایسه هزینه نقد کردن چک توسط شخص ثالث، مانند بانک یا مؤسسه اعتباری، با خدمات نقد کردن چک	مقایسه ویژگی ها و هزینه های خدمات پرداخت آنلاین و تلفن همراه که مؤسسات مالی مختلف عرضه می کنند.

معیارهای تکمیلی پایه ۱۲	معیارهای تکمیلی پایه ۸	معیارهای تکمیلی پایه ۴	معیارهای پیش دبستانی
			توسط خرده فروشی‌ها. تشریح نحوه زمان‌بندی و مدیریت پرداخت قبض‌ها. نوشتن چک. نحوه کنترل کردن حساب جاری بانکی. نحوه مقایسه صورتحساب- های آنلاین و کاغذی، به منظور دقت بیشتر.

در مجموع، بررسی پیشینه نشان داد که برنامه درسی و کتاب‌های درسی ریاضی، ظرفیت مناسبی برای آموزش مباحث مالی برای ارتقای سواد مالی و ایجاد توانایی‌های تصمیم‌گیری مالی در دانش‌آموزان مدرسه‌ای است.

روش‌شناسی پژوهش

با توجه به ماهیت این پژوهش، روش اسنادی و تحلیل محتوای کیفی برای جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها انتخاب شد (گویا، ۱۳۸۹). بر خلاف روش تحلیل کمی نظیر روش ویلیام رومی که متن به واحدهای مختلف تقسیم شده و انواع نسبت‌های کمی برای نشان دادن موارد متعدد محاسبه می‌شود، هدف دیگری را دنبال می‌کند. به گفته فنگ‌سیه و شنون^۱ (۲۰۰۵)، تحلیل محتوای کیفی کمک می‌کند تا با استفاده از شاخص‌های شناسایی شده از طریق مرور پیشینه مرتبط یا محتوای مورد نظر، آن متن مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد و بدین سبب، روش مناسبی برای بررسی اسناد و مکتوبات است. آنها بر این باورند که این روش، «برای تفسیر ذهنی^۲ داده‌های محتوایی از طریق مقوله‌بندی نظام‌وار مضمون‌ها یا الگوهای شناسایی شده و کدگذاری شده» مناسب است (ص. ۱۲۷۹).

1. Fang Hsieh & Shannon
2. Subjective Interpretation

اسناد مورد بررسی شامل مطالعات و بیانیه‌های بین‌المللی در رابطه با حوزه سواد مالی، کتاب‌های درسی ریاضی مدرسه‌ای در سه دهه ۱۳۴۰، ۱۳۵۰ و ۱۳۹۰ بود. علت انتخاب این سه دهه، تحولات شدید سیاسی و به تبع آن، تغییرات ساختاری نظام آموزشی و رویکردهای انتخابی به برنامه درسی ریاضی بود. از این گذشته، بحث مباحث مالی، تأسیس و توسعه بانک‌ها، تحول در نظام پولی و تغییر زیرساخت‌های دادوستد مالی، ورود مفاهیم و ابزار جدید مانند چک و سفته و برات و به طور کلی «مالیه»، اهمیت پیدا کردن مفاهیم نوین اقتصادی و دگرگونی در مناسبات کسب‌وکار، تولید، توزیع، سرمایه‌گذاری، درآمد و هزینه و بسیاری مباحث وابسته به حوزه «مالیه»، تأثیر جدی بر برنامه درسی ریاضی مدرسه‌ای در دو دهه ۴۰ و ۵۰ شمسی در ایران گذاشت. پس از آن، نوع نگاه به همه این مسائل با طرح «اقتصاد اسلامی» و «بانکداری اسلامی» دگرگون شد و علاوه بر کتاب‌های درسی ریاضی، کتاب‌های درسی دیگر هم از جمله کتاب درسی دینی- در زمان‌های مختلف با عنوان‌های متفاوت- و اقتصاد برای رشته‌های علوم انسانی، به مباحث مالی و جایگزین کردن آنها با معادها و مفاهیم «اسلامی» پرداختند ولی در این پژوهش، تمرکز بر کتاب‌های درسی ریاضی سه دهه گفته شده در ایران بود.

اسناد مورد بررسی برای جمع‌آوری داده‌ها

اسناد اصلی مورد بررسی در این پژوهش عبارت بودند از:

- اسناد «سازمان همکاری‌های توسعه اقتصادی اروپا» در رابطه با سواد مالی دانش‌آموزان
- اسناد بین‌المللی در مورد نقش و جایگاه سواد مالی در آموزش مدرسه‌ای
- کتاب‌های درسی ریاضی دوره‌های ابتدایی و سیکل اول متوسطه (معادل دوره متوسطه اول) در دهه‌های ۱۳۴۰ و ۱۳۵۰ مرتبط با مباحث مالی
- کتاب‌های درسی ریاضی دوره ابتدایی و دوره اول متوسطه (۷ تا ۹) دهه ۱۳۹۰ مرتبط با مباحث مالی
- کتاب‌های راهنمای تدریس موجود این کتاب‌ها در کتابخانه «سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی» وزارت آموزش و پرورش یا سایت گروه ریاضی^۱ «دفتر برنامه‌ریزی و تألیف

ارتقای سواد مالی و تصمیم‌گیری مالی از طریق برنامه درسی ریاضی مدرسه‌ای

کتاب‌های درسی» شامل راهنمای تدریس حساب پایه‌های اول، دوم و چهارم دبستان در دهه‌های ۴۰ و ۵۰ و فایل‌های الکترونیکی کتاب‌های راهنمای معلم ریاضی دوم، پنجم و ششم دهه ۹۰^۱.

یافته‌ها

در پژوهش حاضر، ابتدا با مراجعه به منابع علمی مختلف در زمینه «سواد مالی» و بررسی تجارب موجود در سطوح مختلف ملی و بین‌المللی و آموزش‌های مالی، مباحث مالی در کتاب‌های درسی دهه‌های ۴۰ و ۵۰ شمسی در ایران و چند استاندارد تدوین شده برای آموزش «سواد مالی» در مدرسه مورد مطالعه قرار گرفت. سپس با استفاده از استانداردهای مؤسسه جامپ‌استارت که به سفارش «شورای ملی تعلیم و تربیت اقتصادی آمریکا»^۲ تدوین شده است، محتوای مرتبط با مفاهیم مالی کتاب‌های درسی ریاضی دهه ۹۰، تحلیل شد. علت در یک حوزه قرار دادن ریاضی و «سواد مالی»، سابقه تاریخی این تلفیق در کتاب‌های درسی ریاضی ایران در دهه‌های ۴۰ و ۵۰ و وجه مشترک بین مهارت‌های مالی و درک و فهم ریاضی است (جنیفر، ویلیامز، بوش، پیترز و مک‌گاتها، ۲۰۱۵).

تحلیل محتوای مربوط به آموزش مالی در کتاب‌های درسی ریاضی دهه ۱۳۹۰

در کتاب‌های ریاضی دوره ابتدایی، شروع مباحث مربوط به ابزار و مفاهیم مالی، پایه دوم است. در این کتاب (چاپ ششم، ۱۳۹۶)، ابتدا «پول» با استفاده از کلمات بانک، اسکناس و تومان، معرفی شده و بعد از اشاره به سکه و اسکناس، با استفاده از تصویر یک سکه اریالی، واحد پول ایران معرفی شده است.



واحد پول کشور ما ریال است.
شکل مقابل سکه‌ی یک ریالی را نشان می‌دهد.
پول به شکل سکه و اسکناس با ارزش‌های مختلف وجود دارد.
شما هم حتماً پول‌های مختلف را دیده‌اید.

۱. تا زمان تکمیل این پژوهش در تابستان سال ۱۳۹۷، تنها فایل پیش‌نویس کتاب‌های راهنمای معلم ریاضی سوم و چهارم ابتدایی در وبگاه دفتر تألیف کتاب‌های درسی موجود بود. در نتیجه به ناچار، به نسخه‌های پیش‌نویس اکتفا شد، در حالی که روی نسخه الکترونیکی کتاب راهنمای معلم سوم دبستان، مهر «غیر قابل استناد» زده شده بود.

2. Council for Economic Education: CEE

بعد از این معرفی، «بازنمایی‌های یک عدد به کمک سکه‌های ۱۰۰، ۱۰ و ۱ ریالی» آمده و فصل با استفاده از سکه به عنوان «ابزار»ی برای عددنویسی و مقایسه اعداد و انجام عملیات جمع و تفریق در جدول ارزش مکانی، ادامه یافته است. در صفحه عنوان این فصل هم تصویر فردی دیده می‌شود که در حال شمارش اسکناس‌های ۱۰۰ تومانی است و در توضیح زیر عکس نوشته شده که «آیا می‌دانید؟ دسته‌های پول در بانک به صورت صدتایی بسته‌بندی می‌شوند . . .». در کتاب راهنمای معلم این کتاب هم توضیح داده شده که هدف از این فصل، «معرفی پول»، «مهارت ارتباط کلامی و بالا بردن سطح آگاهی دانش‌آموزان» و «برقراری ارتباط با زندگی دانش‌آموز و محاسبات مالی و عدد سه‌رقمی» است. در صورتی که اسکناس‌های ۱۰۰ تومانی از رده خارج شده‌اند و «بسته‌های صدتایی» نیز بدون گفتن نام واحد پول آن، ابهام دارد. در نتیجه، چنین نگاهی به «پول»، انتزاعی و غیرواقعی است و ارتباطی با «زندگی واقعی» ندارد. زیرا سکه ۱ ریالی، دیگر وجود خارجی - به جز موزه‌ها - ندارد و شاید اکثر کودکان، اسکناس ۱۰۰ تومانی را ندیده باشند. در نتیجه، «ابزار» بودن «پول» بیش از مفهوم آن، مورد توجه قرار گرفته است و نمی‌توان این انتخاب را، بخشی از آموزش مالی محسوب نمود. حتی فعالیت‌های توصیه شده برای تدریس این بخش که در کتاب راهنمای معلم پایه ۲ آمده، تصنعی و غیرواقعی است و به درک شهودی و ملموس مفهوم پول، کمک نمی‌کند. نمونه زیر معرف^۱ است.

بهتر است معلم برای ورود به این فصل از بازی دکان و مغازه‌بازی کمک بگیرد و یا از یک بانکدار خواهش نماید و به سرکلاس بیایند و یک ارتباط منطقی از نظر محاسبات مالی در زندگی او ایجاد نماید و یا با ایفای نقش خود معلم نقش یک مغازه‌دار در فروشنده‌گی و استفاده از چرتکه و سکه بازی مغازه‌بازی را به نمایش بگذارد. و یا بچه‌ها با بازی و خرید به ارزش سکه و تبدیل سکه‌ها پی ببرند که به این صورت درک ذهنی نسبت به عدد سه‌رقمی پیدا می‌کنند (ص. ۳۸).

این توصیه که وجه غالب اکثر مثال‌هایی است که در این چند کتاب، به عنوان زمینه‌هایی از «زندگی واقعی» برای معرفی پول و مفاهیم مالی آورده شده، حتی نزدیک به واقعیت هم نیستند. برای نمونه، واژه‌هایی مانند «دکان»، مدت‌هاست که برای اکثر دانش‌آموزان و در زبان

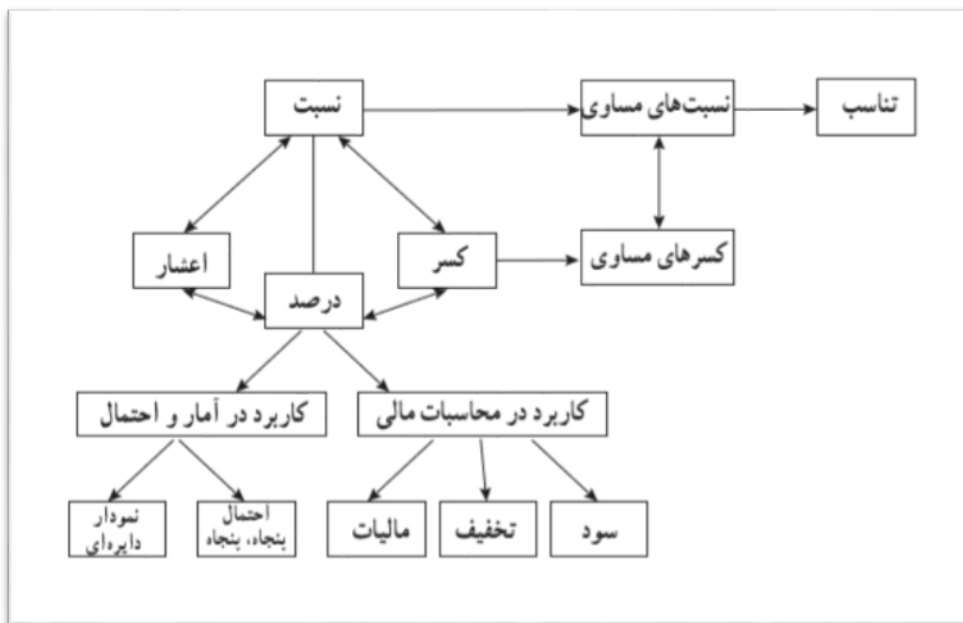
ارتقای سواد مالی و تصمیم‌گیری مالی از طریق برنامه درسی ریاضی مدرسه‌ای

محواره‌ای، جای خود را به «فروشگاه» داده است. یا این که از واژه «بانکدار» مانند «مغازه‌دار» استفاده شده است که «صاحب» و «همه‌چیزدان» بانک است، می‌تواند در سطح دانش‌آموزان خردسال دوره اول ابتدایی، «به سر کلاس» رفته و «در زندگی» آنان، «یک ارتباط منطقی از نظر محاسبات مالی» به وجود آورد. ابهامی که در این توصیه‌های تدریسی برای معلمان ایجاد می‌شود، شفاف نبودن هدف آن است، زیرا معلوم نیست که چنین ارتباطی، بر چه پایه و اساسی ساخته می‌شود؟ دانش‌آموز خردسال چه نیازی به «محاسبات مالی» دارد؟ منظور از «ارتباط منطقی» چیست و «زندگی» کودکان چگونه یکسان در نظر گرفته شده است و ده‌ها سؤال بی‌جوابی که اشاره به همین چند مورد، عدم شفافیت را نشان می‌دهد. در آخر این توصیه هم به صراحت بیان شده که اگر «بچه‌ها با بازی و خرید به ارزش سکه و تبدیل سکه‌ها پی ببرند»، آنگاه «درک ذهنی نسبت به عدد سه‌رقمی پیدا می‌کنند» که نشان‌دهنده استفاده از ابزار مالی برای آموزش مفاهیم ریاضی است و هدف، ایجاد «سواد مالی» نبوده است.

از اینها گذشته، وقتی به «صرفه‌جویی» در قالب مباحث پرداخته می‌شود، مثال‌ها از این هم مصنوعی‌تر می‌شوند تا جایی که وقتی به کودک گفته شده که «مثلاً چند سکه یک ریالی را می‌دهد (۱۰ تا سکه یک ریالی) یک سکه ۱۰ ریالی را دریافت می‌کند»، «برای صرفه‌جویی در وقت و هزینه‌های ساخت سکه‌ها، بانک، سکه‌های ۱ ریالی را می‌گیرد و هر ۱۰ سکه ۱ ریالی را یک سکه ۱۰ ریالی بر می‌گرداند» یا هر «۱۰ تا سکه ۱۰ ریالی را یک سکه ۱۰۰ ریالی بر می‌گرداند»، کودک یک‌سره با دنیایی انتزاعی مواجه می‌شود که ارتباطی با درک و شناخت وی ندارد. در واقع در این مثال‌ها، به نظر می‌رسد سکه نقش ابزاری مانند چینه را در آموزش اعداد بازی می‌کند و با توجه به غیر ملموس بودن این موقعیت، نمی‌توان انتظار داشت که از طریق آن سواد مالی دانش‌آموزان ارتقا یابد.

یکی دیگر از مباحث طرح شده در کتاب‌های درسی ریاضی دوره اول ابتدایی، معرفی واحد پول در کشورهای دیگر است، ولی به جای نام بردن از کشورهایی که برای کودکان شاید آشنا تر باشد، به سه کشور خیالی «شورستان»، «قندستان» و «شکرستان» اشاره شده که البته واحد پول آنها همچنان «دلار» و «لیره» است و در مورد نرخ برابری آنها در مقایسه با «ریال» و «تومان»، بحث شده است.

معرفی میلیون و استفاده از چک پول، تخمین زدن و معرفی چهار عمل اصلی به عنوان ابزاری برای محاسبه قیمت‌ها، بازار بورس، تغییرات قیمت سکه، طلا و بشکه نفت، درصد، معرفی مفهوم «تخفیف» و «پس‌انداز»، استفاده از واژه‌های «مؤسسه خیریه» و «قلک»، معرفی اعداد اعشاری با اشاره به سکه بهار آزادی و جرم آن، به قصد نمایش عددهای اعشاری روی محور اعداد، همگی در کتاب‌های ریاضی تا پایه پنجم ابتدایی دهه ۱۳۹۰ صورت گرفته‌است. در ادامه، به کاربرد درصد در محاسبات مالی، آموزش «تقریب» زدن به روش قطع کردن، «کاربرد درصد در محاسبات مالی» و معرفی مفاهیم «سود»، «زیان»، «تخفیف»، «مالیات بر ارزش افزوده»، «کاربرد درصد در سودهای بانکی» و «سود بانکی ساده و سود بانکی مرکب» اشاره شده، ولی متن درسی برای آموزش آنها ارائه نشده است. همچنین، در توضیح ابتدای فصل ۶ کتاب راهنمای معلم، یک شبکه مفهومی (شکل ۱) ارائه شده و نوشته شده که با استفاده از این مفاهیم، «دانش‌آموزان کاربردهای درصد در محاسبات مالی را تجربه می‌کنند» (احمدی و همکاران، ۱۳۹۴).



شکل ۱. شبکه مفهومی برای کاربردهای درصد در محاسبات مالی

ارتقای سواد مالی و تصمیم‌گیری مالی از طریق برنامه درسی ریاضی مدرسه‌ای

به طور خلاصه، از تحلیل کیفی محتوای کتاب‌های درسی ریاضی دهه ۱۳۹۰، چنین نتیجه شد که مفاهیم مالی، معرفی شده‌اند ولی طرحی برای آموزش آنها دیده نمی‌شود. همچنین از بیشتر مفاهیم مالی، به قصد آموزش مفاهیم ریاضی استفاده شده است و برای ارتقای «سواد مالی» و ایجاد توانایی‌های تصمیم‌گیری‌های مالی، برنامه‌ریزی ویژه‌ای نشده است. به خصوص این که مثال‌ها و زمینه‌های فراهم شده، غیرواقعی و تصنعی هستند و دانش‌آموزان نمی‌توانند با آنها ارتباط برقرار کنند. از همه قابل تأمل‌تر این است که «پول»، اصلی‌ترین ابزار مالی در این کتاب‌هاست و با توجه به این که در پایه ۲ اعداد سه رقمی و پایه ۴ اعداد چهاررقمی و به همین ترتیب جلو می‌رود، از سکه‌ها و اسکناس‌های ۱ ریالی، ۱۰ ریالی و بالاتر استفاده شده است که برای کودکان، انتزاعی و نامأنوس‌اند.

تلفیق مفاهیم مالی و آموزش حل مسئله ریاضی در کتاب‌های ریاضی دهه ۱۳۹۰

تحلیل محتوای کتاب‌های ریاضی دهه ۱۳۹۰ نشان می‌دهد که برای مواجهه عملی دانش‌آموزان با مسائل مالی و ایجاد مهارت تصمیم‌گیری‌های مالی در آنان، فرصت‌های اندکی ایجاد شده است. مثال‌های غیرواقعی و ناملموس، کمکی به ارتقای سواد مالی دانش‌آموزان نمی‌کند و گاهی مانع آن هم می‌شود. به عنوان مثال، استفاده مکرر از سکه‌های نارایج در کشور مانند سکه یک ریالی، حسی در دانش‌آموزان بر نمی‌انگیزاند.

جمع‌بندی

تحلیل محتوای کتاب‌های درسی ریاضی دهه ۹۰ و بررسی کتاب‌های درسی ریاضی دهه ۴۰ و ۵۰ شمسی نشان می‌دهد که هرچند استفاده از اصطلاحات مالی در کتاب‌های دهه ۹۰ بیشتر است، اما آموزشی درباره آنها با هدف ارتقای سواد مالی دانش‌آموزان صورت نمی‌گیرد و نمادهای مالی، بیشتر به عنوان ابزاری برای طرح مسئله، آن هم نه مسئله دنیای واقعی، استفاده شده است. در کتاب‌های درسی ریاضی دهه ۹۰، به آموزش مفاهیم ریاضی مالی به طور شایسته پرداخته نشده است و بیشتر با استفاده از نمادها و واژه‌های مالی، از مباحث مالی برای آموزش مفاهیم ریاضی بهره گرفته شده است.

بحث و نتیجه‌گیری

آموزش «سواد مالی» یکی از اهداف مهم برنامه درسی ریاضی در دهه‌های ۴۰ و ۵۰ بود و بخش قابل توجهی از کتاب‌های درسی حساب/ ریاضی، به آموزش این مفاهیم اختصاص

داشت. هم‌راستایی استانداردهای سواد مالی جامپ‌استارت با بخش آموزش مفاهیم مالی در آن کتاب‌ها، حاکی از پیشینه غنی آموزش ریاضی و به‌روز بودن آن در ایران بوده است. به طور مشخص به سبب تغییر رویکرد به مسائل «مالیه» و مناسبات مالی و اقتصادی در جهان در اواخر نیمه اول و نیمه دوم قرن بیستم، یکی از اولویت‌های برنامه درسی مدرسه‌ای، ایجاد «سواد مالی» در دانش‌آموزان و ارتقای توانایی‌های تصمیم‌گیری در آنان تشخیص داده شد. مؤلفان کتاب‌های درسی ریاضی، به این مهم توجه ویژه کردند و از ظرفیت متقابل ریاضی و مفاهیم مالی، تلفیقی عمیق به وجود آوردند تا دانش‌آموزان در زندگی فردی خود و برای تصمیم‌گیری‌های مالی از دانش کسب شده بهره ببرند. همچنین بتوانند از طریق آموزشی که در مدرسه می‌بینند، به اندازه‌ای توانمند شوند که جذب فرصت‌های شغلی تازه‌ایجاد شده در جامعه شوند. این هم‌راستایی حاکی از ظرفیت‌های موجود در برنامه درسی ریاضی برای ورود هدفمند آموزش‌های مالی به کتاب‌های درسی ریاضی بوده و یکی از اهداف آموزش ریاضی مدرسه‌ای آموزش سواد مالی در یک چارچوب مناسب بوده است. این در حالی است که تحلیل محتوای کتاب‌های درسی ریاضی پایه‌های اول تا ششم دهه ۹۰ شمسی نشان داد که ایجاد «سواد مالی» بیش از آن که یک هدف آموزشی باشد، مثالی از ریاضی در دنیای واقعی و ابزاری برای آموزش و تقویت قدرت محاسباتی دانش‌آموزان است.

پیشنهادهای آموزشی

با توجه به استانداردهای تدوین شده در مورد آموزش «سواد مالی» و پیشینه غنی ایران در تلفیق آموزش «سواد مالی» در برنامه درسی ریاضی مدرسه‌ای، پیشنهاد می‌شود که این موضوع در زمان و مکان امروز و با رویکرد تلفیقی، مورد توجه و بازنگری قرار گیرد. برای مثال، در سطح مدرسه‌ای دانش‌آموزان کمتر شاهد تبادل کالا با پول سکه‌ای و کاغذی هستند. در عوض دانش‌آموزان ایرانی در اقصی نقاط کشور، با «کارت» و «دستگاه کارتخوان»، آشنایی نسبی دارند. یا این که شاید دانش‌آموز امروز در ایران، از شنیدن واژه «سکه»، بیش از آن که سکه‌های نارایج و استفاده شده در کتاب‌های درسی ریاضی‌اش را تصور کند، به سکه طلا و بازار سهام و نوسان قیمت سکه و اشتیاق به دانستن زمان مناسب برای تصمیم‌گیری‌های مناسب مالی خود یا خانواده‌اش بیندیشد تا سود را حداکثر و احتمال زیان را به حداقل برساند. همچنین بسیاری

ارتقای سواد مالی و تصمیم‌گیری مالی از طریق برنامه درسی ریاضی مدرسه‌ای

از مفاهیم «مالیه» در گذشته، با تغییر و تحولاتی که در اقتصاد نظری و مناسبات مالی جدید به وجود آمده، یکسره دگرگون شده‌اند. توسعه نظام بانکداری، بازار کسب‌وکار، اقتصاد جهانی و ضرورت انجام معاملات بین‌المللی، نیاز کشورها به واردات و صادرات، نحوه مدیریت بر منابع مالی، توسعه چشمگیر تکنولوژی و نقش زیررکننده آن در مناسبات مالی مجازی، همه و همه، ضرورت دوباره‌نگری در تعریف‌ها، مفاهیم، ابزارها و زمینه‌ها را برای ایجاد بستری مناسب جهت آموزش سواد مالی واقعی و قابل استفاده، به وجود آورده است. نتایج این تحقیق می‌تواند به برنامه‌ریزان درسی ریاضی در این زمینه کمک کند تا مفاهیم مالی مورد نیاز دانش‌آموزان و چگونگی تلفیق آنها را با ریاضی متناسب در هر پایه تحصیلی، انتخاب کنند. علاوه بر این، به استناد یافته‌های این پژوهش، برای ورود هر مبحث یا مفهوم جدید مالی در کتاب‌های درسی ریاضی، لازم است توجه ویژه‌ای صورت گیرد تا ابتدا آن مفهوم آموزش داده شود و بعد با ریاضی تلفیق شود. به عنوان مثال، اخیراً موقع خرید کالا از هر فروشگاه، واژه‌ها یا عبارتهایی مانند «مالیات بر ارزش افزوده» روی رسید خرید نوشته می‌شود که برای بسیاری ناآشناست و دانستن آن برای خریدار، یک نیاز است. پس لازم است که چنین مفاهیمی، قبل از این که به عنوان ابزار یا زمینه‌ای در مسائل ریاضی مورد استفاده قرار گیرند، به طور شفاف آموزش داده شوند.

منابع

- Amagir, A.; Groot, W.; van den Brink, H. M.; Wilschut, A. (2018). A review of financial-literacy Education Programs for Children and Adolescents. *Citizenship, Social and Economics Education*; 2018, Vol. 17(1) 56–80. Sage Publishing.
- Bobbitt, F. (1918). *The Curriculum*. Houghton Mifflin Company.
- FangHsieh, H. & Shannon, S. E. (2005). *Three Approaches to Qualitative Content Analysis*. *Qualitative Health Research*. Vol. 15 No. 9, November 2005, pp. 1277-1288
- Jennifer, M.; Williams, B.; Bush, S. B.; Peters, S. A. & McGatha, M. B. (2015). *On the money: Math activities to build financial literacy (eBook)*. NCTM.
- Kennedy, D. (2010). *Financial Education & the Curriculum: Head teacher of John Warner School*.

- Mandell, L. (2006). Financial Literacy: If it's so Important, why Isn't Improving? Network Financial Institute at Indiana State University: Policy Brief. 2006- PB-) April 2006.
- National Standards for K-12 Personal Finance Education*. 4th Edition (2nd Printing, 2017). Washington DC: Jump\$tart Coalition for Personal Financial Literacy.
- OECD. (2003). *The PISA 2003 Assessment Framework-Mathematics, Reading, Science and Problem Solving; Knowledge and Skills*. Paris: OECD Publications.
- OECD INFE (2011) Measuring Financial Literacy: Core Questionnaire in *Measuring Financial Literacy: Questionnaire and Guidance Notes for conducting an Internationally Comparable Survey of Financial literacy*. Paris: OECD.
- OECD. (2017). *PISA Financial Literacy Questions and Answers; PISA*. OECD Publishing.
- OECD. (2015). National Strategies for Financial Education. OECD/ INFE Policy Handbook. OECD Publication.
- Opletalová, A. (2015). Financial education and financial Literacy in the Czech Education. *Journal of Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 171. Elsevier.
- Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). (2006). *The importance of financial education .Policy brief*. Retrieved on 13 august 2018 from www.oecd.org/finance/financial-education/37087833.pdf
- Rudeloff, Michelle. (2019). The influence of informal learning opportunities on adolescents' financial literacy. *Empirical Research in Vocational Education AND Training*. 11:11. Retrieved from <https://doi.org/10.1186/s40461-019-0086-y>
- Sherraden, M. S.; Johnson, L.; Guo, B. et al.; Econ, J. F. I. (2011). Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s10834-010-9220-5>. 32: 385.
- Sole, M. A. (2014). Financial literacy: An essential component of mathematics literacy and numeracy. *Journal of Mathematics Education*; 5(2), 55-62. Teachers' College.
- United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization- UNESCO. (1990). *World Declaration on Education for All and Framework for Action to Meet Basic Learning Needs*. Adopted by the World Conference on Education for All: Meeting Basic Learning Needs. Jomtien. Thailand. 5-9 March 1990. The Author.

سایت‌هایی که به آنها ارجاع داده شده است

<http://www.oecd.org/finance/financial-education-and-youth.htm>

<http://www.oecd.org/pisa/many-teenagers-struggle-to-understand-money-matters.htm>

<https://www.financialeducatorsCouncil.org>

<https://www.councilforeconed.org>

<https://jumpstartclearinghouse.org>

<http://talif.sch.ir/>

منابع فارسی

احمدی، غلامعلی؛ امام‌جمعه، سید محمدرضا؛ علیزاده کتلولی، لیلا (۱۳۹۴). بررسی میزان توجه به مؤلفه‌های سواد مالی و اقتصادی در محتوای کتاب‌های درسی دوره ابتدایی. *فصلنامه پژوهش در برنامه‌ریزی درسی*؛ شماره ۲۰، دوره دوم، سال دوازدهم، صص. ۱۷۹ تا ۱۹۲. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خوراسگان.

برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران. (۱۳۹۰). سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. وزارت آموزش و پرورش.

پیغامی، عادل و تورانی، حیدر. (۱۳۹۰). نقش برنامه درسی اقتصاد در برنامه تعلیم و تربیت رسمی و عمومی دنیا، ارائه یک برنامه عمل برای یک برنامه درسی مغفول. *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*؛ شماره ۳۷، سال نهم، صص. ۳۱ تا ۵۲. سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. وزارت آموزش و پرورش.

چمن‌آرا، سپیده. (۱۳۸۹). تحقیق عمل جمع‌آوری داده‌ها و اعتباربخشی به آن‌ها (سلسله مقالاتی درباره - ی تحقیق عمل). *مجله رشد آموزش ریاضی*. شماره ۲، دوره ۲۸، صص. ۱۳ تا ۱۶. دفتر انتشارات کمک آموزشی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، وزارت آموزش و پرورش.

فرودنتال، هانس. (۱۹۷۹). ریاضی جدید یا آموزش جدید؟ ترجمه زهرا گویا و سحر ظهوری زنگنه (۱۳۸۱). *مجله رشد آموزش ریاضی*. شماره ۷۰، صص. ۲۸ تا ۳۸. دفتر انتشارات کمک آموزشی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، وزارت آموزش و پرورش.

گویا، زهرا. (۱۳۷۷). یادداشت سردبیر. *مجله رشد آموزش ریاضی*. شماره ۵۳، صص. ۲ و ۳. دفتر انتشارات کمک آموزشی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، وزارت آموزش و پرورش.

گویا، زهرا. (۱۳۸۹). نقد و بررسی حوزه یادگیری ریاضی در سند برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران. *فصلنامه مطالعات برنامه درسی ایران*. شماره ۱۸، سال پنجم، صص. ۱۴۷-۱۶۴. انجمن مطالعات برنامه درسی ایران.

گویا، زهرا. (۱۳۸۰). سیر تحول و شکل‌گیری برنامه‌های درسی ریاضی مدرسه‌ای در ایران. مجله رشد آموزش ریاضی. شماره ۱۰۴. صص. ۴ تا ۱۱. دفتر انتشارات کمک آموزشی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، وزارت آموزش و پرورش.

کتاب‌های درسی و کتاب‌های راهنمای استفاده شده از دهه ۱۳۴۰ شمسی

حساب اول دبیرستانها. (۱۳۴۷). موسی آذرنوش، احمد بیرشک، حسن حریری، احمدعلی شریفی، جهانگیر شمس‌آوری، غلامحسین صفری، عبدالغنی علیم‌مروستی، تقی فاطمی، علی مدنپور، باقر نحوی، اقتدار هروآبادی و محسن هنربخش. وزارت آموزش و پرورش، شرکت سهامی طبع و نشر کتابهای درسی ایران.

حساب سوم دبیرستان. (۱۳۴۷). محمدباقر ازگمی، باقر امامی، غلامرضا بهینا، پرویز شهریاری و علی-اصغر شیخ‌رضایی. وزارت آموزش و پرورش، شرکت سهامی طبع و نشر کتابهای درسی ایران. حساب و هندسه ششم دبستان. (۱۳۴۷). احمد بیرشک و جهانگیر شمس‌آوری. وزارت آموزش و پرورش، سازمان کتابهای درسی ایران.

حساب اول دبستان. (۱۳۴۷). جهانگیر شمس‌آوری (با همکاری محمود رضا). وزارت آموزش و پرورش، سازمان کتابهای درسی ایران. حساب برای کلاس چهارم دبستان. (۱۳۴۷). تقی فاطمی و محسن هنربخش. وزارت آموزش و پرورش، سازمان کتابهای درسی ایران.

حساب و هندسه چهارم دبستان. (۱۳۴۸). تقی فاطمی و محسن هنربخش. وزارت آموزش و پرورش، سازمان کتابهای درسی ایران.

حساب سال چهارم دبیرستان- مخصوص رشته ریاضی. (۱۳۴۶). موسی آذرنوش، احمد بیرشک، جهانگیر شمس‌آوری، عبدالغنی مروستی، تقی فاطمی، باقر نحوی و محسن هنربخش.

کتاب‌های درسی و کتاب‌های راهنمای استفاده شده از دهه ۱۳۵۰ شمسی

راهنمای تدریس ریاضی اول دبستان. (۱۳۵۳). جهانگیر شمس‌آوری و رضا محمود (۱۳۵۳). وزارت آموزش و پرورش، سازمان کتابهای درسی ایران. ریاضی پنجم دبستان. (۱۳۵۳). جهانگیر شمس‌آوری و پرویز شهریاری. وزارت آموزش و پرورش، سازمان کتابهای درسی ایران.

ارتقای سواد مالی و تصمیم‌گیری مالی از طریق برنامه درسی ریاضی مدرسه‌ای ریاضی دوم دبستان. (۱۳۵۳). جهانگیر شمس‌آوری و پرویز شهریاری. وزارت آموزش و پرورش، سازمان کتاب‌های درسی ایران.

ریاضیات سوم دبستان. (۱۳۵۲). جهانگیر شمس‌آوری و پرویز شهریاری. وزارت آموزش و پرورش، سازمان کتاب‌های درسی ایران.

ریاضیات چهارم دبستان. (۱۳۵۳). جهانگیر شمس‌آوری و پرویز شهریاری. وزارت آموزش و پرورش، سازمان کتاب‌های درسی ایران.

راهنمای تدریس چهارم دبستان. (۱۳۵۲). جهانگیر شمس‌آوری و پرویز شهریاری. وزارت آموزش و پرورش، سازمان کتاب‌های درسی ایران.

راهنمای تدریس دوم دبستان. (۱۳۵۲). جهانگیر شمس‌آوری و پرویز شهریاری. وزارت آموزش و پرورش، سازمان کتاب‌های درسی ایران.

آخرین کتاب‌های درسی و کتاب‌های راهنمای تألیف شده که مورد بررسی قرار گرفته شدند (دهه ۱۳۹۰ شمسی)

کتاب معلم ریاضی ششم دبستان. (۱۳۹۵). اسمعیل احمدی؛ جعفر اسدی‌گرم‌ارودی؛ مهدی ایزدی؛ محمدحسن بیژن‌زاده؛ خدیجه بیات‌فر؛ زهره پندی؛ علی حاجیلو؛ مرضیه حسینی؛ ملیحه دوستی؛ خسرو داودی؛ داود رضایی؛ ابراهیم ریحانی؛ شیما زهره‌وند؛ فائزه شیخ‌علیان؛ آریتا صالحیان؛ شادی صفی‌نیا؛ مجتبی قربانی‌آرانی و ژیلا ملکی وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.

کتاب معلم ریاضی پنجم ابتدایی. (۱۳۹۴). مهدی ایزدی؛ زهره پندی؛ خسرو داودی؛ زهرا رحیمی؛ محمدهاشم رستمی؛ ابراهیم ریحانی؛ شادی صفی‌نیا؛ اکرم قابل‌رحمت؛ محمد مقاصدی. وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. (تنها فصل اول این کتاب روی وبگاه بود که مورد بررسی قرار گرفت، ولی در تحلیل محتوا استفاده‌ای از آن نشد).

کتاب راهنمای تدریس ریاضیات چهارم دبستان. (۱۳۹۳). خسرو داودی؛ آرش رستگار؛ ابراهیم ریحانی؛ شفیقه صفاری و وحید عالمیان. پایگاه اینترنتی دفتر تألیف کتاب‌های درسی ابتدایی و متوسطه نظری. <http://talif.sch.ir> تاریخ بازیابی: ۱۳۹۷/۰۶/۰۵. (این کتاب بررسی شد، ولی مورد ویژه‌ای در آن نبود که در تحلیل به طور خاص به آن توجه شود).

ریاضی اول دبستان (۱۳۹۶). وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، اداره کل چاپ و توزیع کتاب‌های درسی.

- ریاضی پنجم دبستان (۱۳۹۷). وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، اداره کل چاپ و توزیع کتاب‌های درسی.
- ریاضی چهارم دبستان (۱۳۹۶). وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، اداره کل چاپ و توزیع کتاب‌های درسی.
- ریاضی دوم دبستان (۱۳۹۶). وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، اداره کل چاپ و توزیع کتاب‌های درسی.
- ریاضی سوم دبستان (۱۳۹۶). وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، اداره کل چاپ و توزیع کتاب‌های درسی.
- ریاضی ششم دبستان (۱۳۹۶). وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، اداره کل چاپ و توزیع کتاب‌های درسی.
- کتاب راهنمای معلم ریاضی پایه سوم ابتدایی. پایگاه اینترنتی دفتر تألیف کتاب‌های درسی ابتدایی و متوسطه نظری. <http://talif.sch.ir>. تاریخ بازیابی: ۱۳۹۷/۰۶/۰۵.
- کتاب معلم ریاضی دوم دبستان. (۱۳۹۱). گروه ریاضی دفتر تألیف کتاب‌های درسی ابتدایی و متوسطه نظری. سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. وزارت آموزش و پرورش.

(یک نمونه از آموزش مفاهیم مالی)

در راهنمای معلم کتاب حساب پایه اول (۱۳۵۳)، توصیه شده که قبل از مراجعه به کتاب، سؤال‌های زیر را در کلاس، طرح کنند.

- از شاگردان سؤال کنید که آیا تاکنون چیزی با پول خریده‌اند؟
- به آنان فرصت بدهید که تجربه‌های خود را درباره خریدن، پول گرفتن، پس‌انداز کردن و غیره بیان کنند.
- یک سکه ۱ ریالی به شاگردان نشان دهید و سؤال کنید: «این چقدر است؟»
- بپرسید: «تا به حال چیزی خریده‌اید که قیمتش ۱ ریال باشد؟». «۲ تا یک ریال می‌شود چند ریال؟»
- یک سکه ۲ ریالی به شاگردان نشان دهید و سؤال کنید: «این چقدر است؟» آنها را متوجه عدد ۲ که روی سکه نوشته شده است بکنید.
- بگویید اگر قیمت یک مداد ۲ ریال باشد و من بخواهم آن را بخرم، آیا تفاوتی دارد که یک سکه ۲ ریالی بدهم مداد را بخرم یا ۲ تا سکه یک ریال؟
- اگر به شما ۲ تا سکه یک ریالی بدهند بیشتر پول داده‌اند یا یک سکه ۲ ریالی؟
- سه تا یک ریالی به شاگردان نشان دهید و بپرسید روی هم چند ریال است. همچنین یک ۲ ریالی و یک یک ریالی نشان دهید و بپرسید روی هم چند ریال است؟
- بگویید من یک دو ریالی و ۲ یک ریالی دارم (سکه‌ها را به شاگردان نشان دهید) و می‌خواهم چیزی که ۳ ریال قیمت دارد بخرم. می‌توانم این کار را بکنم یا نه؟ کدام سکه‌ها را باید بدهم؟
- ۵ سکه یک ریالی به شاگردان نشان دهید و بپرسید چند ریال است. بعد یک سکه ۵ ریالی به شاگردان نشان دهید و بگویید: «کسی این را می‌شناسد؟» پس از شنیدن پاسخ توضیح دهید که با ۵ سکه ۵ ریالی همان قدر چیز می‌توان خرید که با ۵ سکه یک ریالی.
- یک دوریالی را در مقابل دید شاگردان بگیرید و روی آن ۱ ریال بگذارید و بپرسید چند ریال شد؟ یک ریال دیگر روی آنها بگذارید و بگویید: «حالا چند ریال شد؟» باز یک ریال دیگر روی آنها بگذارید و همین سؤال را تکرار کنید.
- باز یک دوریالی در برابر دید شاگردان بگیرید و روی آن یک دوریالی دیگر قرار دهید و بپرسید چند ریال شد؟ یک ریال روی آنها بگذارید و بگویید: «حالا چند ریال شد؟»

- در گوشه کلاس طاقچه‌ای درست کنید و اشیای مختلفی را که قیمتشان از ۱ تا ۵ ریال است روی آن قرار دهید و قیمت آنها را با عدد بنویسید و بر آنها بچسبانید. از هر یک از شاگردان بخواهید که برای خرید شیء که معین می‌کنید سکه‌هایی مناسب از میان سکه‌هایی که روی میز قرار داده‌اید انتخاب کند.

پیوست ب

(آموزش موابحه: ۱۳۵۳)

پدر بهرام خانه‌ای می‌سازد. روزی با بهرام برای سرکشی به کارهای ساختمان رفتند، کار پیشرفت کرده بود. بهرام از پدرش پرسید: «چه وقت ساختمان خانه تمام می‌شود؟» پدر جواب داد: «اگر پول پیدا کنم سه یا چهار ماه دیگر».

بهرام - مگر پول شما تمام شده است؟

پدر - بلی و باید مقداری قرض کنم.

بهرام - از چه کسی قرض می‌کنید؟

پدر - از یکی از بانکها و یا شاید هم از کسی که پول داشته باشد و قرض بدهد. حالا این پول را از او می‌گیرم و وقتی پول بدستم آمد قرضی را که کرده‌ام به اضافه مبلغی بیشتر به او پس می‌دهم.

بهرام - دیگر چرا مبلغی بیشتر؟

پدر - چرا وقتی تو دوچرخه‌ای را کرایه می‌کنی، هنگامی که از دوچرخه استفاده کرده آن را پس می‌دهی، مبلغی هم بابت کرایه می‌پردازی؟ من هم وقتی پولی قرض می‌کنم، باید بعد از مدتی کرایه‌ای بابت آن پول بدهم.

بهرام - راستی من دوچرخه را ساعتی ۸ ریال کرایه می‌کنم؛ شما پول را ساعتی چند کرایه می‌کنید؟

پدر - نگو پول را «کرایه می»، بگو «قرض می‌کنید» یا «وام می‌گیرید».

به مبلغی که بابت کرایه پول می‌دهند سود یا بهره می‌گویند.

پول را ساعتی وام نمی‌گیرند؛ وقتی من می‌روم پول قرض کنم، قرار می‌گذاریم که در مقابل هر ۱۰۰ ریال، در سال مبلغی مثلاً ۱۲ ریال سود بدهم؛ این سود، یعنی سود ۱۰۰ ریال در یک سال را نرخ می‌گویند.

نرخ را معمولاً به درصد می‌گویند؛ مثلاً می‌گویند صدی دوازده که همان دوازده درصد است و تو می‌دانی که آن را چطور می‌نویسند (۱۲٪).

۱. نرخ ۸٪ یعنی سود هر ۱۰۰ ریال در سال ۸ ریال است.

۲. نرخ ۲۴٪ یعنی سود هر ۱۰۰ ریال در سال، ۲۴ ریال است.

۳. وام دادن و بهره گرفتن را بهره کاری یا موابحه می‌گویند.

۴. پدر مهرزاد به ۵۰۰۰۰ ریال پول احتیاج داشت، اولین پول را به نرخ ۱۲٪ قرض کرد، بعد از یک سال چقدر باید بابت سود بپردازد؟

۵. وقتی مقداری پول را برای بهره کاری قرض می‌دهیم یا قرض می‌کنیم، به آن پول می‌گویند سرمایه.

پس از حل مسئله معلوم شد که برای بدست آوردن بهره باید همیشه نرخ را در سرمایه و در مدت ضرب کرد، و در ادامه نحوه محاسبه سرمایه، مدت، و نرخ بیان شده است.