

تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی بر اساس الگوی مریل

رقیه طاووسی سیمکانی^۱، پری فهندژ سعدی^۲، محمد رضا صالحی^۳

پذیرش: ۱۴۰۰/۷/۱۱

دریافت: ۱۳۹۹/۱۲/۵

چکیده

این پژوهش با هدف تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی بر اساس الگوی مریل انجام شده است. پژوهش حاضر از نوع کاربردی و روش تحقیق آن، توصیفی و از نوع تحلیل محتوا می‌باشد. جامعه آماری محتوای کتاب علوم پنجم ابتدایی ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹ است و نمونه آماری برابر با حجم جامعه آماری است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که دروس کتاب پنجم ابتدایی بیشتر از نوع عملی و کاربردی است. انواع ارائه اولیه و ثانویه به میزان مناسبی به کار رفته است. همچنین در نحوه ارائه ارزشیابی و تنوع مثال اصل تفکیک در بیشتر درس‌های این کتاب رعایت شده است. در نحوه ارائه و ارزشیابی اصل همسازگی و سطح دشواری رعایت شده است. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که بسیاری از معیارهای روش مریل در کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی رعایت شده است.

کلیدواژه‌ها: علوم تجربی، تحلیل محتوا، الگوی مریل.

مقدمه

در نظام تعلیم و تربیت نوین، مربیان و برنامه ریزان نظام تعلیم و تربیت، نقش بسیار مهمی در فرایند تدریس و تهیه بسته‌های آموزشی در جهت ارتقا و تعمیق مبانی آموزش و پرورش دارند.

در چند دهه اخیر، هیچ یک از موضوعات درسی در سطح جهانی، به اندازه دروس علوم تجربی دچار تغییر و تحول نشده است. گرچه محتوای درسی علوم تجربی به خودی خود به دلیل پیشرفت فزاینده علم و دانش بشری، روز به روز جدید تر و حجیم تر می‌شوند، ولی این تغییر تنها از جنبه محتوایی، آموزش علوم را در بر نمی‌گیرد. ویژگی‌های عصر کنونی ایجاب می‌کند تا برنامه‌های آموزشی علوم تجربی به گونه‌ای ساماندهی گردند تا با بهره‌گیری از آنها، همه توانایی‌های شناختی و شخصیتی دانش‌آموزان رشد کرده و فراگیران با برخورداری از مزایای علوم و فناوری، توانمندی‌های لازم برای رویارویی با تحولات جدید را کسب نمایند و فعالیت‌های دانش‌آموزان را متناسب با هدف‌های درس در مسیر صحیح پیش ببرند (هارلن^۳، ۱۹۹۹).

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 است که این فرایند را به پیش می‌برد. بنابراین، سایر عوامل مانند محتوای آموزشی، تجهیزات و ابزارهای آموزشی و اقدامات معلم، همگی در ارتباط با دانش‌آموز معنی و مفهوم پیدا می‌کنند. معلم در این روش‌ها نقش جهت‌دهنده و سازمان‌دهنده را دارد و می‌کوشد تا فعالیت‌های دانش‌آموزان را به انجام رساند. در برنامه‌های آموزشی جدید علوم تجربی، به ویژه در دوره آموزش عمومی، استفاده از روش‌های تدریس مبتنی بر فرایند حل مسئله و مهارتی نسبت به گذشته اهمیت بیشتری یافته است. بر اساس این دیدگاه، برنامه‌ریزان در برنامه محتوای درسی به طرح موقعیت‌های حل مسئله‌ای بپردازند. در این موقعیت دانش‌آموزان راهنمایی می‌شوند تا در مسیر حل مسئله، به دانش‌ها، مهارت‌ها و نگرش‌های تازه دست یابند (بدریان، ۱۳۹۵: ۱۲-۵۴). همچنین در اجرای برنامه‌های درسی جدید علوم تجربی، از معلم خواسته می‌شود تا تدریس خود

Roghayeh.tavosi@gmail.com

^۱ . دکتری جامعه‌شناسی، دانشگاه فرهنگیان، ایران، نویسنده مسئول

^۲ . دانشجوی کارشناسی رشته علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، ایران.

^۳ . کارشناس ارشد مدیریت آموزشی، هیات علمی دانشگاه فرهنگیان

Harlen .^۳

را به شیوه گروهی سازمان‌دهی کند، به گونه‌ای که خود نیز به عنوان عضوی از گروه دانش‌آموزان درآید. در این روش‌ها در تعامل میان معلم و دانش‌آموزان و دانش‌آموزان با یکدیگر بیش از حد تأکید می‌شود، زیرا تجربه نشان داده است که تعامل و تبادل تجربیات دانش‌آموزان با یکدیگر نقش عمده‌ای در یادگیری آنان دارد (پرویزیان، ۱۳۹۴: ۳۳ - ۱۰).

دوره ابتدایی سازنده، رشد دهنده و تداوم بخش ابعاد شخصیتی و آموزشی دانش‌آموزان است. بررسی و تحلیل کتب درسی به عنوان یکی از عناصر مهم در فرآیند نظام متمرکز امری ضروری است. کتاب درسی یکی از مهم‌ترین دروندادهای آموزشی است (پینگل^۱، ۲۰۱۰). با وجود تنوع و گوناگونی منابع و فناوری‌های آموزشی، کتاب‌های درسی هنوز یکی از عناصر مهمی هستند که در فرآیند یادگیری، معلم و دانش‌آموز از آن بهره می‌برند (کیکلک^۲، ۲۰۱۱). با توجه به اهمیت مقطع ابتدایی و نقش کلیدی کتب درسی این مقطع بالاخص علوم تجربی با توجه به اینکه شناخت دنیای اطراف را فراهم کرده و به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا تجارب خود را با یکدیگر مرتبط سازند، باید این کتب مورد تحلیل و بازنگری قرار گیرد تا با نیازهای فراگیران و جامعه هماهنگ شود و با فلسفه اجتماعی و هنجارهای جامعه همسان باشد. روش‌های بسیاری برای تحلیل کتب وجود دارد که الگوی استفاده شده در این مقاله جهت تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی، الگوی مریل^۳ می‌باشد. الگوی مریل یکی از الگوهای است که می‌توان آن را برای طراحی اجزاء آموزشی در سطح خرد به کار برد و به جهت بررسی دقیق و جزیی محتوا برای تحلیل علوم تجربی اتخاذ شده است. مریل مانند گانه معتقد است که نوع هدف‌های آموزشی، روش‌های یادگیری و چگونگی آموزش این نوع هدف‌ها را مشخص می‌کند. الگوی طراحی آموزشی مریل که نظریه نمایش اجزاء نامیده می‌شود، در واقع توصیفی از عناصر خرد در آموزش است و بدین سبب یک الگوی طراحی آموزشی در سطح خرد قلمداد می‌شود. الگوی مریل مبتنی بر این فرض است که نوع هدف‌های آموزشی، روش یادگیری و چگونگی آموزش را تعیین می‌کند (روزی‌طلب و رضوی، ۱۳۹۵: ۲۶ - ۱۵).

تحلیل محتوای کتاب‌های درسی بر اساس الگوی مریل می‌تواند نیاز بررسی و اصلاح مسایل احتمالی کتاب‌ها را مرتفع نماید و به مؤلفان کتاب‌ها کمک کند که در نهایت بتوانند بر اساس محور بومی کردن علم و در نظر گرفتن امکانات و شرایط مختلف فرهنگی اجتماعی و اقتصادی مناطق مختلف کشور دست به اصلاحاتی زنند و از این طریق یادگیری را عمیق‌تر و کاربردی‌تر نمایند، هم‌چنان که با توجه به پیشرفت‌هایی که همه روزه در مورد این درس انجام می‌گیرد، نیاز به تحول و تغییر در کتاب‌ها احساس می‌شود در بررسی کتاب‌های درسی علوم ابتدایی، مجموع یافته‌ها نشان می‌دهد که یک درهم‌تندگی در برنامه درسی علوم با دیگر برنامه‌ها وجود دارد.

درباره تحلیل محتوا تعاریف و نظرات متعددی بیان شده است به‌طور مثال "کرپیندورف"^۴ تحلیل محتوا را تکنیکی پژوهشی معرفی می‌کند که به منظور استنباط تکرارپذیر و معتبر از داده‌ها در مورد متن آن‌ها به کار می‌رود. لورس باردن^۵ به نقل از النذری عنوان می‌کند که تحلیل محتوا فنی است که توصیف‌های ذهنی و تخمینی را تلطیف و تصفیه می‌کند و ماهیت و قدرت نسبی محرک‌هایی را که به شخص داده می‌شود، به صورت عینی آشکار می‌سازد (باردن، ۱۳۷۴). بارکوس معتقد است که تحلیل محتوا به معنای تحلیل علمی پیام‌های ارتباطی است از نظر وی این روش علمی است و با وجود جامع بودن از نظر ماهیت نیازمند تحلیلی دقیق و منظم است (بارموس^۶، ۲۰۰۸). دانیل رایف تحلیل محتوا را به‌طور خلاصه چنین تعریف می‌کند: "قرار دادن محتوای ارتباطات در طبقات مقوله‌های خاص بر اساس قواعد و تحلیل روابط بین آن مقوله‌ها با استفاده از آزمونهای آماری" (رایف^۷، ۱۳۸۱).

مریل در نظریه خود ابتدا یک طبقه‌بندی از هدفهای آموزشی ارائه می‌دهد که ماتریس عملکرد محتوا نامیده می‌شود. این ماتریس چهار نوع موضوع (حقایق، مفاهیم، روش کارها و اصول یا قوانین) و سه نوع عملکرد (یادآوری، کاربرد و کشف) را به نمایش می‌گذارد. طراح

1. Pingel

2. Kiklik

3. Meriil

4. kerpinderof

5. Loesbarden

6. Barmoos

7. Rayf

آموزشی پس از تعیین نوع مطلب و عملکرد مورد انتظار، انواع ارائه اولیه و ثانویه را مشخص می‌کند. آنگاه با ترکیب این دو نوع ارائه و رعایت چهار قاعده اساسی (تفکیک، تنوع، دشواری و همسازی) به طراحی آموزش می‌پردازد (نوروزی و رضوی، ۱۳۹۵: ۱۲ - ۵۵). یادآوری عملکردی است که فراگیر برای انجام آن به جستجو در حافظه‌ی خود می‌پردازد تا اطلاعات آموخته شده را باز یافته و به همان صورت یا با ساختاری جدید ارائه نماید. کاربرد، عملکردی است که فراگیر اطلاعات آموخته شده را در موقعیت‌های جدید اعمال می‌کند، یا به کار می‌گیرد. کشف یا ابداع، دستیابی به موضوع و جمع‌بندی جدید را عملکرد در سطح کشف یا ابداع می‌نامیم. حقایق شامل اسامی خاص، تاریخ حوادث مهم، نام اماکن، علامت‌ها و نشانه‌های قراردادی است که شاگرد تنها در حین پرسیدن آن‌ها را به یاد می‌آورد. مفاهیم مجموعه اشیا و حوادث و پدیده‌هایی که دارای ویژگی‌های خاص و نام مشترک می‌باشند. روش کار مجموعه نظام یافته‌ی اعمال و فعالیت‌هایی است که برای رسیدن به یک هدف یا حل یک مسئله یا تولید یک محصول خاص صورت می‌گیرد. اصول و قوانین بیانگر روابط علی و معلولی بین پدیده‌ها و شرایطی است که برای تفسیر و تبیین حوادث به کار می‌رود. بر اساس الگوی طراحی آموزشی مریل آموزش دارای دو مؤلفه اساسی است: تعمیم، نمونه یا مثال. بر اساس نظریه نمایش اجزاء، هر یک از عناصر یا اجزای آموزشی (تعمیم‌ها و نمونه‌ها را می‌توان به دو شیوه ارائه کرد:

توضیحی (بیانی): در این نوع ارائه، تعمیم و نمونه بیان یا شرح داده می‌شود. پرسشی (سوالی): در این نوع ارائه، به جای توضیح تعمیم و نمونه، از یادگیرندگان درباره آن سؤال می‌شود. از طریق مرتبط ساختن عناصر تشکیل دهنده آموزش با انواع ارائه می‌توان یک ماتریس جدول دو بُعدی ایجاد کرد که در آن انواع ارائه اولیه را نشان داد. شکل زیر ماتریس انواع ارائه اولیه را نشان می‌دهد. انواع ارائه اولیه ابزار مهمی در آموزش هستند. انواع ارائه ثانویه اطلاعاتی هستند که به انواع ارائه اولیه اضافه می‌شوند تا میزان یادگیری را که قرار است اتفاق بیفتد، افزایش دهند. انواع ارائه ثانویه به انواع شرح و بسط نیز معروف اند. انواع ارائه ثانویه به این دلیل مورد استفاده قرار می‌گیرند تا فرآیند پردازش اطلاعات دانش آموزان را تسهیل کند یا در آن‌ها ایجاد علاقه کند. با توجه به سؤالات پژوهش شش جدول از تجزیه و تحلیل متون کتاب علوم تجربی پنجم حاصل شد.

در نظام‌های آموزشی متمرکز نظیر ایران معمولاً محتوا در قالب کتب درسی ارائه می‌شود و کتاب محور آموزش و یادگیری است و به همین اعتبار فقدان آن موجب سرگردانی مربی و فراگیر می‌شود. به ویژه که ارزشیابی از میزان یادگیری در چنین شرایطی اغلب موقوف به محتوای کتاب است و شاید به این دلیل نباشد که چنین نظام‌های آموزشی را کتاب محور می‌نامند و نقطه مقابل آن را برنامه محور تلقی می‌کنند. این بحث بخصوص در دوره‌های آموزشی عمومی بیشتر مصداق دارد. در دوره‌های تخصصی نظیر آموزش عالی وضعیت متفاوت است. در این دوره، لزوم استفاده از کتاب‌ها و منابع متعدد آموزشی بیشتر از دوره‌های آموزش عمومی است و عمدتاً در این دوره دانشجویان با استفاده از منابع قابل دسترس، به تولید مطالبی جدید بر اساس یافته‌های خود اقدام می‌نمایند. (رفیع پور و روزی طلب، ۱۳۸۰: ۴۵-۲۵).

از نظر مریل، تحلیل محتوای کتاب درسی، یک شیوه پژوهشی دقیق، عمیق و پیچیده است که از طریق تجزیه متون به تعیین تعداد مفاهیم و واژه‌های درون متن می‌پردازد تا ارتباط بین مفاهیم، معانی، تأکیدات را مشخص کند و در ورای توصیف و طبقه‌بندی مقوله‌های موجود در پیام آشکار از طریق درک موقعیت و شرایط سیاسی، اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی نویسنده به تفسیر آثار و پیامدهای پیام در فراگیر بپردازد (حسن مرادی، ۱۳۸۸).

در تحقیقی بیش از ۵۰ درصد از معلمان درک و دریافت مباحث و مفاهیم کتاب‌های علوم تجربی دوره‌های ابتدایی را متناسب دانسته و از کتاب‌های تدریس علوم استفاده کرده اند، اما جمعی از معلمان پاره‌ای از مفاهیم و مباحث کتاب‌های علوم تجربی دوره ابتدایی را مشکل دانسته اند. از مجموع ۹۷ نفر معلم علوم تجربی، حدود ۷۷ درصد، مفاهیم را نامتناسب (بسیار آسان و یا بسیار مشکل) تشخیص داده‌اند و ۳۳٪ میزان پیوستگی محتوای کتاب‌ها را نامتناسب ارزیابی کرده اند. حدود ۴۰٪ معتقد به جابه جایی برخی مطالب کتاب بودند و ۵۰٪ کلمات و اصطلاحات علوم تجربی را مشکل دانسته‌اند (دادستان، ۱۳۷۶: ۲۰ - ۱۸).

لازرا، فلاول، شیرل و ویکن براساس مطالعات نشان دادند که در پایه سوم ۷۰٪ و پایه چهارم ۶۰٪ محتوایی که آموزش داده شده است، ناتوانی دانش آموزان ایران را در پاسخ گویی به پرسش هایی که نیاز به توصیف، توضیح، تفسیر و تحلیل را دارد نشان می دهد. در تحقیق نوریان و سالم که به بررسی چگونگی ارتباط متن و تصویر در کتاب های درسی علوم پایه دوم و ششم ابتدایی ایران در سال تحصیلی ۸۲ - ۸۱ پرداختند به این نتیجه رسیدند که در متن کتاب علوم پایه دوم «مفاهیم» و در متن کتاب علوم پایه ششم «اصول» بیشترین حضور را داشته اند. همچنین ۱۸/۱ درصد از کل متن نوشتاری کتاب های علوم پایه دوم و ۱۲/۲ درصد از کل متن نوشتاری کتاب علوم پایه ششم توسط تصاویر پوشش داده شده است. در هر دو کتاب تصاویر جزئی تر از متن، بیشتر مورد استفاده قرار گرفته اند؛ همچنین عملکرد بیشتر تصاویر در هر دو کتاب تمثیلی بوده است (نوریان، ۱۳۸۱: ۴۵ - ۱۲).

در تحقیق حسنلو و همکاران، با عنوان تحلیل محتوای کتاب های علوم تجربی چهارم و پنجم براساس اهداف آموزشی مریل، نقاط قوت کتاب علوم تجربی پنجم این است که اصل تفکیک و تنوع در این کتاب کاملاً رعایت شده است، این ویژگی کتاب تجربی چهارم عبارت است از اینکه در بیشتر دروسی که موضوع آنها روش کار است، عملکرد مورد انتظار کاربرد است. در نحوه ارائه و ارزشیابی اصل تفکیک، تنوع و سطح دشواری رعایت شده است. نقاط ضعف علوم تجربی چهارم این است که کمتر به دانش عملی پرداخته، در نوع موضوع، با توجه به تأکید علوم بر روش کار و قوانین، کمتر به این موضوع دقت شده و در نوع عملکرد کمتر به کشف و ابداع پرداخته شده است. در شیوه ارائه و ارزشیابی اصل همتاسازی رعایت نشده است. نقاط ضعف کتاب علوم تجربی پنجم این است که کمتر به دانش عملی پرداخته، در نوع موضوع که به روش کار پرداخته شده، با نوع عملکرد که کاربرد است سنخیت ندارد. با توجه به تأکید علوم بر روش کار و قوانین، کمتر به این موضوعات، به ویژه قوانین پرداخته و در نوع عملکرد کمتر به کشف و ابداع پرداخته شده است. در نحوه ارائه و ارزشیابی اصل همتاسازی رعایت نشده است. در اصل سطح دشواری، کمتر به این اصل پرداخته شده است (حسنلو و همکاران، ۱۳۸۱، به نقل پاک مهر از کیامنش، ۱۳۷۷).

در تحلیل محتوای مریل کتاب های علوم تجربی چهارم و پنجم، توسط امام جمعه نشان داده شده است که مسائلی مانند غلبه نظری درس و ارائه موضوعات نظری متنوع و گوناگون باعث شده است که جنبه علمی درس نادیده گرفته شود و در هر کتاب تنها یک درس از هر کتاب به ارائه دانش علمی پردازد و در کتاب چهارم نیز تنها در یک درس به عمل رد و ابداع توجه شده است (امام جمعه، ۱۳۸۷).

در پژوهش احمدیان و حسینی با عنوان "تحلیل محتوای کتاب های درسی علوم تجربی دوره ابتدایی باروش مریل از لحاظ میزان پرداختن به انواع پرسش های درسی"، چنین نتیجه گیری کرده اند که در کمترین فراوانی، کتاب درسی علوم تجربی سال اول ابتدایی، سؤال های هم گرا و فردمدار، بیشترین فراوانی و سؤال نتیجه مدار را دارا هستند. در کتاب درسی علوم تجربی سال دوم ابتدایی، سؤال های همگرا و زمینه ای، بیشترین فراوانی و سؤال نتیجه مدار، کمترین فراوانی را دارا هستند. در این پژوهش کتاب های درسی علوم تجربی سال سوم و چهارم ابتدایی، سؤال های هم گرا و عملی، بیشترین فراوانی سؤال نتیجه مدار، کمترین فراوانی را دارا هستند. در کتاب درسی علوم تجربی سال پنجم ابتدایی، سؤال های هم گرا و موضوع محور، بیشترین فراوانی و سؤال های نتیجه مدار و پیشین، کمترین فراوانی را دارا هستند. همچنین نتایج آزمون خن دو این تحقیق نشان داد که بین مقادیر مشاهده شده و مورد انتظار در انواع سؤال های درسی در کلیه کتاب های درسی علوم تجربی دوره ابتدایی، تفاوت معنادار وجود دارد (احمدیان، ۱۳۸۳: ۴۴ - ۵۴).

هولستی سه شرط عینیت، نظام (سیستماتیک بودن) و عمومیت را برای تحلیل محتوا اساسی دانسته است و دو شرط کمی بودن و بررسی محتوای آشکار را قدری جدل آمیزتر از سه شرط اولیه دانسته است (هولستی^۱ به نقل از بخشی، ۱۳۸۱). تحلیل محتوا کاربرد روش های کمی و کیفی، عینی و نظامدار برای توصیف رسانه های آموزشی و آگاهی از میزان تأثیر گذاری آن در فرآیند یاددهی یادگیری، تأثیرات آشکار و پنهان در فراگیران و شناخت و واقعیت های اجتماعی است و به سه نوع تقسیم می شود تحلیل محتوای توصیفی، ارتباطی و استنباطی (قادری، ۱۳۸۸: ۲۲ - ۱۳).

^۱. Holesti

روش‌شناسی پژوهش

در علوم انسانی سه رویکرد عمده روش‌شناسی وجود دارد که عبارتند از: اثبات‌گرایی، تفسیر‌گرایی و انتقادی. رویکرد اساسی در این پژوهش اثبات‌گرایی است، زیرا اسناد و مدارک برای تحقیق استفاده شده است و چون از روش تحلیل محتوا برای تکنیک مورد استفاده قرار گرفته است پس از رویکرد تفسیری هم استفاده شده است.

پژوهش حاضر از نوع کاربردی و روش تحقیق آن، توصیفی و از نوع تحلیل محتوا مریل می‌باشد. جامعه آماری محتوای کتاب علوم پنجم ابتدایی ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹ است و نمونه آماری برابر با حجم جامعه آماری است. به دلیل اینکه این پژوهش از نوع تحلیل محتوا می‌باشد و برای انجام آن معیارهایی مشخص شده است که می‌توان از آن به عنوان ابزار کار نام برد. معیار تحلیل متون کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی، تحلیل کتاب‌ها، کیفیت تصاویر با استفاده از الگوی مریل می‌باشد.

اهداف تحقیق

هدف از انجام این پژوهش، بررسی دقیق و همه‌جانبه تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی، دوره دوم ابتدایی به روش مریل می‌باشد. از آنجا که دانش به سرعت رو به افزایش است، موضوع درسی مورد استفاده در مدرسه به سرعت می‌تواند متروک شود؛ بنابراین ضروری است محتوا متناسب با تغییرات علم، تغییر کند. همچنین محتواهای مهم و با اهمیت در کتاب‌های درسی لحاظ شوند (نیکلس، ترجمه دهقان، ۱۳۷۷). کتاب علوم تجربی پایه پنجم از جمله کتاب‌های تاثیرگذار در این دوره به شمار می‌رود، با تحلیل محتوا می‌توان به نقایص و مشکلات محتوای کتاب پی برد و با فعال و پویا کردن کتاب و انتخاب مفاهیم خوب، کیفیت کتاب درسی را بالا برد. با توجه به این نکات اهمیت و ضرورت توجه به محتوای کتب درسی خصوصاً در مقطع ابتدایی به‌خوبی روشن می‌شود؛ بنابراین در مقاله حاضر به سؤالات زیر پرداخته می‌شود:

پرسش‌های تحقیق:

پرسش کلی: علوم پایه پنجم ابتدایی تا چه حد با الگوی طراحی مریل تناسب دارد؟

پرسش‌های جزئی:

۱. محتوای کتاب علوم پنجم ابتدایی بر اساس الگوی مریل، بیشتر به ایجاد چه نوع دانشی در فراگیران توجه دارد؟
۲. محتوای کتاب علوم پنجم ابتدایی بر اساس الگوی مریل، بیشتر به چه نوع عناصر محتوایی در فراگیران توجه دارد؟
۳. محتوای کتاب علوم پنجم ابتدایی بر اساس الگوی مریل، بیشتر باهدف ایجاد کدامیک از سطوح عملکرد طراحی شده است؟
۴. مطابق با الگوی مریل، محتوای کتاب علوم پنجم بیشتر به کدام نوع از انواع ارائه اولیه می‌پردازد؟
۵. مطابق با الگوی مریل، محتوای کتاب علوم پنجم بیشتر به کدام شرح و بسط از ارائه ثانویه می‌پردازد؟
۶. آیا چهاراصل پیشنهادی تفکیک، تنوع مثال، هم‌تاسازی و سطح دشواری در طراحی کتاب علوم پنجم رعایت شده است؟

یافته‌های پژوهش

در این پژوهش که بر اساس روش تحلیل مریل انجام شده است، کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی به طور کامل مورد بررسی قرار گرفته است. جداول بررسی‌ها به صورت مبسوط در ادامه آورده شده است.

جدول شماره ۱. نوع دانش و قابلیت‌هایی که کتاب در یادگیرندگان ایجاد می‌کند

شماره درس	عنوان	نوع درس	
		نظری	عملی
۱	زنگ علوم		*

۲	ماده تغییر می کند	*	*
۳	رنگین کمان	*	*
۴	برگی از تاریخ زمین	*	*
۵	حرکت بدن		*
۶	چه خبر (۱)	*	
۷	چه خبر (۲)		*
۸	کارها آسان می شود (۱)	*	
۹	کارها آسان می شود (۲)	*	*
۱۰	خاک با ارزش		*
۱۱	بکارید و بخورید	*	*
۱۲	از ریشه تا برگ	*	
جمع	-	۸	۹
درصد	-	۶۶/۶	۷۵

نتایج حاصل از تحلیل محتوای کتاب علوم پنجم در جدول بالا حاکی از آن است که ۸ درس (۶۶/۶ درصد) عمدتاً به ایجاد و توسعه دانش نظری در دانش آموزان می پردازد. ۹ درس (۷۵ درصد) دیگر عملی بوده و هدف آنها آموزش و تمرین روش علمی و یا آشنایی با روش های عملی است. یکی از اهداف اساسی مؤلفین کتاب های علوم ابتدایی در حال حاضر سوق دادن دانش آموزان از مباحث نظری به سمت مباحث عملی می باشد. که در کتاب علوم پنجم ابتدایی نیز بیش تر به بعد عملی توجه شده است. با توجه به جدول فوق می توان نتیجه گرفت که اکثر دروس، دانش نظری و عملی را با یکدیگر در بر دارند و می توان نتیجه گرفت که دانش آموز می تواند به مهارت های نظری و عملی لازم دست یابد و این مساله یکی از نقاط قوت کتاب می باشد.

جدول شماره ۲. عناصر محتوایی دانشی که فراگیران کسب می کنند

شماره درس	عنوان	نوع موضوع		
		حقایق	مفاهیم	روش کار
۱	زنگ علوم			قوانین
۲	ماده تغییر می کند		*	*
۳	رنگین کمان			*
۴	برگی از تاریخ زمین	*	*	*
۵	حرکت بدن		*	
۶	چه خبر (۱)	*		*
۷	چه خبر (۲)			*
۸	کارها آسان می شود (۱)		*	*
۹	کارها آسان می شود (۲)		*	
۱۰	خاک با ارزش	*		*
۱۱	بکارید و بخورید			*
۱۲	از ریشه تا برگ		*	
جمع	-	۳	۶	۸

درصد	-	۱۵	۳۰	۴۰	۱۵
------	---	----	----	----	----

بر اساس یافته‌های جدول بالا، نوع موضوع به کاررفته در دروس (عناصر محتوا)، به شرح زیر است: ۳ عبارت «حقایق» (۱۵ درصد)، ۶ عبارت «مفاهیم» (۳۰ درصد)، ۸ عبارت «روش کار» (۴۰ درصد)، و ۳ عبارت «قوانین» (۱۵ درصد) است. بیشترین عبارت «روش کار» با ۴۰ درصد و کمترین عبارت «قوانین» با ۱۵ درصد است. با توجه به اعداد و ارقام به دست آمده از جدول بالا می‌توان نتیجه گرفت که محتوای کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی متناسب با انتظارات آموزشی مدنظر است چراکه بر اساس دیدگاه کاوشگری محتوای علوم باید فعال باشد و از روش کارهای گوناگون برای یادگیری عینی استفاده شود (حسن مرادی، ۱۳۸۸). جدول بالا نشان می‌دهد که دانش آموز در جریان یادگیری فعالیت داشته و دخیل بوده است همچنین با دست ورزی به نتایج لازم دست پیدا می‌کند.

جدول شماره ۳. نوع سطوح عملکرد دانشی که فراگیران کسب می‌کنند

شماره درس	عنوان	نوع عملکرد مورد انتظار		
		یادآوری	کاربرد	کشف و ابداع
۱	زنگ علوم		*	
۲	ماده تغییر می‌کند		*	
۳	رنگین کمان			*
۴	برگی از تاریخ زمین			*
۵	حرکت بدن			*
۶	چه خبر (۱)	*		
۷	چه خبر (۲)		*	
۸	کارها آسان می‌شود (۱)		*	
۹	کارها آسان می‌شود (۲)		*	
۱۰	خاک با ارزش		*	
۱۱	بکارید و بخورید		*	
۱۲	از ریشه تا برگ		*	
جمع	-	۱	۸	۳
درصد	-	۸/۴	۶۶/۶	۲۵

با توجه به داده‌های جدول بالامی توان نتیجه گرفت که محتوای کتاب پنجم ابتدایی بیشتر از نوع عملکرد «کاربرد» می‌باشد. (۶۶/۶) و کمترین عملکرد مربوط به «یادآوری» (۸/۴) است. بر اساس دیدگاه جان دیوئی که یکی از اهداف کتب درسی پرورش عملکرد مهارتی دانش آموزان می‌باشد در کتاب پنجم ابتدایی نیز رعایت شده است.

جدول شماره ۴. تعیین انواع ارائه اولیه و تناسب آنها با موضوع و عملکرد مورد انتظار

ارائه	اجزای آموزش	آنچه هست		آنچه باید باشد	
		۹	۲۱/۴	۹	۱۸/۳
تمرین	بیان تعمیم	۹	۲۱/۴	۹	۱۸/۳
	بیان مثال‌ها	۹	۲۱/۴	۹	۱۸/۳
	تبیین مثال	۱	۲/۳	۱	۲/۰۴
تمرین	سوال از مثال‌های جدید	۸	۱۹	۱۱	۲۲/۴۴
	سوال از تعمیم جدید	۳	۷/۱	۳	۶/۱۲

۲/۰۴	۱	۲/۳	۱	سوال از تعمیم	ارزیابی
-	-	-	-	سوال از مثال	
-	-	-	-	سوال از مثال‌ها	
۲۲/۴۴	۱۱	۱۹	۸	سوال از مثال‌های جدید	
۶/۱۲	۳	۴/۷	۲	سوال از تعمیم‌های جدید	
۲/۰۴	۱	۲/۳	۱	سوال از تعمیم	
-	-	-	-	سوال از مثال	
-	-	-	-	سوال از مثال‌ها	
۱۰۰	۴۹	۱۰۰	۴۲	-	

داده‌های جدول بالانشان می‌دهد که، در بخش ارائه «بیان تعمیم» و «بیان مثال‌ها» با ۲۱/۴ درصد و تعداد ۹ عبارت بیشترین و «بیان مثال» با ۲/۳ درصد کمترین میزان در این کتاب به کاررفته‌اند. در بخش تمرین «سؤال از مثال‌های جدید» که ۸ مورد است و بیشترین عبارت این بخش را شامل می‌شود. «سوال از تعمیم» با ۱ عبارت و ۲/۳ درصد کمترین میزان در کتاب درسی به کاررفته است. در بخش ارزیابی «سوال از تعمیم» در هر دو قسمت آنچه هست و آنچه باید باشد ۱ مورد است. «سؤال از مثال‌های جدید» با ۸ مورد (۱۹) بیشترین اما «سوال از تعمیم» با ۱ عبارت (۲/۳ درصد) با کمترین میزان در این کتاب به کاررفته است.

جدول شماره ۵. تعیین انواع ارائه ثانویه و تناسب آنها با موضوع و عملکرد مورد انتظار

شماره درس	زمینه‌ای		پیش نیاز		حافظه‌ای		کمکی		شکل ارائه		بازخورد	
	هست	باید باشد	هست	باید باشد	هست	باید باشد	هست	باید باشد	هست	باید باشد	هست	باید باشد
۱	۱	۱	۲	۲	۲	۲	۴	۴	۵	۵	۶	۶
۲	۲	۲	۴	۴	۱۰	۱۰	۷	۷	۱۱	۱۱	۱۳	۱۳
۳	۱	۲	۱	۱	۶	۶	۹	۹	۱۲	۱۲	۱۴	۱۴
۴	۲	۲	۱	۱	۵	۵	۸	۸	۹	۹	۹	۹
۵	۳	۳	۳	۳	۱۱	۱۱	۷	۷	۱۳	۱۳	۱۱	۱۱
۶	۲	۲	۳	۳	۸	۸	۹	۹	۱۴	۱۴	۱۰	۱۰
۷	۳	۳	۵	۵	۱۶	۱۶	۱۱	۱۱	۸	۸	۱۸	۱۸
۸	۱	۱	۲	۲	۳	۳	۵	۵	۴	۴	۸	۸
۹	۰	۱	۷	۷	۱۲	۱۲	۶	۶	۱۳	۱۳	۱۸	۱۸
۱۰	۲	۲	۶	۶	۳	۳	۷	۷	۱۳	۱۳	۷	۷
۱۱	۱	۱	۴	۴	۸	۸	۲	۲	۸	۸	۵	۵
۱۲	۲	۲	۳	۳	۷	۷	۵	۵	۶	۶	۸	۸
جمع	۲۰	۲۲	۴۱	۴۱	۹۱	۹۱	۸۰	۸۰	۱۱۶	۱۱۶	۱۲۷	۱۲۷

۴۷۵	جمع	آنچه هست
-----	-----	----------

درصد	۱۰۰٪		
جمع	۴۷۷	آنچه باید باشد	
درصد	۱۰۰٪		

از آنجا که ارائه ثانویه برای تکمیل مسائل آموزشی بکار می‌رود، با توجه به جدول فوق، شرح و بسط «بازخورد» با ۱۲۷ عبارت بیشترین تکرار و شرح و بسط «زمینه‌ای» با ۲۰ عبارت کمترین فراوانی را داشتند. در عملکردهای پیش‌نیاز، حافظه‌ای، کمکی و شکل ارائه و بازخورد آنچه هست و آنچه باید باشد برابر است ولی در عملکرد زمینه‌ای موارد نیاز به بازبینی و ترمیم محتوای کتاب درسی دارد. از نتایج جدول بالا می‌توان نتیجه گرفت که از آن چه مورد هدف هست و آنچه وجود دارد فاصله چندانی وجود ندارد. در کتاب اهداف آموزشی به خوبی رعایت شده و دانش آموز به آنچه باید فراگیرد دست پیدا می‌کند.

جدول شماره ۶. بررسی میزان رعایت اصول تفکیک، تنوع، هم‌سازی و سطح دشواری

درس	عنوان درس	ارزیابی		
		تفکیک	تنوع مثال	هم‌سازی
۱	زنگ علوم	۱	۲	۱
۲	ماده تغییر می‌کند	۴	۵	۰
۳	رنگین کمان	۲	۲	۲
۴	برگی از تاریخ زمین	۳	۱	۲
۵	حرکت بدن	۲	۴	۳
۶	چه خبر (۱)	۳	۳	۱
۷	چه خبر (۲)	۲	۴	۱
۸	کارها آسان می‌شود (۱)	۲	۱	۱
۹	کارها آسان می‌شود (۲)	۳	۳	۰
۱۰	خاک با ارزش	۲	۲	۳
۱۱	بکارید و بخورید	۱	۳	۲
۱۲	از ریشه تا برگ	۴	۲	۳
جمع	-	۲۹	۳۲	۱۹
درصد	-	۲۹/۸	۳۲/۹	۱۹/۵

با دقت و بررسی جدول شماره ۶ می توان نتیجه گرفت که در کتاب علوم پنجم ابتدایی برای ارائه و ارزشیابی بیشتر از روش تفکیک استفاده شده است. «اصل تفکیک» در بیشتر درس های این کتاب رعایت شده و مباحث (ارائه اولیه و ثانویه) از هم تفکیک شده اند. «اصل تنوع مثال» به میزان مناسبی در دروس این کتاب رعایت شده است. «اصل همتاسازی» و «سطح دشواری» به میزان کم در دروس این کتاب رعایت شده است. «اصل همتاسازی» در دروس ۲ و ۹ «سطح دشواری» در درس ۸ رعایت نشده است. «اصل تنوع مثال» با ۳۲/۹ بیشترین و «اصل همتاسازی» با کمترین نسبت به سایر اصول در این کتاب به کاررفته است.

بحث و نتیجه گیری

با توجه به اهداف کلی برنامه جدید آموزش ابتدایی و تحلیل محتوای دقیق کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی به جمع بندی کلی درباره نتایج تحقیق می پردازیم:

با توجه به بررسی های انجام شده مشخص گردید بیشترین دانشی که فراگیران کسب می کنند دانش عملی است؛ در نتیجه تا حدودی با الگوی مریل مطابقت دارد و با تحقیق اوجانی (۱۳۷۸) احمدی (۱۳۸۰) و علیزاده (۱۳۸۶) که هر سه به تحلیل محتوای علوم ابتدایی به روش مریل پرداخته اند و چنین نتیجه گرفته اند که اهداف جدید برنامه علوم با محتوای کتاب و راهنمای معلم مطابقت داشته و همسو می باشد ولی نتایج این پژوهش با تحقیق امام جمعه (۱۳۸۷) که به موضوع تحلیل محتوای علوم ابتدایی به روش مریل پرداخته است و نتایج به دست آمده از آن که مبنی بر غلبه جنبه نظری بر عملی است، هم خوانی ندارد. زیرا در تحقیق او بعد نظری محتوا بر عملی غلبه کرده و از کاربرد فاصله گرفته است.

طبق تجزیه و تحلیل های انجام شده حقایق ۳ عبارت، مفاهیم ۶ عبارت، روش کار ۸ عبارت و تعداد عبارت های نوع قوانین، ۳ مورد است. از آنجا که هدف علوم جدید دوره ابتدایی توانا کردن فراگیران به دانش عملی و روش کاری و بالاخره رویه حل مسأله است. می توان نتیجه گرفت که مؤلفان کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی در تدوین کتاب موفق عمل کرده اند

با توجه به اینکه از دیدگاه پیاژه کودکان در مقطع ابتدایی در مرحله عینی می باشند، فراوانی کمتر استفاده از اصول و قوانین و حقایق متناسب با مرحله رشدی کودکان به عنوان نقطه قوتی برای کتاب علوم پنجم می توان مثال زد نتیجه این تحقیق با پژوهش امام جمعه (۱۳۸۷) که تحلیل محتوای علوم ابتدایی را به روش مریل بررسی کرده و قادری (۱۳۷۹) که به بررسی تطبیقی علوم و ریاضی دوره ابتدایی پرداخته و نتایج به دست آمده از آن بیانگر غلبه جنبه نظری بر عملی و فاصله گرفتن از عمل در کشف و ابداع است، مطابقت دارد و با تحقیق احمدی (۱۳۸۰) اوجانی (1380) که به بررسی تحلیل محتوای علوم به روش مریل و سازماندهی محتوا پرداخته اند و نتایج مشابه هر چهار مورد نشان می دهد که محتوای کتاب های علوم در حد مطلوبی است و با اهداف درس علوم مطابق دارد، غیرهمسو است.

بر اساس نتایج تجزیه و تحلیل مشخص گردید در محتوای کتاب، بیشتر از عملکرد کاربرد استفاده شده است و با نتایج تحقیق رفیع و دهقانی (۱۳۸۱) همسو است. ولی با نتایج تحقیق امیراحدی و همکاران (۱۳۸۱) که بر اساس الگوی حل مسئله دیویی نشان داد که در کتاب نسبت به حل مسئله کم توجهی شده است، مغایر است.

طبق تجزیه و تحلیل های انجام شده از میان ارائه های اولیه بیشتر از بیان تعمیم (بخش ارائه) استفاده شده است. بعد از بخش ارائه، نمونه سوالات از بخش (تمرین) بیشترین مقدار را به خود اختصاص داده است.

یکی از نقاط قوت کتاب، استفاده از شکل ها و ابزارهای گوناگون برای ایجاد انگیزه است. نتایج این پژوهش با یافته های پژوهش حسنلو در بررسی ارائه ثانویه در کتاب راهنمای معلم همسو است. این تحقیق با پژوهش امام جمعه (۱۳۸۷) که تحلیل محتوای علوم ابتدایی را به روش مریل بررسی کرده غیرهمسو است.

بررسی‌های انجام شده روی تجزیه و تحلیل نتایج نشانگر این است که تعداد تنوع مثال بیشترین، تعداد همتاسازی کمترین میزان را به خود اختصاص داده است. سایر اصول مانند سطح دشواری و همتاسازی کمتر استفاده شده است که با نتایج به دست آمده از تحقیق حسنلو و همکاران (۱۳۸۱) مطابقت دارد.

پیشنهادات

باتوجه به یافته‌های ذکر شده مشاهده شده که در قسمتهایی از کتاب مثالها با غیر مثالها همراه نبوده است بهتر است که مولفان در بازنگری کتاب ارایه مثالها با غیر مثالها در هر دو کتاب صورت پذیرد و مثالهای جدید و متنوعی طرح شود تا میزان یادگیری فراگیران افزایش یابد تا یادگیری دروس از حالت حافظه‌ای و حفظی به مرحله عملی و کاربردی حرکت کند.

از آنجایی که کتابهای درسی بصورت متمرکز منتشر می‌گردد و سطح پوشش دهی آن در مناطق مختلف کشور با برخورداری متغیر از امکانات می‌باشد، استفاده از مطالب عینی و ملموس تر و مهم تر مطابق با امکانات و شرایط مختلف مخاطبان می‌تواند یادگیری را عمیق تر و جذاب تر نماید و دانش را در سطح کاربرد ارتقا دهد. بنا براین مولفان محترم اگر در ذکر مثالهای کتاب شرایط اجتماعی و اقتصادی دانش آموزان را در نظر بگیرند مطالب برای دانش آموزان کاربردی تر خواهد بود.

برای یادگیری بیشتر و عمیق تر دانش آموزان و رسیدن به هدف نهایی که تغییر رفتار می‌باشد و هم چنین فعال تر و جذاب تر شدن کلاس، بهتر است که محتوای آموزشی و ضمن خدمت برای معلمان طراحی گردد بطوری که معلم نگاه انتقادی به آن داشته باشد. مولفان کتابها توجه بیشتری به تحقیقات و تحلیل محتوای انجام شده از طرف محققان داشته باشند تا بتوانند اشکالات وارد به محتوا و تصاویر و... را مرتفع نمایند.

برای درک بهتر مبانی علمی کتاب، بهتر است کتاب طوری تدوین شود که معلم بتواند باتوجه به امکانات هر منطقه مطالب را بومی سازی نماید.

منابع

- احدی، امیر. (۱۳۸۱). تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه چهارم ابتدایی بر اساس الگوی طراحی مریل در آموزش علوم دوره- ابتدایی، فصلنامه تعلیم و تربیت، ۲(۳۸).
- احمدی، رضا. (۱۳۸۰). بررسی میزان همخوانی و هماهنگی بین سه برنامه قصد شده، اجرا شده و کسب شده در برنامه جدید آموزش علوم دوره- ابتدایی، فصلنامه تعلیم و تربیت، ۲(۳۸).
- اسدی یزدی، مهناز. (۱۳۸۶). "تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه چهارم ابتدایی بر اساس الگوی طراحی مریل در سال تحصیلی ۸۵-۸۶"، پایان نامه تحصیلی کارشناسی ارشد رشته آموزش و پرورش دبستانی. دانشگاه علامه طباطبایی تهران.
- امام جمعه، سید محمدرضا. (۱۳۸۷). "تحلیل محتوای کتابهای علوم تجربی پایه سوم و چهارم ابتدایی در سال تحصیلی ۸۷-۸۹"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
- اوجانی، افسانه. (۱۳۸۰). "تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پنجم ابتدایی با توجه به اصول علمی برنامه ریزی درسی و بررسی میزان انطباق آن با توانایی ذهنی کودکان ۱۱-۱۲ ساله"، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز.
- بخشی، حامد. (۱۳۸۱). تحلیل محتوای نموده‌های دینی در آثار سینمایی جشنواره رویش، مشهد: حوزه هنری خراسان رضوی.
- بدریان علی (1395). مطالعه تطبیقی استانداردهای آموزش علم تجربی دوره آموزش عمومی در ایران و کشورهای موفق، فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی آموزشی، ۵(۲۲).
- پاک مهر، دهقان. (۱۳۸۱). تبیین گزارش به تفکر انتقادی. روانشناسی تربیتی، ۳۴(۲).
- علی، پرویزیان. (۱۳۹۴). تحلیل محتوای کتابهای علوم تجربی پنجم بر اساس اهداف آموزشی مریل، پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۲۲(۳۳).
- حسنلو، حسین؛ فرجی خیوای، زلیخا؛ شکراللهی، رقیه. (۱۳۸۱). تحلیل محتوای کتابهای علوم تجربی چهارم و پنجم بر اساس اهداف آموزشی مریل، پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۳۳(۹).

- حسن مرادی، نرگس. (۱۳۸۸). *تحلیل محتوای کتاب درسی*. تهران: انتشارات آبیژ.
- حسینی یزدی، عطیه سادات، احمدیان، مینا. (۱۳۸۳). تحلیل محتوای کتاب‌های درسی علوم تجربی دوره ابتدایی از لحاظ میزان پرداختن به انواع پرسشهای درسی. *فصلنامه پژوهش در برنامه‌ریزی درسی*. ۲(۳۷).
- دهقانی، مرضیه؛ حسنی مهر، حمیده. (۱۳۸۱). میزان درگیری فعال دانش آموزان پایه ششم ابتدایی با محتوای کتب جدید التالیف علوم و ریاضی، *فصلنامه پژوهش در برنامه ریزی درسی*. ۲(۳۸).
- دادستان، علی. (۱۳۷۶). میزان درگیری فعال دانش آموزان پایه ششم ابتدایی با محتوای کتب جدید التالیف علوم و ریاضی، *فصلنامه پژوهش در برنامه ریزی درسی*، ۲(۳۸).
- رایف، دانیل. (۱۳۸۱). تحلیل پیام های رسانه ای، ترجمه مهدخت بروجردی علوی، تهران، نشر روش.
- رفیع پور، محمد. (۱۳۸۸). فساد اداری، *فصلنامه مطالعات راهبردی*، ۲(۲۲).
- روزی طلب، زهرا؛ رضوی، زهرا. (۱۳۹۵). تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه ششم به منظور آموزش مهارت‌های تفکر، پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۲(۱۱).
- علیزاده، علی. (۱۳۸۶). تحلیل محتوای کتاب‌های درسی علوم تجربی دوره ابتدایی. *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*، ۲(۵).
- قادری، سعیدی. (۱۳۷۹). نقش تحلیل محتوا در فرایند آموزش، *مجله جهانی رسانه*، ۸(۲).
- نوروزی، محمد و رضوی، علی. (۱۳۹۵). تحلیل محتوای کتاب هدیه‌های آسمان و کتاب کار پایه دوم دبستان، *فصلنامه نوآوری‌های آموزشی*. ۲(۱۲).
- نوریان، محمد؛ سالم، صدیقه. (۱۳۸۸). چگونگی ارتباط متن و تصویر در کتاب‌های درسی علوم پایه دوم و ششم ابتدایی ایران، پژوهش در برنامه ریزی درسی، ۱۲(۱۲).
- باردن، لورنس. (۱۳۷۴). تحلیل محتوا، ترجمه ملیحه آشتیانی محمد یمنی دوزی سرخابی، تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.
- Harlen, W. (1888). *Effective Teaching of Science* Edinburgh: Scottish Council for, *Research in Education*. Available at: <http://eric.ed.gov>
- Keklik, I. (2021). A content analysis of developmental psychology Sections of educational psychology textbooks used for teachers education in Turkey. *Procardia social and Behavioral sciences*, 12, 383-388. Doi: 1201212/j.sbspro.2211022218.
- Pingel, F. (2021). *Guidebook on Textbook Research and Textbook and revised and updated edition*. Paris: UNESCO.