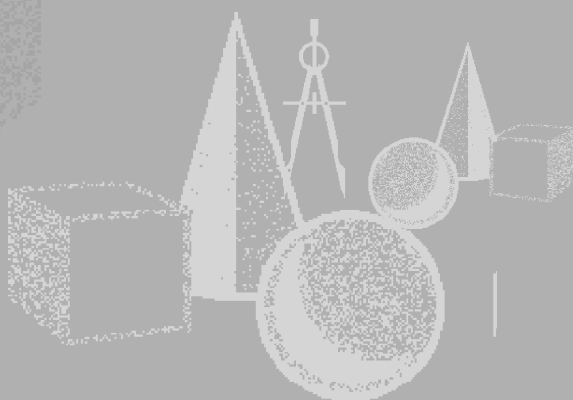




مسائل مهم در آموزش ریاضی:

# ارزشیابی جزء جدانشدنی هر تدریس

## دیدگاه‌ها و چشم اندازها

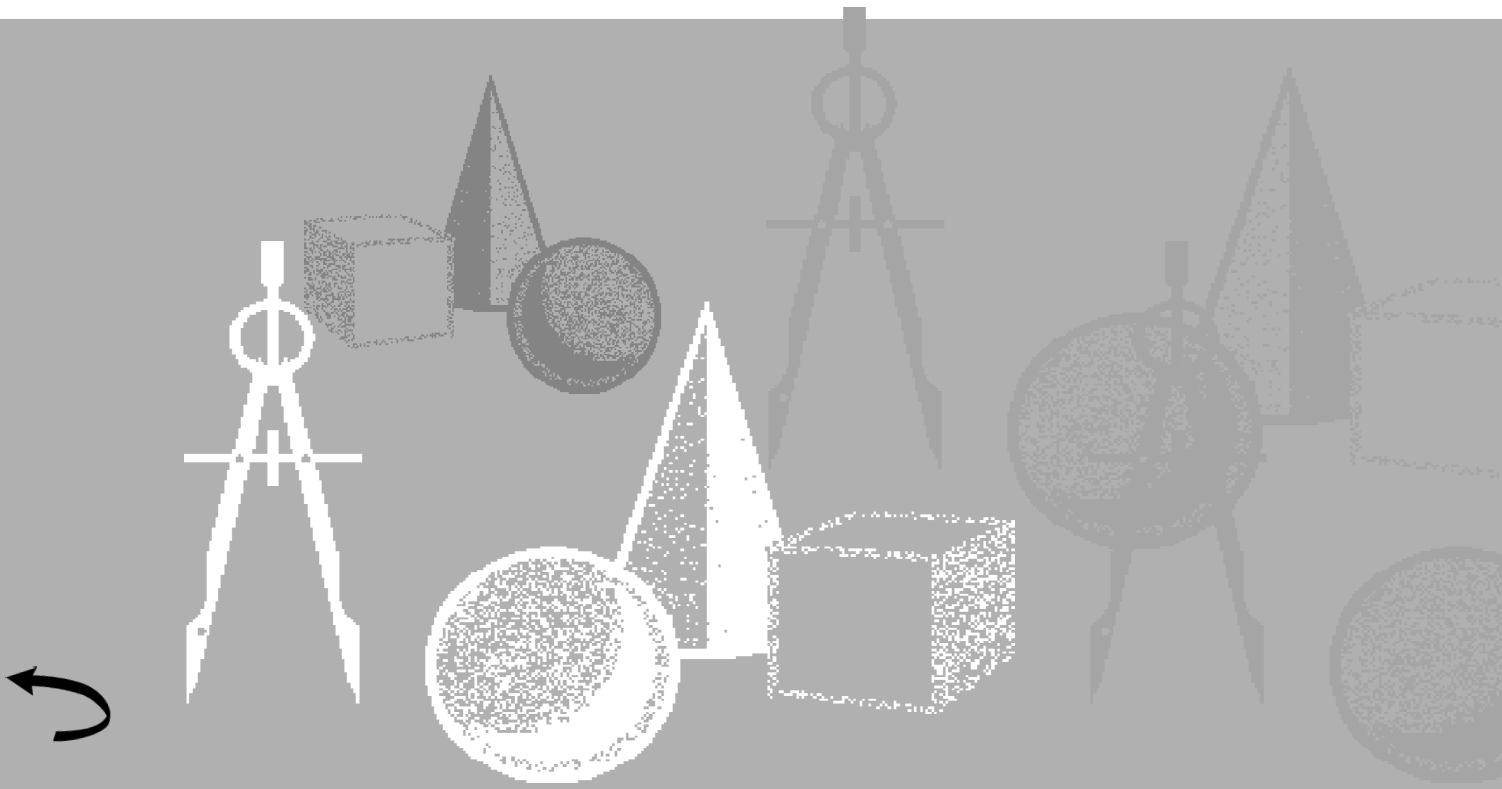


دانش آموزان را به سوی آن هدایت کند. طبق این دیدگاه، همه چیز قطعی است و کل دانش، از اجزایی تشکیل شده است که تا آن اجزاء یاد گرفته نشوند، یادگیری کل موضوع میسر نیست. طبق این دیدگاه، نباید از سوی یادگیرنده هیچ خطایی سر بزند و به محض مشاهده اشتباه از یک یادگیرنده، باید آن را تنبیه کرد تا آن خطا «تقویت» نشود. این در حالی است که در روش‌های مکاشفه‌ای، خود خطا، منشأ یادگیری به حساب می‌آید! در این دیدگاه، «یادگیری در گروه‌های کوچک» نیز بی‌معنا است زیرا زمانی یادگیری در گروه معنا دارد که در تعریف یادگیری، به نقش محیط و اجتماع و تعامل یادگیرنده با آن‌ها، اهمیت داده باشیم. در جایی که یادگیری، تغییر رفتار در اثر شرطی شدن است، یادگیری، عملی فردی است و کار گروهی نمی‌تواند در آن نقشی داشته باشد! شاید به همین دلیل است که در بسیاری مواقع سعی داریم با روش‌های «جدید» - مثلاً

بسیار متفاوتی به بار آورد. بنابراین آشنایی دقیق معلمان، با فلسفه و دیدگاه‌های نظری نهفته در پس این واژگان، برای برداشت و تفسیر صحیح‌تر آن‌ها، ضروری می‌نماید. به همین دلیل بود که وارد بحث «یک کلاس درس ریاضی، چگونه باید باشد؟» شدیم تا خوانندگان بتوانند خود را محک بزنند که دیدگاه آن‌ها درباره‌ی «ریاضی خواندن» و «ریاضی ورزیدن» و «تدریس ریاضی»، تا چه اندازه به دیدگاه‌های جدید آموزشی که سر منشأ بحث‌های فوق و روش‌های جدید هستند، نزدیک است. همچنین، یادآوری معنای «یادگیری» ضروری بود چرا که با تعریف‌های مختلف از یادگیری، که ناشی از فلسفه‌های مختلف روان‌شناسی هستند، روش‌های تدریس نیز تغییر می‌کنند. همان‌طور که اشاره شد، در دیدگاه «رفتارگرایی»، روشی مانند «روش مکاشفه‌ای»، موضوعیت ندارد؛ و در واقع چیزی برای کشف وجود ندارد که معلم بخواهد

در مجموعه مقالاتی که از مهر ۱۳۸۴ تاکنون، تقدیم شد، قصد داشتیم شما خوانندگان محترم را با دیدگاه‌های جدید و مطرح در آموزش ریاضی، بیش‌تر آشنا سازیم. به ویژه که در بسیاری از محافل آموزشی و در متن بسیاری از نامه‌ها و بخش‌نامه‌ها و در محتوای بسیاری از کتاب‌های درسی و کمک‌آموزشی که در چند سال اخیر چاپ شده‌اند. واژگان جدیدی نظیر «کار گروهی»، «فعالیت»، «بازی‌های آموزشی»، «آموزش از طریق بازی»، «روش‌های مکاشفه‌ای»، «روش‌های دانش‌آموز - محور»، «روش‌های فعال» و... سخن، فراوان به میان می‌آید.

همان‌گونه که در نخستین بخش از این سلسله مقالات بیان شد، این واژگان، واژگانی هستند که ممکن است برداشت‌های گوناگون و بسیار متفاوتی از آن‌ها وجود داشته باشد و تفسیرهای مختلف از آن‌ها، در عمل، نتایج



کار گروهی - تدریس کنیم. گاهی تدریس ما آن طور که باید و شاید، نتیجه نمی‌دهد و پس از تدریس، هم ما خسته هستیم و هم دانش‌آموزان گیج و سردرگم می‌شوند. اگر ما با این دیدگاه رفتاری، قصد اجرای روشی را داریم که فلسفه‌ی اصلی نهفته در پس آن، دیدگاهی شناختی و ساخت و ساز گرایی است، در حال انجام اعمالی متناقض هستیم و ما معلم‌های ریاضی، بهتر از همه می‌دانیم که سیستمی که در آن تناقض نظری وجود داشته باشد، پایدار نبوده و محکوم به فنا است!

به همین جهت، در ابتدای بحث‌های خود در این مقالات، دیدگاه‌های نظری جدید در آموزش بویژه آموزش ریاضی را به اختصار معرفی کردیم و پس از آن، وارد بحث‌های عملی مانند «استفاده از بازی در آموزش ریاضی»، «استفاده از الگوها و دست‌ورزی‌ها و ابزارهای کمک‌آموزشی در تدریس ریاضی»، «تدریس ریاضی با استفاده از کار گروهی و طراحی فعالیت‌های مناسب» شویم و «ویژگی‌های یک فعالیت» را بر شمردیم و چندین نمونه‌ی عملی برای تدریس ریاضی بر اساس دیدگاه‌های جدید آموزشی، ارائه کردیم.

با این حال، هنوز جای بسیاری از موضوعات، خالی است. یکی از مهم‌ترین بحث‌ها، «جایگاه مهارت‌آموزی»، و «تسلط بر رویه‌ها و الگوریتم‌های اساسی حساب» مانند ضرب و تقسیم... در آموزش ریاضی دوره‌های ابتدایی و راهنمایی است. از این رو قصد داریم، در سلسله مقالات جدیدی، به تفصیل درباره‌ی انواع یادگیری ریاضی و سهم هر یک در تدریس ریاضی، صحبت کنیم و جایگاه و میزان و نوع تمرین و تکلیف‌های مهارت‌آموزی را مشخص سازیم. همچنین، بحث نمادگذاری در ریاضیات، از دیگر بحث‌های مهم در آموزش ریاضی دوره‌ی راهنمایی است که با توجه به آغاز آشنایی دانش‌آموزان با جبر در این دوره از ریاضی مدرسه‌ای، بسیار ضروری به نظر می‌رسد. در پی آن، بحث «اثبات» و میزان انتظاری که از دانش‌آموزان راهنمایی برای ارائه‌ی اثبات‌های «دقیق» ریاضی داریم، و این که «دقت» در ارائه‌ی اثبات‌های ریاضی، برای ریاضیات مدرسه‌ای دوره‌ی راهنمایی، چگونه تعریف می‌شود، بسیار ضروری و مهم است که به آن‌ها خواهیم پرداخت.

به علاوه این روزها، بازار «استفاده از

فناوری در آموزش» - به ویژه آموزش ریاضی - بسیار داغ است و از مسائل مهم جهانی در آموزش ریاضی به شمار می‌آید. بحث «حل مسئله» نیز که خود رویکردهای بسیار متفاوتی دارد، از موضوعاتی است که به آن اشاره خواهیم کرد. در این جا، تنها به این نکته بسنده می‌کنیم که سه رویکرد متفاوت و البته مرتبط با هم در حل مسائل ریاضی وجود دارد: آموزش درباره‌ی حل مسئله، آموزش برای حل مسئله، آموزش از طریق حل مسئله...

#### و بالاخره بحث «ارزشیابی»

ارزشیابی، جزء جدانشدنی هر تدریس است و بسیاری معتقدند که خود، قسمتی از فرآیند یادگیری - یاددهی است. بنابراین، حال که با دیدگاه‌های جدید آموزشی آشنا شده‌ایم، ضروری است با دیدگاه‌های جدید در خصوص ارزشیابی نیز که متناسب با روش‌های جدید تدریس باشند، بیش تر آشنا شویم.

امیدواریم در دوره‌های بعدی این مجله، بتوانیم به موضوعات فوق و دیگر موضوعاتی که دانستن آن، برای همه‌ی معلمان، بویژه معلمان ریاضی، ضروری است، بپردازیم و گامی هر چند کوچک، در جهت ارتقای حرفه‌ای آن‌ها، برداریم.