

مروری بر کتاب‌ها و برنامه‌ریزی ریاضی کشور در گذشته^۵ دور و نزدیک

به قلم: میرزا جلیلی

متن حاضر، به وسیله آقای میرزا جلیلی، که ۳۰ سال از ۵۰ سال فعالیت آموزشی خود را در دفتر برنامه‌ریزی یا سازمان کتاب‌های درسی گذرانده است و در این مدت، با معلمان دوره‌های سه‌گانه در سراسر کشور به طور مستمر در تماس بوده، نوشته شده است که قسمتی از آن، خاطرات ایشان و بخشی دیگر مسموعات ایشان از پیش‌کسوتان ریاضی است و عیناً، تقدیم علاقه‌مندان می‌شود. هیأت تحریریه مجله رشد آموزش ریاضی، امیدوار است بتواند تاریخ شفاهی برنامه‌ریزی درسی و تألیف کتاب‌های ریاضی مدرسه‌ای ایران را نیز، به گنجینه منابع موجود، اضافه کند.

رشد آموزش ریاضی

۱. دوره ابتدایی

هم‌چنین کتاب‌ها شامل مسایل فکری چهار عمل اصلی، تناسب، مربایه، تزییل داخلی و خارجی متنوع و فراوان و مشکلی بود:

۱. یک بنا، کاری را در ۳ روز و بنای دیگر آن را در ۵ روز تمام می‌کند. اگر هر دو باهم مشغول شوند، این کار چند روزه تمام خواهد شد؟

۲. ۵ نفر کاری را در ۸ روز و ۶ نفر آن را در ۵ روز تمام می‌کنند. گروه اول مشغول شده پس از ۳ روز کار را تعطیل می‌کنند. تعیین کنید گروه دوم بقیه کار را در چند روز به پایان می‌رساند؟

۳. مجموع دو سرمایه ۱۰۸۰۰ ریال است. اولی را با نرخ ۵٪ و دومی را با نرخ ۷٪ به مرابحه داده‌ایم. پس از ۳ سال مجموع دو سود ۵۴۰۰ ریال شده است. هریک از سرمایه‌ها چقدر است؟

ب- کتاب‌های پرفسور فاطمی. در کتاب‌های تألیف شده به وسیله پرفسور فاطمی که با الهام از کتب فرانسوی تألیف شده بود، برای اولین بار سعی شده بود با کمک تصویر و شکل، اعداد حسابی، مجسم و آموزش داده شود و تعریف ساده‌ای برای هر

الف- کتاب‌های محاسبه - مسأله‌ای. تا قبل از دهه سی که روانشاد پرفسور تقی فاطمی، یک سری کتب دوره ابتدایی تألیف نماید، تدریس ریاضی در دبستان به طور رسمی از سال‌های ۵ و ۶ شروع می‌شد^۱ و در کلاس‌ها از کتبی مثل:

■ صد مسأله سیار؛

■ چهارصد مسأله مصطفوی؛

■ صد مسأله سعادت،

...

که شامل محاسبات چهار عمل اصلی به طور مفصل و جدول ضرب بود، استفاده می‌شد. مثل:

$$\begin{array}{r|l} 7256421+ & 350731 \times 8225796387 \\ 6932714 & 874325 \\ \hline & \dots\dots\dots \\ & M \\ & 5374936 \\ & \dots\dots\dots \end{array} \quad \begin{array}{l} 23547 \\ \hline \dots\dots \end{array}$$

بیش تری شده بود:

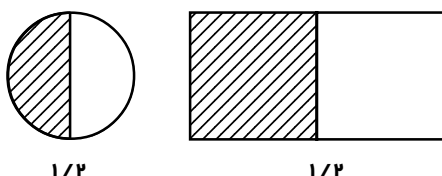
یکی‌ها	ده‌تا	صدها
3	5	2

آموزش مقایسهٔ اعداد مطرح و نمادهای کوچک تری و بیش تری معرفی شده بود و رابطهٔ ترتیبی و اصلی اعداد مورد تمرین قرار می گرفت. هم چنین جمع و تفریق های هم خانواده ارایه شده بود:

$$4 + 5 = 9 \text{ و } 9 - 5 = 4$$

$$5 + 4 = 9 \text{ و } 9 - 4 = 5$$

آموزش کسر با کمک شکل و تجسم صورت گرفته بود:



کم کم آموزش ریاضی در این مقطع مثل علوم تجربی به صورت شهودی - تجربی مورد توجه قرار گرفته، کم و بیش از وسایل کمک آموزشی در کلاس ها استفاده می شد. این کتاب ها مشکلاتی نیز داشتند که ناشی از عوامل زیر بود:

۱. ترکیب شیوه های قبلی و سستی با مطالب و روش های جدید،

۲. عدم دسترسی به وسایل کمک آموزشی کافی در مدارس،

۳. عدم آموزش معلمان برای تدریس کتاب ها.

اما تألیف این کتاب ها، نقطهٔ عطفی در آموزش ریاضی در دورهٔ ۸ سالهٔ همگانی به شمار می رفت.

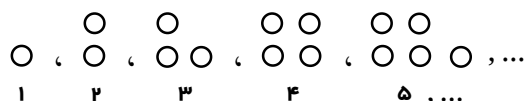
د- کتاب های ریاضی بعد از انقلاب اسلامی. در آن زمان اینجانب مسئولیت گروه ریاضی دفتر را به عهده داشتم و در واقع تنها عضو آن بودم. همکاران دانشگاهی به دفتر مراجعه کرده و به علت فطرت دانشگاه ها اعلام آمادگی برای همکاری بیش تر با وزارت آموزش و پرورش داشتند. از این موقعیت استفاده شده، بلافاصله نامه هایی به امضای مسئول دفتر به گروه های ریاضی دانشگاه هایی که در تهران بودند، ارسال و از آن ها خواسته شد که نمایندگان جهت شرکت در شورای ریاضی که به منظور

یک از اعمال جمع و تفریق و ضرب و تقسیم ارایه شود. هم چنین، مفهوم کسر با استفاده از شکل و رنگ آمیزی آموزش داده شده بود. این کتاب ها هم چنین مسایل فکری متنوعی در برداشت.

از سال ۱۳۳۲ که پای آمریکایی ها به ایران باز شد، آن ها عده ای کارشناس به ایران اعزام داشتند که دوره های آموزشی برای معلمان در کشور برگزار کردند و در این آموزش برای اولین بار تأکید روی استفاده از ابزار کمک آموزشی در کلاس درس می شد و مقداری وسایل کمک آموزشی نیز به نام «کیت های آموزشی» به مدارس اهدا نمودند.

ج- در سال ۱۳۴۵ یک نظام جدید که مقدمات آن از سال های قبل فراهم شده بود، پیاده شد که کتاب های ریاضی دورهٔ ۸ سالهٔ عمومی آن، با الهام از یک سری کتب آمریکایی به نام «ریاضیات روز»^۲ به وسیلهٔ آقایان پرویز شهریاری و جهانگیر شمس آوری تألیف شد.

در این کتاب ها، آموزش اعداد با استفاده از اطلاعات ذهنی و قبلی بچه ها، یعنی شمارش بی معنا صورت می گرفت. در آن زمان معتقد بودند وقتی یک کودک خردسال همراه مادر خود از پله ها بالا می رود، به او یاد داده می شود تعداد آن ها را شمارش کرده، نام یک، دو، سه، ... را بر زبان بیاورد. لذا در آموزش کلاسی از این موضوع استفاده کرده، کوشش به معنا بخشیدن به آن شمارش ها می کردند:



و متذکر می شدند که: همیشه در کنار اعداد فرد، یک گودالی اضافی وجود داشت که اعداد زوج فاقد آن بودند.^۳

در آموزش بعدی، تأکید روی دسته بندی و نشان دادن عدد ده به صورت یک دسته بود:

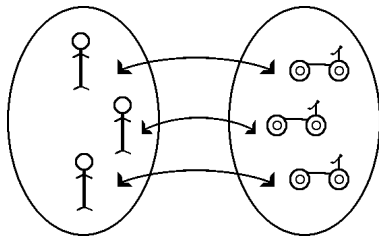


و به همین ترتیب دسته صد تایی معرفی می شد.

هم چنین برای آموزش ارزش مکانی، روی جدول اعداد تأکید

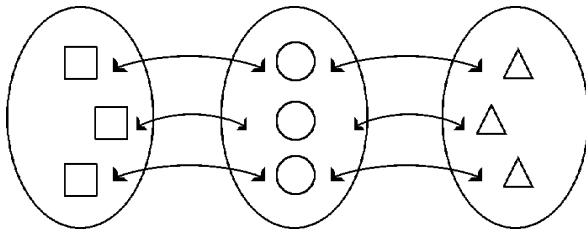
و در طول سال تحصیلی، به آموزگاران آموزش دهند. بلافاصله کشور به چند منطقه تقسیم شد و هر گروهی از اعضای شورا، مسئولیت آموزش یک منطقه را به عهده گرفت. در شروع کتاب اول، مفاهیمی چون، بالا، پایین، دست راست، دست چپ، کنار، روی، جلو، عقب، پهلوی، وسط، ماقبل و مابعد، داخل و خارج یک شکل بسته، اشیای هم‌مانند، هم‌رنگ، دسته‌بندی اشیاء برحسب جنس، رنگ، ... آموزش داده شد.

در آموزش اعداد از شیوه دسته‌بندی و مجموعه‌ها که در جهان مطرح بود استفاده شد. در این روش، از علاقه بچه‌ها در دسته‌بندی اسباب‌بازی‌های خود بهره گرفته، تصور ذهنی اعداد را با کمک تناظر یک به یک و مجموعه‌ها آموزش می‌دادند.

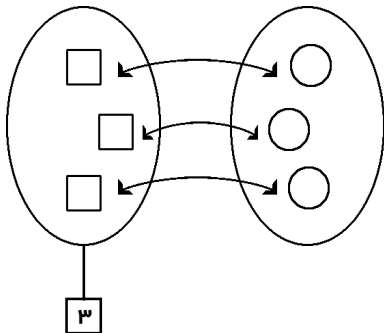


در طرف چپ به همان اندازه بچه است که در طرف راست دوچرخه وجود دارد

و در مرحله‌های بعدی، تعمیم مطلب:



و بعد از چندین صفحه تمرین با مفهوم‌های «همان اندازه» و تناظر یک به یک، نماد عدد در کنار دسته قرار می‌گرفت:



تجدیدنظر در برنامه‌ها تشکیل می‌شود، اعزام دارند و بدین ترتیب، شورایی متشکل از ۲۰ نفر استاد، دبیر، کارشناس، متخصص آموزش ابتدایی، از جمله جنابان دکتر غلامحسین شکوهی، دکتر همدانی زاده و دکتر کریمپور که رشته تحصیلی آن‌ها تعلیم و تربیت یا آموزش ریاضی بود، شکل گرفت.

پیشنهاد اولیه در این شورا، تجدیدنظر در برنامه و کتب ریاضی دبیرستان بود. اما شورا با توجه به شرایط زمانی تصمیم گرفت کار خود را از پایه شروع کند.

در قدم بعدی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی از طریق وزارت امور خارجه، به سفارتخانه‌های ایران در کشورهای غربی نامه نوشته، تقاضای یک یا چند سری از کتب ریاضی دوره همگانی هر یک از آن‌ها را کرد. خوشبختانه به اقتضای زمان به این درخواست سریع جواب مثبت داده شد و ما بلافاصله شاهد کتاب‌های بیش‌تر کشورها در دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی بودیم.

شرایط مساعد دیگر، آشنایی کامل دو تن از اعضای شورا به آموزش دبستان در فرانسه و آمریکا بود. چرا که همسر یکی از آن‌ها سال‌ها آموزگار دبستان رازی در تهران بود که فرانسه زبان بود و دو فرزند عضو دیگر، دوره دبستان را در آمریکا گذرانده و به تازگی به ایران آمده بودند و کتاب‌ها و منابع جدیدی به همراه داشتند.

جلسات شورا، هفته‌ای دو روز و از ساعت ۸ صبح تا ۱ بعدازظهر ادامه پیدا می‌کرد. در این شورا تأکید روی بودجه‌بندی زمانی و استفاده بهینه از فرصت پیش آمده بود. لذا ظرف ۶ ماه، ریز مواد چهارساله ابتدایی همراه با هدف‌ها از طرف دفتر، چاپ و برای اظهارنظر، فرستاده شد.

قابل ذکر است که در این جلسات، هم روی سقف مطالب و هم روی نحوه آرایه آن‌ها بحث می‌شد که مثلاً تقسیم در کلاس چهارم ابتدایی تا کجا و چگونه گفته شود.

پس از آماده شدن ریز مواد ۴ ساله، مؤلفین کتاب‌های اول و دوم از طرف شورا تعیین و قرار شد که این دو کتاب با هم تألیف و وارد مدارس شوند.

طرح آموزش معلمین کشور نیز تحت عنوان «تربیت مدرس راهنما» در خود شورا تنظیم شد. طبق این طرح، مؤلفین می‌بایست به عده‌ای از دبیران ریاضی یا لیسانس‌های آموزش ابتدایی استان‌ها آموزش داده، آن‌ها را با هدف‌ها و روش‌های کتاب‌ها آشنا کنند تا هر یک از آن‌ها نیز به نوبه در شهرهای خود

هدف‌های کتاب‌ها نبوده‌اند، به بهبود آموزش کمکی نخواهد کرد.

۲- کتاب‌های دوره متوسطه (قبل از انقلاب اسلامی)

الف- کتاب‌های وزارت. از سال ۱۳۱۵ به بعد، یک سری کتب دبیرستانی موسوم به «کتاب‌های وزارت» که از طرف وزارت آموزش و پرورش چاپ شده بود، وارد مدارس شد^۵ که تألیف آن‌ها در هر رشته به وسیله اساتید به نام دانشگاه نوبنیاد تهران صورت گرفته بود. در رشته ریاضی، روانشاد پروفیسور تقی فاطمی که از دانشکده افسری به دانشکده علوم دانشگاه تهران انتقال یافته بود^۶، مسئولیت کتاب‌های ریاضی را به عهده داشت. این کتب، کاملاً نظری و مشکل به نظر می‌رسید و معضل بیش‌تر، عدم وجود دبیر واجد شرایط برای تدریس آن‌ها در کشور بود.

مطالب زیر از مرحوم «حسین مجذوب» که چندین سال در سازمان کتاب‌های درسی با اینجانب هم‌اطاق بوده و از مؤلفین قدیمی هندسه است، نقل می‌شود:

کتب ریاضی و علوم در این برهه از زمان شدیداً متأثر از فرهنگ علمی فرانسه بود^۷. دلیل آن نیز

■ جزوات فرانسوی باقیمانده از دارالفنون،

■ جزوات فرانسوی دبیرستان‌های رازی و سن لوئی^۸،

■ آشنایی بیش‌تر تحصیل‌کرده‌های ایران با زبان فرانسه،

بود. در مورد هندسه، علاوه بر کتاب مهندس الممالک که ترکیبی از همین جزوات و کتاب‌های ریاضی قدما، امثال ابوالوفای بوزجانی بود، مرحوم میرزاغلامحسین رهنما کتاب‌هایی از متن آلمانی ترجمه و به مدارس عرضه کرد که کلاسیک، به روزتر و کاربردی‌تر بود.

مرحوم حسین هورفر در سال ۱۳۰۸ و مجذوب در سال ۱۳۱۲، کتاب هندسه ترسیمی و رقومی را تألیف کردند که کتاب اول شامل مسایل و رهنمودهای فراوانی بوده، سال‌ها عصای دست دبیران ریاضی بود و دومی، سال‌ها کتاب درسی در مدارس بود. البته مرحوم احمد بیرشک نیز در دانشکده معماری و دانشسرای عالی، هندسه ترسیمی و رقومی تدریس می‌کرد و از هندسه دانان به شمار می‌رفت. هم‌چنین، رزاقی خامسی که به گفته مجذوب، هم‌اطاقی وی در زمان سربازی بود و تا زمان حیات، شماره تفنگ خود را از بر داشت و اغلب به دیدن او می‌آمد، هندسه مسطحه را تألیف کرده بود که کیفیت آن مورد

و بعد نام آن، که در زبان فارسی «سه» است؛ و در آخر مصداق آن، یعنی ۳ دختر یا ۳ دانش‌آموز. در این مراحل مفهوم فلسفی عدد از دید افلاطون، یعنی «تصور-نماد-نام-مصداق» کاملاً هویدا است.

بنابراین در سال اول و در طول قریب به ۳۰ یا ۴۰ صفحه اولیه کتاب، با کمک شکل‌های رنگارنگ و قشنگ، «تصور ذهنی» عدد که همان عدد اصلی است، آموزش داده شده است. در این کتاب‌ها، روی مقایسه اعداد، تساوی، کوچک‌تری و بزرگ‌تری، بیش‌تر از گذشته کار شده و مطلب به شیوه‌ها و شکل‌های مختلف، باز و تشریح شده است.

در تمام کتاب‌های دوره ۸ ساله، روند آموزش شامل مفهوم، تکنیک محاسبه، سرعت و مهارت، ارزشیابی و کاربرد، است و برای هر عمل یا محاسبه خواسته شده در متن کتاب، نمونه ارایه شده است.

هر کدام از کتاب‌های دوره ۸ ساله، به مدت یک سال به صورت آزمایشی در ۵۰ مدرسه تهران تدریس شد و با استفاده از نظرات معلمین، کار تألیف، تصحیح و کامل گردید.

هم‌چنین، مؤلفین در چند سال اول اجرای طرح، به صورت گروهی به استان‌های مختلف مسافرت می‌کردند و از نزدیک بر اجرای کتاب‌ها نظارت داشتند. تنها مشکلی که گاهی مطرح می‌شد، این بود که سطح علمی کتاب‌های ۴ و ۵ ابتدایی به هم نزدیک است.

مشکلات اجرایی-آموزشی

معضلاتی که دامن‌گیر کتاب‌ها شد، طبق معمول همیشه مسأله اجرا و تقلیل ساعات هفتگی درس ریاضی در مدارس بود که در ابتدای برنامه‌ریزی، شورا پیشنهاد داشت که دانش‌آموزان مثل خارج، هر روز صبح یک ساعت ریاضی بخوانند. اما در عمل نه تنها ساعات افزایش پیدا نکرد، بلکه کاهش هم یافت. لذا اضطراراً قسمت‌هایی از کتاب‌ها قیچی و در نتیجه بعضی از مفاهیم گسسته و مشکلاتی ایجاد شد که موجب پیدایش نواقصی در کتاب‌ها گردید، و گرنه در تنظیم و تألیف این کتاب‌ها، شورا به تمام اصول و مراحل برنامه‌ریزی رایج در جهان توجه کرده بود. البته با آنچه امروز در جهان شاهد هستیم، عمر مفید این کتاب‌ها تمام شده و نیاز به برنامه‌ریزی و تألیف جدید محسوس است^۹. هم‌چنین، تجربه گذشته نشان داده است که وصله‌کاری کتاب‌ها به وسیله کسانی که بعضاً در کوران برنامه‌ریزی و

تأیید مجذوب بود.

بعدها مرحوم حسین غیور نیز در هندسه اقلیدسی مطالعات عمیقی انجام داده، دارای نام و نشان گردید و از مؤلفین کتاب‌های هندسه دبیرستان در دوره‌های بعدی شد.

مرحوم احمد بیرشک در دوره ۴ ساله تألیف هندسه‌های نظام قبلی که اینجانب در سازمان کتاب‌های درسی مشغول بودم، بارها با قسمت‌های تألیف شده به اطاق ما آمده، خبر کتاب را به مجذوب می‌داد و اغلب در آنجا نشسته از گذشته صحبت می‌کرد. در اولین دوره بازآموزی آن کتاب‌ها نیز با ایشان و مرحوم غیور در یک هتل سکنی داشتیم و معمولاً شب‌ها در مورد کتب ریاضی گذشته و چگونگی کار تألیف بحث می‌کردیم. او یکی دو روز بعد از فوت مرحوم دکتر محسن هشرودی، پیش ما آمد و ضمن یادآوری خاطرات گذشته، چنین نقل می‌کرد که ایشان در دانشگاه با دکتر محسن هشرودی، دکتر غلامحسین مصاحب، حسین مجذوب، احسنی و برادر دکتر مهران هم‌کلاس بودند^۹. او می‌گفت، مرحوم مصاحب از همه ما بیش‌تر مطالعه می‌کرد، طوری که پدرش به پدر بیرشک گفته بود میرزا غلامحسین در خانه، تلی از کتاب‌ها درست کرده و پشت آن‌ها سنگ‌ر گرفته و همیشه در حال خواندن است و برای سلامتیش اظهار نگرانی کرده بود.

در آن روز، معلوم شد که آقای قربانی در کلاس چهارم دبیرستان سن لویی شاگرد مرحوم مجذوب و از دانش‌آموزان ممتاز بوده است.

ب- کتاب‌های صفاری و قربانی. در مهرماه ۱۳۲۶، کتاب‌های ریاضی، تألیف آقایان ابوالقاسم قربانی و حسن صفاری^{۱۰} برای اولین بار وارد دبیرستان‌های کشور شد. این کتاب‌ها نسبت به سلف خود، ساده‌تر می‌نمود و با الهام از منابع دبیرستانی فرانسه تنظیم شده بود، راه و روش خاص خود را داشت. این آقایان، در زمان کوتاهی قریب به ۵۰ جلد یا بیش‌تر کتب ریاضی هم‌چون مثلثات، جبر، هندسه، حساب استدلالی، هیئت و حل مسایل آن‌ها را ترجمه یا تألیف کرده و در اختیار علاقه‌مندان قرار دادند.

پ- مرحوم دکتر مصاحب نیز چندین کتاب دبیرستانی تألیف کرد که به علت نظری بودن آن‌ها، مورد استقبال معلمان قرار نگرفت.

ت- در نیمه دوم دهه ۳۰، تغییراتی در نظام آموزشی به وجود

آمده، «پنج علمی سابق» حذف و رشته‌های ریاضی، تجربی، انسانی، فنی و حرفه‌ای تثبیت شد. در این راستا، دو سری کتب دیگر به سری کتاب‌های صفاری و قربانی افزوده شد: **مجموعه خرد و مجموعه علوم**؛ که یکی با همکاری و سرپرستی مرحوم بیرشک و دیگری پرویز شهریاری و باقر امامی تألیف شده بود و دبیر در انتخاب هر کدام از آن‌ها برای تدریس، مختار بود. در این جا، این جمله معترضه اضافه شود که از کارهای دیگر آقای شهریاری در این دوران، آشنا ساختن دبیران با مسایل المپیادهای شوروی سابق بود که متأسفانه دبیران، آن‌ها را با تمرینات کلاسیک و مدرسه‌ای اشتباه گرفته، در نتیجه در یک برهه از زمان طرح مسایل مشکل و پیچیده در مدارس کشور رایج شده و گاهی در امتحانات مشکل‌آفرین می‌شد. اثرات این مسایل هنوز در آموزش دبیرستانی ما مشهود است.

ث- در دهه چهل، یک سری دیگر از کتب ریاضی تألیف آقایان دکتر مجتهدی، دکتر هوشنگ منتصری، تقی زاوشی، بحرانی و بهمنیار- دبیران البرز- به مدارس آمد که پس از تأسیس سازمان کتاب‌های درسی به ریاست دکتر بهزاد^{۱۱} در سال ۱۳۴۵، قرار شد این سازمان نظارتی بر تألیف‌های آزاد داشته باشد. لذا شورایی در سازمان تشکیل و کتاب‌های دبیرستانی بین این سه دسته از مؤلفین تقسیم شد. مثلاً در سال اول حساب و جبر صفاری و قربانی، در سال دوم حساب و جبر دکتر مجتهدی و در سال سوم بیرشک و آذرنوش؛ که البته مشکلاتی نیز به همراه داشت که به تدریج برطرف شد.

این کتاب‌ها تا قبل از تغییر نظام دبیرستانی گذشته، در مدارس تدریس می‌شد و چون مؤلفین آن‌ها، دبیر بوده و همیشه در کلاس یا مدرسه بودند و با معلمان تماس داشتند، از مشکلات کتاب آگاه می‌شدند و در خردادماه هر سال، به سازمان کتاب‌های درسی مراجعه کرده و تصحیحاتی در کتب خود اعمال می‌کردند. در نتیجه کتاب‌ها به وسیله خود مؤلفین صیقل می‌خورد.

ادامه تغییرات نظام آموزشی ۱۳۴۵

در حین تألیف کتب دوره راهنمایی که زیر نظر سازمان کتاب‌های درسی ایران صورت گرفته بود، برای برنامه‌ریزی و تألیف ریز مواد ریاضی مدارس کشور، تشکیلاتی در وزارت خانه به وجود آمد که «مرکز تحقیقات و برنامه‌ریزی درسی» نام داشت^{۱۲} و جابگزین اداره کل مطالعات شد که سال‌ها ریاست آن را دکتر

و تألیف یافته به دفتر رسیده بود، مطالبی از قبیل مجموعه‌ها وجود داشت. در این زمینه کشور بلژیک از همه پیش‌روتر بوده و ژاپن با خونسردی بیش‌تر با مسأله برخورد داشت.

آقای احمد بیرشک^{۱۴} معاون وزارت آموزش و پرورش در زمان وزارت دکتر خانلری بود و با حیاتی به ژاپن سفر کرده، در آن‌جا از آموزش ریاضی جدید در مدارس سؤال کرده بود. مقامات مسئول جواب داده بودند ما فعلاً مشغول تربیت دبیر برای تدریس این مطالب جدید هستیم.

البته مردم بعضی از کشورهای غربی نیز با برنامه‌های ریاضی جدید به مخالفت برخاستند. در حاشیه کلام، پروفیسور بلوم می‌گفت در تغییر برنامه‌ها همیشه دو دسته در مقابل مطالب جدید ارایه شده مقاومت می‌کنند؛ یکی والدین که می‌خواهند آنچه را خود خوانده و می‌دانند به فرزندان خود منتقل کنند و دسته دوم دبیران که معمولاً قسمتی از اسلحه دست آن‌ها گرفته می‌شود و دوباره باید به کلاس و درس یادگیری برگردند. ایشان معتقد بود که یکی از عوامل موفقیت هر برنامه، در جریان گذاشتن معلمین و والدین از همان شروع کار است.

مثلاً در فرانسه، عده‌ای از والدین که مهندس راه‌ساز بودند، در اعتراض خود به وزارت آموزش و پرورش اظهار داشتند ما راه یا پل ساختیم، ریاضی جدید هم نخوانده بودیم! در ایران هم، دامنه اعتراض والدین تا آن‌جا بالا گرفت که دولت مجبور شد کتاب ریاضی «پوربابا» را برای والدین بنویسد که به وسیله آقای احمد بیرشک و در سال ۱۳۴۶ به فارسی ترجمه شد.

شورای برنامه‌ریزی ۱۳۵۰ در شرایطی تشکیل شد که در مدارس مثل البرز، هدف و غیره، ریاضی جدید به طور جنبی تدریس می‌شد، یا رجال کشور از فرزندان خود در خارج نامه‌هایی دریافت می‌داشتند مبنی بر این که دانشجویان ایرانی در دانشگاه‌ها علاوه بر مشکل زبان، معضل عدم آشنایی با مقدمات ریاضی جدید نیز دارند.

آقای مصحفی در مجله یکان، جدول ارزش منطقی گزاره‌ها را چاپ و در زیر آن نوشته بود، تعجب نکنید این یک جدول بازی نیست، بلکه یک درس ریاضی است.

در اردیبهشت ۱۳۵۱، مرکز برنامه‌ریزی از خانم مونتر و پروفیسور بُرکونیه، مدیرکل ضمن خدمت و برنامه‌ریزی فرانسه دعوت کرد تا با توجه به این که فرهنگ ریاضی ما ریشه در آن کشور داشت، با کارشناسان مشاوره کرده و آن‌ها را راهنمایی کنند. این میهمانان دو پیشنهاد ارایه کردند:

طوسی به عهده داشت. مسئولیت این مرکز جدید با آقای محمد طاهر معیری، دبیر شایسته ریاضی بود. لذا تهیه ریز مواد برنامه‌های متوسطه، اعم از نظری و فنی و حرفه‌ای و هم چنین سایر مقاطع، به عهده این مرکز قرار گرفت. در آن زمان ایران سی و چندمین کشوری بود که «دفتر برنامه‌ریزی درسی» مستقل پیدا کرد و این نقطه عطفی در برنامه‌ریزی درسی در کشور به شمار می‌رفت. در گذشته اگرچه ظاهراً این کار به عهده آموزش متوسطه و اداره کل مطالعات بود، اما به نقل از یکی از همین آقایان قدیمی‌ها، مسئول آموزش متوسطه می‌رفت با فلان گروه از دبیران یا مؤلفین تماس گرفته، تقاضای ریز مواد ریاضی دبیرستان را می‌کرد. آن‌ها نیز از روی فهرست کتب فرانسوی، ریز برنامه را به آموزش متوسطه ارایه می‌دادند و بعداً خود آن‌ها نیز به عنوان مؤلف انتخاب می‌شدند که با استفاده از همان منابع، تألیف کتب جدید صورت می‌گرفت. راوی اضافه می‌کرد که حسن کار آن بود که چون کتاب‌های منبع از نظم و نسق، ترتیب و اصول آموزش خاصی برخوردار بود، برگردان آن‌ها نیز این خصوصیات را حفظ می‌کرد. لذا تدریس آن کتاب‌ها مشکل چندانی نداشت، مگر آن‌که حل بعضی از مسایل مشکل در دسترس دبیر نبود، که این هم بعدها با ارایه حل المسایل خود مؤلفین برطرف شد.

اولین کار مدیر کل مرکز تحقیقات، اعزام یک گروه از کارشناسان به مدت ۲ ماه به سوئد بود که آن‌ها زیر نظر پروفیسور بلوم معروف، با اصول برنامه‌ریزی آشنا شدند. کار بعدی، دعوت خود پروفیسور بلوم به ایران، و برگزاری جلساتی با کارشناسان در دفتر برنامه‌ریزی بود.

شورای برنامه‌ریزی دبیرستان در سال ۱۳۵۰

پس از به وجود آمدن مرکز تحقیقات، شورایی مرکب از آقایان: غلامرضا عسجدی، عبدالحسین مصحفی، دکتر غلامرضا دانش‌ناروئی، دکتر مهدی بهزاد^{۱۵}، دکتر مهدی ضرغام، دکتر مرتضی انواری، دکتر پایافر، دکتر ربانی، حسین مجذوب، احمد بیرشک، حسین غیور، پرویز شهریاری، احمد فیروزی، محمود وزیرنیا، قلیائی و حسن شیخ تشکیل شد که اینجانب نیز به عنوان کارشناس دفتر در آن عضویت داشتم. در آن زمان بحث و گفت‌وگو درباره آموزش ریاضی جدید در مدارس، داغ بود و در بیش‌تر کشورها تدریس می‌شد. حتی در کتاب‌های ریاضی کشورهای عربی که وسیله گروهی از کارشناسان یونسکو و عرب به نام «الریاضیات المعاصر» تدوین

۱. برای سال ششم ریاضی آن زمان، یک کتاب ریاضی جدید نوشته شود - که ریز مواد آن را با خط خود تنظیم کردند و هنوز موجود است. - چه، آن‌ها معتقد بودند تا سال ۱۳۵۶ که کتاب‌های جدید به سال آخر دبیرستان برسد، بسیار دیر خواهد شد.

۲. پیشنهاد گنجاندن قسمتی از «هندسه جبری» در دبیرستان را داشتند که زمینه اجرایی آن در ایران فراهم نبود.

همچنین، انجمن ریاضی ایران در آن زمان با همکاری وزارت آموزش و پرورش، جلساتی برای آشنایی دبیران با ریاضیات جدید تشکیل می‌داد که قرار بود مجله و کتاب‌هایی نیز در این زمینه، منتشر شود.

لذا شورای برنامه‌ریزی سال ۱۳۵۰ در جوی تشکیل شد که ناگزیر بود پیاده کردن ریاضی جدید در مدارس را به طور جدی مورد توجه قرار دهد.

در آن شورا، اینجانب مطالعات وسیعی در زمینه ریاضیات جدید در انگلیس، فرانسه و آمریکا داشتم. هم‌چنین سری کتب ریاضی Scattish Mathematics, Unified Mathematics, ^{۱۵}S.M.P, ^{۱۶}S.M.S.G و ^{۱۷}M.M.E و کتاب‌های بازار مشترک اروپا در کتابخانه‌ام موجود بود. لذا مقدار زیادی وقت شورا را در جهت متقاعد ساختن اعضا به پیاده کردن آن به صورت کتاب در کشور داشتم، طوری که مسئول دفتر که خود عضو شورا بود، اغلب بعد از پایان جلسات اظهار می‌داشت از بس فلانی حرف زد، سر ما را به درد آورد!

در آن زمان برنامه‌های ریاضی و علوم یا پروژه‌های معروف کشورهای مختلف جهان در کتاب‌های سال یونسکو که به تهران می‌رسید، چاپ می‌شد و مورد استفاده اعضای شورا قرار می‌گرفت، طوری که معمولاً در هر جلسه، برنامه ریاضی یکی از کشورهای آمریکا، انگلیس، فرانسه، ژاپن، ... ترجمه و تکثیر می‌شد و در اختیار شرکت‌کنندگان قرار می‌گرفت.

شورا پس از مطالعه و بررسی فراوان، مطالبی از ریاضی جدید را برگزید که در آن زمان در بیش تر کشورها تدریس آن، رایج بود.

در جلسات شورا، اغلب بحث‌ها بالا می‌گرفت، زیرا با ورود ریاضی جدید به مدارس، مسلماً جا برای مطالب سنتی مثل هندسه اقلیدسی، مثلثات، حساب استدلالی، ترسیمی و رقومی که در شورا طرفدار داشت، کم می‌شد. بالاخره نوآورها و قدیمی‌ها به توافق رسیدند، اما برنامه‌ها قدری سنگین از آب

درآمد، طوری که در سال ۱۳۵۲ که اینجانب آن را به شورای برنامه‌ریزی ایالت تگزاس در آمریکا ارایه دادم، گفته شد به یک برنامه المپیادی بیش تر شبیه است! عوامل دیگری که در سنگینی برنامه‌ها نقش داشتند عبارت بودند از:

در سطح دولت و مقامات بالای وزارتخانه، سیاست آموزشی کشور این طور طرح شده بود که ما به تربیت تکنسین یعنی چیزی بین کارگر ساده و مهندس نیاز داریم. لذا تقسیمات رشته‌های تحصیلی نظام جدید به صورت زیر طرح شده بود:

رشته نظری، جامع، فنی و حرفه‌ای.

که وزیر وقت روی رشته فنی و حرفه‌ای و تربیت تکنسین تأکید داشت. لذا در تابستان ۱۳۵۳ و در آستانه پیاده شدن نظام، به همه هنرستان‌های کشور بخشنامه شد که حتی اطاق رئیس و دفتر را به کلاس درس تبدیل کرده و عده بیش تری از دانش‌آموزان را در رشته فنی و حرفه‌ای بپذیرید. اما برخلاف انتظار آنان، بچه‌ها از هنرستان استقبالی نکردند. تنها عده معدودی از نظام قبلی‌ها در آن جا ثبت نام کردند.

رشته نظری؛ شامل ریاضی، تجربی، انسانی؛ برای کسانی پیش‌بینی شده بود که قصد ورود به دانشگاه داشته باشند، و چون این افراد قاعدتاً باید باهوش بوده، غیر از دانش‌آموز معمولی باشند، لذا سطح برنامه‌ها و کتاب‌ها بالا گرفته شد و کتاب جبر که در کلاس سوم نظام قبل بین ۹۰ تا ۱۰۰ صفحه بود به یک کتاب ۲۶۰ صفحه‌ای تبدیل شد. به همین ترتیب هندسه و ... که متأسفانه همین کار در سال‌های اخیر در رشته پیش‌دانشگاهی، که گفته می‌شد دانش‌آموزان آن طلایه‌داران ورود به دانشگاه هستند، تکرار شد و تجارب قبلی در این زمینه مورد توجه قرار نگرفت.

رشته جامع؛ که ترکیبی از نظری و فنی بود که تنها یک سال در کرمان اجرا شد.

نکات قابل ذکر

۱. آقای دکتر مهدی بهزاد، در حاشیه برنامه تدوینی که همه اعضای شورا آن را امضا کرده بودند، نوشته بود مطالب جدید باید به صورت چاشنی و در لابه لای مطالب سنتی آورده شود که البته شرایط اجرایی اجازه این کار را نمی‌داد. از طرف دیگر، در کشورهای غربی نیز به همین صورت عمل شده بود که در ایران اتفاق افتاد، مثلاً در آمریکا اول کتب

۶. اگرچه کتاب‌های نظام جدید دبیرستان که از مهرماه ۱۳۵۳ وارد مدارس شد، در زمان نفوذ آموزشی کامل آمریکا تألیف شده بود، اما محتوا و شیوه آرایه هندسه و جبر تقریباً به صورت گذشته ادامه پیدا کرده بود. تنها تغییرات جزئی در هندسه این بود که به جای تعریف بوزجانی از زاویه، از صورت جدید آمریکایی آن، یعنی $(Ox \cup Oy)$ استفاده شده و دو خط موازی و متقاطع، با استفاده از نمادهای جدید معرفی شده بودند:

$$\begin{cases} D_1 \parallel D_2 \Leftrightarrow D_1 \cap D_2 = \emptyset \\ D_1 \parallel D_2 \Leftrightarrow D_1 \cap D_2 \neq \emptyset \end{cases}$$

و نوآوری‌هایی از این قبیل. هم‌چنین ۵۰ یا ۶۰ صفحه اول چاپ اول حساب و جبر را در حقیقت اصول و قضایای میدان اعداد حقیقی تشکیل می‌داد، که پیوستگی چندانی با بقیه کتاب نداشت. اما حساب و جبر سوم، مثلثات، و جبر و آنالیز نیز شامل مسایل پیچیده‌ای بودند که به مرور زمان جا افتاد.

ریاضی جدید

در انتخاب محتوای کتاب‌ها، از منابع روز موجود در جهان، انگلیس، فرانسه، آمریکا، بلژیک، ... استفاده شده بود. و آن قدر مثال در کتاب‌ها دیده می‌شد که اگر دبیر فقط مثال‌های حل شده را توضیح می‌داد و تمرینات کتاب‌ها را هم حل نمی‌کرد، به هر حال چیزی عاید دانش‌آموز می‌شد، که البته بعدها به مرور قسمتی از این مثال‌ها حذف شدند.

مشکلات اجرایی کتاب‌ها

اعضای شورا، در طول برنامه‌ریزی و تألیف، مرتب روی بازآموزی دبیران برای آمادگی تدریس مطالب جدید تأکید داشتند و هر وقت وزیر در جلسات از مسئول آموزش متوسطه در این زمینه سؤال می‌کرد^{۲۱}، جواب داده می‌شد خاطرات آن آسوده باشد این کار انجام شده است! اما عملاً این بازآموزی منحصر به برگزاری دوره‌ها در یکی دو تابستان در دانشگاه‌ها شد^{۲۲} که در آن‌جا نیز بدون هم‌آهنگی با برنامه‌ها و محتوای کتاب‌ها، هر استاد همان جزوه کلاسی خود را آموزش می‌داد. در آستانه پیاده شدن کتاب‌ها، یعنی تابستان ۱۳۵۳، در کلاس‌های بازآموزی که زیر نظر خود مؤلفین اداره می‌شد، اگرچه کتاب‌ها صفحه به صفحه و تمرینات یکی به یکی مورد بحث قرار می‌گرفت، اما باز دبیران با پختگی لازم به کلاس نمی‌رفتند.

S.M.S.G به مدارس رفت که در آن حتی ترکیبیات را با استفاده از زوج‌های مرتب و مجموعه‌ها درس داده بود و بعد کتاب‌های Unified Mathematics که در آن ریاضی جدید و سنتی ادغام شده بود، آرایه شد. در انگلیس نیز قبل از سری S.M.P از کتاب‌های Modern Mathematics سری مارجروم^{۱۸} استفاده می‌شد.

۲. در شهریورماه ۱۳۵۴ یک سمینار آموزشی با شرکت بلندپایه‌ترین مقامات کشوری در رامسر تشکیل شد. در آن‌جا معاون وقت وزارت علوم^{۱۹} طرحی آرایه کرد که در آن، سال آخر دبیرستان زیر نظر وزارت علوم قرار می‌گرفت و دانش‌آموزان آن با انتخاب آن وزارت خانه انجام می‌شد. آرایه این طرح در بحبوحه کار مرکز برنامه‌ریزی باعث وقفه در امور جاری شد که آن‌ها نیز پس از یک سال معطل کردن در تابستان ۵۵ اطلاع دادند که وزارت علوم از انجام این کار منصرف شده است و وزارت آموزش و پرورش به کار خود ادامه دهد و این به جریان طبیعی کار برنامه‌ریزی و تألیف لطمه وارد ساخته، زمان بسیار حساس را از دست شورا گرفت.

۳. در نیمه‌های راه اجرایی نظام جدید، وزیر آموزش و پرورش تغییر کرد و وزیر جدید از شورای عالی که قبلاً تعطیل شده بود، جانبداری کرد. این شورا نسبت به کارهای انجام شده اعتراض کرد و کارشناسان یکی یکی به آن‌جا دعوت شده و از آن‌ها در مورد برنامه‌ها توضیح خواسته شد و این نیز باعث تغییرات مطالعه نشده‌ای در نظام و کتاب‌ها و حذف رشته جامع گردید و مجدداً کتاب‌های مستقل مثلثات برای مدارس نوشته شد.^{۲۰}

۴. در زمان وزیر دیگر، کتاب‌ها بدون اطلاع کارشناسان برای تصحیح و تجدیدنظر به گروه ریاضی دانشگاه ملی داده شد و آن‌ها نیز لبه قیچی را متوجه کتاب‌ها کردند.

۵. قرار بود در شورای برنامه‌ریزی فعال باقیمانده، بعد از ۵ سال با استفاده از نظرات دبیران، برنامه و کتاب‌ها مورد تجدیدنظر قرار گرفته، کتاب‌ها درهم ادغام و متحد شوند که انجام این کار مصادف با زمان پیروزی انقلاب اسلامی شد و در شورای شهریور ۱۳۵۹ هدف اینجانب اجرای همین مطلب بود که مورد موافقت شورا قرار نگرفت. اضافه شود که در زمان تصدی آقای دکتر شکوهی، تجدیدنظر در کتاب‌ها را به دانشگاه تربیت معلم واگذار کرده بودند که آن‌ها نیز در کمال حسن نیت، شورای خود را در دفتر برنامه‌ریزی با حضور عده‌ای از اعضای شورای قبل قرار دادند و تغییراتی در کتاب‌ها به عمل آمد.

یک معلم سرشناس تهران تعریف می‌کرد: «روزی در تدریس ریاضی جدید در کلاس مرتکب یک اشتباه فاحش شدم که این موجب شد که دیگر هرگز به آن کلاس و مدرسه برنگردم!» مشکل دیگر، دیر رسیدن کتاب‌ها به مدارس بود.

برنامه‌ریزی ریاضی دبیرستان بعد از انقلاب اسلامی

شورای برنامه‌ریزی تشکیل شده در شهریور سال ۱۳۵۹ در پایان کار دوره ۸ ساله عمومی با تجربیاتی که در این مدت حاصل شده بود، با تغییراتی در اعضای خود، برای تهیه ریز مواد ریاضی دبیرستان آماده شد و هدف‌ها و قسمتی از مواد نیز تهیه شد که ناگهان وزیر آموزش و پرورش وقت در رسانه‌های گروهی خبر از تغییر نظام آموزشی کشور به صورت دوره‌های جدید با نام‌های: «ارکان، اساس و دبیرستان» را داد و مرتب روزنامه‌ها در این زمینه مقالاتی می‌نوشتند. در نتیجه ادامه کار شورا زیر سؤال رفت که وقتی تغییر نظام آموزشی عنقریب است، نشستن اعضای شورا در این جا برای چیست؟ لذا شورا در نیمه‌های راه موقتاً کار خود را تعطیل کرد و تغییر نظام هم به همان شعارها ختم شد. با تغییر وزیر و ثابت ماندن نظام، مجدداً فعالیت کار در دفتر به صورت زیر آغاز شد و ادامه پیدا کرد.

فاز اول برنامه‌ریزی

وزیر جدید که خود استاد ریاضی دانشگاه بود و اساتید را می‌شناخت، افرادی را به مدیرکل دفتر معرفی کرد و شورای جدیدی تشکیل شد که اعضای گروه را نیز شامل می‌شد. در اتاق وزیر، رئیس و معاون شورا تعیین شدند. این شورا یکی دو سال به کار خود ادامه داد و هدف‌ها را همراه با ریز مواد دبیرستان تهیه کرد که در دفتر موجود است. این شورا نیز موقتاً تعطیل شد و منتظر تغییر نظام آموزشی ماند.

خطوط کلی نظام جدید

قریب به یک سال بعد، مسئولین اعلام داشتند که تغییر نظام آموزش متوسطه در راه است. مقامات مسئول، مشکلات آموزشی کشور را ناشی از پشت کنکوری‌ها - که مربوط به نتیجه کار دبیرستان است - می‌دانستند. لذا شورای نظام جدید متوسطه تشکیل و خطوط کلی نظام کم و بیش روشن شد و وزیر، شخصاً در سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی حضور یافته، آن‌ها را برای کارشناسان توجیه کرد.

آن چه به طور ضمنی مورد تأیید قرار گرفت، این بود که:

۱. نظام ترمی است.
۲. دوره دبیرستان ۳ سال است.
۳. قبل از دانشگاه «دوره پیش دانشگاهی» است که دانش‌آموزان با معدل بالا در آن راه خواهند یافت تا خود را برای ورود به تحصیلات عالی آماده سازند.
۴. کتاب‌های علوم دوره ۲ ساله اول بین همه رشته‌ها مشترک و یکسان خواهد بود.
۵. انتخاب رشته از سال سوم صورت می‌گیرد.
۶. دروس عمومی مشترک مثل زبان، ادبیات، عربی، دینی در مدارس «مادر» عرضه می‌شود.
۷. دروس اختصاصی رشته‌ها در دبیرستان‌های خاصی به وسیله دانش‌آموزان انتخاب شده و آن‌ها در همان جا این دروس را خواهند گذراند.
۸. رشته کار - دانش تأکید بر آموزش کارهای فنی و حرفه‌ای خواهد داشت.
۹. در این نظام، مردودی وجود ندارد. دانش‌آموز در پایان هر ترم تغییر کلاس می‌دهد و چنانچه در درسی افتاده باشد، در ترم بعد در همان دبیرستان آن را مجدداً انتخاب کرده و در کلاس آن شرکت نموده و در پایان، امتحان می‌دهد.
۱۰. خطوط جزئی کار بعداً اعلام خواهد شد.

مشکلات نظام

۱. طرح، نپخته بود و خطوط جزئی آن روشن نشده بود، یا لاقط در اختیار همگان قرار نداشت و اجرای نظام ترمی خالی از اشکال نبود.
۲. زمینه ذهنی برای کسانی که باید آن را پیاده کنند اعم از مسئول اداره، دبیرستان یا دبیر فراهم نشده بود.
۳. تغییر برنامه و کتاب‌ها جهشی بود و دگرگونی و جابه‌جایی‌های زیادی صورت گرفته بود که با تصورات دبیر از آموزش ریاضی در دبیرستان مغایرت داشت.
۴. از تجربیات تغییر نظام قبلی استفاده نشده بود و از این رو دوباره بعضی از اشتباهات تکرار شد.

فاز دوم و شروع نظام

در زمستان سال ۱۳۷۰، به کارشناسان دفتر برنامه‌ریزی اعلام شد که نظام جدید با مشخصات کلی فوق برای سال ۷۲-۷۱ در

قول یکی از مسئولین آموزش عمومی که اخیراً سخنان او از تلویزیون پخش شد، دانش‌آموزان هنوز درگیر تغییرات برنامه و کتاب‌ها یا شامل حذف یا مزید بخشی از آن‌ها هستند که معنای این حرف آن است که نظام هنوز جا نیفتاده است.

شورای برنامه‌ریزی هنرستان‌ها در بعد از انقلاب اسلامی

در شروع انقلاب، مهندسین هنرآموز هنرستان‌ها اعتراض داشتند که محتوای کتب ریاضی هنرستان‌ها پیش‌نیاز دروس فنی را برطرف نمی‌سازد. لذا در یک گردهمایی ۵۰ نفری مرکب از آقایان مهندسین همه رشته‌ها و دبیران ریاضی هنرستان‌ها و در یک جلسه ۴ یا ۵ ساعته در دفتر، از آن‌ها خواسته شد رشته‌های مختلف به ترتیب، نیازهای ریاضی خود را اعلام کنند تا یادداشت شود، و در آخر جلسه نیز تقاضا شد از هر رشته دو نفر مهندس را که ریاضی هم کار کرده باشند به عنوان نماینده خود معرفی کنند تا شورای برنامه‌ریزی ریاضی هنرستان‌ها تشکیل شود.

در این شورا در مدت یکی دو سال با توجه به خط و مشی کلی تعیین شده در گردهمایی، ریز مواد تهیه شد و اعضای شورا به تألیف پرداختند که کتاب‌های آن سال‌ها مورد استفاده قرار گرفت.

سخنان پایانی

الف - نویسنده پای صحبت قدیمی‌ها بوده، مطالب زیادی شنیده که قسمتی از آن‌ها را قبلاً خواندید. در این جا یک جمع‌بندی از آن‌ها نیز تقدیم می‌دارم. پیش‌کسوتان اظهار می‌داشتند که ما کارها را از پروفیسور فاطمی‌ها، رهنماها... تحویل گرفته و همیشه در ادامه، به نکات زیر توجه داشته‌ایم:

۱. به سنت آموزش ریاضی در ایران که در جهان در سطح بالایی قرار دارد، عنایت کرده‌ایم،

۲. به آموزش تطبیقی و آنچه در جهان می‌گذرد توجه نموده، سعی داشته‌ایم از تک‌روی پرهیز کنیم،
۳. در انجام کارها از بهترین‌ها استفاده کرده‌ایم،
۴. به تدریجی بودن تغییر برنامه‌ها و کتاب‌ها و ثبات آموزشی در کشور توجه کرده‌ایم،
۵. به نظرات دبیران احترام گذاشته، آن‌ها را در کارهای خود اعمال کرده‌ایم،
۶. در این اواخر متوجه شدیم که شرایط اجرا نیز در به ثمر رسیدن برنامه‌ها نقش داشته و لازم است به آن عنایت شود.

سال اول دبیرستان پیاده می‌شود. جدول هفتگی دروس نیز در دسترس قرار گرفت و از آن‌ها خواسته شد طوری اقدام شود که کتاب برای مهر ۷۱ در دست دانش‌آموز باشد.

گروه ریاضی با استفاده از ریز مواد تهیه شده قبل و به کارگیری شورای مجله رشد ریاضی، که بیش‌تر اعضای آن در برنامه‌ریزی قبل یا اسبق شرکت داشتند، طبق خط و مشی داده شده، ریز مواد ریاضی سال اول و دوم را برای همه رشته‌ها اعم از ریاضی، تجربی، انسانی، کارودانش و هنرستان تهیه کرد و از فروردین ماه ۱۳۷۱، کار تألیف آغاز و در مرداد و شهریور همان سال کلاس بازآموزی دبیران تشکیل شد.

اما در پاییز ۱۳۷۱ که گروه ریاضی برای نظارت بر اجرای طرح به استان‌ها سفر کردند، مشاهده شد که در مدارس در بالای کلاس‌های نظام جدید نوشته شده کلاس ریاضی الف و ب، ...، کلاس تجربی الف، ب، ...، یعنی همان سبک و سیاق نظام گذشته ادامه پیدا کرده بود.

یکی از دبیران اظهار می‌داشت: فلانی، من تمام ریاضی جدید سال اول را به خورد بچه‌ها دادم! وقتی به او گفته شد هدف نظام جدید این نیست! اضافه کرد که کتاب‌ها طوری است که برای رشته‌های هنرستان و انسانی سنگین و برای ریاضی ضعیف است و شاید مناسب حال تجربی‌ها باشد، لذا دبیر در کار خود مانده است! بعدها نیز این سخنان در جاهای دیگر شنیده شد. اصول کلی و خط و مشی عمومی ریاضی ۱ تا ۴ نظام جدید در مدت کوتاهی به عده زیادی از دبیران کشور آموزش داده شد. برنامه‌ریزها و مؤلفین پای صحبت معلمان نشست، متوجه مشکلات و نواقص کار شده، در نظر داشتند برای سال سوم ریاضی درسی به نام «پیش‌حسابان» بگذارند که کاستی‌های دو سال اول را جبران کند.

فاز سوم

در این مرحله شورای جدیدی مسئولیت ادامه کار را به عهده گرفت و چهره‌های تازه‌ای وارد شورا شدند. در نتیجه، هم‌آهنگی کامل بین کتاب‌های دو سال اول و سال‌های آخر به ویژه پیش‌دانشگاهی میسر نشد. ریز برنامه پیش‌دانشگاهی به وسیله این شورا تنظیم و تألیف صورت پذیرفت. در نظام‌های قبلی، جریان کارها طوری بود که معمولاً دو یا سه سال بعد از اجرا، کتاب‌ها جا افتاده، دبیر به کارش مسلط شده، تکلیف دانش‌آموز نیز روشن می‌شد. اما در این نظام به

ب- با توجه به تجربه اینجانب، در حال حاضر شاید نکات زیر قابل بررسی و مطالعه باشد:

۱. من در شروع کارم در دفتر برنامه‌ریزی در سال ۱۳۵۰، اصرار داشتم که کارها بیش‌تر به دست دانشگاهیان داده شود. اما همکاران قدیمی مخالفت کرده، معتقد بودند که ما تشکیلات دیگری هستیم و باید برای خودمان کسی بوده، مستقل باشیم. اکنون بعد از ۳۰ سال کار در آن اداره، به همان نتیجه متقدمان خود رسیده‌ام و معتقدم که سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی باید در همه رشته‌ها با اعزام بهترین‌ها به خارج، برای خود کارشناس برنامه‌ریز و مؤلف تربیت کند. کاری که کشور فرانسه انجام می‌دهد و چند سال پیش کارشناس آن‌ها در طول یک هفته جلسات متوالی در سازمان، این مطلب را برای ما تشریح و توجیه کرد. به عبارت دیگر، سازمان باید سرمایه‌گذاری کرده، امتیاز بدهد تا بهترین‌ها را جذب کند. وگرنه آدم بی‌کار زیاد است و

تحمل آن‌ها بر دفتر و سازمان آسان. البته شاور هم فی‌الامر هم شعار ماست و استقلال کار گروه‌ها به معنای عدم مشاوره یا همکاری با اساتید و دیگر متخصصان نیست.

۲. اعضای شورای برنامه‌ریزی در هر گروه باید با استفاده از کارشناسان، اساتید، دبیران، با نظر سازمان پژوهش انتخاب و با ابلاغ وزیر برای مدت ۵ سال انتخاب و هم‌آهنگ با هدف‌ها و برنامه‌های سازمان، ولی مستقل عمل نمایند. هم‌چنین لازم است در این شورا، از نمایندگان آموزش متوسطه و ضمن خدمت نیز دعوت به عمل آید تا اولی مسئولیت آمادگی ذهنی دبیران را به عهده گیرد و دومی از ابتدا مطابق نظرات شورا، آمادگی بازآموزی‌ها را فراهم نماید. در بعضی از کشورها مثل آمریکا، به طور ادواری از رؤسای دبیرستان‌ها، اولیای بچه‌ها، صاحبان صنایع، اعضای انجمن شهر، ... دعوت به عمل می‌آید تا برنامه‌ریزان با واقعیت‌های موجود در جامعه نیز آشنا شوند.

زیرنویس‌ها

۱. دوره ابتدایی، ۶ ساله بود.

2. Today Mathematics

۳. بدون ذکر نام فرد و زوج.

۴. در کشورهای غربی هر ۵ ساله، کم‌تر یا بیش‌تر، برنامه‌ها تغییر می‌کند.

۵. قبل از آن، کتاب‌ها پراکنده و تألیفات شخصی بوده که خود نیاز به تحقیق بیش‌تری دارد.

۶. استاد، بورسیه وزارت جنگ بود.

۷. در آن زمان مرحوم مجذوب با استفاده از بورس دولت فرانسه یک دوره یک ساله را در پاریس گذرانده بود.

۸. مجذوب دانش‌آموز دبیرستان رازی بود و بعدها دبیر سن لوتی شد.

۹. دکتر مهران، وزیر آموزش و پرورش بود و در زمان تصدی خود، امتحانات ابتدایی را حذف کرد.

۱۰. ابوالقاسم قربانی در پاییز ۱۳۸۰ در سن ۹۰ سالگی بدرو حیات گفته و آقای دکتر حسن صفاری که مقیم فرانسه هستند در مراسم وی شرکت کردند.

۱۱. ایشان، همان آقای دکتر مهدی بهزاد نیستند.

۱۲. بعدها اسم آن به «دفتر برنامه‌ریزی و تألیف» تغییر یافت.

۱۳. که کم‌تر شرکت می‌کرد.

۱۴. بیرشک در زمستان ۱۳۸۰ در سال ۹۵ سالگی بدرو حیات گفت. ایشان بنیان‌گذار گروه فرهنگی هدف هم بود.

15. School Mathematics Project

16. School Mathematics Study Group

17. Midland Mathematics Education

18. Marjerum

۱۹. دکتر منوچهر تسلیمی.

۲۰. قرار بود مثلثات در کتاب‌های «جبر و حساب» و «جبر و آنالیز» آورده شود.

۲۱. هنوز اداره ضمن خدمت تشکیل نشده بود و مسئولیت بازآموزی‌ها با آموزش متوسطه بود.

۲۲. ظاهراً در تابستان برای دو دسته از دبیران، در دانشگاه‌های شریف، تهران و شیراز.