

سیر تاریخی تألیف کتاب‌های درسی ریاضی در ایران

مانی رضائی

چکیده

پژوهش در مورد سیر برنامه‌ی درسی با تمرکز بر کتاب‌های درسی ریاضی در ایران، یکی از حوزه‌هایی است که مطالعات اندکی در آن صورت گرفته و در اسناد بررسی شده، کمتر گزارش‌های پژوهشی در این زمینه، مشاهده شد. این مسئله عمومیت دارد و درباره‌ی سیر تحول سایر کتاب‌های درسی نیز مطالعات اندکی انجام شده است. تنها ممکن است پژوهش‌های پراکنده‌ای در قالب پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی انجام شده باشد که کمتر در دسترس عموم قرار دارند. در این مقاله، بنابر ضرورت آشنایی با سیر تحول کتاب‌های درسی ریاضی و اهمیت نقشی که دارالفنون در این مورد داشته، ابتدا ریشه‌های تاریخی این دوره مرور شده و سپس کتاب‌های ریاضی مدرسه‌ای بر مبنای برنامه‌های درسی، بررسی و دسته‌بندی شده‌اند.

۱. مقدمه

آشنایی با سیر تحول کتاب‌های درسی ریاضی و مسیر طی شده‌ی آن تا حال حاضر، موجب می‌شود تا بعضی از دلایل وجود یا عدم وجود محتوای مطالب درسی ریاضی در برنامه‌های درسی مدرسه‌ای روشن شود. برای این منظور، ابتدا به عوامل مؤثر در شکل‌گیری برنامه‌ها اشاره شده است و سپس با تمرکز بر تألیف کتاب‌های درسی ریاضی در سال‌های پس از شروع برنامه‌ی آموزش رسمی متوسطه (۱۳۰۴) تاکنون، محتوای آن‌ها مورد بررسی موشکافانه‌تری قرار گرفته است.

عبارات و کلمات کلیدی. دارالفنون، کتاب درسی ریاضی، آموزش رسمی، برنامه‌ی درسی، سیر تاریخی، تحول برنامه‌ی ریاضی متوسطه.

انتظار می‌رود که تغییرات برنامه درسی و تألیف کتاب‌های درسی ریاضی، بر اساس نظرهای شخصی و بدون بررسی کارشناسانه انجام نشود. در عوض، ضروری است که شناخت سیر تحول برنامه، خصایص و مسائل و تنگناهای آن، اولین قدم اساسی و ضروری برای تولید هر برنامه درسی باشد. این مطالعات، زمینه‌ای است تا دست‌اندرکاران تعلیم و تربیت کشور و محققان مسائل آموزش و پرورش، بیش از پیش به انجام پژوهش‌های لازم در این زمینه رهنمون شوند. یافته‌های چنین پژوهش‌هایی می‌تواند به تصمیم‌گیری‌های برنامه‌ای مناسب‌تری بیانجامد.

۲. روش‌شناسی

این پژوهش با روش تحلیل تاریخی و تحلیل اسنادی یا روش کتابخانه‌ای انجام شده است. داده‌ها از طریق اسناد تاریخی، فراتحلیل یافته‌های پژوهش‌های موجود و نتایج اعلام شده مطالعات بین‌المللی، جمع‌آوری شد. در ابتدا، تمام اسناد در دسترس در کتابخانه سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش بررسی شد؛ سپس در جریان این پژوهش، منابع دیگری از طریق ارجاعات منابع اصلی شناسایی و مطالعه شد. اگرچه تمرکز اصلی این مطالعه بر بازه زمانی سال‌های بعد از تصویب رسمی آموزش متوسطه در ایران است، در این پژوهش بازه زمانی سیر تحول کتاب‌های درسی ریاضی، از زمان دارالفنون تا سال ۱۳۸۸ است. این دوره، پیش از تغییراتی است که در همین سال‌ها شروع شده و به تألیف کتاب‌های درسی جدید منجر شده است.

۱.۲. تعریف عملیاتی. از آنجا که برای واژه دوره متوسطه، تعبیرهای مختلفی وجود دارد، ضروری است برای آن تعریف عملیاتی ارائه شود. دوره متوسطه، در آغاز به شش سال پایانی پیش از دانشگاه اطلاق می‌شد و بعد از آن، به دو دوره سه ساله (سیکل اول و دوم) تقسیم شد. سپس چهار سال تحصیلی بعد از دوره راهنمایی، دوره متوسطه نامیده شد. در تغییر نظام آموزش متوسطه در سال ۱۳۷۱، این دوره چهار ساله، به سه سال متوسطه و یک سال پیش‌دانشگاهی تقسیم شد. در آخرین تغییرات نظام آموزشی مبتنی بر سند تحول آموزش و پرورش، دوره‌های تحصیلی قبلی، به‌صورت شش سال ابتدایی، سه سال دوره اول متوسطه و سه سال دوره دوم متوسطه (۳-۶)، تعریف شده است. با توجه به موضوع این تحقیق و با هدف انجام یک بررسی همه‌جانبه، شش سال دوم تحصیلی محور اصلی پژوهش شد. لیکن با تغییرات متعدد نظام آموزشی، به‌جای محدود شدن به سال‌های تحصیلی خاص، محتوای مطالب درسی ارائه شده در دوره‌های مختلف مورد توجه قرار گرفت.

۲.۲. محتوای مطالب درسی. در بررسی کتاب‌های درسی در سال‌های مختلف، تمرکز بر مطالبی است که محتوای آن در دوره اخیر در دوره متوسطه دوم ارائه می‌شود. ولی به دلیل آن‌که در وضعیت فعلی، کتاب‌های درسی با فراز و فرود بسیار روبه‌رو بوده و هست و این تغییرات همچنان ادامه دارد (تا سال ۱۳۹۴)، از حیثه این پژوهش کنار گذاشته شد. بنابراین پایان دوره مورد بررسی در این پژوهش، مقارن با پایان نظام متوسطه پیش از سال ۱۳۸۸ است.

۳. پیشینه پژوهش

دوره مورد بررسی در این پژوهش، به فاصله زمانی اجرای برنامه آموزش رسمی دوره متوسطه در ایران (۱۳۰۴ هجری شمسی) تا زمان حاضر اختصاص دارد. لیکن با توجه به اهمیتی که آشنایی با سیر تاریخی تحولات برنامه‌های آموزشی کشور دارد، بررسی اجمالی زمینه‌های آن از زمان تأسیس دارالفنون به عنوان اولین مدرسه مدرن در ایران، ضروری است. در پژوهش انجام شده، پیشینه مورد بررسی از دو جنبه مورد مطالعه قرار گرفته است: نخست، سیر تاریخی تغییر و تحولات کلی نظام‌های آموزش رسمی در ایران و دوم، دوره‌های تاریخی در تغییر کتاب‌های درسی ریاضی در ایران. با این حال، با توجه به کثرت منابع تاریخی در زمینه مطالعات انجام شده درباره وضعیت نظام آموزشی، دسترسی به برنامه‌های آموزشی، آسان‌تر از بررسی علل تغییر کتاب‌های درسی بود. اما با توجه به محدود بودن منابع و یافته‌های پژوهشی درباره درس ریاضی، در بیشتر موارد، بررسی برنامه‌های درسی ریاضی از طریق بررسی کتاب‌های درسی ریاضی در هر یک از این دوره‌ها انجام شد و سیر تغییر محتوای آموزشی و مواد درسی را به گزارشی دیگر وانهادیم.

۱.۳. سه دوره تغییرات نظام‌های آموزشی در ایران. به اعتقاد بعضی از محققان، ریشه‌های آموزش رسمی در ایران را باید در دوره قاجار و پس از تلاش‌های اصلاحی کوتاه مدت عباس میرزا (فوران، [تاریخ ترجمه] ۱۳۷۷؛ ص. ۲۴۷) و به دنبال آن، تلاش‌های امیرکبیر جستجو کرد که شاخص‌ترین آن‌ها، تأسیس دارالفنون بوده است (رینگر، [تاریخ ترجمه] ۱۳۸۱؛ ص. ۸۷). با تأسیس دارالفنون، معلمان اروپایی به ایران وارد شدند (روزنامه وقایع اتفاقیه، ۱۲۶۸ هجری قمری، شماره ۴۲) و ورود این معلمان، منجر به شکل‌گیری فرهنگی خاص در آموزش و همچنین محتوای درسی شد. به گفته عیسی صدیق (۱۳۵۵)، تاریخ تعلیم و تربیت در ایران را می‌توان به سه دوره کلی تقسیم کرد:

۱) دوره نخست از تأسیس دارالفنون (۱۲۶۸ هجری قمری) تا تأسیس حکومت مشروطه (۱۳۲۴ هجری قمری): در تاریخ طولانی آموزش کشور، دارالفنون نخستین آموزشگاهی است که دولت تمام مخارج

تأسیس، نگهداری و اداره آن را بر عهده گرفت. به همین دلیل، می‌توان از آن به‌عنوان مبدأ تحول در آموزش ایران یاد کرد.

۲) دوره دوم از حکومت مشروطه تا پایان جنگ جهانی اول (۱۳۳۷ هجری قمری یا ۱۲۹۷ خورشیدی): عیسی صدیق بیان می‌کند که هم‌زمان با صدور فرمان مشروطه، مسئولیت امور مملکت به عهده ملت واگذار شد. اما چون بین آزادیخواهان و مشروطه‌طلبان از یک طرف و محمدعلی شاه و اعوانش از طرف دیگر، کشمکش بود، نشانی از فعالیت کسی در زمینه فرهنگ و آموزش و پرورش به چشم نمی‌خورد.

۳) دوره سوم از ۱۲۹۷ تا زمان حاضر. پس از پایان جنگ جهانی اول و تشکیل دولت وثوق‌الدوله، وزارت فرهنگ به نصیرالدوله (احمد بدر) سپرده شد و دولت برای نخستین بار به‌طور رسمی به تربیت آموزگار در داخل کشور اقدام کرد. با تأسیس و گسترش مدارس جدید، برنامه‌های تعلیماتی، کتاب‌های درسی و روش‌های اداره مدرسه متأثر از مدارس اروپایی بودند و دولت در برنامه‌ها و کتاب‌های درسی به تدریج دخالت کرد.

بر اساس این تقسیم‌بندی، می‌توان تحول کتاب‌های درسی ریاضی را متناسب با امکانات و نیازهای آن زمان بررسی کرد. در دوره نخست (تأسیس دارالفنون تا حکومت مشروطه)، ریشه‌های اولیه تعیین محتوای کتاب‌های درسی شکل گرفت. دوره دوم با فراز و فرودهای اجتماعی روبه‌رو شد و کمتر نشانی از توجه به آموزش در آن بود. اما دوره سوم را می‌توان سرآغاز تدوین کتاب‌های متنوع‌تر در همه حوزه‌ها از جمله ریاضی دانست.

۲.۳. ریاضیات دارالفنون. با مطالعه تاریخ دوره قاجار می‌توان تا حدودی تصویری از ریاضیات دارالفنون به‌دست آورد. نکته قابل تأمل در این تصویر آن است که برنامه‌ریزی درسی و تدریس ریاضی در دارالفنون، با معلمان خارجی آغاز شد. به‌نوشته رضاقلی‌خان هدایت (رئیس مدرسه دارالفنون)، نخستین معلم ریاضی دارالفنون، کاپیتان زتی (ایتالیایی) بود که پس از ورود به مدرسه فوت کرد. محبوبی اردکانی (۱۳۷۰)، کرشیش (اتریشی) را نیز معلم ریاضی و مهندسی دارالفنون معرفی نموده و پس از آن، بوهلر (فرانسوی) برای مدت مدیدی، معلم ریاضی دارالفنون بود و سپس نمبرک (فرانسوی) جانشین وی شد. نبود زبان مشترک بین معلمان و دانش‌آموزان، آشکارترین مشکل تدریس در دارالفنون بود. از یک سو، معلمان زبان فارسی نمی‌دانستند و از سوی دیگر، دانش‌آموزان قادر به یادگیری زبان‌های اروپایی نبودند. بدین سبب در یک دوره طولانی، آموزش رسمی ریاضی در دارالفنون به‌کمک هفت مترجم با نام‌های: محمد زکی مازندرانی؛ عبدالرسول‌خان مهندس اصفهانی؛ عبدالغفار نجم‌الدوله؛ علیخان ناظم‌العلوم؛ آقاخان بن حسینقلی مهندس؛ علی‌محمد فره‌وشی؛ غلامحسین رهنما؛ رضا نجمی تبریزی

(ملقب به مهندس الممالک) و محمد وحید تنکابنی، انجام شد (روزنامه شفق سرخ، شماره ۲۷۴۱، ص. ۳).

اقدام دیگر، انتخاب خلیفه (جانشین یا دستیار معلم) برای هر شعبه (رشته) در دارالفنون بود. در درس ریاضی، سال‌ها میرزا ملک‌خان خلیفه درس ریاضی بود که پس از فوت کاپیتان زتی، تمام امور تدریس ریاضی بر عهده وی گذاشته شد. هرچند به‌گفته محبوبی اردکانی (۱۳۷۰)، در صلاحیت میرزا ملک‌خان تردید بوده است. مهدی‌قلی‌خان هدایت در کنار نام هر یک از معلمان، مترجم وی را نیز معرفی کرده است. برای نمونه، مترجم کرشیش که درس‌های حساب، هندسه، اشکال هندسی، علم مساحت، و چند درس ریاضی دیگر را تدریس می‌کرد، میرزا زکی مازندرانی معرفی شده است (کیان‌فر، روضه الصغای ناصری، جلد ۱۰). در میان کتاب‌های ریاضی در دوره‌های بعد، نام هر یک از این مترجمان، به‌عنوان نویسندگان یک یا چند کتاب به‌چشم می‌خورد.

در گزارش روزنامه وقایع اتفاقیه (شماره ۳۹۴، ص. ۷-۵)، در هفتمین سال تأسیس دارالفنون، آموزش ریاضی در سه سطح که مرتبه نامیده شده، به این شرح ارائه شده بود: در مرتبه اول؛ دانش‌آموزان، علم حساب را به اتمام رسانده و در هندسه، سطح‌ها و مجسمات (اجسام سه بعدی) و مثلثات و در جبر و مقابله، تا آخر مسائل درجه ۲ و لگاریتم و قلعه‌سازی و محاصره و جغرافیا و علم نقشه‌خوانی را آموخته‌اند. در این گزارش، از محتوای مرتبه دوم چیزی نیامده و فقط اشاره شده که «خلیفه ریاضی آن‌ها، میرزا علی‌اکبر است». برای مرتبه سوم نیز مانند مرتبه دوم، به تنها موردی که اشاره شده این است که به‌جای میرزا علی‌اکبر، «خلیفه ریاضی، محمد میرزا است». روی هم رفته در هر سه مرتبه، ۲۰ نفر به یادگیری ریاضی مشغول بودند و به‌تدریج، نقش درس‌های ریاضی با توسعه این مدرسه، پررنگ‌تر شد.

اگرچه درس‌های دارالفنون در ابتدا نظامی‌گری بود، اما مسئولان وقت دریافتند باید برنامه دارالفنون به‌گونه‌ای تغییر کند که فارغ‌التحصیلان آن، در تمام عرصه‌ها و رشته‌ها قادر به چرخاندن امور مملکت باشند. بر همین اساس، در ششمین سال تأسیس دارالفنون و پس از انتخاب علیقلی میرزا اعتضادالسلطنه به‌عنوان ریاست مدرسه، تغییراتی کلی در دارالفنون و متون آموزشی و درس‌ها داده شد تا «صاحبان مناسب و اهل حرف و تجارت»، فرزندان خود را برای آموزش رهسپار دارالفنون کنند. اعتضادالسلطنه کوشش بسیاری کرد که دارالفنون را از آموزشگاهی به سبک و سیاق نظامی، هرچه بیشتر، به یک پلی‌تکنیک واقعی شبیه کند (رینگر، [تاریخ ترجمه] ۱۳۸۱).

استخدام مترجمان خارجی که در ایران بودند و فارسی می‌دانستند از جمله تلاش‌های اعتضادالسلطنه بود. همچنین برای نخستین بار نام چند ایرانی به‌عنوان معلم (و نه خلیفه) ریاضی به‌چشم می‌خورد که

برای نمونه، می‌توان به سلیمان‌خان؛ آقاخان؛ مهدی‌خان؛ میرزا محمود، و عبدالغفار نجم‌الدوله که نخستین کتاب مثلثات (مثلثات مستقیمه الخطوط) را نگاشت، اشاره نمود. در بررسی سیر تاریخی کتاب‌های درسی ریاضی در ایران، توجه به دو اتفاق یکی «ترجمه کتاب‌ها» و دیگری «چاپخانه دارالفنون» ضروری است. مثلاً برای ترجمه، دانش‌آموزان دارالفنون موظف بودند هنگام تعطیلی مدرسه به کار ترجمه بپردازند و از سوی دیگر، معلمان مدرسه نیز مایل بودند آثارشان به فارسی ترجمه شود. تقریباً تمام آثار ریاضی معلمان ایرانی و فرنگی مدرسه در چاپخانه دارالفنون منتشر شد. آثار منتشر شده در حوزه ریاضیات را در این چاپخانه، می‌توان در چهار زمینه دسته‌بندی کرد:

- ۱) علم حساب و اجزای آن، از جمله جبر و مقابله؛
 - ۲) هندسه و اجزای آن که مثلثات نیز در این دسته قرار می‌گیرد؛
 - ۳) سیاق و ریاضیات اجتماعی که از نظر تعداد اثر، نسبت به دو موضوع قبل بسیار کمتر است؛
 - ۴) ریاضیات و هندسه نظامی که با توجه به تأکید مسائل نظامی، هندسه نقش پررنگی داشت.
- بررسی اسناد آموزشی از زمان تأسیس آموزش رسمی متوسطه در ایران تاکنون، نشان می‌دهد که در رابطه با تغییر و تحولات کتاب‌های درسی، شش دوره قابل شناسایی است که در بخش بعد، به اجمال معرفی می‌شوند.

۴. دوره‌های تاریخی در تغییر کتاب‌های درسی ریاضی

با توجه به اسناد به‌دست آمده و کتاب‌های موجود در بخش آرشیو کتابخانه سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی، همچنین بررسی پیشینه تاریخی تغییر و تحولات کلی نظام آموزش‌های رسمی در ایران، از زمان شروع آموزش متوسطه در سال ۱۳۰۴ تاکنون، کتاب‌های درسی ریاضی، به شش دوره کلی قابل تقسیم هستند که عبارت‌اند از کتاب‌های دارالفنون از ۱۳۰۴ تا ۱۳۱۷؛ کتاب‌های وزارتی از ۱۳۱۷ تا ۱۳۴۱؛ کتاب‌های هماهنگ از ۱۳۴۱ تا ۱۳۵۴؛ کتاب‌های دوره ریاضیات جدید از ۱۳۵۴ تا ۱۳۷۱؛ کتاب‌های نظام واحدی از ۱۳۷۱ تا ۱۳۸۸؛ و کتاب‌های اخیر از ۱۳۸۸ تاکنون، که به هر یک به اختصار پرداخته می‌شود.

۱.۴. کتاب‌های دارالفنون (۱۳۰۴ تا ۱۳۱۷). در این دوره، برای هر سال تحصیلی یک یا دو کتاب درسی به چشم می‌خورد و حتی کتاب‌هایی برای دو سال متوالی وجود دارد. برای نمونه، می‌توان به «جبر» ح. آزر (۱۳۱۶)، «جبر» محمد و ابوالقاسم نراقی (۱۳۱۶) برای دوم متوسطه اشاره کرد. تمام کتاب‌های این دوره خطی است و به‌ندرت دارای فهرست هستند. روند درس‌ها نیز به‌صورت تعریف،

بیان مثال و قضیه است. تعداد تمرین‌ها اندک است، اما تعدادی مسئله حل شده هم وجود دارد. نگارش کتاب‌ها دقیق است و واژه‌گزینی در کتاب‌های مختلف، تا حد زیادی هماهنگ است. در این دوره، سه موضوع هندسه، جبر و حساب به‌عنوان مباحث اصلی، و رسم و مثلثات به‌عنوان مباحث فرعی معرفی شده‌اند.

کتاب‌ها با عنوان‌های کلی «کتاب هندسه»، «کتاب حساب»، «کتاب جبر»، «دوره مقدماتی جبر»، «جبر و مقابله»، «جبر و مثلثات» و «هندسه و رسم» برای سال‌های مختلف تحصیلی است. بسیاری از کتاب‌ها، به قلم یا ترجمهٔ معلمان دارالفنون یا لیسانسیه‌های دانشسرای عالی است. از مؤلفان کتاب‌های این دوره می‌توان از این افراد نام برد: میرزا رضاخان مهندس‌الملک (رضا مهندس نجمی)، میرزا غلامحسین خان رهنما، مترجم همایون، میرزا سید باقرخان، ح. آرزوم (شریعت‌زاده)، محمدصادق صدیقی، عبدالحسین رحیمی، میرزا محمدخان وحید تنکابنی (محمد وحید)، محمدحسین مدرس نهاوندی، محمد نراقی، ابوالقاسم نراقی، حسین هورفر، عبدالله نجم‌آبادی، محمود مهران، احمد مهران، حسین مجذوب، حسین رزاقی، عزت‌الله والا، مصطفی زمانی، محسن هنریخش.

۲.۴. کتاب‌های وزارتی (۱۳۱۷ تا ۱۳۴۱). این دوره را می‌توان بر مبنای تحولات اجتماعی به دو بخش تقسیم کرد: دورهٔ نخست از سال ۱۳۱۷ تا ۱۳۳۲ است که با تألیف کتاب‌های متعددی همراه است؛ و دورهٔ دوم از سال ۱۳۳۳ تا ۱۳۴۱ است که در آن زمان، سرمایه‌گذاری‌های زیربنایی برای توسعهٔ آموزش صورت گرفت. با تصویب هیأت دولت (۱۳۱۷)، کار سفارش تهیه و چاپ کتاب به گروهی از استادان و دبیران سپرده شد و در این دوره، حدود ۸۰ کتاب درسی یکدست و هماهنگ با عنوان «کتاب وزارتی»، تألیف و بازنویسی شد. کتاب‌ها از نظر شکل و محتوا، از کیفیت بهتری نسبت به کتاب‌های دورهٔ پیشین برخوردار بودند. اما با اشغال ایران در سال ۱۳۲۰، دولت توان ادامه حمایت از تألیف و چاپ کتاب‌های درسی را از دست داد. در این زمان، هم ناشران برای کسب درآمد و هم مؤلفان برای تبادل تجربیات خود، اقدام به چاپ کتاب‌های گوناگون کردند. وزارت فرهنگ به همهٔ کتاب‌هایی که از نظر ظاهر مناسب بود و فهرست مطالب آن با برنامهٔ اعلام شده از سوی وزارتخانه مطابقت داشت، اجازهٔ انتشار داد. در این شرایط، چاپ کتاب‌های متعدد تا حدی بود که به‌جای ۸۰ کتاب درسی، بیش از ۴۲۸ کتاب درسی چاپ شد و مورد تأیید قرار گرفت.

این موضوع از یک سو، موجب تنوع کتاب‌ها شد و از سوی دیگر، دوباره‌کاری‌هایی را به همراه داشت. برای نمونه، کتاب «هندسه برای سال سوم دبیرستان‌ها» با فهرست مطالب یکسان، شامل نسبت و تناسب، قضیهٔ تالس، شکل‌های متشابه، مختصری از نقشه‌برداری، خط و صفحه، چندوجهی‌ها و اجسام

دوار، توسط هفت گروه از مؤلفان روانه بازار شد. نکته مهمی که در بررسی این کتاب‌ها معلوم شد این است که در برخی از آثار، هیچ تفاوت معناداری به چشم نمی‌خورد. علاوه بر این، تا پیش از سال ۱۳۲۴، کتاب‌ها اغلب توسط یک یا دو نفر تألیف شده بود. در حالی که به تدریج، تألیف کتاب‌های درسی ریاضی به صورت مشترک توسط چند مؤلف از این زمان شروع شد. برای نمونه، در همین دوره احمد بیرشک و پرویز شهریاری، با نوشتن چندین کتاب درسی به جمع مؤلفان پیوستند و همکاری ابوالقاسم قربانی و حسن صفاری، منجر به تدوین مجموعه‌ای جامع از کتاب‌های ریاضی شد. همچنین کتاب‌هایی توسط علی افضل‌پور و ابوالقاسم نراقی به‌عنوان یک گروه و محمد وحید و تقی فاطمی به‌عنوان گروهی دیگر، منتشر گردید.

این روند ادامه داشت تا این‌که از سال ۱۳۳۳ به بعد، توجه ویژه‌ای به بودجه وزارت فرهنگ شد و هر سال مبلغ قابل‌توجهی به این بودجه افزوده شد و متعاقباً مدارس ابتدایی و متوسطه بسیاری در سراسر کشور تأسیس گردید. این اتفاق، انگیزه رقابت بیشتری را بین ناشران ایجاد کرد و باعث پدید آمدن تغییرات کیفی در کتاب‌ها شد. به‌طور مشخص، گروه‌های مشترک بزرگ‌تری برای تألیف کتاب‌های درسی ریاضی شکل گرفت که از آن جمله، می‌توان به گروه هدف (هنر، دانش، فرهنگ) متشکل از احمد بیرشک، حسن حریری، احمدعلی شریفی، جهانگیر شمس‌آوری، غلامحسن صفری لنگرودی، عبدالغنی علیم مروستی، باقر نحوی، احمد مدنپور، اقتدار هروآبادی اشاره نمود. همچنین تقی فاطمی، موسی آذرنوش، باقر نحوی و محسن هنربخش نیز اقدام به انتشار کتاب‌های مشترکی کردند. علاوه بر این‌ها، از یک سو پرویز شهریاری، محمدباقر ازگمی، باقر امامی، غلامرضا بهنیا و علی اصغر شیخ‌رضائی فعالیت خود را گسترش دادند و از سوی دیگر، محمدعلی مجتهدی، حسین بحرانی، هوشنگ منتصری و محمدتقی زاوشی، کتاب‌های متعددی تألیف و منتشر کردند.

در ادامه این همکاری‌های مشترک، مؤلفان کتاب‌های درسی ریاضی به جذب معلمان دیگر همت گماردند و اکثر گروه‌ها با افزودن نام‌های بیشتر، مخاطبان خود را افزایش دادند. برای نمونه، مجموعه خرد (خودآموز ریاضی دبیرستان) شامل معلمان گروه هدف، با جمع دیگری از معلمان تهران، کتاب‌های خود را منتشر کردند. همچنین به جمع گروه پرویز شهریاری، ۶۳ نفر از معلمان تهران پیوستند و کتاب‌های خود را روانه بازار کردند. در همین دوره، معلمان ریاضی در شهرستان‌ها نیز به تدوین و انتشار کتاب‌های چندمؤلفی اقدام کردند. برای نمونه در سال ۱۳۳۵، کتاب «جبر» سوم دبیرستان تألیف معلمان ریاضی مشهد منتشر شد. در همین سال، با عنوان هیأت معلمان ریاضی در تبریز، شیراز و اصفهان نیز، کتاب‌های مشابهی تألیف شدند. چاپ کتاب‌های متنوع بدون آن‌که تفاوت‌چندانی با یکدیگر داشته باشند، موجب

شد تا در سال ۱۳۵۵ و تنها اندکی پس از تجربه کتاب‌های چندمؤلفی، شورای عالی وزارت فرهنگ ضمن تغییر برنامه دوره متوسطه، با توجه به کثرت کتاب‌های درسی تألیف شده، برنامه‌ریزی برای نظارت بر چاپ کتاب‌های درسی را در دستور کار خود قرار داد.

۳.۴. کتاب‌های هماهنگ (۱۳۴۱ تا ۱۳۵۴). در راستای تصمیم وزارت فرهنگ برای نظارت بر چاپ کتاب‌های درسی، سازمان کتاب‌های درسی ایران در اسفند ۱۳۴۱ تأسیس شد و مسئولیت نظارت و ایجاد نظم در تألیف و چاپ کتاب‌های درسی، بر عهده این سازمان گذاشته شد. این سازمان نیز علاوه بر سامان دادن نسبی به کتاب‌ها، آن‌ها را با ظاهری هماهنگ منتشر کرد. در سال ۱۳۴۵، برنامه‌ریزی برای تغییر کلی ساختار نظام آموزشی از شش سال ابتدایی و شش سال متوسطه (۶-۶)، تبدیل به پنج سال ابتدایی، سه سال دوره راهنمایی تحصیلی و چهار سال متوسطه (۴-۳-۵) شد و مجموعه کتاب‌های درسی ریاضی آن با کمترین تغییرات تا سال ۱۳۵۴ مرتب تجدید چاپ شدند. در این میان، یکی از مواردی که جلب توجه می‌کند این است که بیشتر مؤلفان کتاب‌های این دوره، از بین مؤلفان تأثیرگذار دوره پیشین انتخاب شدند. در این میان، نام ابوالقاسم قربانی، حسن صفاری، موسی آذرنوش، احمد بیرشک، جمال عصار، جهانگیر شمس‌آوری، محمدعلی مجتهدی، عبدالغنی علیم مروستی، باقر نحوی، محسن هنریخش، حسین بحرانی، پرویز شهریاری، تقی فاطمی، هوشنگ منتصری، محمد تقی زاوشی، باقر امامی، محمدباقر ازگمی، غلامرضا بهنیا، حسن حریری، اقتدار هروآبادی، علی اصغر شیخ‌رضائی، احمد مدنپور، احمدعلی شریفی و غلامحسن صفری‌لنگرودی به چشم می‌خورد که هر یک مستقیم یا غیرمستقیم، سهمی در تألیف کتاب‌های این دوره داشتند.

۴.۴. کتاب‌های ریاضی جدید (۱۳۵۴ تا ۱۳۷۱). تحت تأثیر تحولات جهانی و همزمان با تغییر نظام آموزشی در ایران، کتاب‌های ریاضی دوره متوسطه برای تمام پایه‌های متوسطه، از نو تألیف و منتشر شدند. این کتاب‌ها به سفارش سازمان کتاب‌های درسی ایران، به شرح زیر تألیف شدند:

- حساب و جبر (اول، دوم، سوم): ابوالقاسم قربانی؛
- هندسه (اول، دوم، سوم): احمد بیرشک و محمد طاهر معیری؛
- مثلثات (دوم و سوم): علی حسن‌زاده ماکویی، هوشنگ طاهری و احمد فیروزنیا؛
- جبر و آنالیز (چهارم): غلامرضا مسجدی، جلیل‌الله قراگزلو و هدایت‌الله موسوی؛
- هندسه تحلیلی (چهارم): حسین غیور، حسین مجذوب زنجانی و محمد طاهر معیری؛
- ریاضیات جدید (اول، دوم، سوم، چهارم): فرشید مین‌باشیان و میرزا جلیلی.

تفاوت اصلی کتاب‌های این دوره با دوره‌های قبل، تألیف کتاب‌های ریاضیات جدید بود که به مباحثی از ریاضی اختصاص داشت که پیش از آن، دانشجویان در درس‌های دانشگاهی با آن‌ها روبه‌رو می‌شدند. همچنین تفاوت بارزی بین ارائه مطالب هندسه با روش‌های متداول در سنت‌های آموزشی قبل از این دوره وجود داشت. کتاب‌های این دوره، با فراز و فرودهای اجرایی نیز مواجه شد. از سال ۱۳۵۵، کمبود کتاب درسی در تمام کشور مشهود بود که نارضایتی عمومی را به دنبال داشت و این وضع تا زمان پیروزی انقلاب اسلامی ادامه داشت (مجیدی، ۱۳۶۴). پس از آن، با تأسیس سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی در سال ۱۳۵۸، فعالیت در زمینه‌های پژوهش، برنامه‌ریزی، تألیف، چاپ و توزیع کتاب‌های درسی به این سازمان سپرده شد. در سال ۱۳۶۰، دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی این سازمان، کار بازنگری کتاب‌های درسی را بر عهده گرفت. مقایسه کتاب‌های قبلی با کتاب‌های بازنگری شده در این سال (و سال بعد)، نشان می‌دهد که بجز کتاب‌های ریاضیات جدید (در پایه‌های مختلف)، سایر کتاب‌های ریاضی با تغییرات اندکی تجدید چاپ شدند.

در سال ۱۳۶۵، با تصویب شورای عالی انقلاب فرهنگی، شورای تغییر بنیادی نظام آموزش و پرورش آغاز به کار کرد و حاصل کار این شورا به‌عنوان کلیات نظام آموزش، در تیرماه سال ۱۳۶۸ مورد تأیید شورای عالی انقلاب فرهنگی قرار گرفت. یک سال بعد، طرح تغییر نظام آموزشی، توسط وزارت آموزش و پرورش و هدایت شورای تغییر بنیادی نظام آموزش و پرورش تهیه شد که در دی‌ماه ۱۳۶۹ به تصویب شورای عالی انقلاب فرهنگی رسید. بدین ترتیب، مقدمات برنامه‌ریزی و طراحی تفصیلی و اجرای آزمایشی آن فراهم شد.

۵.۴. کتاب‌های واحدی (۱۳۷۱ تا ۱۳۸۸). در سال ۱۳۷۰، «نظام جدید آموزش متوسطه» به تصویب رسید. همان‌طور که از عنوان پیدا است، این طرح تنها پیشنهاد ایجاد تغییر در دوره متوسطه را داشت. در شاخه نظری متوسطه، دو تغییر اساسی اتفاق افتاد که یکی جدا کردن سال آخر یا پایه چهارم دبیرستان از سه پایه دیگر و دیگری، طرح آزمایشی نیم‌سالی- واحدی برای دوره متوسطه بود که در سال تحصیلی ۱۳۷۱-۷۲، اجرای آزمایشی آن از پایه اول متوسطه آغاز شد و در سال ۱۳۷۷، این طرح در کشور فراگیر شد. این در حالی بود که با گذشت مدت کوتاهی، به دلیل مسائل گوناگون از جمله مشکلات اجرایی، در سال ۱۳۷۸، نظام نیم‌سالی- واحدی به سالی- واحدی تغییر یافت.

نسبت به دوره‌های قبل، برنامه تدوین شده برای تألیف کتاب‌های درسی ریاضی در این دوره تغییرات اساسی پیدا نمود. با وجود این، همین کتاب‌ها نیز به دلیل مشکلات اجرایی که معلمان در تدریس با آن‌ها مواجه شدند، یک سال پس از تألیف اولیه مورد ارزشیابی کشوری قرار گرفتند. پس از اعلام نتایج

ارزشیابی انجام شده از چهار کتاب درسی ریاضیات ۱ و ۲ و هندسه ۱ و هندسه ۲، این کتاب‌ها مورد بازنگری واقع و تغییراتی در آن‌ها ایجاد شد. به‌طور مشخص، کتاب ریاضیات ۱ و ۲ بازنویسی و سپس خلاصه شدند و از حجم تمرین‌های آن‌ها نیز کاسته شد. کتاب‌های هندسه ۱ و هندسه ۲، تألیف مجدد شدند. از این گذشته، بعد از فراگیر شدن «نظام جدید آموزش متوسطه» در سال ۱۳۷۷، کتاب هندسه تحلیلی و جبرخطی دوره پیش‌دانشگاهی، پس از اجرا در یک دوره چهار ساله، دوباره تألیف شد و در بازنویسی آن، رویکرد جبرخطی کمتر شد.

در هر صورت، تغییر این نظام آموزشی از «نیم‌سالی-واحدی» به «سالی-واحدی»، با تغییرات اندکی در کتاب‌های درسی همراه بود و در مواردی که تغییری در کتاب‌های درسی ریاضی ایجاد شد، تنها از مطالب آن‌ها کاسته شد. اما دو درس هندسه ۱ و هندسه ۲ که به‌ترتیب در پایه‌های اول و دوم متوسطه ارائه می‌شدند، بدون تغییری در محتوای این دو کتاب درسی، به پایه‌های دوم و سوم متوسطه منتقل شدند.

۶.۴. کتاب‌های اخیر ریاضی از ۱۳۸۸ تاکنون. در این دوره به تشخیص سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان، ضرورت تغییر برنامه اجتناب‌ناپذیر دانسته شد. از یک سو، تغییرهای جزئی و کلی نظام آموزشی و تغییر ساعت‌های درسی و از سوی دیگر، تغییرات محتوایی کتاب‌های درسی ریاضی، موجب شد تا تغییر و بازنویسی کتاب‌ها اهمیت ویژه‌ای پیدا کند. با این همه، رویکرد دفتری که مسئولیت این تغییرها را به عهده دارد چندان شفاف نبوده و نیست. نقل قول زیر که بخشی از گفت‌وگوی نویسنده با مدیر (وقت) گروه ریاضی این دفتر است، نشان‌دهنده عدم شفافیتی است که به آن اشاره شد (رضائی، ۱۳۹۲).

... بحث جدی تغییر برنامه درسی ریاضی پایه اول متوسطه مطرح بود ... برای تغییر برنامه ریاضی اول متوسطه نمی‌توانستیم بدون برنامه شروع کنیم ... این سند می‌بایست وقتی که اول متوسطه تغییر می‌کند، به‌صورت خودکار و ناخودآگاه پایه‌های دیگر را هم تحت تأثیر خودش قرار دهد ... اولین مسئله این بود که با چه رویکردی باید حرکت کنیم ... در نهایت، کتاب [اول متوسطه] برای چاپ ارسال شد، البته هم‌زمان می‌بایستی ما روند سند [برنامه درسی ملی] را هم با دقت بالاتری مورد توجه قرار می‌دادیم ... تا حد امکان سعی‌مان بر این بود که در طراحی سند و برنامه درسی، سند طوری باشد که از پایه ۱ تا ۱۲، دیگر خللی در ریاضی اول متوسطه به‌وجود نیآورد؛ چه از نظر رویکردی، چه از نظر محتوایی.

۵. سخن پایانی

در این مرور اجمالی بر سیر تألیف کتاب‌های درسی ریاضی، نکات مختلفی از جمله روند این فرآیند و دست‌اندرکاران آن معرفی شد. اما ورود همه‌جانبه به این بحث و بازتاب آن بر وضعیت فعلی، نیازمند داده‌های وسیع‌تر به‌ویژه آنچه که در سال‌های اخیر- از ۱۳۸۷ به بعد- رخ داده، و تحلیل عمیق‌تر آن‌ها است. بدین سبب، به‌جای هر جمع‌بندی و سخنی، نویسنده مناسب می‌داند که با اشاره به نقل قول مستقیم بخشی از «نگاشت سوم سند برنامه درسی ملی» (۱۳۹۱؛ ص ۳۳)، این بحث را به پایان برساند:

ریاضیات و کاربردهای آن بخشی از زندگی روزانه و در جهت حل مشکلات زندگی در حوزه‌های مختلف به‌شمار می‌آید که دارای کاربردهای وسیع در فعالیت‌های متفاوت انسانی است. ریاضیات موجب تربیت افرادی خواهد شد که در برخورد با مسائل بتوانند به‌طور منطقی استدلال کنند، قدرت تجزیه و انتزاع داشته باشند و درباره پدیده‌های پیرامونی تئوری‌های جامع بسازند. وجه مهم ریاضی توانمندسازی انسان برای توصیف دقیق موقعیت‌های پیچیده، پیش‌بینی و کنترل وضعیت‌های ممکن مادی طبیعی، اقتصادی و اجتماعی است. بنابراین توانایی به‌کارگیری ریاضی در حل مسائل روزمره و انتزاعی، از اهداف اساسی آموزش ریاضی می‌باشد [تأکیدها در اصل است].

مراجع

- [۱] اداره امتحانات و برنامه‌ها (۱۳۱۸). بخشنامه: برنامه تحصیلات متوسطه. ماهنامه آموزش و پرورش، سال نهم، شماره ۷ و ۸، صص ۱۳۷ تا ۱۴۰.
- [۲] رضائی، مانی (۱۳۹۲). از سند برنامه درسی ریاضی تا کتاب درسی: گفت‌وگو با مدیر گروه ریاضی دفتر تألیف کتاب‌های درسی ابتدایی و متوسطه نظری. رشد آموزش ریاضی، سال ۳۰، شماره ۴، شماره مسلسل ۱۱۲، (تابستان ۱۳۹۲). صص ۲۶ تا ۳۴.
- [۳] رضائی، مانی (۱۳۹۳). بررسی کتاب‌های درسی ریاضی دوره متوسطه از شروع برنامه رسمی در ایران. دو فصلنامه نظریه و عمل در برنامه درسی. سال دوم، شماره ۳، بهار و تابستان ۱۳۹۳. صص ۷۱ تا ۹۲.
- [۴] روزنامه شفق سرخ، سال ۱۳۱۳ (۱۹۳۴ م). کتابخانه، موزه و مرکز اسناد مجلس شورای اسلامی.
- [۵] روزنامه وقایع اتفاقیه (۱۲۶۸ هجری قمری). کتابخانه، موزه و مرکز اسناد مجلس شورای اسلامی.
- [۶] رینگو، مونیکا ام. (۱۳۸۱). آموزش، دین و گفتمان اصلاح فرهنگی در دوران قاجار. مترجم: مهدی حقیقت‌خواه. انتشارات ققنوس، تهران.
- [۷] صدیق، عیسی (۱۳۵۵). دوره مختصر تاریخ فرهنگ ایران. شرکت طبع کتاب، تهران.
- [۸] فوران، جان (۱۳۷۷). تاریخ تحولات اجتماعی ایران. مترجم: احمد تدین، انتشارات رسا، تهران.
- [۹] کیان‌فر، جمشید (۱۳۸۵). تاریخ روضه الصفاى ناصری. نشر اساطیر، تهران.

- [۱۰] گویا، زهرا (۱۳۷۸). سیر تحول و شکل‌گیری برنامه‌دستی آموزش متوسطه در ایران. فصلنامه‌ی تعلیم و تربیت: ویژه‌نامه‌ی برنامه‌ی دستی. سال ۱۵، شماره ۱، شماره مسلسل ۵۷، (بهار ۱۳۷۸). صص ۵۹ تا ۹۶.
- [۱۱] ماهنامه‌ی تعلیم و تربیت (۱۳۰۴). ابلاغ پروگرام در مورد کلاس تهیه. سال اول، شماره دهم.
- [۱۲] ماهنامه‌ی تعلیم و تربیت (۱۳۰۴). سال اول، شماره یازدهم و دوازدهم، بهمن و اسفند ۱۳۰۴.
- [۱۳] مجموعه مصوبات شورای عالی آموزش و پرورش. ۱۳۸۳.
- [۱۴] مجموعه مصوبات شورای عالی آموزش و پرورش. ۱۳۸۹.
- [۱۵] مجیدی، موسی (۱۳۶۴). تاریخچه مختصر کتاب‌های دستی و سیر تطور آن در ایران (از دارالفنون تا به امروز). فصلنامه‌ی تعلیم و تربیت، سال اول، شماره ۴ (زمستان ۱۳۶۴)، صص ۶۵ تا ۹۵.
- [۱۶] محبوبی اردکانی، حسین (۱۳۵۴). تاریخ مؤسسات تمدنی جدید در ایران. جلد ۱ و ۲، دانشگاه تهران.
- [۱۷] مصحفی، عبدالحسین (۱۳۸۱). تاریخچه تألیف کتاب‌های دستی در ایران. رشد آموزش ریاضی، سال ۱۹، شماره ۶۷، صص ۱۲ تا ۱۸.
- [۱۸] هدایی، محمد (۱۳۸۸). بیست سال آزمون و جستن: نگاهی به برنامه‌های دستی دوره متوسطه عمومی در دو دهه نخست قرن حاضر. فصلنامه‌ی تعلیم و تربیت، شماره ۹۸، تابستان ۱۳۸۸، صص ۶۷ تا ۱۰۰.

مانی رضائی: دانشگاه شهید بهشتی، دانشکده علوم ریاضی، گروه ریاضی

رایانامه: mani_rezaie@yahoo.com