

آموزش از طریق حل مسئله

روند و رویکرد جدید تألیف درسی ریاضی
در گفت‌وگو با حمیدرضا امیری، مدیر گروه ریاضی
دفتر تألیف کتاب‌های درسی ابتدایی و متوسطه‌ی نظری

www.math-dept.talif.sch.ir

گفت‌وگو: سمانه آزاد

اشاره

قطار تغییر و تحول در نظام آموزشی ایران در مهرماه سال ۱۳۹۳ به پایه‌ی چهارم ابتدایی می‌رسد. از این‌رو، مدت‌هاست همه‌ی دست‌اندرکاران دفتر تألیف کتاب‌های درسی در تکاپوی تألیف کتاب‌های پایه‌ی چهارم هستند. گروه ریاضی هم مانند دیگر گروه‌های تألیف، برنامه‌ریزی و نوشتن کتاب ریاضی را با نظارت حمیدرضا امیری آغاز کرده است. در همین راستا وی از سال ۱۳۹۲ و برای پیشرفت تألیف کتاب پایه‌ی چهارم ابتدایی، کارگروه ابتدایی را تشکیل داد. در این کارگروه سرفصل‌ها و عناوین درس‌های کتاب ریاضی پایه‌ی چهارم براساس برنامه‌ی درسی مشخص شد و گروه تألیف کار خود را آغاز کرد. در ادامه، بخش‌هایی از توضیحات او را در زمینه‌ی روند تألیف کتاب جدید ارائه می‌کنیم.



انتخاب‌های یک درس کامل شد، یک نفر از مؤلفان ایده‌های انتخاب شده برای یک درس را به‌طور یکدست می‌نویسد. سپس در جلسه‌ی بعد متن یکدست شده بررسی می‌شود و در نهایت، بعد از اینکه اشکالاتش رفع شد به‌طور غیررسمی و فصل به فصل آن را اعتباربخشی می‌کنیم. در نهایت مجموع کتاب هم اعتباربخشی می‌شود اما از آنجا که حق آموزگاران است که در جریان کار قرار بگیرند، وقتی عناوین درس‌ها و فصل‌ها مشخص شد آن را روی سایت قرار می‌دهیم چون معلمان، کارشناسان، اعضای گروه‌های علمی و درسی و نیز گروه‌های ریاضی استان‌ها و اولیای دانش‌آموزان باید کتاب را ببینند و نظرات خود را برای ما بفرستند تا در گروه تألیف آن‌ها را بررسی و در نسخه‌ی دوم اصلاحات را اعمال کنیم.

• بازخورد نظرات معلمان و کارشناسان چگونه بود؟

بیشتر معلمان از اینکه نظراتشان مورد توجه قرار گرفته است، تشکر کرده‌اند. گروه‌های درسی یا انجمن‌های بیشتر ایرادهای کتاب را گرفته‌اند. عمده‌ی نظرات هم بحث

پایه‌های چهارم و پنجم تغییر پیدا می‌کردند. نخستین کاری که انجام دادم، تشکیل کمیته ابتدایی بود که مسئولیتش را هم خود بر عهده گرفتم. سرفصل‌ها و عناوین درس‌ها در همین کارگروه بررسی شدند. سپس با مصوبه‌ی اعضای کمیته ابتدایی، تعدادی از همکاران را به‌عنوان گروه تألیف انتخاب کردیم.

بعد از مشخص شدن سرفصل‌ها و عناوین درس‌ها، تیم تألیف کار خود را شروع کرد. هم‌زمان با تألیف کتاب، تصحیح کتاب ریاضی پایه‌ی سوم را هم آغاز کردیم. با وجود این هم‌زمانی برای تألیف کتاب پایه‌ی چهارم سازوکاری اندیشیدیم. به این ترتیب که از گروه ۵ نفره‌ی تألیف خواستیم درگیر تألیف همه‌ی فصل‌های کتاب باشند. بعد از بررسی عناوین فصل‌ها و درس‌ها، هر پنج مؤلف پیشنهادهایشان را برای فصل می‌نویسند؛ از جمله فعالیت و کار در کلاس و تمرین و... هفته‌ی بعد همه‌ی مؤلفان، این پیشنهادها را بررسی و از میانشان بهترین را انتخاب می‌کنند. مثلاً می‌گویند برای درس یک، ایده‌ی این مؤلف از بقیه بهتر است و به‌همین ترتیب برای درس‌های بعدی. وقتی کار

• کتاب ریاضی پایه‌ی چهارم بر چه اساسی تألیف شده است؟

برای پاسخ به این سؤال ابتدا باید به نکته‌ای اشاره کنم. زمانی که من مسئولیت گروه ریاضی دفتر تألیف کتاب‌های درسی را به عهده گرفتم، کتاب‌های ریاضی پایه‌های اول، دوم، سوم و ششم تألیف و سرفصل‌های کتاب‌های پایه‌های چهارم و پنجم با نیز براساس برنامه‌ی درسی ریاضی ابتدایی مشخص شده بود. مأموریت دفتر این بوده است که بعد از پایه‌ی اول ابتدایی، پایه‌های دوم و ششم و سپس پایه‌های سوم و هفتم تغییر کنند تا برنامه تغییر نظام آموزشی کامل شود. زمانی مسئولیت گروه به من سپرده شد که باید کتاب‌های

روی حجم درس‌ها یا درباره‌ی برخی فعالیت‌هاست.

• رویکرد اصلی کتاب ریاضی پایه‌ی چهارم چیست؟

قبلاً رویکرد کتاب‌ها «آموزش برای حل مسئله» بود؛ یعنی ریاضی آموزش داده می‌شد تا دانش‌آموزان بتوانند مسئله حل کنند اما اکنون نگاه به «آموزش از طریق حل مسئله» تغییر یافته است. به همین دلیل، هر فصل کتاب با یک فعالیت، مسئله و چالش آغاز می‌شود. البته راهبردهای حل مسئله را در ابتدای هر فصل آموزش می‌دهیم اما در اصل می‌خواهیم دانش‌آموز از طریق انجام یک فعالیت مسئله را شناسایی کند و سپس به جواب آن برسد.

از موفقیت‌های گروه تألیف، متناسب‌سازی فعالیت‌ها با سن دانش‌آموزان و رشد آن‌هاست. یعنی فعالیت‌ها با رشد شناختی دانش‌آموز هماهنگ است. علاوه بر این، تیم تألیف قسمت‌های گوناگون کتاب را براساس تحقیق می‌نویسد. مراکز استانداردسازی آموزش ریاضی (NCTM) هم بر روش‌های مختلف حل مسئله تأکید دارند. ما هم در تألیف کتاب به این موضوع توجه کرده‌ایم؛ یعنی، یک مسئله یا مفهوم را با بازنمایی‌های مختلف آموزش می‌دهیم. دبلمان هم این است که طریق غالب فهم برخی انسان‌ها دیداری و برخی شنیداری است، برخی هم با مثال‌های بیشتری متوجه موضوع می‌شوند. پس دلیلی ندارد معلم یک مسئله یا مفهوم را با یک روش برای همه‌ی دانش‌آموزان آموزش دهد و انتظار داشته باشد که همه آن را بفهمند.

• طبق آنچه در سایت گروه ریاضی دفتر تألیف آمده است، کتاب ریاضی پایه‌ی چهارم برای ۲۸ هفته طراحی شده است. با توجه به تعطیلات پیش‌بینی نشده در طول سال تحصیلی، به نظر شما آیا آموزگاران می‌توانند کتاب را در این دوره‌ی

زمانی تدریس کنند؟

کتاب ریاضی پایه‌ی چهارم هفت فصل است و هر فصل شامل چهار درس می‌شود. یعنی کتاب در نهایت دارای ۲۸ درس است که در هر هفته معلم یک درس را آموزش می‌دهد. هر درس هم شامل یک فعالیت و یک کار در کلاس و یک تمرین است. بنابراین، در این زمینه جای نگرانی نیست.

• برنامه‌ی درسی ریاضی جدیدی در راه است.

در مفهوم‌سازی درس ریاضی، موضوعات و مفاهیم پیش از آموزش، از طریق نمادهای ریاضی بیان خواهد شد.

• با توجه به تغییرات کتاب، آموزگاران برای تدریس کتاب باید چه توانمندی‌هایی داشته باشند؟

خوش‌بختانه معلمان ما از ظرفیت خوبی برخوردارند. اکنون که نظرها درباره‌ی کتاب از شهرها و استان‌های گوناگون می‌رسد، می‌بینیم که معلمان علاقه‌مند و توانمندند. اشکال کار پیشین این بود که به آموزگاران میدان نمی‌دادند. اکنون دیگر معلم متکلم وحده نیست بلکه باید کار خود را با یک فعالیت آغاز کند. البته واضح است که زمانی که معلم متکلم وحده باشد وقت کمتری از کلاس گرفته می‌شود. یکی از مشکلات ما هم این است که معلمان روش‌های جدید را پذیرفته‌اند اما زمان کم دارند و حق هم با آن‌هاست. میزان ساعت‌ها تغییری نکرده و مانند پایه‌ی چهارم در سیستم قبلی است. در واقع، کتاب‌ها و نحوه‌ی ارائه و روش تدریس تغییر کرده و فعالیت‌محور شده‌اند اما ساعت تدریس اضافه نشده است. ما سعی می‌کنیم تا حدی که امکان داشته باشد حجم فعالیت‌ها را کم کنیم تا معلمان فرصت انجام دادن آن‌ها را پیدا کنند. در دوره‌هایی هم که برای معلمان برگزار می‌کنیم، سعی داریم توانمندی‌های لازم را به آن‌ها بدهیم.

یکی از مشکلات دوره‌ی ابتدایی این است که معلم، تنها معلم یک درس نیست. این مشکل در پایه‌های هفتم و هشتم

• آیا کتاب ریاضی پایه‌ی چهارم نسبت به کتاب قبلی کاملاً تغییر کرده است؟

مفاهیم و موضوعات کتاب ریاضی پایه‌ی چهارم نسبت به گذشته خیلی تغییر نکرده‌اند. تنها موضوعی که قبلاً نبوده و اکنون وارد کتاب‌های دوره‌ی ابتدایی شده، مبحث «احتمال» است. تقریباً می‌توان گفت دوسوم مباحث کتاب مانند کتاب قبلی است. یک‌سوم بقیه هم به این دلیل است که به هر حال دوره‌ی ابتدایی طولانی‌تر شده است و برخی موضوعات جابه‌جا شده‌اند.

• بنابراین، مباحث کتاب تغییر چندانی نکرده‌اند و آنچه تغییر کرده است، روش‌ها هستند.

روش‌ها، نحوه‌ی ارائه و رویکردها تغییر کرده است.

• دانش‌آموز با آموختن مطالب این کتاب به چه مهارت‌هایی دست پیدا می‌کند؟

در این زمینه باید به برنامه‌های سوم و پنجم هم نگاهی بیندازیم اما طبق برنامه، همه‌ی اهدافی که برای دوره‌ی ابتدایی در نظر گرفته شده بود، کاملاً پوشش داده خواهد شد. در اینجا باید به موضوعی اشاره کنم. شورای برنامه‌ریزی درسی بعد از کمیته‌ی



• تدوین کتاب معلم در چه مرحله‌ای است؟

ما گروه مدرسان کشوری را (که آموزششان از مدتی پیش آغاز شده است) به پنج کارگروه تقسیم کردیم. مثل کارگروه «تیمز»؛ چون در اردیبهشت سال ۱۳۹۴ دو پایه‌ی چهارم و هشتم در «آزمون تیمز» شرکت می‌کنند. کارگروه تولید محتوا برای معلمان را هم تشکیل داده‌ایم که همان کتاب کار و معلم است. یعنی از الان همکاران را درگیر کار می‌کنیم. این دوستان که مستقیماً با مؤلفان و در اعتبار بخشی کتاب همکاری دارند، بهترین ظرفیت را برای نوشتن کتاب معلم دارند؛ چون هم با مؤلفان و هم با معلمان در ارتباط‌اند.

• ارزش‌یابی از کتاب به چه صورت خواهد بود؟

ارزش‌یابی کتاب ریاضی پایه‌ی چهارم فعلاً مانند سابق خواهد بود و چیزی تغییر نکرده است.

و کار در کلاس به چه منظور در کتاب آمده است. ۴. کتاب ارزش‌یابی، که می‌شود گفت از همه مهم‌تر است. اکنون آموزش در خدمت ارزش‌یابی است در حالی که ارزش‌یابی باید در خدمت آموزش باشد. هدف کتاب ارزش‌یابی این است که جایگاه ارزش‌یابی را در فرایند آموزش تبیین کند. ۵. کتاب برای اولیا.

نکته‌ی دیگری که شاید بتوان به این بسته اضافه کرد و نیاز آن هم حس می‌شود، لوح‌های فشرده‌ی آموزشی است. لوح‌هایی که به صورت چند رسانه‌ای یا فیلم‌هایی باشد که از مؤلفان هنگام تدریس گرفته شده است. به این ترتیب، به جای کتاب معلم یا مکمل آن می‌توان از این لوح‌های فشرده استفاده کرد. فیلم این مزیت را دارد که هر زمان معلم دوباره احساس نیاز کند، می‌تواند آن را ببیند. تصمیم چنین است که این لوح‌های فشرده به بسته‌ی آموزشی اضافه شود اما مشکل اصلی در این زمینه کمبود زمان است. انشالله در فرصتی که به گروه مؤلفان داده شده، کارها خوب پیش رود و بسته‌ی آموزشی تکمیل گردد.

تقریباً برطرف می‌شود؛ چون چند معلم وجود دارد و معلم ریاضی این دوره هم معلم متخصص آن درس است. درسی اختصاصی مانند ریاضی، درسی است که حتی اولیا هم با آن درگیرند اما معلم محور اصلی است. وقتی معلم نتواند مطلب را خوب آموزش دهد دانش آموز با مشکل روبه‌رو می‌شود. انتظار ما از معلم این است که هدف‌های کتاب و فعالیت‌ها را درک کند. معلم دوره‌ی ابتدایی باید خود را برای کتاب ریاضی‌ای آماده کند که نسبت به کتاب‌های دیگر به صرف وقت و انرژی بیشتری نیاز دارد.

در برنامه‌ی درسی ملی بر وجود بسته‌ی آموزشی تأکید شده است

پایه‌ی چهارم و بسته‌ی آموزشی

این مصوبه‌ی سازمان است که بسته‌ی آموزشی را تحویل پایه‌ها دهیم. در این بسته پنج کتاب وجود دارد. ۱. کتاب درسی، ۲. کتاب کار دانش آموز، ۳. کتاب معلم. کتاب معلم باید تعیین کند که هر فعالیت