



نویسنده: سانتوش شرما

ترجمه و تلخیص: داود سلیمی

کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی

## برنامه درسی هندوستان

# از حفظ طوطی وار تا یادگیری معنادار رهنمودهای عملی



در رویکرد ساختن گرا، معلم به دنبال این است که دانش آموز چگونگی یادگیری خود را بیاموزد. در این رویکرد، بر توسعه مهارت‌های تفکر تأکید می‌شود. شایستگی‌ها «برون‌داد»هایی هستند که با هر روشی به دست می‌آیند. با این حال، یادگیری به روش سنتی (حفظ طوطی‌وار)، درک و فهم را توسعه نمی‌دهد. در صورتی که رویکرد ساختن گرا به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا درکشان را توسعه و گسترش دهند.

برای روشن‌تر شدن مطلب، مثال‌هایی که روشن‌گر رسیدن به شایستگی با «برون‌داد» با استفاده از روش‌های سنتی و ساختن‌گرایی است، ارائه می‌شود:

### مثال ۱: جمع اعداد دو رقمی

رویکرد ساختن‌گرایی به دانش‌آموزان امکان می‌دهد تا خودشان روش حل مسئله را ابداع کنند. فرض کنید که شایستگی مدنظر، جمع اعداد دو رقمی است. برای آموزش این قابلیت، ممکن است که جمع ۱۸+۱۷ داده شود. در پژوهشی توسط کامی [۱۹۹۶]، به نقل از شرما، [۲۰۰۵]، دانش‌آموزان سه روش برای حل مسئله ابداع کردند:

کلیدواژه‌ها

رفتارگرایی، ساختن‌گرایی، یادگیری، معلم، دانش آموز.

### اشاره

در شماره قبل، نیاز به تغییر در فرایندهای یاددهی - یادگیری براساس چارچوب برنامه درسی ملی (NCF) <sup>۱</sup> کشور هندوستان مورد بحث قرار گرفت. همان‌طور که بیان شد، طبق چارچوب برنامه درسی جدید، معلمان عاملان اصلی تغییر تلقی می‌شوند و باید به دانش‌آموزان کمک کنند تا تفکرات و ایده‌هایشان را از طریق تجربه، عمل و تأمل، توسعه دهند. در این شماره، رهنمودهایی عملی برای تحول در فرایند یاددهی - یادگیری، از مقاله شرما (۲۰۰۵) ارائه می‌شود.

تجربه‌های  
دانش‌آموزان باید به کار  
گرفته شوند تا مفاهیم  
توسعه یابند

جدول ۱

روش نخست	روش دوم	روش سوم
$۱۰+۱۰=۲۰$	$۱۰+۱۰=۲۰$	$۱۰+۱۰=۲۰$
$۸+۷=۱۵$	$۸+۲=۱۰$	$۷+۷=۱۴$
$۲۰+۱۰=۳۰$	$۲۰+۱۰=۳۰$	$۱۴+۱=۱۵$
$۳۰+۵=۳۵$	$۳۰+۵=۳۵$	$۲۰+۱۰=۳۰$
		$۳۰+۵=۳۵$

## در ریاضیات بر توسعه تفکر منطقی-ریاضی تأکید می‌شود



می‌دهد، حفظ اطلاعات از متن کتاب ممکن است به دادن پاسخ درست برای قبولی در یک آزمون کمک کند، اما تضمین نمی‌کند که دانش‌آموزان مفهوم را درک کنند.

رویکرد ساختن‌گرا پیشنهاد می‌کند که تجربه دانش‌آموزان از گیاهان، حیوانات، مشاهدات و فعالیت‌هایشان باید به کار گرفته شود تا مفهوم توسعه یابد. برای مثال، ممکن است دانش‌آموزان

یک گیاه را مشاهده یا حتی رشد دهند و چگونگی رشد آن را

مشاهده و نیاز آن به غذا (آب، خاک و مواد معدنی) را درک کنند.

شاید یک گیاه کوچک مشابه آن را تکثیر کنند و مشاهده کنند که

اگر یک گیاه در تاریکی نگه‌داری شود، چه رخ خواهد داد یا اگر این

گیاه در روشنی نور خورشید نگه داشته شود چه تغییری خواهد کرد

و یا اگر به گیاه آب داده نشود، یا آب زیادی داده شود، چه به وقوع

خواهد پیوست. مشابه این، ممکن است غذا خوردن گاو، سگ و

گربه را ببینند و چگونگی رشد، تولیدمثل، راه رفتن و یا نوع صدایی

را که آن‌ها تولید می‌کنند، مشاهده کنند. آن‌ها ممکن است ویژگی‌های

گیاهان و حیوانات را با یکدیگر مقایسه کنند.

در رویکرد سنتی، معلم شباهت‌ها و تفاوت‌های بین

حیوانات و گیاهان را بیان می‌کند و گاهی روی تابلو، داخل جدولی

قرار می‌دهد و دانش‌آموزان نیز آن‌ها را حفظ می‌کنند.

۸۳۸، ۸۵۵۳، ۷۶، ۸۰۰، ۴۴۴، ۳۴۴، ۲۴۶، ۱۹۴، ۷۴، ۲۹.

پاسخ‌های اشتباه گروه ساختن‌گرا، ۲۸۴، ۲۴۵، ۲۳۸، ۲۳۱

بودند. جواب صحیح مسئله عدد «۲۱۷» است.

مشاهده می‌شود که جواب‌های نادرست گروه ساختن‌گرا نیز طیف

معقول‌تر و قابل استدلال‌تری در مقایسه با پاسخ‌های نادرست گروه

سنتی بود [شرما، ۲۰۰۵، به نقل از کامی، ۱۹۹۶].

### مثال ۲

معلم از دانش‌آموزان پرسید:

«لایه درونی کره زمین چه وضعیتی دارد؟» همه دانش‌آموزان پاسخ

دادند: در لایه درونی کره زمین، سنگ‌ها مذاب هستند. اما وقتی

سؤال به شیوه متفاوتی پرسیده شد: «فرض کنید شما چاهی را

در زمین به عمق ۳۱۴ متر حفر می‌کنید، آن‌جا چه وضعیتی خواهد

داشت؟ از بالا گرم‌تر خواهد بود یا سردتر؟»، هیچ یک از دانش‌آموزان پاسخ ندادند. این مثال نشان

در روش سنتی، معلم این‌گونه به دانش‌آموزان می‌آموزد:

$$+ 18$$

$$\frac{17}{35}$$

$$35$$

$۸+۷=۱۵$  پنج در مکان

یکی‌ها نوشته می‌شود و ۱ به مکان ده‌تایی منتقل می‌شود. اکنون داریم

$۱+۱+۱=۳$ ؛ و حالا ۳ در مکان ده‌تایی نوشته می‌شود.

**کامی** ثابت کرد، دانش‌آموزی که روش الگوریتمی را آموخته

است، در مقایسه با دانش‌آموزی که مسئله را به روش خود حل

کرده است، بیشتر با خطا مواجه می‌شود. در همین پژوهش، کامی

از دانش‌آموزان خواست مسئله  $۱۵۸+۵۳+۶$  را بدون استفاده از

کاغذ و مداد حل کنند. پاسخ‌های دو گروه سنتی و ساختن‌گرا نشان

داد که در گروه سنتی، تنها ۲۰ تا ۳۲ درصد دانش‌آموزان به جواب

درست رسیدند. در حالی که ۵۰ درصد دانش‌آموزان گروه ساختن‌گرا

مسئله را حل کردند. جواب‌های اشتباه گروه سنتی چنین بود:



**برنامه مبتنی بر چارچوب برنامه درسی ملی (۲۰۰۵) هند، بر فرایند یادگیری تأکید و هم‌زمان به روش‌های تفکر و یادگیری دانش‌آموزان توجه می‌کند.**

داده‌ها را جمع‌آوری، طبقه‌بندی، تفاوت‌ها و شباهت‌های آن‌ها را استخراج کنند. بنابراین، زبان باید نقش معنی‌داری در توسعه توانایی‌های شناختی کودک ایفا کند. یادگیری زبان باید تصورات و خلاقیت کودک را توسعه دهد. از معلم خواسته می‌شود تا موضوعات و موقعیت‌های یادگیری مناسبی برای دانش‌آموزان انتخاب کند. برنامه مبتنی بر چارچوب برنامه درسی ملی (۲۰۰۵) هند، بر فرایند یادگیری تأکید و هم‌زمان به روش‌های تفکر و یادگیری دانش‌آموزان توجه می‌کند.

پی‌نوشت

1. National Curriculum Framework

منابع

Sharma, Santosh (2005). From rote memory to learning by understanding, New Dehli. Available in: [www.ncert.nic.in/html/pdf/Meeting\\_of\\_General\\_%20Committe.pdf](http://www.ncert.nic.in/html/pdf/Meeting_of_General_%20Committe.pdf)

رویکرد ساختن‌گرا خواندن همراه با درک و فهم را پیشنهاد می‌کند. دانش‌آموزان باید قادر باشند پیام متن را بیان کنند و فکر کنند آیا با دیدگاه نویسنده موافق هستند یا نیستند و دلیل نظر خود را نیز اظهار کنند. دانش‌آموزان باید معنی هر واژه و ساختار منطقی به کار رفته در نوشته را درک کنند و برداشت خود را با دیگران مقایسه کنند. در رویکرد سنتی، ممکن است آن‌ها به وسیلهٔ بازشناسی کلمات متن را بخوانند و نه ضرورتاً همراه با درک و فهم.

### نتیجه

برنامه مبتنی بر چارچوب برنامه درسی ملی ۲۰۰۵، محتوا را به شکل مضامین، مضامین فرعی و سؤالات ارائه می‌کند. برنامه درسی جدید بیشتر فعالیت‌هایی را پیشنهاد می‌کند که دانش‌آموزان را در یافتن پاسخ به سؤالات کمک کند. انتظار می‌رود مهارت‌های مشاهده، آزمایش، جمع‌آوری داده‌ها، توانایی استنباط، تعمیم‌سازی و مفهوم‌سازی دانش‌آموزان از طریق فعالیت‌ها گسترش یابد. با وجود این، تعاملات کلاسی نیز باید منعطف باشد تا متضمن سؤالات دانش‌آموزان باشد و مسائل از محیط بی‌واسطه و مستقیم مطرح شوند. در مطالعات محیطی، محتوا از پیرامون بی‌واسطهٔ یادگیرنده استخراج می‌شود و نقش معلم، درگیر کردن آن‌ها در کاوشگری و فعالیت‌های جمعی است تا آن‌ها را