



ایجاد تعامل در برنامه‌ریزی ریاضی مدرسه‌ای

عکس‌های کتاب ریاضیمون خیلی بچه‌گونه شده! به خصوص طرح دورش! آریا، دانش آموز پایه ششم دبستان

در واقع، این سؤال‌ها از درون ریاضی برآمده‌اند و پاسخ‌هایشان در دل ریاضی است، اما نوع توجه و میزان جدی گرفتن هر یک، به برنامه‌های متفاوتی می‌انجامد. به طور مثال، برنامه درسی ریاضی که مستقل از فرهنگ و به نوعی یک برنامه بین‌المللی شده باشد، با برنامه‌ای که مبتنی بر مناسبات فرهنگی/اجتماعی بومی است، تفاوت ماهوی دارد. یا این که تقابل روانی/سهولت در برابر سرسری بودن، از ظریف‌ترین تمایزها و تصمیم‌گیری‌ها برای تدوین یک برنامه درسی ریاضی است. در حقیقت، تقریباً هر برنامه‌ای، شامل شش مورد بالا به نسبت‌های مختلف است و همین نسبت‌هاست که منجر به تولید برنامه‌هایی ذاتاً متفاوت با یکدیگر می‌شوند.

• باورهای متناقض درباره هدف آموزش مدرسه‌ای و نقش معلم

نسبت به آموزش مدرسه‌ای انتظارات متنوعی وجود دارند که هر یک در جای خود موجه‌اند، ولی بسته به میزان تأکید، تمرکز یا تمایزی که نسبت به هر یک قائل وجود دارد، سازماندهی و محتوای برنامه‌ها تغییر می‌کند. مثلاً، سؤالی اساسی مانند این که «مدرسه مسئول آموزش چه کسانی است؟»، بر تمام وجوه برنامه تأثیرگذار است. برای نمونه، برنامه‌ای که برای عموم دانش‌آموزان تهیه می‌شود، مختصات ویژه خود را دارد و مهم‌ترین وجه آن، تعریف «عمومی» بودن است. زیرا گاهی عمومی به معنای پوشش دادن همگان از جمله نخبگان، دیرپادگیرندگان، افراد دارای اختلال یادگیری، برخورداران، محرومان، و همه و همه است و گاهی به معنای تمرکز بر افراد معمولی جامعه و به حاشیه راندن دیگران است که تاریخ برنامه درسی در

یوسیسیکین (۲۰۱۰) به برنامه‌ریزان درسی ریاضی توصیه می‌کند که برای اطمینان از درستی کاری که کرده‌اند، لازم است دلایلی قوی داشته باشند و به سؤال‌های مختلفی پاسخ دهند. به باور وی، هر گروه برنامه‌ریز، طبق موازینی کار خود را انجام می‌دهد و برای هر تصمیم برنامه‌ای، دلیلی دارد. از نظر یوسیسیکین، برای درک یک موقعیت پیچیده مانند تصمیم‌گیری برای برنامه درسی ریاضی مدرسه‌ای و ایجاد یک برنامه متعادل، چهار دلیل زیر، قابل طرح و بررسی‌اند (ص. ۲۸):

۱. دیدگاه‌های متناقض درباره چیسستی برنامه درسی ریاضی مناسب مدرسه‌ای؛
۲. باورهای متناقض درباره هدف آموزش مدرسه‌ای و نقش معلم؛
۳. دیدگاه‌های متفاوت درباره تلاش برای ایجاد اصلاحات در آموزش ریاضی در گذشته و حال؛
۴. سختی تصمیم‌گیری درباره این که کدام برنامه درسی بهتر یا بهترین است.
۵. سپس توضیح می‌دهد که چرا هر یک از این چهار دلیل نیز، به تنهایی پیچیده هستند.
۶. دیدگاه‌های متناقض درباره چیسستی برنامه درسی ریاضی مناسب مدرسه‌ای

یوسیسیکین فقط در این مورد، شش تضاد را مشخص می‌کند:

- ریاضی محض در مقابل ریاضی کاربردی
- استنتاج در مقابل استقرا در مقابل استنباط آماری
- از الگوریتم تا حل مسئله خلاق
- روانی در مقابل سرسری بودن
- وابسته به فرهنگ در مقابل مستقل از فرهنگ
- سخت در مقابل ساده.

ایران و جهان، مصداق‌های آموزنده‌ای برای هر کدام دارد. با این وجود، سؤالی که لازم است گروه برنامه‌ریز با دقت به آن پاسخ دهد و بعد اقدام به تدوین برنامه کند این است که «چه کسانی در اولویت هستند» تا برنامه، متناسب با نیازمندی‌های آموزشی آن‌ها، شکل بگیرد. در راستای هدف آموزش مدرسه‌ای، سؤال‌های به شدت ضروری مطرح‌اند که هر پاسخی، نیازمند ایفای نقش متفاوتی از جانب معلمان است. یوسیسکین (۲۰۱۰)، به طرح سؤال‌های زیر پرداخته است:

• آیا هدف آموزش مدرسه‌ای، رساندن همه دانش‌آموزان به یک سطح از توانایی است؟
• آیا بهتر است بر کسانی که به کمک بیشتری دارند تمرکز نمود؟

• آیا لازم است به تقویت کسانی پرداخت که مستعدترند؟
• آیا باید چیزهایی را که والدین نتوانسته‌اند به کودکانشان عرضه کنند، برایشان تأمین نمود؟
• آیا باید آنچه را که والدین ارائه کرده‌اند ارتقا داد؟
• آیا هدف آموزش مدرسه‌ای، آشنایی با فرهنگ خودی است؟

• آیا هدف آموزش مدرسه‌ای، آشنایی با سایر فرهنگ‌ها است؟
• آیا هدف آموزش مدرسه‌ای، آموزش همکاری است؟
• آیا هدف آموزش مدرسه‌ای، آموزش رقابت است؟
در این مختصر، قصد این نیست که به پاسخگویی بپردازیم، بلکه هدف طرح مسئله و اشاره به اهمیت و جایگاه هر یک در نظام برنامه‌ریزی درسی ریاضی است. با این حال، تنها برای دو مورد آموزش همکاری و آموزش رقابت، مثالی زده می‌شود:

فرض کنید یک تیم برنامه‌ریز، تأکید بر «آموزش همکاری» از طریق برنامه درسی ریاضی را دارد. بدین سبب، در برنامه «فعالیت» پیش‌بینی می‌شود و مؤلفان بر اساس آن‌ها، دست به طراحی می‌زنند. اجرای این فعالیت‌ها در کلاس، هم می‌تواند دانش‌آموزان را به همکاری با یکدیگر تشویق و ترغیب کند و هم باعث تقویت مهارت‌های حل مسئله و توانایی‌های کنترلی آنان گردد. البته این‌ها به شرطی است که معلمان برای توسعه چنین نگاهی به تدریس و یادگیری ریاضی، آموزش دیده باشند و با چگونگی ارزشیابی از فعالیت‌ها و همکاری‌ها آشنا شوند و از اختیار نسبی در خصوص تدریس و ارزشیابی برخوردار شوند. این در حالی است که در «آموزش رقابتی»، همکاری اصولاً نباید جایگاه برجسته‌ای داشته باشد. آن وقت مشکل از جایی شروع می‌شود که بخواهیم این دو وجه را هم‌زمان با هم، به یک نسبت ببینیم؛ که طبیعی است نتیجه نه این شود نه آن!

• دیدگاه‌های متفاوت درباره تلاش برای ایجاد اصلاحات در آموزش ریاضی در گذشته و حال
در این مورد، تا به حال فراوان نوشته و گفته شده است.

در کلاس‌های درس دوره‌های تحصیلات تکمیلی رشته برنامه‌ریزی درسی، به تفصیل راجع به تلاش‌های مختلف برای ایجاد اصلاحات در برنامه‌های درسی از جمله ریاضی بحث شده و کتاب‌ها خوانده شده‌اند. اما دریغ و درد اگر نتایج آن مطالعات با واقعیت‌های موجود سنجیده شده باشند تا آموختن گذشته، مانع تکرار آن شود. به طور خاص، در حوزه برنامه درسی ریاضی مدرسه‌ای، دوره‌های پرسروصدا، پرهزینه و پرتنش و زودگذر «سودمندی اجتماعی»، «دوره ریاضی جدید»، شورش نسبت به «نهضت رجعت به اصول»، «تدوین استانداردهای برنامه درسی»، «برنامه‌های درسی ملی»، شورش «جنگ‌های ریاضی» و «هسته اصلی برنامه درسی» قابل توجه‌اند و هر کدام، نقطه عطفی در تاریخ برنامه درسی ریاضی بوده‌اند. اما باز هم سؤال جدی این است که «چرا» این همه حرکت‌های آونگی پرشتاب و کم‌اثر در این حوزه اتفاق افتاده است و از آن‌ها، چه درس‌هایی می‌توانیم بگیریم که هزینه‌های غیرمالی و غیرضروری تغییرات شتاب‌زده را کاهش دهیم.

• سختی تصمیم‌گیری درباره این که کدام برنامه درسی بهتر یا بهترین است

این سختی به خصوص از آن جهت است که یافته‌های پژوهشی، تجربه‌های عملی و تجمعی و واقعیت‌ها، در مورد این که چه کسی یا کسانی در مورد برنامه درسی ریاضی تصمیم می‌گیرند یا باید تصمیم‌گیری کنند، با هم در یک راستا نیستند. برای مثال در دوره‌های گوناگون، پژوهش‌های متعددی در مورد نقش معلمان، مدرسه، جامعه، متخصصان برنامه درسی، سیاستگذاران آموزشی و سیاستمداران در این تصمیم‌گیری‌ها و سهم هر یک، انجام شده است. ولی مستندات تاریخی در سطح جهان، نشان داده است که نقش سیاستمداران در این تصمیم‌گیری‌ها، از همه پُررنگ‌تر بوده است. در چنین وضعیتی، دلایلی که یوسیسکین (۲۰۱۰) مطرح کرده است، دارای اهمیت ویژه‌ای هستند و سؤالی که در هر نظام آموزشی قابل طرح است این است که «مبنای تصمیم‌گیری‌ها چیست؟» آیا دلایلی است که یوسیسکین به آنها اشاره نموده است یا دلیلی که می‌تواند همه این دلیل‌ها را دور بزند؟ در هر صورت، برنامه‌های درسی باید ویژگی «پاسخگویی» داشته باشند و مهم این است که چه کسی/ کسانی، پاسخگو هستند؟ آریای دانش آموز کلاس ششم را به‌عنوان مخاطب اصلی برنامه چه کسی می‌شناسد؟ جواب او را چه کسی می‌دهد؟ نیازهای چگونه شناخته می‌شوند؟ آینده تحصیلی‌اش را چه کسی تضمین می‌کند؟

آریا و آریاها منتظرند که خوب شناخته شوند، به حساب بیایند، دست کم گرفته نشوند، آینده ساز باشند، چالش را در آغوش کشند، و از پس حل مسائل خود و جامعه خود بیایند. بدین سبب، آن‌ها نیازمند ایجاد تعادل در برنامه‌های درسی ریاضی خود هستند تا به دور از سلطه دلایل غیرعلمی، بتوانند نقش تاریخی خویش را در ساختن خود و سپس جامعه ایفا کنند. زهرا گویا

مرجع
Usiskin, Z. (2010). The Current State of the School Mathematics Curriculum. In B. J. Reys; R. E. Reys; & R. Rubenstein (Eds.), Mathematics Curriculum: Issues, Trends, and Future Directions: Seventy-second Yearbook, pp. 25- 40. Reston, VA, NCTM.