بررسی اثربخشی طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری در دروس ریاضیات و علوم تجربی پایه اول راهنمایی

دکتر احد نویدی*

چکیده

برای انجام این پژوهش، اطلاعات مورد نیاز با به‌کارگیری ابزارهای گوناگون گردآوری شد. تعداد ۱۰۰ مدیر مدرسه و ۲۳۹ معلم، به پرسشنامه‌های محقق ساخته پاسخ دادند. ۴۳۲ دانش‌آموز مشمول طرح و ۳۸۵ دانش‌آموز غیرمشمول در آزمون پیشرفت دروس ریاضیات و علوم تجربی شرکت کردند و مدرسان آموزش دیده ۴۶ کلاس درس را مشاهده کردند. یافته‌های پژوهش نشان داد که میان دانش‌آموزان مشمول طرح غنی‌سازی و غیرمشمول (گروه مقایسه)، از لحاظ عملکرد در دروس ریاضیات و علوم تجربی، تفاوت معنادار وجود ندارد. واکنش و نگرش مدیران و معلمان نسبت به اغلب جنبه‌های طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری مثبت است. امّا، این دیدگاه مثبت با «اگر و امّاهای» فراوان همراه بوده و به انتزاع طرح از بستر و شرایط اجرای واقعی آن مشروط شده‌است. از سوی دیگر، نگرش بخش قابل توجهی از مدیران و معلمان مدارس تحت پوشش منفی است. ۳۳ درصد معلمان و ۱۸/۲ درصد مدیران تصور می‌کنند که طرح «غنی‌سازی تجارب یادگیری» اثری محسوس بر بهبود روشهای آموزشی معلمان نداشته‌است و درباره مناسب بودن اجزای متفاوت برنامه (زمینه، منابع، فرایند و بازده) تردید دارند. ظرفیتهای طرح برای ارتقای کیفیت آموزش و پرورش غیرقابل انکار است ولی در مورد قابلیت اجرایی آن در شرایط کنونی تردید وجود دارد. وسعت و کیفیت اقدامات و فعالیتهای مدارس تحت پوشش و نیز سطح انگیزش و مهارتهای حرفه‌ای معلمان برای اجرای موفقیت‌آمیز طرح غنی‌سازی در حد مطلوب نبوده‌است. به‌ویژه، در زمینهٔ کفایت زمان و مناسب بودن امکانات و شرایط لازم برای استفاده از روشهای فعال تردید جدّی وجود دارد. موفقیت طرح غنی‌سازی مستلزم هماهنگی اهداف این طرح با سایر انتظارات و اهداف نهایی برنامه‌های آموزش و پرورش است.

کلید واژه‌ها: غنی‌سازی تجارب یادگیری، آموزش ریاضیات، آموزش علوم، دوره راهنمایی تحصیلی، ارزشیابی، برنامه آموزشی

تاریخ دریافت: ۹۱/۱/۱۴ تاریخ پذیرش: ۹۲/۶/۲۵

* عضو هیئت علمی پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش anaveedy@gmail.com

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1393.30.2.1.5]

مقدمه

در حال حاضر آموزش و پرورش کلید توسعه جوامع محسوب می‌شود و موفقیت و سعادت ملتها به کیفیت تعلیم و تربیت آنها وابسته است. بنابراین، چنانچه نظام آموزشی، همگام با تحولات اجتماعی نباشد، پاسخگوی نیازهای جامعه نخواهد بود. بدون تردید آینده هر کشور را می‌توان از سیمای کنونی آموزش و پرورش آن دریافت. این نکته اهمیت و جایگاه برجسته نظام آموزشی را در سرنوشت و حیات سیاسی و اجتماعی هر ملت نشان می‌دهد (غلامی، ۱۳۷۹). به همین دلیل، بهسازی نظامهای آموزشی از دیرباز موضوعی چالش برانگیز برای صاحب نظران دانش مدیریت آموزشی و مدیران اجرایی در حوزه آموزش و پرورش به شمار آمده است. به ویژه در دهه های اخیر با گسترش فزاینده سازمانهای آموزشی در همه جوامع، موضوع کارآمد سازی آنها بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته و توسعه و اصلاح نظامهای آموزشی با به کارگیری شیوه‌های گوناگون در شمار اولویتهای اغلب جوامع به‌حساب آمده است. بازنگری و بهبود برنامه‌های آموزشی و درسی، توسعه دانش و مهارت نیروی انسانی و اصلاح ساختار و تشکیلات و مدیریت آموزشی از جمله تدابیر و رویکردهای رایج اصلاح و کارآمد سازی سازمانهای آموزشی است (ساکی، ۱۳۸۲). مداخله در فرایند آموزش برای بهبود تعامل معلم، دانش‌آموز و محتوای آموزشی، یکی از راهبردهای بدیل برای اصلاح برنامه‌های آموزشی است که معمولاً از طریق فراهم سازی فرصتها و غنی‌سازی تجارب یادگیری اعمال می‌شود.

طرح «غنی‌سازی تجارب یادگیری در دروس ریاضیات و علوم تجربی پایه اول راهنمایی»، مداخله‌ای است که برای بهبود فرایند یاددهی- یادگیری تدوین شده و به اهتمام دفتر آموزش و پرورش راهنمایی تحصیلی، در همه استانهای کشور اجرا می‌شود. اجرای این طرح با دستور وزیر آموزش و پرورش در سال تحصیلی ۸۹ ـ ۱۳۸۸ آغاز شده و درسراسر کشور تعداد ۷۱۶ منطقه آموزشی، ۱۸۱۳ کلاس درس، ۲۱۲۱ معلم و ۵۲۳۲۹ دانش‌آموز پایه اول دوره راهنمایی را تحت پوشش قرار داده است.

برای توجیه ضرورت غنی‌سازی تجارب یادگیری در دروس ریاضیات و علوم تجربی، دلایل بسیار وجود دارد. زندگی در جوامع امروزی نیازمند به‌کارگیری مهارتهایی در زمینه‌های حل مسئله، به‌کاربردن ریاضیات و علوم در مسائل روزمره، اندازه‌گیری، تفسیر داده‌ها و سازماندهی اطلاعات ، پیش‌بینی و تخمین است. افزایش روزافزون اطلاعات و نیاز مبرم به تحلیل این اطلاعات، بازبینی در تعریف و اولویت‌بندی مهارتهای

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1393.30.2.1.5]

اساسی در زمینه ریاضیات و علوم را ایجاب می‌کند. از جمله این مهارتها می‌توان به حل مسئله، استدلال، فرضیه‌سازی، آزمایش فرضیه، تخمین، مهارتهای محاسباتی، تفکر جبری، درک مفاهیم هندسی، پیش‌بینی نتایج و... اشاره کرد. باوجود این، یافته‌های مطالعات بین‌المللی تیمز حاکی از آن است که میزان دستیابی دانش‌آموزان ایرانی به این مهارتها بسیار کمتر از حد انتظار است (دفتر آموزش و پرورش راهنمایی تحصیلی، ۱۳۸۸). به‌نظر می‌رسد بخشی از این ضعف به رویکردها و روشهای آموزش برمی‌گردد که در بنا نهادن درک معنادار و تعمیم آموخته‌ها به موقعیتهای واقعی نقشی اساسی دارند.

دفتر آموزش و پرورش راهنمایی تحصیلی، هدف کلی طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری در دروس ریاضیات و علوم تجربی را «کمک به اثربخشی برنامه درسی» از طریق توسعه روشهای فعال یادگیری اعلام کرده است. برای اجرای طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری در دو درس ریاضیات و علوم، شماری از دبیران باتجربه ریاضی و علوم دو «کتاب راهنمای معلم» با حجمی در حدود ۳۰۰ صفحه را تدوین کردند. براساس ادعای مسئولان دفتر آموزش و پرورش راهنمایی تحصیلی، محتوای این کتابها با کتابهای درسی مربوط یکسان است ولی، روشهای آموزش پیشنهاد شده اندکی متفاوت از روش آموزش مرسوم است. در تابستان ۱۳۸۸، یک جلسه توجیهی برای نمایندگان سازمانهای آموزش و پرورش استان برگزار شده تا آنها بتوانند دبیران مجری طرح در استان را توجیه کنند. اجرای طرح از اول سال تحصیلی ۸۹-۱۳۸۸ آغاز و به‌صورت نارسا اجرا شده و قرار است در سال ۹۰-۱۳۸۹ با دقت و نظارتی بیشتر اجرا شده و مورد ارزشیابی قرار گیرد.

تحقق یافتن اهداف طرح در گرو اجرای مناسب آن است و انتظار می‌رود با اجرای طرح «-غنی‌سازی تجارب یادگیری در دروس ریاضیات و علوم تجربی»، اهداف پیش‌بینی شده محقق شود. با آنکه تحقق یافتن اهداف مورد نظر امکان‌پذیر به نظر می‌رسد و از لحاظ نظری عوامل موفقیت طرح مورد بحث فراوان است، با این حال، نیروها و عوامل بازدارنده نیز وجود دارند. اصولاً برنامه‌ریزی و اجرای طرحهای آموزشی که با مسائل متعدد انسانی، اجتماعی و فرهنگی همراه هستند، هر قدر هم با دقت و ظرافت صورت گیرد و بر پایه شناخت دقیق امکانات و پیش‌بینی صحیح آینده باشد، در عمل بی‌عیب و نقص نخواهد بود و چنین واقعیتی برنامه‌ریزان و مدیران را به استمرار برنامه‌ریزی و ارزشیابی مستمر برنامه فرامی‌خواند.

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1393.30.2.1.5]

صاحب‌نظران معاصر، ارزشیابی را در مرکز فرایند آموزش قرار داده‌اند. ارزشیابی «فرایند جمع‌آوری و تفسیر نظام‌دار شواهدی است که در نهایت به قضاوت ارزشی با چشم داشت به اقدامی معین بینجامد» (بیبای[1]، ۱۹۷۸، به نقل ولف[2]، ۱۹۸۴، ترجمه کیامنش، ۱۳۷۱). ارزشیابی آموزشی توجیه فلسفه وجودی بخش آموزش و فراهم آوردن شواهدی برای هزینه و فایده سازمان است که هدف آن قضاوت درباره کیفیت و ارزش برنامه و شناسایی فواید آموزش است (فاکسون[3] ، ۱۹۸۹). ارزشیابی آموزشی فرایند تفسیر نتایج از طریق سنجش اطلاعات برای قضاوت در مورد اهداف کلی آموزش یا میزان موفقیت شرکت کنندگان در دوره آموزشی است. به طور کلی، ارزشیابی آموزشی رویکردی منظم برای گردآوری داده است که به مدیران برای رسیدن به تصمیمات مفید و با ارزش در مورد برنامه آموزش کمک می‌کند (عباسیان، ۱۳۸۵). بیشتر مدلهای ارزشیابی مشهور در سالهای گذشته براساس الگوی ارزشیابی آموزشی چهار سطحی بنا شده اند که نخستین بار کرک پاتریک[4] آن را در سال۱۹۵۹ ارائه کرده است (کافمن[5] و همکاران،۱۹۹۵). امروزه ارزشیابی آموزشی کاری پژوهشی تلقی می‌شود که از روشهای کمّی و کیفی و نیز شیوه‌های رسمی و غیررسمی برای گردآوری انواع اطلاعات دربارهٔ یک فعالیت آموزشی استفاده می‌کند تا از این طریق بتواند آن فعالیت را بفهمد، درباره‌اش قضاوت کند و به بهبود آن کمک کند (ولف، ۱۹۸۴، ترجمه کیامنش، ۱۳۷۱). امروزه این عقیده که ارزشیابی در مرکز فرایند آموزش قرار دارد و هدف آن بهبود برنامه آموزشی است، پذیرش عام یافته است و این امر ارزشیابی را به عملیاتی مستمر تبدیل کرده است. روشن است که بدون ارزشیابی نظام‌مند نمی‌توان دربارهٔ مفید بودن برنامه‌های آموزشی قضاوت کرد و مهمتر اینکه نمی‌توان به بهگشت برنامه‌ها کمک کرد. برنامه‌های آموزشی تهیه می‌شوند، آزموده می‌شوند، اصلاح می‌شوند، مجدداً آزموده می‌شوند و سرانجام برای اجرا در سطحی وسیع پذیرفته می‌شوند. از طریق ارزشیابی دقیق برنامه‌های آموزشی نقاط قوت و ضعف این برنامه‌ها آشکار می‌شود و برنامه‌ریزان و مسئولان اجرایی می‌توانند کاستیها و نارسایی‌ها را رفع و نقاط قوت را تقویت کنند (نویدی، ۱۳۸۳). به همین دلیل،

1. Beeby
2. Wolf
3. Foxon
4. Kirkpatrick
5. Kaufman

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1393.30.2.1.5]

ارزشیابی از طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری در دروس ریاضیات و علوم تجربی و فراهم کردن شواهد کافی برای اتخاذ تصمیم دربارهٔ اصلاح، توقف یا استمرار طرح، ضرورت دارد. از طریق این مطالعه نظام‌مند می‌توان جنبه‌های گوناگون طرح مورد نظر را ارزشیابی و تصمیمهای مناسب را اتخاذ کرد. در واقع، پذیرش اصل«تفکیک ناپذیر بودن مؤلفه ارزشیابی از کلیت برنامه درسی» ضرورت اجرای این طرح ارزشیابی را موجه می‌سازد.

مبانی نظری طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری

مداخله در فرایند آموزش برای بهبود تعامل معلم، دانش‌آموز و محتوای آموزشی، یکی از راهبردهای بدیل برای اصلاح برنامه‌های آموزشی است. طرح«غنی‌سازی تجارب یادگیری در دروس ریاضیات و علوم تجربی پایه اول راهنمایی»، مداخله‌ای است که هدف آن اصلاح روشهای تدریس و استفاده از روشهای فعال در فرایند یاددهی- یادگیری است. بنابراین، در چارچوب این طرح محتوای دروس تغییر نمی‌یابد ولی، روشهای آموزش، برای تضمین یادگیری عمیق‌تر، اصلاح می‌شوند. برای انجام دادن این کار، کتابی برای راهنمایی معلمان تدوین شده که در آن بر بهره گیری از رویکردهای حل مسئله، یادگیری اکتشافی هدایت شده و یادگیری در گروههای کوچک تأکید شده است. در اینجا به ویژگیهای اصلی این رویکردها اشاره می‌شود.

رویکرد حل مسئله به عنوان روشی برای یادگیری- یاددهی

زمانی که یادگیرنده با موقعیتی روبه رو می شود که نمی‌تواند با استفاده از اطلاعات و مهارتهایی که در آن لحظه در اختیار دارد، به آن موقعیت پاسخ بدهد یا وقتی که هدفی دارد و هنوز راه رسیدن به آن را نیافته است، گفته می‌شود وی با یک مسئله روبه رو است. با توجه به این تعریف می توان حل مسئله را به صورت تشخیص و کاربرد دانش و مهارتهایی که منجر به پاسخ درست یادگیرنده به موقعیت یا رسیدن او به هدف مورد نظرش می شود، تعریف کرد (سیف، ۱۳۸۰). روش حل مسئله مجموعه‌ای از تعاملهایی است که میان معلم و یادگیرنده صورت می‌گیرد. به علاوه، معلم مشارکت و عمل یادگیرنده را در جریان آموزش تشویق و تقویت می‌کند. معلم در فرایند حل مسئله صرفاً نقش راهنما و سازمان دهندهٔ فعالیتهای دانش آموزان را به عهده دارد و می‌کوشد تا روش تفکر و اکتشاف را به آنان آموزش دهد. دانش آموزان نیز در فرایند یادگیری مشارکت فعال دارند، حتی آنها در طرح و اجرای برنامه آموزش دخالت می‌کنند، انگیزه‌ها بیشتر

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1393.30.2.1.5]

درونی است و تمایل به دانش و یافتن راه حل مسئله، دانش‌آموزان را به فعالیتهای مختلف یادگیری سوق می‌دهد (پرکان،۱۳۸۷). استفاده از برنامه درسی مسئله محور نه تنها موجب دستیابی دانش‌آموزان به مجموعه‌ای از اهداف ناظر بر رشد عقلانی از قبیل ادراک صحیح مطلب، مقایسهٔ نظریات، درک ارتباط میان مطالب، استنتاج و استدلال، ارزیابی و قضاوت می‌گردد، بلکه در زمینهٔ اجتماعی نیز موجب می‌شود دانش آموزان مهارتهای اجتماعی را بیاموزند (مهرمحمدی،۱۳۷۴). کاربرد روشهای فعال، به‌ویژه استفاده از الگوی حل مسئله نسبت به روشهای سنتی آموزش بسیار مشکل‌تر است. بنا به اعتقاد پیاژه، آموزش و پرورش فعال مستلزم آمادگی عمیق‌تر است و بدون شناخت کافی روانشناسی کودک و در رشته‌های ریاضی و فیزیک بدون شناخت نسبتاً وسیع تمایلات جدید و کنونی این رشته‌ها، معلم اقدامات ارتجالی دانش آموزان را به خوبی نمی‌فهمد و نمی‌تواند از آنچه به نظر او بی معنا وبه منزله اتلاف وقت است، سود جوید. کاربرد الگوی حل مسئله به معلمان قوی و با تجربه و پژوهشگر احتیاج دارد. همچنین، کاربرد این الگو به شرایط ویژه‌ای (فضا و امکانات و تجهیزات مناسب و به زمان باز و گروه نسبتاً کوچکی از شاگردان در هر کلاس) وابسته است (سلیمان‌پور، ۱۳۸۰).

رویکردیادگیری اکتشافی هدایت شده

در«روش اکتشافی هدایت شده[1] »، یادگیرنده به اندازه کافی استقلال عمل دارد، امّا معلم بر کار او نظارت می‌کند و هرجا به کمک نیاز داشته باشد او را یاری می‌دهد. در این روش به یادگیرندگان مسئولیت لازم برای پیدا کردن روابط و سازمان دادن دانش داده می شود، امّا معلم همواره مواظب است که هر جا لازم باشد راهنماییهای لازم را در اختیار یادگیرندگان قرار دهد تا آنچه را مورد نظر است کشف کنند و در یادگیری توفیق یابند (سیف، ۱۳۸۰). لفرانسوا (۱۹۹۷) می‌گوید: بهترین روش برای کشف اصول علمی از سوی دانش‌آموزان، روش یادگیری اکتشافی هدایت شده است که در آن معلم اطلاعات زمینه‌ای لازم را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهد و وسایل آزمایشی ضروری را فراهم می‌آورد و دانش‌آموزان را به کشف اصول علمی هدایت می‌نماید. بنابراین، می‌توان گفت که بهترین روش آموزشی معلم در هر زمینه علمی این است که ابتدا خودش اطلاعات و حقایق مربوط به درس را در زمانی نسبتاً کوتاه در اختیار یادگیرندگان قرار دهد و برای

1 . Guided discovery learning

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1393.30.2.1.5]

کشف قوانین و اصول و راه حل مسائل آنان را هدایت و تشویق نماید (به نقل سیف، ۱۳۸۰).

یادگیری در گروههای کوچک (رویکردیادگیری مشارکتی)

روش یادگیری درگروه با رویکرد اکتشافی هدایت شده همپوشی قابل توجهی دارد. البته، گروهبندی دانش‌آموزان و انجام کار گروهی، با اهداف متفاوت و به‌روشهای متنوع صورت می‌گیرد، ولی آنچه در اینجا مدنظر است، رویکردی است که براساس ایده‌های ویگوتسکی شکل گرفته است. ویگوتسکی مدعی شد که تشریک مساعی به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا به منطقهٔ مجاور رشد[1] یا حوزه تقریبی رشد برسند (خویی‌نژاد و رجایی، ۱۳۸۴). در نتیجه، هر فرد از طریق کار مشارکتی با افرادی که از او تواناترهستند، این امکان را می‌یابد که توانایی خود را تا سطح افراد توانمند گروه افزایش دهد. در واقع یادگیری مشارکتی هم نیاز دانش آموزان را برای با هم بودن تأمین می‌کند و هم از این طریق به دانش آموزانی که در فهم مطلب مشکل دارند، کمک می‌کند. زیرا گروههای یادگیری در روش مشارکتی موظف اند از یادگیری مطالب توسط دیگر اعضای گروه اطمینان حاصل کنند (فقیهی،۱۳۷۱). براساس یافته‌های تحقیقات انجام شده، جاکوبز و همکاران (۲۰۰۲) نتیجه گیری کرده‌اند که دانش‌آموزان با بهره گیری از یادگیری مشارکتی می توانند دستاوردهای علمی خود را بهبود بخشند؛ صرف‌نظر از سطوح پیشرفت قبلی به طور فعال با موضوعات درگیر شوند و در قبال یادگیری خود و دیگران احساس مسؤلیت کنند که در این صورت انگیزه برای یادگیری افزایش یافته و مدت زمان درگیری انجام وظیفه و کار افزایش می‌یابد (به نقل قلتاش،۱۳۸۳).

دیدگاههای جدید درباره یادگیری که در قالب نظریه «ساختن‌گرایی»[2] پدیدار شده است، بر این باور تأکید می‌کنند که دانش‌آموزان، یادگیرندگان منفعل نیستند، بلکه آنها در فرایند یاددهی-یادگیری، نقشی فعال دارند. منظور از فعال بودن دانش‌آموزان در این فرایند، فعالیت فیزیکی نیست، بلکه درگیری ذهنی آنها با موضوع مورد یادگیری است. اگرچه «ساختن‌گرایی» در سالهای اخیر شهرت زیادی کسب کرده است، اما ایده این نظریه جدید نیست. جنبه هایی از ساختن‌گرایی را می‌توان در آثار سقراط، افلاطون و ارسطو (۳۲۰ ق.م) که در زمینهٔ شکل‌گیری دانش سخن گفته‌اند،

1 . Zone of Proximal Development(ZPD)
2 .Constructivism

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1393.30.2.1.5]

یافت. سنت اگوستین (اواسط ۳۰۰ م) اظهار داشته است که جستجویندگان حقیقت می‌باید بر تجربه حسی اعتماد کنند. فلاسفه متأخرتر مانند جان لاک و کانت معتقد بودند که دانش فراسوی تجربه فرد نمی‌رود. کانت توضیح داد که تحلیل منطقی اعمال و اشیا منجر به رشد دانش می شود و تجربیات افراد، دانش جدید را تولید می‌کنند. اگرچه فلسفه اصلی ساختن‌گرایی، به پیاژه نسبت داده شده است، اما هاینریش پستالوزی نیز یک قرن قبل از او به نتایجی مشابه رسیده بود. پستالوزی بیان کرده است که فرایند تربیتی باید مبتنی بر رشد طبیعی کودک و تأثیرات حسی او باشد. به هر حال، پیاژه پدر ساختن‌گرایی شناخته شده و مبنایی برای ساختن‌گرایی مدرن فراهم ساخته است (اتکینسون[1]، ۲۰۰۰). پیاژه معتقد است که فرد بر اساس عمل به شناخت می‌رسد و به همین دلیل، فرایند یادگیری نسبت به موضوع یادگیری، اهمیت بیشتری دارد. فرد در پی تجارب شخصی به شناخت نائل می شود و در هر مرحله از زندگی این تجارب را معنا می‌کند. بر اساس نظریه او، مکانیسم و حالات رشد شناخت، عام و جهان شمول است، ولی رشد شناخت هر فرد بی‌نظیر و خاص اوست. محیط هر فرد وضعیت خاصی را بر او تحمیل می‌کند، بنابراین، رشد شناخت هر فرد محکوم فرایندهای عام رشد ذهنی و هم نوع تجارب خاص اوست (خرازی، ۱۳۷۵). از زمانی که ارنست فون گلاسرزفیلد[2] در سال ۱۹۸۳، نظریه ساختن‌گرایی رادیکال را در یازدهمین کنفرانس بین المللی روانشناسی آموزش ریاضیات در مونترال ارائه کرد، ساختن‌گرایی به عنوان نظریه ای بسیار قابل توجه در سطح بین المللی شناخته شد (چن چایدر[3]، ۲۰۰۰). به زعم او، ساختن‌گرایی نظریه‌ای است درباره دانش که در فلسفه، روانشناسی و سیبرنتیک ریشه دارد. بر اساس این دیدگاه دانش توسط فرد و از طریق تعامل وی با محیط، بنا می‌شود (فون گلاسرزفیلد، ۱۹۸۷).

روشهای فعال از دیدگاه پیاژه

به زعم پیاژه، روشهای فعال روشهایی هستند که فعالیت کودک را در زمینهٔ نیازهای عمومی وی برمی‌انگیزند. شیوه‌هایی که در این روش به کارگرفته می شوند از تحول ذهنی کودک و طراز اجتماعی شدن وی پیروی می‌نمایند. کاربرد روشهای فعال مستلزم کوشش شخصی از جانب کودک است. کاربرد روشهای فعال، انعطاف برنامه‌ها و عادات آموزشگاهی (به ویژه برای تکالیف، پرسشها، انشاها وغیره) را به همراه دارد. کاربرد این روش در دوره طولانی آموزش که در آن خطر محروم کردن کودک از تماس با واقعیت

1 .Atkinson
2. Von Glasersfeld, E.
3. Chen, Chi-der

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1393.30.2.1.5]

زندگی وجود دارد، ضروری است. روشهای فعال ملهم از نظامهای آموزش و پرورشی هستند که همراه با زمان با پیشرفتهای شناخت کودک گام برمی‌دارند (منصور و دادستان، ۱۳۶۹).

پیاژه تصریح کرده است که مدرسه فعال لزوماً مدرسه کارهای دستی نیست و اگر در پاره‌ای از سطوح فعالیت کودک مستلزم نوعی دست‌ورزی با اشیا یا حتی پاره‌ای از پیگردهای مادی است، اما در حدی که مثلاً مفاهیم منطقی-ریاضی ابتدایی نه از این اشیا بلکه از اعمال فرد و هماهنگی آن اعمال منتج می‌شوند، در سطوح دیگر واقعی‌ترین فعالیت پژوهشی می‌تواند در سطح تفکر و در سطح پیشرفته‌ترین کنش منتزع سازی و تمرینها و برداشتهای لفظی (به شرط آنکه این فعالیتها ارتجالاً صورت گیرند و نه آنکه تحمیلی یا نامفهوم باشند) به منصهٔ ظهور رسد. همچنین، پیاژه تصریح کرده که رغبت به هیچ وجه کوشش را از میدان نمی راند، بلکه به عکس تربیتی که افراد را برای زندگی آماده می سازد، تربیتی نیست که بیگاری را جانشین فعالیتهای ارتجالی نماید، چه اگر زندگی واجد کارهای اجتناب ناپذیری نیز هست که در کنار ابتکارهای آزادتر، به انسان تحمیل شده‌اند، لیکن انضباط لازم وقتی که آزادانه باشد نسبت به زمانی که این موافقت درونی حاصل نشده باشد، مؤثرتر است. پس، روشهای فعال به هیچ وجه منتهی به یک فردی نگری هرج ومرج طلب نمی‌شوند، بلکه به ویژه اگر ترکیب کار فردی و کار گروهی در میان باشد به تربیت «خود انضباطی» وکوشش ارادی منجر می‌شوند.

از آنچه بیان شد می توان دریافت که حضور روشهای فعال در مدارس کشور ما بسیار کم رنگ است. کارشناسان دفتر آموزش و پرورش راهنمایی تحصیلی با استناد به شواهد پژوهشی، نتیجه گرفته‌اندکه یکی از راههای غنی‌سازی تجارب یادگیری در دروس ریاضیات و علوم تجربی استفاده از روشهای فعال است که می‌تواند به توسعه مهارتهای تفکر و سایر مهارتهای مورد نیاز شهروندان قرن بیست و یکم کمک کند. براساس همین نتیجه‌گیری، طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری تدوین و اجرا می‌شود.

سؤالهای پژوهش

۱. آیا طرح «غنی‌سازی تجارب یادگیری در دروس ریاضیات و علوم تجربی پایه اول راهنمایی» مطابق راهنمای مدون اجرا شده است؟

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1393.30.2.1.5]

۲. آیا اجرای طرح «غنی‌سازی تجارب یادگیری» بر عملکرد دانش‌آموزان پایه اول راهنمایی در دروس ریاضیات و علوم تجربی تأثیر داشته است؟

۳. واکنش، نگرش و تعهد مدیران و معلمان مدارس تحت پوشش نسبت به طرح «غنی‌سازی تجارب یادگیری در دروس ریاضیات و علوم تجربی پایه اول راهنمایی» چگونه است؟

روش پژوهش

برای انجام دادن پژوهش حاضر از مفاهیم و ایده‌های اصلی در زمینه ارزشیابی آموزشی استفاده شد. در طرح پرسشهای ارزشیابی، تعیین منابع داده‌ها، تدوین ابزارها و اتخاذ شیوه‌های گردآوری داده‌های مورد نیاز، فضای حاکم بر مدارس و نیز ماهیت طرح «غنی‌سازی تجارب یادگیری در دروس ریاضیات و علوم تجربی پایه اول راهنمایی»، مورد توجه قرار گرفت. بنابراین، از مطالعه اسناد، مشاهده، اجرای آزمون و زمینه‌یابی استفاده شد. برای تدوین طرح ارزشیابی، به طور مشخص، از الگوی ارزشیابی کرک پاتریک استفاده شد. بیشتر مدلهای ارزشیابی مشهور در سالهای گذشته براساس الگوی ارزشیابی آموزشی چهار سطحی بنا شده اند که نخستین بار کرک پاتریک در سال۱۹۵۹ ارائه کرده است (کافمن و همکاران،۱۹۹۵). این الگو به عنوان الگویی جامع، ساده و عملی برای بسیاری از موقعیتهای آموزشی توصیف شده بود و از سوی بسیاری از متخصصان به عنوان معیاری در این حوزه شناخته می‌شود. کرک پاتریک (۱۹۹۶) ارزشیابی را به منزلهٔ تعیین اثربخشی یک برنامه آموزش تعریف کرده و فرایند ارزشیابی را به چهار سطح یا گام تقسیم کرده است.

۱. واکنش: منظور از واکنش نوع و میزان عکس العملی است که فراگیران به کلیه عوامل مؤثر در اجرای یک دوره آموزش از خود نشان می دهند. این واکنش را می توان با پرسشنامه یا روشهای دیگر به دست آورد.

۲. یادگیری (دانش): یادگیری عبارت است از تعیین میزان فراگیری، مهارتها، تکنیکها و حقایقی است که طی دوره آموزشی به شرکت کنندگان آموخته شده و برای آنان روشن گردیده است و می توان از طریق آزمونهای پیش، ضمن و پس از شرکت در دوره آموزشی به میزان آن پی برد.

۳. رفتار: منظور از رفتار چگونگی و میزان تغییراتی است که در رفتار شرکت کنندگان بر اثر شرکت در دوره آموزشی حاصل می شود و آن را می توان با ادامه ارزیابی در محیط واقعی کار روشن ساخت.

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1393.30.2.1.5]

۴. نتایج: منظور از نتایج میزان تحقق یافتن اهدافی است که به طور مستقیم به سازمان ارتباط دارد. اندازه گیری سطح چهارم بسیار مشکل است و در آن شواهدی مبتنی بر نتایج مانند کاهش هزینه، دوباره کاری نسبت جابه‌جایی یا سوانح و افزایش کیفیت تولیدات، سود و فروش بررسی می شود.

نمونه آماری و شیوه گردآوری داده ها

کلیه مدارس تحت پوشش طرح «غنی‌سازی تجارب یادگیری در دروس ریاضیات و علوم تجربی پایه اول راهنمایی» که در سطح کشور توزیع شده و مدیران و معلمان مدارس تحت پوشش طرح، جامعه آماری این طرح ارزشیابی را تشکیل داده اند. برای گردآوری اطلاعات موردنیاز، نمونه آماری به شرح زیر انتخاب شد.

با استفاده از نظرات کارشناسان آگاه و با در نظر گرفتن سطح برخورداری، استانهای کشور در ۶ طبقهٔ نسبتاً همگن قرار گرفتند و از هر طبقه یک استان به صورت تصادفی انتخاب شد. در نتیجه، استانهای تهران، آذربایجان‌شرقی، اصفهان، بوشهر، خراسان جنوبی و قزوین به عنوان نمونه انتخاب شدند. سپس، از هر استان منتخب، تعداد ۴ منطقه آموزشی (در مجموع ۲۴ منطقه)، به شیوه نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شد. در گام بعدی از میان مناطق منتخب، تعداد ۴۶ کلاس درس (۲۸ کلاس دخترانه و ۱۸ کلاس پسرانه) انتخاب شد و مدرسان آموزش دیده فرایند آموزش در این کلاسها را مشاهده کردند. دانش‌آموزان کلاسهای مشاهده شده از ۱۱ تا ۳۷ نفر متغیر و تنها در ۶ کلاس کمتر از ۲۵ نفر بودند.

برای گردآوری بخشی از داده‌ها، از مرکز هر استان منتخب، ۴ مدرسه (یک مدرسه دخترانه و یک مدرسه پسرانه از مدارس تحت پوشش طرح و یک مدرسه دخترانه و یک مدرسه پسرانه از مدارس هم‌سطح) و در مجموع ۲۴ مدرسه برای مقایسه عملکرد دانش‌آموزان در دو درس ریاضیات و علوم تجربی، انتخاب شد. انتخاب مدارس هم‌سطح براساس محل استقرار مدرسه، سطح اقتصادی- اجتماعی خانواده دانش‌آموزان و سطح دانش و توان حرفه‌ای دبیران ریاضیات و علوم، انجام شد. ابتدا دو مدرسه تحت پوشش طرح تعیین شد. سپس، با مشورت کارشناسان مناطق آموزشی و مدیران مدارس، دو مدرسه هم‌سطح برای اجرای آزمونهای عملکرد در دو درس موردبحث انتخاب شد. در هر یک از ۴ مدرسه منتخب تنها دانش‌آموزان یک کلاس در آزمونهای پیشرفت ریاضیات و علوم تجربی شرکت کردند.

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1393.30.2.1.5]

برای اجرای آزمونهای دروس ریاضی و علوم تجربی، دانش‌آموزانی که اسامی آنها در ردیفهای فرد فهرست اسامی کلاس قرار داشتند، جدا شدند و گروه «الف» را تشکیل دادند. بقیه دانش‌آموزان کلاس درگروه «ب» قرار گرفتند. هر یک از دو گروه به یک کلاس هدایت شدند. سپس، آزمون ریاضیات از گروه «الف» و آزمون علوم تجربی ازگروه «ب» گرفته شد. در مدارسی که برگزاری آزمون در دو کلاس محدویت داشت، ضمن چینش مناسب دانش‌آموزان دو گروه در یک کلاس، به برگزاری آزمون اقدام شد. در مجموع ۸۱۷ دانش‌آموز در آزمونهای ریاضیات و علوم تجربی شرکت کردند که ۴۳۲ نفر آنان از مدارس تحت پوشش طرح غنی‌سازی و ۳۸۵ نفر از مدارس هم‌سطح انتخاب شده بودند.

در ۶ استان منتخب، حدود ۷۰ درصد مدیران مدارس مجری طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری به «پرسشنامه مدیر مدرسه» و بیش از ۵۰ درصد معلمان دروس علوم تجربی و ریاضیات مجری طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری در پایه اول راهنمایی به «پرسشنامه ویژه معلم» پاسخ دادند. در مجموع، ۱۰۰ نفر (۶۵ زن و ۳۵ مرد) از مدیران و ۲۳۹ نفر از معلمان مدارس مجری طرح (۱۲۰نفر معلم علوم و ۱۱۹ نفر معلم ریاضی که ۱۵۸ نفر آنان زن و ۸۱ نفرشان مرد بودند)، به پرسشنامه‌های محقق ساخته پاسخ دادند.

ابزارها و شیوه گردآوری داده ها

برای گردآوری داده‌های مورد نیاز، از ۲ نوع پرسشنامه، یک چارچوب مشاهده فرایند آموزش و آزمونهای پیشرفت استفاده شد. اندازه‌های ناظر بر پیشرفت در دو درس ریاضیات و علوم تجربی با استفاده از آزمونهای پیشرفت تحصیلی محقق ساخته گردآوری شد. برای ساختن این آزمونها از معلمان و کارشناسانی که کتابهای راهنمای معلم را تدوین کرده‌اند و نیز از مواد آزمونهای مطالعات بین‌المللی تیمز استفاده شد. نسخه نهایی این آزمونها پس از چندین بار ویرایش و نظرخواهی از دبیران متخصص آماده شد. هریک از آزمونها شامل ۲۴ سئوال عینی (چند گزینه‌ای و کوتاه پاسخ) بود. ضرایب دشواری پرسشهای آزمون ریاضی از ۰/۴۲ تا ۰/۵۵ و ضرایب تمیز آن از ۰/۶۰- تا ۰/۸۱ متغیر بود. ضرایب دشواری پرسشهای آزمون علوم از ۰/۳۹ تا ۰/۵۳ و ضرایب تمیز آن از ۰/۶۲- تا ۰/۸۰ متغیر بود.

روایی و پایایی ابزارهای اندازه‌گیری

برای توسعه ابزارهای تدوین شده و حصول اطمینان از روایی آنها مطالعه مقدماتی انجام شد. برای بررسی روایی آزمونهای پیشرفت، چارچوب مشاهده فرایند آموزش و پرسشنامه‌ها، از نظر

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1393.30.2.1.5]

متخصصان و کارشناسان آگاه استفاده شد. پایایی پرسشنامه‌ها و آزمونهای عملکرد تحصیلی از طریق محاسبه آلفای کرونباخ بررسی شد. شاخص پایایی مربوط به ابزارهای اندازه‌گیری در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

جدول شماره ۱. شاخص پایایی مربوط به ابزارهای گوناگون (ضرایب آلفای کرونباخ)

شاخص / عنوان پرسشنامه	حجم نمونه	مواد آزمون	ضریب آلفا
پرسشنامه معلم	۲۳۹	۴۷	٪۹۲
پرسشنامه مدیر مدرسه	۱۰۰	۴۴	٪۹۱
آزمون درس ریاضی	۴۳۰	۲۴	٪۷۲
آزمون درس علوم تجربی	۴۱۶	۲۴	٪۷۳
فرم مشاهده فرایند آموزش	۴۶ کلاس	۲۵	٪۸۸

یافته‌های تحقیق

الف)کیفیت اجرای طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری

برای کسب اطلاعات موردنیاز در زمینهٔ وسعت و کیفیت اجرای طرح غنی‌سازی از سوی معلمان تحت پوشش، فرایند آموزش در ۴۶ کلاس درس را مدرسان آموزش دیده مشاهده کردند. به استناد گزارش مشاهده‌گران می‌توان گفت که در مجموع عملکرد معلمان مجری طرح در بسیاری از محورهای ذکر شده نسبتاً مناسب بوده‌است. برای نمونه، ۶۷ درصد مشاهده‌گران گزارش داده‌اند که دانش‌آموزان ضمن آموزش به‌صورت فعال در فرایند یادگیری شرکت می‌کنند. با وجود این، باید توجه داشت که عملکرد معلم کلاس مورد مشاهده از حضور مشاهده‌گر متأثر می‌شود و اگر سهم این اثر حذف شود، ممکن است نتیجه به عکس و عملکرد معلم از انتظارات طرح غنی‌سازی دور شود. در واقع، بر مبنای اطلاعات منعکس شده در جدول شماره ۲، نمی‌توان نتیجه گرفت که وسعت و کیفیت اقدامات و فعالیتهای مدارس تحت پوشش و نیز سطح انگیزش و مهارتهای حرفه‌ای معلمان برای اجرای موفقیت‌آمیز طرح غنی‌سازی در حد مطلوب بوده‌است. به‌ویژه، در زمینهٔ کفایت زمان و مناسب بودن امکانات و شرایط لازم برای به کارگیری روشهای فعال تردید جدّی وجود دارد. تنها در حدود یک سوم مشاهده‌گران «زمان» تعیین شده برای انجام دادن فعالیتهای پیش‌بینی شده در طرح غنی‌سازی (استفاده از روشهای فعال) را کافی دانسته‌اند.

ب)تأثیر اجرای طرح غنی‌سازی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان تحت پوشش

برای ارزیابی تأثیر اختصاصی اجرای طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان تحت پوشش در دروس ریاضیات و علوم تجربی، ۲۴ کلاس از ۲۴مدرسه برای

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1393.30.2.1.5]

مقایسه عملکرد انتخاب و مطالعه شدند. برای انجام دادن این مقایسه از میانگین نمره‌های آزمونهای پیشرفت ریاضی و علوم تجربی استفاده شد. اطلاعات مربوط به شاخصهای عملکرد دانش‌آموزان تحت پوشش طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری و گروه مقایسه به تفکیک دروس ریاضی و علوم در جدول شماره ۲ خلاصه شده است. اطلاعات مندرج در جدول ۲ نشان می‌دهد که میان دانش‌آموزان مشمول طرح غنی‌سازی و غیرمشمول (گروه مقایسه) از لحاظ عملکرد تحصیلی در دروس ریاضیات و علوم تجربی، تفاوت معنادار وجود ندارد. براساس این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که اجرای طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان تأثیری معنادار نداشته است. البته، این نتیجه‌گیری درباره ۳ گروه فرعی از دانش‌آموزان صدق نمی‌کند. به‌طوری که در استانهای تهران و اصفهان، میانگین عملکرد ریاضی مربوط به گروه مشمول طرح بزرگتر و در استان قزوین کوچکتر از گروه غیرمشمول است. برمبنای این اطلاعات نمی‌توان مفید بودن و اثربخش بودن اجرای طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری را توجیه کرد.

جدول شماره ۲. آزمون آماری مربوط به عملکرد دانش‌آموزان تحت پوشش طرح غنی‌سازی و گروه هم سطح به تفکیک دروس ریاضی و علوم

ردیف	شاخصها / متغیرها	تعداد افراد گروه		میانگین		انحراف استاندارد		خطای معیار تفاوت میانگینها	t استودنت	p سطح معناداری	نتیجه آزمون آماری	گروه برتر
		آزمایش گروه	کنترل گروه	آزمایش گروه	کنترل گروه	آزمایش گروه	کنترل گروه					
۱	عملکرد ریاضیات (در سطح کشور)	۲۲۴	۲۰۶	۸/۳۳	۸/۲۵	۳/۶۳	۳/۳۷	۰/۳۴	۰/۲۳	۰/۸۲	غیر معنادار	–
۲	عملکرد درس علوم (در سطح کشور)	۲۱۴	۱۸۴	۷/۰۸	۷/۱۳	۳/۵۶	۳/۳۲	۰/۳۵	-۰/۱۷	۰/۸۷	غیر معنادار	–
۳	عملکرد ریاضیات (در شهر تهران)	۳۲	۲۹	۹/۹۴	۸/۱۰	۳/۶۸	۲/۰۶	۰/۷۷	۲/۳۷	۰/۰۲	معنادار	آزمایش
۴	عملکرد ریاضیات (در استان اصفهان)	۳۴	۳۰	۱۱/۱۲	۹/۵۳	۳/۷۹	۲/۲۶	۰/۷۹	۲	۰/۰۵	معنادار	آزمایش
۵	عملکرد ریاضیات (در استان قزوین)	۷۶	۷۰	۷/۳۰	۹/۵۳	۲/۷۱	۳/۷۶	۰/۵۴	-۴/۱۲	۰/۰۰۰۱	معنادار	کنترل

ج)نگرش معلمان مورد مطالعه نسبت به طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری

در پرسشنامه معلمان، تعداد ۴۵ ماده برای اندازه‌گیری واکنش و نگرش معلمان تحت پوشش طرح غنی‌سازی به جنبه‌های متفاوت این طرح اختصاص یافته بود. نتیجه تحلیل پاسخهای معلمان

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1393.30.2.1.5]

به مواد نگرش‌سنج نشان می‌دهد که واکنش و نگرش معلمان علوم تجربی و ریاضیات نسبت به بسیاری از جنبه‌های طرح غنی‌سازی نسبتاً مثبت است. باوجود این، پاسخ مثبت معلمان به برخی از مواد پرسشنامه بر نگرش منفی آنان دلالت دارند. ۶۳ درصد معلمان مورد مطالعه بر این باورند که تمهید مقدمات برای اجرای طرح «غنی‌سازی تجارب یادگیری» مناسب بوده و ۹۲/۵ درصد آنان تصور می‌کنند که شرکت در طرح «غنی‌سازی تجارب یادگیری»، به ایجاد جوّ مناسب برای مشارکت و همیاری دانش‌آموزان کمک‌کرده‌است. درحالی‌که در حدود یک سوم این گروه اظهار داشتند که بر اثر اجرای طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری، تغییر محسوسی در برنامه‌های کلاس آنان به‌وجود نیامده و ۴۱/۴ درصدشان براین باورند که طرح «غنی‌سازی تجارب یادگیری» به معلمان مجری طرح تحمیل شده است. حتی ۳۶ درصد معلمان بیان کرده‌اند که طرح «غنی‌سازی تجارب یادگیری» موجب اختلال در برنامه‌های عادی کلاس آنان شده است. تنها ۲۱ درصد معلمان توقف اجرای طرح «غنی‌سازی تجارب یادگیری» را مناسب‌ترین تصمیم می‌دانند. نگرش کلی معلمان مورد مطالعه از طریق جمع کردن نمره ۴۵ ماده پرسشنامه این گروه محاسبه و شاخصهای مربوط به آن در جدول شماره ۳ ارائه شده است.

جدول شماره۳. آماره‌های ناظر به نگرش کلی معلمان نسبت به طرح غنی‌سازی

متغیر / شاخص آماری	نگرش کلی نسبت به طرح غنی‌سازی
تعداد نمونه	۲۳۹
داده گم شده	۱۲
میانگین	۳۱/۵۶
میانه	۳۴
نما	۴۰
انحراف استاندارد	۹/۱۳
حداقل نمره	۷
حداکثر نمره	۴۵
چارک اول	۲۸
چارک دوم	۳۴
چارک سوم	۳۹
رتبه درصدی ۲۰	۲۵
رتبه درصدی ۴۰	۳۱
رتبه درصدی ۸۵	۴۱
رتبه درصدی ۹۵	۴۲

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1393.30.2.1.5]

چنان که جدول شماره ۳ نشان می‌دهد، میانگین نگرش کلی معلمان مورد مطالعه برابر۳۱/۵۶ است و با توجه به اینکه شاخص نگرش کلی در حدود ۶۰ درصد این گروه بزرگتر از میانگین نگرش بوده و نمره نگرشِ نزدیک به ۸۲ درصد افراد از نقطهٔ میانگین منهای یک انحراف استاندارد (در چارچوب منحنی به‌هنجار) بالاتراست، می‌توان نتیجه گرفت که واکنش و نگرش کلی معلمان مجری طرح نسبت به طرح غنی‌سازی مثبت است. با وجود این، نمره نگرشِ ۴۲ درصد این گروه پایین‌تر از میانگین بوده و بر نگرش نسبتاً منفی آنان نسبت به طرح غنی‌سازی دلالت دارد. نگرش ۱۷ درصد معلمان خیلی منفی ارزیابی می‌شود.

نگرش مدیران مورد مطالعه نسبت به طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری

در پرسشنامه مدیران مدارس تعداد ۴۲ ماده برای اندازه‌گیری واکنش و نگرش مدیران مدارس تحت پوشش طرح غنی‌سازی به جنبه‌های متفاوت این طرح اختصاص یافته بود. نتیجه تحلیل پاسخهای مدیران نمونه آماری به مواد نگرش‌سنج، نشان می‌دهد که واکنش ونگرش مدیران مورد مطالعه نسبت به بسیاری از جنبه‌های طرح غنی‌سازی نسبتاً مثبت بوده است. باوجود این، پاسخ مثبت مدیران به برخی از مواد پرسشنامه بر نگرش منفی آنان دلالت دارد. ۷۱/۶ درصد مدیران مورد مطالعه بر این باورند که تمهید مقدمات برای اجرای طرح «غنی‌سازی تجارب یادگیری» مناسب بوده است و بیش از ۹۰ درصد آنان تصور می‌کنند که شرکت در طرح «غنی‌سازی تجارب یادگیری»، به ایجاد جوّ مناسب برای مشارکت و همیاری دانش‌آموزان و همچنین به ارتقای فعالیتهای حرفه‌ای معلمان کمک کرده‌است. در حالی‌که ۴۱ درصد این گروه، اظهار داشتند که بر اثر اجرای طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری، تغییر محسوسی در برنامه‌های مدرسه آنان به‌وجود نیامده است. ۳۱ درصد مدیران براین باورند که طرح «غنی‌سازی تجارب یادگیری» به معلمان مجری طرح تحمیل شده است و ۱۴ درصد مدیران بیان کرده‌اند که طرح «غنی‌سازی تجارب یادگیری» موجب اختلال در برنامه‌های عادی کلاسها شده است. تنها ۱۲ درصد مدیران مدارس توقف اجرای طرح «غنی‌سازی تجارب یادگیری» را مناسب‌ترین تصمیم می‌دانند.

نگرش کلی مدیران مورد مطالعه از طریق جمع کردن نمره ۴۵ ماده پرسشنامه این گروه محاسبه و شاخصهای مربوط به آن در جدول شماره ۴ ارائه شده است. چنان که جدول شماره ۴ نشان می‌دهد، میانگین نگرش کلی مدیران مورد مطالعه برابر۳۳/۶۹ است و با توجه به اینکه شاخص نگرش کلی در حدود ۶۰ درصد این گروه بزرگتر از میانگین نگرش بوده و نمره نگرشِ نزدیک به ۸۵ درصد افراد از نقطهٔ میانگین منهای یک انحراف استاندارد (در چارچوب منحنی به-

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1393.30.2.1.5]

هنجار) بالاتراست، می‌توان نتیجه گرفت که واکنش و نگرش کلی مدیران مدارس مجری طرح نسبت به طرح غنی‌سازی مثبت است.

جدول شماره ۴. آماره‌های ناظر به نگرش کلی مدیران نسبت به طرح غنی‌سازی

متغیر / شاخص آماری	نگرش کلی نسبت به طرح غنی‌سازی
تعداد نمونه	۱۰۰
داده گم شده	۵
میانگین	۳۳/۶۹
میانه	۳۶
نما	۳۸
انحراف استاندارد	۷/۵۳
حداقل نمره	۴
حداکثر نمره	۴۱
رتبه درصدی ۱۰	۲۴
رتبه درصدی ۱۵	۲۷
رتبه درصدی ۲۵	۳۱
رتبه درصدی ۳۳	۳۳
رتبه درصدی ۴۰	۳۴
رتبه درصدی ۵۰	۳۶
رتبه درصدی ۷۰	۳۸
رتبه درصدی ۸۰	۳۹
رتبه درصدی ۹۰	۴۰
رتبه درصدی ۹۵	۴۱

با وجود این، نمره نگرشِ ۳۶ درصد این گروه پایین‌تر از میانگین بوده است و بر نگرش نسبتاً منفی آنان نسبت به طرح غنی‌سازی دلالت دارد. نگرش ۱۴ درصد مدیران مورد مطالعه خیلی منفی ارزیابی می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

مداخله در فرایند آموزش برای بهبود تعامل معلم، دانش‌آموز و محتوای آموزشی، یکی از راهبردهای بدیل برای اصلاح برنامه‌های آموزشی است که معمولاً از طریق فراهم سازی فرصتها و غنی‌سازی تجارب یادگیری اعمال می‌شود. طرح «غنی‌سازی تجارب یادگیری در دروس ریاضیات

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1393.30.2.1.5]

و علوم تجربی پایه اول راهنمایی»، مداخله‌ای است که برای بهبود فرایند یاددهی- یادگیری تدوین شده و با اهتمام دفتر آموزش و پرورش راهنمایی تحصیلی، در همه استانهای کشور اجرا می‌شود. تحقق بخشیدن به اهداف این طرح در گرو بهره‌گیری مناسب از روشهای فعال (رویکردهای حل مسئله، یادگیری اکتشافی هدایت شده و یادگیری در گروههای کوچک) در فرایند آموزش است. امّا، تحقق یافتن این شرط چندان آسان نمی‌نماید. به زعم پیاژه، کاربرد روشهای فعال از روشهای تقریری عادی بسیار مشکل‌تر است. چه روشهای فعال از یک‌سو خواستار کار تمایز یافته‌تر و دقیق‌تر معلم‌اند و حال آنکه درس دادن کمتر خسته کننده است و عموماً با تمایل طبیعی بزرگسال، به ویژه تمایل طبیعی بزرگسال پرورشکار، بیشتر وفق می‌دهد. از سوی دیگر، به ویژه آموزش و پرورش فعال مستلزم آمادگی عمیق‌تر است و بدون شناخت کافی روانشناسی کودک و در رشته‌های ریاضی و فیزیک بدون شناخت نسبتاً وسیع تمایلات جدید و کنونی این رشته‌ها، معلم اقدامات ارتجالی دانش آموزان را به خوبی نمی‌فهمد و نمی‌تواند از آنچه به نظر او بی معنا و به منزله اتلاف وقت است، سود جوید. انسان نمی‌تواند روش سقراطی را به کار بندد پیش از آنکه واجد پاره‌ای از صفات سقراط و در رأس آنها نوعی احترام نسبت به هوش در حال تشکیل باشد. پیاژه تصریح کرده که روشهای فعال به هیچ وجه منتهی به یک فردی نگری هرج ومرج طلب نمی‌شوند، بلکه به خصوص اگر ترکیب کار فردی و کار گروهی در میان باشد، به تربیت «خود انضباطی» وکوشش ارادی منجر می‌شوند (به نقل منصور و دادستان،۱۳۶۹).

به استناد گزارش مشاهده‌گران از فرایند آموزش در کلاسهای مجری طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری، می‌توان گفت که عملکرد معلمان مجری طرح در بسیاری از محورهای ذکر شده نسبتاً مناسب بوده‌است. باوجود این، اطلاعات مربوط به شاخصهای عملکرد دانش‌آموزان تحت پوشش طرح غنی‌سازی و گروه هم‌سطح نشان می‌دهد که از لحاظ عملکرد تحصیلی در دروس ریاضیات و علوم تجربی، میان دانش‌آموزان مشمول طرح غنی‌سازی و گروه مقایسه، تفاوت معنادار وجود ندارد. معنادار نبودن تفاوت در عملکرد این دو گروه به شرطی که معلمان از روشهای فعال استفاده کرده باشند و همچنین، مثبت بودن واکنش و نگرش مدیران و معلمان مدارس تحت پوشش نسبت به بسیاری از جنبه‌های طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری، غیر قابل توجیه است و نوعی تناقض میان مبانی نظری و واقعیت مشاهده شده را مطرح می‌سازد. باوجود این، پاسخ مدیران و معلمان به برخی از مواد پرسشنامه بر نگرش منفی آنان دلالت دارند. از سویی هم، در تفسیر یافته‌ها نباید پدیده «بیم ارزشیابی» مورد غفلت واقع شود (نویدی، ۱۳۸۴). اگرچه بیش از ۹۰ درصد مدیران و

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1393.30.2.1.5]

معلمان تصور می‌کنند شرکت در طرح «غنی‌سازی تجارب یادگیری»، به ایجاد جوّ مناسب برای مشارکت و همیاری دانش‌آموزان کمک‌کرده‌است، نزدیک به یک سوم معلمان و ۴۱ درصد مدیران، اظهار داشته‌اند که بر اثر اجرای طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری، تغییر محسوسی در برنامه‌های آموزشی به‌وجود نیامده است. ۴۱ درصد معلمان و ۳۱ درصد مدیران بر این باورند که طرح «غنی‌سازی تجارب یادگیری» به معلمان مجری طرح تحمیل شده است.

با توجه به مجموعهٔ شواهد فراهم شده، می‌توان نتیجه‌گرفت که تعهد مسئولان آموزش و پرورش استان نسبت به طرح چندان مستحکم نیست. البته، کلیات طرح را می‌پذیرند و در گفتار از آن حمایت می‌کنند، ولی در عمل، طرح را رها و به طور مستمر پیگیری نمی‌کنند. گفتار و استدلال آنها در جهت حمایت از طرح است ولی رفتارشان با گفتارشان هماهنگ نیست یا به قدری گرفتار کارهای دیگر هستند که نمی‌توانند به اجرای طرح اهتمام بورزند. شواهد فراهم شده این استنباط را به دست می‌دهدکه وسعت و کیفیت اقدامات و فعالیتهای مدارس تحت پوشش در حد مطلوب نبوده‌است و در مورد تفاوت این اقدامات از برنامه مدارس غیرمشمول طرح تردید جدّی وجود دارد. در واقع، کاریکاتوری از طرح غنی‌سازی اجرا شده‌است. به همین دلیل، تفاوت عملکرد تحصیلی دو گروه دانش‌آموز (عضو و غیرعضو) معنادار نبوده و اجرای طرح غنی‌سازی عملاً نتوانسته عملکرد دانش‌آموزان را در دروس ریاضیات و علوم تجربی ارتقا دهد.

این نتیجه‌گیری موجه به‌نظر می‌رسد. سطح انگیزش و مهارتهای حرفه‌ای معلمان برای اجرای موفقیت‌آمیز طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری و نیز وسعت و کیفیت اقدامات و فعالیتهای مدارس تحت پوشش در حد مطلوب نبوده‌است. به‌ویژه، در زمینهٔ کفایت زمان و مناسب بودن امکانات و شرایط لازم برای به کارگیری روشهای فعال تردید جدّی وجود دارد. از سویی هم، درباره مناسب بودن اجزای مختلف برنامه (زمینه، منابع، فرایند و بازده) تردید وجود دارد. کم‌توجهی برنامه‌ریزان به پیش‌نیازهای طرح و ضعف مدیریت در سطوح مختلف، مناسب نبودن فضا و تجهیزات آموزشی، کافی نبودن زمان برای کاربرد روشهای فعال و جوّ عمومی حاکم برجامعه (شیوع تب مدرک‌گرایی) و پایین بودن سطح انگیزش و مهارتهای حرفه‌ای معلمان می‌توانند به عنوان مهمترین عوامل بازدارنده موفقیت طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری در نظر گرفته شوند. البته، باید توجه داشت که ظرفیتهای طرح برای ارتقای کیفیت آموزش و پرورش غیرقابل انکار است ولی در مورد قابلیت اجرایی آن در شرایط کنونی تردید وجود دارد. به‌نظر می‌رسد عوامل انسانی، به‌ویژه معلمان با تمام توان و همت خود با طرح مورد بحث درگیر نشده‌اند. بنابراین، بی‌تفاوتی یا نبود احساس تعهد

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1393.30.2.1.5]

کافی مجریان نسبت به طرح مشهود است و کمبود انگیزه در همه سطوح اجرایی به چشم می‌خورد. درحال حاضر تنها ضامن اجرایی طرح غنی‌سازی، بخشنامهٔ وزارت آموزش و پرورش است که بر اثر فراوانی بخشنامه‌های ستادی، نوعی بی‌تفاوتی نسبت به آنها در میان کارکنان صف ایجاد شده است. مجریان طرح از بابت مشارکت نکردن هزینه‌ای نمی‌پردازند و در مقابل مشارکت متعهدانه نفع آشکاری نصیب آنها نمی‌شود. نبود ضمانت اجرایی قوی و در نتیجه ضعف تعهد و اهتمام مجریان، احتمال لوث شدن طرح را افزایش داده‌است. آمادگی کامل معلمان برای اجرای طرح مستلزم برخورداری آنان از دانش و مهارت حرفه‌ای است ولی، اغلب معلمان از چنین دانش و مهارتی برخوردار نیستند. بنابراین، انجام دادن اقدامات مناسب برای ارتقای دانش و مهارت معلمان بسیار تعیین کننده است.

موفقیت طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری مستلزم هماهنگی اهداف این طرح با سایر انتظارات و اهداف نهایی برنامه‌های آموزش و پرورش است. باوجود این، به‌نظر می‌رسد اهداف اصلی طرح غنی‌سازی تجارب یادگیری با تب مدرک گرایی حاکم بر جامعه و تأکید نظام آموزشی بر اهداف ناظر بر این تب فراگیر و در نتیجه، ارزشیابی عملکرد معلم بر مبنای حجم مطالب تدریس شده تعارض دارد. حل این تعارض و تضمین سازگاری انتظارات حوزه ستادی از مجریان برنامه‌ها، تأمین منابع و امکانات و توجیه و متعهد ساختن عوامل انسانی، شرط لازم برای اجرای موفقیت‌آمیز طرح شناخته می‌شود.

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1393.30.2.1.5]

منابع

پرکان، فضل. (۱۳۸۷). *مقایسه اثربخشی آموزش با روش حل مسئله با آموزش به شیوهٔ معمول در مدارس با یادگیری خودتنظیمی دانش آموزان سال سوم راهنمایی شهر مهاباد درسال ۸۷-۱۳۸۶*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشکده روان شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبایی.

خرازی، علینقی (مترجم). (۱۳۷۵). *روان شناسی تربیتی: اصول کاربرد آن* (تألیف گلاور، وبروئینگ). تهران: انتشارات مرکز نشر دانشگاهی.

خویی‌نژاد، غلامرضا و رجایی، علیرضا. (۱۳۸۴). *نظریه‌های رشد: مفاهیم و کاربردها*. تهران: انتشارات رشد.

دفتر آموزش و پرورش راهنمایی تحصیلی (۱۳۸۸). *غنی‌سازی تجارب یادگیری در درس ریاضیات پایه اول راهنمایی تحصیلی (کتاب راهنمای معلم)*. تهران: وزارت آموزش و پرورش، معاونت آموزش و نوآوری، دفتر آموزش وپرورش راهنمایی تحصیلی.

ساکی، رضا. (۱۳۸۲). *ارزشیابی اجرای طرح آزمایشی تأسیس مجتمع‌های آموزشی- تربیتی*(گزارش تحقیق). تهران: وزارت آموزش و پرورش، پژوهشکده تعلیم و تربیت.

سلیمان پور، جواد. (۱۳۸۰). *مهارت های تدریس و یادگیری*. تهران: انتشارات احسن.

سیف، علی‌اکبر. (۱۳۸۰). *اندازه‌گیری، سنجش و ارزشیابی آموزشی* (ویرایش دوم). تهران: نشر دوران.

_____ (۱۳۸۰). *روان شناسی پرورشی*. تهران: انتشارات آگاه.

عباسیان، عبدالحسین. (۱۳۸۵). اثربخشی دوره های آموزشی: مدل کرک پاتریک. *ماهنامه علمی-آموزشی تدبیر*، شماره ۱۷۰، تیرماه ۱۳۸۵، ۵۲ – ۵۵.

غلامی، هوشنگ. (۱۳۷۹). وضع کنونی آموزش و پرورش و سیمای آینده . *روزنامه اطلاعات*، دوشنبه ۱۳۷۹/۲/۱۲.

فقیهی، فاطمه. (۱۳۷۱). جمع بندی تحقیقات انجام شده پیرامون یادگیری مشارکتی. *فصلنامه تعلیم و تربیت*، سال هشتم، شماره ۲، شماره مسلسل ۳۰، ۱۱۴ -۱۳۰.

قلتاش، عباس. (۱۳۸۳). *بررسی تأثیر یادگیری مشارکتی بر رشد مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان پسر پایهٔ پنجم ابتدایی در سال تحصیلی۸۳-۱۳۸۲*. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی، دانشگاه تربیت معلم تهران.

منصور، محمود و دادستان، پریرخ. (۱۳۶۹). *تربیت به کجا ره می‌سپرد؟*(چاپ دوم). تهران: انتشارات دانشگاه تهران.

مهرمحمدی، محمود. (۱۳۷۴). بررسی ابعاد نظری و عملی تعلیم و تربیت سؤال محور. *فصلنامه روانشناسی و علوم تربیتی (دانشگاه تهران)*، شماره ۵۴ ، ۶۳-۷۶.

نویدی، احد. (۱۳۸۳). *راهنمای عملی ارزشیابی برنامه‌های آموزش فنی و حرفه‌ای*. تهران: انتشارات پژوهشکده تعلیم و تربیت.

نویدی، احد. (۱۳۸۴). *ارزشیابی اجرای آزمایشی طرح تأسیس مجتمع‌های آموزشی- تربیتی کشور در سال تحصیلی ۸۴-۱۳۸۳* (گزارش تحقیق). تهران: وزارت آموزش و پرورش، پژوهشکده تعلیم و تربیت.

ولف، ریچارد. (۱۹۸۴). *ارزشیابی آموزشی: مبانی سنجش توانایی و بررسی برنامه* (ترجمه علیرضا کیامنش). تهران: نشر دانشگاهی.

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1393.30.2.1.5]

Atkinson, W. (2000) *A Quantitative study: What are the perception of principals and teachers to the implementation of electronic portals.* PhD thesis. University of South Florida.

Chen, Chi-der. (2000). *Constructivism in general education*. Ph.D Thesis. University of Illinois.

Foxon, M. (1989). Evaluation of training and development programs: A review of the literature. *Australian Journal of Educational Technology*, *5*(2), 89-104.

Kaufman, R., Keller, J., & Watkins, R. (1995). What works and what doesn't: Evaluation beyond Kirkpatrick. *Performance and Instruction, 35*(2), 8-12.

Kirkpatrick, D. (1996). Great ideas revisited: Techniques for evaluating programs: Revisiting Kirkpatrick's four-level model. *Training & Development*, *50*(1), 54-59.

Von Glasersfeld, E. (1987). Learning as a constructive activity. In C. Jauvild (Ed.), *Problems of representation in the teaching and learning of mathematics* (pp. 3-17). Salinas, CA: Intersystems Publications.

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1393.30.2.1.5]