

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

somayeh 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 کویرن، 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(کویرن، 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 شکل گیری همخوانی میان برنامه های درسی قصد شده، اجرا شده و کسب شده به شمار می رود. در اکثر مدارس، هماهنگی و هم خوانی 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 برنامه های آموزشی و درسی علوم را به نحوی ساماندهی کند که همه توانایی های شناختی و شخصیتی دانش آموزان رشد کرده و با بهره گیری از مزایای علوم تجربی و فناوری، توانمندی های لازم را برای رویارویی با تحولات جدید کسب نمایند (هارلن به نقل از سعیدی، ۱۳۸۲).

اما شواهد موجود نشان می دهد که اغلب دانش آموزان فاقد این ویژگی هستند و به عبارت دیگر برنامه های آموزشی علوم نتوانسته است روحیه علمی و کاوشگری، آفرینندگی و خلاقیت را در دانش آموزان پرورش دهد (پرویزیان، ۱۳۸۴). بنابراین در فرایند طراحی، تولید و اجرای برنامه های درسی آنچه که بیش از همه ذهن برنامه ریزان درسی را به خود مشغول کرده است پاسخ دادن به این پرسش اساسی است که تا چه اندازه در مراحل مختلف شکل گیری و اجرای برنامه درسی و نهایتاً آنچه که در عمل، دانش آموزان یاد می گیرند هماهنگی و همخوانی وجود دارد. دریافت پاسخ مناسب برای این سؤال، دست اندرکاران فرایند برنامه ریزی درسی را بر آن می دارد تا با نوعی دقت و وسواس علمی کلیه مراحل طرح ریزی، 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 برنامه های درسی قصد شده، اجرا شده و کسب شده، از موضوعاتی هستند که سالها توجه صاحب نظران 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 روشن سازی این موضوع تلاشهای کمی صورت گرفته و مورد توجه دست اندر کاران قرار نگرفته است. اما برخی از تحقیقات انجام گرفته در این زمینه بیان دارد که:

- بررسی نتیجه گیری 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 می دهد که درس علوم تجربی دوره ابتدایی در کشور ما از اهمیت کمتری نسبت به سایر کشورها برخوردار است. مطابق یافته های این پژوهش، در کشورهای انگلستان و ژاپن از روش های تدریس اکتشافی و با بهره گیری از فناوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس علوم تجربی استفاده می شود. اما در کشور ما در برخی از مدارس همچنان از روشهای سنتی در تدریس استفاده می شود.

-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 ساختارگراییدرگیر 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.

² Captan

³Jitendra and Griffin

-یافته های پژوهش زیبل^۴ (۲۰۱۰)، با عنوان بررسی هم ترازی 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 ترازی وجود دارد؛ همچنین بین محتوا و برنامه درسی قصد شده و اجرا شده هم ترازی 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 شونده گان 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 شونده گان 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 معلمان 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 معیبه 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 دانش‌آموزان 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 دانش‌آموزان 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 دانش‌آموزان که پاسخگو بود عنوان کرد: تصویر کتاب درسی علوم تجربی پایه‌ی چهارم، بیشتر از این که مناسب کلاس چهارم باشد، برای دانش‌آموزان پایه‌ی ششم مناسب است و بالاتر از شرایط سنی دانش‌آموزان پایه‌ی چهارم ابتدایی می‌باشد و اصلاً جذابیت ندارد. اما چند نفر از دانش‌آموزان 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 دانش‌آموزان 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 دانش‌آموزان 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 دانش‌آموزان 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 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
- اسفنجانی، 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 اسفنجانی، 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.