

بهبود طراحی فعالیت‌های یاددهی - یادگیری درس علوم دوره ابتدایی در راستای تحقق شایستگی دانش آموزان (با محوریت رویکرد برنامه درسی میان‌رشته‌ای)

رعنا یعقوبی^۲سیدمحمد سیدکلان^۱

چکیده: یکی از مفاهیمی که امروزه در قلمرو برنامه درسی و به‌ویژه در آموزش‌های حرفه‌ای و مهارت‌آموزی به کار می‌رود، مفهوم شایستگی است. برای پاسخ به این امر، برنامه درسی میان‌رشته‌ای یک فرایند تصمیم‌گیری است که دارای ویژگی‌های راه‌یابانه یا خلاق و غیرخطی و تأملی است؛ بنابراین، پژوهش حاضر باهدف بهبود طراحی فعالیت‌های یاددهی - یادگیری درس علوم دوره ابتدایی در راستای تحقق شایستگی دانش‌آموزان با رویکرد برنامه درسی میان‌رشته‌ای انجام شده است. روش‌ها: روش پژوهش کیفی از نوع پژوهش معطوف به عمل فکورانه است. نمونه آماری پژوهش مجموعه مقالات به‌صورت هدفمند از پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر داخلی و خارجی استخراج شده است که به جهت همخوانی با عنوان پژوهش توسط محققان انتخاب شده است. یافته‌ها: فعالیت‌های یاددهی - یادگیری درس علوم با رویکرد برنامه درسی میان‌رشته‌ای بر شایستگی دانش‌آموزان می‌تواند بهبود یابد و باعث رسیدن دانش‌آموزان به شایستگی‌های محوری در درس علوم تجربی شود. برای رسیدن دانش‌آموزان به شایستگی لازم، معلمان می‌بایست فعالیت‌های یاددهی - یادگیری را با رویکرد میان‌رشته‌ای طراحی کنند. چراکه، با این رویکرد، دانش‌آموزان در فرآیند یادگیری درگیر می‌شوند و این امر باعث شود اهداف دانشی، شناختی، مهارتی و نگرشی در برنامه درسی علوم دوره ابتدایی بهتر محقق شود. در نتیجه، می‌توان ادعا نمود که استفاده از رویکرد برنامه درسی میان‌رشته‌ای در جهت بهبود فعالیت‌های یاددهی و یادگیری علوم تجربی بر پایه‌ی تحقق شایستگی‌های دانش‌آموزان ضرورت دارد.

واژه‌های کلیدی: فعالیت‌های یاددهی - یادگیری، علوم دوره ابتدایی، شایستگی دانش‌آموز، رویکرد میان‌رشته‌ای.

Improving the design of teaching-learning activities in elementary science courses in order to realize students' competence (with an interdisciplinary curriculum approach)

Seyyed Mohammad Seyyedkalan, Rana Yaghoubi

Received 9 January 2023; Accepted 7 February 2023

Abstract: One of the concepts used today in the curriculum and especially in professional and skill training is the concept of competence. To answer this, the interdisciplinary curriculum is a decision-making process with innovative or creative, non-linear, and reflective features. Therefore, the current research was carried out to improve the teaching-learning activities in elementary school science courses to realize students' competence with an interdisciplinary curriculum approach. Methods: The qualitative research method is a type of research focused on thinking. The statistical sample of the research collection of articles has been purposefully extracted from reliable domestic and foreign databases, which the researchers have selected to match the research title. Findings: The teaching-learning activities of the science lesson can be improved with the interdisciplinary curriculum approach to the students' competence. and make the students achieve the core competencies in the experimental science lesson. For students to achieve the necessary competence, teachers should design teaching-learning activities with an interdisciplinary approach. Because with this approach, students are involved in the learning process, and this will make the academic, cognitive, skill, and attitudinal goals in the elementary science curriculum better. As a result, it can be acknowledged that it is necessary to use the interdisciplinary curriculum approach in order to improve the teaching and learning activities of experimental sciences based on the realization of students' competencies.

Keywords: Teaching-learning activities, elementary science, student competence, interdisciplinary approach

* تاریخ دریافت مقاله ۱۴۰۱/۱۰/۱۹ و تاریخ پذیرش آن ۱۴۰۱/۱۱/۱۸ می‌باشد

^۱ مدرس گروه علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران.

^۲ دانشجوی کارشناسی آموزش ابتدایی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران

مقدمه

آشنایی با علوم تجربی در دنیایی که با محصولات علمی و فن‌آوری انباشته‌شده ضروری است. درس علوم تجربی فرصتی را در اختیار کودکان برای آشنایی با علوم گذاشته و به آنان کمک می‌کند تا از دنیای اطراف خود شناخت بیشتری به دست آورند. این در حالی هست که در آموزش و پرورش همواره به آموزش علوم تجربی در کنار سایر موضوعات دیگر توجه شده است. حداقل دو دلیل را می‌توان در مورد تأکید به فراگیری علوم تجربی برشمرد. اول، توجه علوم تجربی به راه و روش یادگیری علاوه بر آشنایی با عقاید و اندیشه‌ها و دوم، تأثیر آن بر گرایش فکری مربوط به موضوعات علمی (کبیری، قاضی طباطبایی و بازرگان، ۱۳۹۶). با این وصف، امروزه نظام آموزشی به‌عنوان ابزاری مهم در رشد و توسعه همه‌جانبه کشور شناخته می‌شود و برنامه درسی مهم‌ترین ابزار تحقق رسالت‌های آموزش است به‌طوری‌که مک‌دونالد^۱، آن را جان‌مایه، هملتن^۲ تاروپود، کلاین^۳ جوهر و لونبرگ^۴ و اورنشتاین^۵ قلب آموزش دانسته‌اند؛ بنابراین برنامه درسی به‌منزله یک طرح و نقشه برای عمل، یا یک سند مکتوب است که راهبردهای دست یافتن به غایت‌ها و هدف‌های مطلوب را در بردارد و جان دیویی^۶ آن را به‌عنوان تجربه‌های یادگیرنده تعریف می‌کند (لونبرگ و اورنشتاین^۷، ۲۰۱۱). همچنین، یکی از مفاهیمی که امروزه در قلمرو برنامه درسی و به‌ویژه در آموزش‌های حرفه‌ای و مهارت‌آموزی به کار می‌رود، مفهوم شایستگی دانش‌آموزان بوده است. کوچانسکی^۸ (۱۹۹۷) شایستگی‌ها را مهارت‌ها، توانایی‌ها، دانش و ویژگی‌هایی می‌داند که درون یک نقش کاری یا طبقه شغلی، اجراکنندگان برجسته را از اجراکنندگان سطوح متوسط متمایز می‌سازد. بر این اساس کوچانسکی جایگاهی برتر برای شایستگی قائل است. در موضوع توجه به شایستگی‌های مورد انتظار از دانش‌آموزان و برنامه درسی رویکردهای متفاوتی وجود دارد (کبیری و همکاران، ۱۳۹۶). دیدگاه اول به شایستگی‌های کلیدی در همه برنامه‌ها اشاره دارد. این دیدگاه بین برنامه‌های نامیده شده است (سچین و گوزوتوک^۹ ۲۰۱۰). دیدگاه بعدی به مهارت‌های کلیدی از طریق تمرکز روی موضوعات اشاره داشته و در دیدگاه آخر دانش (به‌جای شایستگی‌ها) مورد توجه قرار گرفته است (کبیری و همکاران، ۱۳۹۶). معمولاً آگاهی از دانش پایه و کاربردی کردن آن‌ها از جمله مواردی است که در هر یک از حوزه‌ها جزء اولین گروه شایستگی‌ها قرار داده می‌شوند. در این حوزه از دانش‌آموزان انتظار می‌رود که دانش پایه را در حوزه مورد مطالعه کسب کرده باشند. علاوه بر شایستگی‌های دانشی و کاربردی در علوم تجربی، مجموعه شایستگی‌های دیگری وجود دارند که با عنوان شایستگی‌های مفاهیم سطح بالا در علوم تجربی شناخته می‌شوند. وجه تمایز این شایستگی‌ها با گروه قبلی در این است که در این شایستگی‌ها مهارت‌های پیچیده‌تری از لحاظ شناختی از دانش‌آموزان انتظار می‌رود و بنابراین به‌عنوان شایستگی‌های مفاهیم سطح بالا نام‌گذاری شده‌اند. در این گروه چهار شایستگی تلفیق دانش؛ تبیین پدیده‌های طبیعی به‌طور علمی؛ پیش‌بینی؛ و نقد منطقی؛ روش و عملکرد دیگران ارائه می‌گردد. از جمله شایستگی‌های دیگر می‌توان به شایستگی‌های کار با مدل‌ها و نمودارها در علوم تجربی اشاره کرد در این دسته شایستگی‌ها استفاده از مدل‌ها و نمایش داده‌ها مورد بحث قرار می‌گیرند (کبیری و همکاران، ۱۳۹۶). شایستگی دیگری که می‌توانیم ذکر کنیم

¹ Mc Donald² Hamilton³ Klein⁴ Lonenberg⁵ Orneshtain⁶ John Dewey⁷ Lonenberg & Orneshtain⁸ Kochanski⁹ Seckin & Gozutok

شایستگی‌های کاوشگری علمی در علوم تجربی هست. کاوشگری علمی به فعالیت‌های دانش آموزان در توسعه دانش و درک از ایده‌های علمی اشاره دارد. کسب اطلاعات موردنیاز از طریق کاوشگری به‌خصوص در مواقعی که دانش پیشینه‌ای در مورد موضوع محدود باشد بسیار سودمند است. در کاوشگری علمی نیاز است فرایندها و دانش علمی ترکیب‌شده تا از استدلال علمی و تفکر انتقادی برای توسعه ادراک از علوم بهره گرفته شود. هدف کاوشگری علمی درک دنیای طبیعی از طریق تدوین و آزمودن نظریات و به کار بردن این درک در مسائل علمی است (شورای ملی پژوهش آمریکا^۱، ۱۹۹۶، به نقل از: کبیری و همکاران، ۱۳۹۶).

علاوه بر بحث شایستگی، باید گفت در جهت تحقیق شایستگی‌های دانش آموزان، رویکردهای مختلفی بر نظام تربیتی حاکم هست؛ اما از دیدگاه برنامه درسی رویکرد دیگری که وجود دارد و مهم نیز به نظر می‌رسد رویکرد میان‌رشته‌ای در برنامه درسی است. برنامه درسی میان‌رشته‌ای یک فرایند تصمیم‌گیری است که دارای ویژگی‌های راهیابانه یا خلاق، رفت و برگشتی و غیرخطی و تأملی است (سلیمی و ملکی، ۱۳۸۹). برنامه درسی یکپارچه یا میان‌رشته‌ای (IC) روشی مؤثر و مرتبط برای آموزش شایستگی‌های قرن ۲۱ و به‌کارگیری مهارت‌های فرا رشته‌ای لازم برای حل مشکلات پیچیده جهانی است (دریک و رید^۲، ۲۰۲۰). با این فرض، می‌توان گفت که برای اینکه دانش‌آموزان بتوانند به شایستگی‌های پایه برسند، معلمان می‌توانند از رویکردهای برنامه درسی به‌ویژه میان‌رشته‌ای در فعالیت‌های یاددهی - یادگیری بهره ببرند.

در حالت کلی، سه رویکرد اصلی در برنامه درسی با نام‌های برنامه درسی مجزا، تلفیقی و میان‌رشته‌ای تشخیص داده شده است. در رویکرد مجزا، برنامه درسی بخشی از یک دوره کلی‌تر است که با سایر موضوع‌ها و حوزه‌های برنامه درسی پیوند داده شده است. در رویکرد تلفیقی و میان‌رشته‌ای، آموزش نه یک موضوع و نه بخشی از یک دوره است بلکه در عوض، تمامی برنامه درسی را در برمی‌گیرد که در موضوعات درسی گنجانیده شده است (رشیدی، ۱۳۹۹). یک دهه قبل، کلاین و نول^۳ (۱۹۹۷) دو نفر از صاحب‌نظران حوزه تئوریک میان‌رشته‌ای، تعریفی از میان‌رشته‌ای ارائه کردند که از نظرات مشترک بین فعالان حوزه میان‌رشته‌ای نشاءت گرفته بود:

«مطالعات میان‌رشته‌ای ممکن است به‌عنوان فرایند پاسخ‌سؤالات، حل مشکلات و تحقق مباحث و موضوعاتی تعریف شود که چنان وسیع و پیچیده هستند که نمی‌توان تنها از دریچه یک‌رشته تحصیلی واحد و یا یک تخصص خاص به آن‌ها پرداخته شود و اگرچه این مطالعات بر مبنای بینش رشته‌ای استوار هستند، ولی هدف آن‌ها تلفیق بینش‌هاست جهت فراهم کردن یک درک بسیار جامع از آن مسائل و سؤالات» (نقل از: سلیمی و ملکی، ۱۳۸۹).

اگرچه تقسیمات متعدد دیگری راجع به دیدگاه‌های رایج میان‌رشته‌ای وجود دارد؛ اما در یک تقسیم‌بندی کلی رویکردهای میان‌رشته‌ای به دودسته عمده تقسیم می‌شوند: رویکرد ابزاری یا روش‌شناختی و رویکرد مفهومی یا معرفت‌شناختی. رویکرد مفهومی به تولید دانش تلفیقی و منسجم همچون توانایی تحلیل، ترکیب و ارزیابی توجه دارد و رویکرد ابزاری به سازمان‌دهی کارگروهی و توسعه توانمندی‌های ارتباطی و اجتماعی و انگیزه‌های فردی تأکید دارد (رشیدی، ۱۳۹۹).

¹ National research council (NRC)

² Drake & Reid

³ Newell

در راستای مطالب گفته شده این نتیجه حاصل می‌شود که در دنیای امروز هیچ‌کس از آموزش و یادگیری بی‌نیاز نیست و یادگیری بخشی از زندگی انسان‌ها محسوب می‌گردد؛ از این رو محور تمام برنامه‌های درسی و آموزشی به تحقق امر یادگیری معطوف است و تا به امروز، هیچ موضوعی به اندازه یادگیری و مسائل مربوط به آن، تعلیم و تربیت را متحول نکرده است و همه متصدیان امر تعلیم و تربیت برای انجام صحیح یادگیری کوشیده‌اند (کاوایانی و همکاران، ۱۳۹۶). همچنین، در جریان یادگیری دو شرط اساسی یعنی فراگیر و مدرس وجود دارد؛ البته بدیهی است که وظیفه مدرس تنها ایجاد یادگیری نیست؛ بلکه تدارک شرایطی است که طی آن فراگیر خود به آموختن اقدام می‌کند و حاصل فعالیت وی به یادگیری منتهی می‌شود؛ برای فراهم آوردن شرایط مناسب یادگیری، مدرسان که یکی از عناصر اصلی فرایند یادگیری و یاددهی هستند و مسئولیتی عمده را در قبال یادگیری فراگیران به عهده دارند می‌توانند با نحوه تدریس خود، فراگیران را به یادگیری بالاتر و عمیق‌تر برسانند (تراویس^۱، ۱۹۹۵). علاوه بر فراگیر و مدرس، توجه به انتخاب محتوایی مناسب و روش‌های مطلوب یاددهی - یادگیری در فرایند یادگیری ضرورت دارد.

با این تفاسیر، باید اذعان نمود که درس علوم تجربی به نیازهای فطری دانش‌آموزان درزمینه‌ی شناخت محیط پاسخ می‌دهد؛ زمینه‌ی آشنایی آن‌ها را با شگفتی‌های جهان فراهم آورده و معرفت آنان را نسبت به خالق جهان افزایش می‌دهد و از سوی دیگر آن‌ها را با دانش و بینش موردنیاز زندگی حال و آینده آشنا می‌سازد (طاهری زاده، ناطقی و فقیهی، ۱۳۹۶). در سال‌های نه‌چندان دور بسیاری اعتقاد داشتند که ذهن دانش‌آموزان همانند ظرف‌های خالی است که در انتظار پر شدن با دانش و معلومات است؛ اما پدیده‌های بزرگی همچون انفجار اطلاعات و گسترش روزافزون فناوری و نفوذ آن در تمامی ابعاد زندگی انسانی، تغییرات پارادایمی در علوم تربیتی و روش‌های ترویج و آموزش علوم، نشان داده است که با توجه به ضرورت زمان باید تمامی دانش‌آموزان برای زندگی در یک جامعه پیچیده و پیشرفته امروزی که ارتباط تنگاتنگی با مسائل علمی و فناوری دارد آماده شوند؛ آمادگی که با روش‌های سنتی یاددهی - یادگیری قابل دستیابی نمی‌باشند (استرونگ، سیلور و پرینی^۲، ۲۰۰۴). برخی از محققان رویکردهای یاددهی - یادگیری در علوم تجربی را در چهار نوع رویکرد اکتشافی، رویکرد انتقالی، رویکرد فرآیندی و رویکرد تعاملی قرار داده‌اند که در این میان رویکرد یاددهی - یادگیری اکتشافی به فراگیران اجازه می‌دهد خودشان جواب پرسش‌ها را کشف کرده و بر به‌کارگیری جدی مواد و وسایل توسط فراگیران تأکید می‌کند. در رویکرد یاددهی - یادگیری انتقالی بدون درگیر کردن جدی فراگیران در فرآیند یادگیری پاسخ بیشتر پرسش‌ها به آنان گفته می‌شود و دانش‌آموزان پذیرای اطلاعاتی هستند که توسط معلم به آنان ارائه می‌شود در رویکرد فرآیندی بالعکس فراگیر در یادگیری فعالانه شرکت دارد؛ این رویکرد بر مهارت‌هایی مانند مشاهده، برقراری ارتباط و طبقه‌بندی تأکید دارد. رویکرد یاددهی - یادگیری تعاملی در واقع ترکیبی از اجزاء هر یک از رویکردهای قبل در یک چارچوب است در این رویکرد معلم فعالانه در جهت آگاهی یافتن از آنچه فراگیران قبلاً فهمیده‌اند تلاش می‌کند و آنگاه آنان را به پرسیدن سؤال‌های علمی تشویق می‌کند (طاهری زاده و همکاران، ۱۳۹۸). با وجود این، چیزی که مشخص است این است که به کمک رویکرد تعاملی و سازمان‌دهی میان‌رشته‌ای می‌توان به بهبود طراحی فعالیت‌های یاددهی - یادگیری در درس علوم تجربی دوره ابتدایی در راستای شایستگی دانش‌آموزان رسید.

¹ Travis

² Strong, Silver & Perini

باید گفت که سازمان‌دهی میان‌رشته‌ای از جمله شیوه‌های برنامه‌درسی درهم‌تنیده یا تلفیقی است که به‌عنوان راهکاری جهت برون‌رفت از قالب برنامه‌های درسی ساختاری محض است. سازمان‌دهی میان‌رشته‌ای می‌تواند به‌عنوان عامل تسهیل‌کننده و تنها کوشش ممکن در تمام برنامه‌ریزی درسی برای تحقق علائق تلفیقی (یکپارچه، درهم‌تنیده) موردتوجه واقع شود (مهر محمدی، ۱۳۸۱). این در حالی است که نظام برنامه‌درسی مجزا که سالیان متمادی است بر فرآیند برنامه‌ریزی درسی کشور تسلط دارد، قادر نیست به این سؤال که چگونه می‌توان بین یادگیری و رشد دانش‌آموز نسبت مؤثری برقرار کرد پاسخ قانع‌کننده‌ای دهد؛ زیرا در نظام موضوعات درسی مجزا به نیازهای اساسی دانش‌آموزان و مسائل اجتماع توجه کافی نمی‌شود و برنامه‌درسی از کارایی لازم برخوردار نیست؛ بنابراین دیگر نمی‌توان صرفاً به رویکردی خاص پایبند بود و به‌صورت تک‌بعدی به مسائل نگریست بلکه لازمه حل مسائل داشتن دید چندبعدی به مسائل است که نقش آموزش و پرورش و برنامه‌های درسی میان‌رشته‌ای در این میان شایان توجه است (احمدی، سبجانی نژاد و امیری، ۱۳۹۴). از نظر آقازاده (۱۳۸۵) بدون استثناء عملکرد دانش‌آموزان و فهم آن‌ها در هر نوعی از برنامه میان‌رشته‌ای به‌خوبی و اغلب بهتر از عملکرد دانش‌آموزانی است که با برنامه‌های درسی مبتنی بر ساختارهای مجزا تحصیل کرده‌اند. در پژوهشی دیگر که توسط ضرابیان (۱۳۹۷) با عنوان تأثیر روش یاددهی - یادگیری ترکیبی بر یادگیری، انگیزش و علاقه به درس آناتومی در دانشجویان علوم پزشکی انجام شده، نتایج نشان داد که روش آموزش ترکیبی بر پیشرفت تحصیلی و انگیزش پیشرفت در درس آناتومی تأثیر داشته است. تحقیقی که جیتپرانے، لیسک و سونگسیریساک^۱ (۲۰۲۰) با عنوان استفاده از رویکرد میان‌رشته‌ای برای ارتقای صلاحیت ارتباط بین فرهنگی دانش‌آموزان در برنامه آموزش زبان انگلیسی، نشان دادند که توسعه پروژه‌های تبادل دانشجو و معلم همراه با پروژه‌های تحقیقاتی مشترک بین مؤسسات آموزشی می‌تواند به تحریک گفت‌وگوهای بین‌المللی، به اشتراک‌گذاری منابع و همکاری کمک کند که ممکن است منجر به توسعه پایدارتر بین کشورهای آسه آن شود. درنهایت، باید اذعان نمود که یک برنامه‌درسی مترقی تلاش می‌کند تا مهارت‌ها و تمایلات را توسعه دهد تا دانش‌آموزان بتوانند شخصیت فردی خود را درک کنند و به‌عنوان یک شهروند متعهد به بهبود جامعه کمک کنند که رویکرد برنامه‌درسی میان‌رشته‌ای عاری از این نتیجه نیست (دریک و رید، ۲۰۲۰). بنا بر ملاحظات نظری و عملی بالاتر و با توجه به اهمیت موضوع پژوهش، محقق نیز به دنبال پاسخگویی به این سؤال است که آیا رویکرد برنامه‌درسی میان‌رشته‌ای باعث بهبود فعالیت‌های یاددهی و یادگیری و تحقق شایستگی‌های دانش‌آموزان می‌شود؟ و همچنین دانش‌آموزان با چه فعالیت‌هایی می‌توانند به شایستگی برسند؟ که در این پژوهش محققان درصدد هستند پاسخ دهند.

روش پژوهش

روش تحقیق در پژوهش حاضر، کیفی از نوع پژوهش معطوف به عمل فکورانه است. در این نوع از پژوهش، نوعی خط‌مشی برنامه‌درسی با تدوین برنامه و دیگر فعالیت‌های برنامه‌درسی در وضعیت‌های خاص عملی است که با طرح و پاسخگویی به سؤالات از طریق اشکال چندگانه است (شورت؛ مهر محمدی و همکاران، ۱۳۹۲). جهت حرکت در این پژوهش، در راستای تصمیم‌گیری برنامه‌درسی و اقدام در وضعیت‌های خاص (برای مثال؛ طراحی فعالیت‌های یاددهی - یادگیری) است؛ یعنی تصمیم‌هایی در مورد

¹ Jitpranee, Lisee & Songsirisak

اینکه با در نظر داشتن ماهیت مسئله‌ای یک وضعیت خاص، به دانش‌آموزان باید چه مطالبی را و چگونه تدریس کرد (شورت؛ مهر محمدی و همکاران، ۱۳۹۲)؛ بنابراین، آنچه در این پژوهش به دنبال آن هستیم سیاست‌ها یا رهنمودهای برنامه درسی مربوط به یک کلاس درس در درس علوم دوره ابتدایی (درس انتخابی درس ۱۱ علوم پایه چهارم ابتدایی) با رویکرد برنامه درسی میان‌رشته‌ای است.

در این پژوهش، اگر پرسیده شود که: چرا فلان موضوع با این شیوه تدریس باید شود؟ تصمیم اتخاذ شده صرفاً با ارائه دلایل انتزاعی یا خلاصه‌ای از نحوه انجام کار و یا ارائه صرف یافته‌های آزمایشی تأیید نمی‌شود؛ بلکه با نشان دادن اینکه تصمیم اتخاذ شده حاصل اعمال ملاحظات عقلانی بر طیفی از تصمیم‌های ممکن، توجیه شود (شورت؛ مهر محمدی و همکاران، ۱۳۹۲). همچنین، این پژوهش بین فرایندهای منطقی، اقدامات و تصمیم‌های اتخاذ شده رابطه برقرار می‌کند.

در این پژوهش، از کلیدواژه‌های مرتبط با عنوان؛ برنامه درسی میان‌رشته‌ای، فعالیت‌های یاددهی- یادگیری در درس علوم دوره ابتدایی و یادگیری شایستگی محور به صورت هدفمند از پایگاه‌های اطلاعاتی نظیر sid, magiran, noormags, civilica, google scholar, bookzz استفاده شده است. پس از بازبینی این کلیدواژه‌ها، محققان به شیوه عمل فکورانه و کنش‌محورانه در پی کشف جوانب مختلف یاددهی- یادگیری در درس علوم با رویکرد برنامه درسی میان‌رشته‌ای، قضاوت‌های مبتنی بر واقعیت را سنجیده‌اند که حاصل آن می‌تواند برای معلمان دوره ابتدایی قابل تأمل و اجرایی باشد

یافته‌ها:

در منابع معتبر برنامه درسی، پژوهش مبتنی بر عمل فکورانه، در نظریه شواب مهم‌ترین جایگاه را به خود اختصاص داده است و شواب عناصر ویژه‌ای را که در تمام موقعیت‌های عملی یاددهی- یادگیری حضور دارند، بدین صورت معرفی می‌نماید: معلم، یادگیرنده، موضوع درسی و شرایط یاددهی- یادگیری. شواب معتقد است که این عناصر باید در پژوهش- های معطوف به برنامه درسی به صورت متوازن و هماهنگ مورد توجه قرار گیرد (مهر محمدی، ۱۳۸۱) که یافته‌های این پژوهش نیز در راستای تحقق شایستگی‌های دانش‌آموزان با رویکرد برنامه درسی میان‌رشته‌ای به هفت مرحله ارزشمند (با انتخاب یک درس از علوم پایه چهارم با عنوان بی‌مهرگان) اشاره شده است:

چه آموزش‌ها و فعالیت‌های یادگیری شایستگی‌های دانش‌آموزان را می‌تواند رشد دهد؟

۱- چه آموزش دهم؟ درس انتخابی، درس ۱۱ علوم پایه چهارم سال تحصیلی ۴۰۱-۱۴۰۰ است این درس در مورد بی‌مهرگان است. در ابتدا اهداف مهم درس را برای معلم باید مشخص باشد تا تدریس را بر آن پایه بنا دهد. قبل از تدریس مهم‌ترین و اولین سؤالی که معلم باید از خودش بپرسد این است که چه چیزی را آموزش خواهم داد و در این راستا بایستی نیازسنجی (وضع موجود - وضع مطلوب) کند، اهداف درس را به دست آورد یک پرسش تشخیصی انجام دهد تا بداند اطلاعات و دانش دانش‌آموزان در بحث درسی تا چه اندازه است. باید گفت که در مفهوم شناسی نیاز؛ مفاهیمی همچون تمایل به بهبود عملکرد موجود یا تصحیح نواقص (بار بازت^۱، ۲۰۰۶) آمده است. با این مفهوم شناسی، ابطحی نیز نیاز آموزشی را چنین تعریف نموده است «تغییرات مطلوبی

^۱ Barbazette

که در فرد یا افراد یک سازمان از نظر دانش، مهارت و یا رفتار، باید به وجود آید تا فرد یا افراد مزبور بتوانند وظایف و مسئولیت‌های مربوط به شغل خود را در حد مطلوب، قابل قبول و منطبق با استانداردهای کاری انجام دهند» (ابطحی، ۱۳۶۸)، به نقل از: معین‌الدینی، ۱۳۹۸). در طبقه‌بندی نیازهای آموزشی از سوی اندیشمندان دیگر این حوزه مفصل بحث شده است که به جهت طولانی شدن بحث از آن عبور می‌کنیم.

در درس موردنظر دانش‌آموزان با انواع بی‌مهرگان، محل زندگی آن‌ها، دسته‌بندی و شکل ظاهری بدن بی‌مهرگان، منبع غذایی آن‌ها آشنا می‌شوند و معلم سناریویی که برای این درس تهیه می‌بیند بر اساس محتوای کتاب درسی و البته خلاقیت خود است و همچنین می‌تواند علوم را با سایر دروس مثل هنر تلفیق کند. هنر یک شریک فعال در گسترش دانش علمی و روشن کردن مسیر پژوهش است. از کاربرد هنر در آموزش به منظور یادگیری سایر حوزه‌های یادگیری همچون یادگیری علوم مطرح بوده است (شرفی، ۱۳۹۰)؛ بنابراین با تلفیق هنر با علوم، دانش‌آموزان می‌توانند مهارت‌های مرتبط با حل مسئله و تصمیم‌سازی را در حین تلفیق هنر و علوم یاد بگیرند زیرا حوزه‌های یادگیری علوم و هنر (دیسپلین) دارای ویژگی‌های مشترک‌اند و وقتی در کنار هم قرار می‌گیرند، چشم‌اندازهای متفاوتی ارائه می‌کنند (چزین و زاندر^۱، ۲۰۰۶). با این تلفیق، دانش‌آموزان علاوه بر اینکه درس خود را آموزش می‌بینند هنر را نیز می‌آموزند و معلم باید از خلاقیت دانش‌آموزان در کلاس درس بهره‌مند می‌شود.

۲- دانش‌آموز را به چه چیزی هدایت کنیم؟ در اینجا، آنچه مهم هست نقش تسهیلگری معلم است و باید گفت معلمانی تدریس اثربخش دارند که به‌گونه‌ای مناسب، اهدافی را که مستقیم یا غیرمستقیم با یادگیری دانش‌آموزان مرتبط است، دنبال کنند و جهت دستیابی به اهداف آموزشی دانش و مهارت‌های موردنیاز را به دست می‌آورند تا بتوانند از آن‌ها در زمان مناسب به شیوه مطلوب مورد انتظار به‌کارگیرند (صادقی، ۱۳۸۷). روش آموزش مستقیم، راهبردی معلم محور است که بیشترین کاربرد را در تدریس دارد و در آن مهارت‌ها، اطلاعات، قوانین یا شیوه عمل و ترتیب فعالیت‌ها، مستقیماً از معلم به فراگیران منتقل می‌شود؛ اما در مقایسه با آموزش مستقیم و معلم محور، آموزش غیرمستقیم عمدتاً شاگرد محور است، هرچند این دو راهبرد مکمل و متمم یکدیگرند. آموزش غیرمستقیم، بیش از هدف‌های محتوایی یا آموزشی کوتاه‌مدت، به سبک‌های یادگیری درازمدت و رشد شخصیت فردی تأکید دارد. معلم در آموزش غیرمستقیم دنیا را از دریچه دید فراگیر نگریند و با استفاده از تفسیرهای قرینه‌ای یا بازتابی نقش یک آسانگر و قرینه ساز همچون آینه را ایفاء می‌کند و بر آگاهی فراگیران از احساسات و ادراکات خویش می‌افزاید. در این روش، معلم به دنبال مشارکت و مداخله جدی و سطح بالای شاگردان در مشاهده، تحقیق، استنباط، فرضیه دادن، مسئله‌گشایی و تولید دانش جدید است. این روش مستلزم استدلال قیاسی و استقرایی، استفاده از مثال‌ها و غیر مثال‌ها، تجربه و ورزیدگی، روحیه پرسش‌گری، بحث‌گروهی و خودارزیابی از سوی شاگردان است (حسینی مهر و همکاران، ۱۳۹۸)؛ بنابراین، معلمان با الهام از روش غیرمستقیم، در حین تدریس می‌توانند دانش‌آموزان را به سمت‌وسوی اهداف درسی هدایت بکنند. با این شیوه می‌توان محیط یادگیری را برای دانش‌آموزان جذاب کرد تا زمینه‌ی پرسش‌گری فراهم بشود یعنی دانش‌آموزان روحیه پرسش را داشته باشند و هر سؤالی که به

^۱ Chessin & Zander

ذهنشان خطور می‌کند را بپرسند. همچنین دانش‌آموزان با تسهیل‌گری معلم چگونگی فعالیت در کار گروهی، شنونده و گوینده خوبی بودن، گفتن نظرات خود به صورت منطقی و ... را یاد بگیرند.

۳- چگونه آموزش دهم تا اهداف عملکردی بهتر محقق شود؟

در اینجا، معلم قبل از آموزش باید بداند که اهداف عملکردی دانش‌آموزان کلاس درس چگونه باید ترسیم و با استفاده از ملاک‌های یادگیری به کدام سطح عملکردی هدایت شود که به‌عنوان مثال در زیر اهداف عملکردی درس انتخاب‌شده برای معلمان مدنظر است.

اهداف عملکردی

۱. دانش‌آموزان بتوانند انواع جانوران بی‌مهره را نام ببرند.

۲. فایده‌های آن‌ها را بیان کنند.

۳. راهکارهای مناسب برای حفاظت از جانوران ارائه دهند و حمایت لازم را به عمل آورند.

جدول شماره ۱- اهداف عملکردی درس آشنایی با جانوران

ملاک	سطح عملکرد ۱	سطح عملکرد ۲	سطح عملکرد ۳
۱- آشنایی با انواع جانوران بی‌مهره	دانش‌آموزان بتوانند با انواع جانوران بی‌مهره آشنا شده و آن‌ها را نام ببرند.	دانش‌آموزان بتوانند علاوه بر آشنایی با بی‌مهره‌ها و نام بردن آن‌ها، شیوه زندگی و نوع تغذیه و شکل ظاهری بدن بی‌مهرگان را بدانند.	دانش‌آموزان در این قسمت علاوه بر آشنایی و نام بردن بی‌مهرگان و همچنین دانستن شیوه زندگی، نوع تغذیه و شکل ظاهری بدن بی‌مهرگان، بتوانند مثال‌هایی خارج از کتاب برای بی‌مهرگان بزنند و همچنین دیگر جانوران را بشناسند.
۲- بیان کردن فایده‌های بی‌مهرگان	دانش‌آموزان بتوانند فایده‌های بی‌مهرگان را بیان کنند.	دانش‌آموزان بتوانند علاوه بر بیان فایده‌های بی‌مهرگان، این فایده‌ها را تجزیه و تحلیل کنند.	دانش‌آموزان در این مبحث بتوانند علاوه بر بیان فایده‌های بی‌مهرگان و تجزیه و تحلیل آن‌ها، بتوانند تأثیر بی‌مهرگان مضر را بر انسان و طبیعت بیان کنند.
۳- ارائه راهکارهای مناسب برای حفاظت از جانوران	دانش‌آموزان بتوانند برای حفاظت از جانوران راهکارهایی ارائه دهند.	در این مبحث دانش‌آموزان علاوه بر اینکه برای حفاظت از جانوران راهکار ارائه دهند و آن‌ها را تجزیه و تحلیل کنند بتوانند راهکارها را تجزیه و تحلیل کنند و بهترین آن‌ها را انتخاب کنند.	در این قسمت دانش‌آموزان علاوه بر اینکه برای حفاظت از جانوران راهکار ارائه دهند و آن‌ها را تجزیه و تحلیل کنند بتوانند چگونگی حمایت کردن از جانوران را بگویند و دانسته‌های خود را در موقعیت واقعی به کار ببندند و حمایت لازم را به عمل آورند.

در این قسمت محققان شیوه‌های تدریس نوین را به کار بسته‌اند. چراکه، در روش‌های نوین آموزشی، یادگیری به عهده دانش‌آموزان است و آنان در مرکز فعالیت‌های کلاسی قرار دارند (ایمانی، اوستا و رجایی، ۱۳۹۸). در اینجا روش شبیه‌سازی یا ایفای نقش را انتخاب‌شده و با پرسش و پاسخ و سخنرانی ترکیب لازم انجام یافته است. روش تدریس مبتنی بر شبیه‌سازی با توجه به انواع الگوهای یادگیری (پردازش اطلاعات، اجتماعی، شخصی (فردی) و نظام‌های رفتاری) در زمره خانواده نظام‌های رفتاری است و هدف آن، یادگیری مهارت‌ها و مفاهیم پیچیده در طیف گسترده‌ای از بخش‌های مطالعاتی بوده و مبنای نظری آن یادگیری اجتماعی است

(خوش طالع و واصفیان، ۱۳۹۸). شبیه‌سازی در واقع نمونه‌ای از یک عنصر واقعی و یا نمایشی از یک فرآیند بوده چنانکه آن را نسخه‌ای از بعضی وسایل حقیقی و یا موقعیت‌های کاری می‌داند که تلاش می‌کند؛ بعضی از جنبه‌های رفتاری یک سیستم فیزیکی یا انتزاعی را به‌وسیله رفتار سیستمی دیگری، نشان دهد. در حقیقت شبیه‌سازی شرایطی است غیرواقعی، برای انجام کاری واقعی (میلر، امین، چنکوئی و وینوکور^۱، ۲۰۱۸). کاربرد شبیه‌سازی در تدریس، محاسن و مزایایی مانند؛ شیوه استفاده آسان و درعین‌حال، روند سریع یادگیری (کاو، چیانگ و سان^۲، ۲۰۱۷)؛ ایجاد علاقه و اثرگذاری در فراگیر (کبیریج و تیساماگو^۳، ۲۰۱۹)؛ ایجاد محیط بانشاط و تشویق‌کننده برای بحث‌های گروهی (سبریو، المودی و فرانس^۴، ۲۰۱۶)؛ در دسترس بودن در همه مکان‌ها و افزایش اعتمادبه‌نفس و تفکر انتقادی و مهارت‌های ارتباطی (توماس و بارکر^۵، ۲۰۱۸) دارد. مراحل و گام‌های الگوی شبیه‌سازی، گام اول: جهت‌دهی، گام دوم: مهارت‌آموزی شرکت‌کننده، گام سوم: مشارکت در عملیات شبیه‌سازی و گام چهارم: توضیح و مرور نکات عمده توسط شرکت‌کننده می‌باشد (سجادی و فارسی، ۱۳۹۳). زمانی که از روش‌های نوین برای تدریس استفاده می‌شود دانش‌آموزان فعال بوده و در تدریس شرکت فعال دارند و همچنین خلاق می‌باشند. دانش‌آموزان در اینجا دانش خود را خودشان می‌سازند و به‌نوعی با رویکرد سازنده‌گرایی خود را تطبیق می‌دهند. فلسفه سازنده‌گرایی بر این باور است که دانش، نتیجه فعالیت سازنده تک‌تک افراد است و به‌جای آن‌که دانش از پیش ساخته شده را به دانش‌آموزان انتقال دهد، در تلاش است که دانش‌آموز، خود به تولید علم بپردازد. بر اساس چنین دیدگاهی، هیچ تفاوتی بین روش به دست آوردن (ساختن) ابتدایی دانش به‌وسیله یک دانشمند و یادگیری آن به‌وسیله یک دانش‌آموز وجود ندارد (عسگری و همکاران، ۱۳۹۰). هنگامی که صحبت از ساختن‌گرایی به میان می‌آید در واقع لازمه آن پذیرفتن سه پیش‌فرض است: ادراک در تعامل ما با محیط شکل می‌گیرد و نمی‌توانیم در مورد چیزی که یادگرفته شده جدا از این‌که چگونه یاد گرفته شده است صحبت کرد، تعارض شناختی محرکی برای یادگیری می‌باشد، دانش در بستر اجتماعی شکل می‌گیرد (اندروز^۶، ۲۰۱۲). در راستای این مطالب رویکردی که محقق انتخاب کرده است رویکرد میان‌رشته‌ای می‌باشد. این رویکرد می‌گوید شما می‌توانید مفاهیم مشترک را از علوم مختلف بردارید و به‌عنوان یک‌رشته مستقل یعنی میان‌رشته‌ای قرار دهید. در این روش ابعاد مختلف یک پدیده را می‌توان از دیدگاه‌های مختلف علوم دیگر بررسی و در یک مجموعه آورد. به‌عنوان مثال می‌توان پدیده هوش را از نظر روان‌شناسی، جامعه‌شناسی تاریخی، ریاضی و کاربردی در یک مجموعه معرفی کرد (سلیمانی، ۱۳۹۴)؛ بنابراین برای رسیدن به هدف میان‌رشته‌ای در درس علوم ابتدایی می‌توان از تلفیق دروس یعنی از تلفیق علوم و هنر یا علوم و دیگر دروس استفاده کرد که محقق از تلفیق هنر و علوم بهره برده است. در تدریس، معلم چون از روش شبیه‌سازی بهره برده است. بر همین مبنا، فعالیت‌های طراحی تدریس را به‌صورت بازی گونه انجام داده است و از قبل نقاب‌هایی را تهیه کرده به دانش‌آموزان نقش‌های مختلفی داده است و آن‌ها به‌صورت خود می‌زنند و هر خانواده برای خود اعضا جمع می‌کند البته این اعضایی که انتخاب می‌کنند در اول حدس می‌زنند. به‌عنوان مثال؛ خانواده عنکبوتیان باید برای خود اعضایی انتخاب کنند که جزء عنکبوتیان باشد و این

¹ Miller, Amin, Echenque & Winokur

² Kao,chiang & sun

³ Kibirige & tsamago

⁴ Ceberio, Almuđı & Franco

⁵ Thomas & Barker

⁶ Andrews

روند تا آخر ادامه پیدا می‌کند و دانش‌آموزان نیز در آخر یک جمع‌بندی به کلاس ارائه می‌دهند. معلم نیز توضیحات خود را ارائه می‌دهد و اهدافی را که از قبل برای درس مشخص کرده است سعی می‌کند تا آخر کلاس به همه آن‌ها برسد. پس در اینجا دانش‌آموزان منفعل نیستند و درس را با انگیزه و ذوق و شوق زیاد یاد می‌گیرند و مانند روش‌های سنتی که معلم متکلم‌الوحده است در این روش این روند وجود ندارد. در کلاس نظرات آن‌ها را جویا شویم تا تدریس ما به شکل صحیح پیش برود و اهداف عملکردی محقق شود و همچنین در آخر کلاس دوباره نظراتشان را در مورد تدریس بپرسیم و مطالبی را که از درس فهمیده‌اند را در آخر توضیح دهیم.

۴- فعالیت‌های یادگیری باید چه ویژگی‌هایی داشته باشد؟ تا هم دانش‌آموز را درگیر کند و هم شایستگی‌ها را محقق سازد؟

در هنگام طراحی فعالیت‌های یادگیری معلم باید به سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان توجه داشته باشد. به نظر هر چهار سبک یادگیری موردتوجه قرار گیرد، بهتر است. در سبک یادگیری عاطفی به ویژگی‌های شخصیتی، هیجانات و مواردی از این قبیل که در هر دانش‌آموز متفاوت است توجه می‌شود. اگر به این موارد توجه نشود به سبک‌شناختی که مهم‌ترین سبک یادگیری است، نخواهیم رسید. معلم باید از نیازهای فیزیولوژیکی و زیستی دانش‌آموزان نیز اطلاع داشته باشد. بعدازاینکه به این موارد توجه شد، سبک یادگیری شناختی که اصلی‌ترین هدف معلم است باید موردتوجه قرار گیرد. به‌عنوان مثال بچه‌ها چگونه می‌توانند مطالب را به یاد بسپارند و... در اینجا معلم باید بر مبنای همان سبک‌های عاطفی، زیستی و شناختی دانش‌آموزان را بشناسد و زمانی که سبک‌های یادگیری بچه‌ها را توسط معلم درک شد، می‌تواند تدریس را با اثربخشی بیشتری شروع کند. البته یک نوع سبک یادگیری نیز وجود دارد که باید بدانیم دانش‌آموزان واگرا هستند یا نه؟ فراگیرندگانی که سبک یادگیری آن‌ها واگرا است، می‌توانند از طریق تجربه کردن و نگاه کردن دقیق یاد بگیرند. توانائی آنان نگاه کردن به موقعیت‌های مختلف از زوایای گوناگون و سازمان‌دهی بعضی از ارتباطات به‌عنوان یک کلیت معنی‌دار است (سودریا، ردهانا، کیرنا و آینی^۱، ۲۰۱۸). باید این مورد را نیز دانست اگر به این موارد توجه کنیم فعالیت‌های یادگیری که تهیه می‌کنیم دانش‌آموزان را درگیر می‌کند و شایستگی‌های عملکردی آن‌ها محقق خواهد شد. البته به نوع محتوایی که می‌خواهیم برای آن فعالیت یادگیری تهیه کنیم هم باید توجه کنیم چون با توجه به هر نوع محتوا، سبک یادگیری نیز متفاوت خواهد بود. فعالیت‌های ما باید به گونه‌ای باشد که دانش‌آموزان را به تفکر و تأمل وادارد دانش‌آموز را فعالانه درگیر کند. در اینجا همچنین باید به اصول حاکم بر انتخاب تجارب و فعالیت‌های یادگیری یادگیرندگان توجه شود که عبارت‌اند از: ۱. تجارب یادگیری به‌گونه‌ای انتخاب شود که دانش‌آموز فرصت لازم را برای تمرین رفتاری متناسب باهدف‌های موردنظر داشته باشد. ۲. تجارب و فعالیت‌های یادگیری طوری انتخاب شود که دانش‌آموز از انجام آن‌ها احساس رضایت کند. ۳. فعالیت‌های یادگیری باید با آمادگی (شرایط عقلانی، جسمانی، اجتماعی، عاطفی و غیره) یادگیرندگان هماهنگ باشد. ۴. امکان بهره‌گیری از تجارب گوناگون فراهم شود. ۵. تجارب یادگیری باید طوری انتخاب شوند که منجر به نتایج نامطلوب نشوند. ۶. تجربیات یادگیری باید به گونه‌ای باشند که ایده‌ها، مهارت‌ها و شیوه‌های درک کردن و تفکر را که برای یادگیرندگان و جامعه ارزش تربیتی دارند، پرورش دهد (قره‌باغی و سلطان محمدی، ۱۳۸۹). به‌عنوان مثال؛ آزمایشی که در کتاب علوم تجربی وجود دارد آزمایش مربوطه را دانش‌آموزان

^۱ Sudria, Redhana, Kima & Aini

به صورت گروهی انجام دهند، یا در زمینه‌ی ساختن معلم می‌تواند بگوید که شکل جانوران را با خمیربازی بسازید و هر دانش‌آموز با توجه به خلاقیت خود آن را درست کند و در صورت نیاز کلیپ مربوط به ساخت جانوران را نشان دهد. خلاقیت توانایی فرد برای تولید ایده‌ها، نظریه‌ها، بینش‌ها یا پدیده‌های جدید و بدیع و بازسازی مجدد در علوم و سایر زمینه‌هاست و از نظر علمی، زیبایی‌شناسی و فناوری و اجتماعی با ارزش تلقی می‌شود (مهدوی نژاد، مهدوی نژاد و سیلویا، ۱۳۹۲)؛ بنابراین اگر معلم در هنگام طراحی فعالیت یادگیری به این نکات توجه لازم را داشته باشد می‌توان انتظار داشت که دانش‌آموزان به شایستگی‌های یادگیری خواهند رسید.

۵_ فعالیت‌ها را چگونه باید سازمان‌دهی کرد تا نتایج بهتری بدهند؟

با توجه به خصوصیات و تفاوت‌های فردی هر دانش‌آموز در این بخش می‌توانیم فعالیت‌ها را از بزرگ به کوچک یا از کوچک به بزرگ سازمان‌دهی کنیم. چراکه، استفاده از روش فرآیندی که همان از جز به کل رفتن (استقرایی) می‌تواند در درک فعالیت‌های یادگیری دانش‌آموزان را کمک کند. روش استقرایی روشی است که با ارائه یک مفهوم یا قاعده در قالب مثال، تمرین یا متنی که در عین حال کاربرد قاعده را هم نشان می‌دهد شروع می‌شود و دانش‌آموز از ورای وجه مشترک در تمرین‌ها، قاعده یا دستور را مستقلاً یا به کمک معلم از تمرین‌ها استخراج می‌کند و روش قیاسی روشی است که با ارائه قاعده و مفهوم کلی مورد نظر، شروع شده سپس مثال‌های مناسب و در رابطه با موضوع ارائه می‌گردد (فلاحی و همکاران، ۱۳۹۳)؛ بنابراین، با روش استقرایی دانش‌آموزان می‌توانند با انجام یک سری فعالیت‌ها که به یکدیگر متصل هستند به اهداف درس برسند.

۶_ چه فعالیت‌های یادگیری امکان کسب شایستگی و تحقق آن‌ها را افزایش می‌دهد؟

در کل، باید گفت فعالیت‌هایی که خلاقانه باشد، دانش‌موزان را به تفکر وادارد و بیشتر جنبه عملکردی داشته باشد، می‌تواند باعث تحقق شایستگی‌های عملکردی در دانش‌آموزان بشود.

در درس حاضر که یک فعالیتی به صورت آزمایش وجود دارد بهتر است به کمک معلم و به صورت گروهی انجام بگیرد و نقاشی مربوط به آن به صورت انفرادی انجام شود. همچنین زمانی که کاری به صورت گروهی انجام می‌گیرد تعامل دانش‌آموزان بیشتر می‌شود و کار مورد نظر بهتر صورت می‌گیرد. بسیار مهم است که بدانیم کار گروهی الزاماً مشارکتی نیست. در کار گروهی ممکن است فراگیران به طور فردی یا رقابتی تلاش کنند و فقط ظاهر کار گروهی را حفظ نمایند، اما در کار گروهی مشارکتی، دانش‌آموزان به طور غیررقابتی با یکدیگر کار می‌کنند تا به هدف‌های مشترک درسی برسند (گلد، عبدالله زاده و شادمان، ۱۳۹۴)؛ بنابراین، هر یک از اعضای گروه، نه تنها مسئول یادگیری آن چیزی است که تدریس شده است بلکه مسئول کمک به یادگیری سایر اعضای گروه خود نیز هست تا بدین ترتیب فضای یادگیری گروهی ایجاد شود. فعالیت بعدی که کاربردی نیز هست، جست‌وجوی علمی است که در اینجا دانش‌آموزان نحوه‌ی جست‌جو کردن صحیح را آموزش می‌بینند و همچنین می‌توانند به مطالب مورد نظر دست پیدا کنند و علاوه بر راهکارهایی که می‌دهند می‌توانند در سایت‌ها و مقالات و کتاب‌های مختلف جست‌وجو کنند و راهکارهای جالب و بهتری در مورد اهداف درسی مثل چگونگی محافظت از جانوران را پیدا کنند. فعالیت دیگری که خیلی مهم و جالب است و می‌توان

به صورت بازی نیز آن را در کلاس درس اجرا کرد حل مسئله باز است که دانش‌آموزان می‌توانند به صورت آزادانه و با خلاقیت خود جمله را تکمیل کنند و نظرات دوستانشان را نیز گوش کنند. همچنین کمک گرفتن از کارهای هنری و ساختن یک چیز توسط دانش‌آموزان خیلی مفید و کارساز است و در روحیه دانش‌آموزان نیز تأثیر مثبتی می‌گذارد؛ بنابراین ساختن شکل جانوران با خمیربازی باعث یادگیری بیشتر می‌شود. در نتیجه ارائه مطالب اگر به صورت فعالیت عملی و شفاهی و فرآیند محور باشد خیلی اثربخش خواهد بود. چراکه، در فعالیت‌های عملی که دانش‌آموزان در ساختن دانش خود به صورت فعال شرکت دارند و پویا هستند؛ سازنده‌گرای به صورت کامل انجام می‌گیرد. همچنین در هنگام ارائه شفاهی دانش‌آموزان نظرات دیگران را هم گوش می‌دهند و حتی مطالب جدیدی را یاد می‌گیرند پس دانش‌آموزان به صورت فرایندی و طولی به اهداف پیامدی درس می‌رسند.

۷- چه منابعی برای یادگیری با این رویکرد مناسب است؟

از آنجاکه، یادگیری به فرایند ایجاد تغییر نسبتاً پایدار در رفتار یا توان رفتاری که حاصل تجربه است، گفته می‌شود و نمی‌توان آن را به حالت‌های موقتی بدن مانند آنچه بر اثر بیماری، خستگی یا داروها پدید می‌آید نسبت داد. تغییرات روزافزون جامعه بشری و پیچیدگی سطح زندگی ایجاب می‌کند تا نگاه تحولی و تخصصی به امر آموزش و یادگیری داشته باشیم (قاضی ویشکایی، محمدی گرمی و برومند نیای شادی، ۱۳۹۹). باید در نظر داشت که اهداف متفاوت آموزشی انواع مختلف یادگیری را می‌طلبند و اگرچه شاید بتوان اطلاعات کلامی را از طریق تحقیق یا یادگیری عملی یاد داد، اما روشن است که این‌ها روش‌های مؤثری برای این نوع دانش نیستند (نگارنده و خاک زادی، ۱۳۸۲). در رویکردهای نوین آموزشی، دانش‌آموز موجودی پذیرنده صرف نیست بلکه موجودی فعال و مشارکت‌جو در فرایند یاددهی و یادگیری بشمار می‌آید و محیط و منابع قابل‌دسترس تأثیر بسزایی در این یادگیری دارند. هرچقدر محیط و منابع یادگیری قوی‌تری داشته باشیم میزان یادگیری بیشتر و پایداری را شاهد خواهیم بود. در این بین، کتاب‌های درسی یکی از مهم‌ترین مراجع و منابع یادگیری در نظام آموزشی محسوب می‌شوند، لیکن تنها رسانه یادگیری بشمار نمی‌آیند؛ بنابراین، تهیه نرم‌افزارها، ایجاد وب‌گاه‌ها، پایگاه اطلاع‌رسانی و تبادل تجربیات از دیگر موارد منابع یادگیری می‌باشند، از طرفی دیگر، با توجه به نقش مشارکتی و فعال دانش‌آموز، در نظام یاددهی و یادگیری معلم به عنوان عنصر اصلی و بالاترین مرجع تعیین‌کننده منبع آموزشی که بسترساز فرصت‌های متنوع یادگیری در سازمان اجتماعی یادگیری بنام مدرسه، است (قاضی ویشکایی و همکاران، ۱۳۹۹)، می‌بایست از منابع یادگیری متنوعی جهت تثبیت یادگیری دانش‌آموزان گام برداشت که در اینجا به چند نمونه منابع یادگیری مهم (فعالیت‌ها و مراحل) اشاره می‌گردد:

۷-۱- **فعالیت‌های یادگیری:** فعالیت‌های یادگیری، یادگیرندگان را در فرآیند یادگیری درگیر می‌کند. این واژه نشانگر همه فعالیت‌هایی است که در یادگیری محتوای دوره به یادگیرندگان کمک می‌کند. فعالیت‌های یادگیری با محتوای یادگیری مرتبط است و اهداف شناختی (چیزی که می‌خواهیم یادگیرندگان درک کنند)، مهارتی (چیزی که می‌خواهیم یادگیرندگان انجام دهند) و نگرشی (چیزی که می‌خواهیم یادگیرندگان در رابطه با یک موضوع احساس یا فکر کنند) را دنبال می‌نماید (قره‌باغی و سلطان محمدی، ۱۳۸۹). فعالیت‌های یادگیری که در درس حاضر می‌توانیم استفاده کنیم مدل‌سازی، آزمایش، جست‌وجوی علمی، حل مسئله باز، ساختن، نمایش است.

آزمایش: علم از بخش‌های مختلفی تشکیل شده است که این بخش‌ها با یکدیگر مرتبط هستند. علوم تجربی شامل گستره‌ای از علوم است که بر مبنای تجربه، آزمایش و مشاهدات انسان‌ها شکل گرفته است (عرفانیان، ۱۳۹۲). آموزش علوم اگر تنها بر اساس تئوری‌های ذهنی و بدون تجربه و آزمایش انجام شود، چیزی جز انباشتن محفوظات ذهنی نیست و در آینده اگر فراموش شود به کار نخواهد آمد. برای آموزش اثربخش علوم تجربی حتماً باید از فعالیت‌های عملی و آزمایشگاهی استفاده شود تا ساخت شناختی دانش‌آموزان تقویت شود. با این تفسیر، باید گفت فعالیت‌های آزمایشگاهی یکی از ارکان اصلی آموزش علوم تجربی محسوب شده و موجبات رشد دانش علمی، مهارت و نگرش‌های علمی دانش‌آموزان، تثبیت یادگیری و افزایش میزان ماندگاری مفاهیم آموخته‌شده، دست‌ورزی و کسب مهارت‌هایی را فراهم می‌سازد که در زندگی روزانه ضروری است. همچنین زمینه‌های خلاقیت، نوآوری و تفکر انتقادی را در فراگیران فراهم می‌کند (سالاری، بحری و خلفانی، ۱۳۹۵). در درس فوق یک فعالیتی وجود دارد که آن را می‌توانیم با آزمایش کردن یاد بگیریم و معلم در اینجا از قبل می‌تواند یک کرم خاکی به کلاس بیاورد و همراه دانش‌آموزان به صورت گروهی با ذره‌بین آن را مشاهده کنند و بعد از آن دانش‌آموزان شکل آن را به صورت فردی نقاشی بکنند و در نهایت نقاشی خود را با شکل واقعی آن مقایسه کنند و یک توضیحی در مورد شکل ظاهری آن بدهند.

جست‌وجوی علمی: در این شیوه معلم می‌تواند موبایل یا لپ‌تاب را به فراتاب وصل کند و همراه دانش‌آموزان در مورد مفاهیم اساسی درس مثل چگونگی محافظت از جانوران و محیط‌زیست جستجو بکنند و دانش‌آموزان نوع جست‌وجوی علمی در سایت‌های مختلف و همچنین مطالبی در خصوص درس را فراگیرند. همچنین معلم باید نوع استفاده از دایره‌المعارف‌ها و کتاب‌ها را به دانش‌آموزان یاد بدهد و برای اینکه یادگیری دانش‌آموزان پایدار باشد یک موضوعی را که مربوط به درس است را مشخص کند تا دانش‌آموزان در مورد آن تحقیق بکنند و در کلاس ارائه دهند.

حل مسئله باز: در این فعالیت، معلم در وایت برد می‌نویسد **من برای حفاظت از جانوران می‌توانم...؟** و به دانش‌آموزان می‌گوید هرکدام از شما این جمله را کامل کنید و دانش‌آموزان نظرات خودشان را می‌گویند در اینجا بارش مغزی نیز اتفاق می‌افتد و معلم نظرات دانش‌آموزان را دسته‌بندی می‌کند. روش بارش مغزی می‌تواند به عنوان وسیله‌ای برای یادآوری مفاهیم و اصول موردنیاز برای حل مسئله به یادگیرندگان کمک کند. این روش، تسهیل برقراری ارتباط بین راه‌حل‌ها و ایده‌ها را در یادگیری فراهم می‌سازد (نصرتی، ۱۳۹۷).

ساختن: در این فعالیت می‌توانیم از قبل به دانش‌آموزان اطلاع بدهیم که با خود خمیربازی به کلاس بیاورند و در کلاس با خمیربازی تصویر جانوران بی‌مهره را درست کنند و از نزدیک آن را مشاهده کنند البته در این مرحله معلم می‌تواند در صورت نیاز فیلم ساخت بی‌مهرگان را با خمیربازی برای دانش‌آموزان پخش کند و بچه‌ها طبق آن و با خلاقیت خودشان درست کنند. همچنین معلم می‌تواند در این قسمت دانش‌آموزان را به کار گروهی نیز تشویق کند تا باهم فکری یکدیگر کار کنند.

نوع اجرا: تدریس این درس با استفاده از روش شبیه‌سازی است که در اینجا به کمک دانش‌آموزان یک نوع نمایش و بازی صورت می‌گیرد پس نوع اجرا به شیوه نمایش است.

نوع ارائه: ارائه به صورت فعالیت عملی مناسب است چون دانش آموزان در ساختن دانش خود شرکت دارند و پویا هستند همچنین ذوق و شوق زیادی دارند. در آموزش اثربخش علوم تجربی، فعالیت‌های عملی مناسب، یکی از ضروری‌ترین بخش‌های برنامه درسی است که علاوه بر کمک به درک عمیق مفاهیم و افزایش انگیزه فراگیران در یادگیری علوم، سبب دستیابی به سطوح بالاتر حیطه‌های شناختی و مهارت‌های کاوشگری و حل مسئله می‌گردد (گروه فناوری آموزشی ابتدایی استان، ۱۳۸۸). با توجه به تفاوت‌های فردی و با عنایت به سن کودکان، انواع مختلف برقراری ارتباط باید به کار گرفته شود و کودکان از ارائه‌های یکدیگر یاد بگیرند. ارائه می‌تواند فرایند محور باشد که به صورت طولی و فرایندی و پیوسته می‌توانیم به اهداف درسی خود برسیم.

۷-۲- مراحل یادگیری:

اینجا به مراحل یادگیری که دانش آموزان باید طی کنند اشاره می‌گردد که لازم است معلمان به موارد فوق توجه نمایند. در مرحله اول که برقراری ارتباط است که باید بین موضوع، فرآیند یادگیری و دانش آموز ارتباط برقرار شود و موضوعی که برای دانش آموز انتخاب می‌شود دانش آموز آن را درک کرده و کاملاً موضوع را بفهمند. به عنوان مثال؛ معلم از دانش آموزان می‌خواهد که با خمیربازی شکل جانوران بی‌مهره را درست کند. در اینجا دانش آموز کاملاً باید تسلط داشته باشد و همچنین موضوع انتخابی ما برخاسته از مسائل واقعی زندگی دانش آموزان باشد.

در مرحله دوم که تجربه کردن است تکالیف و فعالیت‌ها باید قابل آزمایش و تجربه کردن باشد و این کار را می‌توانیم در کلاس انجام دهیم یا خود دانش آموزان اطلاعات جامعی در این مورد داشته باشند. این مرحله به دانش آموز کمک می‌کند خلاق باشد و با خلاقیت مطالب جدیدی را فراگیرد. به عنوان مثال هنگام درست کردن شکل جانوران دقت می‌کند تا مثل تصویر واقعی آن‌ها البته با خلاقیت خود درست کند پس در اینجا شکل ظاهری آن جانور را به خوبی درک می‌کند و هر سؤالی داشته باشد می‌پرسد و به دانسته‌های خود اضافه می‌کند.

مرحله سوم بکار بستن است. در این مرحله دانش آموز به این مورد پی می‌برد که آیا مطالب را خوب فهمیده است یا خیر؟ و همچنین چیزهایی که فهمیده است مثل مطالب کتاب و گفته‌های معلم است یا خیر؟ می‌توانیم بگوییم این مرحله ارتباط بین تئوری و عمل است؛ یعنی دانش آموز می‌بیند آیا می‌تواند چیزهایی که فراگرفته است را در عمل نیز به کار بگیرد یا خیر؟ البته کاردستی خود به صورت عملی است اما در قسمت حل مسئله باز، دانش آموز می‌فهمد که اطلاعاتی که در مورد حفاظت از جانوران به دست آورده است در زندگی خود می‌تواند به کار بگیرد؟ و از جانوران پشتیبانی و حمایت کند یا خیر؟

مرحله چهارم به اشتراک گذاشتن است. مرحله قبل که به کار بستن بود دانش آموز بعد از اینکه دانست می‌تواند مطالبی که یاد گرفته به کار ببندد درصدد به اشتراک گذاشتن آن‌ها برمی‌آید. دانش آموز در اینجا مطالبی که جمع‌آوری کرده است بعد از اینکه تجزیه و تحلیل کرد آن‌ها را با معلم و دوستانش به اشتراک می‌گذارد. به عنوان مثال شکلی که ساخته است را به سایرین نشان می‌دهد و اطلاعاتی که در مورد آن جانور کسب کرده است را با دوستان خود به اشتراک می‌گذارد.

مرحله آخر انتقال به موقعیت جدید است. دانش آموز باید از نتایج یافته‌های خود در موقعیت‌های جدید نیز استفاده کند و معلم می‌تواند در اینجا موقعیت جدیدی فراهم آورد تا دانش آموز بتواند آموخته‌ها را در آن موقعیت‌ها به کار ببندد. به عنوان مثال در یک جلسه‌ای دیگر که با دانش آموزان در حیاط مدرسه کار می‌کنند اگر حشراتی یا جانورانی مشاهده کردند معلم به رفتار دانش آموزان

دقت می‌کند که آیا دانش آموزان در برخورد با آن جانوران احتیاط می‌کنند یا خیر؟ یا می‌تواند از دانش آموزان چگونگی محافظت از جانوران را دوباره جویا بشود. یا اینکه معلم می‌تواند در درس گوناگونی گیاهان در مورد گوناگونی جانوران بی‌مهره نیز سؤالاتی را مطرح کند و از دانش آموزان بپرسد که آیا راهکارهایی که برای حفاظت از جانوران پیشنهاد دادند. آیا برای گیاهان نیز می‌شود آن‌ها را استفاده کرد یا خیر؟ این مرحله را می‌توانیم پژوهش علم در عمل نیز بگوئیم چون دانسته‌ها و علم خود را در شرایط عملی نشان می‌دهند.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از پژوهش حاضر بهبود طراحی فعالیت‌های یاددهی - یادگیری درس علوم دوره ابتدایی در راستای تحقق شایستگی دانش آموزان با رویکرد برنامه درسی میان‌رشته‌ای بوده است. در این راستا، آنچه از یافته‌ها برآمده است نشان داد فعالیت‌های یاددهی - یادگیری درس علوم با رویکرد برنامه درسی میان‌رشته‌ای بر شایستگی عملکردی دانش آموزان می‌تواند تأثیرگذار باشد. بر همین مبنای، در رسیدن دانش آموزان به شایستگی لازم معلمان می‌توانند فعالیت‌های یادگیری را با رویکرد میان‌رشته‌ای طراحی کنند؛ چراکه، این نوع فعالیت‌ها، یادگیرندگان را در فرآیند یادگیری درگیر می‌کند و باعث تحقق اهداف دانشی، شناختی، مهارتی و نگرشی می‌شود. باید گفت که هدف هر سیستم آموزشی بار آوردن فراگیرانی متفکر، خلاق، نقاد و دارای بینش علمی است و این تنها در سایه انتقال اطلاعات به ذهن فراگیران حاصل نمی‌شود بلکه در برنامه‌های آموزشی باید روش‌هایی گنجانده شود که از طریق آن‌ها فراگیران قابلیت‌های چگونه آموختن را از طریق نظم فکری بیاموزند و در زندگی روزمره خود به کار برند (نادری، صفری و قشلاقی، ۱۴۰۰). با این دیدگاه، بر معلمان ضرورت دارد که با انواع فعالیت‌های یادگیری، رویکردهای برنامه درسی و همچنین انواع روش‌های تدریس به‌خصوص روش‌های نوین تدریس آشنا شده و تلاش کنند که از انواع فعالیت‌ها و روش‌ها در موقعیت‌های گوناگون و مناسب بهره ببرند و دانش‌آموزانی خلاق و متفکر پرورش دهند و آن‌ها را برای زندگی در جامعه با مسائل و مشکلات مختلف آماده کنند. نتایج پژوهش‌های ضرابیان (۱۳۹۷)، جیتپرانی و همکاران (۲۰۲۰)، آقازاده (۱۳۸۵) با نتایج این همخوان هستند. در تحقیقات فوق نشان داده شده است که دانش آموزان از نظر به‌خاطر سپردن و فهمیدن، در سطح نسبتاً بالایی قرار دارند، اما در مهارت‌هایی چون ساختن نظریه‌ها، تجزیه و تحلیل داده‌ها، حل مسئله و به‌کارگیری ابزار و روش‌های علمی و یا تحقیق درباره طبیعت و محیط‌زیست، در سطح بسیار پایینی قرار دارند. با این وصف، معلمان می‌توانند با طراحی فعالیت‌های یادگیری چون آزمایش، جست‌وجوی علمی، حل مسئله باز و ساختن در این زمینه کوشا باشند و باعث رسیدن دانش آموزان به شایستگی‌های عملکردی مناسب در درس علوم بشوند. یافته‌های تحقیقات دیگر نیز نشان می‌دهد که روش آموزش ترکیبی بر پیشرفت تحصیلی و انگیزش پیشرفت در درس علوم تأثیر داشته است. همچنین در زمینه‌ی برنامه درسی میان‌رشته‌ای، زمانی که معلمان و کارگزاران آموزش و پرورش از این رویکرد استفاده کنند باعث می‌شود دانش آموزان همکاری داشته باشند و فعال باشند و در زمینه‌ی کارهای گروهی بهتر مشارکت کنند؛ بنابراین، در راستای یافته‌های پژوهش که رویکرد برنامه درسی میان‌رشته‌ای می‌تواند فعالیت‌های یاددهی و یادگیری و تحقق شایستگی‌های دانش آموزان راه بهبود بخشد؛ پیشنهاد می‌گردد در دروس ابتدایی به‌ویژه درس علوم تجربی، معلمان از رویکرد برنامه درسی میان‌رشته‌ای

استفاده کنند و طراحی فعالیت‌های یاددهی - یادگیری خویش در راستای شایستگی‌های عملکردی دانش‌آموزان تنظیم کنند. باید گفت با این رویکرد؛ مباحث علوم برای دانش‌آموزان دوره ابتدایی واقعی‌تر، درک بهتر از حقایق و مفاهیم علمی، هیجان بیشتر و مبادله بهتر اطلاعات علمی خواهد بود که لازم است معلمان درک بهتری از رویکرد میان‌رشته‌ای در طراحی فعالیت‌های یاددهی - یادگیری درس علوم داشته باشند.

مراجع

- احمدی، پروین، سیحانی نژاد، مهدی، امیری، مهدی (۱۳۹۴). سازمان‌دهی میان‌رشته‌ای برنامه درسی با تأکید بر اثربخش سازی محتوای دروس، دو فصلنامه علمی - پژوهشی دانشگاه شاهد، سال بیست و دوم، دوره جدید، شماره ۶، صص ۹۷-۱۲۲.
- ایمانی، فائزه، اوستا، میهن، رجایی، سید مهدی (۱۳۹۸). مروری بر روش‌های نوین آموزش زیست‌شناسی، فصلنامه علمی تخصصی پژوهش در آموزش زیست‌شناسی، سال اول، شماره ۴، صص ۴۳-۵۶.
- آفازاده، محرم (۱۳۸۵). طراحی و اعتباربخشی الگوی برنامه درسی تلفیقی مدرسه محور برای مدارس روستایی با کلاس‌های چندپایه، پایان نامه دکتری، دانشگاه تربیت‌معلم.
- حسینی مهر، حجت، انتصار فومنی، غلامحسین، حجازی، مسعود، اسدزاده دهرانی، حسن (۱۳۹۸). مقایسه اثربخشی آموزش مستقیم و غیرمستقیم بر خلاقیت فراگیران، دوره ۱۱، شماره ۱، صص ۵۰-۶۱.
- خوش طالع، محمدجواد، واصفیان، فرزانه (۱۳۹۸). اثربخشی روش تدریس مبتنی بر شبیه‌سازی درس فیزیک بر خلاقیت دانش‌آموزان متوسطه دوم شهر اصفهان در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷، نشریه علمی آموزش و ارزشیابی، سال دوازدهم، شماره ۴۷، صص ۱۸۵-۲۰۴.
- رشیدی، زهرا (۱۳۹۹). طراحی و تبیین الگوی برنامه درسی شهروند جهانی در آموزش عالی ایران؛ رویکرد میان‌رشته‌ای، پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، سال هفدهم، دوره دوم، شماره ۴۰ (پیاپی ۶۷)، صص ۵۲-۷۱.
- سالاری، اسلام، بحری، فاطمه، خلفانی، اسما (۱۳۹۵). نقش فعالیت‌های آزمایشگاهی در تدریس علوم تجربی، اولین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، حسابداری، علوم تربیتی و اقتصاد مقاومتی؛ اقدام و عمل، ساری، <https://civilica.com/doc/598482>
- سجادی، سیده اعظم، فارسی، زهرا (۱۳۹۳). آموزش مبتنی بر شبیه‌سازی، نشریه مطالعات آموزشی، مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارتش، سال سوم، شماره دوم، صص ۲۰-۳۰.
- سلیمانی، فرشاد (۱۳۹۴). بررسی تطبیقی انواع روش‌ها و رویکردهای طراحی برنامه درسی، دومین همایش الکترونیکی پژوهش‌های نوین در علوم و فناوری، دوره ۲.
- سلیمی، جمال، ملکی، حسن (۱۳۸۹). طراحی برنامه درسی میان‌رشته‌ای در حوزه آموزش عالی، فصلنامه مطالعات میان‌رشته‌ای در علوم انسانی، دوره دوم، شماره ۴، صص ۳۹-۶۸.
- شرفی، حسن (۱۳۹۰). امکان کاربرد رویکرد تلفیق تولید هنری و مفاهیم علوم تجربی در آموزش هنر، فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، شماره ۳۹، سال دهم، صص ۱۱۹-۱۴۹.
- شورت، ادموند سی (۱۳۹۲). روش‌شناسی مطالعات برنامه درسی. ترجمه: مهر محمدی، محمود و همکاران، چاپ ششم، انتشارات سمت.
- صادقی، طاهره (۱۳۸۷). شرایط و ویژگی‌های یک تدریس اثربخش و راهکارهای کاربردی اجرای آن‌ها، مسئول سمیه ۱، ایران مدرس، <https://www.iranmodares.com>
- ضرابیان، فروزان (۱۳۹۷). تأثیر روش یاددهی - یادگیری ترکیبی بر یادگیری، انگیزش و علاقه به درس آناتومی در دانشجویان علوم پزشکی، پژوهش در آموزش علوم پزشکی، دوره ۱۰، شماره ۱، صص ۶۳-۷۱.
- طاهری زاده، سمانه، ناطقی، فائزه، فقیهی، علیرضا (۱۳۹۶). بررسی تأثیر الگوهای یاددهی - یادگیری بر پیشرفت تحصیلی فراگیران در درس علوم تجربی به شیوه فرا تحلیل، فصلنامه مطالعات برنامه درسی ایران، سال دوازدهم، شماره ۴۷، صص ۹۵-۱۲۴.

- عسگری، سیده صدیقه، رستمی مالخلیفه، محسن، شاهورانی، احمد، کریمی، یوسف (۱۳۹۰). اثربخشی نظریه سازنده گرای در تدریس ریاضی دوره راهنمایی - تحصیلی، مجله ریاضیات کاربردی واحد لاهیجان، سال هشتم، شماره ۲ (پیاپی ۲۹)، صص ۸۱-۹۳.
- فلاحی، ویدا، اوجی نژاد، احمدرضا، قانع، صدیقه، قانع، زهرا (۱۳۹۳). تأثیر روش تدریس استقرایی بر پیشرفت تحصیلی درس زبان انگلیسی دانش‌آموزان سال سوم راهنمایی، پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، سال یازدهم، دوره دوم، شماره ۱۶ (پیاپی ۴۳)، صص ۲۴-۳۶.
- قاضی ویشکایی، مرضیه، محمدی گرفمی، فیروزه، برومند نیای شادی، سعید (۱۳۹۹). منابع انسانی و یادگیری دانش‌آموزان ابتدایی، کنفرانس ملی یافته‌های نوین در حوزه یاددهی و یادگیری در دوره ابتدایی، دوره ۲، صص ۱-۱۱.
- قره‌باغی، شراره، سلطان محمدی، زهره (۱۳۸۹). فعالیت یادگیری بحث؛ رویکردی نوین در آموزش‌های مجازی، مجله راهبردهای آموزش، دوره ۳، شماره ۱، صص ۳۵-۳۹.
- کاظمی، زهرا (۱۳۹۲). مدل غنی‌سازی درس علوم تجربی دوره ابتدایی برای یادگیری و رشد مهارت‌های شناختی دانش‌آموزان، پژوهش‌های علوم انسانی دانشگاه اصفهان، ۵ (۲۷)، صص ۳۷-۶۶.
- کاوایانی، حسن، لیاقت دار، محمد جواد، زمانی، بی بی عشرت، عابدینی، یاسمین (۱۳۹۶). سنتز پژوهی بازده‌های آموزشی کلاس معکوس در فعالیت‌های یاددهی - یادگیری، نشریه علمی - پژوهشی فناوری آموزش، جلد ۱۲، شماره ۲، صص ۱۴۵-۱۶۶.
- کیبیری، مسعود، قاضی طباطبایی، محمود، بازرگان، عباس (۱۳۹۶). تعیین شایستگی‌های پایه مورد انتظار از دانش‌آموزان پایه هشتم در علوم تجربی و مقایسه آن‌ها با تأکیدات برنامه درسی علوم ایران، فصلنامه مطالعات برنامه درسی ایران، سال یازدهم، شماره ۴۴، صص ۱۰۹-۱۴۰.
- گروه فناوری آموزشی ابتدایی استان (۱۳۸۸). جایگاه و اهمیت فعالیت‌های عملی در یادگیری علوم تجربی، <http://goroh12001.blogfa.com>
- گلد، مجید، عبدالله زاده، منصور، شادمان، علی (۱۳۹۴). بررسی تأثیر فعالیت‌های گروهی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان، کنفرانس سراسری دانش و فناوری علوم تربیتی مطالعات اجتماعی و روانشناسی ایران، تهران.
- معین‌الدینی، محمود (۱۳۹۸). نیازسنجی آموزشی مسائل راهبردی اجتماعی، فصلنامه مطالعات دفاعی استراتژیک، سال هفدهم، شماره ۷۷، صص ۲۰۳-۲۲۴.
- موسوی، ستاره، نیلی، محمدرضا، نصر، احمدرضا، مسعود، محمد (۱۳۹۶). تبیین شاخص‌های نوآوری در فعالیت‌های یاددهی و یادگیری رشته‌های هنری مبتنی بر آموزه‌های سازنده گرای و میزان کاربست آن، دو فصلنامه نظریه و عمل در برنامه درسی، سال پنجم، شماره ۹، صص ۱۴۳-۱۶۶.
- مهدوی نژاد، غلامحسین، مهدوی نژاد، محمدجواد، سیلوا، سونیا (۱۳۹۲). تأثیر محیط هنری بر خلاقیت دانش‌آموزان، فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، شماره ۴۸، سال دوازدهم، صص ۱۲۷-۱۴۰.
- مهر محمدی، محمود (۱۳۸۱). پژوهش مبتنی به عمل فکورانه در فرایند برنامه درسی، نظریه عمل‌گرای شواب. *نوآوری‌های آموزشی*، ۱ (۱)، ۳۸-۲۱.
- نادری، مریم، صفری، اکرم، قشلاقی، شهلا (۱۴۰۰). تأثیر آموزش مهارت حل مساله تریز بر تفکر خلاق و انتقادی دانش‌آموزان دوره دوم ابتدایی، نشریه پویا در آموزش علوم انسانی دانشگاه فرهنگیان، دوره ۷، شماره ۲۲، صص ۷۷-۹۶.
- نصرتی، سکینه (۱۳۹۷). اثربخشی روش بارش مغزی برای افزایش یادگیری ریاضی دانش‌آموزان، فصلنامه آموزشی و پژوهشی اورمزد، شماره ۴۶، صص ۱-۴۶.
- نگارنده، رضا، خاک زادی، حسن (۱۳۸۲). انواع یادگیری و روش‌های مناسب تدریس، مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی، دوره ۳، شماره (ویژه‌نامه ۱۰)، صص ۵۶-۵۶.

- Andrews, T. (2012). What is social constructionism?. *Grounded theory review*, 11(1).
- Barbazette, J. (2006). *Training needs assessment: Methods, tools, and techniques*. John Wiley & Sons.
- Ceberio, M., Almuđí, J. M., & Franco, Á. (2016). Design and application of interactive simulations in problem-solving in university-level physics education. *Journal of Science Education and Technology*, 25(4), 590-609.
- Chessin, D., & Zander, M. J. (2006). The Nature of Science and Art. *Science Scope*, 29(8), 42-46.
- Drake, SM. Reid, JL. (2020). 21 st century competencies in light of the history of integrated curriculum. *Front. Educ.* 5:122.

- Hazavei, M., Soltani Birami, S. (2015). Investigating the status of duty -oriented ethics principle in imam Khomeini's political thought, *Islamic revolution studies, A Quarterly scientific-research journal*, 12(42), 81-98. in persian.
- Jitpranee, J., Lisec, A., & Songsirisak, P. (2020). Using the interdisciplinary Approach to enhance students intercultural communication competence in english language training program. *Journal of community development research (humanities and social sciences)*, 13(4).
- Kao, G. Y. M., Chiang, C. H., & Sun, C. T. (2017). Customizing scaffolds for game-based learning in physics: Impacts on knowledge acquisition and game design creativity. *Computers & Education*, 113, 294-312.
- Kibirige, I., & Tsamago, H. E. (2019). Grade 10 learners' science conceptual development using computer simulations. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(7), em1717.
- Kochanski, J. (1997). Competency-based management. *Training & Development*, 51(10), 40-45.
- Lonenberg, F., Orneshtain, A. (2011). Curriculum development and implementation analyzing and improving teaching, Translate by Mustafa sharif, Esfahan jahad Daneshgahi press, Persian.
- Miller, Z. A., Amin, A., Tu, J., Echenique, A., & Winokur, R. S. (2019). Simulation-based training for interventional radiology and opportunities for improving the educational paradigm. *Techniques in vascular and interventional radiology*, 22(1), 35-40.
- Seckin, M., & Gozutok, F. D. (2010). Achievement level of cross curriculum competences in science education program. *Procedia social and Behavioral Sciences*, 9, 260-265.
- Strong, A., Silver, M., & Perini, D. (2004). Teaching what matters most standard and strategies for raising students achievement. ASCD Pub. New York.
- Sudria, I. B. N., Redhana, I. W., Kirna, I., & Aini, D. (2018). Effect of Kolb's Learning Styles under Inductive Guided-Inquiry Learning on Learning Outcomes. *International Journal of Instruction*, 11(1), 89-102.
- Thomas, C. M., & Barker, N. (2018). Simulation elective: A novel approach to using simulation for learning. *Clinical Simulation in Nursing*, 23, 21-29.
- Travis, J. E. (1995). Models for Improving College Teaching: A Faculty Resource. ASHE-ERIC Higher Education Report No. 6. US: Washington.

مقایسه اثربخشی روش تدریس اکتشافی با بازخورد و سخنرانی به روش سنتی بر انگیزش دانشجویان دانشگاه فرهنگیان در آموزش مفاهیم پایه شیمی

محبوبه منصوری^۲مانده گرامی^۲الهه کشاورز^۱

چکیده پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر روش تدریس مبتنی بر رویکرد اکتشافی و مقایسه آن با روش سخنرانی بر انگیزه تحصیلی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان انجام شده است. این مطالعه از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون و گروه گواه است. جامعه آماری متشکل از دانشجویان رشته آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان استان گیلان است. در این پژوهش ۳۰ نفر از دانشجویان به روش هدفمند انتخاب شده و به طور تصادفی به عنوان نمونه پژوهش به دو گروه مداخله اکتشافی و سخنرانی تقسیم شدند. ابزار اندازه‌گیری عبارت است از پرسشنامه انگیزش تحصیلی والرند، که در دو نوبت به صورت پیش‌آزمون و پس‌آزمون برگزار گردید. در این پژوهش پایایی پرسشنامه با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ عدد ۰/۸۱ به دست آمد. بسته آموزشی روش‌های تدریس، بر مبنای مفاهیم پایه شیمی کتاب‌های علوم تجربی تدوین گردید و در مدت زمان ۴۵ دقیقه در ۴ جلسه تدریس شد. یافته‌های پژوهش حاکی از آن است که انگیزه بیرونی دانشجویانی که به روش اکتشافی آموزش دیدند، به طور معناداری افزایش پیدا کرده است، در صورتی که افزایش در مولفه‌های انگیزش درونی و بی‌انگیزگی معنادار نمی‌باشد. انتظار می‌رود با فراهم نمودن موقعیت‌های یادگیری مناسب که در بردارنده توجه به شرایط فردی فراگیران باشد و با صرف زمان متناسب با فعالیت‌های کاوشگرانه، بتوان به ارتقای انگیزش در همه ابعاد آن دست یافت.

واژه‌های کلیدی: انگیزش، رویکرد اکتشافی، مفاهیم شیمی

Comparing the effectiveness of exploratory teaching method with traditional feedback and lectures on the motivation of Farhangian University students in teaching basic concepts of chemistry

Elahe Keshavarz¹, Maede Gerami, Mahboube Mansouri

Received: 24 February 2023; Accepted: 16 May 2023

Abstract: The present research was conducted with the aim of investigating the effect of the teaching method based on the exploratory approach and comparing it with the lecture method on the academic motivation of Farhangian University students. This study is applied in terms of purpose and semi-experimental in terms of method with a pre-test and post-test design and control group. The statistical population consists of elementary education students of Farhangian University of Gilan province. In this research, 30 students were selected by judgmental sampling and were randomly divided into two groups of exploratory intervention and lecture. The measurement tool is Valrnd's Academic Motivation Questionnaire, which was conducted on two occasions in the form of a pre-test and a post-test. In this research, the reliability of the questionnaire was obtained using the Cronba²ch's alpha test of 0.81. The

* تاریخ دریافت مقاله ۱۴۰۱/۱۲/۰۵ و تاریخ پذیرش آن ۱۴۰۲/۲/۲۶ می‌باشد.

^۱ استادیار شیمی گروه علوم پایه، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران

^۲ دانش‌آموخته دانشگاه فرهنگیان، آموزش ابتدایی، وزارت آموزش و پرورش، ایران

educational package of teaching methods was developed based on the basic concepts of chemistry in science books and was taught in 4 sessions in a duration of 45 minutes. The findings of the research indicate that the extrinsic motivation of the students who were trained in the exploratory method has increased significantly, while the increase in the components of internal motivation and demotivation is not significant. It is expected that by providing appropriate learning situations that include attention to the individual conditions of learners and by spending appropriate time on exploratory activities, it is possible to improve motivation in all its dimensions.

Keywords: Motivation, exploratory approach, chemistry concepts.

مقدمه

امروزه آموزش نیاز به رشد همه جانبه دارد تا بتواند نیازهای افراد جامعه را برآورده سازد. در طی رشد و توسعه، آموزش و پرورش می‌تواند متمرکز بر رشد جسمی، هنری، کسب دانش، مهارت‌های عملی، رشد ادراک و تفکر برای زندگی اجتماعی باشد (سرافینا^۳ و همکاران، ۲۰۱۵). درک جهان مستلزم ایجاد ارتباط بین تجربیات جدید و موجود است (گارد^۴، ۱۹۸۶) و در این صورت انگیزه و هوش هیجانی برای حل مسئله و تفکر انتقادی تقویت می‌شود (ایوانز^۵، ۱۹۶۹). معلمان نباید تجارب خود را فقط در جایی که دانش‌آموزان در حال دست‌کاری مواد و ابزار هستند به کار گیرند، بلکه ایجاد سؤال درباره مشاهدات انجام‌شده، بحث در مورد مشاهدات، برنامه‌ریزی برای پژوهش بیشتر و ارزیابی از راه‌هایی هستند که با رویکردهای فعال سازگار هستند (گومز^۶، ۲۰۰۸). یکی از شناخته شده‌ترین روش‌های فعال تدریس، رویکرد اکتشافی^۷ است (کشاورز، ۱۴۰۱، نومو^۸ و همکاران، ۲۰۲۳). در رویکرد اکتشافی یادگیرندگان از طریق درگیر شدن با موضوع به فهم آن می‌رسند (کشاورز و همکار، ۱۴۰۱، ۲۰۱۷) و به طور فعال زیر بنای یادگیری را می‌سازند (تا^۹ و همکار، ۲۰۱۷). الگوی آموزش اکتشافی را ساچمن^{۱۰} با این باور تدوین کرد که افراد انگیزه طبیعی برای کاوشگری را دارند. اکثر پژوهشگران و معلمان از کاربردهای روش تدریس اکتشافی در آموزش علوم آگاهی دارند (بیرگال^{۱۱}، ۱۹۶۶). به باور برونر^{۱۲} که یکی از موافقان اصلی یادگیری اکتشافی است، معلم نباید اطلاعات را مستقیم به دانش‌آموزان منتقل کند، بلکه باید موقعیتی را فراهم نماید که یادگیرندگان به طور فعال موضوع درسی را یاد بگیرند؛ یعنی آن‌ها را به تجربه و اکتشاف تشویق و تحریک کند. برونر تأکید نمود که یادگیری مبتنی بر اکتشاف می‌تواند تجارب یادگیری را تقویت کند و در عین حال هشدار می‌دهد که این امر نمی‌تواند به صورت مقدماتی یا بدون داشتن حداقل

³ Seraffina

⁴ Garrard

⁵ Evans

⁶ Gomez

⁷ Exploratory Approach

⁸ Nzomo

⁹ Taber

¹⁰ Suchman

¹¹ Bibergall

¹² Bruner

دانش پایه در حوزه مورد نظر انجام شود (الفیری^{۱۳} و همکاران، ۲۰۱۱). در آموزش علوم، فراگیران بر اساس اکتشاف در فعالیت‌هایی درگیر می‌شوند که دانشمندان برای تولید دانش از آن استفاده می‌کنند. بنابراین متخصصان آموزش علوم، معلمان را به استفاده از رویکرد اکتشافی به جای آموزش معلم محور یا سخنرانی درباره واقعیت‌های علمی تشویق می‌کنند و بر انجام این موارد تأکید دارند: الف) درگیر و علاقه‌مند نمودن دانش‌آموزان به علم، ب) فراهم کردن فرصت‌هایی برای دانش‌آموزان به منظور به‌کارگیری تکنیک‌های آزمایشگاهی مناسب برای جمع‌آوری اطلاعات، ج) ملزم نمودن دانش‌آموزان به حل مسائل با استفاده از منطق و شواهد، د) اهمیت دادن به نوشتن تبیین‌های علمی بر اساس شواهد (سکر^{۱۴}، ۲۰۰۲).

به طور کلی روش‌های آموزشی فعال، موثرتر از آموزش سنتی بوده و به پیشرفت دانش‌آموزان و ارتقای انگیزه کمک می‌کنند (پان^{۱۵} و همکاران، ۲۰۲۳). انگیزه به آن نوع سرمایه شخصی اشاره دارد که فرد برای رسیدن به وضعیت یا نتیجه مطلوب به آن نیازمند است (ماهر^{۱۶} و همکار، ۱۹۹۷ به نقل از آمبروس^{۱۷}، ۲۰۱۰ و قاسم‌زاده و همکار، ۱۴۰۱). در زمینه یادگیری، انگیزه در جهت شدت، پایداری و کیفیت رفتارهای یادگیری که دانش‌آموزان درگیر آن‌ها هستند تأثیرگذار است (آمبروس و همکاران، ۲۰۱۰). انگیزه درونی به آن نوع انگیزه اشاره دارد که با علاقه یا لذت انجام کار شکل می‌گیرد و به جای تکیه بر هرگونه فشار خارجی در درون فرد وجود دارد. انگیزه بیرونی از بیرون فرد ناشی می‌شود. انگیزه‌های بیرونی رایج شامل پاداش‌هایی مانند هدیه، نمره، اجبار و تهدید به تنبیه است (شریفی رهنمو و همکاران، ۱۴۰۰، توحیدی و همکار، ۲۰۱۲).

در پژوهشی تحت عنوان ارتباط بین انگیزه، خودکارآمدی و رویکردهای یادگیری نشان داده شد که انگیزش درونی و انگیزش بیرونی با رویکردهای یادگیری همبستگی دارند (پرات^{۱۸} و همکار، ۲۰۱۰). در مطالعه‌ای که با هدف تعیین ارتباط خودکارآمدی و انگیزه تحصیلی داوطلبان معلمی انجام گرفت، سطح اثربخشی تدریس داوطلبان معلمی به انگیزه تحصیلی آنان وابسته بود. پژوهشگران در پژوهشی فراتحلیل بر روی روش‌های اکتشافی دریافتند که ساخت دانش یا مشارکت در اکتشاف هدایت‌شده برای فراگیران بهتر از آموزش توصیفی است (الفیری و همکاران، ۲۰۱۱). در پژوهشی با موضوع یادگیری خودتنظیمی و عوامل انگیزشی دانشجویان دانشگاه، به این نتیجه رسید که دانشجویان سطح تلاش خود را برای فعالیت‌های دانشگاهی با استفاده از انواع شناخت، اراده و استراتژی‌های انگیزشی تنظیم می‌کنند (ولترز^{۱۹}، ۱۹۹۸). همچنین یافته‌های پژوهشی نشان می‌دهد که آموزش معلم‌محور قادر به بهبود درک مفهومی دانش‌آموزان نیست و هنگامی که دانش‌آموزان یک مفهوم جدید را از طریق اکتشاف به دست می‌آورند، تجربیات جدید آن‌ها باعث می‌شود،

¹³ Alfieri

¹⁴ Secker

¹⁵ Pan

¹⁶ Maehr

¹⁷ Ambrose

¹⁸ Prat

¹⁹ Wolters

تجارب گذشته خود را دوباره ارزیابی کنند (بالکی^{۲۰} و همکاران، ۲۰۰۶). بنابراین با توجه به پیشینه ادبیات پژوهشی، مبنی بر اثربخشی روش‌های فعال و اکتشافی در پیشرفت تحصیلی و انگیزه‌بخشی به فراگیران، و با عنایت به اهمیت ارتقای انگیزه در دانشجویان دانشگاه فرهنگیان که معلمان کشور هستند، پژوهش حاضر قصد دارد اثربخشی روش تدریس اکتشافی را بر انگیزه تحصیلی دانشجومعلمانی بررسی نماید. لذا این مطالعه با هدف مقایسه اثربخشی روش‌های اکتشافی و سخنرانی بر انگیزه تحصیلی شیمی دانشجومعلمانی، در جستجوی آن است که به این سوالات پاسخ دهد: ۱- آیا روش تدریس سخنرانی بر انگیزه تحصیلی شیمی دانشجو معلمان موثر است؟ ۲- آیا روش تدریس اکتشافی بر انگیزه تحصیلی شیمی دانشجو معلمان موثر است؟

روش پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، شبه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون و گروه گواه است. جامعه آماری متشکل از کلیه دانشجویان آموزش ابتدایی دانشگاه فرهنگیان استان گیلان ورودی ۱۳۹۷ بوده است. در این پژوهش ۳۰ نفر از دانشجویان به روش نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند. اغلب دانشجویان منتخب دارای دیپلم علوم انسانی و ناآشنا با مفاهیم پایه شیمی بوده که این مطلب توسط آزمون غربالگری کج‌فهمی مورد سنجش قرار گرفت. دانشجویان نمونه به صورت تصادفی در دو گروه آزمایشی روش تدریس اکتشافی (۱۵ نفر) و روش سخنرانی و بازخورد (۱۵ نفر) گمارده شدند. از هر دو گروه قبل از اجرای مداخله آموزشی در شرایط یکسان، پرسشنامه انگیزش تحصیلی دانشجویان والرنند^{۲۱} به عنوان پیش‌آزمون به عمل آمد (والرنند، ۱۹۹۲). کاربرد تدریس بر مبنای محتوای شیمی عمومی و درباره مفاهیم پایه الکترون، اتم و مولکول، ماده خالص و ناخالص، ترکیبات همگن و ناهمگن و محلول‌های اشباع و فوق اشباع تدوین گردید و مداخله آموزشی طی ۴ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای انجام شد. در مداخله اکتشافی، دانشجویان به پنج گروه سه نفره تقسیم شده و روش تدریس اکتشافی اجرا گردید (جدول ۱). در هر جلسه سوال‌ها، فیلم و تصاویر آموزشی در قالب اسلاید به دانشجویان نمایش داده شد و با توجه به اهداف آموزشی درس مربوطه، یک مفهوم شیمیایی تدریس گردید. سوال‌ها و فرضیه‌ها توسط دانشجویان به صورت گروهی به بحث گذاشته شد. پژوهشگر به عنوان تسهیلگر فرایند یادگیری، دانشجویان را راهنمایی می‌کرد تا آنان خود به کشف و پاسخ سوالات دست یابند و در صورت نیاز، آنان را به سمت اهداف یادگیری هدایت می‌نمود تا همه دانشجویان در بیان فرضیه و بحث درگیر شوند. در ابتدای جلسات به تکالیف جلسه قبل پرداخته می‌شد و در انتها نیز مطالب خلاصه و نتیجه‌گیری می‌شد تا دانشجویان به جواب مناسب که همان اهداف مورد نظر است، دست یابند. آموزش در گروه سخنرانی نیز به روش توضیحی و بازخوردگیری

²⁰ Balci

²¹ Vallerand students academic motivation questionnaire

سنتی ارائه شد. بعد از پایان جلسات آموزشی، از هر دو گروه آزمایشی در شرایط یکسان با استفاده از پرسشنامه انگیزه تحصیلی والرند پس از آزمون به عمل آمد تا میزان انگیزش تحصیلی دانشجویان در طول دوره آموزش سنجیده شود.

جدول ۱- مراحل تدریس و تنظیم محتوا به روش اکتشافی

تنظیم محتوا	مراحل تدریس
اقداماتی جهت برانگیختن کنجکاوی فراگیران	آمادگی و ایجاد انگیزه
بیان اهداف آموزشی و ارائه پیش‌سازمان‌دهنده	معرفی درس
درگیر کردن دانشجویان با موضوع درس توسط معلم	ارائه درس
انتخاب یک موقعیت چالش‌آفرین یا معما برانگیز	مرحله اول
جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات و کشف روابط، مفاهیم و اصول علمی	مرحله دوم
تمرین فرضیه‌سازی	مرحله سوم
تحلیل فرایند اکتشاف	مرحله چهارم
ارزشیابی	مرحله پنجم
ارائه تکلیف و پایان درس	مرحله ششم

ابزار پژوهش

ابزار مورد استفاده در این مطالعه، مقیاس انگیزش تحصیلی والرند^{۲۲} است. پرسشنامه‌ی مربوطه شامل ۲۸ گویه است. تمامی گویه‌ها در مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت تنظیم شده و از ۱ (کاملاً مخالفم) تا ۵ (کاملاً موافقم) متغیر است. پرسشنامه انگیزش تحصیلی والرند سه بُعد، تحت عنوان انگیزش درونی (۱۲ سوال)، انگیزش بیرونی (۱۲ سوال) و بی انگیزشی (۴ سوال) را می‌سنجد و نمره‌ی بالاتر در هر بُعد، بیانگر کاربرد بیشتر آن بُعد در فرد است. در نمونه‌ای پایایی پرسشنامه انگیزش تحصیلی با محاسبه ضرایب آلفای کرونباخ ۰/۸۲ گزارش گردید (آشینه، ۱۳۹۵). در پژوهش حاضر، ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه انگیزش تحصیلی والرند ۰/۸۱ به دست آمد که نشانگر سطح مطلوب پایایی پرسشنامه است.

گردآوری و تحلیل داده‌ها

داده‌های جمع‌آوری شده در مطالعه حاضر که مربوط به متغیر روش‌های تدریس اکتشافی و سخنرانی است، در دو بخش آمار توصیفی و استنباطی مورد تجزیه تحلیل قرار گرفتند. در بخش آمار توصیفی از میانگین و انحراف معیار و در بخش آمار استنباطی از تحلیل کوواریانس استفاده شد. تحلیل آماری با استفاده از نرم افزار SPSS انجام گرفت. توصیف

²² Academic Motivation Scale (A.M.S.)

ویژگی متغیرها: اطلاعات مربوط به متغیرها شامل کمترین و بیشترین مقدار، میانگین، انحراف معیار، واریانس، چولگی و کشیدگی ارائه شده است.

بخش استنباطی: ابتدا به بررسی فرضیه‌های پژوهش با استفاده از آزمون‌های آماری پرداخته می‌شود. با استفاده از آزمون کلموگروف اسمیرنوف نرمال بودن داده‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد.

جدول ۲- توصیف ویژگی متغیر انگیزش تحصیلی

کشیدگی	چولگی	واریانس	انحراف معیار	میانگین	حداکثر	حداقل	تعداد	
۰/۳۱۴	-۰/۱۱۵	۱۱۴/۱۱۴	۱۰/۶۸۲	۱۴۳/۴۰	۱۶۲	۱۲۱	۱۵	پیش آزمون اکتشافی
۱/۵۳۱	-۰/۸۳۰	۱۸۷/۶۹۵	۱۳/۶۹۳	۱۳۴/۰۷	۱۵۶	۱۰۰	۱۵	پس آزمون اکتشافی
۰/۱۰۹	-۰/۶۲۲	۲۰۱/۳۵۲	۱۴/۱۹۰	۱۴۰/۷۳۳	۱۷۲	۱۲۱	۱۵	پیش آزمون سخنرانی
۱/۶۸۱	-۱/۰۷۹	۴۵۲/۰۲۹	۲۱/۲۶۱	۱۳۵/۲۰۰	۱۶۴	۸۲	۱۵	پس آزمون سخنرانی

جدول ۳- بررسی نرمال بودن داده‌ها

	پیش آزمون اکتشافی	پس آزمون اکتشافی	پیش آزمون سخنرانی	پس آزمون سخنرانی
تعداد	۱۵	۱۵	۱۵	۱۵
سیگما	.۲۰۰۰ ^d	.۲۰۰۰ ^d	.۲۰۰۰ ^d	.۲۰۰۰ ^d

همان‌طور که مشاهده می‌شود مقدار سیگما به دست آمده برای متغیرها بزرگتر از ۰.۰۵ بوده و بنابراین توزیع داده‌ها نرمال می‌باشد. برای بررسی فرضیه موثر بودن روش تدریس سخنرانی بر انگیزه تحصیلی شیمی دانشجومعلم از آزمون برابری میانگین‌های دو گروه استفاده می‌شود. پیش فرض انجام آزمون، نرمال بودن متغیر مورد مطالعه در دو گروه است. در این آزمون برای هر آزمودنی دو مشاهده وجود دارد. در خروجی این آزمون، ابتدا مقادیر میانگین و انحراف معیار دو متغیر جهت توصیف داده‌ها ظاهر می‌شود. و سپس نتیجه آزمون همبستگی بین مقادیر قبل و بعد، نتیجه آزمون برابری میانگین دو گروه که بر اساس برابری میانگین اختلافات قبل و بعد با مقدار صفر می‌باشد، ارائه می‌گردد. فرض برابری میانگین قبل و بعد در سطح خطای α رد می‌گردد اگر مقدار سیگما آزمون کمتر از α باشد.

جدول ۴- آماره‌های نمونه های زوجی

		میانگین	N	انحراف معیار	میانگین خطای استاندارد
زوج ۱	پیش آزمون روش سخنرانی	۱۴۰/۷۳۳۳	۱۵	۱۴/۱۸۹۸۷	۳/۶۶۳۸۱
	پس آزمون روش سخنرانی	۱۳۵/۲۰۰۰	۱۵	۲۱/۲۶۰۹۶	۵/۴۸۹۵۶

جدول ۵- همبستگی نمونه‌های زوجی

		N	همبستگی	سیگما
زوج ۱	پیش آزمون/پس آزمون	۱۵	۰/۶۰۳	۰/۰۱۷
	روش سخنرانی			

جدول ۶- آزمون نمونه‌های زوجی

		تفاوت‌های زوجی				t	درجه آزادی	سیگما (۲ طرفه)	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین خطای استاندارد	فاصله اطمینان ۹۵٪ از تفاوت				
					حد پایین				حد بالا
زوج ۱	پیش آزمون	۵/۵۳۳۳۳	۱۷/۰۲۰۴۴	۴/۳۹۴۶۶	-۳/۸۹۲۲۷	۱۴/۹۵۸۹۴	۱/۲۵۹	۰/۲۲۹	
	پس آزمون								
	روش سخنرانی								

با توجه به اینکه مقدار سیگما برابر ۰.۲۲۹ عددی بزرگتر ۰.۰۵ شده است، بنابراین بین میانگین‌های متغیر انگیزش در دو گروه پیش آزمون سخنرانی و پس آزمون سخنرانی تفاوت معناداری وجود ندارد و میانگین‌های دو گروه برابر می‌باشد. در نتیجه روش تدریس سخنرانی بر انگیزش تحصیلی شیمی دانشجومعلم‌ان موثر نمی‌باشد.

همچنین با توجه به نتایج حاصل از جدول مشخص می‌شود که میانگین پیش آزمون سخنرانی و پس آزمون سخنرانی برای مولفه انگیزش درونی برابر ۷۲.۱۳ و ۶۷.۳۳ می‌باشد. همچنین با توجه به اینکه مقدار سیگما برابر ۰.۰۶۵ عددی بزرگتر ۰.۰۵ شده است بنابراین بین میانگین‌های متغیر انگیزش درونی در دو گروه پیش آزمون سخنرانی و پس آزمون

سخنرانی تفاوت معناداری وجود ندارد. میانگین‌های دو گروه برابر می‌باشد و بنابراین روش تدریس سخنرانی بر انگیزش درونی تحصیلی شیمی دانشجومعلمان موثر نیست.

به علاوه بین میانگین‌های متغیر انگیزش بیرونی در دو گروه پیش‌آزمون سخنرانی و پس‌آزمون سخنرانی تفاوت معناداری وجود ندارد و میانگین‌های دو گروه برابر می‌باشد. بنابراین روش تدریس سخنرانی بر انگیزش بیرونی تحصیلی شیمی دانشجومعلمان موثر نمی‌باشد. همچنین بین میانگین‌های مولفه بی‌انگیزشی در دو گروه پیش‌آزمون سخنرانی و پس‌آزمون سخنرانی تفاوت معناداری وجود ندارد و میانگین‌های دو گروه برابر است. بنابراین روش تدریس سخنرانی بر بی‌انگیزشی تحصیلی شیمی دانشجومعلمان موثر نیست.

به منظور بررسی فرضیه اثربخش بودن روش تدریس اکتشافی بر انگیزه تحصیلی شیمی دانشجومعلمان، با توجه به نتایج حاصل از جدول مشخص می‌شود که میانگین پیش‌آزمون اکتشافی و پس‌آزمون اکتشافی برابر ۱۴۳/۰۴۰ و ۱۳۴/۰۷ است. همچنین با توجه به این که مقدار سیگما عددی بزرگ‌تر از ۰/۰۵ است، بنابراین بین میانگین‌های متغیر انگیزش در دو گروه پیش‌آزمون اکتشافی و پس‌آزمون اکتشافی تفاوت معناداری وجود ندارد و میانگین‌های دو گروه برابر است. در نتیجه روش تدریس اکتشافی بر انگیزش تحصیلی شیمی دانشجومعلمان موثر نمی‌باشد.

جدول ۷- آماره‌های نمونه‌های زوجی

		میانگین	N	انحراف معیار	میانگین خطای استاندارد
زوج ۱	پیش‌آزمون/ روش اکتشافی	۱۴۳/۴۰	۱۵	۱۰/۶۸۲	۲/۷۵۸
	پس‌آزمون/ روش اکتشافی	۱۳۴/۰۷	۱۵	۱۳/۶۹۳	۳/۵۳۵

جدول ۸- همبستگی نمونه‌های زوجی

		N	همبستگی	سیگما
زوج ۱	پیش‌آزمون / پس‌آزمون روش اکتشافی	۱۵	-۰/۲۱۴	۰/۴۴۴

با توجه به نتایج حاصل از جداول در آمار استنباطی مشخص می‌شود که روش اکتشافی بر مولفه‌های انگیزش درونی و بی‌انگیزشی دانشجومعلمان موثر نیست. اما با توجه به نتایج حاصل مشخص می‌شود که میانگین پیش‌آزمون اکتشافی و پس‌آزمون اکتشافی برای مولفه انگیزش بیرونی برابر ۶۲/۴ و ۵۵/۸ می‌باشد. همچنین با توجه به اینکه مقدار سیگما برابر

۰.۰۳۱ عددی کوچکتر از ۰.۰۵ شده است. بنابراین بین میانگین‌های متغیر انگیزش بیرونی در دو گروه پیش‌آزمون اکتشافی و پس‌آزمون اکتشافی تفاوت معناداری وجود دارد و بنابراین میانگین‌های دو گروه برابر است. در نتیجه روش تدریس اکتشافی بر انگیزش بیرونی تحصیلی شیمی دانشجو معلمان موثر است.

جدول ۹- آزمون نمونه های زوجی

		تفاوت‌های زوجی					t	درجه آزادی	سیگما (۲ طرفه)
		میانگین	انحراف معیار	میانگین خطای استاندارد	فاصله اطمینان ۹۵٪ تفاوت‌ها				
					حد بالا	حد پایین			
زوج ۱	پیش‌آزمون پس‌آزمون روش اکتشافی	۹/۳۳۳	۱۹/۰۸۵	۴/۹۲۸	۱۹/۹۰۲	-۱/۲۳۶	۱/۸۹۴	۱۴	۰/۰۷۹

جدول ۱۰- آماره های نمونه های زوجی

		میانگین	N	انحراف معیار	میانگین خطای استاندارد
زوج ۱	پیش‌آزمون اکتشافی / انگیزش بیرونی	۶۲/۴۰۰۰	۱۵	۹/۵۶۰۳۳	۲/۴۶۸۴۷
	پس‌آزمون اکتشافی / انگیزش بیرونی	۵۵/۸۰۰۰	۱۵	۹/۹۲۲۵۶	۲/۵۶۱۹۹

جدول ۱۱- همبستگی نمونه های زوجی

		N	همبستگی	سیگما
زوج ۱	پیش‌آزمون اکتشافی انگیزش بیرونی و پس- آزمون اکتشافی انگیزش بیرونی	۱۵	۰/۴۰۱	۰/۱۳۹

جدول ۱۲- آزمون نمونه های زوجی

		۱۱				t	درجه آزادی	سیگما (دو طرفه)	
		میانگین	انحراف معیار	میانین خطای استاندارد	فاصله اطمینان ۹۵٪ تفاوتها				
							حد بالا	حد پایین	
زوج ۱	پیش آزمون اکتشافی انگیزش بیرونی- پس آزمون اکتشافی انگیزش بیرونی	۶/۶۰۰۰۰	۱۰/۶۶۹۰۵	۲/۷۵۴۷۴	۰/۶۹۱۶۸	۱۲/۵۰۸۳۲	۲/۳۹۶	۱۴	۰/۰۳۱

بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر به منظور بررسی اثربخشی روش تدریس بر رویکرد اکتشافی در درس شیمی بر انگیزه تحصیلی و مقایسه آن با روش سخنرانی بر روی دانشجویان دانشگاه فرهنگیان انجام شده است. در پاسخ به این سوال که آیا روش تدریس سخنرانی بر انگیزه تحصیلی شیمی دانشجومعلمان موثر است؟، باید گفت که با توجه به یافته‌های پژوهش، روش تدریس سخنرانی بر هیچ یک از مؤلفه‌های انگیزش (درونی، بیرونی و بی‌انگیزشی) مؤثر نبوده است. معنادار نبودن اثربخشی روش تدریس سخنرانی بر انگیزه تحصیلی دانشجومعلمان با بسیاری از پژوهش‌های مشابه همسو است. در مطالعه‌ای با موضوع مقایسه روش‌های آموزش سخنرانی و مشارکتی جیگ‌ساو بر میزان انگیزه تحصیلی و یادگیری خودتنظیمی دانشجویان پرستاری نشان داده شد که میانگین نمرات انگیزه تحصیلی به طور معناداری در گروه جیگ‌ساو بیشتر از گروه سخنرانی است (سنایی، ۲۰۱۹). بی‌شارا^{۲۳} (۲۰۱۸) نیز در مطالعه‌ای نشان داد، فراگیرانی که به روش سخنرانی درس ریاضی را آموزش می‌بینند نسبت به آموزش با رویکرد فعال دارای انگیزه کمتری هستند. همچنین مطالعات نشان داده‌اند که فراگیران در آموزش مجازی از انگیزه درونی بیشتری نسبت به روش سخنرانی برخوردار هستند (روای^{۲۴}، ۲۰۰۷).

آیا روش تدریس اکتشافی بر انگیزه تحصیلی شیمی دانشجومعلمان موثر است؟

انگیزش در آموزش تأثیرات زیادی در یادگیری دانش‌آموزان و نوع رفتار آنها نسبت به موضوع دارد. از آنجا که فراگیران همیشه انگیزه درونی ندارند، گاهی به انگیزه موقعیتی احتیاج دارند که در شرایط محیطی ایجاد می‌شود و آن را

²³ Bishara

²⁴ Rovai

معلم ایجاد می‌کند (توحیدی، ۲۰۱۱، نمت ۲۵، ۱۹۹۷). انگیزه بیرونی وقتی به وجود می‌آید که دانشجو بخاطر عوامل بیرونی مانند هدیه یا نمرات خوب، تشویق به انجام کاری یا انجام یک عمل خاص شود (شریفی رهنمو و همکاران، ۱۴۰۰).

در پژوهش حاضر بین میانگین‌های متغیر انگیزش بیرونی در پیش‌آزمون و پس‌آزمونِ روش اکتشافی، تفاوت معناداری وجود دارد و میانگین‌های دو گروه برابر نمی‌باشد، بنابراین روش تدریس اکتشافی بر انگیزش بیرونی شیمی دانشجومعلمان مؤثر است. این یافته با نتایج پژوهش دومیتراسکو^{۲۶} (۲۰۰۹) که مشتمل بر تدریس آنالیز پیشرفته با استفاده از روش سخنرانی و اکتشافی هدایت شده است، همسو است. روش اکتشافی هدایت شده به تجربه یادگیری مؤثر و لذت‌بخش برای دانش‌آموزان منجر شده که در تحریک فراگیران نسبت به محیط بیرون مؤثرتر بوده است. همچنین بنابر پژوهش توان^{۲۷} (۲۰۰۵) آموزش به شیوه کاوشگری نسبت به تدریس سنتی بر ارتقای انگیزش دانش‌آموزان پایه هشتم در درس علوم اثربخش‌تر بوده است.

از سوی دیگر، مطابق با یافته‌های پژوهش حاضر، بین میانگین‌های متغیر انگیزش درونی و بی‌انگیزگی در پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوت معناداری وجود ندارد و میانگین‌های دو گروه برابر می‌باشد. در نتیجه روش تدریس اکتشافی بر انگیزش درونی و بی‌انگیزگی تحصیلی شیمی دانشجومعلمان مؤثر نیست. همچنین بین میانگین‌های متغیر انگیزش در دو گروه پیش‌آزمون اکتشافی و پس‌آزمون اکتشافی وجود ندارد و میانگین‌های دو گروه برابر است. نتیجه پژوهش حاضر در این بخش با یافته‌های پژوهش دی‌کارو^{۲۸} (۲۰۱۵) همسو است. پژوهشگران در مقاله خود نشان می‌دهند که اگرچه فعالیت‌های یادگیری اکتشافی به طور کلی باعث توسعه دانش می‌شود اما ارتقای انگیزش بستگی به بهره‌گیری فرد یادگیرندگان از کاوشگری دارد که مستلزم طراحی مؤثر محیط یادگیری کاوشگرانه با در نظر گرفتن تفاوت‌های فردی فراگیران است. همچنین بر اساس پژوهشی با موضوع اثر کاوشگری مبتنی بر وب در آموزش علوم متوسطه بر انگیزش دانش‌آموزان برای یادگیری علوم، فرضیه ارتقای انگیزه عمومی یادگیری علوم بر اثر آموزش کاوشگری مبتنی بر وب^{۲۹} رد می‌شود که این نتایج نیز با یافته‌های پژوهش حاضر همسو است (رایس^{۳۰} و همکار، ۲۰۱۲). مطالعه حاضر با وجود نتایج ارزشمندی که دارد، اما مانند هر پژوهشی دارای محدودیت‌هایی است. لازم به ذکر است که در پژوهش حاضر پژوهشگران برای انجام برخی فعالیت‌ها با محدودیت زمانی مواجه بودند که این عامل خللی در انجام کامل آن فعالیت ایجاد می‌کرد. با نظر به پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه تأثیر آموزش اکتشافی بر انگیزه و پیشرفت تحصیلی، و ادبیات نظری موجود، می‌توان انتظار داشت که با فراهم ساختن زمان مناسب و موقعیت‌هایی که در

²⁵ Nemeth

²⁶ Dumitraşcu

²⁷ Tuan

²⁸ DeCaro

²⁹ Web-based exploration

³⁰ Raes

بردارنده الزامات در نظر گرفتن شرایط فردی دانشجویان است نتایج متفاوتی نیز حاصل شود و به ارتقای انگیزش در همه ابعاد آن دست یافت. پیشنهاد می‌شود تحقیقات مشابهی با جامعه آماری متفاوت انجام شود. همچنین مطالعات مشابهی پیرامون تاثیر آموزش اکتشافی بر ارتقای انگیزش تحصیلی در درس‌ها و رشته‌های دیگر انجام گیرد. همچنین پیشنهاد می‌شود در آموزش علوم، شرایط و امکاناتی برای مدرسان و معلمان فراهم شود تا فراگیران بتوانند فعالیت‌های کاوشگرانه‌ی بیشتری را خارج از کلاس درس و مدرسه (مانند گردش علمی، بازدید از موزه‌ها و کتابخانه‌ها، بوستان‌ها و ...) به انجام رسانند. لازم است محیط آموزشی، فضای کلاس درس و آزمایشگاه، همگی به گونه‌ای حمایت‌گر امر آموزش فعال باشند و با حفظ عاملیت یاددهندگان، آنان بتوانند فراگیران را در بحث گروهی و فرایند اکتشاف درگیر کنند و شاگردان نیز فرصت کافی برای کاوشگری و تبادل ایده‌ها و اطلاعات جدید در کلاس را داشته باشند.

سپاسگزاری: از تمامی دانشجومعلمانی که در پژوهش حاضر همکاری داشته‌اند قدردانی می‌شود.

منابع

- آشینه، زهرا. (۱۳۹۵). بررسی تاثیر آموزش زمینه‌محور (تماتیک) بر پیشرفت و انگیزه تحصیلی درس مطالعات اجتماعی پایه ششم دوره ابتدایی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی.
- شریفی رهنمو، مجید، فتحی، آیت الله، شریفی رهنمو، سعید. (۱۴۰۰). پیش‌بینی انگیزش تحصیلی دانشجویان براساس سبک‌های هویت و بهزیستی روان شناختی، فصلنامه علمی مطالعات مدیریت بر آموزش علوم انظامی، ۱۴(۵۵)، صص ۲۱۰-۱۸۳.
- قاسم‌زاده، داود، حسینی صدر، صمد. (۱۴۰۱). مطالعه علل و زمینه بی‌انگیزگی تحصیلی دانشجومعلمان علوم پایه با رویکرد کیفی، پژوهش در آموزش علوم تجربی، ۱(۴)، صص ۴۳-۲۷.
- کشاوری، الهه. (۱۴۰۱). شیمی پیوند و کاوشگری هدایت‌شده (چاپ دوم). نشر بلور.
- کشاوری، الهه، ابراهیمی قوام، صغرا. آموزش شیمی و بیوشیمی در علوم پزشکی: ضرورت بکارگیری طرح‌واره‌های جنبشی در کلاس مجازی، مجله علمی- پژوهشی مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد، ۱۴۰۱، ۱۷(۱)، صص ۸۹-۸۷.
- Alfieri, L., Brooks, P. J., Aldrich, N. J., & Tenenbaum, H. R. (2011). Does Discovery-Based Instruction Enhance Learning. *Journal of Educational Psychology*, 103(1), 1-18.
- Ambrose, S., M. Bridges, M. DiPietro, M. Lovett, & M. Norman. (2010). *How Learning Works: Seven Research Based Principles for Smart Teaching* (1st ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Balci, S., Cakiroglu, J., & Tekkaya, C. (2006). Engagement, exploration, explanation, extension, and evaluation (5E) learning cycle and conceptual change text as learning tools. *Bio-chemistry and molecular biology education*, 34(3), 199-203.
- Bibergall, J. A. (1966). Learning by discovery: its relation to science teaching. *Education review*, 18(3), 222-231.
- Bishara, S. (2018). Active and traditional teaching, self-image, and motivation in learning math among pupils with learning disabilities. *Cogent Education*, 5(1), 1436123.
- DeCaro, D. A., DeCaro, M. S., & Rittle-Johanson, B. (2015). Achievement motivation and knowledge development during exploratory learning. *Learning and Individual Differences*, 37, 13-26.

- Dumitrascu, P. (2009). Integration of guided discovery in teaching of real analysis problems. *Primus*, 19(4), 370-380.
- Evans, T. P. (1969). Discovery as an aspect of learning. *The American biology teacher*, 31(9), 555-558.
- Garrard, J. (1986). Creative learning in science education. *research in science education*, 16(1), 1-10.
- Gomez, Z., S. (2008). Elementary teachers' understanding of students' science misconceptions: implications for practice and teacher education. *J Sci Teacher Educ*, 19(5), 437-454.
- Keshavarz, E., & Zare Kordkheyli, S. (2017). "The impact of a new chemistry software on development of students skills in laboratory lesson." *10th annual International Conference of Education, Research and Innovation*, 17th and 18th of November in Seville (Spain).
- Nemeth, L. (1997). Measuring Organizational Learning, Submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Education, University of Western Ontario, London, Ontario.
- Nzomo, C. Rugano, P. & Muriithi, C. G. (2023). Inquiry-based learning and students' self-efficacy in Chemistry among secondary schools in Kenya. *Heliyon*, 9, e12672.
- Pan, A.-J., Lai, C.-F., & Kuo, H.-C. (2023). Investigating the impact of a possibility-thinking integrated project-based learning history course on high school students' creativity, learning motivation, and history knowledge. *Thinking Skills and Creativity*, 47, 101214.
- Prat, S. M., & Redford, P. (2010). The interplay between motivation, self-efficacy, and approaches to studying. *British Journal of Educational Psychology*, 80(2), 283-305.
- Raes, A., & Schellens, T. (2012). The Impact of Web-based Inquiry in Secondary Science Education on Students' Motivation for Science Learning. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 69, 1332 - 1339.
- Rovai, A., Ponton, M., Wighting, M., & Baker, J. (2007). A Comparative Analysis of Student Motivation in Traditional Classroom and E-Learning Courses. *International Journal on E-Learning*, 6(3), 413-432.
- Sanaie, N., Vasli, P., Sedighi, L., & Sadeghi, B. (2019). Comparing the effect of lecture and Jigsaw teaching strategies on the nursing students' self-regulated learning and academic motivation: A quasi-experimental study. *Nurse Education Today*, 79, 35-40.
- Secker, C. V. (2002). Effects of Inquiry-Based Teacher Practices on Science Excellence and Equity. *The Journal of Educational*, 95(3), 151-160.
- Serafina, C., Dostala, J., & Havelkaa, M. (2015). Inquiry-Based instruction in the context of constructivism. 5th World Conference on Learning, Teaching and Educational Leadership. *Journal Social and Behavioral Sciences*, 186(1), 592-599.
- Solter, A., & Mayer, R. E. (1978). Broader Transfer Produced by Guided Discovery of Number Concepts with Preschool Children. *Journal of Educational Psychology*, 70(3), 363-371.
- Taber, K. S. & Akpan, B. (2017). Learning theories in science education. *Science Education: An International Course Companion*, 93-103.
- Tohidi, H. (2011). Review the benefits of using Value Engineering in Information Technology Project Management. *Procedia-Computer Science Journal*, 3, 917-924.
- Tohidi, H., & Jabbari, M. M. (2012). The effects of motivation in education. *Procedia- Social and Behavioral Science*, 31, 820- 824.
- Tuan, H. L., Chin, C. C., Tsai, C. C., & Cheng, S. F. (2005). Investigating the Effectiveness of Inquiry Instruction on the Motivation of Different Learning Styles Students. *International Journal of Science and Mathematics Education*. 3(4), 541-566.
- Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Briere, N. M., Senecal, C., & Vallieres, E. F. (1992). The academic motivation scale: A measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. *Educational and Psychological Measurement*, 52(4), 1003-1017.

تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی چهارم ابتدایی (۱۴۰۱-۱۴۰۲) براساس روش ویلیام رومی

رضا چندول^۱

چکیده در پژوهش حاضر، کتاب درسی علوم تجربی پایه چهارم ابتدایی (۱۴۰۱-۱۴۰۲) براساس تکنیک ویلیام رومی مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته است تا میزان فعال یا غیرفعال بودن متن، تصاویر و پرسش های این کتاب به وسیلهی ضریب درگیری ویلیام رومی مشخص گردد. جامعه آماری این پژوهش کتاب درسی علوم تجربی پایه چهارم ابتدایی چاپ شده در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ است و نمونه هم براساس روش ویلیام رومی انتخاب شده است؛ به نحوی که ۱۰ صفحه از متن و تصاویر ۱۰ صفحه و پرسش هایی از ۱۰ صفحه از فعالیت های کتاب به صورت تصادفی انتخاب شدند. نتایجی که به دست آمد، ضریب درگیری را در متن درس ۱/۱ و در تصاویر کتاب ۰/۲۵ و در پرسش ها و فعالیت های کتاب ۵/۷ نشان داد. بنابراین طبق این پژوهش، کتاب علوم تجربی پایه چهارم در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲، از لحاظ متن کتاب در وضعیت مطلوبی قرار دارد و فعال است اما از لحاظ تصاویر کتاب غیرفعال است و دانش آموز را با موضوع یادگیری درگیر نمی کند. واز لحاظ فعالیت ها و پرسش ها هم ضریب درگیری بیش از حد مشخص شده توسط ویلیام رومی است و غیرفعال محسوب می شود.

کلیدواژه ها: تحلیل محتوا، علوم تجربی، پایه چهارم، مقطع ابتدایی، ویلیام رومی.

Analysis of the content of the book of experimental sciences of the fourth elementary school (1401-1402) based on William Rumi's method

Reza Chandvel

Received 29 March 2023; Accepted: 16 May 2023

Abstract: In the present study, the fourth-grade experimental science textbook (1401-1402) has been analyzed based on William Rumi's technique to determine whether the text, images and questions of this book are active or inactive by means of William Rumi's engagement coefficient. The statistical population of this research is the fourth-grade experimental science textbook published in the academic year 1401-1402, and the sample was selected based on William Rumi's method; So that 10 pages of text and 10 pages of pictures and 10 pages of questions from book activities were randomly selected. The obtained results showed that the engagement coefficient was 1.1 in the text of the lesson, 0.25 in the pictures of the book, and 5.7 in the questions and activities of the book. Therefore, according to this research, the book of experimental sciences of the fourth grade in the academic year 1401-1402 is in a favorable condition in terms of the text of the book and is active, but in terms of the pictures of the book, it is inactive and does not engage the student with the learning topic, in terms of activities and Questions are also the over-engagement factor identified by William Rumi and are considered passive.

Keywords: Content analysis, experimental science, fourth grade, elementary school, William Rumi.

* تاریخ دریافت مقاله ۱۴۰۲/۰۱/۰۸ و تاریخ پذیرش آن ۱۴۰۲/۰۲/۲۶ می باشد.

مقدمه

دانش و اطلاعات در عصر جدید با سرعت فزاینده‌ای در حال پیشرفت و تغییر و تحول است. دانش موجود، متروک می‌شود و جای خود را به دانش جدید می‌دهد. به همین دلیل نظام آموزش و پرورش با توجه به نقش خطیری که در جامعه برعهده دارد موظف است از طریق خودارزیابی و انجام اصلاحات لازم، همگام با پیشرفت و تکنولوژی، گام‌هایی رو به جلو بردارد و ضمن انجام این مهم، هنجارها و ایده‌آل‌های جامعه را به نسل جدید منتقل کند. مهم‌ترین مولفه در آموزش و پرورش «فرآیند یاددهی-یادگیری» است (مهرمحمدی، ۱۳۷۴ به نقل از اسدی و خودکار، ۱۴۰۰).

یکی از ارکان اصلی فرآیند یاددهی-یادگیری، علی‌الخصوص در نظام‌های متمرکز مانند نظام آموزشی کشور ما " کتاب درسی" می‌باشد. در نظام‌های متمرکز، برنامه درسی منحصر به کتاب درسی است که در کل کشور بصورت هماهنگ و یکسان استفاده می‌شود (میرحیدری و همکاران، ۱۳۹۷).

کتاب درسی یا محتوای مطالب آموزشی به ویژه در نظام‌های آموزشی متمرکز که محور مکتوب و مدون تعلیم و تربیت محسوب شده و فعالیت‌ها و تجربه‌های تربیتی دانش آموزان توسط معلم و حول محور آن سازماندهی می‌شود، نیاز به تحلیل و بررسی علمی دارد. این تحلیل به دست‌اندرکاران و مولفین کتاب‌های درسی کمک می‌کند تا در هنگام تهیه و تدوین یا گزینش و انتخاب کتاب درسی تصمیم‌های عاقلانه‌ای را اتخاذ نمایند (پارمحمدیان، ۱۳۹۰، ص ۱۴۹).

در تحلیل محتوا، اصول، مفاهیم، باورها، نگرش‌ها و کلیه موارد مطرح شده در قلب درس‌ها و فعالیت‌های کتاب درسی، مورد بررسی علمی قرار می‌گیرد (پارمحمدیان، ۱۳۸۱).

در بین عناصر و مولفه‌های آموزشی، محتوای برنامه درسی از جایگاه خاصی برخوردار است چون راه ارتباطی اصلی نظام آموزشی با شخصیت متربی، محتوای برنامه درسی است و آثار آن در روح و روان مخاطبان یعنی دانش آموزان نقش می‌بندد. همین امر ایجاب می‌کند کتاب درسی عاری از هرگونه عیب و نقص و مطابق اهداف غایی آموزش و پرورش و اصول علمی و در جهت پرورش شخصیتی صالح، خالق و مبتکر نگاشته شوند. در این راستا، تحلیل محتوای کتاب درسی می‌تواند به روشن شدن مسئله کمک کند و نقاط ضعف و قوت احتمالی کتاب‌های درسی را روشن سازد (شیردژم و تهمتن، ۱۳۹۶ به نقل از اسدی و خودکار، ۱۴۰۰).

محتوا باید به گونه‌ای یادگیرنده را در فرآیند یادگیری درگیر کند که او خود بتواند مفاهیم را کشف کند و پاسخگوی عدم تعادل مفاهیم ذهنی خود باشد. مسائلی که به منظور درگیر ساختن فراگیر طراحی می‌شوند نباید به گونه‌ای باشند که دانش آموز بتواند به سرعت پاسخ آنها را از کتاب درسی مربوطه پیدا کند بلکه پاسخ‌ها باید به گونه‌ای باشند که مستلزم مرتبط ساختن واقعیات و ایده‌های مختلف باشند (تایلر، ۱۳۸۱).

ویلیام رومی، یکی از صاحب نظران بزرگ عرصه تعلیم و تربیت است که کتاب خود را با نام «تکنیک‌های پژوهشی در آموزش علوم» در سال ۱۹۸۶ ارائه کرد. تکنیک او، یک روش تحلیل کمی است که به توصیف عینی و نظام‌مند محتوای آشکار مطالب درسی می‌پردازد (رستمی و همکاران، ۱۳۹۸).

هدف پژوهش

هدف از پژوهش حاضر تحلیل و بررسی کتاب علوم تجربی پایه چهارم ابتدایی در سال تحصیلی (۱۴۰۱-۱۴۰۲) است که فعال بودن یا غیرفعال بودن متن، تصاویر و پرسش‌های آن از لحاظ روش ویلیام رومی بررسی می‌شوند.

پیشینه تحقیق

سیدی (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان «تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه چهارم ابتدایی بر اساس تکنیک ویلیام رومی و مقایسه‌ی محتوای کتاب بر اساس هدف‌های رفتاری در سطوح حیطة‌ی شناختی بوم» به این نتیجه رسید که کتاب علوم تجربی پایه‌ی چهارم ابتدایی از لحاظ متن به روش نیمه‌فعال و در حد متوسط و از لحاظ تصویر به روش غیرفعال طراحی شده است. و تمام سطوح شناختی حیطة‌ی شناختی بوم در محتوای کتاب علوم تجربی گنجانده شده، اما از نظر میزان پوشش بر روی سطوح مختلف، از توازن مناسبی برخوردار نیست.

فتحی هفشجانی و همکاران (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان «بررسی و تحلیل محتوای کتاب علوم چهارم مقطع ابتدایی با تکنیک ویلیام رومی» دریافتند که متن‌ها و پرسش‌های ارائه شده در کتاب فعال است اما تصاویر کتاب غیر فعال است و هم چنین محتوای کتاب علوم چهارم ابتدایی ارزش پژوهش و تفکر کمتری دارد و جملات لفظی آن از جملات درکی بیشتر است.

نقدی و دیگران (۱۳۹۴) در پژوهشی با عنوان «تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه چهارم ابتدایی چاپ (۱۳۹۴) به تکنیک ویلیام رومی» با هدف میزان به کارگیری شیوه ارائه‌ی فعال در محتوای کتاب به روش ویلیام رومی به این نتایج دست یافتند که با توجه به ضریب درگیری متن که $1/48$ بدست آمد، متن کتاب علوم تجربی چهارم ابتدایی از ضریب درگیری مطلوب است. همچنین در رابطه با تصاویر و پرسش‌ها هم چون ضریب درگیری $1/31$ برای تصاویر و $1/46$ برای پرسش‌ها بدست آمد، نشان داد که هم پرسش‌ها و هم تصاویر فعال هستند و با روش ارائه فعال در یادگیری هماهنگ است.

مصلح امیردهی و قاسمی (۱۳۹۵) در پژوهشی با عنوان «تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه چهارم ابتدایی از منظر فعال و غیرفعال بودن بر مبنای الگوی ویلیام رومی» به این نتایج دست یافتند که ضریب درگیری متن $0/55$ است و نشان می‌داد که متن کتاب فعال است. و ضریب درگیری تصاویر $1/75$ بدست آمد و مشخص شد تصاویر کتاب، دانش آموز را در یادگیری درگیر نمی‌کند. شاخص فعالیت‌محور بودن کتاب نیز $6/33$ تعیین شد و با توجه به ضریب به‌دست آمده مشخص شد که کتاب علوم تجربی پایه‌ی چهارم ابتدایی، فعال نمی‌باشد.

امینی و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی با عنوان «بررسی تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی سال چهارم دبستان بر اساس تکنیک ویلیام رومی» مشخص کردند که کتاب علوم پایه چهارم از نظر میزان کاربرد جملات لفظی و درکی متناسب است و نمودارها و تصاویر باعث درگیری یادگیرنده می‌شود.

صادقیان (۱۳۹۸)، در پژوهشی با عنوان « تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه چهارم دبستان از نظر میزان فعال بودن محتوا به روش ویلیام رومی در سال تحصیلی ۱۳۹۶ » با هدف بررسی میزان فعال بودن متن و تصاویر و فعالیت محور بودن پرسش های کتاب علوم تجربی پایه چهارم، به این نتایج دست یافت که متن کتاب با ضریب درگیری ۰/۴۱، فعال بوده و قابلیت درگیر ساختن دانش آموز را دارد. تصاویر کتاب نیز با ضریب درگیری ۰/۴۴ فعال بود. همچنین ضریب فعالیت محور بودن کتاب نیز ۰/۵ بدست آمد.

کندری و دیگران (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان « تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه چهارم ابتدایی بر اساس تکنیک ویلیام رومی » به این نتایج دست یافتند که ضریب درگیری دانش آموزان در متن و تصاویر و سوالات فعالیت های کتاب به ترتیب ۰/۲۳ و ۰/۵۳ و ۴/۲ است و بنابراین متن غیرفعال و تصاویر فعال و پرسش ها بیش از حد فعال هستند.

روش تحقیق

پژوهش حاضر به روش تحلیل محتوا و بر اساس تکنیک ویلیام رومی است. در این پژوهش ابتدا متن ها و تصاویر و پرسش های انتخاب شده به عنوان نمونه آماری، در مقوله هایی که در روش ویلیام رومی قرار دارند، کدگذاری شدند و سپس بر اساس ضریب درگیری به دست آمده به وسیله تکنیک ویلیام رومی، از لحاظ فعال یا غیرفعال بودن مورد بررسی و تحلیل قرار گرفتند.

جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری در پژوهش حاضر، کتاب علوم تجربی پایه چهارم دبستان در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ است. نمونه آماری هم بر اساس تکنیک ویلیام رومی به صورت تصادفی انتخاب شد و نمونه شامل ۱۰ صفحه تصادفی از فصل های مختلف کتاب و ۱۰ تصویر تصادفی از فصل های مختلف کتاب و ۱۰ پرسش از فصل های مختلف کتاب است.

یافته ها

تحلیل متن :

مقوله های a,b,c,d مقوله های فعال و مقوله های e,f,g,h مقوله های غیرفعال هستند و مقوله ای i هم مقوله ی خنثی است و جملاتی که در هیچکدام از مقوله ها جای نداشتند، در این مقوله قرار گرفتند و در تحلیل ما تاثیری نداشتند.

جدول ۱- تعداد نمونه های متن فعال و غیر فعال کتاب

نمونه	تصادفی	a	b	c	d	e	f	g	h	i
۴	۲	۱۴								۱
۲۶	۱				۱		۴	۴		
۳۱			۳	۷			۴			۱
۴۰	۲	۴	۴		۱		۱			۱
۴۸					۱					۳
۵۸	۱				۱		۳	۳		
۶۲		۳		۱۲	۱	۱	۶			
۸۰	۳						۱۷			۲
۹۶	۱									۸
۱۰۰	۱						۹			۳
جمع	۱۱	۱۰	۳۷	۵	۶	۴۴	۷	۰		۱۹

$$\frac{a + b + c + d}{e + f + g + h} = 1/1$$

تحلیل تصاویر: براساس تکنیک ویلیام رومی، تصاویری که شامل ۱۰ تصویر از فصول مختلف کتاب هستند و به صورت تصادفی انتخاب شده‌اند را در مقوله‌های زیر قرار می‌دهیم که در جدول (۲) نمایش داده شده است. مقوله‌ی a، مقوله‌ی غیرفعال و مقوله‌ی b، مقوله‌ی فعال است و مقوله‌ی c هم مقوله‌ی خنثی محسوب می‌شود.

(a) برای تشریح موضوعی خاص

(b) برای انجام فعالیت

(c) تصاویری که در هیچ یک از مقوله‌های بالا نمی‌گنجند.

جدول ۲ - تعداد نمونه های تصویر فعال و غیر فعال

c	b	a	نمونه تصادفی
۱		۲	۶
۱		۱	۱۴
		۳	۲۳
	۳	۲	۳۲
		۲	۴۱
	۱	۰	۵۰
		۴	۷۴
		۲	۸۰
۱			۹۲
۱			۱۱۰
۴	۴	۱۶	جمع

$$\frac{b}{a} = 0/25$$

تحلیل پرسش‌ها: براساس تکنیک ویلیام رومی، پرسش‌هایی که به طور تصادفی از فعالیت‌های درس‌های مختلف انتخاب کرده بودیم را در مقوله‌های زیر قرار دادیم که در جدول (۳) نمایش داده شده است. مقوله‌های a, b غیرفعال و مقوله‌های c, d فعال هستند.

جدول ۳ - تعداد نمونه های پرسش فعال و غیر فعال کتاب

e	d	c	b	a	نمونه تصادفی
	۲				۱۰
		۱			۲۸
	۳				۳۸
	۳	۲			۴۰
	۲				۵۴
	۴				۶۱
			۱		۸۲
				۱	۹۸
۱					۱۱۲
			۱		۱۱۹
۱	۱۴	۳	۲	۱	جمع

$$\frac{c + d}{a + b} = 5/7$$

بحث و نتیجه گیری

در پژوهش حاضر، کتاب علوم تجربی پایه چهارم ابتدایی در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲ بر اساس تکنیک ویلیام رومی مورد تحلیل و بررسی قرار گرفت و نتایج به دست آمده، ضریب درگیری را در متن درس ۱/۱ و در تصاویر کتاب ۰/۲۵ و در پرسش‌ها و فعالیت‌های کتاب ۵/۷ نشان داد.

بنابراین طبق پژوهش به عمل آمده، کتاب علوم تجربی پایه چهارم ابتدایی در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲، از لحاظ متن کتاب در وضعیت مطلوبی قرار دارد و فعال است اما از لحاظ تصاویر کتاب غیرفعال است و دانش آموز را با موضوع یادگیری درگیر نمی‌کند و از لحاظ فعالیت‌ها و پرسش‌ها هم ضریب درگیری بیش از حد مشخص شده توسط ویلیام رومی است و غیرفعال محسوب می‌شود.

جدول شماره ۴- مقایسه کتاب های چاپ شده قبل از ۴۰۱-۴۰۲ با کتاب حاضر

سال چاپ	متن	تصاویر	پرسش‌ها
چاپ ۱۴۰۱-۱۴۰۲	۱/۱	۰/۲۵	۵/۷
چاپ ۱۴۰۰-۱۴۰۱	۰/۲۳	۰/۵۳	۴/۲
چاپ ۱۳۹۶-۱۳۹۷	۰/۴۱	۰/۴۴	۰/۵
چاپ ۱۳۹۵-۱۳۹۶	۰/۵۵	۱/۷۵	۶/۳۳
چاپ ۱۳۹۴-۱۳۹۵	۱/۴۸	۱/۳۱	۱/۴۶

با توجه به اینکه نتایج پژوهش، ضریب درگیری را در متن درس ۱/۱ و در تصاویر کتاب ۰/۲۵ و در پرسش‌ها و فعالیت‌های کتاب ۵/۷ نشان داد، می‌توانیم نتیجه بگیریم که این چاپ از کتاب نسبت به چاپ سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰، در بخش متن بهبود یافته است و از غیرفعال به فعال تبدیل شده است اما در بخش تصاویر، ضریب درگیری آن کاهش یافته و غیرفعال محسوب می‌شود و در بخش پرسش‌ها و فعالیت‌ها هم همچنان ضریب درگیری آن بیش از حد است و غیرفعال محسوب می‌شود. نسبت به چاپ سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۷، در بخش متن بهبود یافته است اما در تصاویر، ضریب درگیری آن کاهش یافته و در محدوده غیرفعال قرار گرفته است و در بخش پرسش‌ها و فعالیت‌ها هم ضریب درگیری آن بیش از حد افزایش یافته است و در محدوده غیرفعال قرار گرفته است. با توجه به چاپ سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۶ هم در بخش متن با اینکه ضریب درگیری آن کاهش یافته اما همچنان فعال است و در بخش تصاویر ضریب درگیری آن کاهش یافته و غیرفعال محسوب می‌شود و در بخش پرسش‌ها هم با اینکه همچنان ضریب درگیری بیش از حد است و غیرفعال محسوب می‌شود اما تا حدودی بهبود یافته است.

همچنین نسبت به چاپ سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۴، در بخش متن با اینکه تاحدودی میزان ضریب درگیری آن کاهش یافته اما همچنان فعل است و در بخش تصاویر هم ضریب درگیری آن کاهش یافته و از حالت فعال خارج شده است. ضریب درگیری در بخش پرسش‌ها و فعالیت‌ها بیش از حد است و غیرفعال محسوب می‌شود. با توجه به این مقایسه‌ها می‌توانیم نتیجه بگیریم که در چند سال اخیر، کتاب درسی از لحاظ متن در حالت مطلوبی قرار دارد. اما از لحاظ تصاویر به شدت ضریب درگیری پایینی داشته و در تمام این مقایسه‌ها، ضریب درگیری آن کمتر و غیرفعال بوده است. در بخش پرسش‌ها هم در دو سال اخیر به شدت ضریب درگیری آن افزایش یافته و باعث غیرفعال شدن کتاب از لحاظ پرسش‌ها شده است.

پیشنهادات

- تلاش بشود در اصلاحات جدید کتاب درسی، ضریب درگیری تصاویر کتاب بالاتر رفته تا بیشتر بتواند دانش آموز را به فعالیت وادار سازد و در محدوده ۰/۴ تا ۱/۵ قرار گیرد.
- در بخش پرسش‌ها و فعالیت‌ها ضریب درگیری آن کاهش یابد تا در محدوده ۰/۴ تا ۱/۵ قرار گیرد.

منابع

- اسدی، ساینه، خودکار، فاطمه. (۱۴۰۰). تحلیل محتوای کتاب ریاضی پایه پنجم ابتدایی بر اساس تکنیک ویلیام رومی. هشتمین کنفرانس بین‌المللی روانشناسی، علوم تربیتی و سبک زندگی.
- امینی، محمد. صالحی، علیرضا اسمعیلی رستم، ولی‌اله. فاطمی، سید مرتضی. رسایی، رضا. (۱۳۹۷). بررسی تحلیل محتوای کتاب علوم سال چهارم دبستان بر اساس تکنیک ویلیام رومی. کنفرانس ملی دستاوردهای نوین جهان در تعلیم و تربیت، روانشناسی، حقوق و مطالعات فرهنگی - اجتماعی .
- حسن‌مرادی، نرگس. (۱۳۸۸). تحلیل محتوای کتاب درسی. چاپ اول. تهران: انتشارات آبیژ.
- رستمی، مرتضی. جونوشی، محمدرضا. علیدادی، محمد. اسدی، کامران. (۱۳۹۸). تحلیل محتوای مقایسه‌ای کتاب علوم تجربی پایه پنجم دبستان به روش ویلیام رومی. اولین همایش ملی مدرسه فردا. اردبیل.
- رضایی، معصومه. (۱۴۰۰). تحلیل محتوای کتاب مطالعات اجتماعی پایه چهارم به روش ویلیام رومی. پژوهش در آموزش مطالعات اجتماعی. دوره سوم. شماره دوم. تابستان ۱۴۰۰.
- سیدی، محبوبه. (۱۳۸۹). تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی چهارم ابتدایی بر اساس تکنیک ویلیام رومی و مقایسه محتوای کتاب بر اساس هدف‌های رفتاری حیطه شناختی بلوم. تازه‌های پژوهش در برنامه درسی.
- صادقیان، مجتبی. (۱۳۹۸). تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه چهارم دبستان از نظر میزان فعال بودن محتوا به روش ویلیام رومی در سال تحصیلی ۱۳۹۶. سومین همایش ملی روانشناسی، تعلیم و تربیت و سبک زندگی.
- کندری، آوا. قادری روسنگ، اعظم. مسلمی، شهلا. (۱۴۰۰). تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه چهارم ابتدایی بر اساس تکنیک ویلیام رومی. فصلنامه پوشش در آموزش علوم پایه. دوره ۷. شماره ۲۴.

- فتحی هفشجانی، فرشیده. قاید امینی، فاطمه. سلطانی، اکبر. فردوسیان، فرحناز. (۱۳۹۳). بررسی و تحلیل محتوای کتاب علوم چهارم مقطع ابتدایی با تکنیک ویلیام رومی. *نخستین همایش ملی علوم تربیتی و روانشناسی*.
- قاسمی، سیدعلیرضا. (۱۴۰۰). تحلیل محتوای کتاب مطالعات اجتماعی پایه پنجم ابتدایی براساس تکنیک ویلیام رومی. *اولین کنفرانس بین‌المللی علوم تربیتی. روانشناسی، علوم ورزشی و مشاوره*. مازندران.
- مصلح امیر دهی، هادی. قاسمی، مژگان (۱۳۹۵). تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه چهارم ابتدایی از منظر فعال و غیر فعال بودن بر مبنای الگوی ویلیام رومی. *پرویش در آموزش علوم پایه*. دوره ۲. شماره ۳.
- مهرمحمدی، محمود (۱۳۷۴). بررسی ارتباط میان تربیت فرهنگی، الگوهای نوین تدریس و خلاقیت. *نشریه پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت*. دوره ۴. شماره ۴.
- میرحیدری، اشرف. سماعی باغبادرانی، لیلا. مقدسی، زهرا (۱۳۹۸). تحلیل محتوای کتاب علوم ششم ابتدایی از نظر فعال و غیر فعال بودن بر اساس روش ویلیام رومی در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷، *سومین همایش ملی راهکارهای دستیابی به توسعه پایدار در علوم تربیتی و روانشناسی ایران*.
- نقدی، پرستو. احسانی نیا، المیرا. دنفه جعفری، ملیکا (۱۳۹۵). تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه چهارم ابتدایی چاپ (۱۳۹۴) به تکنیک ویلیام رومی. *سومین کنفرانس بین‌المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی*.
- نوریان، محمد؛ سالم، صدیقه (۱۳۹۴). چگونگی ارتباط متن و تصویر در کتابهای درسی علوم پایه دوم و ششم ابتدایی ایران در سال تحصیلی ۸۱-۸۲. *پژوهش در برنامه‌ریزی درسی*. دوره ۱۲. شماره ۴۶.
- یارمحمدیان، محمدحسین (۱۳۸۱). *اصول برنامه‌ریزی درسی*. تهران: انتشارات یادواره کتاب.
- یارمحمدیان، محمدحسین (۱۳۹۰). *اصول برنامه‌ریزی درسی*. چاپ هشتم. تهران: انتشارات یادواره کتاب.
- یزدانی، امیرحسین. برزگر نودهی، پیام. یزدانی، ماندانا. انصاری، سکینه. (۱۳۹۶). تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه سوم ابتدایی با تکنیک ویلیام رومی. *کنفرانس ملی پژوهش‌های نوین ایران و جهان در روانشناسی، علوم تربیتی و مطالعات اجتماعی*. شیراز.

تحلیل محتوای کتاب های علوم تجربی دوره متوسطه اول

از منظر مولفه های اصلاح الگوی مصرف و تولید

کتایون حمیدی زاده^۱ زهره خسروی^۲

چکیده: پژوهش حاضر با هدف بررسی مولفه های اصلاح الگوی مصرف و تولید در کتاب های علوم دوره ی متوسطه اول صورت گرفته است. به همین منظور از روش تحلیل محتوا با تکنیک مقوله ای استفاده شده است. جامعه آماری این پژوهش عبارت بود از کتب علوم تجربی متوسطه اول و واحد تحلیل و ثبت صفحه می بود. از نمونه گیری صرف نظر شد، بنابراین حجم نمونه با حجم جامعه برابر است. ابزار مورد استفاده برای پژوهش چک لیست طراحی شده از مقوله های مورد نظر بود که تعداد هریک از مقوله ها در سه دسته شامل تصاویر، متن و پرسش ها ثبت شد و برای تحلیل آماری داده ها از شاخص های آمار توصیفی همچون فراوانی و درصد به منظور مقایسه استفاده شده است. مقوله های مورد بررسی شامل: روند مصرف با رشدی سریع تر از تولید، مصرف همراه با اتلاف و اسراف، مصرف ناعادلانه، اتلاف منابع طبیعی و عوامل تولید، بهره وری پایین و رشد نامناسب، رعایت نشدن عدالت بین نسلی در مصرف منابع عمومی، اتلاف منابع عمومی در برنامه ریزی و اجرای طرح های عمرانی. نتایج بدست آمده نشان می دهد که از بین این ۷ مولفه به دو مولفه مصرف ناعادلانه و اتلاف منابع عمومی در برنامه ریزی و اجرای طرح های عمرانی توجه نشده است، و از بین مابقی مولفه ها فراوانی مولفه اتلاف منابع طبیعی و عوامل تولید بیشترین میزان توجه را داشت و درصد توجه به سایر مولفه ها همگی زیر یک درصد بود.

واژه های کلیدی: تحلیل محتوا، الگوی مصرف و تولید، متوسطه اول، علوم تجربی.

Content analysis of experimental science books of the first secondary school from the point of view of the components of reforming consumption and production patterns

Katayoon Hamidizadeh, Zohreh Khosravi

Received: 11 April 2023; Accepted: 16 May 2023

Abstract: The present research was carried out with the aim of investigating the components of reforming the consumption and production pattern in science books of the first secondary school. For this purpose, the method of content analysis with category technique has been used. The statistical population of this research consisted of experimental science books of the first secondary school and the analysis and registration unit of the page. Sampling was omitted, so the sample size is equal to the population size. The tool used for the research was a designed checklist of the desired categories, where the number of each category was recorded in three categories including images, text and questions, and for the statistical analysis of the data, descriptive statistics indicators such as frequency and percentage were used in order to Comparison is used. The examined categories include: the trend of consumption with a faster growth than production, consumption with waste and extravagance, unfair consumption, waste of natural resources and production factors, low productivity and inappropriate growth, non-observance of intergenerational justice in the consumption of public resources, waste public resources in planning and implementing construction projects. The obtained results show that among these 7 components, two components of unfair consumption and waste of public resources have not been paid attention to in the

* تاریخ دریافت مقاله ۱۴۰۲/۰۱/۲۲ و تاریخ پذیرش آن ۱۴۰۲/۰۲/۲۶ می باشد

K_hamidizadeh@cfu.ac.ir

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

^۲ دانشجوی کارشناسی آموزش علوم تجربی، دانشگاه فرهنگیان، مرکزی، اراک

planning and implementation of construction projects, and among the rest of the components, the frequency of the component of natural resource waste and production factors has received the most attention. and the percentage of attention to other components was all below one percent

Keywords: *content analysis, consumption and production pattern, first secondary school, experimental sciences.*

مقدمه

انسان برای برطرف کردن نیاز های اساسی خود به ارتباط محیطی که نتیجه آن رفتار محیطی است احتیاج دارد (ماشالللهی نژاد، ۱۳۹۸). ولی رفتار نادرست انسان با طبیعت و محیط زیست باعث بروز پیامدهایی همچون نابودی جنگل ها، کاهش چشمگیر سطح ایستابی آب های زیر زمینی، افزایش گاز های گلخانه ای، افزایش دمای کره زمین و ... شده است. در دوران جدید، مصرف بخش اعظم تجارب روزمره زندگی بشر را شکل می دهد و چستی او را رقم میزند (ربیعی، ۱۳۸۸). به اعتقاد پژوهشگران و متخصصان این رفتار های نادرست نشأت گرفته از نگرش و بینش غلط و عدم دانش و آگاهی نسبت به محیط اطراف خود است؛ دیدگاه فرعونى "أنا ربُّكم الأعلى" *۲ به وی اجازه هرگونه دست درازی به طبیعت و منابع طبیعی و اسراف در آنها را می دهد و این بی سوادى در مصرف مانع از اجرای الگوهای صحیح مصرف و تولید می شود و زمینه ساز آسیب های زیادی به جامعه و محیط زیست می باشد. برخی سطح مصرف زیاده از حد خانوار ها در ایران، ترکیب نامناسب کالاها و خدمات مصرفی، مصرفگرایی و چشم و همچشمی در مصرف، اسراف، اتلاف و تبذیر، کارایی اندک و اثر بخشی محدود در رفتار مصرفی دولت و کمیت و کیفیت مصرف منابع و سرمایه های جامعه را آسیب های اصلی رفتار مصرفی ایرانیان می دانند (انصاری، ۱۳۹۳). نبود یا کمبود الگوی مناسب برای مصرف و تولید افراد را در ورطه شرایط سودجویانه حاکم بر جامعه می اندازد و انسان را روز به روز به مصرف و تولید بی رویه محتاج تر می کند که باعث می شود خسارات زیادی به محیط زیست و در نتیجه به افراد جامعه و اقتصاد کشور وارد شود.

امروزه بحران محیط زیست در ایران به عنوان یکی از شدیدترین بحران های محیط زیست در جهان شناخته شده که مواجه با آن نیازمند یک عزم ملی است (قسامی، شبیری، لاریجانی و فرهنگ راد: ۱۳۹۶). عدم توجه انسان به تأثیری که مصرف و تولید بی رویه در محیط زیست دارد منجر به وخیم تر شدن اوضاع زیست محیطی می شود. اصلاح الگوی مصرف و تولید نیازمند فرهنگسازی پایدار است که این خود نیازمند راهکارهایی است تا همه افراد جامعه و بالخصوص کودکان و نوجوانان الزام رفتار های اصلاح مصرف را احساس کنند و به تدریج این اصلاح نهادینه شده و به یک رفتار پایدار و نهایتاً به یک فرهنگ در تمامی عرصه های مصرف تبدیل شود (ربیعی، ۱۳۸۸). بدون تردید آموزش و پرورش دارای ظرفیت بالایی برای این مهم می باشد و سرمایه گذاری روی ظرفیت های آموزش و پرورش مناسب ترین راه برای رسیدن به توسعه در زمینه های مختلف می باشد، از آنجا که زندگی ما به تمام ساحت های علم تجربی

*سوره نازعات آیه ۲۴

گره خورده، آموزش علوم تجربی نقش بسزایی در افزایش آگاهی دانش آموزان نسبت به اهمیت الگوی مصرف و تولید و تاثیر آن بر محیط پیرامون دارد. در این میان کتب درسی منعکس کننده اهداف کلی نظام تعلیم و تربیت هستند پس تحلیل و بررسی این کتاب (علوم تجربی) میتواند گامی موثر برای تدوین مطلوب تر کتابهای درسی برای پیشبرد اهداف تعیین شده بردارد.

ترکیب موانع اجتماعی و آموزشی، بی‌علاقگی عمومی، فهم نادرست و عوامل روان‌شناختی مانند فهم نادرست در برابر تغییر رفتار از عواملی هستند که در مسیر اصلاح الگوی مصرف جامعه اختلال ایجاد می‌کنند (ساواکل، ۲۰۰۹). سواد مصرفی دارای مفهومی فراتر از محتوای دانش و در ابعاد سه‌گانه شناختی (دانش)، عاطفی (گرایش‌ها، باورها، ارزش‌ها) و رفتاری تعریف شده است. ایجاد و توسعه سواد مصرفی و تثبیت مولفه‌های رفتار مصرفی مطلوب و تلاش برای اصلاح جنبه‌های نامطلوب آن از وظایف اصلی نهاد آموزش عمومی است (انصاری، ۱۳۹۳).

مولفه‌های پژوهش حاضر پس از تعیین سوال و بررسی مساله، براساس مولفه‌های پژوهشی با عنوان "ارزشیابی مولفه‌های اصلاح الگوی مصرف و تولید در کتاب‌های درسی پایه ششم و هفتم" که توسط عبدالله انصاری (۱۳۹۳) ارائه شده بود؛ انتخاب شده‌اند. مولفه‌های اصلاح الگوی مصرف و تولید به این شرح هستند:

۱. روند مصرف با رشدی سریع تراز تولید: در دوره (۱۳۸۶-۱۳۵۳) متوسط رشد هزینه‌های مصرفی خصوصی ۱.۹ درصد و در کل دوره پس از انقلاب، یک درصد بیش از رشد تولید افزایش مصرف می‌دهند و در سطح کلان اقتصادی نیز بی‌تناسبی رشد مصرف خانوار با تولید و رشد مصرف کل با رشد تولید در چهار دهه اخیر تایید میشود.

۲. مصرف همراه با اتلاف و اسراف: درصد بالای ضایعات نان، وجود حجم قابل ملاحظه‌ای از داروهای بدون استفاده در خانه‌ها، درصد بالای ضایعات مواد غذایی و... نمونه شواهدی هستند که نشان از وجود ویژگی یاد شده دارند.

۳. مصرف ناعادلانه: وضعیت مصرف عادلانه (دارای عدالت درون نسلی) نیست. متوسط هزینه‌های خانوارهای شش دهک پایینی (در مناطق شهری ایران) شواهد جدیدی از ناعادلانه بودن توزیع هزینه‌های مصرفی بین خانوارهای ایرانی است.

۴. اتلاف منابع طبیعی و عوامل تولید: فرایند تولید در کشور، منابع طبیعی را تلف (تولید اندک در برابر منابع مصرف شده که برای نمونه به شاخص‌های شدت انرژی یا هرزروی آب میتوان توجه کرد) و زباله و آلاینده ایجاد میکند (حجم زباله تولیدی و نحوه مواجهه با آن، گسترش صنایع آلاینده فولاد و پتروشیمی و...).

۵. بهره‌وری پایین و با رشد نامناسب: شواهد موجود در مورد درصد بالای اتلاف انرژی در فرایند تولید، توزیع و نیز مصرف آن، بهره‌وری نازل عوامل تولید در سطوح بنگاهی و بخشی... بر سطح پایین کارایی و اثر بخشی تولید و توزیع کالاها و خدمات گواهی میدهد.

۶. رعایت نشدن عدالت بین نسلی در مصرف منابع عمومی: تداوم تراز منفی و روبه رشد حساب تجاری غیر نفتی و فزونی رشد مصرف خصوصی و کل بر رشد تولید در بلندمدت به واسطه برخورداری از ذخایر تجدید ناپذیر و بین نسلی هیدروکربوری امکان پذیر شده است و ویژگی عدالت بین نسلی را ندارد.

۷. اتلاف منابع عمومی در برنامه ریزی و اجرای طرح های عمرانی : گزارش های متعدد حکایت از آن دارند که همه ساله اجرای تعدادی از پروژه های مصوب متوقف بوده یا هنوز آغاز نشده و همواره درصد بالایی از پروژه ها از برنامه زمانی عقب مانده بوده اند ؛ بنابراین کارایی و اثر بخشی طرح های عمرانی در معرض تردید جدی قرار دارد. براساس مطالعات انجام شده از سوی متخصصان در حال حاضر الگوی مصرف در ایران در برخی از بخش ها از جمله انرژی، آب، حمل و نقل و مسکن با الگوی مطلوب فاصله زیادی دارد که هرروز خسارات فراوانی در اثر عدم رعایت الگوی صحیح مصرف در جامعه به افراد، خانوار ها و اقتصاد کشور وارد میشود (ربیعی، ۱۳۸۸). اصلاح الگوی مصرف نیازمند راهکارهایی است تا همه افراد جامعه و بالاخص کودکان و نوجوانان الزام رفتار های اصلاح مصرف را احساس کنند و به تدریج این اصلاح نهادینه شده و به یک رفتار پایدار و نهایتا به یک فرهنگ در تمامی عرصه های مصرف تبدیل شود (همان). بنابراین لازم است عادات و الگوهای غلط در تولید و مصرف تغییر یابند، فردی که الگوی مصرف و تولید در آن اصلاح شده باشد نسبت به تاثیر اعمال خود بر جامعه و محیط زیست آگاه است و میداند که عدم رعایت الگوی مناسب مصرف انرژی تا چه میزان میتواند آسیب رسان باشد و می کوشد تا با رفتار صحیح از بروز مشکلات و آسیب های زیست محیطی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی جلوگیری کند.

هدف و پیشینه پژوهش

یکی از راه های تحقق نهادینه کردن الگوی صحیح مصرف و تولید افزایش اطلاعات اقشار مختلف جامعه است که این مساله میتواند از طریق کتب درسی صورت بگیرد زیرا کتاب درسی به عنوان یکی از مهم ترین منابع آموزشی تاثیر گذار در آموزش و پرورش می باشد و اینکه دانش آموز پس از خانواده عمده وقت خود را در نهاد آموزش و پرورش سپری می کند زمینه ساز تحقق یافتن بستر فرهنگسازی از طریق کتب درسی می باشد. پیش از برنامه ریزی کردن برای تدوین کتب درسی لازم است از محتوای کنونی کتاب ها آگاه شد تا گام هایی که برای اقدامات آینده برداشته میشوند موثر تر واقع شوند. با اینکه دانش مصرفی در ایران به عنوان موضوعی مستقل تدریس نمی شود اما مفاهیم مرتبط با مصرف در لایه های برنامه درسی وجود دارد و براین پایه از برنامه ریزان درسی انتظار میرود تا با برنامه ریزی مناسب، سواد مصرفی دانش آموزان را گسترش دهند تا آگاهی لازم برای درک اهمیت اصلاح الگوی مصرف و تولید و آثار آن بر رفتار انسانی توسعه یابد (انصاری، ۱۳۹۳). به همین جهت در این مقاله " میزان توجه به مولفه های الگوی نادرست مصرف و تولید در کتاب های علوم متوسطه اول " مورد بررسی قرار گرفته است.

انصاری، (۱۳۹۳) در پژوهشی پیرامون تحلیل محتوای کتب درسی پایه های برگزیده از جنبه بازتاب کاستی های الگوهای تولید و مصرف خانواده به این نتیجه رسید که که متون مرتبط با آسیب های تولید سازگاری اندکی با محتوای کتب درسی منتخب داشته که البته سهم الگوی تولید در مقایسه با الگوی مصرف بسیار کمتر است و به طور کلی نتایج این پژوهش بر اهمیت الگوی مصرف و تولید و لزوم پرداختن بیشتر به این مساله در کتابهای درسی اشاره داشت.

هم چنین یافته های انصاری (۱۳۹۳)، در پژوهش دیگری با موضوع ارزشیابی مولفه های اصلاح الگوهای مصرف و تولید در کتاب های درسی پایه ششم و هفتم نشان دادند که در کتاب های درسی پایه های ششم و هفتم از مجموع هفت مولفه (آسیب های الگوی مصرف) تنها به سه مولفه (اتلاف منابع طبیعی و عوامل تولید)، (مصرف توام با اسراف و اتلاف) و (رعایت نشدن عدالت بین نسلی در مصرف منابع عمومی) اشاره شده، از ظرفیت کتاب های هدیه های آسمان، تفکر و پژوهش و کار و فناوری برای بازتاب مطالب مرتبط با موضوع اصلاح الگوی مصرف استفاده نشده است و در بخش آسیب های الگو های تولید نیز از هفت کتاب پایه ششم تنها به مولفه (بهره وری پایین) و در پایه هفتم به مولفه (بی تناسبی رشد واردات با رشد تولید) اشاره شده است. ربیعی و محبی امین (۱۳۸۸)، محتوای کتاب های درسی دوره ابتدایی را از نظر پرداختن و توجه به مولفه های نه گانه الگوی مصرف بررسی کردند. یافته ها نشان دادند که بیشترین فراوانی مولفه های الگوی مصرف مربوط به مولفه آب، کتاب علوم تجربی و پایه پنجم و کمترین فراوانی مربوط به مولفه البسه، کتاب مدنی و پایه های اول و سوم است.

روش پژوهش

باتوجه به موضوع پژوهش که به تحلیل محتوای کتاب های علوم متوسطه اول اشاره دارد، روش پژوهش این مقاله بر مبنای تحلیل محتوا می باشد. روش تحلیل محتوا روشی است برای توصیف عینی، سیستماتیک و کمی محتوای آشکار پیام (انصاری، ۱۳۹۳). جامعه آماری این پژوهش عبارت بود از کتب علوم تجربی متوسطه اول و واحد تحلیل و ثبت در این پژوهش صفحه (متن، تصاویر، پرسش ها، فعالیت ها، آزمایش ها، فکر کنید، خود را بیازمایید و جمع آوری اطلاعات) می باشد. از تعیین نمونه در این مقاله صرف نظر شده و حجم نمونه با حجم جامعه آماری برابر می باشد. نوع تکنیک برای تحلیل محتوا در این تحقیق " مقوله ای " است، تکنیک مقوله ای تکنیکی است مبتنی بر طبقات مفهومی که برای سازماندهی عناصر پراکنده از این طبقات کلی تر استفاده میشود، توصیف محتوای مورد ارزیابی نیز معمولاً در قالب این مقولات صورت میگیرد، ابزار مورد استفاده برای پژوهش چک لیست طراحی شده از مقوله های مورد نظر بود که تعداد هریک از مقوله ها در سه دسته شامل تصاویر (اشکال، نمودار ها، جداول)، متن (جملات متن درسی و بیشتر- بدانید) و پرسش ها (فعالیت ها، فکر کنید، آزمایشها، خود را بیازمایید، جمع آوری اطلاعات، پرسش ها) ثبت شد و برای تحلیل آماری داده ها از شاخص های آمار توصیفی همچون فراوانی و درصد به منظور مقایسه استفاده شده است.

یافته های پژوهش

یافته های پژوهش بر اساس اطلاعات و آمار جدول های ۱ تا ۶ تدوین شده است.

جدول ۱. تعداد واحد های جامعه آماری

جامعه آماری	جملات متن	تصاویر	پرسش ها
هفتم	۲۰۱۵	۱۷۱	۱۵۶
هشتم	۱۶۴۴	۱۴۹	۱۴۹
نهم	۲۱۷۸	۱۸۷	۱۶۴
مجموع	۵۸۳۷	۵۰۷	۴۶۹

جدول ۲. مثال هایی از داده ها

مقوله ها	متن	تصاویر	پرسش ها
مصرف با رشدی سریع تر از تولید	-	پایه نهم ، نمودار ۱ ، صفحه ۲۹	بررسی میزان مصرف و تولید نفت خام در سال های مختلف ^۳
مصرف توام با اسراف و اتلاف	انرژی مصرفی یک خانواده برای پخت و پز در طول سال حدود ۵ تن گاز گلخانه ای وارد جو میکند ^۵	پایه هفتم ، شکل ۸ ، صفحه ۷۰	محاسبه میزان کربن دی اکسید وارد شده به جو براساس میزان مصرف برق ^۴
اتلاف منابع طبیعی و عوامل تولید	- برای دست یابی به فلز آهن باید اتم های اکسیژن را از اکسید آهن جدا کنیم البته این جدا کردن کار آسانی نیست ... با صرف انرژی زیادی همراه است ^۷	پایه هشتم ، شکل ۵ ، صفحه ۲۶ (آلودگی ناشی از نیروگاه ها)	بررسی بازدهی نیروگاه های سوخت فسیلی ^۶
بهره وری پایین و با رشد نامناسب	پلاستیک ها در محیط زیست به راحتی تجزیه نمیشوند و برای مدت های طولانی در طبیعت باقی می ماندند . سوزاندن آنها نیز بخارات سمی وارد هوا میکند ^۹	-	آشنایی با ویژگی های پلاستیک ^۸
رعایت نشدن عدالت بین نسلی	تا صد سال دیگر بسیاری از منابع شناخته شده به پایان خواهند رسید. ^{۱۱}	-	بررسی زمان پایان رسیدن برخی منابع ^{۱۰}
اتلاف منابع عمومی در برنامه ریزی	-	-	-

^۳ پایه نهم ، خود راببازماید ، صفحه ۳۰^۴ پایه نهم ، فعالیت ، صفحه ۳۶^۵ پایه هفتم ، صفحه ۹۱^۶ پایه هفتم ، فعالیت ، صفحه ۷۶^۷ پایه هفتم ، صفحه ۳۷^۸ پایه نهم ، جمع آوری اطلاعات ، صفحه ۱۲^۹ پایه نهم ، صفحه ۱۱^{۱۰} پایه هفتم ، فعالیت ، صفحه ۴۴^{۱۱} پایه هفتم ، صفحه ۴۴

جدول ۳. درصد و تعداد داده های پایه هفتم

پرسش ها		تصاویر		متن		مقوله ها
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مصرف با رشدی سریع تر از تولید
۱	۰/۶۴ %	۲	۱/۱ %	۴	۰/۱۹ %	مصرف همراه با اسراف و اتلاف
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مصرف نا عادلانه
۸	۵/۱۲ %	۳	۱/۷ %	۵	۰/۲۴ %	اتلاف منابع طبیعی و عوامل تولید
۰	۰	۰	۰	۰	۰	بهره وری پایین و با رشد نامناسب
۲	۱/۲ %	۰	۰	۳	۰/۱۴ %	رعایت نشدن عدالت بین نسلی در مصرف منابع عمومی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	اتلاف منابع عمومی در برنامه ریزی و اجرای طرح های عمرانی

جدول ۴. درصد و فراوانی داده های پایه هشتم

پرسش ها		تصاویر		متن		مقوله ها
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مصرف با رشدی سریع تر از تولید
۰	۰	۰	۰	۱	۰/۰۶ %	مصرف همراه با اسراف و اتلاف
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مصرف نا عادلانه
۰	۰	۱	۰/۶۷ %	۰	۰	اتلاف منابع طبیعی و عوامل تولید
۰	۰	۰	۰	۰	۰	بهره وری پایین و با رشد نامناسب
۰	۰	۰	۰	۰	۰	رعایت نشدن عدالت بین نسلی در مصرف منابع عمومی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	اتلاف منابع عمومی در برنامه ریزی و اجرای طرح های عمرانی

جدول ۵. درصد و فراوانی داده های پایه نهم

پرسش ها		تصاویر		متن		مقوله ها
۱	٪۰/۰۶	۱	٪۰/۵۳	۰	۰	مصرف با رشدی سریع تر از تولید
۲	٪۱/۲	۱	٪۰/۵۳	۵	٪۰/۲۲	مصرف همراه با اسراف و اتلاف
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مصرف نا عادلانه
۲	٪۱/۲	۰	۰	۲	٪۰/۰۹	اتلاف منابع طبیعی و عوامل تولید
۱	٪۰/۰۶	۰	۰	۱	٪۰/۰۴	بهره وری پایین و با رشد نامناسب
۰	۰	۰	۰	۱	٪۰/۰۴	رعایت نشدن عدالت بین نسلی در مصرف منابع عمومی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	اتلاف منابع عمومی در برنامه ریزی و اجرای طرح های عمرانی

جدول ۶. میانگین درصد و فراوانی مقوله ها در هر سه پایه

پرسش ها		تصاویر		متن		مقوله ها
۱	٪۰/۲۱	۱	٪۰/۱۹	۰	۰	مصرف با رشدی سریع تر از تولید
۳	٪۰/۶۳	۳	٪۰/۵۹	۱۰	٪۰/۱۷	مصرف همراه با اسراف و اتلاف
۰	۰	۰	۰	۰	۰	مصرف نا عادلانه
۱۰	٪۲/۱	۴	٪۰/۷۸	۷	٪۰/۱۱	اتلاف منابع طبیعی و عوامل تولید
۱	٪۰/۲۱	۰	۰	۲	٪۰/۰۳	بهره وری پایین و با رشد نامناسب
۲	٪۰/۴۲	۰	۰	۴	٪۰/۰۶	رعایت نشدن عدالت بین نسلی در مصرف منابع عمومی
۰	۰	۰	۰	۰	۰	اتلاف منابع عمومی در برنامه ریزی و اجرای طرح های عمرانی

یافته های پژوهش ها نشان می دهد که از بین این ۷ مولفه به دو مولفه "مصرف نا عادلانه" و "اتلاف منابع عمومی در برنامه ریزی و اجرای طرح های عمرانی" توجه نشده است، و از بین مابقی مولفه ها فراوانی مولفه "اتلاف منابع طبیعی و عوامل تولید" بیشترین میزان توجه را داشت و درصد توجه به سایر مولفه ها همگی زیر یک درصد بود. پیش از این انصاری (۱۳۹۳) در پژوهش مشابه که به بررسی کتب هفتم و هشتم پرداخته بود مولفه های مذکور را

مورد بررسی قرار داده و نتایج آماری دارای کمی مغایرت با این مقاله می باشد این در حالی است در این مقاله نیز کم توجهی به مقوله ها مشهود و مورد تاکید قرار گرفته.

نتیجه گیری

اصلاح الگوی مصرف و تولید مستلزم تغییر در نگرش ها ، باور ها و به طور کلی فرهنگ عمومی است و آموزش و پرورش نقش اساسی در توسعه دانش ، انتقال ارزش ها و اصلاح رفتار های مربوطه دارد (انصاری ، ۱۳۹۳) . توجه به الگوی صحیح مصرف و تولید دارای اهمیت بسیار زیادی می باشد زیرا حیات ما به وجود منابع خدادادی و همچنین حیات دیگر موجودات گره خورده است و نحوه رفتار بشر نباید آسیب رسان باشد ، البته همواره آگاهی از مسایل زیست محیطی برای اقدام جهت حل آنها کمک نمیکند بلکه دانش محیط زیست باید در تلفیق با ارزش ها و نگرش های افراد قرار گیرد تا از کارایی لازم برخوردار گردد . (دیزاینر ، ۲۰۰۱) لذا در کتب درسی که بستری بسیار مهم و تاثیر گذار برای فرهنگ سازی و تربیت است باید توجه زیادی به این مهم شده باشد ولی مطابق با نتایج آماری این پژوهش میزان توجه به ۷ مقوله مرتبط با الگوی مصرف و تولید بسیار کم و اغلب زیر ۱٪ بود و در این میان میزان توجه به مقوله های مذکور در کتاب علوم پایه هفتم بیشترین مقدار و در کتاب علوم پایه هشتم کمترین مقدار را شامل میشد این در حالی است که برای نهادینه کردن یک فرهنگ لازم است به اصل " توالی و مداومت " توجه داشته باشیم اما میزان توجه به این مساله در پایه هشتم نسبت به پایه هفتم کاهش چشمگیری داشته بنابراین انتظار می رود مولفین کتاب در برنامه ریزی های آتی توجه بیشتری به اصلاح الگوی مصرف و تولید داشته باشند و از ظرفیت های کتاب درسی علوم برای نهادینه کردن این مساله حداکثر استفاده صورت گیرد .

منابع

- انصاری ، عبدالله . (۱۳۹۳) . ارزشیابی مؤلفه های اصلاح الگوهای مصرف و تولید در کتاب های درسی پایه های شش و هفتم ، نشریه مطالعات راهبردی بسیج ، ۱۷(۶۳) .
- ماشاءاللهی نژاد، زهرا؛ جعفری ثانی، حسین؛ مهram، بهروز؛ سعیدی رضوانی، محمود؛ جلایری لاین ، شیوا (۱۳۹۸) . تحلیل محتوای برنامه درسی درس علوم تجربی دوره ابتدایی از منظر توجه به مولفه های محیط زیست ، نشریه پژوهش در برنامه ریزی درسی ، ۱۶ (۳۶) ، ۱۲۲-۱۳۸ .
- ریبعی، مهدی؛ محبی امین، سکینه . (۱۳۸۸) . تحلیل محتوای کتابهای درسی دوره ابتدایی بر حسب سازه الگوی مصرف (با تاکید بر آیات و روایات ؛ نشریه فرهنگی تربیتی زنان و خانواده ، (۱۶) ، ۱۴۲-۱۱۳ .
- کرامتی، انسی؛ احمدآبادی، زهرا . (۱۳۹۷) . تحلیل محتوای کتابهای درسی علوم تجربی در دوره اول متوسطه از لحاظ توجه به آموزه های زیست محیطی ؛ نشریه پژوهش در برنامه درسی ، ۸(۱) ، ۲۰۰-۲۲۶ .

انصاری، عبدالله (۱۳۹۳)؛ تحلیل محتوای کتب درسی پایه های برگزیده از جنبه بازتاب کاستیهای الگوهای تولید و مصرف خانواده؛ نشریه خانواده و پژوهش، (۲۲)، ۷-۳۴.

افخمی، حسین (۱۳۸۷)؛ صرفه جویی آب در کتاب های درسی مدارس؛ نشریه جهانی رسانه، (۶)، ۱۸-۴۷.

قسامی، شبیری، لاریجانی، فرهنگراد (۱۳۹۵)؛ آرایه مدل تصمیم گیری چند شاخصه فازی جهت انتخاب روش آموزش محیط زیست در مدارس فنی و حرفه ای؛ فصلنامه آموزش محیط زیست و توسعه پایدار ۳ (۵)، ۵۹-۷۸.

Sovacool, B.K. (2009). The cultural barriers to renewable energy and energy efficiency in the United States. *Technology in Society*, 31, 365-373.

Disinger, J. F. (2001). K-12 Education and the Environment: Perspectives, Expectations and Practice. *Journal of Environmental Education*. 33(1).4-11

برنامه درسی قصد شده، اجرا شده و کسب شده با تأکید بر پیامدهای حاصل از آنها

در درس علوم تجربی پایه چهارم مقطع ابتدایی

سمیه فلاح تفتی^۱

چکیده این پژوهش با عنوان برنامه درسی قصد شده، اجرا شده و کسب شده با تأکید بر پیامدهای حاصل از آنها در درس علوم تجربی پایه ی چهارم مقطع ابتدایی با هدف اینکه فرایند برنامه ریزی درسی شامل سه مرحله طراحی و تولید، اجرا و ارزشیابی است. روش پژوهش: کیفی، توصیفی است که به صورت کتابخانه ای و مصاحبه از ۱۱ نفر معلمان و ۲۰ نفر دانش آموزان است. نتایج این پژوهش: برنامه درسی و آموزش علوم تجربی ایران با علم و فناوری روز تطابق لازم را ندارد. در کشور ایران نیز تلاش هایی به عمل آمده است تا این کتب مورد بازبینی و به روزگردند. اهداف تدوین شده در کتاب درسی علوم تجربی بیشتر واقعی و عینی هستند به طوری که معلمان توانسته اند با استفاده از روش های آموزش و برقراری ارتباط با دانش آموزان که به ویژه در کلاس های آموزش ضمن خدمت آموخته اند، به این اهداف تحقق بخشند. همچنین، از نظر معلمان هدف از دروس علوم پایه چهارم، فقط شناخت اولیه است و بحث کاربرد در آن نادیده گرفته شده است که می تواند یکی از نقاط ضعف نظام آموزشی باشد. شیوه آموزشی نیز مورد سوال قرار گرفت که نشان داد در حال حاضر شیوه مناسب برای تدریس درس علوم تجربی، شیوه آزمایش و خطا و روش بحث گروهی و مشارکت می باشد و معلمان باید فراتر از کتاب درسی، اطلاعات داشته باشند تا بتوانند پاسخگوی سوالات زیاد دانش آموزان باشند.

واژه های کلیدی: برنامه درسی، برنامه درسی قصد شده، برنامه درسی اجرا شده، برنامه درسی کسب شده، مقطع ابتدایی.

Curriculum intended, implemented and achieved with an emphasis on outcomes of them in the experimental science course of the fourth grade of elementary school

somyeh falah tafti

Received: 14 April 2023, Accepted: 18 May 2023

Abstract This research is titled *Curriculum Planned, Implemented and Acquired with an emphasis on the results of them in the course of experimental sciences of the fourth grade of elementary school with the aim that the lesson planning process includes three the stage of design and production is implementation and evaluation. Research method: Qualitative, descriptive, which is library and the interviews are of 11 teachers and 20 students. The results of this research: Curriculum and teaching of experimental sciences. Iran does not have the necessary compatibility with modern science and technology. Efforts have been made in Iran to publish these books be reviewed and updated. The goals compiled in the textbook of experimental sciences are more realistic and objective So that the teachers have been able to use the methods of teaching and communicating with the students, especially in In-service training classes have learned to realize these goals. Also, according to the teachers, the goal of the science lessons of the fourth grade are only basic knowledge and the discussion of application has been neglected in it, which can be*

* تاریخ دریافت مقاله ۱۴۰۲/۱/۲۵ و تاریخ پذیرش آن ۱۴۰۲/۰۲/۲۸ می باشد.

^۱ نویسنده مسئول: دکترای تخصصی برنامه ریزی درسی، گروه علوم انسانی، دانشگاه فرهنگیان یزد

و آموزگار مقطع ابتدایی آموزش و پرورش ناحیه یک یزد.

doneIt is one of the weaknesses of the education system. The educational method was also questioned, which showed that There are suitable methods for teaching experimental sciences, trial and error method, group discussion and participation method and teachers should have information beyond the textbook so that they can answer the many questions of students to be.

Keyword: *Intended Curriculum, Implemented Curriculum, Acquired Curriculum, Section elementary*

مقدمه

مهمترین عامل حفظ فرهنگ و قدرت یک جامعه، نظام آموزش و پرورش آن است. در چند دهه گذشته، بسیاری از کشورهای جهان، در زمینه نداشتن آمادگی کافی نظام آموزش خود در پرورش مهارت ها و دادن دانش لازم به شهروندان برای کار و زندگی توأم با موفقیت، در جامعه پیچیده امروزی، نگرانی های فزاینده داشته اند. در واکنش به این نگرانی ها، بهبود بخشیدن به نظام آموزشی، روش های آموزشی و برنامه ریزی های آموزشی و درسی مورد توجه قرار گرفته است؛ در عین حال، بسیاری از شیوه های آموزشی مورد قبول، از روش های تدریس گذشته و مبتنی بر دیدگاه های سنتی رفتارگرایانه متأثر شده اند که اساساً تدریس را بیان و نیزانتقال واقعیت ها و اطلاعات به دانش آموزان می دانند (درست مثل پر کردن لیوان خالی)، در حالی که روشهای فوق در پرورش استعداد و توانایی هایی که دانش آموزان برای زندگی روزمره خود به آنها نیاز دارند، ناموفق بوده است (احمدی، ۱۳۸۵).

در چند دهه اخیر، نگرش جهانیان در مورد فرایندهای یاددهی - یادگیری به طور کامل تغییر کرده است. در سالهای نه چندان دور، بسیاری اعتقاد داشتند که ذهن دانش آموزان همانند ظرف های خالی است که در انتظار پر شدن با دانش و معلومات است. اما پدیده های بزرگی همچون انفجار اطلاعات و گسترش روزافزون فناوری و نفوذ آن در تمامی ابعاد زندگی انسانی، پیشرفتهای اخیر صورت گرفته در علوم تربیتی و روشهای ترویج و آموزش علوم، نشان داده است که با توجه به ضرورت زمان، باید تمام دانش آموزان برای زندگی در یک جامعه پیچیده و پیشرفته امروزی که ارتباط تنگاتنگی با مسائل علمی و فناوری دارد، آماده شوند (استرونک و دیگران، ۲۰۰۴).

آموزش و پرورش یکی از زیرساخت های اصلی هر جامعه ای جهت رشد، توسعه و پیشرفت شهروندان محسوب می شود. اگر بپذیریم که علوم در تعیین جایگاه فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی یک جامعه نقش مؤثری دارد، آنگاه به اهمیت آموزش علوم و نیز لزوم همگانی کردن آن بیشتر پی می بریم. آموزش علوم و فناوری یکی از پایه های اساسی آموزش و پرورش است که تاثیر مستقیم آن در توسعه فرهنگی، اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و افزایش سرمایه های مادی و معنوی یک جامعه به خوبی مشخص شده است. از مهمترین دست آوردهای آموزش علوم در مدارس، تربیت افرادی است که دارای معلومات و آگاهیهای لازم هستند تا بتوانند منطقی فکر کرده و آگاهانه تصمیم بگیرند (هارلن، ۱۳۹۹).

پدیده‌ی انفجار اطلاعات، تحول سریع در تکنولوژی، حرف و مشاغل، جوامع را با دنیایی متغیر و ناپایدار مواجه ساخته؛ دنیایی که ضرورت هم‌نوایی و هماهنگ شدن با آن دغدغه فکری و نگرانی انسان امروزی است. درمسیراین انطباق علوم تجربی می‌توانند نقش موثری را ایفا نمایند:

علوم تجربی راهی را در برابر ما می‌گشایند؛ که ضمن درک این تغییرات از مواهب آنها برخوردار و با تهدیدهای آنها مقابله نمائیم: البته باید این را در نظر داشت که علوم تجربی نمی‌توانند همه مشکلات را حل کنند؛ اما می‌توانند دانش، مهارت و نگرش‌هایی را برای ما فراهم نمایند که به کمک آنها بتوانیم از طریق روش علمی به حل و کنترل این مسائل نائل گردیم. بنا براین نظام‌های آموزشی وظیفه دارند:

برنامه‌های آموزشی و درسی علوم را به نحوی ساماندهی کنند؛ که توانائی‌های شناختی و شخصیتی دانش‌آموزان رشد کرده و با بهره‌گیری از مزایای علوم و فناوری نیروی لازم را برای رویارویی با تحولات جدید کسب نمایند(هارلن، ۱۳۹۹).

آموزش علوم همواره به عنوان یکی از حوزه‌های مهم آموزشی در نظام‌های تعلیم و تربیت قلمداد شده است (مهرمحمدی، ۱۳۷۹). آموزش علوم، شیوه‌ی کسب اطلاعات و پردازش آنهاست؛ یعنی آموزش علوم علاوه بر علم راه به دست آوردن علم نیز می‌باشد(هارلن، ۱۳۹۹).

از نظر ویلیام کوبرن، خلط علوم با آموزش علوم نباید صورت گیرد؛ زیرا دانستنی‌ها با راه دانستن متفاوت است. به بیان دیگر آموزش علوم، علاوه بر دیگر ویژگی‌های دانش، شیوه و راه دانستن را نیز شامل می‌شود(کوبرن، ۲۰۰۶).

برنامه‌ی درسی، حوزه‌های علمی است که حداقل شامل عناصراهداف، محتوا، روش‌های تدریس و شیوه‌های ارزشیابی می‌باشد. این عناصر مورد توافق متخصصان برنامه‌درسی می‌باشند (ملکی، ۱۳۸۹). لذا برنامه‌ی درسی آموزش علوم نیز حداقل شامل هدف‌ها، محتوا، روش‌های تدریس و شیوه‌های ارزشیابی آموزش علوم می‌باشد. هدف، نخستین عنصر برنامه‌ی درسی است که در فرآیند آموزش چیزی جزحد یادگیری نیست(ملکی، ۱۳۸۹) و منظور از هدف‌های آموزش علوم، حد یا حدود یادگیری علوم است که تعیین می‌شود و به دنبال تحقق آنها هستیم. در این مقاله آن دسته از دانستنی‌ها، مهارت‌ها و نگرش‌های از قبل تعیین شده، هدف‌های آموزش علوم نام دارد که از منابع رسمی آموزش و پرورش کشورها اخذ می‌گردد. تمامی کشورها در پی آن هستند که دانش‌آموزان در یادگیری درس علوم به یادگیری مادام‌العمر برسند، اما نتایج آزمون‌تیمز نشان داد که در رسیدن به اهداف خود ناکام مانده‌اند، شاید دلیل این امر را بتوان عدم جهت‌گیری سیستماتیک در طراحی و ساخت و ارزشیابی برنامه‌ها دانست چرا که برنامه‌درسی، سیستمی بس‌یار پیچیده و متشکل از مؤلفه‌های گوناگون و در حال تعامل با یکدیگر است و تنها با تغییر در برخی مؤلفه‌ها و نادیده گرفتن تنگناها و ناهماهنگی‌ها در سایر مؤلفه‌ها نمی‌توان امید اصلاح و بهبود برنامه را داشت(خلخالی، ۱۳۸۱). به عنوان مثال یافته‌های تیمز نشانگر این است که کشورهایی در این آزمون موفق بوده‌اند که از معلمین ورزیده و علاقمند، برنامه‌آموزشی و به تبع آن برنامه‌های درسی مطلوب و در زمینه اجرای برنامه از روش‌های تدریس فعال و

همچنین از مشارکت و حمایت والدین به همراه امکانات و منابع آموزشی اثربخش برخوردار بوده اند (مرکز مطالعات تیمز و پرلز، ۱۳۸۷). از میان این کشورهای موفق می توان به سنگاپور و انگلستان اشاره نمود: قدر مسلم مقایسه ی وضعیت برنامه درسی علوم ایران با این کشورها می تواند نقاط ضعف موجود در برنامه درسی علوم دوره ابتدایی ایران را به تصویر کشیده و زمینه ساز رسیدن به سطح مطلوب این برنامه باشد. برنامه درسی قصد شده شامل اهداف، سیاست ها، راهبردها و محتوایی است که نهادهای آموزشی (مدرسه، دانشگاه و ...) آن را آشکارا اعلام کرده و سعی دارند یادگیرندگان خویش را براساس یا از طریق آنها تربیت کنند. این نوع برنامه را درحقیقت می توان تبلور آمال و آرمان های تربیتی یک نهاد آموزشی دانست و مصداق اصلی آن همان اسناد مکتوبی هستند که ما آنها را کتب درسی می نامیم. به عقیده شوپرت (۲۰۱۰)، ریشه تاریخی برنامه درسی قصد شده را باید در آثار و اندیشه های رالف تایلر یافت نمود. در حقیقت نخستین تلقی رسمی از برنامه درسی، همان برنامه درسی قصد شده است. این برداشت از برنامه درسی تا سال ها بر رشته برنامه ریزی درسی سیطره داشت، اما ظهور برنامه درسی، جنبش نو مفهوم گرایبی باعث شد تا تلقی ساده انگارانه از برنامه درسی و تقلیل آن به دچار تحول و دگرگونی شود، به طوری که امروزه برنامه درسی را پدیده ای پیچیده و قصد شده چند لایه می شمارند که می تواند قصد شده، اجرا شده، کسب شده، پنهان، مغفول و ... باشد.

منظور از برنامه درسی اجرا شده مجموعه اقدامات و فعالیت های یاددهی و یادگیری است که بر اساس برنامه درسی قصد شده و آنچه معلمان از آن برداشت کرده اند در محیط واقعی کلاس های درس به اجرا در می آید. مجریان برنامه درسی که بطور خاص معلمان می باشند باید آن را عملیاتی کنند. معلم باید تلاش کند عوامل داخل مدرسه را با هدف های برنامه درسی هماهنگ نماید و انطباق لازم را فراهم نماید و قابلیت اجرایی به برنامه قصد شده بدهد. در این صورت برنامه تدوین شده به اجرا در می آید (نقل از عسگری، ۱۳۸۷).

منظور از برنامه درسی آموخته شده یا کسب شده، ایجاد یادگیری و به عبارت بهتر تغییر رفتارهایی است که از طریق اجرای برنامه درسی در مجموعه ای از دانش ها، مهارتها و نگرش های دانش آموزان در تمامی این مراحل، از دانش آموزان انتظار می رود که بتوانند به بخش قابل توجهی از برنامه قصد شده دست یابند. ایجاد شکاف و فاصله و ناهماهنگی بسیار میان سه برنامه قصد شده، اجرا شده و کسب شده، ضعف اساسی در هر برنامه درسی به شمار می آید و آنچه مسلم است، نوع رویکرد گروه برنامه درسی نسبت به فرآیند طراحی، تولید و اجرای برنامه درسی به ویژه توجه به ارزشیابی تکوینی و مجموعه ای از مراحل گوناگون طراحی، تدوین و اجرا می تواند نقش اساسی در ایجاد تعادل، هماهنگی و همخوانی برنامه های درسی داشته باشد. فرایند برنامه ریزی درسی شامل سه مرحله طراحی و تولید، اجرا و ارزشیابی است. دست اندرکاران برنامه ریزی درسی بر این باورند که معمولاً بین آنچه که برنامه ریزان درسی به عنوان برنامه درسی قصد شده، طراحی و تولید می کنند و آنچه که در عمل از جانب معلمان و دانش آموزان در کلاس درس اجرا می شود و آنچه که فراگیران در اثر اجرای برنامه کسب می کنند و جز آموخته های آنان قرار می گیرد، فاصله قابل توجهی وجود دارد (نقل از مهر محمدی و علیخانی، ۱۳۸۳). بنابراین صرف نظر و چشم پوشی از تحقیقات مهم، سدی

عمده در ایجاد و شکل‌گیری همخوانی میان برنامه‌های درسی قصدشده، اجراشده و کسب‌شده به شمار می‌رود. در اکثر مدارس، هماهنگی و هم‌خوانی اندکی میان سه برنامه درسی مطرح شده وجود دارد. لذا، مدیران و معلمان مدارس از طریق راهکارهای پیشنهادی، به آسانی قادر به حل این مسائل از طریق ایجاد یک برنامه درسی منسجم و پایدار هستند (نقل از زمانی و همکاران، ۱۳۸۷).

با توجه به ویژگیهای عصر کنونی که انسان با انفجار اطلاعات و توسعه فناوری مواجه است، نظام آموزش و پرورش وظیفه دارد برنامه‌های آموزشی و درسی علوم را به نحوی ساماندهی کند که همه توانایی‌های شناختی و شخصیتی دانش‌آموزان رشد کرده و با بهره‌گیری از مزایای علوم تجربی و فناوری، توانمندی‌های لازم را برای رویارویی با تحولات جدید کسب نمایند (هارلن به نقل از سعیدی، ۱۳۸۲).

اما شواهد موجود نشان می‌دهد که اغلب دانش‌آموزان فاقد این ویژگی هستند و به عبارت دیگر برنامه‌های آموزشی علوم نتوانسته است روحیه علمی و کاوشگری، آفرینندگی و خلاقیت را در دانش‌آموزان پرورش دهد (پرویزیان، ۱۳۸۴). بنابراین در فرایند طراحی، تولید و اجرای برنامه‌های درسی آنچه که بیش از همه ذهن برنامه‌ریزان درسی را به خود مشغول کرده است پاسخ دادن به این پرسش اساسی است که تا چه اندازه در مراحل مختلف شکل‌گیری و اجرای برنامه درسی و نهایتاً آنچه که در عمل، دانش‌آموزان یاد می‌گیرند هماهنگی و همخوانی وجود دارد. دریافت پاسخ مناسب برای این سؤال، دست‌اندرکاران فرایند برنامه‌ریزی درسی را بر آن می‌دارد تا با نوعی دقت و وسواس علمی کلیه مراحل طرح‌ریزی، تولید و اجرای برنامه درسی را در صحنه واقعی مدرسه و کلاس درس دنبال نمایند تا از این طریق وجود تفاوت میان این مراحل را به حداقل رساننده و اقدامات لازم را در جهت تصحیح حرکت و ایجاد تعادل و همخوانی در برنامه درسی ایجاد شده به عمل آورند.

هدف و پیشینه پژوهش

موضوع برنامه‌های درسی قصدشده، اجراشده و کسب‌شده، از موضوعاتی هستند که سالها توجه صاحب‌نظران و محققان را به خود جلب کرده و در دروس مختلف پیرامون آن مطالعات و تحقیقات زیادی به ویژه در خارج از کشور انجام گرفته هر چند در داخل کشور در این زمینه و برای روشن‌سازی این موضوع تلاشهای کمی صورت گرفته و مورد توجه دست‌اندرکاران قرار نگرفته است. اما برخی از تحقیقات انجام گرفته در این زمینه بیان دارد که:

- بررسی نتیجه‌گیری عدل هریس و حیدرقلی زاده و فخیمی (۱۳۹۷)، از تحقیقی با عنوان تطبیقی محتوا، برنامه درسی، روش تدریس و ارزشیابی علوم در کشورهای ایران، انگلستان و ژاپن نشان می‌دهد که درس علوم تجربی دوره ابتدایی در کشور ما از اهمیت کمتری نسبت به سایر کشورها برخوردار است. مطابق یافته‌های این پژوهش، در کشورهای انگلستان و ژاپن از روش‌های تدریس اکتشافی و با بهره‌گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس علوم تجربی استفاده می‌شود. اما در کشور ما در برخی از مدارس همچنان از روشهای سنتی در تدریس استفاده می‌شود.

-فلاح، پارسامهر و علیخانی (۱۳۹۶)، در پژوهشی با عنوان برنامه درسی قصد شده، اجرا شده و کسب شده با تأکید بر پیامدهای حاصل از آنها در درس علوم تجربی مقطع ابتدایی از دیدگاه معلمان ابتدایی یزد به این نتایج دست یافتند که: کتاب علوم چهارم ابتدایی، پاسخگوی سوالات دانش آموزان امروزی نیست و باید تغییراتی اساسی در بعضی فصول کتاب و مطالب و آزمایشات و تصاویر کتاب علوم پایه چهارم ابتدایی ایجاد شود. برنامه درسی و آموزش علوم تجربی ایران با علم و فناوری روز تطابق لازم را ندارد.

-فلاح و علیخانی (۱۳۹۶)، در مطالعه ای به بررسی پیامدهای قصد نشده محیط اجتماعی دانش آموزان مقطع ابتدایی مدارس استثنایی دختر و پسر شهر یزد از دیدگاه معلمان پرداختند. این تحقیق به روش کیفی انجام شد و نتایج نشان داد که فضای مدرسه و نوع رفتار معلم تاثیر بسزایی بر نقش پذیری اجتماعی دانش آموز استثنایی دارد و عدم تمایل به نظم پذیری در مدارس، پیامدهای منفی گوناگون و فراوانی برای دانش آموز دارد.

-یاری، یکه فلاح، و معدنی پور (۱۳۹۴)، در پژوهشی تحت عنوان مطالعه تطبیقی سه کشور ایران، ژاپن و آلمان با تأکید بر شش شاخص مطرح آموزش و پرورش (روند شکل گیری مدارس، مراحل آموزشی، ارزشیابی تحصیلی، مواد درسی، آموزش زبان دوم و میزان و توجه به بهداشت و سلامت) دریافتند، نظام آموزشی کشور ایران بر مطالب نظری تأکید دارد در حالی که دو کشور ژاپن و آلمان افزون بر مطالب نظری بر مطالب عملی نیز تأکید می کند. همچنین وضعیت بهداشت و درمان در ایران پایین تر از دو کشور مذکور است.

-در پژوهشی که توسط تیمورزاده (۱۳۹۴) با عنوان بررسی آموزش علوم در کشور ایران، انجام شده است، این یافته به دست آمد که اولاً محتوای درسی علوم در ایران، کانادا و سنگاپور، هماهنگ با توسعه علوم و فناوری متحول نشده و روشهای سنجش و ارزشیابی علوم نیز به طور کامل تغییر نیافته است. همچنین در مدارس ایران به علت عدم پرداختن به فعالیت های عملی، آزمایش و نیز آموزش بر پایه رویکردهای فرآیندی، دانش آموزان در بخش اهداف مهارتی و نگرشی دارای ضعف می باشند.

-جعفری و علیخانی (۱۳۹۳)، در مطالعه ای به کالبد شکافی و شناسایی برنامه درسی مغفول درس مطالعات اجتماعی پایه ششم ابتدایی پرداختند. هدف از این پژوهش شناسایی و تبیین ابعاد مغفول برنامه درسی مطالعات اجتماعی پایه ی ششم ابتدایی بود. با مقایسه تحلیلی بین یافته ها و اهداف مطلوب مطالعات اجتماعی در این پایه مشخص گردید مفاهیمی همچون تربیت شهروندی، مهارت های اجتماعی و ارتباطی، آشنائی با حقوق کودک مورد غفلت یا کم توجهی قرار گرفته است. جامع نگری در برنامه درسی ایجاب می کند که ابعاد مورد غفلت واقع شده در برنامه درسی مطالعات اجتماعی مورد توجه طراحان و مجریان قرار گیرد

-پژوهش قلی زاده، قنبری طلب و قنبری (۱۳۹۱)، نشان داد که استفاده از ارزشیابی توصیفی در مقایسه با ارزشیابی کمی در درس علوم تجربی پایه سوم ابتدایی، باعث پیشرفت تحصیلی بیشتر دانش آموزان می شود.

-شاکری (۱۳۹۰)، الگوی آموزشی مبتنی بر کاوشگری برای تدریس مفهوم گرما در درس علوم پایه اول دبستان را بررسی کرده است. در این روش، مفهوم گرما به عنوان موضوع آموزش انتخاب شده و فراگیران تحت دو روش آموزش کاوشگری و آموزش مستقیم قرار گرفتند. به منظور که شامل مراحل پنج (E) کاربرد کاوشگری، الگوی آموزشی در مفهوم گرما مبتنی بر الگوی ساختارگرایی درگیر کردن - کاوش - توصیف - بسط و گسترش ارزشیابی بوده، با در نظر گرفتن محتوای کتاب درسی طراحی شد. بررسی نتایج نشان داد تفاوت معنی داری بین گروه کنترل و آزمایش وجود دارد و این ناشی از تأثیر کاربرد روش آموزش کاوشگری و ساختارگرایی در گروه آزمایش می باشد.

-نتایج به دست آمده از پژوهش جعفری هرندی، میرشاه جعفری و لیاقتدار (۱۳۸۹)، با عنوان بررسی تطبیقی عنصر محتوا در برنامه ی درسی آموزش عمومی علوم ایران و چند کشور، نشان می دهد که شباهت ها و تفاوت های فراوانی بین اهداف، محتوا، روش های تدریس و جهان، شیوه های ارزشیابی در بین کشورهای مورد مطالعه با ایران وجود دارد. شباهت ها بیشتر در اهداف و محتوا و در اسناد مکتوب برنامه درسی یا برنامه درسی قصد شده موجود است، اما تفاوت ها بیشتر در روشهای تدریس و شیوه های ارزشیابی دیده می شود و در عمل فاصله فراوانی بین کشور ایران با کشورهای فوق در تمام عناصر ذکر شده وجود دارد که جای تأمل دارد. البته، شاید بتوان آن را ناشی از اجرای برنامه درسی دانست که در برنامه درسی کسب شده توسط دانشآموزان همانطور که نتایج آزمونهای تیمز نشان می دهد تأثیر می گذارد. به هر حال، نتایج پژوهش های بیشتر در این زمینه می تواند موضوع را بهتر مشخص کند.

-همچنین جعفری هرندی، میرشاه جعفری و لیاقت دار (۱۳۸۸)، در پژوهشی تحت عنوان بررسی تطبیقی سیر تحول برنامه درسی آموزش علوم در جهان، که به بررسی پنج مرحله از سیر تحول برنامه درسی آموزش علوم از نیمه دوم قرن نوزدهم تاکنون پرداخته شده است، به این نتیجه رسیدند که در مرحله پنجم از سال ۲۰۰۱ به بعد، پرورش سواد علمی فناورانه چند بعدی هدف اساسی است و تقویت یادگیری مادام العمر نیز مد نظر است.

-در تحقیق دیگری از جعفری هرندی و همکاران (۱۳۸۸)، تحت عنوان بررسی تطبیقی برنامه درسی علوم در ایران و چند کشور جهان با هدف بررسی و تطبیق عناصر اساسی برنامه درسی از جمله اهداف، محتوا، روشهای تدریس و شیوه های ارزیابی آموزش علوم در ایران با چند کشور منتخب انجام گرفت که نتایج به دست آمده، شباهت ها و تفاوت های قابل ملاحظه ای بین عناصر اصلی برنامه درسی را در بین ایران و کشورهای منتخب نشان می داد. شباهت ها بیشتر در اهداف و محتوا و اسناد مکتوب برنامه درسی موجود است. اما تفاوتها بیشتر در روشهای تدریس و شیوه های ارزشیابی دیده می شود که این جای تأمل دارد.

-اسفیجانی، زمانی، بختیار و نصرآبادی (۱۳۸۷)، در تحقیقی، محتوای درسی آموزش علوم ابتدایی ایران را با دو کشور آمریکا و انگلستان از نظر میزان توجه به مهارت های گوناگون در مطالعه ی رویکرد تحقیق گرایی و پرورش مهارت پژوهش مورد مقایسه قرار داده اند که در نتایج این مطالعه چنین آمده است: کتاب های آموزش علوم دوره ابتدایی آموزش و پرورش انگلستان، آمریکا و ایران پژوهش محور است؛ ولی میزان توجه آنها به مهارت های گوناگون پژوهشی

متفاوت بوده است. مهارت تحریک حس کنجکاوی در هر سه کشور بالاترین توجه را داشته ولی مهارت فرضیه سازی، آزمون فرضیه، انتقال داده ها و اطلاعات، بین این سه کشور متفاوت و کمترین فراوانی و توجه به آنها تعلق دارد. همچنین نتایج مطالعه تطبیقی با عنوان تلفیق یا تغییر که فلاک در طی سالهای ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۲ میان کشورهای ایالت متحده آمریکا، انگلستان و استونی انجام داد نشان داد که گرایش غالب مدارس کشورهای مورد بررسی، تلفیق فناوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه درسی آموزش علوم بوده است.

مالی نژاد و ذکاوتی (۱۳۸۷)، در پژوهشی با عنوان بررسی تطبیقی نظام برنامه درسی، در مورد تفاوت های برنامه درسی تربیت معلم در کشورهای انگلستان، ژاپن، فرانسه، مالزی و کشور انگلستان با کشور ایران، بیان داشته اند که کشور انگلستان به منظور دست یابی به هدف کلی یعنی کیفیت بخشی به آموزش معلمان اقدام به تأسیس مؤسسات استانداردسازی در این زمینه کرده است که با مراکز اداره کننده تربیت معلم در این کشور ارتباط مستقیم دارد. این مؤسسات، استانداردهای مورد نیاز تربیت معلم را تدوین نموده اند. تدوین استانداردها در دستیابی دانشجوی، معلمان به صلاحیت ها و انتظارات تدوین شده کمکی مؤثر میکند. چرا که این استانداردها، انتظارات و توانمندی ها را کاملاً مشخص و کمکی مؤثر به ارزشیابی می کنند. اما در ایران اهداف در قالب صلاحیت ها و توانایی های کلی مطرح شده است.

احمدی (۱۳۸۶)، در مقاله ای تحت عنوان بررسی میزان هم خوانی و هماهنگی بین سه برنامه ی قصد شده، اجرا شده و کسب شده در برنامه ی جدید آموزش علوم دوره ی ابتدایی به این نتیجه رسید که رویکرد نوین فرآیند محور که برنامه های درسی علوم براساس آن شکل گرفته است؛ هنوز آن طور که باید نتوانسته در مقابل رویکرد نتیجه مدار که سالهاست بر اکثر برنامه های درسی کشور سایه انداخته است جایگاه و اهمیت ویژه ی خود را پیدا کند، بسیاری از معلمان، مدیران و حتی دانش آموزان با عاداتی نامطلوب که از طریق برنامه های درسی سنتی مبتنی بر شیوه ی نتیجه محوری کسب کرده اند در مقابل برنامه های جدید فرآیند مدار مقاومت می کنند.

نتایج پژوهش کپتان^۲ (۲۰۱۲)، با عنوان چالش های آموزش علوم نشان داد که باید بین اهداف برنامه درسی و روش های ارزیابی ارتباط وجود داشته باشد و برای دستیابی به بهبود آموزش علوم در یک چارچوب خاص و توسعه پیشرفت ها در این زمینه، باید روش اقدام پژوهی به جای روش های سنتی در نظر گرفته شود.

جیتندرا و گریفین^۳ (۲۰۱۰)، در پژوهشی با عنوان ارزیابی برنامه درسی قصد شده و اجرا شده در پیشرفت در درس ریاضی نشان داد که برنامه درسی قصد شده و اجرا شده باهم انطباق ندارد و برای بهبود پیشرفت تحصیلی دانش آموزان، علاوه بر تغییر شیوه آموزشی باید به تغییر در کتاب های درسی نیز پرداخته شود.

^۲ Captan

^۳ Jitendra and Griffin

-یافته های پژوهش زیبل^۴ (۲۰۱۰)، با عنوان بررسی هم ترازوی برنامه درسی قصد شده و اجرا شده در درس ریاضیات مدارس ابتدایی نشان داد که در مدارس از روش های ارزشیابی کیفی استفاده شده است و بین روش های ارزشیابی و برنامه درسی قصد شده و اجرا شده هم ترازوی وجود دارد؛ همچنین بین محتوا و برنامه درسی قصد شده و اجرا شده هم ترازوی وجود دارد، چون مطابق با نیاز دانش آموزان طراحی شده اند.

روش پژوهش

روش تحقیق، توصیفی از نوع کیفی است. این پژوهش، از نظر روش اجرا، توصیفی -تحلیلی می باشد که در آن، با استفاده از مطالعات کتابخانه ای و مرور مبانی نظری و پژوهش های انجام شده در داخل و خارج از کشور در زمینه ارزشیابی کیفی، به تبیین جایگاه ارزشیابی توصیفی در آموزش علوم تجربی در مدارس دوره ابتدایی در ایران پرداخته شده است. همچنین صاحب نظران روش های اندازه گیری کیفی را به عنوان روش مناسب برای این پژوهش پیشنهاد می کنند جامعه آماری، آموزگاران ابتدایی شهر یزد که سالهای قبل در پایه چهارم ابتدایی تدریس نموده اند و حجم نمونه ۲۰ نفر از آموزگاران که قبلا در پایه چهارم تدریس کرده اند برای برنامه درسی اجرا شده و همچنین ۲۰ نفر از دانش آموزانی که سال قبل در پایه چهارم ابتدایی درس خوانده اند برای برنامه درسی کسب شده و همچنین ۱۱ نفر از معلمانی که سال های قبل در پایه چهارم تدریس می کردند و تسلط کافی بر کتاب علوم چهارم دارند بعنوان صاحب نظران برای برنامه درسی قصد شده استفاده شده است. با همین گروه ها مصاحبه صورت گرفته است ابزار تحقیق، در مطالعه حاضر مصاحبه بود که توسط پژوهشگر بصورت حضوری صورت گرفته است. در تنظیم سؤالات مصاحبه و برای پایایی و روایی آن از سؤالات معتبر و نظرات جمعی از صاحب نظران تعلیم و تربیت استفاده شده است. در مرحله اجرا این پژوهش ضمن هماهنگی با مدیران و معاونان مدارس در یک فرصت مناسب ۱۱ نفر از آموزگاران دارای سابقه تدریس و تجربیات بالا در پایه چهارم بعنوان صاحب نظران در حیطه برنامه درسی قصد شده و ۲۰ نفر از آموزگاران ابتدایی دارای سابقه تدریس پایه چهارم که به طور گزینشی انتخاب شده بودند در حیطه برنامه درسی اجرا شده مصاحبه ای بصورت حضوری انجام شد و از آنها خواسته شد تا ضمن دقت در پاسخ گویی به سؤالات در صورت ابهام در هر مورد از پژوهشگر سوال نمایند. برای اعمال روند یکسان در انجام مصاحبه ها و نتیجه گیری دقیق تر همه مصاحبه ها توسط پژوهشگر انجام شد همچنین به منظور تجزیه و تحلیل دقیق تر نظرات معلمان و استفاده از نظرات سایر متخصصان مصاحبه با معلمانی که موافق بودند ضبط گردید و نتیجه گیری شد.

یافته های پژوهش

با توجه به اینکه حوزه این بررسی، سه برنامه درسی قصد شده، اجرا شده و کسب شده و میزان هم خوانی میان این سه برنامه است، پرسش های ویژه مصاحبه با معلمان ابتدایی، صاحب نظران و معلمان با سابقه و دانش آموزان در ارتباط با هر یک از این سه برنامه به شرح زیر است:

⁴ zible

یافته های مربوط به برنامه درسی قصد شده:

۱- آیا تصاویر کتاب باهدف یادگیری و تداعی اشکال توسط تصاویر ارائه شده در کتاب می باشد؟

یکی از صاحب نظران اشاره به رنگی بودن تصاویر کتاب داشت و عنوان کرد: تصاویر کتاب به صورت رنگی است و ارتباط زیادی به مفاهیم آموزشی و یادگیری مطالب دارد. اما فرد دیگر مصاحبه شونده می گوید: اگر کیفیت بالا بود، لازم نبود در زیر هر تصویر، مثل صفحه ی ۱۲ و یا ۱۸، اسم هر شیئی زیر آن نوشته شود. بلکه باید با دیدن تصویر بتوان آن تصاویر را حدس زد و نیازی به نام آن نباشد. وی اظهار داشت: اما برخلاف کیفیت پایین تصاویر، ارتباط تصاویر با مطالب بسیار زیاد است و یادگیری دانش آموزان از طریق تصاویر نیز می تواند صورت گیرد. یکدیگر از افراد اظهاراتی داشت که لازم است به تعدادی از آنها پرداخته شود. وی گفت: تصاویر و کادرهایی که در هر صفحه نمایان می شود می تواند حواس دانش آموزان را به سمت تصاویر پرت کند و اصلاً یادگیری صورت نگیرد. یعنی این تصاویر هم می تواند آموزنده باشد و هم بدلیل زیادی تصاویر، می توانند ذهن دانش آموزان را از سوی یادگیری به سمت دیگر منحرف کنند. همچنین وی اظهار داشت: بجای این که تمامی تصاویر به صورت کوچک و در کنار یکدیگر قرار گیرد، در هر صفحه دو تصویر بزرگ قرار گیرد که هم جزئیات تصاویر واضح تر باشد و هم تصاویر بتواند بیشتر به یادگیری دانش آموز کمک کند. همچنین یکی از صاحب نظران که سابقه تدریس زیادی در پایه ی چهارم ابتدایی داشت، عنوان کرد که بنده چندین سال است در پایه ی چهارم تدریس می کنم و به نظر بنده، این تصاویر مناسب دانش آموزان است و هیچ ایرادی ندارد اما تنوع رنگ در کادرهای متنوع در کتاب باعث می شود مطالب درسی بی ارزش جلوه دهد و دانش آموز مطالب مهم را در کتاب نبیند و یا نتواند مطالب مهم را به ذهن بسپارد. اما یکی دیگر از مصاحبه شوندهگان نظری برخلاف دیگران داشت و تصاویر را بسیار خوب و مناسب ارزیابی کرد و هیچ ایرادی را در تصاویر عنوان نکرد. وی بیان داشت تصاویر کتاب نیز با هدف یادگیری صورت گرفته و تدوین یافته است. همچنین تصویر صفحه ی ۰۰ بسیار انتزاعی و غیرواقعی می باشد و اصلاً یادگیری صورت نمی گیرد. نظر مصاحبه شوندهگان اینگونه بود: تصاویر نسبتاً مناسبی برای کتاب علوم تجربی انتخاب نشده است و تصاویر بسیار کوچک و بسیار شلوغ است و هدف یادگیری در کنار جلوه های گرافیکی هنوز جایگاه خود را بدست نیاورده است.

۲- آیا تدوین و تهیه مطالب کتاب علوم چهارم ابتدایی باهدف یادگیری در کلاس صورت گرفته است؟

یکی از صاحب نظران عنوان کرد: کلاس علوم و درس علوم پایه ی چهارم با هدف یادگیری است نمی توان آن را به صورت فردی فراگرفت. وی اظهار داشت: کلاس علوم یک کلاس پرجنب و جوش است و هدف از کتاب علوم تجربی، باید هدف یادگیری مطالب و مشاهده، گفتگو و بحث و مشارکت گروهی در آن جریان دارد. یکی دیگر از صاحب نظران اظهار داشت: کتاب علوم با هدف یادگیری است. حتماً باید با فیلم های آموزشی و نرم افزارهای آموزشی همراه باشد و گرنه جنبه ای از حفظ کردن مطالب صورت می گیرد و این گونه یادگیری اصلاً ماندگاری ندارد و سریعاً به فراموشی سپرده می شود. یکی از افراد مصاحبه شونده که به عنوان صاحب نظر و فردی بود که چندین سال سابقه ی

تدریس در پایه ی چهارم ابتدایی را داشت، اظهار داشت: به نظر بنده هر درس علوم، یک زمینه ای برای یادگیری محسوب می شود و فرصتی را فراهم می کند که دانش آموزان فرصت یاد گرفتن را کسب کنند. وی پیشنهاد داشت: فرصتهای یادگیری را به پرسش و پاسخ های حافظه مدار تبدیل نکنید. یکی دیگر از مصاحبه شوندگان اظهار داشت: هدف کتاب صرفاً یادگیری است، برخلاف اسم و عنوان کتاب علوم تجربی که علوم + تجربی است، دانش آموزان هیچ تجربه ای کسب نمی کنند و صرفاً جنبه سؤال و جواب و حفظ کردن مطالب را دارد. یکی دیگر از مصاحبه شوندگان برخلاف نظر شخصی قبلی یک سری اظهاراتی را بیان کرد، وی گفت: همان گونه که از عنوان کتاب مشخص است، علوم به اضافه ی تجربی یعنی دانش آموز از طریق علم و تجربه یک سری اطلاعاتی در مورد طبیعت و دنیای اطراف خود بدست می آورد، همچنین می تواند از طریق کوشش و خطا یک سری تجربیات را بدست آورد. نتایج حاصل از صحبت های معلم این گونه بود: فضای کلاس و کتاب علوم تجربی پایه ی چهارم نباید به فضایی تبدیل شود که صرفاً کتاب درسی را تبدیل به محتوایی کند که حفظ پرسش و پاسخ در آن صورت می گیرد و همچنین نباید کتاب علوم تبدیل به منبعی برای پرسش و پاسخ های حفظی تبدیل کنیم.

۳- آیا آزمایشات هر فصل باهدف این که دانش آموزان بصورت عینی و تجربی بتوانند مفاهیم را درک کنند و یاد بگیرند در کتاب گنجانده شده است؟

یکی از معلمان که به عنوان صاحب نظر به سؤالات پاسخ می داد گفت: بطور مثال: پیش بینی کنید صفحه ۲ کتاب علوم تجربی، برخلاف عنوان، داخل جدول، پاسخ را کتاب نوشته است و این امر باعث شده است فرصت تفکر و اندیشه و تجربه از دانش آموز گرفته شود، چون سؤال و جواب به صورت آماده شده و بدون فرصت تفکر در اختیار دانش آموز قرار می گیرد که این امر باعث می شود دانش آموز دیگر فرصت تفکر و خلاقیت را نداشته باشد. یکدیگر از معلمان اظهار داشت: بعضی از آزمایشات بسیار پایین تر از سطح کلاس چهارم است، اما بعضی از آنها مناسب است. مثلاً آزمایش صفحه ی ۹ مناسب کلاس اول ابتدایی می باشد نه کلاس چهارم. آزمایشات فصل ۹، با عنوان انرژی، نیاز هر روز ما، مناسب گروه سنی دانش آموزان پایه ی چهارم ابتدایی می باشد. همچنین یکدیگر از صاحب نظران ضمن بیان اظهارات دیگر همکاران خود عنوان کرد که آزمایش صفحه ی ۲۲ با عنوان گفتگو کنید، تصویری بسیار انتزاعی و نامربوط را در خود جای داده است و نه تنها باعث یادگیری نمی شود بلکه یک معمای مبهم را در ذهن دانش آموز تداعی میکند. یکی دیگر از صاحب نظران عنوان کرد: در فصل های بدن ما و همچنین فصل آسمان در شب، آزمایش مناسب نیست که در فصل گنجانده شده باشد و باید حتماً چند آزمایش برای این فصلها در نظر گرفته شود. اما وی اظهار داشت: به نظر بنده جدول صفحه ی ۳۱ بسیار چالش برانگیز است و به خوبی دانش آموزان را به تفکر دعوت می کند. همچنین این آزمایش با درصد بالایی از کوشش و خطا مواجه است و مناسب است نتایج حاصل این گونه بود: آزمایشات در ابتدای کتاب مناسب است اما هر چه به اواسط کتاب نزدیکتر می شود، از آزمایشات کاسته می شود و

مجدداً در انتهای کتاب آزمایشات در لابلای فصل جای می گیرد که این آزمایشات با عنوان هایی مثل پیش بینی کنید، گفتگو کنید و فکر کنید در کتاب گنجانده شده است که باعث یادگیری بیشتر می شود.

۴- آیا محتوای کتاب در هر فصل بدون نیاز به مطالعه متونی دیگر و قرار دادن اطلاعات کافی در اختیار دانش آموزان می باشد؟

یکی از مصاحبه شوندهگان اظهار داشت: آزمایشات علوم در حد پایین تر از سطح دانش آموزان کلاس چهارم است و در واقع سؤالاتی را عنوان می کند که چالش برانگیز نیست و دانش آموزان به راحتی جواب آنها را بدست می آورند. در این رابطه، صاحب نظری دیگر عنوان کرد: سؤالات مربوط به آزمایشات بسیار مناسب است چون دانش آموز سریعاً به جواب سؤالات دست پیدا می کند و همین امر باعث می شود دانش آموز خود را به عنوان یک فرد توانمند بداند و اعتماد به نفس او بالا برود. همچنین فرد دیگر مصاحبه شونده علاوه بر عنوان کردن مباحث ذکر شده قبلی عنوان کرد، آزمایشات علوم پایه چهارم ابتدایی صرفاً جنبه آموزشی دارد اما کاربردی نیست و جنبه شناختی دارد. یعنی صرفاً در حد شناخت دنیای پیرامون خود است اما تا حد کمی به کاربرد آن پرداخته شده است. یکی دیگر از صاحب نظران عنوان کرد، محتوای آزمایشات علوم چهارم فراتر از کتاب است و حتماً باید در کنار کتاب درسی، سی دی^۵ آموزشی و کتابهای علمی دیگر نیز گنجانده شود. اما یکدیگر از صاحب نظران برخلاف نظر قبلی اظهار داشت: نه تنها نیاز به منابعی دیگر نیست بلکه به طور مثال صفحه ی ۶۳، تکرار کلاس دوم است و اطلاعات جدیدی به دانش آموزان یاد نمی دهد. اما یکدیگر از مصاحبه شوندهگان عنوان داشت: وقتی فصلهای علوم پایه چهارم را مطالعه کردم به این نتیجه رسیدم که در واقع این اطلاعات مقدمه ای است برای این که دانش آموزان کنجکاوانه به سراغ کتابها و اطلاعاتی فراتر از کتاب بروند. وی اظهار داشت: آزمایشات علوم کتاب چهارم به گونه ای است که اصلاً هیچ جنبه رؤیاپردازانه ای ندارد یعنی اصلاً هیچ تفاوتی با دنیای واقعی ندارد و دانش آموز می تواند آزمایشات را با دنیای واقعی ارتباط دهد. نتایج حاصل از مصاحبه با صاحب نظران اینگونه بود: آزمایشات علوم در بعضی فصل ها بسیار ابتدایی و ساده است اما در بعضی فصل های دیگر نیاز دارد که دانش آموزان به منابع اطلاعاتی دیگر نیز مراجعه کنند. این آزمایشات مقدمه ای برای ارجاع دادن دانش آموز به منابعی به جز کتاب درسی می باشد که کنجکاوی دانش آموز را برمی انگیزد.

۵- آیا تهیه و تدوین محتوای هر فصل با توجه به نیاز های روز مره و اجتماعی و عادی هر فرد در کتاب علوم تجربی آمده است؟

یکی از صاحب نظران اظهار داشت: به نظر بنده، فصل ۱ زنگ علوم، حباب ساختن صرفاً جنبه سرگرمی دارد و می تواند جنبه بازی و سرگرمی در کلاس بوجود آورد که این به گونه ای خوب است و می تواند دانش آموزان را سرگرم کند اما به گونه ای نیز می تواند دانش آموز را منحرف کند. یکدیگر از صاحب نظران گفت: فصل مخلوط ها بسیار کاربردی است

⁵ CD

و در زندگی روزمره کاربرد زیادی دارد. این فصل بسیار مفید است. همچنین انرژیها یعنی فصل ۹ و ۳ کتاب علوم تجربی پایه چهارم، رسانا و نارسانا خیلی می تواند در زندگی دانش آموزان کاربرد داشته باشد. وی گفت: سایر فصل ها هم که مرور شود به همین صورت است و می تواند کاربرد فراوان داشته باشد در زندگی فردی و اجتماعی دانش آموز. نتیجه حاصل از نظر صاحب نظران اینگونه بود: فصلهای علوم تجربی بسیار کاربردی است و می تواند اطلاعات مفیدی در زندگی روزمره دانش آموز را به او بدهد.

۶- آیا ارائه راهبردهای قابل اجرا و کاربردی در زندگی روزمره در کتاب گنجانده شده است؟

یکی از صاحب نظران گفت: اطلاعات کتاب کاربردی است اما برای اینکه به نکات کلیدی دست پیدا کنیم، باید آزمایشات به طور دقیق اجرا شود یعنی نکات اصلی کاربردی در دست سؤالات و پاسخگویی درست به آنها است. دانش آموز باید به عنوان محقق به سؤالات به خوبی پاسخ دهد تا بتواند به نکات کاربردی دست پیدا کند. اما یکی دیگر از صاحب نظران ضمن مساعد بودن نظرش نسبت به کاربردی بودن مطالب اظهار داشت کتاب علوم تجربی کتاب جامعی است که مسائل کاربردی در آن گنجانده شده است و کمک زیادی به دانش آموز می کند در جهت کاربردی بودن این اهداف همچنین فرد دیگر مصاحبه شونده اظهار داشت: این مسائل کاربردی است اما صرفاً مطالبی ابتدایی هستند که در

زندگی کاربرد دارند و کتاب علوم باید به مسائلی مثل: راههای مبارزه با بیماری ها و نیز عوارض مصرف فست فودها و غذاهای نیمه آماده در کتاب گنجانده شود. چند تن از افرادی که اظهار نظر کردند بیان داشتند: اگر فصل هایی اضافه شود کتاب علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی کاربردی تر می شود. مثلاً کاربرد آهنربا در زندگی روزمره - مثلاً در فصل گیاهان، اهمیت گیاهان در زندگی روزمره و اهمیت گیاهان در غذای انسانها و حیوانات در فصل انرژی الکتریکی ابتدا باید خطرهای آن عنوان شود و سپس به آن فصل پردازیم. نتایج حاصل اینگونه بود: هنوز فصلهایی از کتاب علوم کلاس چهارم نیاز به تجدیدنظر دارد و باید اصلاحاتی صورت گیرد.

یافته های مربوط به برنامه درسی اجرا شده:

۱- آیا تدریس مطالب کتاب علوم چهارم ابتدایی بصورت تئوری و عملی باهدف یاد گیری در کلاس صورت می

گیرد؟

یکی از آموزگاران که به عنوان مصاحبه شونده بود عنوان کرد: تدریس علوم تجربی حتماً باید به صورت تئوری همراه با عملی اجرا شود و اگر صرفاً تئوری باشد اصلاً دانش آموز متوجه مباحث کتاب علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی نمی شود چون همیشه باید آزمایشات به صورت تجربی و عینی اجرا شود تا دانش آموز یاد بگیرد. یکدیگر از معلمان عنوان کرد: به نظر بنده حضور آزمایشات علوم است که باعث میشود دانش آموز درس علوم تجربی را فراگیرد و اگر تئوری در کنار عملی اجرا نشود، یعنی یادگیری صورت نگرفته است. چند تن از معلمان عنوان کردند: آزمایشات علوم تجربی بسیار لازم و ضروری است برای دانش آموزان چون هم کاربردی است و هم می تواند تا چند برابر یادگیری دانش آموزان را بالاتر ببرد. چند تن دیگر نظری مخالف این نظریه را داشتند و عنوان کردند: اصلاً لازم نیست که حتماً مباحث علوم

تجربی همراه با آزمایشات گوناگون عنوان شود، چون به صورت تئوری می‌توانند تمامی مباحث را یاد بگیرند و اصلاً لازم نیست زمان دانش آموز را به آزمایشاتی اختصاص دهیم که می‌دانیم چه نتیجه‌ای بدست می‌آید چون دانش آموز می‌تواند این آزمایشات را نیز پیش بینی کند. عده‌ای دیگر از افراد مصاحبه شونده اظهار داشتند: حذف مباحث عملی و یا نبود آزمایشات علوم یعنی راه اصلی رسیدن به هدف یادگیری را حذف کنند و دانش‌آموز به صورت مبهم به یادگیری مباحثی می‌پردازد که اصلاً هیچ تصور ذهنی در مورد آنها ندارد. پس لازمه و شرط اصلی یادگیری مباحث علوم تجربی، همان گونه که از نام آن نیز مشخص است، یادگیری علم در کنار تجربه می‌باشد. نتایج مصاحبه‌ی معلمان اینگونه بود: مباحث تئوری حتماً باید با مباحث عملی همراه باشد و نیز باید آزمایشات به طور عملی و عینی در کلاس اجرا شود تا بتوان مباحث علوم را به دانش‌آموزان یاد داد.

۲- آیا نیاز به مراجعه به فضای بیرون از کلاس برای تدریس مطالب کتاب علوم با توجه به مطالب کتاب می‌باشد؟ معلمان اظهار داشتند: مثلاً فصل انرژی، نیاز هر روز ما، فصل سنگها و فصل گوناگونی گیاهان و فصل زیستگاه باید به فضای خارج از کلاس مراجعه کنیم و در فضای بسته و در محیط کلاس نمی‌توان این فصل‌ها را تدریس کرد. همچنین این فصل‌ها آزمایشاتی دارند که اصلاً در فضای کلاس قابل اجرا نیست. اما چند نفر از مصاحبه‌شوندگان که آموزگار هستند، اظهار داشتند احتیاجی به فضای بیرون نیست چون اگر بیرون از کلاس درس، درس علوم تجربی تدریس شود، حواس دانش‌آموزان به فضای اطراف معطوف می‌شود و از مبحث اصلی درس منحرف می‌شوند همچنین دانش‌آموزان آزادانه‌تر حرکت می‌کنند و فضای کلاس پراکنده می‌شود. چند نفر از آموزگاران عنوان کردند: فضای علوم تجربی یعنی فضایی که محیط اطراف را بتوان از طریق حواس شناخت و تجربه کرد. یعنی دانش‌آموز باید در فضای آزادانه و محیط طبیعی حرکت کند، جستجو کند، پژوهش کند و پژوهش خود را از طریق کوشش و خطا بررسی نماید و چندین مرتبه آزمایش و مشاهده نماید تا به نتیجه درست و کاملی دست یابد. تعدادی دیگر نیز ضمن بیان مباحث ذکر شده در بالا عنوان کردند: در فضای بسته‌ی کلاس درس امکان آزمایشات نیست و حتماً احتیاج به فضای بیرون از کلاس درس می‌باشد. اگر در فضای کلاس درس، آزمایشات انجام شود، یک سری خطراتی که در اثر تماس با مواد آزمایشگاهی و مسمومیت حاصل از استشمام بوی مواد آزمایشگاهی بوجود می‌آید، دانش‌آموزان و آموزگار را تهدید می‌کند پس بهتر است فضای تئوری درس علوم تجربی از فضای عملی درس علوم تجربی جدا شود. بیکدیگر از معلمان اظهار داشت: فصلهایی در کتاب وجود دارد که ارتباط مستقیم با فضای بیرون دارد و اصلاً و تحت هیچ شرایطی نمی‌توان دانش‌آموز را از طریق تدریس تئوری مباحث قانع کرد چون سؤالاتی در ذهن دانش‌آموز به صورت مبهم و بی‌پاسخ باقی می‌ماند و حتماً باید از طریق تماس مستقیم با فضای بیرون از کلاس به پاسخ دست پیدا کند. نتایج مصاحبه‌ی معلمان اینگونه بود: فضای کلاس مناسب تدریس دروس آزمایشگاهی و فضایی که بتوان دروس عملی در آن تدریس کرد، نمی‌باشد چون دانش‌آموزان باید از طریق تماس مستقیم با فضای بیرون به پاسخ سؤالات دست پیدا کند.

۳- آیا ارائه محتوای هر فصل با توجه به نیازهای روز مره و اجتماعی و عادی هر فرد صورت می گیرد؟

تعدادی از معلمان ضمن موافق بودن با این مطالب که مطالب در کتاب درسی علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی، به صورت کاربردی است عنوان کردند: آزمایشاتی در کتاب گنجانده شده است که می تواند در زندگی آینده ی دانش آموزان کاربرد داشته باشد مثل نحوه ی جدا کردن مخلوط ها از محلول ها از یکدیگر یا جدا کردن دو یا چند مخلوط با یکدیگر. اما چند نفر از معلمان عنوان کردند که آزمایشات علوم تجربی تکرار مطالب سالهای قبل است که در کلاس چهارم ابتدایی این آزمایشات تکمیل شده است. اما این دسته از معلمان اظهار داشتند: ضمن تکراری بودن بعضی آزمایشات، این مطالب مفید و کاربردی است و تکرار آن لازمه ی یادآوری مجدد می باشد. چند نفر که تعداد آنها اندک بود عنوان کردند: محتوای علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی اصلاً کاربردی نیست و نمی توانیم آنها را زیاد در زندگی به کار بست و صرفاً جنبه ی شناخت دارد. نتیجه اینگونه بود: آزمایشات و مطالب علوم تجربی پایه ی چهارم جنبه ی کاربردی در زندگی روزمره را دارد و می تواند به حل خیلی از مسائل در زندگی فردی و اجتماعی کمک کند.

۴- آیا شیوه ارزشیابی هر معلم بصورت یکسان و هماهنگ مشخص می باشد؟

جمعی از معلمان سؤال کردند: برای ارزشیابی درس علوم تجربی به غیر از فعالیت هایی که در هر کدام از فصل ها آمده و مطالب به صورت تیترو نیز تصاویر آموزشی، مبحث خاصی در نظر گرفته نشده است و ارزشیابی به طور مشخص عنوان نشده که چگونه است و چگونه اجرا شود، هر معلم به طور جداگانه و به سبک خودش می تواند ارزشیابی را از دانش آموزان بگیرد ولی این نوع ارزشیابی معیبهی دارد از جمله: عدم هماهنگی با سایر پایه های چهارم ابتدایی و عدم هماهنگی با مدارس دیگر و کلاس های دیگر. تعدادی دیگر ضمن بیان این که اصلاً درس علوم ارزشیابی لازم ندارد عنوان کردند:

فعالیت های علوم که به صورت کلاسی اجرا می شود می تواند ارزشیابی را برای دانش آموزان به ارمغان آورد و دیگر لازم به ارزشیابی نیست و همین فعالیت ها می تواند در پوشه ی کار قرار گیرد. تعدادی دیگر عنوان کردند که اگر سؤالات مشخص در پایان هر فصل می آمد، دانش آموزان با مشکلات ارزشیابی مواجه نبودند و ارزشیابی آسان تر و هدایت شده تر انجام می شد. در این میان، تعدادی نیز عنوان کردند: معلم خودش باید برای ارزشیابی درس علوم سؤالاتی مطرح کند که با مشکلات عنوان شده در بالا مواجه نشوند. نتیجه ارزشیابی اینگونه بود: ارزشیابی باید هدایت شده و از قبل برنامه ریزی شده تر مطرح شود و در کتاب درسی علوم تجربی نیز باید یک قسمتی را اختصاص دهند به ارزشیابی و سؤالاتی که قرار است در ارزشیابی مطرح شود.

یافته های مربوط به برنامه درسی کسب شده:

۱- آیا مطالب کتاب علوم چهارم ابتدایی واضح می باشد و عدم نیاز به کتابهای دیگر و یا اطلاعات معلم در کلاس می باشد؟

یکی از دانش آموزان کلاس چهارم ابتدایی عنوان کرد: مطالب کتاب علوم تجربی پایه ی چهارم و تصاویر آن هماهنگ هستند اما این تصاویر با آنچه در کتاب های علمی می بینیم بسیار متفاوت است یعنی کتاب های علمی که از کتابخانه تهیه می کنیم بسیار جذاب تر از کتاب درسی علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی است. تعدادی از دانش آموزان که نسبت به دیگر دانش آموزان، علاقه ی زیادی به کتابهای غیردرسی داشتند عنوان کردند: در کتاب علوم مطالب زیادی نهفته نیست و حتی به عنوان راهنمایی به دانش آموزان نمی گویند که به کدام کتاب مراجعه کنیم برای تکمیل اطلاعات. اما من و دوستانم علاوه بر مطالب کتاب، سؤالاتی از معلم می پرسیم و همچنین به کتابخانه مراجعه می کنیم و در منزل نیز سی دی های آموزشی و فیلم های آموزشی را نگاه می کنیم تا جواب سؤالات خود را بدست آوریم. تعدادی دانش آموزان عنوان کردند: درس های کلاس چهارم بسیار زیاد است و ما نمی توانیم علاوه بر مطالب کتاب درسی، مطالب دیگری را بخوانیم و مطالب کتاب درسی کافی است اما نیاز به اطلاعات معلم برای تکمیل مطالب ما می باشد. اما عده زیادی عنوان کردند: اگر در کنار کتاب درسی، سی دی به عنوان یک منبع مکمل قرار گیرد و چندین تصویر و فیلم های آموزشی در آن جای گیرد دیگر برنامه درسی علوم تجربی نیازی به مراجعه ی دانش آموزان به فضای کتابخانه و... ندارد اما متأسفانه فقط کتاب درسی علوم تجربی در اختیار دانش آموزان قرار میگیرد که این نشان می دهد دانش آموزان خواهان منابعی به غیر از کتاب درسی هستند. نتیجه حاصل از مصاحبه ی دانش آموزان این گونه بود: علاوه بر کتاب درسی اگر منابع دیگری در کنار کتاب درسی قرار گیرد، بهتر است و ما می توانیم اطلاعات خود را تکمیل کنیم و جواب سؤالات مهم خود را دریابیم.

۲- آیا نیاز به مراجعه به فضای بیرون از کلاس برای یادگیری مطالب کتاب علوم تجربی می باشد؟

یکی از دانش آموزان عنوان کرد: به طور مثال برای بخش بی مهرگان برای مشاهده ی حشرات حتماً نیاز به فضای اطراف می باشد اما متأسفانه بعضی معلم ها در فضای داخل کلاس شروع به تدریس می کنند که این اصلاً برای ما دانش آموزان جالب و آموزنده نیست. چند نفر از دانش آموزان عنوان کردند: در فضای بیرون برای فصل های گوناگونی گیاهان، سنگها، بی مهره ها و فصل های دیگر مثل زیستگاه، لازم است حتماً به فضای بیرون از کلاس مراجعه کنیم که این امر باعث می شود به صورت عینی و تجربی بتوانیم تمامی اطلاعات را بدست آوریم و نیازی به مراجعه به اطلاعات معلم ها و یا کتاب های فوق برنامه درسی نباشد. عده ای دیگر نیز ضمن بیان مطالب بالا عنوان کردند: اگر به فضای بیرون نرویم به طور مثال چگونه می توان در مورد گیاهان یا سنگها و حشرات تحقیق کرد و اطلاعات بدست آورد؟ اگر به فضای بیرون از کلاس مراجعه نکنیم، آموزگار با یک سری تصاویر و عکس های جمع آوری شده درس را توضیح می دهد و این امر برای ما دانش آموزان پاسخ گوی جواب سؤالات در ذهنمان نیست. یکدیگر از دانش آموزان عنوان کرد: در ابتدای درس علوم پایه ی دوم خواندیم: مشاهده یعنی استفاده از تمامی حواس برای یادگیری درس علوم تجربی، حال با این تعریف، حتماً که برای تمامی فصل های کتاب درسی علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی باید به فضای بیرون از کلاس مراجعه کرد و دروس را به صورت تجربی و از طریق آزمایش و کوشش و خطا یاد گرفت. زیر

نظر آموزگار این امر صورت گیرد. نتیجه مصاحبه‌ی دانش آموزان اینگونه بود: نیاز به مراجعه به فضای بیرون در همه‌ی فصل‌های کتاب درسی علوم تجربی پایه‌ی چهارم ابتدایی قابل درک است و اگر این امر صورت نگیرد یادگیری صورت نمی‌گیرد.

۳- آیا تصاویر کتاب برای یادگیری و قابل فهم بودن مطالب در هر فصل واضح و با کیفیت می‌باشد؟

یکی از دانش آموزان عنوان کرد: کیفیت تصاویر کتاب علوم تجربی بسیار پایین است و اصلاً جذابیت ندارد. اصلاً در کنار تصاویر، تصویر جذاب دیده نمی‌شود. مثلاً کاریکاتور یا تصویر جدای از مباحث کتاب درسی دیده نمی‌شود. تنها تصویری که وجود دارد، کره زمین است که چشم دارد و دست و پا دارد و این تصویر اینقدر تکرار شده است که دیگر جذابیت ندارد. وی عنوان کرد: تصاویر کتاب درسی، عکس‌هایی است که اصلاً کیفیت ندارد و بسیار تیره است و مرتبط با مطالب درسی است. بیکدیگر از دانش آموزان که پاسخگو بود عنوان کرد: تصویر کتاب درسی علوم تجربی پایه‌ی چهارم، بیشتر از این که مناسب کلاس چهارم باشد، برای دانش آموزان پایه‌ی ششم مناسب است و بالاتر از شرایط سنی دانش آموزان پایه‌ی چهارم ابتدایی می‌باشد و اصلاً جذابیت ندارد. اما چند نفر از دانش آموزان عنوان کردند: تصاویر مناسب و مفید و واضح است و نیازی به اصلاح و تغییر در آن وجود ندارد بلکه به همین شکل باقی بماند. عده‌ای دیگر کتاب‌های درسی را با کتاب‌های علمی مقایسه کردند و عنوان کردند: در کتاب درسی علوم تجربی پایه‌ی چهارم، تصاویر به صورت کلی است و به جزئیات نپرداخته است. در صورتی که در کتاب‌های غیردرسی در گروه علمی جزئیات بیشتری پرداخته شده است. نتایج مصاحبه دانش آموزان اینگونه بود: کیفیت تصاویر پایین است و نیاز به اصلاح و بازنگری دارد. همچنین تصاویر کلی است و جزئیات در آن مشخص نیست که باید اصلاح گردد.

۴- آیا نتایج آزمایشات و مشخص بودن هدف هر آزمایش، سریع به نتایج دست می‌یابند؟

تعدادی دانش آموزان عنوان کردند: اگر معلم و اطلاعات او نباشد، نمی‌دانیم پاسخ آزمایشات را از کجا و چگونه بدست آوریم. لازم به ذکر است که حتماً باید یک راهنما یا یک پاسخ کوتاه در انتهای کتاب پیوست می‌شد تا متوجه می‌شدیم پاسخ آزمایشات درست است یا خیر. وی عنوان کرد: ما به پاسخ دست می‌یابیم اما نمی‌دانیم این پاسخها آیا صحیح است یا خیر؟ تعدادی دیگر عنوان کردند: آزمایشات علوم تجربی پایه‌ی چهارم را می‌توان بدون اینکه آزمایش را انجام داد، پاسخ آن را حدس زد و نیازی به راهنمایی معلم نیست و منبع دیگری نیز به غیر از کتاب لازم نیست. تعدادی دیگر عنوان کردند: ما به تنهایی می‌توانیم آزمایشات علوم پایه‌ی چهارم را انجام دهیم اما برای اینکه پاسخ این مطالب و آزمایشات درست بودن آن را بررسی کنیم احتیاج به یک راهنما در کتاب درسی یا منبعی به غیر از کتاب درسی علوم تجربی پایه‌ی چهارم ابتدایی می‌باشیم. نتیجه حاصل از مصاحبه با دانش آموزان اینگونه بود: به جز کتاب درسی پایه‌ی چهارم، برای اینکه از درست بودن جواب آزمایشات مطمئن شویم احتیاج به یک منبع علمی دیگر نیز است مثل معلم یا کتاب‌های کمک درسی دیگر می‌باشد.

۵- آیا عدم نیاز به مطالعه بیشتر برای پاسخ به سوالات علوم تجربی صورت می‌گیرد؟

تمامی دانش آموزانی که با آنها مصاحبه کردیم عنوان کردند با توجه به مطالبی که در کتاب درسی وجود دارد، سؤالی که در انتهای هر فصل از کتاب درسی علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی وجود دارد، نیاز به مطالعه ی بیشتر مطالب درسی علوم در کتابهای علمی خارج از محیط مدرسه و یا توسط اینترنت یا فیلم های آموزشی یا سایر منابع می باشد. در غیر این صورت پاسخ به سؤالات و اطلاعات مربوط به درس علوم تجربی ناقص و مبهم باقی می ماند. آنها بر این عقیده استوارند که: اگر فقط به مطالب کتاب درسی علوم تجربی اکتفا کنیم، اصلاً نمی توانیم سؤالاتی که در ذهن داریم را پاسخ دهیم و فقط در حد یادگیری مطالب، علوم تجربی را یاد می گیریم. اما هدف ما دانش آموزان از کلاس و حضور در کلاس درس، یادگیری مطالبی فراتر از کتاب درسی است. حتی در کلاسهای فوق برنامه مثل نجوم و گیاه شناسی و غیره نیز شرکت کنند تا با مباحث این دسته کلاس ها نیز آشنا شوند و بر معلومات خود اضافه کنند. نتیجه حاصل از مصاحبه با دانش آموزان اینگونه بود: دانش آموزان برای تکمیل اطلاعات خود نیاز دارند که حتماً در کنار کتابهای درسی خود از منابع اطلاعاتی دیگر نیز استفاده کنند تا اطلاعات دانش آموزان کامل باشد و به سؤالات و کنجکاوای های آنها پاسخ داده شود.

۶- آیا اطلاعات کافی توسط مطالب کتاب با توجه به نیازهای عادی و اجتماعی روزمره در اختیار دانش آموزان قرار می گیرد؟

تعدادی از دانش آموزان عنوان کردند: مطالب ارائه شده در کتاب درسی علوم تجربی پایه ی چهارم بخصوص سؤالی که در پایان هر فصل عنوان شده است، بسیار کاربردی است. این دانش آموزان عنوان کردند: مثلاً فصل آهنربا در زندگی - فصل بدن ما - فصل گوناگونی گیاهان و ... بسیار کاربردی هستند و هم در زندگی روزمره و عادی و هم در اجتماعی کاربردی هستند. عده ای دیگر عنوان کردند: اگر کاربردی نبود که اسم علوم تجربی را برای این درس نمی گذاشتند؟! پس حتماً کاربردی است که چنین مباحثی را علوم تجربی نام نهند. مثلاً فصل مخلوط ها و جداسازی مخلوط ها در زندگی بسیار کاربردی است. اما چند نفر از دانش آموزان عنوان کردند: مطالب کتاب درسی علوم تجربی بسیار کاربردی هستند اما مطالبی هستند که قبل از ورود به کلاس چهارم ابتدایی، آنها را می دانستیم. یعنی مطالب کاربردی در کتاب علوم، مطالب جدیدی نیستند. تعدادی دیگر از دانش آموزان ضمن بیان این که مطالب درسی علوم تجربی کاربردی و مفید است عنوان کردند: بسیاری از ناگفته ها را در کلاس درس علوم تجربی عنوان کردند و بیان داشتند که یاد گرفتیم و می توانیم در زندگی روزمره خود به کار بیندیم. نتیجه حاصل از مصاحبه ی دانش آموزان اینگونه بود: مطالب درسی علوم تجربی پایه ی چهارم کاربردی است و می توان از آنها در زندگی روزمره و اجتماعی به کار برد.

۷- آیا شیوه ارزشیابی در حیطه سؤالات تئوری و آزمایشی درس علوم برای دانش آموزان مشخص می باشد؟

تمامی دانش آموزان عنوان کردند: ارزشیابی و نحوه ی ارزشیابی درس علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی اصلاً مشخص نیست و در پایان هر ماه، نمی دانیم چه سؤالاتی می آید. اما معلم ها در کلاس درس، سؤالاتی را عنوان می کنند که این سؤالات را برای ارزشیابی می پرسند. ما نیز همین سؤالات را مطالعه می کنیم. آنها عنوان کردند: اما ارزشیابی هر معلم با

یکدیگر متفاوت است و ما نمی توانیم به سؤالات دانش آموزان دیگر کلاسها اکتفا کنیم. بنابراین اگر در پایان هر فصل کتاب درسی، سؤالاتی مطرح می شد، ما دانش آموزان بهتر مطالعه می کردیم. نتیجه حاصل از مصاحبه دانش آموزان اینگونه بود: دانش آموزان انتظار دارند که سؤالات ارزشیابی در پایان هر فصل عنوان شود تا مطالعه مطالب آسانتر شود و راحتتر مطالب را یاد بگیرند.

بحث و نتیجه گیری

نتایج در حیطه برنامه درسی قصد شده: فضای کلاس و کتاب علوم تجربی پایه ی چهارم و آزمایشات علوم در بعضی فصل ها بسیار ابتدایی و ساده است اما در بعضی فصل های دیگر نیاز دارد که دانش آموزان به منابع اطلاعات دیگر نیز مراجعه کنند. این آزمایشات مقدمه ای برای ارجاع دادن دانش آموز به منابعی به جز کتاب درسی می باشد که کنجکاوی دانش آموز را برمی انگیزد. فصل های علوم تجربی بسیار کاربردی است و می تواند اطلاعات مفیدی در زندگی روزمره دانش آموز را به او بدهد. هنوز فصلهایی از کتاب علوم کلاس چهارم نیاز به تجدید نظر دارد و باید اصلاحاتی صورت گیرد. تجهیزات لازم نیست و اصلاً بار مالی زیادی را متحمل نمی شوند. حتی در منطقه محروم، اگر همه ی دانش آموزان با همدیگر متحد شوند و درآوردن وسایل کمک کنند. سؤالاتی در کتاب درسی علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی طراحی نشده است و ارزشیابی با مشکلاتی مواجه می شود اگر این امر صورت گیرد ارزشیابی با سهولت بیشتری صورت می گیرد. این نتایج با نتایج پژوهش های فلاح و علیخانی (۱۳۹۶)، جعفری و علیخانی (۱۳۹۶)، جعفری هرندی و همکاران (۱۳۸۳)، همخوانی دارد.

نتایج در حیطه برنامه درسی اجرا شده: مباحث تئوری حتماً باید با مباحث عملی همراه باشد و نیز باید آزمایشات به طور عملی و عینی در کلاس اجرا شود تا بتوان مباحث علوم را به دانش آموزان یاد داد. مطالب فراتر از کتاب درسی لازمه ی یادگیری در کلاس درس علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی است و دانش آموزان باید مطالب مورد نیاز خود را در کلاس یاد بگیرند. آزمایشات و مطالب علوم تجربی پایه ی چهارم جنبه ی کاربردی در زندگی روزمره را دارد و می تواند به حل خیلی از مسائل در زندگی فردی و اجتماعی کمک کند. این نتایج با نتایج پژوهش های فلاح و علیخانی (۱۳۹۶)، جعفری و علیخانی (۱۳۹۶)، شاکری (۱۳۹۰)، احمدی (۱۳۹۰)، مفتخر (۱۳۸۶) همخوانی دارد.

نتایج در حیطه برنامه درسی کسب شده: نیاز به مراجعه به فضای بیرون در همه ی فصل های کتاب درسی علوم تجربی پایه ی چهارم ابتدایی قابل درک است و اگر این امر صورت نگیرد یادگیری صورت نمی گیرد. کیفیت تصاویر پایین است و نیاز به اصلاح و بازنگری دارد. همچنین تصاویر کلی است و جزئیات در آن مشخص نیست که باید اصلاح گردد. به جز کتاب درسی پایه ی چهارم، برای اینکه از درست بودن جواب آزمایشات مطمئن شویم احتیاج به یک منبع علمی دیگر نیز است مثل معلم یا کتاب های کمک درسی دیگر می باشد. مطالب درسی علوم تجربی پایه ی چهارم کاربردی است و می توان از آنها در زندگی روزمره و اجتماعی به کار برد. نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش های فلاح و علیخانی (۱۳۹۶)، جعفری و علیخانی (۱۳۹۶)، جعفری هرندی، همکاران (۱۳۸۸)، همخوانی دارد.

نتایج کلی از این مباحث. برنامه درسی و آموزش علوم تجربی ایران با علم و فناوری روز تطابق لازم را ندارد. در کشور ایران نیز تلاش هایی به عمل آمده است تا این کتب مورد بازبینی و به روزگردند. اهداف تدوین شده در کتاب درسی علوم تجربی بیشتر واقعی و عینی هستند به طوری که معلمان توانسته اند با استفاده از روش های آموزش و برقراری ارتباط با دانش آموزان که به ویژه در کلاس های آموزش ضمن خدمت آموخته اند، به این اهداف تحقق بخشند. همچنین با توجه به نتایجی که از مصاحبه در حیطه برنامه درسی قصد شده بدست آمد، از نظر معلمان هدف از دروس علوم پایه چهارم، فقط شناخت اولیه است و بحث کاربرد در آن نادیده گرفته شده است که می تواند یکی از نقاط ضعف نظام آموزشی باشد. شیوه آموزشی نیز مورد سوال قرار گرفت که نشان داد در حال حاضر شیوه مناسب برای تدریس درس علوم تجربی، شیوه آزمایش و خطا و روش بحث گروهی و مشارکت می باشد و معلمان باید فراتر از کتاب درسی، اطلاعات داشته باشند تا بتوانند پاسخ گوی سوالات زیاد دانش آموزان باشند.

منابع

- احمدی، غلامعلی (۱۳۸۵)، بررسی میزان همخوانی و هماهنگی بین سه برنامه درسی قصد شده، اجرا شده و کسب شده در برنامه جدید آموزش علوم دوره ابتدایی، فصلنامه علمی و پژوهشی پژوهشکده تعلیم و تربیت، دوره (۲۲) صص ۶۶-۵۱
- اسفیجانی، اعظم؛ زمانی، بی بی عشرت بختیار و نصرآبادی، حسنعلی (۱۳۸۷)، مقایسه کتابهای درسی علوم دوره ابتدایی ایران از نظر میزان توجه به مهارتهای گوناگون در فرآیند پژوهش با آمریکا و انگلستان. فصلنامه مطالعات برنامه درسی، ۱۸۲-۱۱۱:۳ (۲).
- پرویزیان، محمد علی (۱۳۸۴)، بررسی آموزش کاوشگری در درس علوم تجربی پایه های سوم تا پنجم مدارس ابتدایی استان مرکزی، موسسه پژوهشی برنامه ریزی درسی و نوآوری های آموزشی، تهران.
- جعفری، فرزانه و محمد حسین، علیخانی (۱۳۹۳)، کالبد شکافی و شناسایی برنامه درسی مغفول درس مطالعات اجتماعی پایه ششم ابتدایی (مطالعه موردی مدارس ابتدایی شاهین شهر اصفهان)، نخستین همایش ملی علوم تربیتی و روان شناسی، مردشت، شرکت اندیشه سازان مبتکر جوان.
- جعفری هرنی، رضامیرشاه جعفری، سیدابراهیم ولیاقت دار، محمد جواد (۱۳۸۸)، بررسی تطبیقی برنامه ی آموزش علوم در ایران و چند کشور جهان. اندیشه های نوین تربیتی، دوره ۵
- خلخال، سید مرتضی (۱۳۸۱)، آسیب شناسی نظام برنامه ریزی درسی ایران و راهبردهایی برای اصلاح آن، تهران: نشر مدرسه.
- زمانی، بی بی عشرت و اسفیجانی، اعظم و نصرآبادی، حسنعلی (۱۳۸۷) مقایسه ی کتابهای درسی علوم ابتدایی ایران از میزان توجه به مهارتهای گوناگون در فرآیند پژوهش با آمریکا و انگلستان. فصلنامه مطالعات برنامه ی درسی، شماره ۶
- سعیدی، شاهد (۱۳۸۲) نگرشی نو بر آموزش علوم تجربی در دوره ابتدایی، انتشارات مدرسه.
- شاکری، شیرین (۱۳۹۰)، طراحی الگوی آموزشی مبتنی بر کاوشگری برای تدریس مفهوم گرما در درس علوم پایه اول. پایان نامه کارشناسی ارشد علوم تربیتی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی تهران.
- عسگری، موسی (۱۳۸۷)، بررسی موانع بهره گیری از فعالیتهای آزمایشگاهی در تدریس دروس علوم پایه ی دبیرستانهای استان آذربایجان غربی. شورای تحقیقات آموزش و پرورش استان آذربایجان غربی.

عدل هریس، سعید؛ حیدرقلی زاده، حسین و فخمی، بهنام (۱۳۹۷). بررسی تطبیقی محتوا، برنامه درسی، روش تدریس و ارزشیابی علوم در کشورهای ایران، انگلستان و ژاپن. اولین کنفرانس ملی توسعه پایدار در علوم تربیتی و روانشناسی ایران، مرکز بین المللی همایش ها و سمینارهای توسعه پایدار علوم جهان اسلام، تهران.

علیخانی، محمدحسین و مهرمحمدی، محمود (۱۳۸۴). بررسی پیامدهای قصد نشده (برنامه درسی پنهان) ناشی از محیط اجتماعی مدارس دوره متوسطه اصفهان. مجله علوم تربیتی و روانشناسی: زمستان ۶۴ دوره ۱۲، شماره ۴ ویژه نامه علوم تربیتی؛ از صفحه ۱۲۱ تا صفحه ۱۴۶.

فلاح، سمیه و علیخانی، محمدحسین (۱۳۹۶). بررسی پیامدهای قصد نشده (برنامه درسی پنهان) محیط اجتماعی دانش آموزان مقطع ابتدایی مدارس استثنایی دختر و پسر شهر یزد از دیدگاه معلمان. فصلنامه مطالعات روانشناسی و علوم تربیتی، دوره ۳، شماره ۱، صفحات ۱-۱۶.

فلاح، پارسامهر و علیخانی (۱۳۹۶)، برنامه درسی قصد شده، اجرا شده و کسب شده با تأکید بر پیامدهای حاصل از آنها در درس علوم تجربی مقطع ابتدایی از دیدگاه معلمان ابتدایی یزد. پنجمین کنفرانس بین المللی رویکرد های پژوهشی در علوم انسانی و مدیریت.

مفتخر، سیف الله (۱۳۸۶). بررسی تفاوت برنامه درسی قصد شده و اجرا شده شهروند مسئول در دوره آموزش متوسطه نظری از دیدگاه دبیران علوم اجتماعی استان آذربایجان شرقی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی.

مهرمحمدی، محمود و همکاران (۱۳۷۹). برنامه درسی: نظرگاهها، رویکردها، چشم اندازها. مشهد، آستان قدس رضوی.

مهر محمدی، محمود (۱۳۷۹). فلسفه ی علم معاصر، آموزش علوم طبیعی و قابلیت های زیبایی شناختی، مجموعه مقالات اولین همایش علوم تجربی ابتدایی، اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان.

ملکی، حسن (۱۳۸۹)، مقدمات برنامه ریزی درسی. تهران: انتشارات سمت.

مرادی، حمید (۱۳۹۸). بررسی تطبیقی محتوا، برنامه درسی، روش تدریس و ارزشیابی علوم در کشورهای ایران، انگلستان و ژاپن. اولین کنفرانس پژوهش های نوین، روانشناسی، مشاوره و علوم رفتاری.

مالی نژاد، اعظم و ذکاوتی، علی (۱۳۸۷). بررسی تطبیقی نظام برنامه درسی تربیت معلم در کشورهای انگلستان، ژاپن، مالزی، فرانسه و ایران. فصلنامه نوآوریهای آموزشی

موسایی، مهدی و موسایی، منصور (۱۳۹۶)، تدریس اثربخش و فعال در آموزش علوم تجربی. کنفرانس پژوهشهای نوین ایران و جهان در روانشناسی. علوم تربیتی، حقوق و علوم اجتماعی. دومین همایش ملی آموزش علوم تجربی.

یاری، فهیمه؛ یکه فلاح، بهاره و معدنی پور، صدیقه (۱۳۹۴)، مطالعه تطبیقی سه کشور ایران -ژاپن -آلمان با تأکید بر شش شاخصه مطرح آموزش و پرورش. اولین کنفرانس بین المللی مدیریت، اقتصاد، حسابداری و علوم تربیتی.

هارلن، وینو (۱۳۹۹)، نگرشی نو بر آموزش علوم تجربی، ترجمه: شاهد سعیدی، تهران: انتشارات مدرسه.

Glatthorn, A. A, Boschee, F, White head, B. m & Boschee, B. F. (2012). "Curriculum leader ship : Strategies for Development and Implementation", Third Ed, Thousandoaks, SAGE, Inc

Harlen, W (1995) Standards and science education in Scottish schools. Studies in Science Education, (26): 107-134.

Kaptan, Kubilay. Timurlenk, Ozden. (2012). Challenges for science Education. Procedia Social and Behavioral Sciences, 2. 3145-31.94

Ziebell, Natasha. (2010). Examining the performant of the intended curriculum and performed curriculum in primary school mathematics and integrated curriculum. The University of Melbourn

Shubert, Shubert, William H. (2010). Intended Curriculum, In Encyclopedia of Curriculum Studies, SAGE Publications, London, U.K.

Tyler, R.W. (1948), Basic principles of Curriculum and Instruction: Syllabus for Education 360. Chicago: university of Chicago press.

آموزش مبحث گیاهان با استفاده از اشعار و قصه‌های کودکان و تأثیر آن بر پیشرفت درسی دانش‌آموزان پسر پایه دوم ابتدایی شهر یزد

زهرا مهدیان^۱، راضیه راحتیان^۲، محبوبه امیری^۳

چکیده: استفاده از روش‌های فعال تدریس علوم و توجه به میل ذاتی کودکان به شعر و قصه، ذهن خلاق و تصویرسازی آنان، فضای صمیمی و مسرت‌بخش داستان همگی از مواردی هستند که باعث می‌شوند مفاهیم علوم نه تنها جذاب‌تر، بلکه عمیق‌تر و ملموس‌تر شوند. هدف از اجرای این پژوهش، آموزش مبحث گیاهان با استفاده از اشعار و قصه‌های کودکان و تأثیر آن بر پیشرفت درسی دانش‌آموزان پسر پایه دوم ابتدایی شهر یزد بود. جامعه آماری این تحقیق دانش‌آموزان پایه دوم ابتدایی شهر یزد در سال تحصیلی ۹۶-۹۷ به تعداد ۲۸۵۰ نفر بود، که از بین این تعداد با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای، دو کلاس گروه کنترل و گواه به تعداد ۶۰ نفر به‌عنوان نمونه انتخاب گردید. در این تحقیق از روش نیمه‌تجربی و طرح پس‌آزمون استفاده شده است، که متغیرها به‌وسیله پرسشنامه‌های محقق‌ساخته مورد آزمون قرار گرفتند. در پژوهش حاضر از نرم‌افزار SPSS و از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (آزمون T مستقل) برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که روش تدریس با استفاده از شعر و قصه در دانش‌آموزان تأثیر داشته و یادگیری در آن‌ها را افزایش می‌دهد و بی‌تردید می‌توان این روش را یکی از روش‌های مناسب تدریس مبحث گیاهان در پایه دوم ابتدایی در یادگیری درس علوم دانست.

کلیدواژه‌ها: قصه‌های کودکان، شعر، گیاهان، پیشرفت درسی.

Designing poetry and children's to study the topic of plants its effect on student's progress in secondary school mole students in Yazd

Zahra Mahdian, Razia Rahatian, Mahbouba Amiri

Received: 18 April 2023; Accepted: 16 May 2023

Abstract: Using active methods of teaching science and paying attention to children's innate desire for poetry and stories, their creative minds and imagery, the intimate and joyful atmosphere of the story are all things that make the concepts of science not only more attractive, but also deeper and more conceptual. The purpose of this research was to teach the topic of plants using children's poems and stories and its effect on the academic progress of second grade male students in Yazd city. The statistical population of this research was 2850 students of the second grade of elementary school in Yazd in the academic year of 1996-2017, out of which 60 people were selected as a sample by using cluster random sampling method. In this research, a semi-experimental method and a post-test design have been used. The variables were tested by researcher-made questionnaires. The present research was done using spss software and descriptive statistics (mean and standard deviation) and inferential statistics (independent t-test) were used for data analysis. The results of the research show that the teaching method using poems and stories has an effect on students and increases their learning and that this method can be considered one of the appropriate methods for teaching the topic of plants in the second grade of elementary school in learning science.

Keywords: children's stories, poetry, plants, learning progress.

* تاریخ دریافت مقاله ۱۴۰۲/۰۱/۲۹ و تاریخ پذیرش آن ۱۴۰۲/۰۲/۲۶ می‌باشد

sadra7232@gmail.com.

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد، تکنولوژی آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد، ایران

^۲ کارشناسی ارشد، تکنولوژی آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یزد، ایران.

مقدمه

هدف نظام آموزشی آن است که با تربیت کردن دانش‌آموزانی توانمند، شهروندان و افرادی مفید تحویل جامعه دهد. بنابراین باید زمینه مناسب برای رشد و ارتقاء بینش علمی، اندیشه‌های آزاد و خلاق، مهارت حل مسئله و برخورد علمی با مسائل فراهم گردد. افزون بر این برنامه‌ها مدارس باید بر روش‌هایی متمرکز گردند که دانش‌آموزان به‌جای آموختن و به‌خاطر سپردن، قابلیت‌های چگونه آموختن را از طریق تفکر و برخورد منظم با مسائل و مشکلات یاد بگیرند، زیرا در چنین حالتی است که دانش رشد می‌کند و فراگیر احساس مفید بودن می‌کند. برای تحقق چنین اهدافی بررسی وضعیت موجود و به‌کارگیری روش‌های فعال تدریس بسیار مهم است. زیرا با بررسی وضعیت موجود و به‌کارگیری روش‌های جدید، عوامل اثرگذار بهتر مشخص می‌شوند و اصلاحات بهتر و آسان‌تر صورت می‌گیرد (سیف، ۱۴۰۱). امروزه شیوه‌های جدید و فعال در یادگیری نقش اساسی بر عهده دارند، اما این شیوه‌ها باید به‌گونه‌ای به کار گرفته شوند که دانش‌آموزان به‌جای ذخیره‌سازی اصول و مطالب علمی درگیر مسائل اصلی زندگی گردند. مسائلی را که با زندگی واقعی آن‌ها مرتبط باشد یاد بگیرند، زیرا روش‌های ابتکاری منطبق با زندگی، موقعیت آموزشی را جذاب‌تر و رغبت و تلاش فراگیران را در یادگیری افزون‌تر می‌کند (میرزا، ۲، ۱۳۹۵).

روش شعرخوانی و قصه‌گویی از دیرباز به‌عنوان ابزاری برای انتقال فرهنگ، عادات، تجربیات و تاریخ از نسلی به نسل دیگر مورد توجه قرار داشته است. باوجود پیشرفت تکنولوژی و ازدیاد روزافزون وسایل ارتباطی، شعرخوانی و قصه‌گویی همچنان نقش بسیار مهمی در بیان مسائل آموزشی دارد. شعرخوانی و قصه‌گویی نه‌تنها برای کودکان که برای بزرگسالان نیز جذاب و دلپذیر است. ازاین‌روست که بسیاری از بزرگان علم و اخلاق و ادب مطالب آموخته خود را از طریق شعرخوانی و داستان‌های پندآموز به سایرین منتقل کرده‌اند. کودکان به دلیل ذهن خلاق و تصویرساز خود به شعر و داستان علاقه زیادی نشان می‌دهند (جوکار و همکاران، ۱۴۰۱). همچنین به دلیل ارتباط نزدیک داستان با عواطف و احساسات کودکان، شعر و قصه‌گویی می‌تواند نقش بسزایی در پیش‌برد اهداف آموزشی داشته باشد و آموزش‌وپرورش و معلمان مدارس موظف‌اند به این امر دقت ویژه داشته باشند و از این ابزار مفید نهایت استفاده را در امر تعلیم و تربیت ببرند (دهستانی اردکانی، ۱۳۸۹). در حال حاضر یکی از مشکلات یادگیری درس علوم در کلاس‌ها، به‌کارگیری روش‌های آموزش غیرمؤثر و سنتی است. روش‌های سنتی جوابگوی نیازهای فراگیر نیست، زیرا با به‌کارگیری این روش‌ها، دستیابی به مهارت به‌کارگیری اطلاعات، مشارکت و همکاری و تفاهم با یکدیگر میسر نیست. در نتیجه فراگیران لذت ناشی از علم را نمی‌فهمند و مدرسه برایشان خسته‌کننده و ناخوشایند است. یکی از راه‌حل‌های برخورد با چنین مشکلاتی پیاده کردن شیوه‌های جدید در آموزش و تدریس است. درس علوم به سبب کاربرد عملی‌اش در زندگی و صنعت به روش‌های ارائه خلاق نیازمند است. روش‌های جدید و خلاق به‌نوبه خود می‌تواند نیروهای بالقوه کودکان را

² Mears

به سطح عملی بکشاند و معلم و مدرسه را نسبت به توانمندی‌های جستجوگرانه و خلاق کودکان حساس کند. برای سمت‌وسو دادن مدارس به‌سوی بهره‌گیری از الگوهای جدید، باید فرهنگ استفاده از آن الگو در فضای مدرسه حاکم شود و تفکر و بازسازی و تجربه‌آموزی جانشین شیوه‌های سنتی گردد (اسمیت و هولفیش، ۳، ۱۳۸۹).

یکی از روش‌های نوین در آموزش و یادگیری، استفاده از روش شعر و قصه برای کودکان است. در این خصوص بسیاری بر این باورند که قصه‌ها، ساختار قدرتمندی برای سازمان‌دهی و انتقال اطلاعات و نیز ایجاد معنا در زندگی و محیط دارند و داستان‌سرایی به دانش‌آموزان انگیزه می‌دهد تا به رویکردهای خود برای حل مسئله بیندیشند و در کشف گره‌های مبهم داستان سهیم شوند و از این طریق میزان یادگیری در آنها ارتقا می‌یابد (رزبان و همکاران، ۱۳۹۷). متخصصان آموزش و پرورش دو هدف متمایز را برای قصه‌گویی کودکان مطرح کرده‌اند، هدف نخست کارکرد اطلاعاتی قصه‌گویی در ارائه‌ی بخشی از دانش درباره‌ی جهان و فرهنگ است و هدف دوم کارکرد انتقالی در آموزش و یاد دادن است که شیوه‌های تفکر و عمل را به افراد می‌آموزد و کمک می‌کند تا کودک با شخصیت‌های مورد علاقه‌ی خود همانندسازی کند و از آنها الگوبرداری و از رفتارها و ویژگی‌های آنها نقش‌پذیرد و سطح یادگیری ارتقا یابد (بهمنی، ۱۴۰۱).

بر اساس آنچه مطرح شد، در این پژوهش به بررسی «آموزش مبحث گیاهان با استفاده از اشعار و قصه‌های کودکان و تأثیر آن بر پیشرفت درسی دانش‌آموزان پسر پایه دوم ابتدایی شهر یزد» پرداخته می‌شود. با توجه به اینکه درس علوم دوره دوم ابتدایی از مباحثی است که باید به شیوه‌های جذاب و فعال برای دانش‌آموزان تدریس شود، و غیر از این دانش‌آموزان در یادگیری این درس مشکلات بسیاری دارند و به‌خصوص مشکلاتی که در مبحث گیاهان به‌وفور دیده می‌شود، این مبحث از کتاب علوم برای این تحقیق انتخاب شد.

پیشینه تحقیق

جوکار و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی به بررسی «نقش قصه در یادگیری کودکان و دانش‌آموزان» پرداخته‌اند، یافته‌های این پژوهش نشان داده است که، از میان انواع روش تدریس، روش قصه‌گویی بیش از سایر مسائل تربیتی در رفتار کودک موثر است، ارزش قصه‌گویی مانند یک شکل ادبی در میان سایر دروس ادبیات به آسانی قابل تشخیص است و می‌توان آن را به عنوان راهی برای گسترش رشد زبان و وسعت دادن گنجینه واژگان کودکان از طریق ارتباط متقابل با قصه‌گو و با قصه به شمار آورد. بهمنی (۱۴۰۱) نیز در مطالعه خود به بررسی «تأثیر روش تدریس قصه‌گویی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دوره ابتدایی» پرداخته است. نتایج نشان داد، نمره میزان پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در پیش‌آزمون ۱۵/۹ بود که در پس‌آزمون به ۱۸/۳ افزایش یافته است و این افزایش از نظر آماری نیز معنادار می‌باشد. در واقع بین دانش‌آموزانی که با روش مبتنی بر روش تدریس قصه‌گویی آموزش دیده‌اند با دانش‌آموزانی که این آموزش را

³ Smith & Hullfish

ندیده اند در میزان پیشرفت تحصیلی تفاوت معناداری وجود دارد. یافته های پژوهش اسعدی و همکاران (۱۴۰۰) نیز در خصوص تاثیر روش قصه گویی بر عملکرد تحصیلی نشان داده است که، آموزش به روش قصه گویی بر فرسودگی تحصیلی و تئیدگی تحصیلی دانش آموزان اثربخشی دارد. باقری نیا (۱۴۰۰) نیز به بررسی «تاثیر روش قصه گویی بر افزایش پیشرفت تحصیلی در کودکان دبستانی شهر ایوان» پرداخته است و نتایج این مطالعه نیز نشان داد که، روش قصه گویی، باعث افزایش پیشرفت تحصیلی در کودکان دبستانی شده است. یافته های تحقیق کارگران بافقی و فرجامی (۱۴۰۰) نیز نشان داده است که، روش قصه گویی و شعر بر عملکرد تحصیلی درس فارسی دانش آموزان پایه اول ابتدایی شهرستان بافق تاثیرگذار بوده است. یافته های پژوهش دوروباف و مدرسی سزیزدی (۱۳۹۹) نیز در همین راستا نشان داده است که، تدریس ریاضی به شیوه قصه بر انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان تاثیر داشته است. همچنین، روش تدریس طراحی شده به شیوه قصه باعث بهبود انگیزش درونی دانش آموزان شده است. همچنین، یافته های تحقیق قدم پور و همکاران (۱۳۹۹) نیز نشان داده است که، آموزش به شیوه قصه گویی می تواند موجب بهبود سازگاری تحصیلی، اجتماعی و هیجانی دانش آموزان شود. یافته های پژوهش کمالی و مزارزائی (۱۳۹۸) نیز نشان داد که، موانع پیشرفت تحصیلی کودکان را با استفاده از روش قصه گویی تغییر داد و با استفاده از این روش آموزش به کودکان می توان بسیاری از مشکلات ناشی از پیشرفت تحصیلی را که منجر به سایر مشکلات خواهد شد از بین برد یا حداقل کاهش داد. احمدی و عباسیان (۱۳۹۸) در پژوهشی به بررسی تاثیر قصه گویی بر پیشرفت سواد خواندن دانش آموزان پرداخته اند و نتایج نشان داده است که، روش قصه گویی در پیشرفت درسی دانش آموزان در درس فارسی، علوم و هدیه های آسمانی موثر است. پژوهشی توسط علی اکبری (۱۳۹۳) تحت عنوان اثربخشی شعرهای کودکانه و قصه گویی بر مؤلفه های هوش اخلاقی کودکان دختر پیش دبستانی در شهر اصفهان انجام شده است، نتایج آزمون تحلیل کواریانس نشان داد که بین دو گروه از لحاظ متغیرهای همدلی، وجدان، احترام و بردباری تفاوت معناداری وجود دارد. از این رو می توان از شعرهای کودکانه و قصه گویی به عنوان یک روش آموزشی غیرمستقیم و متناسب با دنیای کودکی، به صورت آزاد با روش های از پیش تعیین شده هوش اخلاقی را در کودکان افزایش داد. پژوهشی توسط رادبخش (۱۳۹۲) تحت عنوان مقایسه اثربخشی بازی و قصه گویی بر افزایش میزان خلاقیت دانش آموزان در شهر سمنان انجام شد، نتایج نشان داد که استفاده از روش بازی و قصه گویی به طور معناداری باعث افزایش خلاقیت در هر چهار مؤلفه آن در گروه های بازی و قصه گویی شد و استفاده از روش های بازی و قصه گویی، با از بین بردن موانع خلاقیت، سکون فکری و کمک به حل مسائل با روندی لذت بخش و سرگرم کننده موجب افزایش خلاقیت دانش آموزان می شود. به همین دلیل دانش آموزانی که در جلسات بازی و قصه گویی حضور یابند در یافتن راه حل های اصیل و جدید برای مسائل موفق تر هستند. پژوهشی توسط روشن چلسی (۱۳۹۲) تحت عنوان بررسی تاثیر قصه گویی مبتنی بر آموزش مهارت های اجتماعی بر بهبود مهارت های اجتماعی و مشکلات رفتاری دانش آموزان پسر ۸-۱۰ مبتلا به اختلال رفتار مقابله ای و بی اعتنایی در شهر گرگان انجام شده است. تحلیل داده ها نشان داد که گروه آزمایش افزایش معناداری در خورده مقیاس های همکاری ابراز خود، مهر خود و نمره

کل مهارت‌های اجتماعی نشان داد و مداخله آموزشی مؤثر بوده است. مطالعه‌ای توسط همایی (۱۳۸۸) تحت عنوان تأثیر قصه‌گویی بر سازگاری کودکان انجام شده است. نتایج نشان داد بین قصه‌گویی بر ۶ بعد سازگاری کودکان (احترام به دیگران، ابراز علاقه و مهربانی، شرکت در کار گروهی، ارتباط اجتماعی، کنترل مؤثر خشم، رعایت حقوق دیگران ابراز علاقه و مهربانی) تأثیر داشته است. پژوهشی توسط ذکریایی (۱۳۸۷) تحت عنوان بررسی اثر اجرای برنامه درسی با بهره‌گیری از قصه‌گویی و نمایش بر یادگیری دانش‌آموزان دختر پایه چهارم منطقه ۵ تهران در سال ۸۷ انجام شده است. نتایج این مطالعه نشان داد اجرای برنامه‌های درسی با بهره‌گیری از قصه‌گویی و نمایش خلاق سبب افزایش نمره سیالی (روانی) نمره بسط، نمره ابتکار، نمره انعطاف و خلاقیت دانش‌آموزان می‌شود.

نتایج حاصل از پژوهش اردوغان^۴ (۲۰۲۱) نشان داده است که، استفاده از روش قصه‌گویی بر عملکرد و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان تأثیر بسزایی دارد و باید بیش از پیش به این رویکرد توجه نمود. یافته‌های تحقیق سهین و کوبان^۵ (۲۰۲۰) در خصوص اثرات به کارگیری روش قصه‌گویی بر یادگیری دانش‌آموزان در یک مطالعه تجربی نشان داده است که این روش باعث پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان می‌شود. آگوستا^۶ (۲۰۱۸) در پژوهش خود نشان داد که قصه‌گویی و شعر مبتنی بر آموزش مهارت‌های اجتماعی، افزایش معناداری در خرده مقیاس‌های همکاری، کسب مهارت‌های اجتماعی مطلوب، ابراز خود، جرات ورزی، مهار خود را به همراه دارد و روش مناسبی برای آموزش کودکان می‌باشد. مارکوس گابریل^۷ (۲۰۱۲) در پژوهشی نشان داد آموزش مهارت‌های زندگی به روش شعرهای کودکان به قصه‌گویی بر میزان کم‌رویی دانش‌آموزان دوره‌ی دبستان مؤثر می‌باشد. همچنین شعرهای کودکان و قصه‌گویی به عنوان یک استراتژی قابل قبول برای آموزش در نظر گرفته می‌شود، زیرا در این آموزش‌ها عدم قضاوت و همچنین به اشتراک گذاشتن موضوعات مطرح است. از سوی دیگر پژوهش‌ها نشان داده است که آموزش مهارت‌های زندگی به شیوه قصه‌گویی باعث ترویج و بحث و تبادل نظر در بین افراد می‌شود. بانک^۸ (۲۰۱۱) نشان داد برای ارتقاء مهارت‌های اجتماعی کودکان می‌توان از برنامه‌های قصه‌گویی استفاده بیشتری برد؛ در قصه‌گویی کودک کاملاً با شخصیت‌ها و حوادث داستان همراه می‌شود و آن‌ها را با دیگر واقعیت‌های زندگی روزمره خود همسان می‌پندارد. سان سوستی^۹ (۲۰۱۰) مهارت‌ها یک

⁴ Erdogan

⁵ Sahin, and Coban

⁶ Agosta

⁷ Marcos Gabriel

⁸ Bank

⁹ Sensosti

ضرورت است و آموزه‌ها و پندها در خلال شعر و قصه به‌خوبی برای کودک قابل‌فهم و معنادار می‌شود پژوهش فوق‌اثربخشی شعر و قصه‌گویی در کاهش مشکلات رفتاری و افزایش رفتارهای مثبت در کودکان را نشان داد. واتنز^{۱۰} (۲۰۰۸) در پژوهش خود نشان داد از طریق قصه می‌توان، مهارت‌های اجتماعی را به کودکان مبتلا به اختلالات نافرمانی مقابله‌ای به‌خوبی آموزش داد. در این شیوه، مهارت‌هایی که کودک برای برخورد مناسب در موقعیت‌های گوناگون اجتماعی لازم دارد، در محتوا و فرایند مجموعه‌ای از قصه‌ها گنجانده و به کودک ارائه شد، همچنین پژوهش فوق‌اثربخشی قصه و قصه‌گویی در کاهش مشکلات رفتاری و افزایش، رفتارهای مثبت در کودکان را نشان داد. مار^{۱۱} (۲۰۰۷) در مطالعه خود نشان داد شیوه، مهارت‌هایی که کودک برای خود مناسب در موقعیت‌های گوناگون اجتماعی لازم دارد، در محتوا و فرایند مجموعه‌ای از قصه‌ها گنجانده و به کودک اراده می‌شود و روش مناسبی می‌باشد و موجب کاهش اختلالات و رفتارهای نامناسب شده و افزایش رفتارهای مثبت را در کودکان نشان داد

روش تحقیق

روش تحقیق حاضر، از نوع پژوهش‌های کاربردی بود و به‌صورت نیمه تجربی انجام شده است. جامعه آماری شامل تمام دانش‌آموزان پسر پایه‌دوم ابتدایی مدارس شهر یزد در سال تحصیلی ۹۷-۹۶ به تعداد ۲۸۵۰ نفر بودند. از آنجایی که تدوین چارچوب برای نمونه‌گیری از همه واحدهای شمارش برای تمام جامعه عملی و امکان‌پذیر نبود، به روش نمونه‌گیری تصادفی، یک کلاس به تعداد ۳۰ نفر به‌عنوان نمونه گروه آزمایشی و یک کلاس به تعداد ۳۰ نفر به‌عنوان گروه کنترل انتخاب گردید. اطلاعات موردنیاز با استفاده از متون و کتب و جستجو در سایت‌های مختلف و معتبر علمی اطلاعات موردنظر فیش‌برداری و جمع‌آوری گردید، سپس آموزش در گروه موردنظر با استفاده از روش تدریس فعال (شعر و قصه) انجام و در گروه کنترل به همان شیوه معمول و سنتی تدریس ارائه گردید بعد از آخرین جلسه آموزش پرسشنامه (سؤالات تنظیمی از درس علوم دوم بخش گیاهان) بین دو کلاس توزیع و توسط دانش‌آموزان تکمیل گردید. در این پژوهش برای بررسی پیشرفت درسی علوم از پرسشنامه‌های محقق ساخته استفاده شد. مقیاس بر اساس سؤالات درس علوم (بخش گیاهان) طراحی شده و روایی آن توسط ۵ نفر از متخصصین مربوط تأیید و پایایی آن بر اساس ضریب آلفای کرونباخ، ۷۶ درصد به دست آمد و به تأیید رسید. در این پژوهش برای آموزش مفهوم گیاهان از روش تدریس شعر و قصه‌گویی استفاده گردید، به این شرح:

¹⁰ Wetts

¹¹ Marr

جدول ۱: خلاصه برنامه آموزشی جهت هر جلسه

آموزش‌ها	جلسات
برنامه‌ها و بیان انتظارات و مقررات - بیان اهمیت و ضرورت شیوه تدریس شعر و قصه‌گویی	جلسه اول شنبه:
شروع آموزش میوه‌ها و دانه‌های گیاهان با شعر و نشان عینی دانه و میوه	جلسه دوم سه‌شنبه:
آموزش مهم‌ترین کار دانه و توضیح آن به روش شعر و قصه‌گویی	جلسه سوم شنبه:
آموزش مراحل رشد دانه به روش شعر و قصه‌گویی	جلسه چهارم سه‌شنبه:
آموزش روش پرورش گیاهان به روش شعر و قصه‌گویی	جلسه پنجم شنبه:
تکمیل پرسشنامه از دو گروه (پس‌آزمون) - بعد از آخرین جلسه	جلسه ششم سه‌شنبه:

با توجه به شرحی که در بخش نمونه‌گیری ارائه شد، برای هر دو گروه آزمایش و گواه تعداد ۵ جلسه آموزشی ۴۵ دقیقه‌ای در مدت سه هفته اجرا شد. بعد از آخرین روز جلسه آموزشی، پرسشنامه (سؤالات تنظیمی) توسط هر دو گروه آزمایش و گواه تکمیل گردید. در دوره‌ی آموزشی، در گروه آزمایش با استفاده از روش تدریس شعر و قصه‌گویی بخش گیاهان کتاب علوم دوم تدریس گردید و گروه گواه به همان صورت سنتی آموزش داده شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS صورت گرفته است و از آزمون تی مستقل برای تحلیل فرضیه پژوهش استفاده شده است.

یافته‌های پژوهش

تجزیه و تحلیل داده‌ها برای بررسی صحت و سقم فرضیات برای هر نوع پژوهش از اهمیت خاصی برخوردار است. امروزه در بیشتر پژوهش‌هایی که متکی بر اطلاعات جمع‌آوری شده از موضوع مورد پژوهش می‌باشد؛ تجزیه و تحلیل اطلاعات از اصلی‌ترین و مهم‌ترین بخش‌های پژوهش محسوب می‌شود. داده‌های خام با استفاده از فنون آماری مورد تجزیه تحلیل قرار می‌گیرند و پس از پردازش به شکل اطلاعات در اختیار استفاده‌کنندگان قرار می‌گیرند.

فرضیه اصلی: استفاده از روش شعرخوانی و قصه‌گویی در آموزش علوم بر پیشرفت تحصیلی فراگیران پایه دوم ابتدایی مؤثر است.

برای آزمون کردن فرضیه فوق از آزمون تی مستقل بهره گرفته شد و در ضمن قبل از آن نرمال بودن داده‌ها توسط آزمون کلموگروف اسمیرنوف^{۱۲} مورد تأیید قرار گرفت.

جدول ۲: نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنوف

آزمایش	گواه	
۰/۷۳	۰/۶۹	آماره Z
۰/۲۶	۰/۱۸	سطح معناداری

در جدول شماره ۲ نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنوف آورده شده است. در این جدول برای ۳۰ نفر از گروه گواه و ۳۰ نفر از گروه آزمایش سطح معناداری به ترتیب ۰/۱۸ و ۰/۲۶ شده و چون سطح معناداری در هر دو گروه بیش از ۰/۰۵ است نرمال بودن داده‌ها مورد تأیید واقع گردید. در جدول شماره ۳ قسمت اول مربوط به آزمون برابری واریانس دو جامعه می‌باشد (فرض صفر واریانس دو جامعه برابر است در مقابل واریانس دو جامعه برابر نیست) و با توجه به اینکه سطح معناداری بیش از ۰/۰۵ شده است فرض برابری واریانس پذیرفته شد. قسمت دوم مربوط به آزمون برابری میانگین‌ها است که با ۵۸ درجه آزادی و مقدار آماره T عدد ۵/۵۴۱ و سطح معناداری در وضعیتی که فرض برابری واریانس‌ها را داشته باشیم ۰/۰۰۰ شده است. چون سطح معناداری کمتر از ۰/۰۵ شده است ($p\text{-value} < 0/05$) بنابراین فرض برابری میانگین‌های دو جامعه در سطح خطای ۵ درصد رد می‌شود.

نتیجه آزمون: اجرای روش آموزشی شعر و قصه در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه دوم ابتدایی مؤثر می‌باشد.

جدول ۳: نتایج آزمون تی مستقل بین دو گروه گواه و آزمایش

	آزمون leven		آزمون تی برای برابری میانگین‌ها					فاصله اطمینان ۹۵ درصد	
	برابری واریانس‌ها		t	درجه آزادی	سطح معناداری	میانگین انحراف‌ها	حد پایین	حد بالا	
	f	سطح معناداری							
برابری واریانس‌ها فرض شده	۲/۵۶۵	۰/۱۵۹	۵/۵۴۱	۵۸	۰/۰۰۱	۲/۳	۱/۴۶۹	۳/۱۳۱	
برابری واریانس‌ها فرض نشده			۵/۵۴۱	۴۷/۲۵	۰/۰۰۱	۲/۳	۱/۴۶۵	۳/۱۳۶	

¹² Kolmogorov-Smirnov test

بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس جدول شماره ۳ در این پژوهش، بین میانگین نمرات پیشرفت تحصیلی دو گروه در مرحله پس‌آزمون تفاوت معناداری مشاهده می‌شود ($p\text{-value} < 0/05$). به عبارت دیگر یافته‌های پژوهش حاضر نشان دادند اجرای روش آموزشی شعر و قصه بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه دوم ابتدایی تأثیر مثبت و معناداری داشته است. این یافته با نتایج پژوهش جوکار و همکاران (۱۴۰۱)، بهمنی (۱۴۰۱)، باقری نیا (۱۴۰۰)، کارگران بافقی و فرجامی (۱۴۰۰)، دوروباف و مدرسی سریزدی (۱۳۹۹)، کمالی و مزارزائی (۱۳۹۸)، محمد حافظی (۱۳۹۵)، موسوی و مقامی (۱۳۹۱)، پشت‌دار و همکاران (۱۳۸۶)، حجازی (۱۳۸۵)، و دیسکی و بیرد (۱۹۹۶) همخوانی دارد. نتایج این مطالعات تاکید داشته است که، آموزش به روش شعرخوانی و قصه‌گویی بر پیشرفت تحصیلی فراگیران تأثیر دارد.

بنابراین، یافته‌ی تحقیق نشان داد که روش آموزش از طریق شعر و قصه درس گیاهان به صورت معناداری در مقایسه با روش تدریس متداول بر پیشرفت تحصیلی مؤثر است. به نظر می‌رسد دلیل عمده یادگیری بیشتر گروه آزمایش، در مقابل گروه کنترل در این پژوهش، استفاده از شعر و قصه در درس گیاهان علوم است. شعر و قصه علاوه بر جلب توجه فراگیران دارای سادگی بسیار در روش ارائه، افزایش قدرت تخیل، تصویرسازی و خلاقیت در فراگیران، گسترش محدوده فکری و در واقع تسهیل یادگیری است. ویژگی‌های دیگر شعر و قصه که منجر به افزایش یادگیری می‌شوند عبارت‌اند از: ایجاد انگیزه در یادگیرندگان، تقویت مهارت شنیداری، تقویت مهارت کلامی، بهبود بخشیدن به توانایی برقراری ارتباط، استفاده از حواس بیشتر برای یادگیری، ابزاری عالی برای تقویت حافظه، تعاملی بودن و مؤثر بودن در افزایش میزان تمرکز، توجه، قدرت تخیل، خلاقیت، انگیزه، و عملکرد دانش‌آموزان یکی از ویژگی‌های یادگیرندگان سن آن‌هاست، آموزش با کمک شعر و قصه به دلیل سازگاری با میل فطری کودکان و با تحریک عواطف آنان انگیزه دانش‌آموزان به یادگیری را افزایش می‌دهد و کودکان به قصه‌ها و شعرهایی که برایشان خوانده می‌شود، توجه دارند، معنی و مفهوم آن‌ها را درک می‌کنند و آن‌ها را مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌دهند. لذا شعر و قصه نه تنها جذاب و هیجان‌انگیز و مفرح می‌باشد، بلکه در یادگیری عمیق‌تر و معنی‌دارتر نیز تأثیر بسزایی دارد. در واقع اشعار و قصه‌ها هر دو عنصر شکوفایی شخصیت کودک، یعنی عقل و احساس را تحت تأثیر قرار می‌دهند. شعر به سبب آهنگ و نظم ویژه‌اش نه تنها ریشه‌دارتر بلکه ماندگارتر و فراگیرتر است و توجه و دلبستگی کودک را بیشتر جلب می‌کند. علاقه به قصه و قصه‌گویی فطری است و به همین دلیل است که خدا شرح حال اقوام گذشته را برای عبرت و پندآموزی خردمندان، در قالب قصه بیان می‌کند. قصه‌گویی، بیان یک قصه به روش سرگرم‌کننده و مؤثر است که باعث برانگیخته شدن احساسات و عواطف در کودک می‌گردد.

قصه را تلقین شفابخش می‌دانند که کاهش اضطراب کودک را موجب می‌شود به گونه‌ای که از طریق همسان‌سازی با شخصیت‌ها یا موقعیت‌های یک قصه، او را در کشف عواطف خود و دیگران یاری می‌کند. حافظی نژاد (۱۳۹۴) در

مقاله‌ای که در این زمینه نوشته، سه کلید قصه‌گویی برای تدریس بیان کرده. او می‌گوید یکی از کارهایی که تدریس را هم برای معلم و هم برای دانش‌آموزان دلچسب می‌کند قصه‌گویی است.

در تحقیقی که انجام شد مشخص شد که کودکان و نوجوانان قصه را ملکه ذهنشان می‌کنند و از این بایگانی ذهن در جهت شیوه‌های کاربردی زندگی‌شان استفاده می‌کنند چراکه بدون اینکه اجبار به ترس و خستگی سر کلاس معلم را، گذرانده باشند خیلی چیزها را یاد می‌گیرند و در واقع به نوع شناخت لذت‌بخش می‌رسند. یکی از روش‌های مناسب، آموزش قصه‌گویی می‌باشد با توجه به علاقه کودکان به قصه و قصه‌گویی و اهمیت و نقش ارزشمند تربیتی و آموزشی آن می‌توان از آن به‌عنوان شیوه‌ای مناسب برای آموزش به کودکان استفاده نمود. قصه‌ها از دیرباز در انتقال ارزش‌ها و مفاهیم تربیتی به کودکان و نوجوانان مؤثر بوده است. داستان‌ها و اشعاری که کودکان می‌خوانند و می‌شنوند اثری عمیق در فکر و در روحیه‌ی آن‌ها می‌گذارد و ایشان را برای رویارویی با مسائل رشد و معاشرت با دیگران آماده می‌سازد و نیز در درک و فهم مشکلات زندگی، آنان را یاری می‌دهد. ما باید با ایجاد محرک‌های طبیعی مثل قصه‌گویی، شعرخوانی از آغاز دوره‌ی کودکی به بچه‌ها کمک کنیم تا به شناخت محیط پیرامون خود، با توجه به میزان توانایی‌شان از مفاهیم درک علمی، دست یابند و با تمام جنبه‌های زندگی فردی و اجتماعی آشنا شوند. خواندن قصه برای کودکان نه تنها باعث می‌شود دقت آن‌ها افزایش پیدا کند، بلکه نسبت به گوش دادن و فهم مطالب نیز حساس‌تر می‌شوند بسیاری از کودکان عادت دارند که کارها را از روی عادت یاد بگیرند و فهم درستی از آن ندارد شعرخوانی و قصه‌گویی به‌صورت فعالیتی منظم می‌تواند باعث شود که کودکان از آن چیزی که می‌شنود درک درستی داشته باشند و از آن لذت ببرند.

داستان‌ها و اشعاری که کودکان می‌خوانند و می‌شنوند، اثری عمیق در فکر و روحیه‌ی آن‌ها می‌گذارد؛ و ایشان را برای رویارویی با مسائل رشد و معاشرت با دیگران آماده می‌سازد. و نیز در درک و فهم مشکلات زندگی آنان را یاری می‌دهد. شنیدن قصه‌هایی که بلند خوانده می‌شود به کودک درکی از قصه می‌بخشد. بدین ترتیب او الگوهای از زبان را یاد گرفته و درک خود را از پی‌رنگ شخصیت‌پردازی قصه رشد می‌دهد، چیزی که در نگارش او را یاری خواهد کرد. قصه‌گویی و شعرخوانی سبب برقراری ارتباط دوستانه بین بزرگسالان و کودکان می‌شود، زیرا هنری است که مثل تئاتر زنده به اجرا درمی‌آید. شکلی از هنر که آفریدگارش یعنی گویندگان و شنوندگانش باید انسان‌های زنده باشند. قصه نقش بسیار مهمی در تکوین شخصیت کودک دارد. قصه وسیله‌ای است که کودکان را به دور قصه‌گو جمع می‌کند و به‌این ترتیب روابط میان آن‌ها تقویت شده و اطلاعاتشان افزایش می‌یابد، علاوه بر لذت شادی که از شنیدن قصه‌های گوناگون به آن‌ها دست می‌دهد، موجب رشد و تکامل عقلی و ذهنی آنان می‌گردد خواندن داستان برای فرزندتان باعث می‌شود که مهارت‌های کلامی آن‌ها افزایش پیدا کند و هم‌زمان که او کلمات و عبارات جدید یاد می‌گیرد با پیچیدگی‌های زبان نیز آشنایی پیدا می‌کند. قصه‌خوانی هم‌چنین به آن‌ها کمک می‌کند که در صحبت کردن مسلط شوند. خواندن و گوش دادن مرتب باعث می‌شود که آن‌ها به سخنران‌های مسلطی تبدیل شوند گاهی اوقات کودکان در سؤال پرسیدن مردد هستند، حتی اگر ذهن آن‌ها مملو از سؤال و کنجکاوی باشد. قصه‌گویی هنر درست سؤال پرسیدن را به کودکان می‌آموزد.

هم‌چنین به آن‌ها یاد می‌دهد چگونه یک گفتگو را به‌خوبی شروع کنند و اعتماد به نفس آن‌ها را بالا می‌برد. خواندن و گوش فرا دادن به صورت مداوم توان سخنوری آن‌ها را نیز افزایش می‌دهد به کودکان کمک می‌کند که با آرامش بیشتری با مشکلات روبرو شود با خواندن قصه و بازگویی آن‌ها نیروی تکلم کودک رشد می‌کند و گنجینه‌ی لغات و اطلاعات وی غنی تر می‌شود.

بنابراین، به مسئولین آموزش و پرورش در سطح وزارت خانه پیشنهاد می‌شود در دوره‌های ضمن خدمت به صورت کارگاه برای آشنا کردن بیش از پیش معلمان در مورد تدریس این نوع آموزش برگزار نمایند. هم‌چنین، می‌توان از نتایج تحقیق به‌عنوان پایه‌ای برای تدوین راهکارهای مناسب جهت بالا بردن یادگیری دانش‌آموزان استفاده نمود. قابل ذکر است که، این پژوهش همچون هر پژوهش دیگری دارای محدودیت‌ها و نواقصی بوده است، از جمله، این پژوهش بر روی دانش‌آموزان پسر انجام شده است و بنابراین تعمیم آن به جنس مخالف باید با احتیاط انجام شود. هم‌چنین، یافته‌های پژوهش حاضر تنها محدود به دانش‌آموزان ناحیه ۲ شهر یزد بوده و لذا در تعمیم نتایج آن به دانش‌آموزان سایر شهرها بایستی جانب احتیاط را رعایت شود.

منابع

- احمدی، راضیه؛ عباسیان امین، فیروزه. (۱۳۹۸). تاثیر قصه گویی بر پیشرفت سواد خواندن دانش آموزان دختر پایه چهارم ابتدایی مدارس شیراز در سال تحصیلی ۹۸-۹۷. پژوهشنامه اورمزد. شماره ۴۹: ۱۰۶-۱۲۳.
- آدینه پور، طاهره. (۱۳۸۶). هنر و فن قصه‌گویی. تهران: انتشارات ابجد.
- اسعدی، زیبا؛ رضوی، ویدا؛ تجربه کار، مهشید؛ تجربه کار، مهشید. (۱۴۰۰). تاثیر آموزش خوش بینی به روش قصه گویی بر فرسودگی و تنیدگی تحصیلی در دانش آموزان دختر. مطالعات ناتوانی. دوره ۱۱، شماره ۱ (پیاپی ۱۹): صص ۱-۱۲.
- اسمیت، فیلیپ. جی و هولفیش، گوردون. ا.ج. (۱۳۸۹). تفکر منطقی، ترجمه علی شریعتمداری. تهران: انتشارات سمت.
- باقری نیا، رسول. (۱۴۰۰). بررسی تاثیر روش قصه گویی بر افزایش پیشرفت تحصیلی در کودکان دبستانی شهر ایوان، چهارمین همایش بین المللی روانشناسی، علوم تربیتی و مطالعات اجتماعی، همدان.
- بهبودی، منیژه؛ جلیل شاهرودی. (۱۳۸۹). ارتباط با کودکان از طریق داستان - ناشران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
- بهمنی، زری. (۱۴۰۱). بررسی تاثیر روش تدریس قصه گویی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دوره ابتدایی، چهارمین همایش ملی پژوهش های حرفه ای در روانشناسی و مشاوره با رویکرد از نگاه معلم، میناب.
- پشدار، علی محمد. (۱۳۸۶). قصه‌گویی خلاق و اهداف آموزشی. تهران: انتشارات اعتماد.
- جوکار، شهلا و فتاحی، ابوالفضل و سیف آبادی، بابک (۱۴۰۱). نقش قصه در یادگیری کودکان و دانش آموزان، بیست و سومین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در علوم و فناوری، کرمان.
- حافظی نژاد، محمد. (۱۳۹۴). کلید های تدریس. فصل سوم، تهران: نشر تعالی.
- حجازی، بنفشه. (۱۳۸۴). ادبیات کودکان و نوجوانان، تهران، روشنگران و مطالعات زنان، چاپ هشتم، ص ۲۰۰.
- دهستانی اردکانی، نرگس. (۱۳۸۹). نگاهی به نقش آموزشی قصه در برنامه درسی دوره ابتدایی، رشد آموزش ابتدایی شماره ۱۰۹: ۲۹-۳۸.

- دوروباف، مهدیه و مدرسی سرزیدی، آسیه السادات. (۱۳۹۹)، بررسی تاثیر روش تدریس ریاضی به شیوه قصه بر انگیزش پیشرفت تحصیلی دانش آموزان. فصلنامه کارافن، دوره ۱۷، شماره ۵: ۱-۱۳.
- ر زبان، سمیه؛ باقری، محسن؛ تلخایی، یحیی. (۱۳۹۷). تأثیر داستان گویی از طریق چندرسانه ای آموزشی بر پیشرفت تحصیلی و نگرش به درس علوم در دانش آموزان ابتدایی. فناوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی. سال هشتم. شماره ۳ (پیاپی ۳۱): ۵-۱۹.
- سیف، علی اکبر. (۱۴۰۱). روان شناسی پرورشی نوین؛ روان شناسی یادگیری و آموزش، تهران: نشر دوران.
- قدم پور، عزت اله؛ حیدریانی، لیلا؛ کلانتر، جهانگیر؛ نصیری هانیس، غفار. (۱۳۹۹). تاثیر آموزش هوش اخلاقی به شیوه قصه گویی بر سازگاری تحصیلی، اجتماعی و هیجانی دانش آموزان. تدریس پژوهی. دوره ۸، شماره ۲: ۳۷-۵۴.
- کارگران بافقی، طاهره و فرجامی، علیرضا. (۱۴۰۰). مقایسه اثر بخشی روش قصه گویی و شعر با روش سنتی بر عملکرد تحصیلی درس فارسی دانش آموزان پایه اول ابتدایی شهرستان بافق، همایش ملی پژوهش های نوین در روانشناسی و علوم رفتاری، خمینی شهر.
- کمالی، عبدالرئوف و مزارزائی، محمد. (۱۳۹۸). بررسی تاثیر قصه گویی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان دبستانی، سومین کنفرانس بین المللی نوآوری و تحقیق در علوم تربیتی، مدیریت و روانشناسی، تهران.
- محمدی، محمد هادی. (۱۳۸۱). ادبیات کودکان پس از اسلام. تهران: انتشارات چپستا.
- موسوی، سیده ماهرخ؛ مقامی حمید رضا. (۱۳۹۱). مقایسه اثربخشی دو شیوه جدید و قدیم ارزشیابی تحصیلی بر نگرش به خلاقیت و پیشرفت درسی دانش آموزان دوره ابتدایی، ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، دوره دوم، شماره ۲: ۱۴۶ - ۱۲۵.
- موسوی، فاطمه؛ هادی پور، اصغر. (۱۳۸۷). سیر ادبیات کودکان و نوجوانان در ایران. انتشارات بهارستان سخن (ادبیات فارسی) ش ۱۱: ۱۱۹-۱۳۷.
- میرز، پت. (۱۳۹۵). آموزش تفکر انتقادی، ترجمه خدایاری ایلی، تهران: انتشارات سمت.
- یار محمدی، حسن. (۱۳۸۶). تاریخچه قصه و قصه گویی نشریه ی کودک شماره ۳۵: ۱-۱۵.
- Agosta, E., Graetz, J. E., Mastropieri, M. A., & Scruggs, T. E. (2018). Teacherresearcher partnerships to improve social behavior through social stories. *Intervention in School and Clinic*, 39(5), 276-287.
- Erdoğan, Erdi (2021). The Impact of Digital Storytelling on the Academic Achievement and Democratic Attitude of Primary School Students. *March 2021 Educational Policy Analysis and Strategic Research* 16(1):2021. DOI:10.29329/epasr.2020.334.22
- Hejazi, L., Lavasani, M., & Babaei, A. (2011). The Relationship between Perceptions of Classroom Goal structure, Thinking Styles, Approaches to Learning and Academic Achievement in Students. *Research in Curriculum Planning*, 8, 28-38.
- Marcos Gabriel, f. (2012). Erasig Synaspes in Slee: Is It Time to Be SHY?
- Marr, D.; Mika, H.; Miraglia, J.; Roerig, M.; Sinnott, R. (2007). The effect of sensory storie on targeted behaviors in preschool children wite autism. *physical and Occupational Therapy in pediatrics*. 63, 27-79.
- Sahin, N., and Coban, İ. (2020). The effect of digital story applications on students' academic achievement: A meta-analysis study. *African Educational Research Journal*, 8(3): S62-S75.
- Sensosti, F. J. Powell-smith, K.A. (2010). The effects of Social Stories on The Social Behavior of Children with Esperger.s Syndrome. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 1(1), 57-43.
- Wetts, K. (2008). The Effectiveness of a Social Storgy Intervention in Decreasing.