



عوامل مؤثر در تغییر برنامه درسی ریاضی

سهیلا غلام آزاد

عضو هیئت علمی پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش

اشاره

این مقاله در چهاردهمین کنفرانس آموزش ریاضی ایران که در شهریور ۱۳۹۵ در شیراز برگزار شد توسط نگارنده، به عنوان سخنران مدعو کنفرانس، ارائه شده است.

کلیدواژه‌ها: برنامه درسی، سطوح برنامه درسی، عناصر برنامه درسی

است که از نظر لغت‌شناسی ریشه در واژه لاتین "currere" دارد؛ به معنای «راهی که باید طی شود» (ملکی، ۱۳۷۶) یا «میدان مسابقه یا میدانی برای دویدن» (مهرمحمدی، ۱۳۸۷). این استعاره‌ها همه اشاره به مقولاتی هدفمند دارند که آغاز و پایان و مسیر آن مشخص است.

با بررسی منابع، ملاحظه می‌شود که صاحب‌نظران حوزه برنامه‌درسی در ارائه تعریفی واحد برای برنامه درسی توافق ندارند. در نتیجه هر یک از آنها بر اساس برداشت خود از ماهیت برنامه‌درسی تعریف ویژه‌ای از آن ارائه می‌کنند.

مهرمحمدی (۱۳۸۷) بر اساس ریشه لغوی واژه و برداشت سنتی برنامه‌درسی، آن را متکی بر «مجموعه‌ای از تصمیم‌های از پیش گرفته شده و مسیر شناخته شده‌ای که یادگیرندگان بر اساس تشخیص برنامه‌ریزان

در چند سال گذشته، سیاستگذاری‌های جدید آموزش و پرورش منشأ تحولاتی جدی در سطوح مختلف نظام آموزشی ایران به طور کلی و آموزش ریاضی مدرسه‌ای به طور خاص بوده است. تغییرات برنامه‌های درسی، از جمله مهمترین شاخص‌های تحولات اخیر، در صف اول تغییرات نظام آموزشی به چشم می‌خورد. تغییرات برنامه همواره با پیامدهایی برای افراد، در لایه‌های مختلف جامعه همراه است. این در حالی است که هنوز درک مشترکی از برنامه‌درسی برای بسیاری از دست‌اندرکاران آموزش، بالاخص معلمان وجود ندارد. بسیاری برنامه درسی را معادل کتاب درسی در نظر گرفته و عده‌ای دیگر کتاب راهنمای تدریس معلم را که شامل اهداف و روش‌های تدریس و ارزشیابی می‌باشد معادل برنامه درسی می‌دانند.

تعریف برنامه درسی

اصطلاح «برنامه درسی» معادل واژه "curriculum"

چشم‌انداز (منطق یا فلسفه اصلی زیربنای برنامه‌درسی)	آرمانی	قصد شده
اهداف همانطور که در سند برنامه درسی و/یا مواد آموزش تصریح شده است	تدوین شده	
برنامه‌درسی همان‌طور که توسط کاربرانش (خصوصاً معلمان) تعبیر شده	ادراک شده	اجرا شده
فرایند واقعی تدریس و یادگیری (همچنین: برنامه‌درسی درعمل)	عملیاتی شده	
تجربه‌های یادگیری چنان که توسط یادگیرنده‌ها درک شده است	تجربه شده	کسب شده
نتایج یادگیری یادگیرنده‌ها	آموخته شده	

باید طی کنند» می‌داند. این مجموعه از تصمیم‌ها، در سند برنامه درسی یا چهارچوب و راهنمای برنامه درسی منعکس می‌شود که می‌تواند برای یک درس خاص، یک پایه تحصیلی یا یک دوره تحصیلی در نظر گرفته شود.

آیزنر (به نقل از مهرمحمدی، ۱۳۸۷) با در نظر گرفتن تعاریف مختلف، برنامه درسی یک مدرسه، یا یک درس یا یک کلاس درس را مجموعه‌ای از وقایع از قبل پیش‌بینی شده می‌داند که به قصد دستیابی به نتایج آموزشی-تربیتی، برای یک یا بیش از یک دانش‌آموز در نظر گرفته می‌شوند.

در مبانی نظری تحول بنیادین نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی جمهوری اسلامی ایران، برنامه‌درسی به صورت زیر تعریف می‌شود: «برنامه درسی به مجموعه‌ای از فرصت‌های تربیتی نظام‌مند و طرح‌ریزی شده (از سطح ملی، منطقه‌ای و محلی تا مدرسه و کلاس درس با طیف مخاطبان بسیار گسترده و فراگیر تا بسیار محدود) و نتایج مترتب بر آنها اطلاق می‌شود که مترببان برای کسب شایستگی‌های لازم جهت درک و اصلاح موقعیت بر اساس نظام معیار اسلامی در معرض آنها قرار می‌گیرند تا با تکوین و تعالی پیوسته هویت خویش مرتبه قابل قبولی از آمادگی برای تحقق حیات طیبه در همه ابعاد را به دست آورند.» (۱۳۹۰، ص. ۳۷۲)

تابا^۱ (۱۹۶۲، به نقل از اکبر، ۲۰۰۷) در تعریفی ساده، برنامه‌درسی را «طرح و نقشه‌ای برای یادگیری»^۲ می‌داند این تعریف ساده و کوتاه به نوعی در هسته اصلی همه تعاریف دیگر دیده می‌شود.

سطوح برنامه‌درسی

برنامه‌های درسی به فرم‌های مختلف می‌توانند نمایش داده شوند. تفکیک آن فرم‌ها خصوصاً برای درک پیامدهای تغییر برنامه بسیار مفید است. یک تمایز معمول، بین سه سطح برنامه‌درسی «قصد شده»، «اجرا شده» و «کسب شده» را اکبر (۲۰۰۷) به شرح جدول زیر توضیح می‌دهد.

به‌طور سنتی، برنامه درسی در سطح قصد شده عمدتاً تحت نفوذ سیاست‌گذاران برنامه درسی و تولیدکنندگان برنامه درسی (در نقش‌های مختلف) قرار دارد، برنامه درسی اجرا شده به‌طور خاص به دنیای مدارس و معلمان مربوط می‌شود، و برنامه درسی کسب شده با دانش‌آموزان سروکار دارد.

مسائل برنامه درسی را از زوایای تحلیلی مختلف می‌توان مورد توجه قرار داد. برای مثال، گودلد (۱۹۹۴)،

به نقل از اکبر، ۲۰۰۷) سه منظر متفاوت زیر را مورد اشاره قرار می‌دهد:

● **بنیادی**، با تمرکز روی سؤال کلاسیک برنامه‌درسی که چه دانشی بیشترین ارزش را دارد برای آنکه در برنامه تدریس و یادگیری گنجانده شود؛

● **تکنیکی - حرفه‌ای**، به چگونگی پرداختن به امور مربوط به طراحی و تولید برنامه درسی اشاره می‌کند

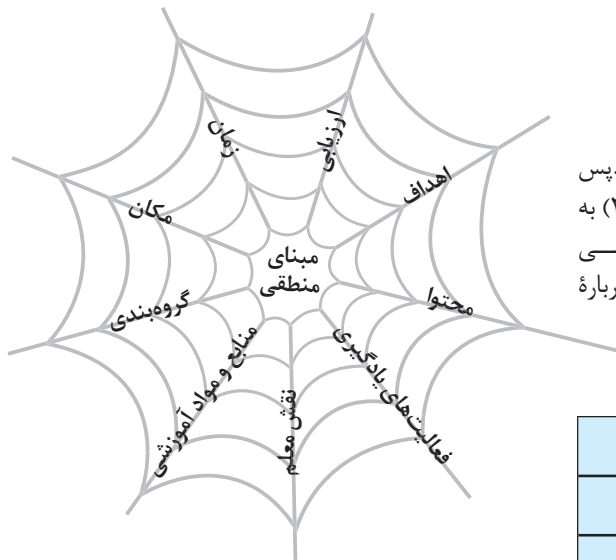
● **اجتماعی - سیاسی**، به فرایندهای تصمیم‌سازی برنامه‌درسی اشاره دارد، در جایی که ارزش‌ها و علایق افراد و نهادهای مختلف در معرض خطر باشند.

البته لازم به ذکر است که این موارد به‌طور خاص به مسائل برنامه‌درسی در طراحی سنتی برای یادگیری در مدارس اشاره دارد و دیدگاه‌های انتقادی که در ادبیات نظریه برنامه درسی در حال حاضر مطرح است را شامل نمی‌شود (مانند نظرات پاینار)؛ با این وجود، در تغییر و بهسازی برنامه‌درسی، توجه به این سه دیدگاه می‌تواند مفید و مناسب باشد.

عناصر برنامه درسی

یکی از چالش‌های اصلی در بهسازی برنامه‌درسی، ایجاد تعادل و همخوانی بین عناصر مختلف برنامه درسی است. میان صاحب‌نظران درباره عناصر یا اجزای برنامه درسی اتفاق نظر وجود ندارد و دامنه وسیعی را از یک تا ده عنصر در بر می‌گیرد. به‌عنوان نمونه در تعریف نسبتاً ساده برنامه‌درسی سه عنصر اصلی مشاهده می‌شود: محتوا، هدف و سازماندهی یادگیری. ولیکن مشکلات طراحی و کاربست برنامه‌درسی نشان داده است که داشتن توجه روشن

به‌طور سنتی، برنامه درسی در سطح قصد شده عمدتاً تحت نفوذ سیاست‌گذاران برنامه درسی و تولیدکنندگان برنامه درسی (در نقش‌های مختلف) قرار دارد، برنامه درسی اجرا شده به‌طور خاص به دنیای مدارس و معلمان مربوط می‌شود، و برنامه درسی کسب شده با دانش‌آموزان سروکار دارد



و صریح به عناصر مختلف برنامه عاقلانه‌تر است. پس از بررسی گونه‌شناسی‌های مختلف اکر (۲۰۰۷) به چارچوب ده‌مؤلفه‌ای زیر برای عناصر برنامه‌درسی رسیده است که در آن به ده سؤال مشخص درباره طراحی یادگیری دانش‌آموزان می‌پردازد.

مبنای منطقی یا چشم‌انداز	چرا یاد می‌گیرند؟
اهداف	برای رسیدن به چه هدفی یاد می‌گیرند؟
محتوا	چه چیزی را یاد می‌گیرند؟
فعالیت‌های یادگیری	چگونه یاد می‌گیرند؟
نقش معلم	چگونه معلم یادگیری را تسهیل می‌کند؟
منابع و مواد آموزشی	با چه یاد می‌گیرند؟
گروه‌بندی	با کی یاد می‌گیرند؟
مکان	کجا یاد می‌گیرند؟
زمان	چه موقع یاد می‌گیرند؟
سنجش (ارزیابی)	چگونه میزان پیشرفت یادگیری اندازه‌گیری شود؟

عوامل مختلف از جمله تغییر سیاست‌های حکومت، تغییر سیاست در سطح کلان نظام آموزشی، تغییر نیازهای اجتماعی، تغییرات علمی، یا تغییر مدیران ایجاد شود (موسی‌پور، ۱۳۹۱). پیشینه شکل‌گیری تغییرات برنامه درسی ریاضی مدرسه‌ای در ایران شاهدهی بر این ادعا است. با نگاهی به گذشته، عمده‌ترین تغییرات در حوزه برنامه‌درسی ریاضی را می‌توان به شرح زیر ملاحظه کرد:

- دهه ۴۰ شمسی (همراه با تغییر نظام آموزشی)
 - دهه ۶۰ شمسی (بعد از پیروزی انقلاب اسلامی)
 - دهه ۷۰ شمسی (همراه با تغییر نظام آموزشی)
 - دهه ۹۰ شمسی (همراه با تغییر نظام آموزشی)
- در دهه ۴۰ شمسی همراه با تغییرات نظام آموزشی در قالب ۵ سال دوره ابتدایی، ۳ سال دوره راهنمایی و ۴ سال دوره نظری، برنامه‌درسی ریاضی نیز تغییر کرد. این تغییرات با ورود ریاضیات جدید در برنامه درسی مدرسه‌ای ایران همراه بود. در دهه ۶۰ شمسی بعد از پیروزی انقلاب اسلامی، کتاب‌های درسی که مظهر برنامه درسی در نظام آموزشی بودند متأثر از دستاوردهای انقلاب تغییر کردند. در حوزه ریاضی کتاب‌های درسی ریاضی دوره ابتدایی و دوره راهنمایی بر اساس دستاوردهای آموزش ریاضی در کشورهای مترقی تغییر بنیادی کرده و بازنویسی شدند. در دهه ۷۰ شمسی با تغییر نظام دوره متوسطه در قالب سالی واحدی برنامه‌های درسی ریاضی دوره متوسطه تغییر کرد. در جریان این تغییرات رویکردهای فعال یادگیری ریاضی از طریق محتوای کتاب‌های درسی ریاضی در نظام آموزشی ایران مطرح شد.

در دهه گذشته در نتیجه تصمیمات مدیران کلان آموزش و پرورش نظام آموزشی در قالب شش سال دوره ابتدایی، سه سال دوره متوسطه اول و سه سال دوره متوسطه دوم تغییر کرد. همگام با تغییر نظام، برنامه‌درسی ملی تولید شده و بر مبنای آن برنامه‌های

در اینجا مبنای منطقی (که به اصول کلی یا رسالت اصلی نقشه اشاره دارد) به عنوان جهت‌گیری اصلی و نه عنصر دیگر، در وضع ایده‌آل، به مبنای منطقی متصل می‌شوند و همچنین با یکدیگر سازگارند. البته برای هر یک از عناصر ذکر شده سؤال‌های ریزتر زیادی ممکن است مطرح شود که فقط جنبه‌های بنیادی را دربر نمی‌گیرد بلکه جنبه‌های سازماندهی را نیز شامل می‌شود. به‌عنوان نمونه در خصوص عنصر زمان سؤالاتی از این قبیل مطرح است که چقدر زمان می‌توان روی فعالیت‌های یادگیری خاص صرف کرد؟ یا چقدر زمان می‌توان به آموزش موضوعات مختلف اختصاص داد؟ اکر (۲۰۰۷) برای بازنمایی چگونگی سازماندهی این ده عنصر در کنار هم از نمایش بصری تار عنکبوتی استفاده می‌کند.

این نمایش نه تنها ارتباطات درونی عناصر را نشان می‌دهد، بلکه به طور ضمنی ماهیت آسیب‌پذیر برنامه را نیز در دل دارد.

تغییرات برنامه درسی

تغییرات برنامه‌درسی مدرسه‌ای می‌تواند متأثر از

درسی در حوزه‌های یادگیری مختلف از جمله ریاضی تغییر کردند. ماحصل این تغییرات کتاب‌های درسی تازه تألیفی بود که از سال ۱۳۹۰ در پایه اول وارد نظام آموزشی کشور شد و این روند تغییر ادامه پیدا کرد تا سال تحصیلی جاری (۹۶-۱۳۹۵) که شاهد اجرای برنامه جدید در پایه دهم هستیم.

نقش معلمان در اجرای تغییرات

هر چند تغییر و پویایی لازمه حیات و کارآمدی هر برنامه‌درسی است، اما آنچه از تغییر مهم‌تر است زمینه‌سازی بسترهای لازم برای اعمال تغییرات است. تجربه نشان داده است که معلمان در عمل تدریس خود بیش از آنکه دانش‌های آموخته شده درباره تدریس و معلمی کردن را فرا بخوانند تجارب تحصیلی خود را به خاطر می‌آورده و ملاک عمل خود قرار می‌دهند. آیزنر (۲۰۰۵) در این خصوص عقیده دارد که «معلمان اغلب به همان روشی عمل می‌کنند که از دوران اولیه زندگی، شغل معلمی را در خود درونی کرده‌اند». این اعتقاد، معلمی را کاری می‌شمارد که بیش از آنکه متأثر از اراده امروز باشد، برآیندی از تجربه‌های دیروز است از این رو می‌توان انتظار داشت که معلمان که کارگزاران اصلی برنامه‌درسی محسوب می‌شوند، بیشترین مقاومت را در مقابل تغییرات آموزشی از خود نشان دهند.

موسی‌پور (۱۳۹۱) دو منظر اساسی و البته متعارض برای ورود به موضوع «تغییر» در نظام‌های مستقر و با تعهد به حفظ اصول و ساختار آنها را قابل تصور می‌داند:

● اول شناسایی تغییرات لازم و تدوین برنامه تغییر بر اساس آنها و بعد اقدام به آماده‌سازی کارگزاران برای به‌کارگیری آن تغییر (یعنی تغییر از بالا پذیرش از پایین)

● دوم زمینه‌سازی برای ادراک و احساس نیاز به تغییر و درخواست تغییر از سوی کارگزاران و مصرف‌کنندگان (یعنی تفسیر از بالا و فهم از پایین) با این نگاه، موسی‌پور (۱۳۹۱) تغییرات اخیر سازمانی در ایران را این‌گونه توصیف می‌کند: «سیاست‌های آموزشی از سوی مدیران به سرعت اعلام می‌شوند و انتظار مدیران هم آن است که کارگزاران سازمانی به سرعت از محتوای آن آگاه گردند، احساسات خود را با آن همراه گردانند و به تمامه به آن عمل نمایند! بنیاد این عمل بر دیدگاهی است که از آن به رویکرد مهندسی یاد می‌شود»

گرچه معلم در جریان تغییرات یگانه کارگزار نیست، اما بی‌شک مؤثرترین کارگزار است (موسی‌پور، ۱۳۹۱). معلم می‌تواند با پذیرش قلبی تغییرات آنها را موفق و یا با دفاع از وضع جاری هرگونه تغییری را بی‌اثر کند. معلم فقط به عنوان عامل تغییر در مدرسه مطرح نیست؛ او سازنده فرهنگ مدرسه است.

در حقیقت، معلم کلاس درس را می‌توان رکن اصلی آموزش با کیفیت ریاضی در مدرسه به حساب آورد. زیرا هرقدر هم که برنامه‌ریزی درسی ریاضی دقیق و علمی انجام شود و روش‌های پیشنهادی تدریس ریاضی مبتنی بر تحقیق و یافته‌های پژوهشی باشد، در صورت عدم استقبال معلمان ریاضی از آنها، چه به دلیل نداشتن باور به آن برنامه یا روش و چه به دلیل نداشتن دانش لازم، آن برنامه‌ریزی محکوم به شکست خواهد بود (غلام‌آزاد، ۱۳۸۶).

پی‌نوشت‌ها

1. Taba
2. Plan for learning

منابع

۱. شورای عالی آموزش و پرورش (۱۳۹۰). مبانی نظری تحول بنیادین در نظام تعلیم و تربیت رسمی عمومی جمهوری اسلامی ایران. وزارت آموزش و پرورش.
۲. غلام‌آزاد، سهیلا (۱۳۸۶). موضوعات مطالعاتی در آموزش ریاضی ایران. رشد آموزش ریاضی. شماره ۸۹. دفتر انتشارات کمک آموزشی. سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی. صفحات ۲۸-۳۳.
۳. ملکی، حسن (۱۳۷۶). برنامه‌ریزی درسی (راهنمای عمل). انتشارات مدرسه.
۴. موسی‌پور، نعمت‌الله (۱۳۹۱). «رویکردهای حاکم بر تغییر در نظام آموزش و برنامه‌درسی ایران: از رویکرد مهندسی تا رویکرد فرهنگی». راهبرد فرهنگ، شماره هفدهم و هجدهم. صفحات ۲۷۳-۲۴۳.
۵. مهرمحمدی، محمود و همکاران (۱۳۸۷). برنامه‌درسی نظرگاه‌ها، رویکردها، و چشم‌اندازها. سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی و دانشگاه‌ها (سمت)، مرکز تحقیق و توسعه علوم انسانی، انتشارات آستان قدس رضوی.
6. Akker, J. (2007). Curriculum Design Research. In An Introduction to educational design research. Proceeding of the Seminar Conducted at the East China Normal University, Shanghai (PR China).

هر چند تغییر و پویایی لازمه حیات و کارآمدی هر برنامه‌درسی است، اما آنچه از تغییر مهم‌تر است زمینه‌سازی بسترهای لازم برای اعمال تغییرات است