

تحلیل محتوای طرح های جشنواره جابر بن حیان مبتنی بر سطوح فعالیت های آموزشی یادگیری اکتشافی جروم برونر با توجه به پروژه های آموزش زیست محیطی جهانی (نمونه موردی: مدارس چند پایه مختلط ابتدایی، منطقه موسیان در

استان ایلام)

پژوهش در کلاس های چندپایه و تلفیقی

دوره ۲ (۱۴۰۱) شماره ۱ بهار و تابستان

۱۴۰۱، شماره ۳: ۳

مهدی میرزایی<sup>۱</sup>

دانش آموخته کارشناسی ارشد علوم تربیتی دانشگاه تهران،

آموزگار اداره آموزش و پرورش منطقه ی موسیان، استان ایلام

چکیده

جشنواره دانش آموزی جابر بن حیان، با هدف افزایش روحیه خلاقیت، اکتشاف، پژوهشگری و علم آموزی در سطوح مختلف یادگیری، یکی از جشنواره های علمی، تحقیقاتی و آموزشی در مدارس ابتدایی است. لذا بررسی و تحلیل محتوای طرح های موضوعی این رویداد، نقش مهمی در بازنگری، اهمیت و ضرورت آن دارد. هدف پژوهش هم در همین راستاست و به تحلیل موضوعی سطوح مختلف یادگیری اکتشافی جروم برونر، با توجه به زمینه های آموزش زیست محیطی در سطح مسائل و معضلات زیست جهانی، در مدارس چند پایه ابتدایی مختلط، منطقه موسیان در استان ایلام در سال تحصیلی ۱۴۰۱/۱۴۰۰ بوده است. نتایج نشان داد که بیشترین فراوانی محتوای طرح های جشنواره جابر بن حیان در زمینه آموزش زیست محیطی مربوط به پایه های سوم و چهارم و کمترین پایه های اول و دوم بوده و بیشترین توجه در همه ی پایه ها، به سطوح یادگیری اکتشافی یعنی؛ فرایند و ساخت یادگیری داشته و کمتر به سطوح اهمیت شهودی و انگیزش درونی پرداخته شده و بیشترین تاکید معضلات زیست محیطی بر مسئله اثرات انواع آلودگی ها همچون؛ آلودگی آب ها، فاضلاب و هوا در قالب انجام آزمایشات مختلف تمرکز داشته و کمتر به تحقیق زمینه ای، دست سازه ها و فعالیت های فوق برنامه و خارج از کلاس، پرداخته شده و طرح ها از لحاظ کیفی، در حد میانی اند و با نقطه مطلوب فاصله دارند. در پایان پیشنهادها و راهکارهایی برای کیفیت بخشی جشنواره مذکور، ارائه شده است.

**کلید واژه ها:** جشنواره جابر بن حیان، یادگیری اکتشافی، آموزش زیست محیطی، مدارس چند پایه موسیان.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
پرتال جامع علوم انسانی

توسعه پایدار<sup>۱</sup> هر کشوری در وهله اول موضوعی همه جانبه و کل گراست که بر همه جوانب زندگی افراد جامعه هر کشوری تاثیر مستقیم دارد. توسعه پایدار نمادی از تلاش مسئولان، برنامه ریزان، سیاستگذاران و همچنین تغییر دیدگاه مردم هر کشوری نسبت به پیشرفت جامعه خود در همه مقوله های زندگی بشری است. آموزش زیست محیطی<sup>۲</sup> و مسائل مختلف مربوط به آن به دانش آموزان به عنوان یکی از مقوله های آن از مهمترین ابعاد توسعه پایدار در هر کشوری از نظر یونسکو<sup>۳</sup> به لحاظ اکوسیستمی و محیطی است که تاثیر مستقیم بر سلامت، بهداشت، فرهنگ و به طور کلی، دیدگاه های دانش آموزان به عنوان شهروندان آینده مطلوب جامعه دارد و یکی از بعدهای اصلی توسعه پایدار کشورها مطرح شده است.

توسعه پایدار زمانی است که اطلاعات زیست محیطی در بین دانش آموزان گسترش یابد و به عبارت دیگر باید گفت؛ آموزش محیط زیست برای توسعه پایدار، ابزاری برای سواد زیست محیطی و تغییر سبک زندگی کنونی است. آموزش زیست محیطی یک نظام فکری جدید است که توسط آن انسان می تواند به طور هماهنگ با طبیعت به زندگی خود ادامه دهد. در این نظام فکری، اصول، ارزش ها، عواطف و مسئولیت های فردی، اجتماعی، حرفه ای، عادات رفتاری فردی و جمعی باید در جهت هماهنگی با طبیعت و محیط اطراف متحول گردد. هدف از آموزش های زیست محیطی، رشد و پرورش دانش آموزان و تبدیل آنها به شهروندان و بزرگسالان مسئول و متعهد در مقابل محیط زیست می باشد و تاکید مهم، ایجاد تغییرات اساسی در حوزه های دانش، نگرش و مهارت به عنوان ابعاد ملی سازنده و یادگیری دانش آموزان است که این سه حوزه در جشنواره جابر بن حیان موجود است.

ابوموسی جابر بن حیان<sup>۴</sup> از دانشمندان، کیمیاگران و فیلسوفان ایرانی است که او را پدر علم شیمی می نامند. آموزش و پرورش، طرحی آموزشی با رویکرد علمی، خلاقانه و پژوهش گرایانه راه انداخته که برگرفته از نام همین دانشمند است. این طرح نه فقط در ایران بلکه در تمامی کشورهای همسایه در قالب تحقیق زمینه ای، آزمایش، دست سازه و فعالیتهای فوق برنامه و خارج از کلاس نیز اجرا می شود. طرحی پژوهش محور که با هدف، شرکت در فرایند انجام پروژه علمی است و نه یک اختراع یا اکتشاف علمی جدید و در حقیقت با هدف تعلیم و تربیت پژوهش محور، توسعه مهارت های خود انعکاسی، تفکر انتقادی، تفکر خلاق، توانایی پژوهش محوری مستقل، توانایی یادگیری مستقل، کار گروهی، اعتماد به نفس، تقویت در نوشتار و گزارش نویسی، رشد فکری و استعداد و در کلمه دانش آموز پژوهنده است (محمدی، ۱۳۹۹: ۱۲).

با توجه به این مسئله و اهمیت آن، تحلیل محتوای طرح های نوپدید آموزشی و علمی در دوره ابتدایی به عنوان منبع اصلی آموزش و تدریس در مدارس کشور از منظر توجه به مسائل و مباحث پروژه های علمی و پژوهش های دانش آموزی یکی از موارد مهم و ضروری بوده که این پژوهش به دنبال آن و ارائه پیشنهادات کاربردی با توجه به طرح های جشنواره جابر بن حیان<sup>۴</sup> اقتباس شده از مفاهیم مولفه های آموزش زیست محیطی می باشد که می تواند راهگشای بسیاری از ابهامات و پاسخگوی مناسب به مسائل مختلف نظیر: توجه به بهداشت، سلامت، محیط زیست و توجه به کارهای بنیادین در آموزش و پرورش در این خصوص می تواند زمینه ساز آموزش رابطه مناسب و آشتی گرایانه با طبیعت و افزایش توسعه پایدار

محیطی و زیست محیطی و همچنین بهداشت و سلامت برای دانش آموزان باشد که این مهم در اهداف این پژوهش گنجانده شده است. حال این سوال اصلی پیش می آید که محتوای طرح های جشنواره جابر این حیان مدارس چند پایه مختلط دوره ابتدایی به توجه به نقش مهم آن در ابعاد مهم زندگی محیطی و علمی دانش آموزان تا چه اندازه به مسائل و مباحث پروژه های علمی و پژوهش های دانش آموزی با توجه به سطوح مختلف یادگیری اکتشافی جروم برونر توجه نموده است.

جروم برونر<sup>۱</sup> یکی از برجسته ترین و فعال ترین صاحب نظران در امر تعلیم و تربیت به شمار می رود. جروم برونر از روان شناسان شهیر آمریکایی است که در زمینه های مختلف یادگیری در حوزه شناختی و بویژه درباره فعالیت های آموزشی و کلاسی به فعالیت و تحقیق پرداخته است. او در تحقیقات خود به دنبال چگونگی بهتر و بیشتر آموختن بود و فرد را با مسئله که باید خود آن را در بوته بصیرت، آزمایش، کشف و حل قرار دهد، روبرو می کرد و نه صرفاً تشریح و توصیف یادگیری.

جروم برونر نظریه یادگیری اکتشافی<sup>۲</sup> را مطرح نمود. یادگیری اکتشافی را می توان تغییری دانست که در رفتار یاد گیرنده بر اثر تجربه و فرایند کسب علم، دانش و معرفت حاصل شده و بیشتر از حفظ کردن واقعیت های علمی توجه دارد. در نظریه یادگیری اکتشافی برونر تاکید بر نگرش، بینش، وضعیت مطلوب، فعالیت یاد گیرنده، کاربرد در زندگی واقعی، توجه به کار علمی و تحقیقاتی و حرکت هر یاد گیرنده طبق استعداد و توانایی های خود برای حل مسائل، احساس رضایت، آزادی بیان، سازماندهی مفاهیم علمی می باشد. طبق نظریه یادگیری اکتشافی، یاد گیرنده باید با تکیه بر تجربیات و دانش پیشین خود، سپس در بستر خلاقیت، درک شهودی، انجام آزمایشات مختلف و جستجوی علمی و تحقیقاتی به دانش، اکتشاف و یا طرحی جدید و خلاقانه نائل آید. تاکید این نظریه نه به معنای جذب آنچه دیگران گفته اند هست، بلکه به معنای استفاده از مفاهیم علمی پیشینیان و ترکیب آن با روحیه جستجوگری علمی و خلاقانه برای کشف پاسخ های علمی و راه حل های جدید است.

در یادگیری اکتشافی باید به اصولی همچون: حل مسئله و ایجاد راه حل های نو و درگیر شدن با مسئله و چالش آموزشی، حرکت اکتشافانه و با سرعت مناسب و به دور از استرس و هدایت یاد گیرنده، ادغام و ترکیب دانش پیشینیان با داده ها و کارهای خلاقانه جدید و کاربرد آنچه کشف و حل شده، تحلیل و تفسیر داده ها و نتایج در طول فرایند یادگیری و اجرای پروژه های علمی و تحقیقاتی و ارائه بازخورد مناسب و اینکه صرفاً نباید بر روی پاسخ ها و راه حل ها تمرکز کرد، بلکه باید تجربه و اکتشاف و اشتباه نمود.

در یادگیری اکتشافی، انواع تکنیک های آموزشی، تجارب و دانش قبلی، بررسی و دستکاری در اشیاء با محیط در تعامل، پرسش، بحث و آزمایش، کار گروهی، کشف و شهود، اندیشیدن و چگونگی کسب معرفت و دانش و رسیدن به مهارتهای سطح تفکر بالا همراه با انگیزش درونی مطرح است. در واقع می توان جان دیویی، ژان پیاژه و لئو ویگوتسکی را از پیشگامان این نظریه در کنار جروم برونر دانست و آن را مطرح کرد (یوسف زاده، ۱۳۹۵: ۴۱۳).

می توان مزایای نظریه یادگیری اکتشافی را برای تهیه و اجرای طرح های علمی و تحقیقاتی دانش آموزی همچون طرح جابر بن حیان را شامل: تقویت حس اعتماد به نفس، استقلال و تشویق دانش آموزان به تقویت خلاقیت و ایجاد انگیزه و جذابیت در کلاس، رساندن فراگیران به سطوح

<sup>۱</sup>Elementary Mixed Multi- grade Schools

<sup>۲</sup>Students Research's & Science projects

<sup>۳</sup>Jerome Brunner

<sup>۴</sup>Discovery Learning

بالتر یادگیری در عمل، هماهنگی روش های علمی و تحقیقاتی با سرعت یادگیری یادگیرندگان و ارائه یک طرح یا کشفی مهم با تکیه بر جستجو و تلاش با هدف و با چهارچوبی دقیق و منظم و بر پایه داده های علمی و موثق به صورت علمی، خلاقانه و پژوهشی در حوزه دانش آموزی دانست.

برونر، با رده بندی یادگیری به سطوح مختلف در حیطه های علمی و آموزشی، این امکان را داد که به طور آگاهانه آموزش خود را پیرامون مباحث درسی با اهداف آموزشی و سطح انتظار خود از دانش آموزان منطبق بر الگوی شناختی سطوح یادگیری اکتشافی در حیطه های چهارگانه عمل فعالیت های علمی و آموزشی و منطبق بر ساخت ذهنی دانش آموزان می باشد، که شامل: ۱. فرایند یادگیری؛ باید توجه داشت که کسب معرفت و حقیقت علم، به صورت یک فرایند مهم است نه صرفاً حفظ حقایق و یک محصول. در فرایند یادگیری یادگیرنده، چگونگی یادگیری برای کشف و خلاقیت علمی مهم است و نه آنچه آموخته می شود. ۲. ساخت یادگیری؛ همواره باید دقت داشت که اگر مطالب و محتوای علمی و آموزشی به شکل های منطقی سازماندهی و ارائه شوند، یادگیری بهتر جریان می یابد. با داشتن یک ساخت یادگیری منظم و منسجم، بین مفاهیم مقدماتی و عالی برای یادگیرنده یک رابطه برقرار شده و از پیچیدگی مفاهیم علمی و آموزشی کاسته می شود. ۳. اهمیت شهود؛ هدف یادگیری، باید ارتقاء سطح علم و دانش، معرفت، بینش و فهم شهودی باشد. باید عملکرد آموزشی چنان باشد که با یک نگاه تیز و ژرف، موضوع قابل درک و فهم باشد. ۴. انگیزش درونی؛ فعالیت صحیح علمی و موفقیت آمیز باید موجب رضایت خاطر و تقویت رفتار گردد و پاداش های درونی تقویت شوند (عبدی، ۱۳۹۳: ۶۸).

نهاد اجتماعی آموزش و پرورش به شدت تحت تاثیر رویکردهای جهانی قرار دارد. توجه به اهداف مهم مدرسه که آماده سازی کودکان و نوجوانان برای زندگی در جامعه است انتظار می رود که آموزش و پرورش با تغییرات اجتماعی، سیاسی، اقتصادی، علمی و محیطی در سطح ملی و بین المللی مناسب هم سو و هم جهت باشد. آموزش و پرورش<sup>۵</sup> برای پویایی و بالندگی ناگزیر است مدرسه را به دنیای واقعی پیوند زند و در کنار ارائه دانش های تخصصی در رشته های علمی، به دانش آموزان کمک نماید تا دانش و مهارت هایی علمی و پژوهشی را کسب کنند که بتوانند در مواجهه با وضعیت و اقتضانات عصر جدید موفق باشند. در جهانی که فناوری در آن شتابان تغییر می کند و دانش به نحو روز افزونی تولید می شود آموزش و پرورش باید بیش از پیش مجموعه ای خاص از اطلاعات علمی را به شیوه ای نوین و مورد علاقه دانش آموزان تعلیم دهد. آموزش و پرورش باید به بسط و شکوفایی دانش، نگرش، مهارت و قابلیت های زیست محیطی در محیط اطراف پردازد و مهبای پرورش شهروند جهانی در این زمینه باشد.

از اثرات آموزشی برگزاری جشنواره های علمی در مدارس می توان به مواردی همچون: ایجاد علاقه و انگیزه در دانش آموزان، بهره مندی از دانش علمی و محیطی جذاب، استفاده از مواد و وسایل گوناگون، ایجاد همکاری و جو مشارکتی، ارتقاء مهارتهای ارتباطی، افزایش درک و فهم دانش آموزان از رقابت های علمی و تعیین سطوح پیشرفت علمی مدرسه و تلاش برای بهبود آن اشاره نمود (آتیس، آتیس و آلاداگ، ۲۰۲۱: ۱۱۰).

---

Learning Process

Build Learning

Intuition

Intrinsic Motivation

Education

<sup>۱</sup>- Ates, O. Ates, A & Aladag, Y

امروزه با از میان رفتن مرزهای قراردادی سنتی و شکل گیری تنوع و گوناگونی فرهنگ ها و باورهای مردمی خارج از مرزهای جغرافیایی و توجه به تاثیر تحولات یک منطقه بر دیگر مناطق جهان، ناگزیر باید در امر برنامه ریزی و به خصوص در تهیه و تدوین کتب طرح های آموزشی و جشنواره های آن، توجه مهم داشت و در این میان توجه به اهمیت و ضرورت توجه به مسائل جهانی و اتخاذ رویکردی جهان نگر در آموزش و پرورش به شکل عام و جشنواره جابر بن حیان به شکل خاص ضروری می باشد. با پذیرش اهمیت توجه به ابعاد جهانی در امر تعلیم و تربیت از جمله بعد آموزش زیست محیطی و مولفه های آن، ضرورت توجه به مسائل و قضایای جهانی، سوال اساسی پژوهش این است که اگر آموزش و پرورش بخواهد در جهت توجه به تحولات جهانی آموزش علوم حرکت کند، باید چه مواردی را در محتوای طرح های آموزشی<sup>۱</sup> ملحوظ دارد و وضعیت فعلی جشنواره آموزشی جابر بن حیان از حیث توجه به پروژه های علمی و پژوهش های دانش آموزی چگونه است؟ به عبارت دیگر، با اذعان به این که همه انسان ها عصر جدید جامعه جهانی در دهکده جهانی بوده و با چالش ها و مشکلات متعدد زیست محیطی مواجهه اند و داشتن دیدی جهان گرا برای تهیه محتوای آن، سهم بسزایی در حل این معضلات دارد، دانش آموزان باید چه آموزش هایی ببینند و وضعیت فعلی در این زمینه برای افزایش قدرت روحیه علمی و علاقه به پژوهش گری چگونه است؟

بر این اساس این پژوهش، در دو مرحله انجام می شود. ابتدا برای استخراج موارد مشترک و مهم با رویکردی کل نگر و جهانی که باید در محتوای طرح های جشنواره جابر بن حیان مورد توجه قرار گیرند، مبانی نظری آموزش های جهان نگر در مورد آموزش زیست محیطی مورد مطالعه قرار گرفته تا مولفه های کلیدی استخراج گردند. سپس محتوای طرح های جشنواره جابر بن حیان با توجه به مسائل آموزش زیست محیطی دوره ابتدایی با توجه به این چارچوب تحلیل شد تا مشخص شود محتوای طرح های جابر بن حیان تا چه اندازه با توجه به آموزش های همه جانبه و جهان نگر متناسب با پروژه های علمی و پژوهش های دانش آموزی تدوین شده اند و به طور مشخص تر، تا چه میزان در این طرح ها خلاقانه دوره ابتدایی به مسائل و قضایای مشترک جهانی در مورد پروژه های علمی و پژوهش های دانش آموزی با توجه به سطوح یادگیری اکتشافی جروم برونر توجه شده است. مفاهیم مورد نظر در خصوص علوم مختلف در این پژوهش، با توجه به مشکلات آموزش و پرورش همه جانبه زیست محیطی فراگیران طرح شد. از طرف دیگر، این مسائل منحصر به جامعه خاصی نیست و از مسائل مشترک آموزش علوم زیست محیطی انسان ها در هزاره سوم به شمار می رود و نمی توان آن ها را فقط با توجه به جامعه محلی مورد توجه قرار داد و از بعد جهانی آنها غافل شد. از این رو آموزش این مسائل مستلزم دیدگاهی جهان نگر است.

محتوای طرح های جشنواره جابر بن حیان، ابزار مناسبی برای ارائه دانش، تغییر نگرش و آموزش مهارت هایی است که به دانش آموزان که نسل آینده و بزرگسال و تصمیم گیر خواهند بود، کمک می کند تا کمتر با این مشکلات مواجه شوند و در صورت مواجهه، تصمیماتی سازنده بگیرند. در این بین آموزش دوره ابتدایی به عنوان پایه و اساس آموزش و پرورش از اهمیت فراوانی برخوردار است.

بررسی وضعیت موجود طرح های جشنواره جابر بن حیان دوره ابتدایی در کلیه پایه های تحصیلی در مدارس چند پایه از نظر مسائل و مباحث علمی و پژوهشی از این جهت مهم است که تصویر دقیقی از کم و کیف توجه به مضامین به دست می دهد و در حکم بررسی وضعیت موجود، بینش های لازم را برای برنامه ریزان و دست اندرکاران طراحی محتوای آموزشی و پوشش دادن حیطه ها و برنامه های معقول در این زمینه برای معلمان را فراهم می آورد و به عنوان یکی از نیازهای اصلی نظام خلاقانه آموزشی مدارس چند پایه دوره ابتدایی می باشد.

<sup>۱</sup>Educational Design content

<sup>۲</sup>- Elementray education

در بررسی آسیب شناسی جشنواره جابر بن حیان، بی انگیزگی برخی از معلمان برای مجری شدن طرح، داوری های نامناسب برخی از طرح ها، عدم دسترسی به منابع علمی مفید و به روز، عدم برگزاری نمایشگاه در مدارس و مناطق، عدم وجود تحلیل همه جانبه و موضوعات بکر و به روز و مورد علاقه دانش آموزان و سختی کار برای دانش آموزان سنین پایین دوره ابتدایی را می توان برشمرد (قنبری شهواری و همکاران، ۱۳۹۷: ۲۰۴).

حال این سوال پیش می آید که با توجه به مسائل علمی و پژوهش گرانه برای دانش آموزان ابتدایی، تحلیل محتوای طرح های جابر بن حیان در کلاس های چند پایه و مختلط دوره ابتدایی چه ضرورتی دارد و این مسئله چقدر مهم و اساسی بوده و می تواند مورد توجه همگان بویژه دست اندرکاران جشنواره و معلمان قرار گیرد؟ که این پژوهش به دنبال این مسئله مهم و اساسی و تحلیل طرح های جابر بن حیان متناسب آموزش زیست محیطی مبتنی بر طبقه بندی سطوح یادگیری اکتشافی برونر می باشد. هدف کلی پژوهش، تحلیل محتوای طرح های جشنواره جابر بن حیان با توجه به مسائل و مباحث پروژه های علمی و پژوهش های دانش آموزی در زمینه آموزش زیست محیطی مبتنی بر سطوح یادگیری اکتشافی جروم برونر در کلاس های چند پایه مختلط منطقه موسیان، استان ایلام در سال تحصیلی ۱۴۰۱/۱۴۰۰ است. اهداف جزئی (فرعی) شامل: توجه به کیفیت علمی و پژوهشی محتوای طرح های اجرا شده در جشنواره جابر بن حیان و همچنین تحلیل محتوای طرح های اجرا شده جشنواره جابر بن حیان با توجه به پرداختن به حیطه های مختلف یادگیری اکتشافی جروم برونر در کلاس های چند پایه مختلط منطقه موسیان در استان ایلام است.

### پیشینه پژوهش

پژوهشی توسط سعادت و همکاران در سال ۱۳۹۳، در مورد آموزش زیست محیطی به دانش آموزان صورت گرفت. نتایج نشان داد که فعالیت های فوق برنامه و فعالیت های آزمایشگاهی جانبی در مورد محیط زیست در مدارس به اندازه کافی نیست ولی تاثیر همین فعالیت ها در زمینه جشنواره های علمی مختلف در ایجاد انگیزه نسبت به محیط زیست و سطح آگاهی دانش آموزان زیاد است (سعادت، کریمی و منوری، ۱۳۹۳: ۵۰۹). در سال ۱۳۹۵، پژوهشی توسط زمانی امیرزکریا و توحیدی در مورد اثربخشی آموزش محیط زیست صورت گرفت. نتایج نشان داد که آموزش مفاهیم محیط زیستی می تواند بر ارتقا، دانش و مهارت محیطی دانش آموزان ابتدایی موثر باشند و اجرای جشنواره های علمی در این زمینه می تواند مفید واقع شوند (زمانی امیرزکریا و توحیدی، ۱۳۹۵: ۳۹۴). پژوهشی در سال ۱۳۹۵، در مورد کیفیت محتوای طرح جابر بن حیان در مدارس ابتدایی توسط روئینی انجام شد. نتایج نشان داد که موضوعات از کیفیت نسبتا خوبی از لحاظ تعیین موضوعات، تحلیل محتوای آموزشی، توانمند سازی دانش آموزان، پرورش روحیه استقلال و فعالیت های گروهی و پژوهشی برخوردارند. ولی با موانع مالی، تکنولوژیکی و ساختاری روبرو بودند (روئینی، ۱۳۹۵: ۲۰۵). پژوهشی توسط پریشانی و همکاران در سال ۱۳۹۶، در مورد بررسی تطبیقی اهداف آموزش محیط زیست بین ایران و کشورهای مختلف صورت گرفت. نتایج نشان داد که اهداف غایی در کشورها، تاکید بر توسعه پایدار محیطی شده و حال در ایران کمتر اشاره شده بود ولی در مورد اهداف کلی (تقویت دانش، نگرش و مهارت) شباهت وجود داشت (پریشانی، میر شاه جعفری، شریفیان و فرهادیان، ۱۳۹۶: ۲۲). در سال ۱۳۹۶، پژوهشی توسط تقی زاده و قهرمانی در مورد شیوه طرح جابر بن حیان صورت گرفت. نتایج نشان داد که محتوای انجام طرح ها مورد علاقه دانش آموزان بوده و تقویت روحیه تحقیق، تعقل و تفکر و انجام پروژه های علمی با ماهیت اکتشافی و هیجانی با موضوعات روز از مهمترین فواید طرح جابر بن حیان بودند (تقی زاده و قهرمانی، ۱۳۹۶: ۱۲۴). پژوهشی توسط زندی و رحمانی کمرودی در سال ۱۳۹۶، در مورد ارزیابی تحقق اهداف جشنواره علمی جابر بن حیان صورت گرفت. نتایج نشان داد که تحقق اهداف مهارتی، نگرشی، مهارتهای زندگی، تقویت

استعداد فردی دانش آموزان و ایجاد موقعیت مناسب برای اجرای مفاد برنامه های درسی با موضوعات مختلف علمی و پژوهشی از مهمترین فواید تحقق اهداف جشنواره جابر بن حیان بودند (زندگی و رحمانی کمرودی، ۱۳۹۶: ۲۱۸). پیک<sup>۱</sup> در سال ۱۹۹۹ با تاکید بر اهمیت محتوای آموزشی جهان نگر به مطالعه در مورد محتوای انواع کتب و طرح ها و همچنین جشنواره های علمی در ۵۲ کشور جهان پرداخت و نشان داد که با توجه به قضایای مشترک جهانی، مسئله محیط زیست، آموزش بقای جمعیت، بهداشت و حقوق شهروندی برای بررسی علمی و پژوهشگرانه بسیار مهم می باشند (پیک، ۱۹۹۹: ۱۰۸). گولدشتاین و سلبی<sup>۲</sup> در سال ۲۰۰۰ در کتاب (آموزش و پرورش برای صلح، عدالت اجتماعی و محیطی) مواردی را که برای تحقق چنین آموزشی در طرح های مدون آموزشی برای افزایش روحیه علم گرایانه و تحقیق و پژوهش ملحوظ داشت را توضیح داده اند که می توان به مواردی نظیر: آموزش محیطی، آموزش سلامت محیط، بهداشت محیط، آموزش انسانی (تکیه بر رعایت حقوق زیست حیوانات) و آموزش شهروندی اشاره نمود (گولدشتاین و سلبی، ۲۰۰۰: ۲۱۹). سازمان یونسکو در سال ۱۹۹۸ در جهت بومی نمودن و هماهنگی با خصوصیات منطقه ای جهان، کتاب هایی علمی با رویکرد پژوهش گرایانه برای دانش آموزان را با همین موضوعات در مناطق آسیا و اقیانوسیه تدوین نموده است. در کتاب (یادگیری برای بودن، رویکرد کل نگر و به هم پیوسته آموزش ارزش ها برای توسعه انسانی) مواردی مانند: سلامت و هماهنگی با طبیعت، توجه به زندگی گیاهان و حیوانات، ارتباطات بین المللی زیست محیطی و عدالت و بهم پیوستگی جهانی زیست محیطی را مورد تاکید قرار داده است (گزارش سازمان ملل، ۱۹۹۸: ۶۱۷). در سال ۲۰۱۱، پژوهشی توسط یمیس و بارکر<sup>۳</sup> در مورد شیوه آموزش زیست محیطی به دانش آموزان و اهمیت آن در محتوای برنامه ها و طرح های آموزش زیست محیطی مدارس صورت گرفت. نتایج مشخص کرد که باید به مواردی همچون؛ جنبه های اقلیمی و بافتی مدارس، جنبه های اجتماعی، تاریخی، فرهنگی و سیاسی محیط اطراف، آموزش توسعه پایدار محیطی، تاریخچه طبیعی محیطی، اصلاح نگرش ها در مورد آموزش مفاهیم زیست محیطی و اتخاذ رویکردهای جزئی به کلی در مورد آموزش زیست محیطی در محتوای برنامه ها و طرح های آموزش زیست محیطی در مدارس دقت کرد (یمیس و بارکر، ۲۰۱۱: ۱۶۲). آواست و آگروال<sup>۴</sup> در سال ۲۰۱۳ پژوهشی در زمینه تحلیل محتوای کتب درسی برای انجام پژوهش های زمینه ای در مدارس انجام دادند که مشخص گردید جنبه های محیطی و جغرافیایی از ظرفیت بالقوه آموزش محیطی برای دانش آموزان برخوردارند و می توانند جنبه های محیطی را تحت تاثیر قرار دهند. در این پژوهش به مسئله آلودگی هوا به عنوان موضوعی مهم و جدید برای انجام پروژه های علمی و پژوهشگری دانش آموزان توجه ویژه ای شده است (آواست و آگروال، ۲۰۱۳: ۵۵). پژوهشی توسط منطقی و عرفانی<sup>۵</sup> در سال ۲۰۱۴ در مورد اثربخشی موضوعات علمی طرح جابر بن حیان بر میزان خلاقیت دانش آموزان دختر صورت گرفت. نتایج مشخص کرد که طرح جابر بن حیان توانست در همه جنبه های خلاقانه دانش آموزان از حیث موضوعات مختلف و مورد علاقه آنان از جمله محیط زیست و زندگی اجتماعی و مسئولیت پذیری همگان در حفظ محیط زیست مفید باشد و باعث رشد و بهبود خلاقیت در آنان شود (منطقی و عرفانی، ۲۰۱۴: ۲۲۰). در سال ۲۰۱۶، پژوهشی توسط حسامی آرانی و همکاران<sup>۶</sup> در مورد نقش آموزش های زیست محیطی در آگاهی بخشی دانش آموزان و کاهش خطرات محیطی مدارس ابتدایی انجام شد. نتایج نشان داد که معضلات و آلودگی های منابع آب، خاک و هوا، کمبود منابع آبهای زیرزمینی و گرم شدن هوا از مهمترین موارد خطرات محیطی بوده و آموزش های زیست محیطی نقش

<sup>۱</sup> Pick, K

<sup>۲</sup> Goldstein, T & Selby, D

<sup>۳</sup> UNESCO – APNIE SOURCE BOOK

<sup>۴</sup> Eames, C & Barker, M

<sup>۵</sup> Awasth, M & Agarwal, R

<sup>۶</sup> Manteghi, H & Erfani, N

<sup>۷</sup> Hasami Aran, M. Bagheri, S & Ghaneian, M.T

مثبتی در ارتقای آگاهی بخشی دانش آموزان دارند (حسامی آرانی، باقری و غنّیان، ۲۰۱۶: ۱۶). پژوهشی در سال ۲۰۱۹، توسط پارک و همکاران<sup>۱</sup> در مورد اثرات برگزاری جشنواره های علمی بر روی دانش آموزان صورت گرفت. نتایج نشان داد که اهداف برگزاری این جشنواره ها شامل: ایجاد فرصت سازی یادگیری در محیطی رقابتی و صمیمی و غنی سازی محیط یادگیری، تنوع فرایند یاددهی- یادگیری، لذت بردن از محیط جشنواره و کسب تجارب آموزشی است (پارک، کیم و جیونگ، ۲۰۱۹: ۱۱). به طور کلی با مطالعه سابقه تحقیقات انجام شده در داخل و خارج از کشور و نتایج به دست آمده حاصل از آن ها مشخص می شود که موضوع تحلیل موضوعات و محتوای آموزشی و علمی جشنواره های متعدد از جمله جشنواره جابر بن حیان با هدف افزایش قدرت روحیه علمی و پژوهشگری برای جامعه هدف یعنی دانش آموزان، همواره یکی از موضوعات مهم و اساسی در دوره ابتدایی بوده که مورد توجه پژوهشگران و محققان قرار گرفته و هر پژوهشی نتایج خاص خود را داشته است که در بعضی موارد نتایج آن ها موافق با هم و در بعضی موارد با هم مغایرت داشته اند.

### سوالات پژوهش

- محتوای طرح های جشنواره جابر بن حیان در کلاس های چند پایه مختلط دوره ابتدایی به چه میزان به مولفه ها، مسائل و معضلات کلی محیط زیست در سطح جهانی پرداخته اند؟
- محتوای طرح های جشنواره جابر بن حیان در کلاس های چند پایه مختلط دوره ابتدایی به چه میزان به مولفه نابودی مراتع، جنگل ها و منابع طبیعی محیط زیست پرداخته اند؟
- محتوای طرح های جشنواره جابر بن حیان در کلاس های چند پایه مختلط دوره ابتدایی به چه میزان به مولفه از بین رفتن منابع خاک پرداخته اند؟
- محتوای طرح های جشنواره جابر بن حیان در کلاس های چند پایه مختلط دوره ابتدایی به چه میزان به مولفه اثرات افزایش گازهای گلخانه ای پرداخته اند؟
- محتوای طرح های جشنواره جابر بن حیان در کلاس های چند پایه مختلط دوره ابتدایی به چه میزان به مولفه افزایش دمای زمین و اثرات آن پرداخته اند؟
- محتوای طرح های جشنواره جابر بن حیان در کلاس های چند پایه مختلط دوره ابتدایی به چه میزان به مولفه شکار حیوانات و صید بی رویه آبریان و تاثیرات آن پرداخته اند؟
- محتوای طرح های جشنواره جابر بن حیان در کلاس های چند پایه مختلط دوره ابتدایی به چه میزان به مولفه اثرات انواع آلودگی های آب ها، فاضلاب ها، هوا و گازهای مضر محیطی پرداخته اند؟
- محتوای طرح های جشنواره جابر بن حیان در کلاس های چند پایه مختلط دوره ابتدایی به چه میزان به مولفه اثرات زباله ها و پس مانده ها و اثرات تخریبی آن پرداخته اند؟

<sup>۱</sup> - Park, H. Kim, Y & Jeong, S



- محتوای طرح های جشنواره جابر بن حیان در کلاس های چند پایه مختلط دوره ابتدایی به چه میزان به مولفه ذوب شدن یخ های قطبی پرداخته اند؟

- محتوای طرح های جشنواره جابر بن حیان در کلاس های چند پایه مختلط دوره ابتدایی به چه میزان به مولفه آلودگی امواج و اشعه های نوری و همچنین آلودگی های صوتی محیطی پرداخته اند؟

## روش شناسی

این پژوهش به روش تحلیل محتوای آموزشی انجام شده و در تحلیل محتوا از طرح برآورد پدیده ها در متن داده ها، که اصلی ترین نوع طرح تحقیق در تحلیل محتواست استفاده شده است. داده ها بر حسب فراوانی وقوع، توصیف و کمیت ها، حاصل شمارش فراوانی هستند. مفروضات استنباط های آماری با توجه به منطق تحلیل محتوا اتخاذ شده است که رایج ترین شکل آن، توجه به فراوانی است. با توجه به محدود بودن جامعه پژوهش (۱۲ طرح جابر بن حیان)، کل جامعه به عنوان نمونه پژوهشی به شکل سرشماری انتخاب شدند. از آمار توصیفی شامل میانگین و انحراف استاندارد در صورت لزوم از آزمون غیرپارامتریک خی دو بهره گرفته شد. در این پژوهش، معیار مقایسه توزیع نرمال فراوانی ها در مورد مولفه های زیست محیطی که بیشتر بر آموزش مولفه های محیط زیست تمرکز داشته است که فرض بر این است که مولفه های آن وزن یکسانی دارند. تحلیل محتوا از نوع، معنایی است و فراوانی اشاره به مولفه های یازده گانه آموزش زیست محیطی دارد. برای اعتبار بخشی تحلیل علاوه بر نظر موجود متخصصان تعلیم و تربیت، آشنایی و اجرای پروژه آموزش برای همه یا آموزش همه جانبه<sup>۴</sup> (جهانی) بود که سازمان یونسف<sup>۵</sup> در ایران به صورت آزمایشی اجرا کرده بود که یکی از این آموزش ها، مسئله آموزش محیطی و محیط زیست با هدف افزایش روحیه اجرای پروژه های علمی و پژوهشگری دانش آموزی بود. برای استخراج فراوانی مولفه های مرتبط با مسائل و مباحث آموزش محیطی و محیط زیست در دوره ابتدایی با توجه به طرح های صورت گرفته در جشنواره جابر بن حیان مرتبط با سطوح یادگیری اکتشافی جروم پرونر توسط معلمان کلاس های چند پایه مختلط ابتدایی منطقه موسیان در استان ایلام از جدول تحلیل محتوا استفاده شده است.

### جدول ۱/۱: مدارس مجری و تعداد طرح های جابر بن حیان به تفکیک هر پایه به عنوان نمونه مورد بررسی پژوهش

ردیف	پایه های تحصیلی ابتدایی					مدارس ابتدایی چند پایه مختلط روستایی مجری جشنواره جابر بن حیان منطقه ی موسیان در سال تحصیلی ۱۴۰۰/۱۴۰۱
	اول و دوم	سوم و چهارم	و پنجم و ششم	و		
۱	۱	۱	۰	-	-	دبستان شهید جابر بخت (روستای سادات دالپری)
۲	۰	۱	۱	-	-	دبستان شهید آوینی (روستای بیات)
۳	۰	۰	۱	-	-	دبستان خلیج فارس (روستای نصر ۲)

Educational content Analysis  
 Chi-square non-parametric test  
 Census  
 Education for All (EFA)  
 UNISEF

۴	دبستان فجر (روستای فجر)		۱	۱	۱	-	-	۲
۵	دبستان استقلال (روستای استقلال)		۰	۱	۱	-	-	۲
۶	دبستان شهید ملکی (روستای سپتون)		۱	۲	۰			۳
	جمع		۴	۶	۲			۱۲

در جدول ۱/۱ مشاهده می شود که تعداد ۶ مدرسه چند پایه مختلط روستایی مجری طرح جابر بن حیان بوده اند و تعداد ۱۲ طرح در هر ۶ پایه تحصیلی محاسبه شده که پایه های سوم و چهارم با هم با ۶ طرح و پایه های اول و دوم با ۲ طرح، بیشترین و کمترین شرکت کننده در جشنواره جابر طرح جابر بن حیان را داشتند. همچنین بیشترین میزان فراوانی اجرای طرح های جابر بن حیان، مربوط به مدرسه شهید ملکی روستای سپتون با ۳ مورد و کمترین مورد مربوط به مدرسه خلیج فارس روستای نصر ۲ با ۱ طرح بود.

### تحلیل یافته ها

بعد از استخراج فراوانی مولفه های مرتبط مربوط موضوعات طرح های جابر بن حیان که در جدول زیر آمده، نتایج آن تحلیل می شود.

فراوانی مولفه های آموزش زیست محیطی در طرح های جشنواره جابر بن حیان (تحقیق زمینه ای، آزمایشات، دست سازه ها و فعالیت های فوق برنامه و خارج از کلاس) با هدف اجرای پروژه های علمی و تحقیقاتی دانش آموزی										
مولفه ها	تخریب مراتع، جنگل ها و منابع طبیعی	تخریب و نابودی منابع خاک	اثرات افزایش گازهای گلخانه ای	اثرات افزایش زمین و مسئله گرما	شکار حیوانات و صید بی رویه آبزیان هوا	اثرات آلودگی آب ها، فاضلاب و آلودگی هوا	اثرات زباله ها و پس مانده ها	ذوب شدن یخ های قطبی	آلودگی امواج و اشعه های نوری و آلودگی صوتی	جمع کل
تعداد طرح ها	۲	۲	۰	۱	۱	۴	۲	۰	۰	۱۲

با توجه به جدول فوق می توان گفت به سوالات پژوهش می توان پاسخ داد به این صورت که محتوای موضوعات جشنواره جابر بن حیان شامل: تصفیه و پاکسازی آب با استفاده از شن و خاک، برگ، جانوران بی مهره، جمع آوری زباله های ۱ و ۲، چرخه آب، تغییرات فیزیکی و شیمیایی محیط، مواد آلوده سه گانه، پوشش گیاهی، آب ها را دریابید، پرواز در هوای سالم، آب نیست!، نه به آلودگی محیط بودند. مشخص گردید که در طرح های جشنواره جابر بن حیان بیشترین محتوای مربوط به اثرات آلودگی آب ها، فاضلاب و هوا (۴مورد) و کمترین مورد مربوط به اثرات افزایش گازهای گلخانه ای، ذوب شدن یخ های قطبی و آلودگی امواج و اشعه های نوری و آلودگی های صوتی (۰مورد) بوده است. علاوه بر این مشخص شد که به ترتیب بیشترین محتوا مربوط به آموزش محیطی در طرح های جابر بن حیان به متن، تصاویر، نقشه ها، طرح ها و فعالیت های آزمایشگاهی است همچنین بیشتر به مسائل محیط زیست ملی، پرداخته شده است و کمتر به مسائل و معضلات محیط زیست جهانی اشاره شده

است. همچنین محتوای طرح های جابر بن حیان چند پایه از نظر حیطه های طبقه بندی برونر مربوط به سطوح فرایند و ساخت یادگیری بوده است و کمتر به سطوح شهود و انگیزش درونی پرداختند. نکته مهم این است که سطح توجه به فرایند یادگیری به عنوان زیربنای سایر سطوح در حیطه فعالیت های علمی و آموزشی بوده و در همه ی پایه های تحصیلی به عنوان اصل و اساس وجود داشته است. همچنین باید توجه کرد که در همه پایه ها، کلیه سطوح یادگیری اکتشافی با هم به نوعی همپوشی با هم داشته و همدیگر را در بر می گرفتند. در فراوانی طرح جشنواره جابر بن حیان بیشترین در پایه سوم و چهارم (۶ مورد، آزمایشات) و سپس کمترین در پایه اول و دوم هر کدام (۲ مورد، تحقیق زمینه ای) و پایه های پنجم و ششم (۲ مورد، آزمایش، ۱ مورد، دست سازه و ۱ مورد، فعالیت های فوق برنامه و خارج از کلاس) می باشند.

## نتیجه گیری

موضوعات مختلف محیطی و آموزش محیطی در قالب موضوع مهم آموزش محیط زیست به عنوان یکی از مهمترین ابعاد توسعه پایدار مطرح می باشد و تحلیل مولفه های آن در دوره ابتدایی از اهمیت بسزایی برای افزایش قدرت علمی و پژوهشگری برای دانش آموزان برخوردار است و می تواند اطلاعات مهمی در اختیار همگان بویژه سیاستگذاران، برنامه ریزان و معلمان قرار دهد. نتایج این پژوهش نشان داد که بیشترین تاکید موضوعی محتوا در طرح های جشنواره جابر بن حیان در همه پایه ها مربوط به شیوع انواع آلودگی ها و اثرات مخرب آن بوده است. همچنین کمترین مورد تحلیلی مربوط به اثرات امواج و اشعه های نوری و آلودگی های صوتی در محیط اطراف، اثرات مخرب گازهای گلخانه ای و اثرات ذوب شدن یخ های قطبی می باشد. نکته مهم این است که باید توجه داشت امروزه با گسترش انواع فناوری های محیطی و زندگی ماشینی به طور طبیعی امواج و اشعه های مضر و انواع آلودگی های صوتی و از طرفی رشد بی رویه انواع گلخانه های مصنوعی و اثرات گازهای گلخانه ای محیط زیست و همچنین رشد گرمای زمین و ذوب شدن یخ های قطبی بیشتر شده و لذا جا دارد دست اندرکاران، برنامه ریزان، کارشناسان ابتدایی و معلمان به شیوه صحیح این موضوعات را سازماندهی و در طرح های جابر بن حیان ارائه نمایند. همچنین مشخص شد که در طرح های جشنواره جابر بن حیان بیشترین مورد موضوعات از نظر حیث انواع تحقیقات، مربوط به تحقیقات بنیادی بوده است تا کاربردی و تحقیق و توسعه. همچنین نقش معلم بیشتر انتقال دهنده مطالب بوده و نقش محوری و راهنمای اصلی کمتری داشته است. باید توجه داشت که مشخص شود که معلم چه جایگاهی در پروژه های علمی و پژوهش های دانش آموزی دارد و از محرک های انگیزشی، تشویقی و تمایلی برای ایجاد پروژه های علمی و پژوهش های دانش آموزی برای دانش آموزان استفاده نماید. نتایج نشان داد که تحلیل محتوای طرح های جشنواره جابر بن حیان در زمینه آموزش جهانی زیست محیطی بیشترین توجه را به طبقات و سطوح فرایند و ساخت نحوه یادگیری داشته و کمتر به طبقات و سطوح درک شهودی و انگیزش درونی در نظریه یادگیری اکتشافی برونر در حیطه عمل فعالیت های علمی و آموزشی پرداخته شده و بیشترین تاکید زیست محیطی بر انجام آزمایش ها و مسئله اثرات انواع آلودگی ها همچون؛ آلودگی آب ها، فاضلاب و هوا داشتند. در کل می توان گفت محتوای طرح های جابر بن حیان در منطقه موسیان از نظر کیفیت موضوعات زیست محیطی در حد متوسط بوده و از نظر موضوعات تحقیق زمینه ای، دست سازه های دانش آموزان و فعالیت های فوق برنامه و خارج از کلاس و از نظر، جدید و غنی بودن و افزایش روحیه علمی و پژوهشگری برای دانش آموزان در حد میانی بود و با نقطه مطلوب فاصله داشت. نتایج این پژوهش با تحقیقات سعادت و همکاران (۱۳۹۳)، زمانی امیرزکریا و توحیدی (۱۳۹۵)، زندی و رحمانی کمرودی (۱۳۹۶)، پیک (۱۹۹۹)، منطقی و عرفانی (۲۰۱۴) و حسامی آرانی و همکاران (۲۰۱۶) مطابقت و همخوانی دارد. اینک پیشنهادات و راهکارهای زیر در دو قالب مرتبط با جشنواره جابر بن حیان و نظریه یادگیری اکتشافی مرتبط با جشنواره جابر بن حیان ارائه می گردد:

۱- با توجه به نتایج این پژوهش که نشان داد بیشترین تحلیل طرح های جشنواره جابر بن حیان در کلاس های چند پایه مربوط به موضوع آلودگی آب ها، فاضلاب و هوا بوده، پیشنهاد می شود که از نظرات کارشناسان و مسئولان محیط زیست بویژه ادارات منابع طبیعی و آب و فاضلاب و هواشناسی استفاده شود و جلسات توجیهی منظمی با مسئولان آموزش و پرورش، دست اندرکاران جشنواره جابر بن حیان، معلمان، مربیان، دانش آموزان و اولیا داشته باشند و به آموزش زیست محیطی توجه ویژه شود.

۲- پیشنهاد می شود که کارشناسان آموزش ابتدایی ادارات آموزش و پرورش و معلمان ابتدایی در مورد محیط زیست در گنجاندن محتوای آلودگی های محیطی جدید بویژه آلودگی های فناوری های جدید برای موضوعات جشنواره جابر بن حیان توجه نمایند. همچنین به مسائل و معضلات محیط زیست در سطح جهانی هم در این جشنواره توجه شود.

۳- با توجه به نتایج این پژوهش که مشخص گردید، تحقیق زمینه ای و ساخت دست سازه ها و فعالیت های فوق برنامه خارج از کلاس در قالب تحقیق و اجرای پروژه در محتوای طرح های جشنواره جابر بن حیان در رتبه آخر قرار دارد، پیشنهاد می شود که برنامه ریزان و کارشناسان آموزش ابتدایی در ادارات آموزش و پرورش و معلمان به این سه مقوله در محتوای و اجرای طرح های جابر بن حیان توجه ویژه ای نمایند.

۴- پیشنهاد می شود در محتوای و انتخاب موضوعات و طرح های جشنواره جابر بن حیان، به مسئله علایق، سطوح و توانایی های علمی معلمان و دانش آموزان هر کلاس، مدرسه و منطقه و مسئله توسعه پایدار محیط زیست با توجه به اقلیم های مختلف زیست محیطی کشور متناسب با هر شهر و منطقه توجه ویژه ای شود.

۵- پیشنهاد می شود در دوره ابتدایی از جمله در طرح های جابر بن حیان علاوه بر اینکه باید بر محتوای علمی، پروژه های کاوشی و تحقیقاتی تاکید کند باید دارای کتاب کار علوم تجربی، علوم اجتماعی و جغرافیا بویژه برای تکمیل فعالیت های پروژه های و پژوهشی طرح های جابر بن حیان متناسب با مولفه های آموزش زیست محیطی باشند.

۶- محتوای کتب درسی به طور عام و کتب علوم تجربی، علوم اجتماعی، جغرافیا، به طور خاص متناسب با بخشنامه های اداری، آموزشی و پرورشی که در راستای برنامه های انجام پروژه های علمی و پژوهش های دانش آموزی جشنواره جابر بن حیان باشند نیست، که باید به این امر و تغییرات لازم توجه داشت.

۷- پیشنهاد می شود مسئولان محترم جشنواره جابر بن حیان برای افزایش علاقه و انگیزه معلمان، دانش آموزان و مشارکت اولیاء برای طراحی و اجرای عملی بهتر جشنواره جابر بن حیان از محرکات تشویقی و انگیزه ای مادی و معنوی مناسبی برای معلمان، دانش آموزان و اولیاء استفاده کنند.

۸- پیشنهاد می شود که مسئولان و دست اندرکاران جشنواره جابر بن حیان، با توجه به مشکلات و محدودیت های مختلف کلاس های چند پایه، تسهیلاتی برای نحوه پذیرش و داوری آثار ارائه شده مدارس چند پایه اتخاذ نمایند.

۹- پیشنهاد می شود که موضوع این پژوهش یعنی آموزش زیست محیطی در دیگر طرح ها و جشنواره های مختلف علمی و پژوهشی نظام آموزشی در همه مقاطع تحصیلی انجام گیرد.

۱۰- باید توجه نمود که حتما این تصور که طرح جابر بن حیان بیشتر برای مدارس مستقل و تک پایه به لحاظ سنی و درک بیشتر، کاربرد دارد را تغییر داد و این نکته را توجه نمود که این طرح، در کلاس های چند پایه هم می تواند به خوبی اجرا شود.

۱۱- نظریه یادگیری اکتشافی با تمرکز بر انجام پروژه های علمی بر این اصل استوار است که آموختن با انجام دادن و کار عملی محقق می شود و محتوای آموزشی به دانش و تجربیات دانش آموزان مرتبط است. در این بین آگاهی، تلاش و هدایت معلمان به عنوان راهنمایان طرح های تحقیقاتی نظیر طرح جابر بن حیان مورد نیاز است. باید توجه کرد که معلمان مجری این طرح فعالیتهای علمی، تحقیقاتی و آموزشی دانش آموزان صرفا به خاطر آنکه فعالیت انجام شود اجرا نکنند، بلکه روی هدایت فعالیت ها برای نیل به اهداف علمی و آموزشی طرح ها تمرکز کنند.

۱۲- پیشنهاد می شود در تحقیقات آینده مرتبط با این موضوع، با توجه به تاکید سازمان یونسکو و شعبه سازمان یونسف در ایران، علاوه بر مسائل و معضلات در سطح کلی و جهانی زیست محیطی، با توجه به گستردگی اقلیم های آب و هوایی مختلف ایران، به بررسی معضلات و مشکلات زیست محیطی در قالب تحلیل محتوای طرح ها، جشنواره ها و برنامه های علمی، پژوهشی و آموزشی دانش آموزی در سطح ملی، استانی و منطقه ای توجه شود.

۱۳- با توجه به اینکه جشنواره جابر بن حیان در کشورهای همسایه با ایران (کشورهای خاورمیانه و حتی کشورهای حاشیه دریای خزر) هم اجرا می شود، پیشنهاد می گردد یک همکاری نزدیک و صمیمانه با دست اندرکاران این جشنواره برقرار گردد و از تجارب علمی، پژوهشی و آموزشی این کشورها استفاده نمود.

۱۴- باید توجه داشت که نقش معلمان در یادگیری اکتشافی بسیار مهم است. آنان طبق این نظریه، بر پروژه های علمی و تحقیقاتی در کلاس باید نظارت کنند و روحیه انعطاف پذیری داشته و شیوه صحیح طرح پرسش اولیه و هدایت دانش آموزان و ارائه بازخورد برای هدایت اکتشافات در حین اجرای پروژه را بدانند که نیاز به گذراندن دوره های مختلف روان شناسی یادگیری و روان شناسی رشد با تمرکز بر اجرای پروژه های علمی دانش آموزی در کلاس درس هست.

۱۵- از مصاحبه برای تحریک کنجکاوی و علاقه دانش آموزان برای بهبود یادگیری اکتشافی استفاده کنید: در مصاحبه علمی در قبل و حین اجرای پروژه های علمی، دانش آموزان چیزهای زیادی می آموزند و از آنچه آموخته اند، باید خلاصه کنند.

۱۶- یادگیرندگان را در کار پروژه ای تشویق به تحقیق فردی و گروهی کنید: تحقیق و پژوهش، پایه جستجوگری علمی و یادگیری اکتشافی است و آشنایی با منابع علمی مختلف و نحوه استفاده از آنان راجع به کار پروژه ای، پایه و اساس است و اشتراک گذاری هم صورت گیرد.

۱۷- موضوعاتی با زمینه پروژه های داده محور به فراگیران دهید: همیشه داده های مربوط به موضوع پروژه را در اختیار دانش آموزان قرار دهید و از آنها بخواهید داده ها را مورد تحلیل، تفسیر و طبقه بندی کرده و نتایج احتمالی را حدس بزنند.

۱۸- از آزمایشگاه مجازی برای بهره وری بالاتر یادگیری اکتشافی استفاده کنید: همواره در حین اجرای پروژه های علمی حتما از شبیه سازها و نرم افزارهای آموزشی برای دانش آموزان استفاده کنید.

۱۹- از اشتباهات در حین پروژه به عنوان فرصت غنی سازی یادگیری دانش آموزان استفاده کنید: در فرایند اکتشاف و خلاقیت، اشتباهات اجتناب ناپذیرند. در این صورت از هر خطا در حین اجرای پروژه به عنوان فرصتی برای بهبود یادگیری دانش آموزان استفاده کنید و به موقع بازخورد دهید.

۲۰- پیشنهاد می شود که مولفان کتب درسی برای فعالیت های تکمیلی دروس، عناوین و موضوعات پیشنهادی و اجرایی طرح جابر بن حیان را برای دانش آموزان و معلمان به عنوان راهنمایان طرح جابر بن حیان، در محتوای کتب درسی ارائه و بگنجانند.

۲۱- پیشنهاد می شود مسئولان و دست اندرکاران جشنواره جابر بن حیان، برای جلب مشارکت و فعالیت بیشتر کلاس های چند پایه بر اساس موضوعات و قضایای مشترک جهانی، مانند معضلات و مشکلات محیط زیست، آموزش محیطی و سایر موضوعات دیگر، دست به ادغام موضوعات در کلاس های چند پایه زنند و زمینه کار مشارکتی، تیمی و ترکیبی پایه های مختلف را در کلاس های چند پایه به منظور شرکت در جشنواره مذکور، فراهم سازند.

## منابع

- پریشانی، ندا، میر شاه جعفری، سید ابراهیم، شریفیان، فریدون، فرهادیان، مهرداد (۱۳۹۶)، بررسی تطبیقی اهداف آموزش محیط زیست و فعالیت های مرتبط با آن در کشورهای منتخب و ایران در راستای پیشنهاد فعالیت هایی برای ایران، **دو فصلنامه رویکردهای نوین آموزشی**، دوره دوازدهم، شماره ۱، ۱-۲۴.
- تقی زاده، بهروز، قهرمانی، الهه (۱۳۹۶)، طرح جابر بن حیان یک شیوه آموزشی نوین در دانش آموزان، **دومین کنفرانس ملی رویکردهای نوین در آموزش و پژوهش**.
- روئینی، الهه (۱۳۹۵)، مطالعه موردی طرح جابر بن حیان، **پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه فردوسی مشهد**.
- زمانی امیرزکریا، رباب، توحیدی، افسانه (۱۳۹۵)، اثربخشی آموزش محیط زیست بر رفتار زیست محیطی دانش آموزان ابتدایی، **پنجمین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم تربیتی و روانشناسی، مطالعات اجتماعی و فرهنگی**.
- زندی، زهره، رحمانی کمرودی، سمانه (۱۳۹۶)، ارزیابی تحقق اهداف جشنواره علمی جابر بن حیان از دیدگاه معلمان مجری طرح شهرستان چالوس، **دومین کنفرانس ملی رویکردهای نوین در آموزش و پژوهش**.
- سعادت، نیره، کریمی، داریوش، منوری، سید مسعود (۱۳۹۳)، بررسی نیازهای آموزشی زیست محیطی دانش آموزان استان خوزستان، **فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست**، دوره شانزدهم، شماره ۱، ۵۱۱-۵۰۱.
- عبدی، علی (۱۳۹۳)، بررسی تاثیر مدل چرخه یادگیری مبتنی بر رویکرد مبتنی بر رویکرد اکتشافی در پیشرفت تحصیلی و نگرش به یادگیری درس علوم تجربی، **فصلنامه پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی**، دوره دوم، سال ششم، ۷۰-۵۹.

- قنبری شهواری، محسن، صادقی، علی، حسن پور، محمد (۱۳۹۷)، آسیب شناسی طرح جابر بن حیان و ارائه راهکارهایی جهت کیفیت بخشی، **پنجمین همایش علمی پژوهشی از نگاه معلم**.

- محمدی، نسرین (۱۳۹۹)، راهنمای جامع شرکت در جشنواره جابر بن حیان و فرصتهای متنوع یادگیری، **انتشارات گنجور**.

- یوسف زاده، صدیقه (۱۳۹۵)، یادگیری اکتشافی، **پنجمین کنفرانس بین المللی روانشناسی و علوم اجتماعی**.

- Ates, O. Ates, A. M, Aladag, Y (2021), Perceptions of Students and teacher participating in a science festival regarding science and scientists, **Research in Science & Technological Education**, Volume.39, Issue.1, PP: 109-130.
- Awasthi, M & Agarwal, R (2013), An analysis of various aspects of environmental concern present in ncert science textbook of class VIII, **An international journal of education**, Vol.10, No.2, PP: 49-57.
- Eames, C & Barker, M (2011), Understanding Student Learning in Environment Education in Aotearoa New Zealand, Australian **Journal of Environmental Education**, Vol. 27, No.1, PP: 161- 173.
- Goldestein, T & Selby, D (2000), Education for peace , social and environmental justice. **Sumach Press**.
- Hasami Arani, M. Bagheri, S & Ghaneian, M.T (2016), The Role of Environmental Education in Increasing the Awareness of Primary School Students and Reducing Environmental Risks, **Journal of Environmental Health and Sustainable Development**, Vol.1, No.1, PP: 9-17.
- Manteghi, H & Erfani, N (2014), Effectiveness of Jaber Ibn Hayyans Plot in Ground of Female Students Creativity, **International Journal of Innovation and Research in Educational Sciences**, Vol.1, No.4, PP: 216-221.
- Park, H. Kim, Y. Jeong, S (2019), The effect of a science festival for special education students on communicating science, **Asia-Pacific Science Education**, Vol.5, No.1, PP: 1-13.
- Pick, K (1999), IN the global Classroom1 , **Pipping Publishing**.
- UNESCO –APNIEVE SOURCE BOOK (1998), learning to be a holistic and integrated approach to values education for human development, **Unesco Principal and Regional Office for Asia and Pacific**.

**Analysis of Jaber Bin Hayan Festival plans on the level of Jerome Brunner exploratory educational activities with regard to projects in the field of global environmental education (Case Study: mixed multi-grade primary schools in mousiyan region in Ilam province)**

Mehdi Mirzaei

Jaber Bin Hayyan Student Festival is one of the scientific and educational festivals in primary schools, with the aim of increasing the spirit of creativity, exploration, research and science at different levels of learning. Therefore, reviewing and analyzing the content of thematic projects of this scientific event has an important role in reviewing its importance and necessity. The purpose of this research is in the same direction and according to the thematic analysis and different levels of exploratory learning of the famous psychologist Jerome Bruner, according to the fields of environmental education at the level of global biological problems, in the mixed multi-grade primary schools of Mousiyan region in Ilam province in The academic year was ۲۰۲۱-۲۰۲۲. The results showed that the highest number of Jaber Bin Hayan Festival projects in the field of environmental education was related to the third and fourth grades and the lowest was the first and second grades and the most attention is paid to the levels of exploratory learning, ie; The process and construction have learning and less attention is paid to the levels of intuitive importance and intrinsic motivation, and the greatest emphasis is placed on environmental problems on the issue of the effects of various types of pollution, such as; Water, sewage and air pollution have been concentrated in the form of various experiments and less field research, handicrafts and extracurricular and extracurricular activities have been done, and the designs are qualitatively intermediate and with a point Optimal distance. At the end, suggestions and solutions for the quality of the festival are presented.

**Keywords:** Jaber Bin Hayan Festival, Exploratory Learning, Environmental Education, mousiyan Multi-grade Schools.

