



## Meaningful Representation of Teachers' and Administrators' Perceptions and Descriptions of Jabir-Ibn-Hayyan Project in Elementary School and Its Challenges

Maryam Marandi Heydarlou<sup>1</sup>

<sup>1</sup>- Assistant Professor, Department of Educational Sciences, Farhangian University, Tehran, Iran

Article info	Abstract
<p><b>Article type:</b></p> <p style="color: red;"><b>Research Article</b></p> <p><b>Received:</b></p> <p style="color: red;"><b>2024/10/11</b></p> <p><b>Accepted:</b></p> <p style="color: red;"><b>2024/10/25</b></p> <p><b>pp:</b></p> <p style="color: red;"><b>88-102</b></p>	<p><b>Background and Objectives:</b> Education of research students is the need of today's complex society, students who analyze and respond to issues. Therefore, the purpose of this research is to represent the meaning of teachers' and administrators' perceptions and descriptions of Jabir's plan in elementary school and the challenges facing it.</p> <p><b>Methods:</b> The current research is a qualitative study that was conducted with a phenomenological approach. The community studied in this research was the principals and primary teachers of Tabriz city. The research sample included 18 managers and teachers with experience in Tabriz, who were selected as a purposeful sampling of the expert type. The criterion of the number of samples was theoretical saturation. In-depth and semi-structured interviews were used to collect data. Data analysis was done by the method of Strabert and Carpenter (2003).</p> <p><b>Findings:</b> 432 codes were extracted from interviews with administrators and teachers in Tabriz about the Jaber plan and its challenges, which are in the form of 4 main themes (the necessary platforms for the success of the Jaber plan, the positive consequences and merits of the Jaber plan, the disadvantages and limitations of the Jaber plan, and the methods of modification and optimization Jaber plan) and 16 sub-themes of these themes were organized.</p> <p><b>Conclusion:</b> Considering that Jaber's plan is one of the project-oriented plans in elementary period, by observing the above requirements and removing the mentioned obstacles, it can be expected that Jaber bin Hayyan's plan will have the desired results of ability to learn research, have the spirit of research and have research skills in elementary school students.</p> <p><b>Keywords:</b> Meaningful Representation ,Teachers, Administrators, Jabir-Ibn-Hayyan Project, Elementary School</p>



## بازنمایی معنایی ادراکات و توصیفات معلمان و مدیران از طرح جابر در مقطع ابتدایی و چالشهای فراوی آن

مریم مرندی حیدرلو<sup>۱</sup>

۱- استادیار گروه آموزش علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران

چکیده	اطلاعات مقاله
<p><b>زمینه و اهداف:</b> تربیت دانش آموزانی پژوهنده نیاز جامعه پیچیده امروز است، دانش آموزی که تجزیه و تحلیل کنند و به موضوعات پاسخ دهند. بنابراین هدف این پژوهش، بازنمایی معنایی ادراکات و توصیفات معلمان و مدیران از طرح جابر در مقطع ابتدایی و چالش های فراوی آن است.</p>	<p><b>نوع مقاله:</b> مقاله پژوهشی</p>
<p><b>روش ها:</b> پژوهش حاضر از نوع مطالعات کیفی است که با رویکرد پدیدار شناسی انجام گرفت. جامعه مطالعه شده در این پژوهش مدیران و معلمان ابتدایی شهر تبریز بود. نمونه پژوهش شامل ۱۸ نفر از مدیران و معلمان با سابقه تبریز بودند که به صورت نمونه گیری هدفمند از نوع فرمها این نمونه انتخاب شد. ملاک تعداد نمونه هم اشباع نظری بود. برای جمع آوری داده ها از مصاحبه عمیق و نیمه ساختاریافته استفاده شد. تجزیه تحلیل و اطلاعات به روش استرابت و کارپنتر (۲۰۰۳) انجام شد.</p>	<p><b>دریافت:</b> ۱۴۰۳/۰۷/۲۰</p>
<p><b>یافته ها:</b> از مصاحبه با مدیران و معلمان شهر تبریز در باب طرح جابر و چالش های آن ۴۳۲ کد استخراج شد که در قالب ۴ مضمون اصلی (بسترهای لازم برای موفقیت طرح جابر، پیامدها مثبت و محاسن طرح جابر، معایب و محدودیت های طرح جابر و روش های اصلاح و بهینه کردن طرح جابر) و ۱۶ مضمون فرعی این مضامین سازماندهی شدند.</p>	<p><b>پذیرش:</b> ۱۴۰۳/۰۸/۰۴</p>
<p><b>نتیجه گیری:</b> با توجه به اینکه طرح جابر یکی از طرح های پروژه محور در دوره ابتدایی است، می توان با رعایت الزامات فوق و رفع موانع مذکور انتظار داشت که طرح جابر بن حیان پیامدهای مطلوب توانمندی در یادگیری پژوهش، برخورداری از روحیه پژوهشگری و برخورداری از مهارت پژوهشگری را در دانش آموزان مقطع ابتدایی به دنبال داشته باشد.</p>	<p><b>صص:</b> ۸۸-۱۰۲</p>
<p><b>واژگان کلیدی:</b> بازنمایی معنایی، معلمان، مدیران، طرح جابر بن حیان، مقطع ابتدایی</p>	

تربیت دانش آموزانی پژوهنده نیاز جامعه‌ی پیچیده‌ی امروز است. دانش‌آموزی که تجزیه و تحلیل کنند و به موضوعات پاسخ دهند (کیوواس<sup>۱</sup>، لی<sup>۲</sup>، هارت و دیکتر<sup>۳</sup> ۲۰۰۵). لذا پژوهش‌های دانش‌آموزی بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است. پژوهش‌های دانش‌آموزی نشان دادند که نظام آموزش پژوهش محور، سطح سواد علمی، مهارت‌های پژوهشی و اعتماد به نفس دانش‌آموزان را ارتقا می‌دهد (موسولایدز<sup>۴</sup>، ۲۰۱۳). تلفیق آموزش و پژوهش، آگاهی دانش‌آموزان را از ماهیت پژوهش بالا برده و سبب ارتقای مهارت‌های پژوهشی آنها می‌شود. شرکت دانش‌آموزان در پژوهش سبب می‌شود دانش‌آموزان توانایی انجام پژوهش را کسب کنند، محیطی برای بیان ایده‌ها و نظراتشان بیابند، مهارت‌های پژوهشی شان را ارتقا بخشند و مثل یک محقق فکر کنند و رفتار کنند (داویس<sup>۵</sup>، ۲۰۱۱). یادگیری مبتنی بر پروژه یک شکل فعال آموزشی دانش‌آموز محور است که با استقلال دانش‌آموزان، تحقیقات سازنده، هدف‌گذاری، همکاری، ارتباطات و بازتاب در شیوه‌های دنیای واقعی مشخص می‌شود. برخی از مهارت‌های یادگیری مبتنی بر پروژه عبارتند از تفکر انتقادی، ارتباط، همکاری یا خلاقیت (لمب و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۱۷). به عقیده بسیاری از کارشناسان، اگرچه روش‌های رایج آموزش مستقیم ممکن است برای کسب دانش واقعی مؤثر باشد، اما این مهارت‌ها رویکردهای آموزشی جدیدی را می‌طلبد (گایکوارد و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۱۸). پروژه محوری می‌تواند به دانش‌آموزان در بهبود پیشرفت تحصیلی و ایجاد دانش انعطاف پذیر کمک کند (چن و یانگ<sup>۸</sup>، ۲۰۱۹). یادگیری مبتنی بر پروژه باعث افزایش انگیزه یادگیرندگان می‌شود (ارگول و کارگین<sup>۹</sup>، ۲۰۱۴). در یادگیری مبتنی بر پروژه، یادگیرندگان در قالب تیم کار می‌کنند و با یکدیگر همکاری می‌کنند (بارس<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۲). یادگیری مبتنی بر پروژه بر بهبود توانایی برقراری ارتباط (یالچین و همکاران<sup>۱۱</sup>، ۲۰۰۹)، یادگیری جذاب و سرگرم‌کننده (جومات و تاسیر، ۲۰۱۳؛ یالچین و همکاران، ۲۰۰۹)، بهبود نگرش نسبت به یادگیری (گولتکین<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۵)، افزایش توانایی حل مساله و افزایش خلاقیت (ژو<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۲) کمک می‌کند. علیرغم محاسن فوق در زمینه یادگیری‌های مبتنی بر پروژه، در نظام آموزش و پرورش ما چنین رویه‌ای در نظر گرفته نشده است و یادگیری مبتنی بر پروژه زیاد مورد توجه واقع نشده است (بهرام پور، ۱۳۸۲). در کشور ما هنوز بر روش‌های به یادسپاری و استفاده از الگوی آموزش قواعد حافظه‌ای تأکید می‌گردد و طبق نتایج مطالعه‌ی میدانی تیمز

۱ cuevas

۲ lee

۳ Hort and dikter

۴ mousoulides

۵ davies

۶ Lamb S, Maire Q, Doecke E.

۷ Gaikwad, S. S., & Bharathi, S. V.

۸ Chen, C. H., & Yang, Y. C.

۹ Ergül & Kargin

۱۰ Barrs

۱۱ Yalçın, S. A., Turgut, Ü. & Büyükkasap, E

۱۲ Gültekin

۱۳ Zhou

در سال ۲۰۰۳، دانش آموزان ایرانی از نظر به خاطر سپردن و فهمیدن در سطح نسبتاً بالایی قرار دارند؛ اما در مهارت‌هایی چون ساخت فرضیه، تجزیه و تحلیل داده‌ها، حل مسئله و به کارگیری ابزارها و روش‌های علمی با تحقیق درباره‌ی طبیعت و محیط زیست در سطح بسیار پایینی قرار دارند (اسفیجانی و همکاران، ۱۳۸۷). نتایج مطالعات تیمز ضرورت پرورش دانش‌آموزانی متفکر و پژوهنده بنا به نیاز جامعه و حضور ملزم دانش‌آموزان در پژوهش را نشان می‌دهد (مرکز ملی مطالعات بین‌المللی تیمز و پرلز، ۱۳۸۷). در دهه‌های اخیر نظام آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران نسبت به ضرورت پرورش دانش‌آموزانی متفکر و پژوهنده بنا به نیاز جامعه آگاهی داشته و برای تحقق آن برنامه‌هایی را اجرا و هزینه‌های زیادی را صرف تقویت امور پژوهش و به دنبال آن تربیت نیروی انسانی پژوهشگر نموده و طرح‌هایی را به تصویب رسانده است. از جمله این طرح‌ها می‌توان به طرح جابر اشاره کرد. اهمیت زیربنایی این طرح، ایجاد روحیه پژوهشگری و تفکر فلسفی نقادانه در دانش‌آموزان دوره ابتدایی است و مهم‌ترین و تأثیرگذارترین مرحله‌ی این جشنواره، مرحله آموزشگاهی آن برای پرورش دانش‌آموزانی پژوهنده می‌باشد. ولی عدم آگاهی معلمان و والدین در رابطه با اهداف زیربنایی این طرح و ترغیب رقابت کاذب بین دانش‌آموزان برای کسب جوایز، دخالت والدین و معلمان را در انجام این پروژه محتمل می‌گرداند و این طرح را علیرغم اهمیت و الایش در پرورش دانش‌آموزانی پژوهنده، از رسیدن به اهداف خویش باز می‌دارد که این امر ضرورت بررسی همه‌جانبه‌ی این طرح را آشکار می‌سازد. با توجه به این امر و با توجه به چالش‌های موجود، پژوهش حاضر به دنبال تبیین بررسی پدیدارشناسانه چالش‌های طرح جابر از منظر معلمان و مدیران مدارس تبریز می‌باشد.

### روش پژوهش

پژوهش حاضر از نوع مطالعات کیفی است که با رویکرد پدیدارشناسی انجام گرفت. پژوهشگران زمانی از این روش استفاده می‌کنند که سعی دارند به توصیف تجارب زیسته افراد بپردازند. در این پژوهش درک عمیق پدیدارشناسانه موانع تحقق هدف‌های طرح جابر تنها با راه یافتن به ورای توصیفات بیان شده از تجربیات آنها و تفسیر و کشف معانی این تجربه‌ها امکان پذیر است. جامعه مطالعه شده در این پژوهش مدیران و معلمان ابتدایی شهر تبریز بود. برای جمع‌آوری داده‌ها از مصاحبه عمیق و نیمه ساختاریافته استفاده شد و با توجه به اینکه در مصاحبه عمیق و نیمه ساختاریافته، قصد محقق نفوذ به لایه‌های عمیق ذهن مصاحبه‌شونده و کسب اطلاعات حقیقی است، سوالات دیگری هم از بطن پاسخ‌های مصاحبه‌شوندگان تدوین شد. مصاحبه‌ها به صورت تک‌نفری انجام گرفت که خود این موضوع موجب می‌شود، مصاحبه‌شونده احساس کند که اطلاعات او را فرد دیگری نمی‌شنود. بنابراین، او می‌تواند به راحتی نظر خود را بی‌امون مباحث مطرح شده بیان کند. در این مطالعه، مصاحبه‌ها ضبط شد. در ابتدای هر جلسه، مصاحبه‌گر اطلاعات دموگرافیک مدیران و کارکنان پرسیده شد و سپس در مورد چگونگی مصاحبه و اهداف پژوهش حاضر توضیح داده شد. همچنین به شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد که متن مصاحبه، کاملاً محرمانه خواهد ماند و در توصیف و تحلیل نهایی نامی از شرکت‌کنندگان برده نخواهد شد. تجزیه تحلیل و اطلاعات به روش استرابت و کارپنتر (۲۰۰۳) انجام شد. روش مزبور شامل توصیف پدیده موردنظر

از سوی محقق، کنارگذاری پیش فرض های محقق، مصاحبه با شرکت کنندگان، قرائت توصیف‌های شرکت کنندگان، استخراج جوهره‌ها، پیدا کردن روابط اساسی و کسب تأییدآنان، مرورمتون مربوطه و انتشار یافته‌هاست (صلصالی، ۱۳۹۰). با توجه به جامعه پژوهش حاضر (مدیران و معلمان مدارس ابتدایی شهر تبریز) نمونه هدفمند شامل تعدادی از مدیران و معلمان (۱۸ نفر) بود که به صورت نمونه گیری هدفمند از نوع فرد ماهر این نمونه انتخاب شد. پس از مصاحبه با مدیران و معلمان وقتی داده‌ها به اشباع رسیدند؛ یعنی زمانی که دیگر هیچ اطلاعات جدیدی حاصل نشود مصاحبه متوقف شد.

### یافته‌ها

از تحلیل مصاحبه‌های شرکت کنندگان ۴ مضمون اصلی حاصل شد که در زیر به آنها اشاره می‌شود:

#### ۴-۲-۱- مضمون اصلی ۱: بسترهای لازم برای موفقیت طرح جابر:

یکی از اصلی‌ترین مضامینی که از تحلیل مصاحبه‌ها بدست آمد بسترهای لازم برای موفقیت طرح جابر بود. شرکت کنندگان به شرایط اقتصادی خانواده و توجه به ترکیب بهینه مجریان و عوامل طرح اشاره داشتند.

#### شرایط اقتصادی خانواده:

یکی از مفاهیمی که مدیران و معلمان به آن اشاره داشتند نقش شرایط اقتصادی خانواده در موفقیت طرح جابر بود.

یکی از مدیران عنوان می‌کند: «شاید در مرحله اول این تصور پیش بیاید طرح جابر یک طرح دولتی است و در مدرسه باید اجرا شود ولی به نظر اگر شرایط اقتصادی خانواده خوب نباشد نمی‌توان به موفقیت این طرح‌ها امیدوار شد. در کل اقتصاد خانواده و جامعه خیلی به این طرح ارتباط دارد».

یکی از معلمان عنوان می‌کند: «طرح جابر برای اجرا و پیاده‌سازی خیلی برای خانواده‌ها و والدین هزینه تراشی می‌کند. عملاً اجرا کنندگان و شرکت کنندگان این طرح یا خانواده‌های دارای وسیع مالی هستند یا کسانی هستند که از چیزهای دیگرشان می‌زنن تا بچه شون تو این طرح شرکت کنند.»

#### توجه به ترکیب بهینه مجریان و عوامل طرح:

یکی از مدیران بیان کرد که: «ترکیب عوامل طرح یکی از بسترهای لازم برای موفقیت این طرح است. عملاً پروژه جابر باید با همکاری معلم، دانش آموز و والدین انجام بشه ولی در عمل این والدین هستند که میدان داری می‌کنند و حتی خود دانش آموز هم در عمل کنار گذاشته می‌شود».

یکی دیگر از مدیران بیان کرد که: «اصلا هدف طرح جابر علمی بار آوردن دانش آموزان بود نه اینکه پدر و مادر پژوهشگر تربیت کنیم. این نقش افرینی والدین خیلی برای این طرح خوب نیست.»

#### ۴-۲-۲- مضمون اصلی ۲: پیامدهای مثبت و محاسن طرح جابر:

یکی دیگر از مضامین اصلی از تجربیات معلمان و مدیران پیامدهای مثبت و محاسن طرح جابر بود در این مضمون، مضامین فرعی ارتباط بین نظر و عمل در تعلیم و تربیت، شکوفایی و خلاقیت دانش آموزان، مهارت های تحقیق و پژوهش و تقویت روحیه پژوهشگری دانش آموزان، ارتقای سواد اطلاعاتی و رسانه ای، تربیت اجتماعی دانش آموزان و روحیه همکاری، شناسائی استعدادها استخراج شده اند.

#### ارتباط بین نظر و عمل در تعلیم و تربیت:

برخی از شرکت کنندگان به این امر اشاره داشتند که در نظام آموزشی ایران بین نظر و عمل جدائی وجود دارد.

برای نمونه یکی از مصاحبه شونده‌گان بیان کرد که: «به نظر فاصله بین نظر و عمل در تعلیم و تربیت ما زیاده و بچه ها مطالب را نظری یاد میگیرن ولی طرح جابر این ویژگی را دارد که بچه ها عملی کار میکنند و این امر یادگیری آنها را افزایش میدهد.»

#### شکوفایی و خلاقیت دانش آموزان:

از دیدگاه برخی مدیران طرح جابر بخاطر تاثیر گذاری در خلاقیت دانش آموزان رویکرد مطلوب تری خواهد بود.

یکی از مدیران عنوان می کند: «طرح جابر یکی از اهدافش رشد و پرورش خلاقیت دانش آموزان و شکوفائی آنان است. علیرغم ایراداتی که در این طرح در نحوه اجرا وجود دارد این طرح بخاطر جذابیت و درگیر کردن دانش آموزان می تواند به رشد و شکوفائی ذهنی آنان و به خلاقیت آن کمک کند.»

معلم دیگری عنوان می کند: «۱۸ سال سابقه کار دارم به جرات میگویم طرح جابر از لحاظ هدفی بهترین طرح برای رشد و پرورش خلاقیت کودکان و دانش آموزانه»

#### مهارتهای تحقیق و پژوهش و تقویت روحیه پژوهشگری دانش آموزان:

یکی از معلمان بیان می دارد: «گر بخواهیم نارسائی و کاستی این طرح را کنار بگذاریم، استفاده بهینه از این طرح که پروژه محور هست. یکی از روش های نوین یادگیری است در اکثر علوم هم قابل استفاده است. می تواند روحیه پژوهشگری دانش آموز را افزایش دهد.»

یکی دیگر از معلمان معتقد است: «تجربه کلاسی من اینطور بود این روش باعث می شود دانش آموزان مهارت های ابتدائی تحقیق را یاد می گیرند و در واقع پژوهشگران کوچکی می شوند و این مهارت ها باعث می شوند روحیه پژوهشگری آنان برای سنین بالاتر خیلی بدرشان بخورد».

### ارتقای سواد اطلاعاتی و رسانه ای:

برخی از ارتقای سواد رسانه ای و اطلاعاتی را به عنوان مضمون فرعی عنوان کردند.

یکی از معلمان بیان می دارد: «من بیست سال است تدریس می کنم. طرح جابر چون برای گردآوری اطلاعات در مورد موضوع و پروژه به منابع جدید نیاز دارد باعث می شود دانش آموز به اینترنت و سایت ها و منابع دست پیدا کند و این باعث رشد سواد رسانه ای دانش آموزان می شود. خواه و ناخواه این نوع سواد برای عصر حاضر ضروری است».

شرکت کننده دیگری بیان می دارد: «طرح جابر سواد اطلاعاتی دانش آموزان را بیشتر می کند باعث میشه دانش آموزان نحوه گردآوری و دسته بندی اطلاعات را یاد بگیرند».

### تربیت اجتماعی دانش آموزان و روحیه همکاری:

یکی از معلمان بیان می دارد: «اصلی ترین مزیت این روش این است که این طرح باعث می شود دانش آموزان باهم درگیر یادگیری می شوند و این امر باعث می شود روحیه مشارکت و همکاری دانش آموزان بهتر شود».

مدیر دیگری بیان می دارد: «طرح جابر محاسن زیادی دارد ولی اصلی ترین حسن آن این است که تربیت اجتماعی دانش آموزان که مهمترین بعد تربیت است را بهتر تقویت می کند. این بعد به نظر من از اصلی ترین بعدهای و ساحت های تربیت است».

### شناسائی استعدادها:

یکی از معلمان بیان می دارد: «یکی از مزایای این طرح این است که دانش آموز بسته به علاقه خود به تحقیق و پژوهش می پردازد و استعداد دانش آموز بهتر کشف می شود». معلم دیگری بیان می دارد: «اصلی ترین مزیت طرح جابر این است که اجباری نیست. علاقه مندی در این طرح هسته اصلی است و دانش آموز بسته به علاقه و ذات خود به تحقیق و پژوهش می پردازد».

### ۳-۲-۴- مضمون اصلی ۳: پیامدهای منفی و محدودیت های طرح جابر:

یکی از مضامینی که از مصاحبه با مدیران و معلمان پدیدار گشت پیامدهای منفی و محدودیت های طرح جابر بود در این مضمون اصلی مضامین فرعی هزینه بر بودن، عدم توجیه والدین از اهمیت طرح، دخالت بیش از حد والدین در اجرای طرح ها و انجام فعالیت توسط آنان، عدم شناخت کافی معلمان از ماهیت و مراحل طرح، تربیت تک ساحتی، نحوه انتخاب آثار و داوری های نامناسب شناسائی شد.

**هزینه بر بودن:**

یکی از اصلی ترین چالش های طرح جابر هزینه بر بودن آن است.

یکی از شرکت کنندگان می گوید: «این طرح برای خانواده هائی خوب است که از لحاظ مالی از حداقل ها برخوردارند چرا که اجرای برخی از این طرح ها هزینه زیادی ایجاد می کند». شرکت کننده دیگری می گوید: «مدارس گرفتاری های مالی زیادی دارند و از طرف دولت حمایت نمی شوند. خانواده ها هم عمدتاً از لحاظ مالی ضعیف هستند و این امر اجرای طرح جابر را مشکل می کند»

**عدم توجیه والدین از اهمیت طرح:**

یکی از چالش های اصلی طرح جابر عدم توجیه والدین از اهمیت طرح است. در این زمینه معلمان و مدیران به موارد متعدد زیر اشاره داشتند

یکی از معلمان بیان می دارد: «به نظر والدین نسبت به ماهیت طرح جابر آشنا نیستند عمدتاً پروژه ها توسط والدین صورت می گیره. چشم و هم چشمی هم در آن ها دیده میشه.»

معلم دیگری بیان می کند: «پروژه یعنی اینکه دانش آموز را درگیر پژوهش کنیم نه والدین را. اگر قرار بود والدین درگیر بشوند که اسمش طرح جابر نمی شد. پروژه یعنی فعالیتی که دانش آموز به آن علاقه منده و دوست داره به صورت عملی آن را انجام بده ولی متأسفانه طرح جابر به اهداف خودش نرسیده.»

**دخالت بیش از حد والدین در اجرای طرح ها و انجام فعالیت توسط آنان:**

از دیگر پیامدهای منفی طرح جابر دخالت بیش از حد والدین در اجرای طرح ها و انجام فعالیت توسط آنان است.

یکی از معلمان می گوید: «کاهش طوری سیستم طرح جابر صورت می گرفت که دانش آموزن خودشان به فعالیت می پرداختن نه والدینشان ولی متأسفانه مادران عمدتاً میداندار شدن». یکی دیگر از مدیران می گوید: «استرس و اضطراب در والدین بالاست نگرانن نتوانن در موفقیت فرزندانشان برای طرح جابر کار کنن. دخالت های والدین خیلی بالاست بخصوص مادران».

**عدم شناخت کافی معلمان از ماهیت و مراحل طرح:**

یکی از چالش های طرح جابر عدم شناخت کافی معلمان از ماهیت و مراحل طرح است. در این زمینه معلمان و مدیران به موارد متعددی اشاره داشتند.

مدیری عنوان کرد: «معلمان به روش های سنتی آموزش دیده اند و به این روش ها عادت کردند لذا برخی معلمان تو این زمینه مقاومت می کنند».



معلم دیگری بیان می دارد: «هنوز برای من اهمیت این طرح روشن نیست مثلاً دانش آموز می خواهد دانشمند بشه. با این طرح خائی که خودشان انجام نمیدن دانشمند تربیت نمیشه».

### تربیت تک ساحتی:

یکی از مهمترین چالش های طرح جابر تربیت تک بعدی ان است. یکی از معلمان عنوان کرد: «یکی از ایرادات طرح جابر این است که دانش آموز نخبه تربیت می کند و به بقیه ساحت های دانش آموز مثل اعتقادی، جسمی و ... توجهی ندارد».

یکی از مدیران بیان کرد: «طرح جابر عمدتاً ذهن گرا و شناخت گراست بیشتر به مهارت های شناختی توجه میکند نه بقیه ابعاد».

### نحوه انتخاب اثار و داوری های نامناسب:

از دیگر پیامدهای منفی طرح جابر نحوه انتخاب اثار و داوری های نامناسب است. یکی از معلمان می گوید: «در داوری اثار به نظر من جهت گیری های شخصی زیاده. دانش آموز من سال پیش یه طرح خوبی را انجام داده بود و خودم هم به کارش نظارت داشتم ولی اصلاً نتونست رتبه خوبی بیاره و پارتی بازی شده بود در داوری اثار».

یکی دیگر از مدیران می گوید: «اگر در داوری اثار یکم سوگیری های شخصی کم رنگ بشود انگیزه دانش آموزان هم حفظ خواهد شد».

### ۴-۲-۴- مضمون اصلی ۴: روش های بهینه کردن طرح جابر:

یکی از مضامین اصلی پدیدار شده از مصاحبه با روش های بهینه کردن طرح جابر بود که در ابعاد متفاوت ظهور پیدا کرده است. توجه به تمام ساحت ها و تمهید زیرساخت های مناسب از مضامین فرعی بود که معلمان و مدیران به آن اشاره داشتند.

### توجه به تمام ساحت ها:

یکی از معلمان می گوید: «اصلی ترین چالشی که در طرح جابر وجود داره این است که تک ساحتی است و انسان تک ساحتی هم نمیتونه تو شرایط امروزی جامعه موفق بشه لذا بهتره به تمام ساحت ها توجه بشه. اگر طرح جابر به گونه ای اجرا شود که ساحت های دیگر تربیتی را هم درگیر کنه می توان ان را از بهترین طرح های تعلیم و تربیت به حساب آورد».

مدیر دیگری می گوید: «در مدرسه عمدتاً ساحت ها زیاد مورد تاکید قرار می گیرند. مدرسه ای را نمی بینی که در ورودی خودش ساحت های شش گانه را پوستر نکرده باشد ولی در عمل این ساحت ها بهش توجه نمیشه. اگر معلم معلم کارامدی باشد در همین طرح جابر هم میتونه ساحت های تربیتی دیگر را هم بولد کنه»

## تمهید زیرساخت های مناسب:

یکی از معلمان می گوید: «به نظر من اجرای موفق هر چیزی بستر می خواد. بسترها خیلی مهمن. اگر طرح جابر تا حالا موفق نبوده دلایلش اینه که بستر براش مهیا نبوده. وقتی معلم دل به کار پروژه ای نمیده چطور میشه به موفقیت ان امیدوار بود؟».

یکی دیگر از معلمان می گوید: «پروژه طرح جابر ابن حیان بسترهای ذهنی، اقتصادی و تکنولوژیکی لازم داره تا این بسترها فراهم نشوند نمی توان از موفقیت آن مطمئن شد».

## جدول ۴-۱: درونمایه های اصلی و فرعی حاصل از داده ها

مضامین اصلی	مضامین فرعی
بسترهای لازم برای موفقیت طرح جابر	شرایط اقتصادی خانواده توجه به ترکیب بهینه مجریان و عوامل طرح
پیامدها مثبت و محاسن طرح	ارتباط بین نظر و عمل در تعلیم و تربیت شکوفایی و خلاقیت دانش آموزان مهارت های تحقیق و پژوهش و تقویت روحیه ی پژوهشگری دانش آموزان ارتقای سواد اطلاعاتی و رسانه ای تربیت اجتماعی دانش آموزان و روحیه همکاری شناسائی استعدادها
پیامدهای منفی و محدودیت-ها	هزینه بر بودن عدم توجه والدین از اهمیت طرح دخالت بیش از حد والدین در اجرای طرح ها و انجام فعالیت توسط آنان عدم شناخت کافی معلمان از ماهیت و مراحل طرح تربیت تک ساحتی نحوه انتخاب اثار و داوری های نامناسب
روش های بهینه کردن طرح جابر	توجه به تمام ساحت ها تمهید زیرساخت های مناسب

پروژه جابر بن حیان در دوره ی ابتدایی و با هدف غنای فرآیند یاددهی یادگیری و تقویت بنیه ی علمی دانش آموزان ظهور و افزایش توانمندی های آنان از طریق رشد شخصیت عاطفی و روانی، و بخصوص ارتقای دانش، مهارت و نگرش دانش آموزان در زمینه ی پژوهش برگزار می گردد و برخلاف جشنواره های مشابه دانش آموزی نظیر خوارزمی که هدف از برگزاری آن ایجاد یک اختراع یا یک اکتشاف علمی جدید بوده، این جشنواره با هدف انجام پروژه ی علمی توسط دانش آموزان برگزار شده و تمامی افراد شرکت کننده در آن برنده محسوب می شوند (بخشنامه ی اداره کل آموزش و پرورش، ۱۳۹۲). هدف پژوهش حاضر بررسی تجربیات زیسته معلمان و مدیران از طرح جابر و چالش های آن بود. یافته های پژوهش نشان داد معلمان و مدیران در باب طرح جابر دیدگاه های ارزنده ای دارند و دیدگاه آنها در قالب ۴ مضمون اصلی بسترهای لازم برای موفقیت طرح جابر، پیامدها مثبت و محاسن طرح، پیامدهای منفی و محدودیت ها و روش های بهینه کردن طرح جابر قابل طرح و بررسی است. نتایج این طرح نشان داد که در صورت تمهید بسترهای لازم و اجرای درست این طرح دانش آموزان مراحل انجام پژوهش را فرا گرفته، روش تحقیق کردن، روش علمی، نحوه ی جمع آوری اطلاعات را فرا می گیرد. نحوه ی بهره گیری از مطالب خارج از درس و استفاده از فناوری را فرا گرفته و در یادگیری پژوهش توانمند می شود. اگر شرایط اقتصادی بهبود پیدا کند و ترکیب عوامل و مجریان طرح بازنگری شود می توان به موفقیت طرح جابر امیدوار شد. یافته های این بخش با یافته های خالیق، طیب علم و مشتاق (۲۰۱۴)، هورناکوا و همکاران (۲۰۱۴)، موسولایدز (۲۰۱۳) و بلند و آتو (۲۰۰۳) همسو است. خالیق، طیب علم و مشتاق<sup>۱۴</sup> (۲۰۱۴) یادگیری مبتنی بر پروژه (PBL) عمدتاً هزینه بر هستند و بسترهای اقتصادی لازم دارند. هورناکوا و همکاران (۲۰۱۴) نقش معلمان را در اجرای درست پروژه ها تاکید دارند. پژوهش های، موسولایدز (۲۰۱۳) و آتو و بارتون<sup>۱۵</sup> (۲۰۰۳) نیز بر نقش عوامل اقتصادی تاکید دارند.

یکی دیگر از مضامین اصلی طرح جابر محاسن و پیامدهای مثبت طرح جابر بود که بر محاسن زیاد این طرح اشاره داشت. یافته های مصاحبه معلمان و مدیران به نقش مثبت یادگیری مبتنی بر پژوهش روی اجرای فعالیت های حل مسئله دانش آموزان، افزایش اعتماد به نفس دانش آموزان و گسترش فرصت های آموزشی و کمک به ارائه برنامه درسی جذاب تر و مربوط تر توسط آنها، اشاره کرده اند. همچنین اجرای درست این طرح سبب می شود روحیه همکاری، روحیه مشورت، مسئولیت پذیری، علاقه به پژوهش، کنجکاوی، پرسشگری و مدیریت زمان در دانش آموز نهادینه شود و در یک کلمه روحیه پژوهشی را کسب کند. جنسن<sup>۱۶</sup> (۲۰۱۵) و ییلدرم و سدکلی<sup>۱۷</sup> (۲۰۱۸) نیز معتقدند، شرکت دانش آموزان در پژوهش تأثیر مثبتی بر روحیه پژوهشی دانش آموز دارد و مهم ترین راهکارها برای ارتقاء روحیه پژوهشی دانش آموزان، حمایت از توسعه برنامه آموزشی و پژوهشی مراکز تحقیقاتی و به طور گسترده ایجاد فرهنگ پژوهشی می باشد. یکی دیگر از مقوله های حاصل از پیامدهای طرح جابر بن حیان تقویت مهارت پژوهشگری بود. دانش آموزان با انجام

<sup>۱۴</sup> Khaliq, S., Tayyab Alam, M. & Mushtaq, M

<sup>۱۵</sup> Atweh, B. & Burton, L.

<sup>۱۶</sup> Jensen

<sup>۱۷</sup> Yıldırım, B. & Sidekli

درست این طرح می توانند در انجام کار گروهی، انجام مراحل پژوهش انتخاب موضوع، دسته بندی اطلاعات، فرضیه سازی، جمع آوری اطلاعات)، قدرت مقایسه و قدرت پیش بینی مهارت کسب کند. این نتایج با نتایج داویس (۲۰۱۱)، آتو و بارتون (۱۹۹۵)، کیوواس و همکاران (۲۰۰۵) و اردم (۲۰۱۲) که شرکت دانش آموزان در پژوهش سبب می شود دانش آموزان توانایی انجام پژوهش را کسب کند، محیطی برای بیان ایده ها و نظراتشان بیابند، مهارت های پژوهشیان را ارتقا بخشند و مثل یک محقق فکر کنند و رفتار کنند، همپوشانی دارد.

یکی دیگر از مضامین اصلی طرح جابر پیامدهای منفی و چالش های اساسی این طرح بود. یافته های این بخش پژوهش تقریباً با یافته های حفیظ و آیوپ<sup>۱۸</sup> (۲۰۱۹)، یلدریم و سیدکلی (۲۰۱۸) و هان (۲۰۱۷) همسوئی دارد. علیرغم ویژگی های فراوان طرح جابر هزینه بر بودن طرح های پروژه ای و نحوه اجرا را از آسیب های طرح های پروژه ای عنوان می کنند. یلدریم و سیدکلی (۲۰۱۸) علیرغم اینکه تاکید داشت پروژه محوری تأثیر مثبتی بر سواد و دانش فناوری آنها دارد اما اعتیاد دانش آموزان به فضای اینترنتی و مجازی را خطری بالاتر عنوان می کند. هان (۲۰۱۷) یادگیری مبتنی بر پروژه را مستلزم معلمانی می داند که خودشان به این روش آشنا باشند و به اهمیت پروژه محوری در مدرسه و یادگیری واقف باشند.

و در نهایت آخرین مضمون اصلی روش های بهینه کردن طرح جابر بود که به دو مضمون فرعی توجه به تمام ساحت ها و تمهید زیرساخت های مناسب اشاره داشت. مسئولین باید کاری کنند تا سرگروه ها از مدارس بازدید نمایند، با تشویق معلمان انگیزه ی لازم را در آنها ایجاد کنند، مدارس را به امکانات لازم از جمله کامپیوتر، اینترنت، کتابخانه و آزمایشگاه تجهیز کنند و از همه مهمتر داوران را آموزش داده که به اصل کار توجه نمایند و از توجه ویژه به ظواهر کار اجتناب نمایند. در پایان جهت تحقق کامل اهداف این پروژه علمی و برای اینکه دانش آموزان بتوانند از فرصت های کسب تجربه در جریان پروژه خود حداکثر استفاده را به عمل آورند، باید هر یک از افرادی که در انجام پروژه دخالت دارند، مسئولین، مدرسه، معلمان و والدین، به خوبی مسئولیت های خود را شناخته و نقش خود را به موقع و به اندازه ایفا نمایند و حمایت های لازم را از دانش آموز به عمل آورند. و از همه مهمتر نوع و موضوع پروژه علمی باید متناسب با سن و پایه تحصیلی دانش آموز انتخاب شود و از انتخاب پروژه هایی که از توان دانش آموز خارج است به شدت پرهیز گردد، چرا که یک انتخاب بد، نه تنها دستیابی به اهداف بلند جشنواره جابر بن حیان را غیر ممکن می سازد بلکه موجبات آسیب و دلزدگی دانش آموز را از این فعالیت لذت بخش علمی فراهم می آورد. برای غلبه بر موانع معلمان و والدین بهتر است به جای اندیشیدن به رقابت در نمایشگاه به نیازها و توان کودک خود بیندیشند و این تصور درست را ایجاد کند که نوع پروژه و جایزه بردن مهم نیست بلکه هر کس بتواند یک پروژه را متناسب با علاقه و توان خود انجام دهد و در نمایشگاه مدرسه شرکت کند برنده شده است. با رعایت الزامات فوق و رفع موانع مذکور می توان انتظار داشت که طرح جابر بن حیان پیامدهای مطلوب توانمندی در یادگیری پژوهش، برخورداری از روحیه پژوهشگری و برخورداری از مهارت پژوهشگری به دنبال داشته باشد.

پژوهش حاضر با محدودیت هائی هم مواجه بوده است. از جمله محدودیت های پژوهش تاکید بر روش های کیفی پژوهش و استفاده از ابزار مصاحبه های نیمه ساختاریافته است با بهره گیری از روش های دیگر می توانستیم داده های پژوهش حاضر را کامل تر بکیم. محدودیت دیگر، عدم تعمیم پذیری داده ها و روش های کیفی بخاطر کوچک بودن نمونه است.

با توجه به یافته های پژوهش پیشنهاد می شود که مدارس باید فناوری روز را به دانش آموزان آموزش دهند، امکانات لازم برای اجرای طرح را برایشان فراهم نمایند، نتایج را به اطلاع دانش آموزان برسانند، تمامی طرح ها را با جایزه ای هرچند کوچک تشویق نمایند. معلمان باید به دانش آموزان برای انتخاب موضوع بر اساس توانمندی آنها کمک نمایند، با دانش آموزان مرحله به مرحله پیش بروند، بر کارهای گروهی نظارت داشته باشند و اطلاعات لازم را در اختیار دانش آموزان قرار دهند. والدین باید با فرزندشان همراهی کند، از انجام طرح خودداری کرده و فقط او را راهنمایی نمایند و امکانات لازم را در صورت توان در اختیارش بگذارند. پیشنهاد می شود جهت قابل تعمیم بودن یافته ها در کنار پژوهش کیفی از پژوهش های کمی نیز بهره گرفت و با به صورت ترکیبی و آمیخته پژوهش هایی را در این زمینه انجام داد.

## مشارکت نویسندگان

در مقاله حاضر نویسنده دیگری مشارکت نداشته است

## تقدیر و تشکر

از مدیران و معلمانی که در اجرای پژوهش همکاری و مشارکت داشته اند، بدین وسیله تشکر و قدردانی می شود.

## تعارض منافع

«هیچ گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است»

## منابع

اسفنجانی، اعظم؛ زمانی، بی بی عشرت و بختیار نصر آبادی، حسنعلی (۱۳۸۷). مقایسه ی کتاب های درسی علوم ابتدایی ایران از نظر میزان توجه به مهارت های گوناگون در فرایند پژوهش با آمریکا و انگلستان. فصلنامه مطالعات برنامه ی درسی، شماره ۵، صص ۱۵۵-۱۳۲.

بهرام پور، ابوالحسن (۱۳۸۲). نقدی بر ناکارآمدی آموزش و پرورش. تهران: بعثت.

معاونت آموزش ابتدایی وزارت آموزش و پرورش (۱۳۸۹). شیوه نامه طرح پروژه های علمی (جشنواره طرح جابر بن حیان). دفتر آموزش دبستانی؛ کارشناسی تکنولوژی و گروه های آموزشی.

معاونت آموزش ابتدایی، وزارت آموزش و پرورش (۱۳۹۱). شیوه نامه طرح پروژه های علمی (جشنواره طرح جابر بن حیان). دفتر آموزشی دبستانی؛ کارشناس تکنولوژی و گروه های آموزشی

- Atweh, B. & Burton, L. (1995). Students as researchers: Rationale and critique. *British Educational Research Journal*, 21(5), 561-575.
- Barrs, K. (2012). Fostering computer-mediated L2 interactions beyond the classroom. *Language Learning And Technology*, 16(1), 10-25.
- Chen, C. H., & Yang, Y. C. (2019). Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement: A meta-analysis investigating moderators. *Educational Research Review*, 26, 71-81.
- Cuevas, P., Lee, O., Hart, J. & Deaktor, R. (2005). Improving science inquiry with elementary students of diverse backgrounds. *J. Research in Science Teaching*, 42, 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.
- Erdem, D. (2012). Examination of the effects of PBL approach on students' attitudes towards chemistry and test anxiety. *World Applied Sciences Journal*, 17(6), 764-769.
- Ergül, N. R. & Kargin, E. K. (2014). The effect of PBL on students' science success. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 136, 537-541.
- Gaikwad, S. S., & Bharathi, S. V. (2018). An exploratory study on the application of multiple intelligences to MBA andragogy with particular reference to ERP-controlling configuration course. *International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE)*, 14(1), 58-72.
- Gültekin, M. (2005). The effects of PBL on learning outcomes in the 5th grade social studies course in primary education. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 5(2), 548-556.
- Hafiz, N. R. M., & Ayop, S. K. (2019). Engineering Design Process in Stem Education: A Systematic Review. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 9(5), 676-697.
- Han, S. & Rosli, R., Capraro, M. M., & Capraro, R. M. (2016). The effect of STEM project-based learning on students' achievement in four mathematics topics. *Journal of Turkish Science Education*, 13, 3.

- Hornackov, V., Kyrálová, V., Plachá, G., Jiroutová, L. (2014). Projecting and Methods of Active Learning in Primary and Pre – Primary Education. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 112, 806-812.
- Jensen, K. J. (2015). A meta-analysis of the effects of problem-and project-based learning on academic achievement in grades 6-12 populations. Seattle Pacific University.
- Jumaat, N. F. & Tasir, Z. (2013). Integrating project-based learning environment into the design and development of mobile apps for learning 2D-animation. Paper presented at 13th International Educational Technology Conference, 565-572.
- Khaliq, S., Tayyab Alam, M. & Mushtaq, M. (۲۰۱۴). An Experimental Study to Investigate the Effectiveness of Project-Based Learning (PBL) for Teaching Science at Elementary Level. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development* 4(1), 55-43, 153.
- Lamb S, Maire Q, Doecke E. (NSW Department of Education). Key skills for the 21st Century: An evidence-based review. Final report. Melbourne: Victoria University, Center for International Research on Education Systems (CIRES); 2017 Aug. [cited 2020 May 28].
- Mousoulides, N. G. (2013). Facilitating parental engagement in school mathematics and science through inquiry-based learning: an examination of teachers' and parents' beliefs. *ZDM*, 45(6), 863-874.
- Yalçın, S. A., Turgut, Ü. & Büyükkasap, E. (2009). The effect of PBL on science undergraduates learning of electricity, attitude towards physics and scientific process skills. *International Online Journal of Educational Sciences*, 1(1), 81-105.
- Yıldırım, B. & Sidekli, S. (2018). Stem applications in mathematics education: The effect of stem applications on different dependent variables. *Journal of Baltic Science Education*, 17(2), 200-214.
- Zhou, C. F., Holgaard, J. E., Kolmos, A., & Nielsen, J. D. (2010). Creativity development for engineering students: Cases of problem and project-based learning. Paper presented at Joint International IGIP-SEFI Annual Conference 2010, 19th - 22nd September 2010, Trnava, Slovakia.

معرفی نویسندگان

#### AUTHOR(S) BIOSKETCHES

مریم مرندی حیدرلو: عضو هیات علمی دانشگاه فرهنگیان تبریز. پردیس فاطمه الزهرا. دکتری تخصصی مطالعات برنامه درسی.