

## **Elementary School Teachers' Experiences of the Challenges of Implementing the Jaber Ibn Hayyan Plan: A Qualitative Study**

**Aminah Mohebi Amin<sup>1\*</sup>, Mehdi Rabiei<sup>2</sup>**

*1. Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Literature and Human Sciences, Hakim Sabzevari University, Sabzevar, Iran*

*2. Ph.D. in Higher Education Development Planning, Sabzevar University of Medical Sciences, Sabzevar, Iran*

(Received: June 10, 2021; Accepted: June 25, 2023)

### **Abstract**

In order to nurture children's thinking and in order to realize students' participation in the field of research, there are plans and programs. In Iranian education, Jaber Ibn Hayyan plan is also one of these research-oriented projects in order to cultivate students' thinking and research skills. The purpose of this study is to investigate the views of primary school teachers about the implementation challenges of the Jaber Ibn Hayyan plan. Using qualitative phenomenological method, through purposeful sampling, 20 primary school teachers were selected in Sabzevar schools. Data collection tool was semi-structured interview method. Findings were analyzed using three-step coding method attributed to Strauss and Corbin. Research findings in 8 categories of factors including factors related to educational culture, factors related to curriculum goals, factors related to teachers, factors related to learning strategies, factors related to students, factors related to family, factors related to educational facilities and evaluation the design is categorized. Structural and cultural unpreparedness for the implementation of Jaber plan has also been identified as the selected code. The results showed that in order to implement and use the Jaber plan in schools, in order to eliminate and reduce the challenges raised in the research path, various grounds should be provided.

**Keywords:** Jaber plan, Phenomenology, Teachers' experiences.

---

\* Corresponding Author, Email: [a.mohebiamin@hsu.ac.ir](mailto:a.mohebiamin@hsu.ac.ir)

## تجارب معلمان دوره ابتدایی از چالش‌های اجرای طرح جابربن حیان: یک مطالعه کیفی

امینه محبی امین<sup>۱\*</sup>، مهدی ربیعی<sup>۲</sup>

۱. استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه حکیم سبزواری، سبزواری، ایران

۲. دکتری برنامه‌ریزی توسعه آموزش عالی، دانشگاه علوم پزشکی سبزواری، سبزواری، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۲۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۴/۰۴)

### چکیده

در راستای پرورش تفکر کودکان و به‌منظور تحقق مشارکت دانش‌آموزان در عرصه پژوهش، طرح‌ها و برنامه‌هایی وجود دارد. در آموزش و پرورش ایران، طرح جابربن حیان نیز یکی از این طرح‌های پژوهش‌محور در راستای پرورش تفکر و مهارت‌های پژوهش در دانش‌آموزان است. هدف پژوهش حاضر بررسی دیدگاه معلمان دوره ابتدایی درباره چالش‌های اجرای طرح جابربن حیان است. با استفاده از روش کیفی پدیدارشناسی از طریق نمونه‌گیری هدفمند ۲۰ نفر از معلمان ابتدایی در مدارس شهرستان سبزواری انتخاب شد. ابزار گردآوری داده‌ها، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته بود. یافته‌های پژوهش، با استفاده از روش کدگذاری سه‌مرحله‌ای منسوب به استراوس و کوربین تحلیل شد. یافته‌های پژوهش در هشت دسته عوامل شامل عوامل مربوط به فرهنگ آموزشی، عوامل مربوط به اهداف برنامه درسی، عوامل مربوط به معلمان، عوامل مربوط به راهبردهای یادگیری، عوامل مربوط به دانش‌آموز، عوامل مربوط به خانواده، عوامل مربوط به امکانات آموزشی و ارزیابی طرح دسته‌بندی شد. عدم آمادگی ساختاری و فرهنگی برای اجرای طرح جابربن حیان نیز به‌عنوان کد انتخابی مشخص شد. نتایج پژوهش نشان داد برای پیاده‌سازی و بهره‌گیری از طرح جابربن حیان در مدارس باید در جهت رفع و کاهش چالش‌های مطرح‌شده در مسیر پژوهش زمینه‌سازی‌های مختلفی صورت گیرد.

واژگان کلیدی: پدیدارشناسی، تجارب معلمان، طرح جابربن حیان.

## مقدمه

به منظور تحقق مشارکت دانش‌آموزان در عرصه پژوهش، رویکرد تعلیم و تربیت پژوهش‌محور رواج یافته است. این رویکرد از دهه ۱۹۶۰ با جنبش یادگیری به‌عنوان یک پاسخ به انواع سنتی آموزش شروع شد و در نظریه‌های سازنده‌گرایی کسانی مانند پیاژه، دیویی و فریره نمود یافت. هدف تعلیم و تربیت پژوهش‌محور، توسعه مهارت‌هایی مانند تفکر انتقادی، توانایی پژوهش مستقل، توانایی برعهده گرفتن یادگیری مستقل، رشد فکری و در یک کلمه، تربیت دانش‌آموز پژوهنده<sup>۱</sup> است (روئینی، ۱۳۹۵). یادگیری مبتنی بر پژوهش شامل فرایند اکتشاف در جهان طبیعی است که منجر به طرح سؤالات، انجام مشاهدات، بحث درباره نتیجه و گرفتن نتیجه نهایی است و از این طریق فرصت‌هایی برای دانش‌آموزان جهت ساخت فهم لازم برای یادگیری عمیق را فراهم می‌آورد (پائولا، ۲۰۰۶). یادگیری مبتنی بر پژوهش مهارت‌های علمی دانش‌آموزان را توسعه می‌دهد و منجر به ایجاد نگرش مثبت به دوره تحصیلی می‌شود (تالانکر، تومانک و نوودوواسکی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۳). طی فرایند پژوهش، دانش‌آموزان نسبت به آنچه مشاهده و کشف می‌کنند، بازخورد نشان می‌دهند. آن‌ها ممکن است جهت خود را تغییر دهند و پرسش‌های جدید بپرسند، چالش‌ها و تناقضات را کشف کنند و در پی چشم‌اندازهای جدید و پر کردن شکاف اطلاعاتی خود باشند (استریپلینگ<sup>۴</sup>، ۲۰۰۸).

در برنامه درسی فعالیت‌محور دانش‌آموزان از طریق یادگیری به‌وسیله عمل، فعالیت‌هایی را با مشارکت معلم انجام می‌دهند (فتحی و اجارگاه، ۱۳۹۳). در این روش فعالیتی مبتنی بر کار پروژه‌ای صورت می‌گیرد که جزء تفکیک‌ناپذیری از فعالیت‌هایی است که در برنامه درسی گنجانیده شده و مکمل برنامه‌های رسمی دوره ابتدایی است (صفوی، ۱۳۹۳). کار پروژه‌ای زمینه‌ای را فراهم می‌کند تا دانش‌آموز درباره فعالیت‌های خود تصمیم بگیرد و نیاز خود را تشخیص دهد و از این طریق علائق فردی آنان توسعه می‌یابد (آقایی، ۱۳۹۵). پروژه دانش‌آموز را در موقعیتی پیچیده قرار می‌دهد

- 
1. Student as researcher
  2. Paula
  3. Tanquer, Tomanek & Novodvorsky
  4. Stripling

و از او می‌خواهد تا با کمک هم‌کلاسی‌ها، معلم و دیگران در حل یک مسئله علمی تلاش کنند. راهبردی که از توان دانش‌آموز برای یادگیری بهره برده و استعدادهاى نهفته او را آشکار می‌کند (موسوی، ۱۳۹۳). تلفیق آموزش و پژوهش آگاهی دانش‌آموزان را از ماهیت پژوهش بالا برده و سبب ارتقای مهارت‌های پژوهشی آنها می‌شود (شرت، هلی و رومر، ۲۰۱۰). یکی از کارهای جدیدی که در سال‌های اخیر در آموزش و پرورش ایران در حال انجام جدی است، برنامه‌ریزی و فعالیت در جهت تشویق دانش‌آموزان به پژوهش است که این کار، گام و راهی به سوی تولید علم و اندیشه علمی است. از جمله این فعالیت‌ها تخصیص اعتبارات پژوهشی و برگزاری جشنواره‌ها و فراخوان‌هایی مانند جشنواره خوارزمی و جشنواره طرح جابرین‌حیان است. از جمله طرح‌های دانش‌آموز پژوهنده که آموزش و پرورش ایران در سال‌های اخیر در این زمینه پیشنهاد و انجام داده است، طرح جابرین‌حیان است. این طرح در دوره ابتدایی و با هدف غنای فرایند یاددهی - یادگیری و تقویت بنیه علمی دانش‌آموزان، ظهور و با هدف افزایش توانمندی‌های آنان از طریق رشد شخصیت عاطفی و روانی، و به‌خصوص ارتقای دانش، مهارت و نگرش دانش‌آموزان در زمینه پژوهش برگزار می‌شود و برخلاف جشنواره‌های مشابه دانش‌آموزی نظیر خوارزمی که هدف از برگزاری آن ایجاد یک اختراع یا یک اکتشاف علمی جدید بوده، این جشنواره با هدف انجام پروژه علمی توسط دانش‌آموزان برگزار شده و تمامی افراد شرکت‌کننده در آن برنده محسوب می‌شوند (بخشنامه اداره کل آموزش و پرورش، ۱۳۹۳). در واقع، با اجرای این طرح انتظار می‌رود که روحیه پژوهشی که عبارت است از مجموعه‌ای از ویژگی‌های عاطفی متمایز درون‌فردی که فرد را به سمت موقعیت‌های چالش‌برانگیز سوق می‌دهد و تا زمان کشف حقیقت به شیوه‌ای علمی و با استفاده از توانایی‌های درونی پایدار نگه می‌دارد، رشد یابد (شیرزاد، ۱۳۹۱). در ایران هنوز بر روش‌های به‌یادسپاری و استفاده از الگوی آموزش حافظه‌ای تأکید می‌گردد و طبق نتایج مطالعه میدانی تیمز (۲۰۰۳)، دانش‌آموزان ایرانی از نظر به‌خاطر سپردن و فهمیدن در سطح نسبتاً بالایی قرار دارند؛ اما در مهارت‌هایی چون ساخت فرضیه، تجزیه و تحلیل داده‌ها، حل مسئله و به‌کارگیری ابزارها و

روش‌های علمی یا تحقیق درباره طبیعت و محیط‌زیست در سطح بسیار پایینی قرار دارند (اسفیجانی، زمانی و بختیار نصرآبادی، ۱۳۸۷). یافته‌های پژوهش نصیری‌پور (۱۳۹۳) و مینایی (۱۳۹۱) نیز نشان داد که دانش‌آموزان در حیطه‌های محتوایی، عملکرد بهتری نسبت به حیطه‌های دیگر داشته‌اند. آن‌ها معتقدند فعالیت‌های کاربردی و تحلیلی برای رشد فکری دانش‌آموزان ایرانی و افزایش قدرت تفکر و حل مسئله آن‌ها لازم است. متخصصان تعلیم و تربیت معتقدند که دانش‌آموزان به جای کسب حقایق علمی، باید به روش کسب حقایق علمی توجه کنند و به جای انباشت حقایق علمی در ذهن، بیاموزند که چگونه به‌تنهایی فکر کنند، تصمیم بگیرند و درباره امور مختلف قضاوت کنند (رادمند، ۱۳۹۴). عنصر اساسی برای طراحی برنامه‌های مدرسه و پیاده‌سازی استراتژی‌های تدریس پژوهش است (بای پی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱). در یادگیری مبتنی بر پژوهش دانش‌آموز خود به دنبال سؤال‌ها، کشف موقعیت و توسعه روش‌ها برای حل مسائل است. در این رویکرد معلمان تسهیل‌کننده فرایند یادگیری دانش‌آموزان هستند و دانش‌آموزان می‌آموزند که چگونه مانند یک دانشمند کار کنند و برای یادگیری‌های آینده تجهیز شوند (مااب و آرتیگ<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳). طرح جابربن حیان در قالب یک جشنواره رقابتی سالم و هیجان‌انگیز علمی بین دانش‌آموزان دوره ابتدایی است که طی آن پروژه‌های علمی در قالب نمایشگاه‌های علمی ارائه و داوری می‌شود. این نمایشگاه‌ها در سطوح منطقه‌ای، استانی و کشوری برگزار می‌شود. این جشنواره در سال ۱۳۸۹ آغاز و با تهیه هزاران پروژه علمی توسط دانش‌آموزان دوره ابتدایی، زمینه و بستر مناسبی را برای ترویج و تعمیق فرهنگ پژوهش و مهارت‌آموزی در دانش‌آموزان فراهم کرده است. جشنواره جابربن حیان بستری است برای تعامل و ارتباط دوسویه معلمان و دانش‌آموزان با گروه‌های آموزشی در طول سال تحصیلی تا از رهگذر این تعامل فرصت انتقال پیام برای هر دو طرف ایجاد شود و به تدریج رویکرد برقراری ارتباط با گروه‌های آموزشی به‌عنوان مرجعی تأثیرگذار در کیفیت‌بخشی به آموزش در بین معلم و دانش‌آموزان به یک فرهنگ مبدل شود (بخشنامه اداره کل آموزش و پرورش، جشنواره جابربن حیان، سخنی با کارشناسان، ۱۳۹۳). پروژه علمی طرح جابربن حیان به علت ماهیت هیجانی و اکتشافی خود، میل

---

1. Bybee

2. Maab & Artigue

به یادگیری را در دانش‌آموز تقویت می‌کند و به علت ماهیت فرایندی خود راه و روش یادگیری را نیز به او می‌آموزد؛ بنابراین، می‌تواند ابزاری بسیار قوی در خدمت تعلیم و تربیت به معنای واقعی باشد، که طبق تعریف یونسکو همانا درک و به‌کارگیری مفاهیم، مهارت‌های فرایندی، نگرش‌ها و ارزش‌هایی است که شخص را قادر می‌کند دانش و فناوری را با زندگی و فرهنگ جامعه خویش مرتبط کند (معاونت آموزش ابتدایی، ۱۳۸۹). طرح جابر زمینه تحقق اهداف دوره ابتدایی را در زمینه اهداف علمی، آموزشی، اجتماعی و اهداف زیستی فراهم کرده است (آقایی، ۱۳۹۵). توجه به کارهای پژوهشی به روش علمی در دوران کودکی پیامدهای مثبتی دارد که تقویت روحیه کنجکاوی و کاوشگری کودکان از جمله آن‌هاست. آموختن و چگونه اندیشیدن و درست فکرکردن از دیگر پیامدهای ارزشمند کارهای پژوهشی کودکان و نوجوانان است (بختیاری و مصدقی نیک، ۱۳۹۱). اسفنجانی، زمانی و بختیار نصرآبادی (۱۳۸۷) در پژوهشی به مقایسه کتاب‌های درسی علوم ابتدایی ایران از نظر میزان توجه به مهارت‌های گوناگون در فرایند پژوهش با آمریکا و انگلستان پرداختند. نتایج این تحقیق نشان داد که کتاب‌های درسی علوم ابتدایی هر سه کشور پژوهش‌محور هستند، ولی میزان توجه آن‌ها به مهارت‌های گوناگون پژوهشی متفاوت است. بیشترین فراوانی مربوط به مقوله پژوهشی در هر سه کشور، به مهارت تحریک حس کنجکاوی دانش‌آموز و کمترین فراوانی به مهارت‌های فرضیه‌سازی، آزمون فرضیه و انتقال داده‌ها و اطلاعات بود. نتایج پژوهش کاظمی (۱۳۹۲) نشان داد که کتاب تفکر و پژوهش تأثیری در روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان نداشته؛ اما فعالیت‌های این کتاب از نظر معلمان موجب تقویت روحیه پژوهشگری و مهارت‌های تفکر شده بود. جاویدی (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی تأثیر کتاب تفکر و پژوهش پایه ششم بر ارتقای گرایش به تفکر انتقادی و روحیه پژوهشگری و مهارت پژوهش دانش‌آموزان پرداخت. نتایج تحقیق وی نشان داد کتاب تفکر و پژوهش ششم ابتدایی توانسته است گرایش به تفکر انتقادی و روحیه پژوهشگری و مهارت پژوهش دانش‌آموزان را ارتقا بخشد. شرکت دانش‌آموزان در پژوهش سبب می‌شود دانش‌آموزان توانایی انجام پژوهش را کسب کنند، محیطی برای بیان ایده‌ها و نظراتشان بیابند،

مهارت‌های پژوهشی‌شان را ارتقا بخشند و مثل یک محقق فکر و رفتار کنند (داویس<sup>۱</sup>، ۲۰۱۱). کاکیزی و ترکمن<sup>۲</sup> (۲۰۱۳) نیز در پژوهشی به بررسی تأثیر یادگیری مبتنی بر پروژه بر پیشرفت و نگرش دانش‌آموزان در درس علوم پرداختند. این تحقیق که به شیوه نیمه‌آزمایشی انجام شده بود، نشان داد پیشرفت کودکان در درس علوم به طور شایان توجهی با فعالیت‌های مبتنی بر پروژه بهبود یافته است، اما نگرش آن‌ها نسبت به علم تغییر نکرده است. با توجه به اهمیت تربیت دانش‌آموزانی پژوهنده و نیاز جامعه پیچیده امروز که به اعضای نیاز دارد که تجربه و تحلیل کنند و به موضوعات پاسخ دهند (کیوواس<sup>۳</sup> و همکاران، ۲۰۰۵)، آموزش و پرورش امروز بر انتقال آموزش از معلم‌محوری به دانش‌آموز‌محوری تأکید می‌کند؛ زیرا از این طریق همکاری با همسالان در طول حل مسئله درک یادگیری را افزایش می‌دهد (لی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۳). نتایج پژوهش داویس (۲۰۱۱) نیز نشان داد که درگیری دانش‌آموزان در پروژه فرصتی برای همکاری‌های جدید بین دانش‌آموزان و معلمان بود و معلمان نیز از اینکه دانش‌آموزان با انجام پروژه روی چالش‌هایی که خودشان به آن رسیده بودند کار می‌کردند، خوشحال بودند. سیمسک و کاباپینار<sup>۵</sup> (۲۰۱۰) در پژوهش خود که در نمونه ۲۰ نفری انجام شده بود، نشان دادند یادگیری مبتنی بر پژوهش تأثیر مثبتی بر درک مفهومی دانش‌آموزان و مهارت‌های فرایند علمی داشته است. بریکمن<sup>۶</sup> و همکاران (۲۰۱۰) نیز در پژوهش خود که به شیوه آزمایشی انجام دادند به این نتیجه رسیدند که آموزش‌های آزمایشگاهی پژوهش‌محور سطح سواد علمی و مهارت‌های پژوهشی دانش‌آموزان را افزایش داده و اعتمادبه‌نفس آن‌ها را برای انجام توانایی‌های علمی بالا برده است. بالیم<sup>۷</sup> (۲۰۰۹) در پژوهش خود که به روش آزمایشی روی ۵۷ نفر انجام شده بود نشان داد که روش آموزش اکتشافی که در آن دانش‌آموزان فعال هستند و معلم نقش یک هدایتگر

1. Davies
2. Cakici & Turkmen
3. Cuevas
4. Li
5. Şimşek & Kabapınar
6. Brickman
7. Balım

را بازی می‌کند، برای افزایش موفقیت و یادگیری مهارت‌های پرسشگری از روش تدریس سنتی موفق‌تر است. آتو<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) در پژوهش خود که در ۱۷ دبیرستان استرالیا درباره کار با دانش‌آموزان روی پروژه‌هایی که روی زندگی‌شان اثر می‌گذارد، انجام شد، نشان داد که مشارکت در تحقیق باعث افزایش اعتماد به نفس آن‌ها شده و مهارت‌های مفیدی در نوشتن و پژوهش کسب کرده‌اند و درک انتقادی آن‌ها از فرایند تحقیق توسعه‌یافته است. با توجه به اهمیت نقش پروژه‌های پژوهش‌محور مانند طرح جابر در رشد مهارت‌های دانش‌آموزان، این پژوهش قصد دارد به بررسی چالش‌های طرح جابربین‌حیان از دیدگاه معلمان بپردازد.

### روش‌شناسی پژوهش

در پژوهش حاضر از روش پدیدارشناسی که یک روش کیفی است استفاده شد. هدف پدیدارشناسی توصیف ایده‌های خاص، اشیا و تجربیات زندگی به همان صورتی است که ظاهر می‌شوند (استرابرت و کارینتر<sup>۲</sup>، ۱۹۹۹). مشارکت‌کنندگان این پژوهش ۲۰ نفر از معلمان شهر سبزوار بودند که در مدارس مقطع ابتدایی مشغول به تدریس بودند. شیوه نمونه‌گیری در این پژوهش، نمونه‌گیری هدفمند<sup>۳</sup> از نوع قضاوتی<sup>۴</sup> بود. این روش انتخاب آگاهانه شرکت‌کننده‌های خاص توسط پژوهشگر است (جلالی، ۱۳۹۱). در این پژوهش سعی شد تا مصاحبه با معلمان انجام شود که با طرح جابر و اهداف آن آشنایی لازم را دارند. برای انتخاب معلمان، مدرسی انتخاب شد که مدارس آن‌ها مجری طرح جابر هستند و معلمان رابط در آن مدارس برنامه‌هایی را برای اجرای طرح در نظر داشتند و با چالش‌های اجرایی و مشکلات پیش روی آن آشنایی داشتند. این فرایند از طریق ملاقات حضوری با مدیران مدارس و توضیح هدف تحقیق و نیز درخواست از آنان برای معرفی معلمان که درگیر در اجرای طرح هستند، صورت پذیرفت. معمولاً معلمان با مدرک تحصیلی بالاتر و جوان‌تر به‌عنوان رابط طرح در مدارس بودند. در گام بعدی از بین معلمان که طرح جابر را اجرا می‌کردند، معلمان که علاقه

- 
1. Atweh
  2. Strebubert & Carpenter
  3. Purposive Sampling
  4. Judgmental samplin



بیشتری به پژوهش نشان دادند، انتخاب شد. پژوهشگر با مراجعه به ۱۵ مدرسه، معلمان مورد نظر را انتخاب کرد. نمونه‌گیری تا اشباع اطلاعات یعنی زمانی که ادامه مصاحبه هیچ داده جدیدی را به داده‌های پیشین اضافه نکرد، ادامه یافت. از ۲۰ مشارکت‌کننده پژوهش، ۱۲ نفر زن و ۸ نفر مرد بودند. سابقه تدریس ۸ نفر بین ۱-۱۰ سال، ۶ نفر بین ۱۱-۲۰ سال و ۶ نفر بین ۲۱-۳۰ سال بود. ۱۴ نفر از آن‌ها دارای مدرک لیسانس و ۶ نفر فوق لیسانس بودند. به منظور گردآوری داده‌ها از ابزار مصاحبه عمیق نیمه‌ساختاریافته استفاده شد. مصاحبه‌ها با روش نظام‌دار منسوب به استراوس و کوربین<sup>۱</sup> در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی تحلیل شد. بر اساس این رویکرد تحلیل مصاحبه‌ها در چند سطح انجام گرفت. در مرحله کدگذاری آزاد، متون مکتوب مصاحبه‌ها به دقت از سوی پژوهشگر، خوانده و به اجزای کوچک‌تری تقسیم شد. این اجزا در یک فرایند دائمی مقایسه مفهوم‌پردازی و مقوله‌بندی شدند. در کدگذاری محوری، مقوله‌هایی که در مرحله پیشین شناسایی شده بودند، نظم بیشتری یافته و با ترکیب جدیدی به یکدیگر مرتبط شدند. این فرایند به این شکل صورت پذیرفت که مقوله‌های کلی‌تر شناسایی شده و ارتباط آن‌ها با هم روشن شد. در نهایت، یک کد انتخابی که روایتی از جمع‌بندی یافته‌های پژوهش است ارائه شد. آن‌ها در این زمینه، با عنوان قابلیت اعتماد<sup>۲</sup> از رعایت منسوب به لینکلن و گوبا<sup>۳</sup> (۱۹۸۵) استفاده شد. آن‌ها در این زمینه، با عنوان قابلیت اعتماد<sup>۳</sup> از رعایت چهار معیار شامل: باورپذیری (اعتبار)<sup>۴</sup>، انتقال‌پذیری<sup>۵</sup>، اطمینان‌پذیری<sup>۶</sup> و تأییدپذیری<sup>۷</sup> در پژوهش‌های کیفی نام برده‌اند. در این پژوهش برای دستیابی به اعتبار پژوهش از تکنیک کنترل از سوی اعضا<sup>۸</sup> استفاده شد. مشارکت‌کنندگان در پژوهش، موجه‌ترین افراد برای تعیین قابلیت اعتماد هستند. به این منظور رونوشت مصاحبه و گزارشی از پرسش‌های مطرح‌شده و پاسخ‌های مطلعان در اختیار آنان قرار

1. Straus & Corbin
2. Lincoln & Guba
3. Trustworthiness
4. Credibility
5. Transferability
6. Dependability
7. Confirmability
8. Member check

گرفت. سپس، اصلاحاتی که آنان در متن مصاحبه انجام داده بودند، در نظر گرفته شد. رسیدن به قابلیت انتقال با استفاده از تکنیک‌هایی مثل توصیف عمیق<sup>۱</sup> از مجموعه داده‌های مطالعه‌شده در طول گردآوری داده‌ها، استفاده از رویه‌های ویژه کدگذاری و تحلیل نمادها، نشانه‌ها و سایر موارد در مرحله تحلیل داده که به اطمینان از قابلیت انتقال کمک می‌کند (آندریاس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳)، صورت پذیرفت. از این رو، تلاش شد تمام جزئیات پژوهش از نمونه‌گیری تا فرایند گردآوری و تحلیل داده‌ها به طور کامل شرح داده شود. برای دستیابی به قابلیت اطمینان از روش توصیف توسط همتایان<sup>۳</sup> استفاده شد. قابل تأیید بودن به عینیت نتایج مطالعه اشاره دارد و با همخوانی نظر دو فرد مستقل راجع به دقت، ارتباط و معنای داده‌ها سنجیده می‌شود (محسن‌پور، ۱۳۹۰). بدین منظور یافته‌ها در مراحل مختلف در اختیار یک نفر از مطلعان تعلیم و تربیت قرار گرفت.

### یافته‌های پژوهش

یافته‌های این پژوهش به‌طور کلی، در یک کد انتخابی که نشان‌دهنده جهت‌گیری پژوهش است مشخص شد. در واقع عوامل ۸ گانه به‌دست‌آمده از یافته‌های پژوهش نشان‌دهنده کد انتخابی «عدم آمادگی ساختاری و فرهنگی نظام آموزشی برای اجرای طرح جابر» است. کدگذاری یافته‌ها در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۱. کدگذاری داده‌های پژوهش

کدگذاری محوری	کدگذاری باز
عوامل مربوط به فرهنگ آموزشی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- غالب بودن رویکرد معلم‌محور در مدارس</li> <li>- وابستگی آموزشی دانش‌آموزان به معلمان</li> <li>- تنبلی و عدم مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان</li> <li>- نبود روحیه پژوهشگری</li> </ul>
عوامل مربوط به اهداف برنامه درسی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تأکید اهداف برنامه درسی بر حوزه دانش</li> <li>- عدم تناسب اهداف درسی با توانایی دانش‌آموز</li> <li>- عدم اجرای صحیح اهداف مهارت‌محور</li> <li>- تعدد اهداف برنامه درسی</li> </ul>

1. Thick description
2. Andreas
3. Peer Debriefing

کدگذاری محوری	کدگذاری باز
عوامل مربوط به معلمان	<ul style="list-style-type: none"> <li>- لزوم تعیین مربی مسئول طرح</li> <li>- لزوم آموزش معلمان</li> <li>- لزوم استفاده از روش‌های تدریس فعال</li> <li>- عدم تشویق دانش‌آموزان به فعالیت‌های پژوهشی</li> </ul>
عوامل مربوط به راهبردهای یاددهی - یادگیری	<ul style="list-style-type: none"> <li>- وقت‌گیر بودن پروژه‌محوری</li> <li>- غالب بودن نمره‌محوری در مدارس</li> <li>- عدم طراحی قبلی موقعیت‌های تربیتی توسط معلم</li> </ul>
عوامل مربوط به دانش‌آموزان	<ul style="list-style-type: none"> <li>- نداشتن مهارت پژوهش</li> <li>- ضعف مهارت کارگروهی</li> <li>- عدم تخصیص زمان کافی برای بررسی طرح‌ها توسط مسئولین:</li> <li>۱. افزایش رقابت بین دانش‌آموزان</li> <li>۲. لزوم نقش‌آفرینی دانش‌آموز در اجرای طرح</li> </ul>
عوامل مربوط به خانواده	<ul style="list-style-type: none"> <li>- وضعیت نامناسب اقتصادی خانواده</li> <li>- اهمیت کسب مقام در جشنواره برای خانواده</li> <li>- لزوم آموزش والدین</li> <li>- ضرورت حمایت و همراهی والدین با دانش‌آموزان</li> </ul>
عوامل مربوط به امکانات آموزشی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- کمبود امکانات و پژوهش‌سراها</li> <li>- لزوم اختصاص مکانی برای پژوهش</li> <li>- لزوم اختصاص روز خاص به طرح جابر</li> </ul>
عوامل مربوط به ارزیابی	<ul style="list-style-type: none"> <li>- پارتی‌بازی در داوری</li> <li>- ظاهرگرایی در داوری</li> <li>- عدم تخصیص زمان کافی برای بررسی طرح‌ها توسط مسئولین</li> <li>- ظاهرگرایی در داوری</li> </ul>

در ادامه، شرح عوامل مطرح می‌شود.

### عوامل مربوط به فرهنگ آموزشی

فرهنگ نظام آموزشی را می‌توان در جهت‌گیری‌های برنامه‌داری و همچنین، برنامه‌داری اجراشده مشاهده کرد. آموزش و پرورش ایران دارای ویژگی‌های خاصی در این زمینه است که در ادامه تبیین می‌شود.

غالب بودن رویکرد معلم محور در مدارس: معلم شماره ۱۴ دیدگاه خود را این گونه بیان می کند: «در مدارس ما هنوز هم معلم فرایند یادگیری رو هدایت می کند و نقش اصلی در جهت دهی به ذهن دانش آموزان را دارد. در چنین فرهنگی امکان انجام کارهایی که بیشترین مسئولیت و سهم را دانش آموزان داشته باشند دشوار است». رویکردهای پروژه محور نیازمند فعالیت و درگیر شدن دانش آموزان در کار است. در فرهنگی که معلم نقش اصلی جریان یاددهی - یادگیری را دارد توقع فعال بودن دانش آموزان دور از تصور است.

وابستگی آموزشی دانش آموزان به معلمان: در فرهنگ فعلی آموزشی، دانش آموز انتظار دارد تا معلم خطوط اصلی حرکت را برای وی ترسیم کند. از این رو در انجام تکالیف منتظر جهت دهی از طرف معلم است. معلم شماره ۱۱ در این زمینه معتقد است: «خیلی از دانش آموزان منتظر معلم هستند تا مسیر حرکت را در تکالیف و طرح ها برای آن ها مشخص کند. کار پژوهشی و انجام طرح هایی مثل جابر نیازمند تفکر و خلاقیت خود دانش آموز است».

تنبلی و عدم مسئولیت پذیری دانش آموزان: آموزش مسئولیت پذیری در دانش آموزان از مراحل اولیه تربیت وی آغاز می شود. طرح جابر نیازمند همراهی و مسئولیت پذیری دانش آموزان است. سبک های تربیتی والدین امروزی که معمولاً کمترین مسئولیت را بر عهده فرزندان قرار می دهند، موجب شده است دانش آموزان چندان برای پذیرش مسئولیت آماده نباشند. معلم شماره ۳ در این زمینه می گوید: «فعالیت و طرح مسئله و طرح ریزی یک طرح، نیازمند تلاش و قبول مسئولیت تمام گروه است. در فضایی که دانش آموز حاضر نیست، بخشی از مسئولیت انجام طرح را بر عهده بگیرد، اجرای چنین پژوهش هایی با مشکل روبه رو می شود».

نبود روحیه پژوهشگری: علاقه به پژوهش باید در فرهنگ آموزشی پرورش داده شود. راهبردهای تدریسی که تأکید بر تحقیق و پژوهش در یادگیری دارد می تواند زمینه ساز خوبی برای پرورش علاقه و آموزش روحیه تحقیق باشد. در برخی رویکردهای تدریس فعلی روحیه پژوهشگری چندان تقویت و حمایت نمی شود. معلم شماره ۶ در این زمینه معتقد است: «نمی توان انتظار داشت که علاقه به تحقیق و دنبال مسئله رفتن در کوتاه مدت و به یکباره در دانش آموزان ایجاد شود. علاقه

به تحقیق و کنجکاوی علمی فرایندی زمان‌بر است و نیازمند توجه سیستم آموزشی از همان دوران آموزش بچه‌ها در منزل یا مهد کودک‌ها است».

### عوامل مربوط به اهداف برنامه درسی

یکی از اصلی‌ترین جهت‌گیری‌های برنامه درسی در اهداف نظام‌های آموزشی قابل مشاهده است. در آموزش و پرورش ایران تأکید زیادی بر ارائه و حفظ اطلاعات است. این رویکرد موانعی را در پیشبرد طرح‌های مهارت‌محوری مانند جابر ایجاد می‌کند.

تأکید اهداف برنامه درسی بر حوزه دانش: معلم شماره ۱۷ در این زمینه می‌گوید: «بسیاری از اهدافی که در کتاب‌های درسی در مرحله اجرا توسط معلم ارائه می‌شود، تأکید عمده‌اش بر حوزه دانش و ارائه اطلاعات و ارزیابی از آموخته‌های دانش‌آموزان است. تأکید بر مهارت و پژوهش در این سیستم کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد».

عدم تناسب اهداف درسی با توانایی دانش‌آموز: معلم شماره ۸ در این زمینه معتقد است: «به نظر من این طرح در سطح توانایی دانش‌آموزان طراحی نشده است. خیلی از مواقع والدین و به‌خصوص مادرها درگیر انجام طرح جابر می‌شوند. حتی مراکزی وجود دارد که طرح را از ابتدا تا انتها انجام می‌دهند و حتی تضمین می‌کنند که در جشنواره طرح مقام هم می‌آورد.» برخی اهدافی که معلمان از اجرای طرح جابر دارند، واقع‌بینانه و مبتنی بر مبانی روان‌شناختی برنامه درسی نیست. هدف از درگیر شدن دانش‌آموز در اجرای این طرح رشد مهارت‌های پژوهش و لذت از فرایند یادگیری است. با ترسیم اهدافی فراتر از توانایی دانش‌آموزان، میل و رغبت آنان برای انجام پژوهش از بین می‌رود. عدم اجرای صحیح اهداف مهارت‌محور: فاصله میان برنامه درسی قصدشده و اجراشده همواره در نظام‌های تربیتی موضوعی اجتناب‌ناپذیر است. در نظام آموزشی ایران نیز تمامی آنچه در برنامه درسی قصدشده تدوین می‌شود، به‌درستی در مرحله تدریس توسط معلمان اجرا نمی‌شود. اگر چه رویکرد حاکم بر فضای طرح‌های مهارت‌محوری همچون جابر، رویکرد فعالیت‌مدار است؛ اما این رویکرد توسط معلمان در برخی مواقع به‌درستی اجرایی نمی‌شود. معلم شماره ۱ در این زمینه معتقد است: «اگر چه کتاب‌ها فرصت‌های تربیتی را جهت رشد مهارت‌های دانش‌آموزان تدارک دیده‌اند،

اما اجرای این اهداف به همان صورتی که در برنامه درسی از پیش تعیین شده وجود دارد، اتفاق نمی‌افتد».

تعدد اهداف برنامه درسی: یکی از موانعی که همواره از طرف معلمان برای بهره‌گیری از روش‌های فعال و پژوهش‌مدار مطرح می‌شود دغدغه آنان برای پوشش دادن سرفصل‌های کتاب‌های درسی است. تعدد اهداف به‌عنوان یکی از موانع مطرح در اجرایی‌شدن طرح‌های پژوهش‌محوری مانند طرح جابر است. معلم شماره ۱۱ در این خصوص دیدگاهش را این گونه شرح می‌دهد: «کتاب‌های درسی دارای اهداف و سرفصل‌های متعددی در حوزه‌های دانش و مهارت است. پوشش دادن همه این محتوا هم توسط معلم امکان‌پذیر نیست. حجم بالای کتاب درسی یکی از موانعی است که تمرکز بر طرح‌های مهارت‌محور همچون جابر را با مشکل مواجه می‌کند».

### عوامل مربوط به معلمان

طرح جابر یکی از رویکردهای جدید به پژوهش در مدارس است. انجام این طرح و پیگیری لازم در این راستا نیازمند تعیین وظایف و تعریف مجموعه‌ای از اقدامات برنامه‌ریزی‌شده برای معلمان است.

لزوم تعیین مربی مسئول طرح: اگر مدارس افرادی را به‌عنوان رابط و مسئول جابر تعیین کنند، موضوع پژوهش از سمت معلم و دانش‌آموز ممکن است با جدیت بیشتری دنبال شود. البته تلاش و دانش رابطان طرح جابر نیز می‌تواند عامل تعیین‌کننده‌ای برای ترغیب دانش‌آموزان و معلمان باشد. معلم شماره ۷ معتقد است: «لازم است برای هدایت طرح جابر و برنامه‌ریزی آن معلم باتجربه و با سواد اختصاص داده شود. البته در مدارس رابط طرح جابر وجود دارد؛ اما بعضی مواقع رابطان حوصله و انگیزه لازم را ندارند و یا اینکه خود آن‌ها هم توجه نشده‌اند. به همین دلیل نمی‌توانند اطلاعات زیادی در رابطه با این طرح به بقیه همکاران انتقال دهند».

لزوم آموزش معلمان: هنگام ورود طرح‌های جدید به آموزش و پرورش باید آموزش‌های لازم برای آشنایی با اهداف و روش‌های اجرای آن ارائه شود. معلم شماره ۱۰ در این باره معتقد است: «خود معلمان هم خوب توجه نشده‌اند. فقط در حد گروه‌بندی بچه‌ها می‌توانند کار کنند. معلم وقت

کافی ندارد که پایه‌پای بچه‌ها پیش برود و به سؤالاتی که در ذهن دانش‌آموز به وجود آمده است پاسخ دهد. به دلیل همین عدم آگاهی است که برخی از معلمان خودشان کار بچه‌ها را انجام می‌دهند و از نقش راهنما به نقش مجری تبدیل شده‌اند.

*لزوم استفاده از روش‌های تدریس فعال:* بهره‌گیری از رویکردهای سنتی تدریس در بهره‌گیری از طرح‌هایی مثل جابر نمی‌تواند پاسخگوی اجرای طرح باشد؛ بنابراین معلمان می‌بایست از رویکردهای جدید و فعالی در نگرش و تدریس خود استفاده کنند. طرح جابر نیازمند مواجهه فعال و خلاق با محیط است. معلم شماره ۱۲ در این زمینه معتقد است: «انجام یک پروژه تحقیقاتی و علمی مثل جابر با روش‌های سنتی امکان‌پذیر نیست. روش‌های فعال و به‌روز تدریس می‌تواند روند اجرای طرح را تسهیل کند. در روش‌های بحث گروهی یا ایفای نقش و بارش مغزی نتایج بسیار مفیدی برای انجام طرح به دست می‌آید».

*عدم تشویق دانش‌آموزان به فعالیت‌های پژوهشی:* یکی از ویژگی‌های فرهنگ‌های آموزشی پویا تشویق دانش‌آموزان به فعالیت‌های پژوهشی و کار در قالب فعالیت در جمع است. این قابلیت در مدارس باید توسعه داده شود. معلم شماره ۱۸ در این زمینه معتقد است: «ایجاد انگیزه برای طرح یک مسئله و سپس حل آن مسئله در گروه نیازمند وجود انگیزه در دانش‌آموزان است. معلمانی که بچه‌ها را تشویق به تفکر می‌کنند و کار پژوهشی را مهم تلقی می‌کنند، نقش مهمی در راستای تحقق اهداف اصلی طرح جابر دارند».

### عوامل مربوط به راهبردهای یاددهی-یادگیری

وقت‌گیر بودن پروژه‌محوری: فعالیت‌های پروژه‌محوری مانند جابر نیازمند یافتن مسئله، ارائه ایده‌های کاربردی و نیز جمع‌آوری اطلاعات، سپس، بحث و نتیجه‌گیری است. این فرایند معمولاً نیازمند صرف زمان زیادی توسط معلم و دانش‌آموز است. معلم شماره ۱۵ در این باره معتقد است: «این طرح خیلی وقت‌گیر است و ما وقت کافی نداریم. به همین دلیل زیاد راغب به انجام آن نیستیم».

*غالب بودن نمره‌محوری در مدارس:* معلم شماره ۱۹ در این زمینه معتقد است: «هنوز هم بسیاری از دانش‌آموزان و معلمان و حتی والدین به دنبال کسب بهترین نمره در درس هستند. انجام

پروژه‌های مهارتی و رشد مهارت‌های دانش‌آموزان در درجه بعدی قرار می‌گیرد. در چنین سیستمی انجام طرح جابر به اهداف اصلی خود دست نمی‌یابد. فعالیت‌های مهارت‌محور نیازمند ارزشیابی از نوع کیفی است. در فرهنگ آموزشی که نمره‌محوری غالب است، فرصت‌های تربیتی صرفاً جهت انجام تکالیف مشخص و از پیش تعیین‌شده‌ای تدارک دیده می‌شود و انجام پروژه‌های علمی که نیازمند صرف زمان و ارزیابی کیفی است با توجه کمی روبه‌رو می‌شود.

عدم طراحی قبلی موقعیت‌های تربیتی توسط معلم: موقعیت تدریس و آموزش زمانی می‌تواند پروژه‌محوری را حمایت کند که معلم در رابطه با فعالیت‌های دانش‌آموز طرح‌ریزی قبلی داشته باشد. تفکر در رابطه با ایده‌های مسئله‌محور و تسهیل‌سازی جریان تدریس در این خصوص نیازمند صرف زمان و تفکر فکورانه معلم و کامل در عمل است. در شرایطی که معلم رغبت لازم برای عمل فکورانه را ندارد، پروژه‌های مسئله‌محور مانند جابر با چالش‌هایی مواجه خواهد شد. معلم شماره ۱۳ در این خصوص می‌گوید: «برای انجام چنین طرح‌هایی باید معلم از قبل درباره آنچه که دانش‌آموزان قرار است دنبال کنند، تفکر کند. این طرح امتیاز خیلی مهمی ندارد که ما را ترغیب کند تا خودمان را اذیت کنیم».

### عوامل مربوط به دانش‌آموزان

نداشتن مهارت پژوهش: تحقیق نیازمند آموزش و یادگیری است. یادگیری نحوه تحقیق و پژوهش و نیز آشنایی با ابزارهای جمع‌آوری اطلاعات مانند مشاهده علمی از ضروریات آموزش در مدارس است. بدون آشنایی با روش‌های یافتن مسئله و تکنیک‌های مربوطه انجام طرح جابر در زمره سایر دروس غیر مهارتی قرار می‌گیرد. معلم شماره ۱۱ می‌گوید: «در مدارس، آموزش مشخصی به دانش‌آموزان در خصوص چگونگی پژوهش، ابزار جمع‌آوری اطلاعات، طریقه طرح مسئله و فرضیه داده نمی‌شود؛ بنابراین، دانش‌آموز با ذهن پر از سؤال به طرح وارد می‌شود. آموزش مهارت‌های پژوهش باعث می‌شود بچه‌ها از چارچوب کتب درسی خارج شوند و از ابزار دیگر آموزشی مثل اینترنت البته با نظارت والدین استفاده کنند».

ضعف مهارت کارگروهی: در سیستم آموزشی دانش‌آموزان مهارت کار در گروه را کسب



نکرده‌اند. بسیاری از مواقع به دنبال کسب نمره و امتیاز به صورت انفرادی هستند. آموزش مهارت کار در جمع یکی از نیازهای اساسی دانش‌آموزان است معلم شماره ۴ در این زمینه می‌گوید: «این طرح می‌تواند با کارگروهی که انجام می‌شود باعث سازش بیشتر و مسئولیت‌پذیری در آن‌ها شود. علاوه بر این موارد در دانش‌آموز جامعه‌پذیری تقویت می‌شود».

*افزایش رقابت بین دانش‌آموزان:* یکی از اهداف طرح جابر کسب مهارت‌های کارگروهی است. احساس همدلی و رفاقت در قالب فعالیت‌های مشترک می‌تواند پدید آید. معلم شماره ۵ در این زمینه معتقد است: «هدف طرح جابر این است که بچه‌ها با روش تحقیق و پژوهش کردن و یادگیری و آزمایش آشنا شوند. اما الان چیزی که ما می‌بینیم فقط چشم و هم‌چشمی و رقابت و پول درآوردن کافی‌نتی‌ها برای انجام طرح است. کسانی که این طرح را تبدیل به یک طرح رقابتی کردند و این طرح را از مسیر اصلی‌اش خارج کرده‌اند».

*لزوم نقش‌آفرینی دانش‌آموز در اجرای طرح:* در برخی مواقع والدین به دلیل نگرانی از شکست دانش‌آموزان و عدم کسب نمره لازم خودشان طرح را انجام می‌دهند. در واقع به‌گونه‌ای رشد مهارت‌های دانش‌آموزان مورد غفلت قرار می‌گیرد. معلم شماره ۲ در این زمینه می‌گوید: «هدف اصلی طرح جابر درگیرکردن دانش‌آموزان در یافتن مسئله و سپس تحقیق و یافتن راه‌حل آن است؛ اما آنچه که در عمل مشاهده می‌شود والدین و معلمان نقش پررنگ‌تری در اجرای این طرح دارند. فقط والدین در کارهایی مثل چاپ عکس و کارهایی که کمی مشکل است، باید مشارکت و همکاری کنند».

### عوامل مربوط به خانواده

*توجیه‌نبودن خانواده‌ها و نداشتن اطلاعات کافی درباره طرح:* معلم شماره ۲ می‌گوید: «خانواده‌ها درباره اهداف این طرح خوب توجیه نشده‌اند. برخی از خانواده‌ها هم فکر می‌کنند این طرح را خودشان انجام بدهند بهتر است. این طوری ما بیشتر با شکوفاشدن استعداد پدر و مادرها روبه‌رو هستیم، تا بچه‌ها».

*وضعیت نامناسب اقتصادی خانواده:* فراهم کردن مواد اولیه و ابزارهای لازم جهت انجام طرح

نیازمند صرف هزینه‌هایی است. برای برخی خانواده‌ها تأمین این هزینه‌ها امکان‌پذیر نیست و برای همین از مشارکت بچه‌ها در این طرح جلوگیری می‌کنند. معلم شماره ۱۳ در این زمینه معتقد است: «هزینه‌های طرح تقریباً خیلی زیاد است. بعضی از بچه‌ها امکان اجرای آن را ندارند. چون هزینه کارت‌ن پلاست برای خانواده‌ها زیاد است. تهیه بقیه وسایل مورد نیاز هم هزینه زیادی می‌خواهد. بعضی از طرح‌ها همچون پرزرق و برق نیست، عموماً انتخاب نمی‌شود».

*اهمیت کسب مقام در جشنواره برای خانواده:* معلم شماره ۳ در این زمینه معتقد است: «طرح جابر در کل طرح خوبی است، در صورتی که از اهداف و اصولی که دارد، جدا نشود. اهداف این طرح بیشتر رقابت و فخرفروشی شده و بیشتر والدین درگیر طرح شده‌اند. این طرح یک کار بی‌عیب و نقص و تمیز برای شرکت در جشنواره می‌خواهد».

*لزوم آموزش والدین:* علاوه بر آموزش معلمان و دانش‌آموزان درباره طرح، والدین نیز باید با اهداف این طرح آشنا شوند تا دچار مداخله بیش از حد در انجام طرح نشوند. معلم شماره ۳ در این خصوص می‌گوید: «اطلاعات کافی درباره این طرح نه در اختیار خانواده‌ها و نه معلمین گذاشته شده است. این مسابقاتی که برای این طرح گذاشته شده، تأثیر منفی روی هدف طرح داشته است». *ضرورت حمایت و همراهی والدین با دانش‌آموزان:* معلم شماره ۹ معتقد است: «باید پدر و مادر وقت خالی داشته باشند تا بچه‌ها را راهنمایی و در صورت لزوم کمک کنند. امروزه اکثر خانواده‌ها وقت ندارند و همین موضوعات دست‌به‌دست هم می‌دهند و باعث می‌شوند، طرح دانش‌آموز حتی اگه واقعاً طرح خوبی باشد، به اجرا نرسد و فقط در ذهنش بماند».

### عوامل مربوط به امکانات آموزشی

یکی از دلایل مقاومت معلمان در مواجهه با طرح‌های جدید سیستم آموزشی، کمبود امکانات لازم برای انجام طرح است. در خصوص طرح جابر نیز یکی از دلایل عدم اجرای این طرح توسط معلمان نبود، امکانات کافی است.

*کمبود امکانات و پژوهش‌سراها:* معلم شماره ۸ معتقد است: «امکانات برای اجرای این طرح خیلی کمه و شاید اصلاً نباشه».

لزوم اختصاص مکانی برای پژوهش: معلم شماره ۹ معتقد است: «برای مقابله با این مشکلات بهتر است آموزش و پرورش مکانی را به پژوهش اختصاص دهد و از استادکاران ماهر در زمینه‌های مختلف مثل جوشکاری، برش‌زنی استفاده کند. از همین معلم‌هایی که در این کارها تخصص دارند، استفاده کند».

لزوم اختصاص روز خاص به طرح جابر: برای توجه به پژوهش و فعالیت‌های عملی و مهارتی نیاز به وجود شرایطی برای توجه و رغبت بیشتر بچه‌ها به پژوهش است. اختصاص یک روز خاص به جابر توجه بچه‌ها را به اهمیت این موضوع جلب می‌کند. گرچه مهارت‌های پژوهش در کلیه دروس و به‌عنوان یکی از مهارت‌های لازم باید آموزش داده شود، اما این فعالیت گام مؤثری در این زمینه است. معلم شماره ۶ معتقد است: «ما در مدرسه‌مان یک روز به اسم (روز با جابر) داریم که بچه‌ها تمام اطلاعات و لوازمی که از قبل آماده کردند و معلم هم آن‌ها را تأیید کرده می‌آورند به مدرسه و فقط آن روز را به تولید یک پروژه دانش‌آموزی اختصاص می‌دهیم».

### عوامل مربوط به ارزیابی طرح

تعیین مجموعه معیارهایی برای ارزیابی طرح می‌تواند از ایجاد نگرانی در دانش‌آموزان و اولیای مدرسه نسبت به از بین رفتن حق آنان و نادیده گرفتن تلاششان جلوگیری کند.

پارتنری بازی در داوری: معلم شماره ۶ معتقد است: «متأسفانه پارتنری بازی در داوری وجود دارد».

عدم تخصیص زمان کافی برای بررسی طرح‌ها توسط مسئولین: معلم شماره ۳ معتقد است: «برای این که مشخص شود دانش‌آموز آیا ایده خلاقانه‌ای داشته است و سپس از چه طریقی داده‌هایی را گردآوری کرده است و به چه نتایجی دست یافته است، باید داوران زمان کافی را جهت ارزیابی سپری کنند. معمولاً این زمان اختصاص نمی‌یابد».

ظاهراگرایی در داوری: معلم شماره ۱۰ معتقد است: «داورها به‌ظاهر طرح و شیک‌بودن بیشتر اهمیت می‌دهند تا محتوای کار و طرحی که روی کارتن پلاست نباشه، توجه چندانی نمی‌شود».

## بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های این پژوهش چالش‌هایی در اجرای طرح جابر از دیدگاه معلمان وجود دارد. فرهنگ نظام‌های آموزشی همواره به‌عنوان یکی از عوامل اثرگذار بر نحوه عملکرد عناصر آموزشی است. همان‌طور که در این پژوهش مشخص شد، در فرهنگ آموزشی ایران معلم نقش غالبی دارد. یافته این پژوهش در زمینه غالب بودن معلم‌محوری در آموزش، با پژوهش عطاران و همکاران همخوانی دارد (سراجی، ۱۳۹۱). آن‌ها نیز در پژوهش خود نشان دادند فرهنگ یادگیری در ایران، غالباً معلم‌محور است تا یادگیرنده‌محور. یکی از مقتضیات اجرایی شدن طرح جابر تغییر از رویکرد معلم‌محوری به رویکرد تسهیلگری معلم در آموزش است. معلمان در جریان پژوهش همکار یادگیرندگان به حساب می‌آیند. این امر می‌تواند به فراهم آمدن تسهیلاتی برای ایجاد جامعه یادگیرنده علمی کمک کند (اسپرونکن - اسمیت و والکر<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰). طرح جابر نیازمند تغییر رویکرد و فرهنگ غالب معلم‌محوری به سمت یادگیرنده‌محوری است. معلم به‌مثابه تسهیل‌گر در فرایند پژوهش تنها نقش راهنمای عمل را دارد و مسئولیت اصلی انجام طرح بر عهده دانش‌آموزان است. یکی دیگر از ویژگی‌های فرهنگ آموزشی مبتنی بر یافته‌های این پژوهش وابستگی دانش‌آموزان به معلم است. محبی امین (۱۳۹۴) در پژوهش خود نشان داد که در فرهنگ‌های با اجتناب از شک بالا مربی مقتدر است و فراگیران محیط ساختاربندی شده یادگیری را ترجیح می‌دهند. اهداف برنامه درسی نیز در نحوه اجرای طرح‌های پژوهش‌محوری مانند جابر نقش دارد. تعدد اهداف و تأکید بر حوزه دانشی و محفوظات یکی از آسیب‌های مطرح شده در پژوهش است. مدارس باید توانایی تفکر منطقی و خلاق دانش‌آموزان را پرورش دهند. دانش‌آموزان باید بیاموزند که معمار آموزش و پرورش خود باشند. متأسفانه نظام‌های آموزشی با روش‌های سنتی و محدود خود، دانش‌آموزان را از لذت اندیشیدن و کاوشگری و خلاقیت محروم می‌کند و به‌جای پرورش اندیشه و خلاقیت، مشتی از حقایق و مفاهیم علمی را در ذهن آنان ذخیره می‌کنند؛ بنابراین، در این شیوه معلم می‌تواند ضمن ایجاد موقعیت مسئله، منابع لازم را در اختیار آنان قرار دهد و در ضمن برای کمک به شاگردان

---

1. Spronken-Smith & Walker

مبتدی و تسهیل فعالیت‌های آنان به بحث پیرامون موقعیت مسئله‌دار پردازد (شعبانی، ۱۳۹۵). دانش معلم نیز در اجرایی‌شدن صحیح طرح جابر مؤثر است. بر اساس یافته‌های پژوهش معلمان آمادگی و آگاهی لازم را در مورد نحوه اجرای طرح ندارند. یافته‌های پژوهش عنایتی، ضامنی و قربانی (۱۳۹۱) نیز در راستای یافته‌های پژوهش حاضر است. آن‌ها نشان دادند که معلمان در مقام دست‌اندرکاران اصلی تعلیم و تربیت نه تنها علاقه‌ای به پژوهش نشان نمی‌دهند، بلکه اکثر آنان صرفاً بر نقش آموزشی خود متمرکزند و انگیزه‌ای برای انجام‌دادن پژوهش ندارند. وضعیت پژوهش در میان معلمان با ضعف و نقصان همراه است و باید پذیرفت که علاقه معلمان به پژوهش با رکود مواجه شده است. در راهبردهای یادگیری نیز غالب‌بودن نمره‌محوری یکی از چالش‌های مطرح‌شده از دیدگاه معلمان است. در نظام‌های آموزشی که یادگیری افراد در سطح دانش متوقف شود و توجهی به سایر سطوح صورت نگیرد به طور منطقی کسب نمره و مدرک تنها مزیتی است که از دوره‌های آموزشی به دست می‌آید و برای افراد باقی می‌ماند (محمد امین‌زاده، ۱۳۹۴). بر اساس یکی دیگر از یافته‌های پژوهش حاضر، دانش‌آموزان مهارت‌های لازم پژوهشی را برای انجام طرح جابر ندارند. بحرینی بروجنی (۱۳۹۳) در پژوهش خود نشان داد که دانش‌آموزان سطح رضایت‌بخشی را در زمینه پرورش توانایی تفکر انتقادی، قضاوت، استنباط، استدلال، پرسشگری و پژوهش نشان نمی‌دهند. بسیاری از دانش‌آموزان در جامعه کنونی فاقد مهارت‌های تفکر انتقادی، قدرت تجزیه و تحلیل مسائل پیچیده و مواجهه با مسائل سطح بالا هستند. ضعف کارگروهی در دانش‌آموزان نیز یکی دیگر از یافته‌های پژوهش حاضر است. در رویکردهای پژوهش‌محور و سازنده‌گرایانه امکان همکاری و تشریک‌مساعی شاگردان فراهم می‌شود و فضایی را ایجاد می‌کند که دانش‌آموزان در موقعیت حل مسئله قرار بگیرند و مشارکت بیشتری با هم داشته باشند و صرفاً متکی به مقام بالاتر نباشند (ون، ۲۰۰۹). هنگامی که کار در گروه انجام می‌شود چندین ارزش شامل همکاری، تبادل ایده‌ها و تسهیم اطلاعات و کمک به یکدیگر در انجام‌دادن فعالیت‌های مربوط به پروژه به وجود می‌آید. ارزش‌های

به وجود آمده در به دست آوردن همکاری، ساختن روحیه کارگروهی و القای همکاری در فرایند پژوهش مهم هستند (میرا و آرسد، ۲۰۱۰). اما نکته حائز اهمیت این است که دانش‌آموزان فاقد مهارت‌های کار در گروه هستند و طرح جابر از جمله طرح‌هایی است که روحیه همکاری را می‌طلبد. از سویی، تأکید بر نقش‌آفرینی دانش‌آموزان در طرح نیز یکی دیگر از یافته‌های این پژوهش است. نوع و موضوع پروژه علمی را باید متناسب با سن و پایه تحصیلی دانش‌آموز انتخاب کنند و از انتخاب پروژه‌هایی که از توان دانش‌آموز خارج است به شدت بپرهیزند، چرا که یک انتخاب بد، نه تنها دستیابی به اهداف بلند جشنواره جابربن حیان را غیر ممکن می‌کند؛ بلکه موجبات آسیب و دلزدگی دانش‌آموز را از این فعالیت لذت‌بخش علمی فراهم می‌آورد و این طرح را علی‌رغم اهمیت فراوانش در پرورش دانش‌آموزانی پژوهنده، از رسیدن به اهداف خویش بازمی‌دارد (روئینی، ۱۳۹۵). طرح جابر از جمله فعالیت‌هایی است که نیازمند حمایت و همراهی والدین با دانش‌آموزان در مراحل مختلف اجرا است. لزوم آموزش والدین و آگاه کردن آنان از اهداف طرح می‌تواند در دستیابی به طرح کمک بیشتری داشته باشد. در فرایند طرح جابر بیشتر والدین درگیر هستند و دانش‌آموزان مسئولیت کمتری را به دوش می‌کشند. درحالی‌که در رویکرد پژوهش‌محور دانش‌آموزان باید برای ایجاد تغییر در خود مسئولیت بیشتری در یادگیری خود احساس کنند. این مسئولیت‌پذیری دانش‌آموزان را از سؤالات اساسی به کنجکاوای در یافتن پاسخ مسئله سوق می‌دهد (ساندرز استوارت، ۲۰۰۸).

نبود امکانات کافی برای اجرای طرح جابر نیز یکی از چالش‌های اجرایی شدن طرح جابر بوده است. برای انجام دادن پژوهش در اختیار داشتن فضای مناسب برای انجام دادن فعالیت‌های پژوهشی در کلاس و مدرسه، در اختیار داشتن امکانات مناسب اعم از آزمایشگاه، کارگاه، کتابخانه و اینترنت ضروری است (حسین‌پور و زین‌آبادی، ۱۳۹۷). ارزیابی طرح نیز از مواردی است که به‌عنوان یکی از چالش‌های اجرای طرح جابر مطرح شده است. این یافته با نتایج پژوهش قنبری شهواری، صادقی و حسن‌پور (۱۳۹۷) همخوانی دارد. آن‌ها داورهای نامناسب از نظر برخی ذی‌نفعان را به‌عنوان یکی از آسیب‌های طرح جابر مطرح کرده‌اند.

نتایج پژوهش نشان داد از دیدگاه معلمان طرح جابر می‌تواند برای پرورش روحیه پژوهشگری در دانش‌آموزان مفید باشد. اثربخش بودن این طرح بسته به وجود مجموعه شرایط و بسترهایی است که باید برای اجرای طرح فراهم شود. بدون بسترسازی لازم و وجود مجموعه آمادگی‌هایی در فرهنگ آموزشی، دیدگاه معلمان و آمادگی والدین مقتضیات برنامه درسی و امکانات آموزشی چنین طرحی به اهداف واقعی خود دست نمی‌یابد.

بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود بر تغییر فرهنگ آموزشی جهت بهره‌گیری از رویکردهای پژوهش‌محور مانند جابر تأکید شود. بهبود دیدگاه معلمان و ارائه مجموعه آموزش‌هایی برای آمادگی معلمان و تغییر دیدگاه والدین می‌تواند طرح جابر را به اهداف واقعی‌اش نزدیک کند. همچنین، نظام آموزشی با تدارک امکانات مورد نیاز برای حمایت از چنین طرح‌هایی می‌تواند گام مؤثری در موفقیت طرح‌های نوظهور در نظام آموزشی داشته باشد.

## منابع

- اسفیجانی، اعظم، زمانی، عشرت، و بختیار نصرآبادی، حسنعلی (۱۳۸۷). مقایسه کتاب‌های درسی علوم ابتدایی ایران از نظر میزان توجه به مهارت‌های گوناگون در فرایند پژوهش با آمریکا و انگلستان. *مطالعات برنامه درسی*، ۲(۸)، ۱۵۵-۱۳۲.
- آقایی، زهرا (۱۳۹۵). تأثیر آموزش به روش پروژه علمی (طرح جابر) بر خلاقیت و پیشرفت تحصیلی در درس علوم تجربی دانش‌آموزان پایه پنجم شهر یزد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی درسی دانشگاه یزد.
- بحرینی بروجنی، مجید (۱۳۹۳). تحلیل درس تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی بر مبنای اصول علمی عناصر برنامه درسی. رساله دکتری، دانشگاه اصفهان، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی. بختیاری، ابوالفضل، و مصدقی نیک، کبری (۱۳۹۱). راهنمای پژوهش دانش‌آموزی. تهران: لوح زرین.
- بخشنامه اداره آموزش و پرورش (۱۳۹۳). جشنواره جابربن‌حیان. سخنی با کارشناسان.
- بخشنامه وزارت آموزش و پرورش (۱۳۹۳). پروژه‌های علمی دانش‌آموزان (جشنواره جابربن‌حیان). جاویدی، زهره (۱۳۹۲). بررسی محتوای کتاب تفکر و پژوهش و تأثیر آن بر ارتقای مهارت پژوهشی، روحیه پژوهشگری و گرایش انتقادی دانش‌آموزان ششم ابتدایی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد.
- جلالی، رستم (۱۳۹۱). نمونه‌گیری در پژوهش‌های کیفی. *تحقیقات کیفی در علوم سلامت*، ۱(۴)، ۳۱۰-۳۲۰.
- حسین‌پور، شهره، و زین‌آبادی، حسن‌رضا (۱۳۹۷). مدرسه پژوهش‌محور: تدوین و آزمون یک الگوی علی به روش ترکیبی اکتشافی. *خانواده و پژوهش*، ۱۶(۱)، ۴۷-۲۷.
- رادمند، رضوانه (۱۳۹۴). تأثیر آموزش پروژه‌محور بر تفکر انتقادی دانش‌آموزان دختر. *مهندسی مدیریت*، ۸(۱۹)، ۱۹-۴.
- روئینی، الهه (۱۳۹۵). مطالعه موردی طرح جابربن‌حیان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد علوم تربیتی. دانشگاه فردوسی مشهد.



- ستاری، علی (۱۳۹۵). رویکردهای مواجهه با برنامه درسی فلسفه برای کودکان و معرفی راهکار مناسب برای کاربست آن در ایران. *نوآوری‌های آموزشی*، ۱۵(۵۸)، ۷۰-۵۰.
- سراجی، فرهاد (۱۳۹۱). محیط یادگیری مجازی، امکانی برای کمک به بهبود فرهنگ یادگیری. *راهبرد فرهنگ*، ۱۷ و ۱۸، ۴۹-۲۷.
- شعبانی، حسین (۱۳۹۵). *روان‌شناسی پرورشی*. تهران، نشر آگاه.
- شیرزاد، زینب (۱۳۹۱). *ساخت و اعتباریابی مقیاس روحیه پژوهشی دانش‌آموزان دختر مقطع متوسطه شهرستان مشهد*. رساله کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد.
- صفوی، امان‌اله (۱۳۹۳). *کلیات روش‌ها و فنون تدریس*. تهران: نشر معاصر.
- عنایتی، ترانه، ضامنی، فرشیده، و قربانی، طلعت (۱۳۹۱). بررسی موانع پژوهش از دیدگاه دبیران دوره راهنمایی بهشهر. *رهیافتی نو در مدیریت آموزشی*، ۳(۴)، ۱۸۹-۲۰۵.
- فتحی واجارگاه، کوروش (۱۳۹۳). *اصول و مفاهیم اساسی برنامه‌ریزی درسی*. تهران: علم استادان.
- قنبری شهواری، محسن، صادقی، علی، و حسن‌پور، محمد (۱۳۹۷). آسیب‌شناسی طرح جابربن حیان و ارائه راهکارهایی جهت کیفیت‌بخشی، پنجمین همایش علمی پژوهشی از نگاه معلم.
- کاظمی، زهرا (۱۳۹۲). *بررسی تأثیر کتاب کار تفکر و پژوهش پایه ششم ابتدایی بر روحیه پژوهشگری دانش‌آموزان در شهرستان ابهر*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام‌نور تهران.
- محبی امین، سکینه (۱۳۹۴). *نظریه زمینه‌ای تدریس خلاق: رویکردی فرهنگی تدریس در آموزش عالی*. *ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۵(۲)، ۵۳-۲۵.
- محسن‌پور، محدثه (۱۳۹۰). *ارزیابی داده‌های کیفی. کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سبزوار*، ۱۶(۳ و ۴)، ۵۵-۵۰.
- محمدامین زاده، لیلا (۱۳۹۴). *بررسی تغییر نظام آموزشی ایران از طرح ۵-۳-۳-۱ به طرح ۶-۳-۳*. *کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های نوین در مدیریت و مهندسی صنایع*، تهران.
- موسوی، حسین (۱۳۹۳). *تأثیر طرح پروژه علمی بر عملکرد دانش‌آموزان کلاس پنجم شهر تهران در مهارت‌های فرایندی درس علوم*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روان‌شناسی و علوم اجتماعی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.
- مینایی، اصغر (۱۳۹۱). *مدل‌پردازی تشخیصی شناختی (CDM) سؤال‌های ریاضیات تیمز ۲۰۰۷ در دانش‌آموزان پایه هشتم ایران با استفاده از مدل یکپارچه با پارامترپردازی مجدد (RUM) و مقایسه*

مهارت‌های ریاضی دانش‌آموزان دختر و پسر. رساله کارشناسی ارشد دانشگاه علامه طباطبایی تهران.

نصیری پور، صدیقه (۱۳۹۳). ارزشیابی عملکرد شناختی و نگرش دانش‌آموزان پایه چهارم ابتدایی در درس ریاضی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه سمنان.

- Andreas, M. R. (2003). Validity and reliability Tests in case study research: A literature review with “hands-on” applications for each research phase. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 6(2), 75–86.
- Atweh, B. (2003). On par with young people: Learning from the Saura project. *Educational Action Research*, 11(1), 23–40.
- Balim, A. G. (2009). The Effects of discovery learning on students’ success and inquiry learning skills. *Egitim Arastirmalari Eurasian Journal of Education a Research*, 35, 1-20.
- Brickman, P., Gormally, C., Hallar, B., & Armstrong, N. (2010). Effects of inquiry-based learning on students’ science literacy skills and confidence. *Journal of Scholarship of Teaching and Learning*, 3(2), 16:1-22.
- Bybee, R. W. (2011). K-12 Engineering Education Standards: Opportunities and Barriers. *Technology and Engineering Teacher*.70(5):21-29.
- Cakici, Y., & Turkmen, N. (2013). An investigation of the effect of project-based learning approach on children's achievement and attitude in science. *Turkish online Journal of Science & Technology*, 3(2):9-17.
- Cuevas, P., Lee, O., Hart, J., & Deaktor, R. (2005). Improving science inquiry with elementary students of diverse backgrounds. *Research in Science Teaching*, 42(3), 337-357.
- Davies, P. M. (2011). Student participation in school ICT policy-making: A case of students as researchers. *Management in Education*, 25(2), 71-77.
- Li, X. (2013). Learning from industry by using an inquiry-based learning approach. *Paper presented at the 2013 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*.
- Lincoln, Y., & Guba, E. (1985). *Naturalistic inquiry*. New bury park: Sage Publication.
- Maab, K., & Artigue, M. (2013). Implementation of inquiry-based learning in day-to-day teaching: A synthesis. *ZDM*, 45(6), 779-795.
- Meerah, T., & Arsad, N.M. (2010). Developing research skills at secondary school. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 9, 512–516.
- Paula. (2006). What is inquiry-based learning. <http://www.inquirylearn.com/> accessed on March 2012.
- Saunders-Stewart, K. S. (2008). *Student perceptions of important outcomes of involvement in inquiry-based teaching and learning*. Doctoral Dissertation, School/applied Child Psychology, Department of Educational and Counseling Psychology, McGill University, Montreal, Quebec, Canada.
- Short, C., Healey, M., & Romer, W. (2010). The Changing Awareness, Experience and Perception of Research by Level 3 Undergraduate Students at the University of Gloucestershire, 2002 -09. Centre for Active Learning (Cfal) Project 08.
- Şimşek, P., & Kabapınar, F. (2010). The effects of inquiry-based learning on elementary

- students' conceptual understanding of matter, scientific process skills and science attitudes. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2):1190-1194.
- Spronken-Smith, R., & Walker, R. (2010). Can inquiry-based learning strengthen the links between teaching and disciplinary research? *Studies in Higher Education*, 35(6), 723-740.
- Streubert, H. J., & Carpenter, D. R. (1999). *Qualitative research in nursing, humanistic imperative*. Philadelphia.
- Stripling, B. (2008). Inquiry-based teaching and learning: The role of the library media specialist. *School Library Media Activities Monthly*, 25(1), 1- 2.
- Tanquer, V., Tomanek, D., & Novodvorsky, I. (2013). Assessing students' understanding of inquiry: What do prospective science teachers notice. *Research in Science Teaching*, 50(2), 189-208.
- Won, M. (2009). *Tssues. In inquiry-based. Science education seen through. Dewey' s theory of Inquiry*, university of Illinois at Urban-Champaign.