

شناسایی مؤلفه‌ها و تحلیل محتوای برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی بر مبنای سند تحول بنیادین

محمد رضا فتاحی*

زهره سعادت‌مند**

علیرضا یوسفی***

چکیده

این پژوهش درصدد شناسایی مؤلفه‌ها و تحلیل محتوای برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی بر مبنای سند تحول بنیادین (مطالعه موردی برنامه درسی پایه پنجم) در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷ بوده است. روش پژوهش ترکیبی (آمیخته) بوده که در دو فاز کیفی از نوع تحلیل محتوا با نظام مقوله‌بندی استقرایی و در فاز کمی از نوع تحلیل محتوا با استفاده از مدل شانون انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش در سطح کیفی اسناد بالادستی نظام آموزش و پرورش ایران و در سطح کمی کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی بود. ابزار جمع‌آوری اطلاعات، فیش‌ها و جداول محقق‌ساخته‌ای بودند که جهت ثبت و شناسایی مؤلفه‌های کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی از آن‌ها استفاده شد. با استفاده از روش تحلیل محتوا در سطح کیفی ۶۰ گویه و ۲۴ مؤلفه از سند تحول بنیادین استخراج و با استفاده از مدل آنتروپی شانون در فاز کمی ۴۷ گویه و ۲۲ مؤلفه از کتاب برنامه درسی پایه پنجم ابتدایی مورد تحلیل و بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که در کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی بیشترین ضریب اهمیت مربوط به گویه‌های نگاه علمی به مسائل و حوادث، مشارکت‌پذیری در فعالیت‌ها، آموزش اصول اولیه کارآفرینی و کمترین ضریب بهره‌گیری از محیط‌های مجازی و رسانه‌ها جهت ارتقای یادگیری، ایجادکننده فرصت‌های متنوع آموزشی برای دانش‌آموزان با نیاز ویژه، ایجاد فرصت برای راه‌اندازی و تشکیل نمایشگاه‌های علمی دست‌ساخته‌های فراگیران و توانایی کار کردن و استفاده از منابع دیجیتال بود.

واژه‌های کلیدی: اسناد بالادستی، برنامه درسی، تحلیل محتوا، علوم تجربی

مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری رشته برنامه‌ریزی درسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان) است.

* دانشجوی دکتری رشته برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.

** دانشیار گروه برنامه‌ریزی درسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران. (نویسنده مسئول)
zohresaadatmand4520@iran.ir

*** استاد گروه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۸/۰۶/۰۵

تاریخ پذیرش: ۹۸/۱۰/۱۰

مقدمه

آموزش و پرورش یکی از اساسی‌ترین نهادهای جامعه است که وظیفه تعلیم و تربیت افراد را بر عهده دارد و به‌طور حتم عملکرد این نهاد در بخش‌های مختلف فرهنگی، اقتصادی، سیاسی و اجتماعی تأثیرگذار است. امروزه تعداد قابل‌توجهی از کودکان تحت آموزش‌های رسمی نظام آموزش و پرورش قرار می‌گیرند، از این‌رو توجه به عوامل و شرایطی که عملکرد این نظام را بهبود بخشد، ضروری است (علی‌پور، ۱۳۹۵). دوره ابتدایی از جمله مهم‌ترین دوره‌های نظام آموزشی است، زیرا زمینه شکل‌گیری شخصیت و رشد همه‌جانبه افراد در آن فراهم گردیده و مناسب‌ترین فرصت برای تحصیل و یادگیری و رشد استعدادهای کودک است (هارلن^۱، ۲۰۱۱، ترجمه سعیدی، ۱۳۹۲). اگر کودک در این سن مهارت‌های لازم را نیاموزد، فرصت جبران آن در مراحل بعدی رشد بسیار مشکل خواهد بود (اجاق، ۱۳۹۲). امروزه به علت اهمیت آموزش رسمی توجه به برنامه درسی و در نتیجه توجه به محتوا به‌عنوان یکی از عناصر برنامه درسی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. یکی از ماده درس‌هایی که به‌عنوان محتوا برای آموزش و پرورش دوره ابتدایی در نظر گرفته شده، ماده درس علوم تجربی است. محتوا شامل کلیه مواد درسی است که کسب شایستگی نسبی درباره آن‌ها از طرف یادگیرنده، مورد نظر است. در واقع محتوا یعنی آنچه آموخته می‌شود (اشرافی بوئی، ۱۳۹۳). در چند دهه اخیر، هیچ‌یک از موضوع‌های درسی در سطح جهانی، به‌اندازه درس علوم تجربی دچار تغییر و تحول نشده است. گرچه محتوای درسی علوم تجربی به‌خودی‌خود به دلیل پیشرفت فزاینده علم و دانش بشری، روزبه‌روز جدیدتر و حجیم‌تر می‌شوند (حسنلو، ۱۳۹۱). ولی این تغییر تنها از جنبه محتوایی، آموزش علوم را در برنمی‌گیرد. تحول جاری در آموزش این درس بر اهمیت درگیر ساختن دانش‌آموزان در سؤال‌های پی‌درپی به‌عنوان جنبه اصلی علوم پژوهش محور تأکید دارد (نوردتویت^۲، ۲۰۰۴). در برنامه‌های درسی جدید علوم تجربی و روش‌های آموزش آن، تأکید اساسی بر روش‌هایی است که در آن‌ها دانش‌آموز نقش فعالی دارد. در این روش‌ها نقش اصلی در فرایند یادگیری به عهده دانش‌آموز است و او این فرایند را به پیش می‌برد (معدنی‌پور، ۱۳۹۳)؛ بنابراین سایر عوامل مانند محتوای آموزشی، تجهیزات و ابزارهای آموزش و اقدامات معلم همگی در ارتباط با دانش‌آموز معنی و مفهوم پیدا می‌کنند. معلم در این روش‌ها نقش جهت‌دهنده و سازمان‌دهنده را

1. Harlen, V.

1. Nordtveit, B. H.

دارد و می‌کوشد تا فعالیت‌های دانش‌آموزان را با هدایت خود به انجام رساند (یادگارزاده، ۱۳۹۲). حوزه علوم تجربی حوزه‌ای است که مطالعه نظام‌مند طبیعت و رفتارهای فردی و اجتماعی بشر سروکار دارد. با این تعریف علوم تجربی دارای ویژگی‌های کلیدی است که آن را از دیگر فعالیت‌های هوشمندانه بشر و دیسپلین‌هایی مانند هنر و مجزا می‌کند؛ یعنی دانستنی‌ها یا علوم‌ی مانند علم اخلاق، متافیزیک، عرفان، مذهب، فقه و مانند آن دیگر با این تعریف و ویژگی‌ها نمی‌گنجد (دفتر برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی، ۱۳۹۰). با تأکید بر اسناد بالادستی خصوصاً سند تحول بنیادین که از سال ۱۳۹۰ در نظام آموزش و پرورش به اجرا درآمده است. لیکن تا به حال بر مبنای این اسناد، مطالعات مدونی در خصوص شناسایی مؤلفه‌های مناسب برای برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی انجام نشده است که پژوهش حاضر در صدد بود تا به شناسایی و تحلیل بر مبنای این اسناد پرداخته و به این سؤال پاسخ دهد که شناسایی مؤلفه‌ها و تحلیل محتوای برنامه درسی علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی بر مبنای سند تحول بنیادین چگونه است؟

روش

هدف کلی پژوهش حاضر، شناسایی مؤلفه‌های برنامه درسی علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی مبتنی بر اسناد بالادستی بوده است. روش پژوهش طرح ترکیبی (آمیخته) که در دو فاز کیفی از نوع تحلیل محتوا با نظام مقوله‌بندی استقرایی و در فاز کمی از نوع تحلیل محتوا با استفاده از مدل شانون انجام شده است. جامعه آماری این پژوهش در سطح کیفی اسناد بالادستی نظام آموزش و پرورش ایران و در سطح کمی کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی است. در این پژوهش سند تحول بنیادین مورد تحلیل محتوای کیفی واقع شد که ابتدا متن‌های مرتبط با هدف اصلی پژوهش انتخاب شدند. در مرحله اول متون مورد مطالعه قرار گرفتند و پاراگراف‌های مرتبط با انتخاب گردید. در مرحله دوم گویه‌های مرتبط با موضوع از هر پاراگراف مستخرج شد. در مرحله سوم کد گویه‌های استخراج شده در دسته‌های هم مفهوم قرار گرفتند در مرحله چهارم برای دسته‌های هم مفهوم، نام و عنوان مناسب که بیانگر تم اصلی پژوهش است، تبیین شد. ابزار جمع‌آوری اطلاعات و داده‌ها، فیش‌ها و جداول محقق‌ساخته‌ای بود که جهت ثبت و شناسایی مقولات و مؤلفه‌ها برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی از آن‌ها استفاده شده است. با توجه به اطلاعات جمع‌آوری شده پرسشنامه‌ای با ۶۰ گویه و ۲۴ مؤلفه بر مبنای گویه‌ها استخراج

شد و اینکه آیا مؤلفه‌های استخراج شده مبتنی بر سند تحول بنیادین است، طراحی شد. در این مرحله پرسشنامه تهیه‌شده به دو صورت در اختیار ۱۱ نفر از صاحب‌نظران علوم تجربی ابتدایی و متخصصان برنامه درسی قرار گرفت. جهت سنجش روایی گویه‌های مستخرج، پرسشنامه مذکور با مؤلفه‌های (ضروری، مفید اما غیرضروری و غیرضروری) مقدار ضریب لاوشر برای هر گویه ۵۹ درصد محاسبه شده است و جهت سنجش پایایی پرسشنامه با دو طیف موافق و مخالف (روش هولستی) استفاده شد که نتیجه در هر دو ضریب لاوشر و هولستی مناسب و مطلوب بود. در مرحله دوم پژوهش، کتاب درسی علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی با استفاده از روش تحلیل محتوا کمی و با مدل شانون مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مدل شانون یک مدل ارتباطی است. در این مدل پیام منبع اطلاعاتی از طریق فرستنده رمزگذاری و تبدیل به علائم می‌شود. این علائم از طریق حامل به گیرنده پیام می‌رسد. گیرنده پیام علائم دریافت‌شده را رمزخوانی کرده و به صورت اصل پیام درمی‌آورد و در اختیار مقصد قرار می‌دهد. کتب درسی هر بخش شامل بندهایی است به همین علت واحد تحلیل بند انتخاب می‌گردد؛ که شامل (متن، تصویر و فعالیت) است که همه موارد را شامل شود. کتب درسی بر اساس گویه‌ها و مؤلفه‌های (سند تحول بنیادین آموزش و پرورش) تحلیل محتوا شدند. به منظور تحلیل گویه‌های به دست آمده از برنامه درسی علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی با استفاده از روش تحلیل محتوا گویه‌ها استخراج و با مدل آنتروپی شانون مقدار بار اطلاعاتی و ضریب اهمیت هر کدام از گویه‌ها محاسبه شد. برای بررسی ضریب اهمیت هر یک از گویه‌ها با استفاده از روش آنتروپی شانون ابتدا داده‌ها بهنجار شد. پس از نرمال‌سازی داده‌ها با استفاده از فرمول مرحله دوم روش شانون مقدار بار اطلاعاتی هر یک از مؤلفه‌ها به دست آمد که این فرمول بار اطلاعاتی هر یک از مؤلفه‌ها را محاسبه کرده و در ستون‌های مربوطه قرار داد. در مرحله پایانی ضریب اهمیت گویه‌های سند تحول بنیادین با استفاده از فرمول مرحله روش آنتروپی شانون به دست آمد. هر مقوله‌ای که دارای بار اطلاعاتی بیشتری باشد از درجه اهمیت بیشتری برخوردار است. لازم به ذکر است در محاسبه‌ی (E_j) مقادیر (P_{ij}) که برابر صفر باشد به دلیل بروز خطا و جواب بی‌نهایت در محاسبات ریاضی با عدد بسیار کوچک $0/00001$ جایگزین می‌شود. به منظور اطمینان از پایایی ضریب توافق آن محاسبه که به میزان $0/83$ تعیین گردید و برای اطمینان از پایایی تحلیل محتوا سیاهه در اختیار ۱ نفر از متخصصان علوم تجربی و ۱ نفر از همکاران (پایه پنجم)

که در حوزه تحلیل محتوا سابقه فعالیت پژوهشی داشتند، قرار داده شد که به صورت موازی و همگام با پژوهشگر متون و پاراگراف‌ها مذکور را برای استخراج گویه‌ها تحلیل محتوا کردند که ضریب توافق بین اندازه‌گیری‌های مستقل توسط ایشان و پژوهشگر حدود ۰/۸۶ به دست آمد.

یافته‌ها

سؤال ۱: شناسایی مؤلفه‌های برنامه درسی علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی مبتنی بر سند تحول بنیادین چگونه است؟

جدول ۱. جملات و گویه‌های سند تحول بنیادین فصل ۷

ردیف	پاراگراف‌های مستخرج از متن سند تحول	کد گویه‌های استخراج شده
۱	پرورش تربیت یافتگانی که از دانش‌های پایه و عمومی سازگار با نظام معیار اسلامی، همچنین از توان درک و کشف پدیده‌ها به عنوان آیات الهی را برخوردارند (ص ۱۹ بند ۲)	۱- نگاه به طبیعت و پدیده‌ها به عنوان نشانه‌های خدا ۲- درک پدیده‌ها و اشیاء طبیعی و انس گرفتن با طبیعت و حفظ محیط زیست به عنوان مخلوقات خداوند
۲	پرورش تربیت یافتگانی که با درک مفاهیم اجتماعی و سیاسی و احترام به قانون و اندیشه ورزی، شایستگی رویارویی مسئولانه و خردمندانه با تحولات را کسب کنند (ص ۱۹ بند ۳)	۳- نگاه علمی به مسائل و حوادث ۴- توضیح و تبیین فرایند تفکر ۵- کسب شایستگی رویارویی مسئولانه و خردمندانه با تحولات
۳	پرورش تربیت یافتگانی که با روحیه مسئولیت‌پذیری و تعالی خواهی و برخوردار از مهارت‌های ارتباطی در ۶- مشارکت‌پذیری در فعالیت‌ها حیات خانوادگی و اجتماعی مشارکت مؤثر دارند (ص ۱۹ بند ۳)	۶- مشارکت‌پذیری در فعالیت‌ها ۷- مقایسه راهکارهای خود با دیگران
۴	پرورش تربیت یافتگانی که با درک مفاهیم بهداشت فردی و اجتماعی و مسائل زیست بوم طبیعی و شهری، شایستگی حفظ و ارتقای سلامت فردی و بهداشت محیط را کسب می‌کنند (ص ۱۹ بند ۶)	۸- توجه به آراستگی و پاکیزگی خود و محیط و وسایل شخصی ۹- حفظ محیط زیست ۱۰- پیشگیری از بیماری و پرهیز از رفتارهای پرخطر
۵	پرورش تربیت یافتگانی که با ورزش و تفریحات سالم ۱۱- آگاهی نسبت به حفظ محیط زیست فردی و گروهی، به نیازهای جسمی و روانی خود و طبیعی و شهری	۱۱- آگاهی نسبت به حفظ محیط زیست

ردیف	پاراگراف‌های مستخرج از متن سند تحول	کد گویه‌های استخراج شده
	جامعه اسلامی بر اساس اصول نظام معیار اسلامی پاسخ ۱۲- تشخیص مواد خوراکی بهداشتی و می‌دهند (ص ۱۹ بند ۶)	مناسب با سن

جدول ۲. کد گویه‌های هم دسته شده- گویه‌های جایگزین شده

ردیف	کد گویه‌های هم دسته شده	گویه‌های جایگزین شده
۱	۱- نگاه به طبیعت و پدیده‌ها به عنوان نشانه‌های خدا ۱۶- پیوند میان دین و مطالعه طبیعت	رویکرد فطرت گرایی توحیدی
۲	۳- نگاه علمی به مسائل و حوادث ۴- توضیح و تبیین فرایند تفکر ۱۳- گسترش انعطاف‌پذیری در پاسخ‌ها	خردورزی
۳	۶- مشارکت‌پذیری در فعالیت‌ها ۱۵- استفاده از روش‌های فعال و خلاق در یادگیری ۱۹- قرار دادن یادگیرنده در محور تمامی فعالیت‌های یادگیری	یادگیری مشارکتی
۴	۸- توجه به آراستگی و پاکیزگی خود و محیط و وسایل شخصی ۹- حفظ محیط‌زیست ۱۱- آگاهی نسبت به حفظ محیط‌زیست طبیعی و شهری	کسب نگرش و رفتار زیست‌محیطی
۵	۱۰- پیشگیری از بیماری و پرهیز از رفتارهای پرخطر ۱۲- تشخیص مواد خوراکی بهداشتی و مناسب با سن ۲۱- ارائه راهکارهای سلامت بعد جسمی و فیزیولوژیکی دانش‌آموزان	بهداشت و سلامت جسمی و روانی

در جدول ۱، ۶۰ گویه و ۲۴ مؤلفه از سند تحول بنیادین استخراج گردید. بعد از اعتبارسنجی گویه‌ها توسط متخصصان برنامه درسی علوم تجربی و برنامه ریزان درسی ۴۷ گویه و ۲۲ مؤلفه از سند تحول بنیادین استخراج و تأیید شدند. ۱۳ گویه و ۲ مؤلفه به علت روایی کمتر از حد انتظار با نظر متخصصان حذف گردید.

سؤال ۲: تحلیل محتوای برنامه درسی علوم تجربی با توجه به گویه‌های سند تحول بنیادین در کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی چگونه است؟

جدول ۳. توزیع فراوانی، داده‌های بهنجار، بار اطلاعاتی و ضریب اهمیت توجه به گویه‌های سند

تحول بنیادین در کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی

گویه‌ها	مؤلفه‌های پاسخگو			فراوانی			داده‌های بهنجار Pij			بار اطلاعاتی Ej	ضریب اهمیت Wj
	متن	تصاویر	فعالیت	کل	متن	تصاویر	فعالیت	بار	اهمیت		
۱- نگاه به طبیعت و پدیده‌ها به عنوان نشانه‌های خدا	۲	۳	۱	۶	۰/۳۳۳	۰/۵۰۰	۰/۱۶۷	۰/۹۲۱	۰/۰۲۶۰		
۲- نگاه علمی به مسائل و حوادث	۷	۷	۷	۲۱	۰/۳۳۳	۰/۳۳۳	۰/۳۳۳	۱	۰/۰۲۸۳		
۳- توضیح و تبیین فرایند تفکر	۱۰	۹	۱۱	۳۰	۰/۳۳۳	۰/۳۰۰	۰/۳۶۷	۰/۹۹۷	۰/۰۲۸۲		
۴- کسب شایستگی رویارویی مسئولانه و خردمندانه با تحولات	۴	۲	۵	۱۱	۰/۳۶۴	۰/۱۸۲	۰/۴۵۵	۰/۹۴۳	۰/۰۲۶۷		
۵- مشارکت پذیری در فعالیت‌ها	۸	۸	۸	۲۴	۰/۳۳۳	۰/۳۳۳	۰/۳۳۳	۱	۰/۰۲۸۳		
۲۰- شناخت خود و توانمندی‌های خود.	۸	۴	۴	۱۶	۰/۵۰۰	۰/۲۵۰	۰/۲۵۰	۰/۹۴۶	۰/۰۲۶۸		
۲۲- ایجادکننده فرصت کشف و اصلاح مفاهیم علمی	۳	۳	۱	۷	۰/۴۲۹	۰/۴۲۹	۰/۱۴۳	۰/۹۱۴	۰/۰۲۵۹		
۲۴- بهره‌گیری از محیط‌های مجازی و رسانه‌ها جهت ارتقای یادگیری	۰	۰	۰	۰	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۳	۰/۰۰۰۰۱		
۲۵- پیش‌بینی فعالیت‌هایی برای کارهای عملی	۹	۹	۵	۲۳	۰/۳۹۱	۰/۳۹۱	۰/۲۱۷	۰/۹۳۶	۰/۰۲۷۵		
۲۶- ایجاد فرصت برای راه‌اندازی و تشکیل نمایشگاه‌های علمی دست‌ساخته‌های فراگیران	۰	۰	۰	۰	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۱	۱	۰/۰۰۰۰۱		
۲۷- بهره‌گیری از محیط‌های متنوع و مناسب یادگیری	۸	۶	۳	۱۷	۰/۴۷۱	۰/۳۵۳	۰/۱۷۶	۰/۸۹۶	۰/۰۲۶۵		

مؤلفه‌های پاسخگو	فراوانی				داده‌های بهنجار Pij			بار اطلاعاتی Ej	ضریب اهمیت Wj
	متن	تصاویر	فعالیت	کل	متن	تصاویر	فعالیت		
۲۸- آموزش اصول اولیه کارآفرینی	۱	۱	۱	۳	۰/۳۳۳	۰/۳۳۳	۰/۳۳۳	۰/۹۴۶	۰/۰۲۸۳
۳۰- مرتبط ساختن محتوای یادگیری با دستاوردهای علمی و فنی تمدن ایرانی- اسلامی	۲	۱	۱	۴	۰/۵۰۰	۰/۲۵۰	۰/۲۵۰	۰/۸۸۷	۰/۰۲۶۸
۳۳- بازنگری نقادانه	۰	۰	۰	۰	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۳	۰/۰۰۰۰۱
۳۴- توجه به تفاوت‌های جنسیتی و فردی و هویت مشترک	۸	۴	۴	۱۶	۰/۵۰۰	۰/۲۵۰	۰/۲۵۰	۰/۹۴۶	۰/۰۲۶۸
۳۵- مشارکت در تولید محتوای الکترونیکی توسط فراگیران	۰	۰	۰	۰	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۳	۰/۰۰۰۰۱
۳۶- توانایی کار کردن و استفاده از منابع دیجیتال و سی‌دی‌های آموزشی	۰	۰	۰	۰	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۳	۰/۰۰۰۰۱
۴۵- ایجاد موقعیت در خود ارزشیابی (خودسنجی)	۰	۰	۰	۰	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۳	۰/۰۰۰۰۱
۴۶- همسال سنجی فراگیر	۰	۰	۰	۰	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۳	۰/۰۰۰۰۱
۴۷- مشارکت معلم در تولید محتوا	۰	۰	۰	۰	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۱	۰/۰۰۰۰۳	۰/۰۰۰۰۱

جدول ۲ نشان داد که در کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی بیشترین ضریب اهمیت مربوط به گویه‌های: نگاه علمی به مسائل و حوادث (۰/۰۲۸۳)؛ مشارکت‌پذیری در فعالیت‌ها (۰/۰۲۸۳)؛ آموزش اصول اولیه کارآفرینی (۰/۰۲۸۳)؛ و کمترین ضریب اهمیت برای گویه‌های: بهره‌گیری از محیط‌های مجازی و رسانه‌ها جهت ارتقای یادگیری (۰/۰۰۰۰۱)؛ ایجادکننده فرصت‌های متنوع آموزشی برای دانش‌آموزان با نیاز ویژه (۰/۰۰۰۰۱)؛ ایجاد فرصت برای راه‌اندازی و تشکیل نمایشگاه‌های علمی دست‌ساخته‌های فراگیران (۰/۰۰۰۰۱)؛ توانایی کار کردن و استفاده از منابع دیجیتال و سی‌دی‌های آموزشی

(۰,۰۰۰۰۱)؛ مشارکت در تولید محتوای الکترونیکی توسط فراگیران (۰,۰۰۰۰۱)؛ بازنگری نقادانه (۰,۰۰۰۰۱)؛ ایجاد موقعیت در خود ارزشیابی خودسنجی (۰,۰۰۰۰۱)؛ همسال سنجی فراگیر (۰,۰۰۰۰۱)؛ مشارکت معلم در تولید محتوا (۰,۰۰۰۰۱)؛ به دست آمد. در کل ضریب اهمیت بقیه مؤلفه‌ها نزدیک به هم بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری

در باب پاسخگویی به سؤال اول مبنی بر اینکه شناسایی مؤلفه‌های برنامه درسی علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی مبتنی بر سند تحول بنیادین چگونه است؟ با توجه به نتایج به‌دست‌آمده در پاسخ به اولین سؤال پژوهش و در پیشینه پژوهش حاضر مؤلفه‌های رویکرد فرهنگی تربیتی، موقعیت‌شناسی و موقعیت آفرینی، کارآفرینی و مهارت‌آموزی، فرهنگ، تاریخ و تمدن اسلامی - ایرانی، هویت‌سازی (کسب نگرش‌های ضروری)، تکوین و تعالی هویت مشترک جنسی و جنسیتی و رویکرد چند تألیفی در مورد توجه قرار نگرفته است یا در موارد بسیار نادر مورد توجه بوده است.

این نتایج با یافته‌های پژوهش معدنی‌پور (۱۳۹۳)، جعفری (۱۳۹۰)، کبیری و همکاران (۱۳۹۶) و حیدری (۱۳۹۰) همسو و همخوانا است. بررسی و تبیین سؤال فوق نشان داد که در تبیین یافته‌های پژوهش می‌توان استدلال کرد که شناسایی مؤلفه‌های برنامه درسی بر اساس اسناد بالادستی بسیار ضرورت دارد و این ضرورت زمانی بیشتر می‌شود که مؤلفه‌های مطرح‌شده در سند تحول بنیادین بعد از گذشت ۸ سال آن طوری که باید به آن پرداخته نشده است و در برنامه درسی مدارس اجرا نمی‌شود. دبیران و مربیان آموزش‌های لازم جهت کسب مهارت‌های حرفه‌ای ندیده‌اند که خود این مسئله معضل بزرگی برای آموزش و پرورش و تعلیم و تربیت است. این پژوهش بر آن است که مؤلفه‌های برنامه درسی علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی مبتنی بر سند تحول بنیادین را شناسایی کند و مؤلفه‌هایی که به آن توجه نشده است و یا بسیار کم به آن توجه شده شناسایی کرده و به بررسی دلایل کم‌توجهی و کاستی‌های موجود بپردازد و این‌که چه باید کرد تا سیستم آموزشی بهتر و رضایت‌بخش‌تری داشته باشیم. بدین منظور لازم است ضعف‌ها و کاستی‌های سیستم آموزشی شناسایی و سیاست‌های آموزشی و فرهنگی نامناسب در این زمینه اصلاح شود و سند تحول بنیادین را به اهداف والای خود که همان نظام آموزشی مطلوب و برنامه درسی کاربردی و اصولی است، دست یابد. متأسفانه

مدارس دولتی و غیردولتی آن طوری که باید مجهز به تجهیزات آموزشی نیستند و امکانات لازم در اختیار دانش‌آموزان و مربیان و مدارس قرار نمی‌گیرد که این خود عامل مهمی برای اجرایی نشدن مؤلفه‌های مطرح‌شده است؛ بنابراین توجه به مقولات اساسی و مؤلفه‌های کلیدی در آموزش علوم تجربی امری واضح و غیرقابل‌انکار است. آموزش علوم در دوره ابتدایی از اهمیت بالایی برخوردار است؛ زیرا دانش‌آموزان با فراگیری علوم تجربی روش‌های مختلف دنیای اطراف خود را بهتر بشناسد و ارتباط با خود، خالق، خلقت را بهینه کنند و تجارب خود را با هم سن و سالان خود تجربه کنند. هدف نهایی از آموزش علوم رسیدن به سواد علمی و فناورانه است. آنان باید بتوانند یافته‌هایی از علوم تجربی به دست بیاورند و به پدیده‌ها با دید جدید بنگرند.

در باب پاسخگویی به سؤال دوم مبنی بر اینکه تحلیل محتوای برنامه درسی علوم تجربی با توجه به گویه‌های سند تحول بنیادین در کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی چگونه است؟ می‌توان بیان کرد که در کتاب علوم تجربی پنجم دبستان بیشترین ضریب اهمیت مربوط به گویه‌های: نگاه علمی به مسائل و حوادث؛ مشارکت‌پذیری در فعالیت‌ها؛ آموزش اصول اولیه کارآفرینی؛ و کمترین ضریب اهمیت برای گویه‌های: بهره‌گیری از محیط‌های مجازی و رسانه‌ها جهت ارتقای یادگیری؛ ایجادکننده فرصت‌های متنوع آموزشی برای دانش‌آموزان با نیاز ویژه؛ ایجاد فرصت برای راه‌اندازی و تشکیل نمایشگاه‌های علمی دست‌ساخته‌های فراگیران؛ توانایی کار کردن و استفاده از منابع دیجیتال و سی‌دی‌های آموزشی؛ مشارکت در تولید محتوای الکترونیکی توسط فراگیران؛ بازنگری نقادانه؛ ایجاد موقعیت در خود ارزشیابی (خودسنجی)؛ همسال سنجی فراگیر؛ مشارکت معلم در تولید محتوا؛ به دست آمد. در کل ضریب اهمیت بقیه مؤلفه‌ها نزدیک به هم بوده است. با توجه به مؤلفه‌هایی که بالاترین اولویت را در تحلیل محتوای کتاب علوم پنجم دبستان در پژوهش حاضر داشته‌اند، دیده شد که این مؤلفه‌ها با مؤلفه‌های خردورزی، یادگیری مشارکتی، کارآفرینی و مهارت‌آموزی در سند تحول بنیادین در این پژوهش هم‌راستا بوده‌اند و علی‌رغم توجه سند تحول بنیادین به مؤلفه‌های یادگیری غیررسمی، تولید محتوای چندرسانه‌ای، کسب سواد فناورانه، توجه به تفاوت‌های فردی و موقعیت آفرینی، ولی در کتاب علوم پنجم ابتدایی به این مؤلفه‌های مستخرج از سند تحول بنیادین کمترین توجه صورت گرفته است. این نتایج با یافته‌های پیری و محمدی مولود (۱۳۹۷)، علیپور و همکاران (۱۳۹۵)، بابارحمتی و همکاران (۱۳۹۷)، منصوری و سعادت‌مند (۱۳۹۶) و صالحی

عمران و همکاران (۱۳۹۶) همسویی و همخوانی دارد. بررسی و تبیین سؤال فوق نشان داد که برنامه درسی علوم تجربی در دوره ابتدایی نیازمند تغییراتی اساسی مبتنی بر اسناد بالادستی است. آموزش علوم در دوره ابتدایی از اهمیت بالایی برخوردار است؛ زیرا دانش‌آموزان با فراگیری علوم تجربی روش‌های مختلف دنیای اطراف خود را بهتر بشناسند و ارتباط با خود، خالق، خلقت را بهینه کنند و تجارب خود را با هم سن و سالان خود تجربه کنند. آموزش علوم زیربنای سایر علم‌ها است و اگر آموزش علوم در مدارس از کیفیت مطلوب برخوردار باشد، می‌تواند آینده‌ی کشور را با توانایی‌های علمی کسب کرده‌اند، معلومات خود را با علم روز دنیا هماهنگ کند. علوم باید در تمام جنبه‌های زندگی آنان جریان داشته باشد، جنبه‌های اقتصادی، زیباشناختی، زیست‌محیطی و غیره. یادگیرنده علوم باید در حین آموزش در تمام حیطه‌ها فعال باشد و برای دستیابی به این یادگیری سند تحول بنیادین و مؤلفه‌های آن به‌خوبی می‌تواند ما را یاری دهد. بر این اساس سند تحول بنیادین می‌تواند دانش‌آموزان را برای یادگیری مادام‌العمر آماده کند، یادگیری مادام‌العمر می‌تواند به‌عنوان مجموعه‌ای از اصول راهنما برای توسعه به‌جای مسئله‌ای اضافی برای مؤسسات آموزش عالی ارائه شود.

در بحث محدودیت‌های پژوهش باید بیان کرد از آنجایی که این پژوهش در دوره ابتدایی انجام شده است، برای افزایش میزان اعتبار و قابلیت تعمیم نتایج، انجام پژوهش‌های مکمل لازم و ضروری به نظر می‌رسد. همچنین در بحث پیشنهادها پژوهش باید بیان داشت که برنامه ریزان درسی و مؤلفان کتب درسی تمامی ابعاد و مؤلفه‌های ترسیم‌شده در اسناد بالادستی را لحاظ کرده و مؤلفه‌هایی که در محتوای درس علوم تجربی پنجم ابتدایی دوره ابتدایی مغفول مانده است را بگنجانند و در آموزش این مؤلفه‌ها اهتمام ورزند.

منابع

اجاق، س. ز. و عبداللهیان، ح. (۱۳۹۲). تحلیل مقایسه‌ای مجله‌های عمومی ایرانی با تأکید بر توانایی آن‌ها در افزایش سواد علمی مخاطبان. *مجله مطالعات فرهنگی و ارتباطات*، ۹(۳۱)، ۴۳-۶۲.

اشرافی بوئی، ش. (۱۳۹۳). پرورش انواع تفکر معطوف به آینده در آموزش و پرورش، همایش ملی آینده‌پژوهی.

بابارحمتی، ف.، روحانیان، س.، رحیمی، ز. و ناصری، ح (۱۳۹۷). تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی ششم ابتدایی به روش ویلیام رومی، دومین کنفرانس ملی دانش و فناوری روان‌شناسی، علوم تربیتی و جامعه‌شناسی/ایران، تهران.

پیری، م. و محمدی مولود، س. (۱۳۹۷). بررسی مؤلفه‌های تحول نظام سلامت در برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی با تکنیک آنتروپی شانون. *مجله سلامت و بهداشت*، ۹(۴)، ۴۷۴-۴۶۲.

جعفری، ک. (۱۳۹۰). *بررسی و تحلیل ارتباط عمودی محتوای کتاب‌های درس علوم تجربی دوره ابتدایی*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد آموزش دبستانی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه علامه طباطبائی.

حسنلو، ح.، فرجی خیاوی، ز. و شکرالهی، ر (۱۳۹۱). تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی چهارم و پنجم بر اساس اهداف آموزشی مریل. *پژوهش در برنامه‌ریزی درسی*، ۹(۳۳)، ۱۱۶-۱۳۰.

سند برنامه درسی ملی جمهوری اسلامی ایران. (۱۳۹۱). شورای عالی آموزش پرورش. سند تحول بنیادین نظام تربیت رسمی و عمومی جمهوری اسلامی ایران در افق چشم‌انداز. (۱۳۹۰). تهران: دبیرخانه شورای عالی آموزش و پرورش.

صالحی عمران، ا.، عابدینی بلترک، م. و مهرعلی تبار فیروزجایی، ق. (۱۳۹۷). تحلیل محتوای کتاب‌های درسی دوره ابتدایی بر اساس میزان توجه به مؤلفه‌های انرژی نو. *فصلنامه علمی - پژوهشی تعلیم و تربیت*، ۳۴(۱)، ۷۵-۹۴.

علیپور، م. (۱۳۹۵). تحلیل محتوای کتب علوم تجربی پایه‌های اول تا ششم ابتدایی چاپ ۱۳۹۴ بر اساس مؤلفه‌های آموزش سلامت پیشنهادی سازمان بهداشت جهانی، چهاردهمین همایش سالانه مطالعات برنامه درسی ایران فرهنگ و برنامه درسی، دانشگاه بوعلی سینا همدان.

کبیری، م.، قاضی طباطبائی، م. و بازرگان، ع (۱۳۹۶). تعیین شایستگی‌های پایه مورد انتظار از دانش‌آموزان پایه هشتم در علوم تجربی و مقایسه آن‌ها با تأکیدات برنامه درسی علوم ایران کبیری مسعود، نشریه مطالعات برنامه درسی، ۱۲(۲)، ۱۰۹-۱۴۰.

منصوری، ا. و سعادت‌مند، ز. (۱۳۹۶). تحلیل محتوای برنامه درسی علوم تجربی دوره دوم ابتدایی بر اساس مدل خلاقیت گیلفورد، پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.

نصر اصفهانی، ا. (۱۳۹۲). عوامل مؤثر در بهبود کیفیت تدریس، فصلنامه تعلیم و تربیت، ۲۹.

هارلن، و. (۲۰۱۱). *نگرشی نو بر آموزش علوم تجربی در دوره ابتدایی*، ترجمه شاهده سعیدی. (۱۳۹۲). تهران: مدرسه.

یادگارزاده، غ. ر. و سرمدی انصار، ح. (۱۳۹۲). وزن دهی و اولویت‌بندی عوامل و نشانگرهای ارزشیابی برنامه درسی علوم تجربی دوره ابتدایی. دو فصلنامه علمی - پژوهشی پژوهش‌های آموزش و یادگیری، ۲(۲)، ۳۹-۶۰.

References

- Bugliarello, G. (2000). Reflections on technological literacy. *Bulletin of Science, Technology & Society*, 20(2), 83-89.
- Martin, M. O., Mullis, I. V., & Chrostowski, S. J. (2004). *TIMSS 2003 Technical Report: Findings from IEA's Trends in International Mathematics and Science Study at the Fourth and Eighth Grades*. TIMSS & PIRLS International Study Center. Boston College, 140 Commonwealth Avenue, Chestnut Hill, MA 02467.
- New Jersey department of education. (2004). New Jersey core curriculum content standards for language arts literacy.
- Nordtveit, B. H. (2004). *Managing public-private partnership: Lessons from literacy education in Senegal* (No. 32816, p. 1). The World Bank.