

## Critical analysis of articles in the field of "Content Analysis of experimental science books of elementary school" with an emphasis on teaching and learning methods

Mazhar Babae<sup>1\*</sup>, Hedyeh Azagh<sup>2</sup>

پن‌یرش مقاله: ۱۴۰۳/۸/۰۱

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۲۵

Accepted Date: 2024/10/22

Received Date: 2023/01/15

### Abstract

Textbooks are one of the most important references and resources for learning. Because most of the activities of the role of content analysis in the education process take place within the framework of this media (Niknafas & AliAbadi, 2013). Content analysis includes a set of techniques for systematic text analysis. As a result, content analysis provides a sound design method for administrators, planners, and textbook writers (Gilvand et al, 2016: 4059). In the meantime, the book of experimental sciences of elementary school is of special importance. Because the content field of experimental sciences, due to the inclusion of scientific concepts and experimental knowledge, is a suitable platform for the mental growth of students (Jafari Harandi et al, 2013). And its teaching by teachers is of special importance due to its nature. Scientific education is not only teaching this information and transferring scientific concepts and knowledge. It also includes scientific processes and learning methods and complex thinking skills (Javidi Kalate Jafarabadi et al, 2017). Therefore, the current research aims to explain and analyze the articles written in Persian language in recent years in the field of content analysis of experimental science books of elementary school. Because the researches carried out in the form of different articles do not have the same structure, context, and content in a scientific sense, and there are always criticisms on them.. That is why these researches should also be analyzed and reviewed continuously. Because during the analysis that takes place, along with their strengths, their weaknesses are also revealed And it helps to improve the research process of this educational field. Also, by using the results and findings obtained from the analyzes and researches, the teachers in that educational system can change their teaching and classroom management methods for better learning of the students. For this purpose, the question is raised that: How to explain and analyze the Persian articles in the field of "Elementary science content analysis" in the field of education

<sup>1</sup>. Department of Educational Sciences, Farhangian University, P.O. Box 14665-889, Tehran, Iran.

\* (Corresponding Author):

Email: m.babaie@cfu.ac.ir.

<sup>2</sup>. Bachelor of Educational Sciences, Farhangian University. Sanandaj, Iran.

and teaching? In this context, a research titled "Textbooks as resources for education for sustainable development: content analysis" was conducted by Mohammadnia & Deliery Moghadam (2019) Its findings show that a more detailed content analysis of the concept of development and sustainability should be done in textbooks. A research titled "Analysis of the content of the fifth grade experimental science book based on Dewey's problem solving model" has been conducted by Amir Ahmadi et al (2012). A research titled "Analysis of the content of the fifth grade experimental science book based on Dewey's problem solving model" has been conducted by Amir Ahmadi et al (2012) which states that these researches can be a basis for curriculum planners to pay more attention to the issue of problem solving in textbooks. But the lack of the authors of the book in creating a platform for teaching in a problem-solving way will also reduce the effect of practicing skills.

In this research, according to the purpose and questions, the document-library method and the method of descriptive quantitative content analysis of the type of written text were used. The statistical community in this research includes all the published articles in Persian language in the field of content analysis of elementary school science books based on three criteria: 1. scientific-research/research, 2. published in the last two decades, 3. in the field of content analysis of science books It is the elementary period. Therefore, among the available Persian articles in this field, 13 articles were selected as samples. The sampling method was purposeful and limited. As a result, in the first step: the articles were coded Then and in the second step, the parts of each article: a) the goals of the articles (with two-part four-pointers) including: 1. being general/partial, 2. being practical/theoretical, 3. being researchable/non-researchable, 4. being accurate/not), b) Research questions (with three two-part criteria) include: 1. general/partiality, 2. practical/non-applicability, 3. positivist or interpretive approach, c) research method of articles (with two one- and three-part criteria) including: method / being technical, t) the findings and results of the articles (with four two-part criteria) including: 1. being new/not being, 2. being practical/not being, 3. having/not interacting the findings with the goals of the article itself, 4. being specific to the course of experimental sciences. Being primitive/not, were analyzed.

The analysis of the goals of the articles, which were analyzed with 4 two-part criteria, showed that based on the practical/theoretical criteria, a large part of the goals of the articles were only theoretical and not practical. Also, based on the criterion of being able to be researched/not, a large number of the stated goals of the articles had the ability to be researched. However, due to their generality, these capabilities were imprecise and unclear, which makes it difficult to continue the work process. Comparing the characteristics of the questions section shows that the questions, as the axis and the driving engine of the research, are of great importance. If the questions of an article are stated in general terms, the application of the findings of that research will be reduced and it will take on more of a theoretical and explanatory aspect. And of course, the more detailed, clear and detailed the questions are, the clearer the goals and findings will be and, as a result, more practical. The findings of the methodology section indicate that the conducted researches mainly used the descriptive method as

a common method in most of the researches. In the event that content analysis itself has its own methods and techniques Using them increases the credibility and degree of specialization of the research and it makes the findings more reliable. The findings of the articles were analyzed with four two-part criteria. According to the criterion of being new/not, a large number of the findings of the articles were new. Based on the criterion of being/not being specific to the experimental science course of the elementary school, the results of the findings of most of the articles are specific to the experimental science course of the elementary school; However, some of them can be extended to other subjects as well. Thus, if the research findings are not new, in addition to their parallelism and repetition, the researchers' neglect of the research field shows itself. Therefore, the findings indicate the low and unfavorable level of the content analysis articles of the experimental science book of the elementary course in the field of teaching. A part of which can be considered as the lack of work and the lack of knowledge of researchers about the methods and techniques of writing articles in the field of content analysis. The results are consistent with the work of Krippendorff (2004). And both emphasize the application of content analysis in the field of textbooks. One of the limitations of the current research is that no specific research has been done in the field of comparison and analysis of articles on the content analysis of experimental sciences in elementary school. Therefore, it is suggested that the articles in this field should be based on the basis that their findings and results can be applied.

**Keywords:** Teaching method, question-based method, question and answer, phenomenology

## تحلیل انتقادی مقاله‌های حوزه‌ی «تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی» با تأکید بر شیوه‌های آموزش و تدریس

مظهر بابایی<sup>۱\*</sup>، هدیه ازغ<sup>۲</sup>

### چکیده

**هدف:** هدف پژوهش حاضر، تحلیل مقاله‌های فارسی در زمینه‌ی «تحلیل محتوای علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی» با تأکید بر شیوه‌های آموزش و تدریس است.

**روش:** روش‌های پژوهش، اسنادی-کتابخانه‌ای و تحلیل محتوای توصیفی از نوع متن نوشتاری، است که برای این کار، ۱۳ مقاله براساس سه ملاک: «علمی- پژوهشی و پژوهشی»، «چاپ دو دهه اخیر»، در حوزه‌ی «تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی بودن»، انتخاب شدند. از هر مقاله، قسمت‌های: الف) اهداف (با ۴ ملاک دو بخشی)، ب) سؤال‌های پژوهش (با سه ملاک دو بخشی)، پ) روش پژوهش (با دو ملاک دو و سه بخشی)، یافته‌های مقالات (با ۴ ملاک دو بخشی)، انتخاب و مورد تحلیل قرار گرفتند. مقصود از ملاک‌های دوبخشی و سه بخشی، معیارهایی است که در نگارش هریک از قسمت‌های مقاله مدنظر قرار می‌گیرد.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش بیانگر این است که در قسمت اهداف مقالات، اهداف بیشتر کلی، کمی، نظری و کمتر قابل تحقق بودند. در قسمت سؤال‌های پژوهش، سؤال‌های اکثر مقالات، کلی، تبیینی- تحلیلی و با نگرش کمی و غیرکیفی بودند. در قسمت روش پژوهش، اکثر مقاله‌ها به‌جای روش، از رویکرد کمی و تکنیکی، بهره برده بودند. در قسمت یافته‌های پژوهش، یافته‌ها بیشتر کاربردی، جدید، هم‌سنخ با اهداف تعیین شده خود و مخصوص درس علوم تجربی بودند. بنابراین نتایج حاکی از آن است که مقاله‌های حوزه‌ی تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی در شیوه‌های آموزش و تدریس، بیشتر به سمت کمی‌گرایی سوق داشتند و به نظر می‌رسد که پژوهشگران چندان به روش‌ها و تکنیک‌های خاص انجام تحلیل محتوا مقید نبودند. لذا مقالات تحلیل محتوا از کیفیت لازم در قسمت‌های اهداف، سؤالات، روش و یافته‌ها برخوردار نیستند و چنانکه باید پاسخگوی چالش‌ها و مشکلات تدریس کتاب علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی نمی‌باشند. اگرچه یافته‌ها کاربردی و متناسب با اهداف است، اما اهداف خود به دلیل کلی، مبهم و کمی بودن از کیفیت لازم برخوردار نیست.

**کلیدواژه‌ها:** تحلیل انتقادی، محتوا، کتاب‌های علوم تجربی، مقالات

۱. گروه آموزش علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، صندوق پستی: ۸۸۹-۱۴۶۶۵، تهران: ایران.

Email: m.babaie@cfu.ac.ir

\* (نویسنده مسئول):

۲. کارشناس گروه علوم تربیتی، دانشگاه فرهنگیان، سمنج، ایران.

## مقدمه

امروزه در پی گسترش روزافزون نظام‌های آموزشی و ایجاد تغییرات پی در پی در ساختار و برنامه‌های آموزشی، ضرورت افزایش اثربخشی و کارایی تعلیم و تربیت بیش از پیش اهمیت پیدا کرده است (Babae et al, 2021) و موضوع کیفیت آموزش به یکی از دغدغه‌های اصلی پیشرفت کشورها تبدیل شده است (Purwanto & Herwin, 2022)؛ چراکه آموزش و پرورش از ارکان اصلی و سرنوشت ساز و عامل تعیین کننده توسعه اجتماعی است (Zavvar et al, 2022) که اثربخشی آن در درجه اول، مستلزم شناسایی چالش‌ها و مشکلات مربوط به آموزش و یادگیری است تا در پی آن نیز دانش، نگرش و مهارت معلم و دانش‌آموزان بهبود یابد. بنابراین یکی از عوامل مهم در بررسی فرایند آموزش، سنجش و ارزشیابی از فرایند آموزش در مدارس است و یکی از فاکتورهای اصلی سنجش فعالیت آموزش مدرسه‌ای، محتواهای آموزشی هستند که به انحنای مختلف بر روند آموزش شاگردان، چه به صورت آشکار و چه به صورت پنهان، تأثیر می‌گذارند. نظام‌های آموزشی، درون‌دادهایی دارند. یکی از مهم‌ترین آن‌ها، که هم‌زمان هم در اختیار فراگیران و هم معلم‌ها قرار می‌گیرد و ملاکی برای سنجش یادگیری فراگیران محسوب می‌شود، کتاب‌های درسی هستند. کتاب‌های درسی مطلوب، قادر خواهند بود تا سبب یادگیری بهتر و عمیق‌تر دانش‌آموزان شده و نقشه‌ی راهی برای آموزش کارآمدتر معلم‌ها به شمار آیند (Safaryeh, 2018). هم‌چنانکه هاجینسون و تورس<sup>۱</sup> (۲۰۰۶) نیز توضیح می‌دهند که کتاب درسی یک عنصر تقریباً جهانی برای آموزش و راهنمایی برای معلم، کمک حافظه برای دانش‌آموزان و یک رکود دائمی برای اندازه‌گیری آموخته‌ها است و مکمل آموزش معلمان در کلاس درس است (Keban et al, 2012). کتاب‌های درسی به خاطر اهمیت زیادی که در تعیین محتوا و خط مشی آموزشی دارند، کانون توجه دست‌اندرکاران آموزش و پرورش هستند.

از همین روست که کارایی و مناسب بودن آن‌ها برای مطلوب بودن نظام آموزشی ضروری است. از این جهت توجه به کتاب‌های درسی و رعایت اصول علمی در تدوین آن‌ها و توجه به نیازهای آموزشی در تألیف کتاب‌های درسی و هماهنگ ساختن آن‌ها با توانایی‌های ذهنی دانش‌آموزان و مطلوب ساختن کتاب‌های درسی از چنان حساسیتی برخوردار است که وقت بسیاری از کارشناسان، برنامه‌ریزان، مؤلفان کتاب درسی و معلمان را به خود اختصاص داده است؛ به گونه‌ای که هر ساله هزینه‌های زیادی صرف تغییر و اصلاح کتاب‌های درسی می‌شود. در واقع به تعبیری، محتوای کتاب‌های درسی به عنوان مهم‌ترین وسیله ارتباط ذهن معلم و دانش‌آموز، از عناصر جدی در تحقق اهداف آموزشی است (Jafari harandi, 2018). اهمیت کتاب‌های درسی در نظام‌های آموزشی متمرکز مانند ایران که تقریباً تمام عوامل آموزشی براساس

<sup>۱</sup>. Hutchinson & Torres.

محتوای آن تعیین و اجرا می‌شود، بیش از سایر انواع نظام‌های آموزشی است. از همین‌روست که کتاب‌های درسی یکی از مهم‌ترین مراجع و منابع برای یادگیری به‌شمار می‌آیند. چراکه بیشتر فعالیت‌های نقش تحلیل محتوا در فرآیند آموزش در چارچوب این رسانه صورت می‌پذیرد و به خاطر همین اهمیت بیش از اندازه است که صرف وقت نیروهای متخصص در ارزشیابی و تحلیل کتاب‌های درسی می‌تواند راهگشای حل بسیاری از مشکلات جاری آموزش باشد (Niknafas & AliAbadi, 2013). تحلیلی که خود به شیوه‌های مختلفی صورت می‌گیرد. یکی از این شیوه‌ها، انجام پژوهش‌هایی در زمینه تحلیل محتوای کتاب‌های درسی<sup>۱</sup> برای تقویت محتوای علمی آن‌ها است.

### چارچوب مفهومی

در این بخش به بررسی فرایند تحلیل محتوا و ویژگی‌های آن برای تحلیل محتوای کتاب‌های درسی پرداخته می‌شود. درواقع تحلیل محتوا، به مطالعه محتوای مطالبی اشاره می‌کند که می‌تواند ماهیت نوشتاری یا تصویری داشته باشد و هدف مفیدی را در تحقیق، افزودن دانش مهم به حوزه مطالعه، یا به دست آوردن اطلاعاتی که در ارزیابی و بهبود شیوه‌های اجتماعی یا آموزشی مفید باشد دنبال کند؛ به عبارت دیگر، روشی برای استخراج ویژگی اطلاعات (چه نوشتاری یا تصویری) از محتوای یک سند به شیوه‌ای عینی است (Singh et al, 2020). راهی که شاید از آن به‌عنوان میان‌بری برای یافتن مشکل اصلی و راهی برای رساندن نظام آموزشی حاضر به مراتب بالاتر از آن‌چه که اکنون هست، دانست. تحلیل محتوا، یکی از متداول‌ترین روش‌ها و هم‌چنین پرکاربردترین روش‌های تحقیق در مطالعات اجتماعی، رفتاری و علوم انسانی است. کریپندوروف<sup>۲</sup> تحلیل محتوا را روش پژوهشی برای استنباط تکرارپذیر و معتبر داده‌ها در متون می‌داند. روشی در کندوکاو معنای نمادین پیام‌ها با هدف فراهم کردن شناخت و بینشی نو، تصویری از واقعیت و راهنمای عمل که تنها به عنوان ابزاری در دست پژوهشگر است (Mayring, 2000: 1). تحلیل محتوا شامل مجموعه‌ای از تکنیک‌ها برای تجزیه و تحلیل متن سیستمی است. درنتیجه، تحلیل محتوا، روش طراحی صحیحی را برای مدیران، برنامه‌ریزان و نویسندگان کتاب‌های درسی فراهم می‌کند (Gilvand et al, 2016: 4059). به بیان دیگر، مسئله‌ی ارتقای محتوای کتاب‌های درسی و ارائه‌ی بازخوردهایی به مؤلفین کتاب‌های درسی، یکی از راه‌های مناسب جهت بهبود کیفیت محتوای آن‌ها است. «تحلیل محتوا، فرآیند تبدیل کیفیت‌ها به کمیت‌ها و سپس تبدیل همین کمیت به کیفیت است. این روش، بیشتر در روند پژوهی، پژوهش‌های تلفیقی، بررسی تصویر واقعیت‌ها و نیز بررسی میزان انطباق

<sup>۱</sup>. Content analysis of textbooks.

<sup>۲</sup>. Krippendorof.

برنامه‌ها با ویژگی‌ها و ویژگی‌های ساختاری و محتوایی به کار برده می‌شود. رویکرد تحلیل محتوا، بر این فرض بنا نهاده شده است که با تحلیل پیام‌های زبانی می‌توان به کشف معانی، اولویت‌ها، نگرش‌ها، شیوه‌های درک و سازمان‌یافتگی جهان دست یافت.» (Ghaedi & Golshani, 2016).

در این میان، کتاب علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی از اهمیت خاصی برخوردار است. چراکه حیطه‌ی محتوایی علوم تجربی، به واسطه‌ی مشتمل بودن مفاهیم علمی و دانش تجربی، بستر مناسبی برای رشد ذهنی دانش‌آموزان است. دانش‌آموزان از رهگذر انجام فعالیت‌های درسی علوم در قالب انجام آزمایش و پژوهش و جمع‌آوری اطلاعات با مفاهیم دانش و فرآیند ساخت دانش آشنا می‌شوند و در می‌یابند چگونه اصول و قواعد علمی در سایه مشاهدات تجربی و فعالیت‌های آزمایشی کسب می‌شوند. یقیناً در این فرآیند یکی از اهداف آموزشی همان‌طور که اشتاینر<sup>۱</sup> عنوان می‌کند، «هدایت دانش‌آموزان به سمت تفکر عقلانی، جانبی و کل‌گرا است که از عقل‌گرایی یک‌سویه متمایز است.» (Hashemi et al, 2015). هم‌چنین، علوم تجربی، به معنای تدریس علوم مبتنی بر نظریه و عمل، مسئله‌ای است که باید آن را در افکار و زندگی اولیه‌ی همه‌ی شاگردان جست‌وجو کرد. از همین‌رو، علوم و آموزش علوم، عمری هم‌زاد با عمر انسان دارد؛ زیرا زیربنای آن را مشاهدات و تجربیات انسان‌ها در طول تاریخ تشکیل می‌دهد (Jafari harandi et al, 2013) و آموزش آن توسط معلمان به سبب ماهیت آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ چراکه حوزه یادگیری علوم تجربی شامل مطالعه فرایندهای حیاتی و موجودات، زمین و پیرامون آن، تغییرات ماده و انرژی، طبیعت و علوم در زندگی روزانه است.

اما تربیت علمی تنها آموزش این اطلاعات و انتقال مفاهیم و دانش علمی نیست. بلکه فرایندهای علمی و روش علم آموزی همچون مهارت‌های (مشاهده، جمع‌آوری اطلاعات، اندازه‌گیری، تفسیر یافته‌ها، فرضیه و مدل‌سازی، پیش‌بینی، طراحی تحقیق و برقراری ارتباط) و مهارت‌های پیچیده تفکر را نیز شامل می‌شود. بنابراین از اهداف اصلی آموزش علوم، آموختن روش و مسیر کسب علم است که منجر به پرورش انواع تفکر شده و خودیادگیری، ژرف‌اندیشی و تعالی‌جویی در دانش‌آموزان را ممکن می‌سازد (Javidi Kalate Jafarabadi et al, 2017).

بنابراین چگونگی تدریس این موضوعات و مهارت‌ها و کیفیت آموزش آن‌ها در جهت نیل به اهداف علوم در سه حیطه دانش، نگرش و مهارت‌ها ضروری می‌نماید. اما در کشور ایران نیز عملکرد دانش‌آموزان ایران در دروس علوم در همه دوره‌های تیمز<sup>۲</sup>، همواره پایین‌تر از میانگین بین‌المللی بوده و در مقایسه با برخی کشورهای شرکت‌کننده منطقه، پایین‌تر است که باتوجه به انتظارات سند چشم‌انداز ایران، قدری نگران‌کننده است (Thames and Pearls Center for International Studies, 2014, quted by Javidi).

<sup>۱</sup>. Eshtiner.

<sup>۲</sup>. TIMMS.

(Kalate Jafarabadi et al, 2017). یکی از دلایل عملکرد پایین دانش‌آموزان، به محتوای کتاب علوم و همچنین شیوه‌ی تدریس آن برمی‌گردد که در همین راستا پژوهشگران زیادی در حوزه‌ی تحلیل محتوا به بررسی محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره ابتدایی در جهت بهبود کیفیت محتوا و تدریس آن پرداخته‌اند و همین امر، دلیل بر اهمیت تدریس درس علوم تجربی است. لذا تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی در حوزه‌ی آموزش و تدریس در تعیین چگونگی آموزش و تدریس این درس توسط معلمان، بی‌تأثیر نیست. همین امر باعث توجه روز افزون پژوهشگران به تحلیل محتوای علمی و دقیق کتاب‌های علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی در حوزه‌ی تدریس آن شده است.

### پیشینه پژوهش

از آنجا که تاکنون پژوهشی در زمینه‌ی نقادی پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه‌ی تحلیل محتوای کتب ابتدایی و بخصوص کتاب علوم تجربی انجام نپذیرفته است، لذا پژوهش‌های تحلیل محتوا هرکدام بنابر ساختار و روشی که در پیش گرفته‌اند، دارای کاستی‌هایی در شیوه‌ی نگارش و محتوای آن‌ها هستند که نمی‌توان با قطعیت به نتایج آن‌ها اطمینان کرد و تغییرات را در کتب درسی اعمال نمود. از همین رو انجام پژوهش حاضر ضرورت می‌یابد تا اقدامی در جهت بهبود و ارتقای این نوع از پژوهش‌ها و مرتفع کردن چالش‌های پیش‌روی محققان بعدی صورت گیرد. در این راستا پژوهش‌هایی که اندک شباهتی نیز به پژوهش حاضر دارند مورد بررسی قرار می‌گیرند:

در این زمینه، پژوهش «تحلیل محتوای کتاب جدیدالتالیف علوم تجربی دوره‌ی ششم ابتدایی به روش ویلیام رومی در سال تحصیلی ۱۳۹۵-۱۳۹۶» توسط Atabak et al (2019) صورت گرفت که بیان می‌دارد میزان درگیری یادگیرنده با محتوای ارائه شده در کتاب درسی مورد پژوهش و میزان فعال بودن آن‌ها محاسبه شد و نشان می‌دهد که این کتاب از نظر فعال کردن دانش‌آموز در وضع مطلوبی است و آن‌ها را به پژوهش دعوت می‌کند. همچنین پژوهش دیگری در این زمینه تحت عنوان «بررسی تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی دوره‌ی سوم ابتدایی از منظر فعال بودن و غیرفعال بودن بر مبنای الگوی ویلیام رومی<sup>۱</sup>» توسط Safaryeh (2018) صورت گرفته است که بیان می‌کند، ضریب درگیری دانش‌آموزان با متن کتاب، کم‌تر از ۰/۴ می‌باشد و این یعنی متن نتوانسته به اندازه کافی دانش‌آموزان را به فعالیت وادارد.

در پژوهش دیگری که با عنوان «نمایش فعالیت‌های آزمایشگاهی در کتاب‌های درسی فیزیک اندونزی: تجزیه و تحلیل محتوا» توسط Gumilar & Ismail (2023) صورت گرفت، نتایج نشان داد که نمایش

<sup>۱</sup>. William Rumi.

فعالیت‌های آزمایشگاهی در کتاب‌های درسی، دانش‌آموزان را تشویق می‌کند تا سطح پایینی از تحقیق را توسعه دهند. کتاب‌های درسی، دانش‌آموزان را در توسعه درک خود از طریق فعالیت‌های عملی تسهیل نمی‌کند. همچنین پژوهش دیگری با عنوان «تجزیه و تحلیل محتوا برای مهارت‌های تفکر انتقادی در کتاب‌های درسی علوم پایه ابتدایی در مالزی» که توسط (Mai et al (2019 صورت گرفت، نتایج نشان داد که مهارت‌های تفکر اولویت بندی، ارزشیابی و تشخیص سوگیری از سال اول تا سوم به هیچ وجه در کتاب علوم گنجانده نشده است. در حالی که متداول ترین مهارت های تفکر انتقادی عبارتند از «نسبت دادن»، «تحلیل»، «گروه بندی و طبقه بندی» و «توالی». پژوهش دیگری با عنوان «کتاب‌های درسی به عنوان منابعی برای آموزش برای توسعه پایدار: تحلیل محتوا» توسط Mohammadnia & Deliry Moghadam (2019) صورت گرفت که یافته‌های آن نشان می‌دهد باید تحلیل محتوای دقیق‌تری از مفهوم توسعه و پایداری در کتاب‌های درسی صورت بگیرد. پژوهشی تحت عنوان «تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی دوره ابتدایی پایه پنجم ابتدایی بر مبنای الگوی حل مسئله دیویی<sup>۱</sup>» توسط (Amir Ahmadi et al (2012 صورت گرفته است که بیان می‌دارد این پژوهش‌ها می‌تواند مبنایی برای توجه بیشتر برنامه‌ریزان درسی به موضوع حل مسئله در کتاب‌های درسی باشد.

اما کوتاهی مؤلفان کتاب در بسترسازی برای تدریس به شیوه حل مسئله تأثیر تمرین مهارت‌ها را نیز کاهش خواهد داد. و سرانجام، (Rasmi abed & Al-Abasi (2015: 159 معتقدند که کتاب‌های درسی نقش اصلی را در مدارس اردن بازی می‌کنند. به عنوان مثال، طرح اصلی دوره‌های درسی، منابع، روش‌های آموزش و مطالعه همه براساس کتاب‌های درسی تهیه شده است. با این حال، کتاب‌های دانش‌آموزان همواره در بسیاری از جنبه‌ها، از عدم وضوح رنج می‌برند، از جمله، تصاویر، داستان، مثال‌های واقعی، مقالات مربوط به موضوعات مختلف از جمله جامعه‌شناسی، علوم، هنر، دین و انسان‌شناسی. پژوهش دیگری که توسط (Krippendorff (2004 تحت عنوان «تحلیل محتوا، مقدمه‌ای بر روش شناسی آن» صورت گرفت که بر کاربست تحلیل محتوا در حوزه‌ی کتاب‌های درسی تأکید دارد.

اما پژوهش‌های صورت گرفته در قالب مقاله‌های مختلف، از ساختار و زمینه و نیز محتوای یکسانی به لحاظ علمی برخوردار نیستند و همواره نقدهایی بر خود آن‌ها نیز وارد است. به بیان دیگر، تحلیل‌های انجام شده روی محتوای کتاب‌های درسی علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی در قالب پژوهش‌های صورت گرفته در مورد بخش‌های مختلف این کتاب‌ها، همواره خود با مشکلات و آسیب‌هایی روبه‌رو است. از همین‌روست که این پژوهش‌ها نیز باید خود مورد تحلیل و نقد و بازبینی مداوم قرار بگیرند. چراکه در طی تحلیل‌هایی که صورت می‌گیرد، در کنار نقاط قوت، نقاط ضعف آن‌ها نیز نمایان می‌شود و کمک شایانی به بهبود روند

<sup>۱</sup>. John Dewey.

پژوهش این حوزه آموزشی می‌شود. همچنین با استفاده از نتایج و یافته‌های به دست آمده از تحلیل‌ها و پژوهش‌های صورت گرفته، معلم‌ها در آن نظام آموزشی هم می‌توانند روش تدریس و مدیریت کلاس خود را در جهت یادگیری بهتر فراگیران تغییر دهند.

برچنین زمینه‌هایی، پژوهش حاضر در پی تبیین و تحلیل مقاله‌های نگاشته شده به زبان فارسی در سال‌های اخیر در حوزه‌ی تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی است. که بدین منظور این سؤال مطرح می‌شود که: مقاله‌های فارسی صورت گرفته در حوزه «تحلیل محتوای علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی» در شیوه‌های آموزش و تدریس را چگونه می‌توان تبیین و تحلیل نمود؟ با جست‌وجو و یافتن و مرور مقاله‌های مرتبط از سایت‌های معتبر، در این حوزه، از میان ۳۰ مقاله یافته شده، ۱۳ مقاله براساس سه ملاک: «علمی- پژوهشی و پژوهشی»، «چاپ دو دهه اخیر»، در حوزه‌ی «تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی بودن»، انتخاب شدند و از هر کدام چهار قسمت: هدف، سؤالات، روش و یافته‌ها جهت تحلیل انتخاب شدند.

### روش شناسی پژوهش

در این پژوهش، به فراخور هدف و سؤال‌ها از پارادایم انتقادی، رویکرد ترکیبی با بهره‌گیری از استراتژی‌های اسنادی - کتابخانه‌ای و روش تحلیل محتوای کمی توصیفی از نوع متن نوشتاری، بهره برده شد. به کمک روش پژوهش اسنادی- کتابخانه‌ای، پژوهشگران بعد از شناسایی و جمع‌آوری کتاب‌ها و مقاله‌های معتبر و مرتبط، به تبیین مفاهیم و اصطلاحات خاص به کار رفته در این پژوهش پرداختند. هم‌چنین از آنجا که حوزه مطالعاتی این پژوهش ویژه/ خاص بوده و از نظر هدف، کاربردی است و قصد تحلیل محتوا و ساختار مقاله‌های این حوزه را دارد، لذا شیوه‌ی اجرای آن، رویکرد ترکیبی در حوزه‌ی تحلیل محتوای کمی توصیفی از نوع متن نوشتاری است. از این رو، جامعه‌آماري در این پژوهش، شامل تمام مقاله‌های چاپ شده‌ی موجود به زبان فارسی در حوزه تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی براساس ملاک‌های سه‌گانه: ۱. علمی-پژوهشی/ پژوهشی، ۲. چاپ دو دهه اخیر، ۳. در حوزه‌ی تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی بودن، است. براین اساس، از میان مقاله‌های فارسی موجود در این حوزه، ۱۳ مقاله به‌عنوان نمونه انتخاب شدند.

روش نمونه‌گیری هدفمند و کرانمند بود. درنتیجه، در گام نخست: مقاله‌ها کدگذاری باز شدند. سپس و در گام دوم، از هر مقاله قسمت‌های: الف) اهداف مقالات (با چهارملاک دویخی) شامل: ۱. کلی/ جزئی بودن ۲. کاربردی/ نظری بودن، ۳. قابل پژوهش/ غیرقابل پژوهش بودن، ۴. دقیق بودن/ نبودن، ب) سؤال‌های پژوهش (با سه ملاک دو بخشی) شامل: ۱. کلی/ جزئی بودن، ۲. کاربردی/ غیرکاربردی بودن،

۳. رویکرد اثبات‌گرایانه و یا تفسیری، پ) روش پژوهش مقالات (با دو ملاک یک و سه بخشی) شامل: روش/ تکنیک بودن، ت) یافته‌ها و نتایج مقالات (با چهار ملاک دوبخشی) شامل: ۱. جدید بودن/ نبودن، ۲. کاربردی بودن/ نبودن، ۳. تعامل داشتن/ نداشتن یافته‌ها با اهداف خود مقاله، ۴. مختص درس علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی بودن/ نبودن، مورد تحلیل واقع شدند. یافته‌های مربوط به هر بخش در جدولی جداگانه ارائه و تحلیل مربوط به هر جدول، زیر همان جدول ارائه شده است.

مشخصات شناسنامه‌ای و کدگذاری باز مقالات

در جدول شماره (۱) مشخصات شناسنامه‌ای مقاله‌های انتخابی برای پژوهش کنونی بیان شده است. این جدول، جامعه آماری پژوهش حاضر را نشان می‌دهد که شامل ۱۳ مقاله است.

جدول ۱: مشخصات و کدگذاری باز مقالات.

| ردیف | عنوان مقالات                                                                                                | کد مقالات | نویسنده/گان               | محل نشر                             | سال چاپ | شماره مجله | شماره صفحات مقالات |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------|-------------------------------------|---------|------------|--------------------|
| ۱    | تحلیل محتوای کتاب‌های درسی علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی ایران بر اساس مؤلفه‌های تفکر ادوارددوبونو <sup>۱</sup> | A         | Jafari harandi            | اندیشه‌های نوین تربیتی              | ۲۰۱۸    | ۳          | ۱۶۳-۱۳۷            |
| ۲    | تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی اول، دوم و سوم ابتدایی بر اساس الگوی نمایش اجزای مریل <sup>۲</sup>         | B         | Farasat et al             | فصلنامه پویا در آموزش علوم پایه     | 2019    | ۱۶         | ۵۰-۶۲              |
| ۳    | تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی و تناسب آن با توان ذهنی دانش‌آموزان شهر تهران.               | C         | Ghodsi                    | نشریه تعلیم و تربیت                 | ۲۰۰۴    | 80         | 7-39               |
| ۴    | تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی از منظر شاخص خلاقیت گیلفورد <sup>۳</sup> .                  | D         | Garmabi                   | فصلنامه مطالعات دبستان و پیش دبستان | ۲۰۱۶    | ۵          | ۱۷-۳۲              |
| ۵    | تحلیل محتوای کتاب علوم پایه‌ی ششم ابتدایی بر اساس الگوی مریل در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷.                       | E         | Tawoosy et al             | فصلنامه پویا در آموزش علوم پایه     | 2019    | ۱۶         | ۲۵-۴۱              |
| ۶    | شناسایی مؤلفه‌ها و تحلیل محتوای برنامه درسی علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی بر مبنای سند تحول بنیادین.            | F         | Fathi et al               | فصلنامه پژوهش در نظام‌های آموزشی    | 2019    | -          | ۶۹-۸۱              |
| ۷    | تحلیل محتوای کتاب‌های درسی علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی از لحاظ میزان پرداختن به انواع پرسش‌های درسی.          | G         | Husseini yazdi & Ahmadian | فصلنامه پژوهش در برنامه‌ریزی درسی   | 2014    | ۱۶         | ۱۴۷-۱۳۲            |
| ۸    | تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه‌ی پنجم ابتدایی بر مبنای الگوی حل مسئله‌ی دیویی.                           | H         | Amir Ahmadi et al         | فصلنامه پژوهش در برنامه‌ریزی درسی   | 2012    | ۸          | ۸۶-۹۵              |

<sup>1</sup>. Edward de Bono.

<sup>2</sup>. M. David Merrill.

<sup>3</sup>. Guildford.

|         |    |      |                                               |                            |   |                                                                                                        |    |
|---------|----|------|-----------------------------------------------|----------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ۳۸-۵۰   | ۱۸ | 2020 | فصلنامه پویش در آموزش علوم پایه               | Azimi                      | I | تحلیل محتوای درس علوم تجربی پایه سوم دبستان براساس مفروضه‌های نظام سلامت در مدارس جمهوری اسلامی ایران. | ۹  |
| ۱۱۶-۱۳۰ | ۶  | 2012 | فصلنامه پژوهش در برنامه‌ریزی درسی             | Hasanlo et al              | J | تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی چهارم و پنجم بر اساس اهداف آموزشی مریل.                               | ۱۰ |
| ۱۴۱-۱۶۲ | ۲۲ | 2011 | فصلنامه مطالعات برنامه درسی ایران             | Fazl olahi & Maleki Tawana | K | ارزیابی و سنجش خوانایی کتاب علوم پایه سوم ابتدایی براساس پنج فرمول فرای، گانینگ، فلش، لافلین و کلوز.   | ۱۱ |
| ۱۲۱-۱۴۴ | ۱  | 2015 | پژوهش‌های برنامه درسی                         | Hashemi et al              | L | تفکرتخیلی در آموزش علوم: تحلیل محتوای کتاب‌های درسی علوم دوره‌ی ابتدایی بر اساس مؤلفه‌های تخیل.        | ۱۲ |
| ۸۶-۱۰۴  | ۱۱ | ۲۰۱۹ | دو فصلنامه پویش در آموزش علوم تربیتی و مشاوره | Ghaderi rousing & Kondori  | M | تحلیل محتوای توصیفی تصاویر کتب علوم تجربی دوره ابتدایی براساس معیار عدالت جنسیتی.                      | ۱۳ |

جدول ۲: سال چاپ کتب مورد استفاده در مقالات

| ردیف | عنوان                                                                                                  | مقالات | سال چاپ کتاب |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|
| ۱    | تحلیل محتوای کتاب‌های درسی علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی ایران بر اساس مؤلفه‌های تفکر ادوارد دوبونو        | ۱۳۹۶   |              |
| ۲    | تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی اول، دوم و سوم ابتدایی بر اساس الگوی نمایش اجزای مریل                 | ۱۳۹۷   |              |
| ۳    | تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه پنجم ابتدایی و تناسب آن با توان ذهنی دانش‌آموزان شهر تهران.          | ۱۳۸۳   |              |
| ۴    | تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی از منظر شاخص خلاقیت گیلفورد.                           | ۱۳۹۴   |              |
| ۵    | تحلیل محتوای کتاب علوم پایه‌ی ششم ابتدایی بر اساس الگوی مریل در سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۷.                  | ۱۳۹۷   |              |
| ۶    | شناسایی مؤلفه‌ها و تحلیل محتوای برنامه درسی علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی بر مبنای سند تحول بنیادین.       | ۱۳۹۷   |              |
| ۷    | تحلیل محتوای کتاب‌های درسی علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی از لحاظ میزان پرداختن به انواع پرسش‌های           | ۱۳۹۱   |              |
| ۸    | تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی پایه‌ی پنجم ابتدایی بر مبنای الگوی حل مسئله دیویی.                        | ۱۳۹۱   |              |
| ۹    | تحلیل محتوای درس علوم تجربی پایه سوم دبستان براساس مفروضه‌های نظام سلامت در مدارس جمهوری اسلامی ایران. | ۱۳۹۵   |              |
| ۱۰   | تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی چهارم و پنجم بر اساس اهداف آموزشی مریل.                               | ۱۳۸۸   |              |
| ۱۱   | ارزیابی و سنجش خوانایی کتاب علوم پایه سوم ابتدایی براساس پنج فرمول فرای، گانینگ، فلش، لافلین و         | ۱۳۸۹   |              |

|    |                                                                                            |      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱۲ | تفکر تخیلی در آموزش علوم: تحلیل محتوای کتاب‌های درسی علوم دوره‌ی ابتدایی بر اساس مؤلفه‌های | ۱۳۹۲ |
| ۱۳ | تحلیل محتوای توصیفی تصاویر کتب علوم تجربی دوره ابتدایی براساس معیار عدالت جنسیتی.          | ۱۳۹۸ |

## یافته‌ها

در این قسمت به تحلیل چهار قسمت از هر کدام از مقاله‌های انتخابی پرداخته خواهد شد. این چهار قسمت عبارتند از: هدف، سؤالات، روش‌شناسی و یافته‌های مقالات<sup>۱</sup>. تحلیل این چهار قسمت در چهار گام و به ترتیب مذکور خواهد بود.

## ۴-۱. هدف مقاله‌ها

در جدول شماره (۳) ملاک‌های ارزیابی اهداف مقالات، شامل ۴ ملاک دوتایی، ذکر و یافته‌های مربوط به هر کدام بیان شده‌اند.

جدول ۳: ملاک‌های ارزیابی اهداف مقالات.

| کدمقاله          | کلی | جزئی | کاربردی | نظری | قابل پژوهش | غیر قابل پژوهش | دقیق بودن <sup>۲</sup> | نادقیق بودن |
|------------------|-----|------|---------|------|------------|----------------|------------------------|-------------|
| A                | ✓   |      |         | ✓    |            | ✓              |                        | ✓           |
| B <sup>(۱)</sup> |     | ✓    |         | ✓    | ✓          |                | ✓                      |             |
| B <sup>(۲)</sup> |     | ✓    |         | ✓    | ✓          |                | ✓                      |             |
| C                |     | ✓    | ✓       |      | ✓          |                | ✓                      |             |
| D <sup>(۱)</sup> | ✓   |      | ✓       | ✓    | ✓          |                |                        | ✓           |
| D <sup>(۲)</sup> | ✓   |      |         | ✓    |            | ✓              |                        | ✓           |
| D <sup>(۳)</sup> | ✓   |      |         | ✓    |            | ✓              |                        | ✓           |
| E                | ✓   |      |         | ✓    | ✓          |                |                        | ✓           |
| F                |     | ✓    | ✓       |      | ✓          |                | ✓                      |             |
| G                |     | ✓    |         | ✓    | ✓          |                | ✓                      |             |

<sup>۱</sup>. لازم به ذکر است که شناسایی، احصا و استخراج قسمت‌های اهداف، سؤال‌ها، روش و یافته‌های مقاله‌ها، هر کدام در یک جدول جداگانه تدوین و در اختیار دفتر مجله تدریس پژوهی، قرار گرفته است.

<sup>۲</sup>. منظور از این ملاک، وضوح و روشنی در بیان مفاهیم و عبارات به کار رفته در قسمت بیان اهداف مقالات می‌باشد.

<sup>۳</sup>. لازم به ذکر است که در چهار قسمت انتخاب شده مقالات (اهداف، سؤالات، روش و یافته‌ها)، گاهی تعدادی از موارد از هر کدام از این چهار قسمت، بیش از یک مورد بوده که با شماره‌گذاری داخل جداول مشخص شده‌اند.

|   |   |   |    |    |   |   |   |        |
|---|---|---|----|----|---|---|---|--------|
| ✓ |   |   | ✓  | ✓  |   |   | ✓ | H      |
| ✓ |   |   | ✓  |    | ✓ |   | ✓ | I      |
|   | ✓ |   | ✓  |    | ✓ | ✓ |   | J      |
|   | ✓ |   | ✓  |    | ✓ | ✓ |   | K      |
| ✓ |   | ✓ |    | ✓  |   |   | ✓ | L      |
| ✓ | ✓ |   | ✓  | ✓  |   |   | ✓ | M (۱)  |
|   |   |   | ✓  | ✓  |   | ✓ |   | M (۲)  |
| ۹ | ۸ | ۴ | ۱۳ | ۱۲ | ۶ | ۸ | ۹ | جمع کل |

فراوانی ملاک‌ها در حوزه تحلیل قسمت اهداف مقالات به این صورت به دست آمد: کلی بودن ۵۲٫۹۴٪، قابل پژوهش بودن ۴۷٫۴۶٪ و غیرقابل پژوهش بودن ۵۲٫۲۳٪، دقیق بودن ۴۷٫۰۵٪، و نادقیق بودن ۵۲٫۹۴٪ بود.

۲-۴. سؤال/های مقاله‌ها

در این قسمت، سؤال‌های مقالات، در جدول شماره (۴)، مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

جدول ۴: مقایسه سؤال‌های مقالات.

| ملاک‌های مقایسه     |               |             |         |      |     | کدمقاله |
|---------------------|---------------|-------------|---------|------|-----|---------|
| رویکرد <sup>۱</sup> |               | غیر کاربردی | کاربردی | جزئی | کلی |         |
| تفسیر گرایانه       | اثبات گرایانه |             |         |      |     |         |
|                     | ✓             | ✓           |         |      | ✓   | A       |
|                     | ✓             | ✓           |         |      | ✓   | (۱) B   |
|                     | ✓             | ✓           |         | ✓    |     | (۲) B   |
|                     | ✓             | ✓           |         |      | ✓   | (۳) B   |
| ✓                   |               | ✓           |         |      | ✓   | (۴) B   |
|                     | ✓             |             | ✓       | ✓    |     | (۱) C   |
|                     | ✓             |             | ✓       | ✓    |     | (۲) C   |
|                     | ✓             |             | ✓       | ✓    |     | (۳) C   |
|                     | ✓             | ✓           |         |      | ✓   | (۱) D   |
|                     | ✓             | ✓           |         |      | ✓   | (۲) D   |
|                     | ✓             | ✓           |         |      | ✓   | (۳) D   |
|                     | ✓             | ✓           |         |      | ✓   | (۴) D   |
|                     | ✓             | ✓           |         |      | ✓   | (۵) D   |
|                     | ✓             | ✓           |         |      | ✓   | (۶) D   |
|                     | ✓             | ✓           |         |      | ✓   | (۷) D   |
|                     | ✓             |             | ✓       |      | ✓   | (۱) E   |
|                     | ✓             |             | ✓       |      | ✓   | (۲) E   |
|                     | ✓             |             | ✓       |      | ✓   | (۳) E   |
|                     | ✓             |             | ✓       |      | ✓   | (۴) E   |
|                     | ✓             |             | ✓       |      | ✓   | (۵) E   |
|                     | ✓             |             | ✓       |      | ✓   | (۶) E   |
|                     | ✓             |             | ✓       |      | ✓   | (۷) E   |
|                     | ✓             |             | ✓       |      | ✓   | F       |
|                     | ✓             |             | ✓       | ✓    |     | (۱) G   |
|                     | ✓             |             | ✓       |      | ✓   | (۲) G   |
|                     | ✓             |             | ✓       | ✓    |     | (۳) G   |
|                     | ✓             | ✓           |         |      | ✓   | (۱) H   |
|                     | ✓             | ✓           |         | ✓    |     | (۲) H   |
|                     | ✓             | ✓           |         |      | ✓   | (۳) H   |
| ✓                   |               |             | ✓       |      | ✓   | I       |
|                     | ✓             |             | ✓       | ✓    |     | (۱) J   |
|                     | ✓             |             | ✓       |      | ✓   | (۲) J   |
|                     | ✓             |             | ✓       | ✓    |     | (۳) J   |

|   |    |    |    |    |    |        |
|---|----|----|----|----|----|--------|
|   | ✓  |    | ✓  |    | ✓  | J (۴)  |
|   | ✓  | ✓  |    | ✓  |    | J (۵)  |
| ✓ |    |    | ✓  | ✓  |    | K (۱)  |
| ✓ |    |    | ✓  | ✓  |    | K (۲)  |
| ✓ |    |    | ✓  | ✓  |    | K (۳)  |
| ✓ |    |    | ✓  |    | ✓  | K (۴)  |
| ✓ |    |    | ✓  |    | ✓  | K (۵)  |
|   | ✓  |    | ✓  |    | ✓  | L      |
|   | ✓  |    | ✓  | ✓  |    | M (۱)  |
|   | ✓  |    | ✓  | ✓  |    | M (۲)  |
|   | ✓  |    | ✓  |    | ✓  | M (۳)  |
|   | ✓  |    | ✓  | ✓  |    | M (۴)  |
|   | ✓  |    | ✓  | ✓  |    | M (۵)  |
| ۷ | ۳۹ | ۱۶ | ۳۰ | ۱۷ | ۲۹ | جمع کل |

یافته‌های حاصل از مقایسه‌ی این بخش، نشان‌دهنده‌ی این است که در بیان سؤالات، فراوانی ملاک‌های کلی‌بودن ۶۳,۰۴٪، جزئی‌بودن ۳۶,۹۵٪، کاربردی‌بودن ۶۵,۲۱٪، و غیرکاربردی‌بودن ۳۴,۷۸٪، اثبات‌گرایانه بودن ۸۴,۷۸٪ و تفسیرگرایانه‌بودن ۱۵,۲۱٪ بوده‌است. این امر بیانگر این بود که اغلب سؤال‌های مقاله‌ها جزئی و اثبات‌گرایانه و کمی و کاربردی بیان شده بودند و درصد پایینی از آن‌ها کلی و تفسیرگرایانه و تحلیلی هستند.

#### ۳-۴. روش/های مقاله‌ها

در این قسمت، بخش روش/های مورد پژوهش به کار رفته در مقالات مورد تحلیل واقع شدند. برای این کار، قسمت روش‌شناسی همه‌ی مقالات انتخابی مورد مطالعه و استخراج واقع شدند. به این‌صورت که ابتدا هر مقاله از این منظر مورد بررسی قرار گرفت که آیا از روش بهره برده یا از تکنیک‌های خاص و رایج درحوزه تحلیل محتوا استفاده کرده است. سپس به بررسی رویکرد (کمی، کیفی، ترکیبی) غالب بر قسمت روش‌شناسی مقالات پرداخته شد که یافته‌های آن در جدول شماره (۵) بیان شده‌اند.

۱. منظور از این ملاک، رویکرد غالب و نهایی در لحن بیان سؤالات می‌باشد. هم‌چنین رویکرد انتقادی، مورد نظر نبوده است.

جدول ۵: مقایسه روش‌های مقالات.

| کد مقالات | روش                                   | تکنیک             | رویکرد <sup>۱</sup> |      |        |
|-----------|---------------------------------------|-------------------|---------------------|------|--------|
|           |                                       |                   | کمی                 | کیفی | ترکیبی |
| A         | توصیفی                                | -                 |                     |      | ✓      |
| B(۱)      | توصیفی                                | -                 |                     |      | ✓      |
| B(۲)      | توصیفی                                | -                 |                     |      | ✓      |
| C         | توصیفی                                | تکنیک ویلیام رومی | ✓                   |      |        |
| D         | توصیفی-کاربردی                        | -                 | ✓                   |      |        |
| E(۱)      | توصیفی-کاربردی                        | -                 | ✓                   |      |        |
|           |                                       |                   |                     |      |        |
| E(۲)      | توصیفی-کاربردی                        | -                 | ✓                   |      |        |
| F         | تحلیل محتوا( مقوله بندی استقرایی)     | مدل شانون         |                     |      | ✓      |
| G         | توصیفی                                | -                 |                     |      | ✓      |
| H         | -                                     | تکنیک ویلیام رومی |                     | ✓    |        |
| I         | تحلیل محتوا                           | -                 | ✓                   |      |        |
| J         | کاربردی، اثبات گرایانه، تفسیر گرایانه | -                 | ✓                   |      |        |
| K         | توصیفی                                | -                 | ✓                   |      |        |
| L         | قیاسی                                 | -                 |                     | ✓    |        |
| M         | توصیفی                                | -                 | ✓                   |      |        |
| جمع کل    | ۱۲                                    | ۳                 | ۸                   | ۲    | ۵      |

یافته‌های به دست آمده از مقایسه‌ی قسمت روش‌های پژوهش مقاله‌ها نشان می‌دهد که ۹۲،۳۰٪ از مقاله‌ها از روش و ۲۳،۰۷٪ از مقالات از تکنیک استفاده کرده‌اند. فراوانی ملاک‌های مقاله‌های دارای رویکرد به این صورت است: رویکرد کمی ۵۳،۳۳٪ مقاله‌ها دارای رویکرد کیفی ۱۳،۳۳٪ و مقاله‌های دارای رویکرد ترکیبی ۳۳،۳۳٪.

#### ۴-۴. یافته‌ها و نتایج مقاله‌ها

در این قسمت یافته‌های پژوهش در جدول شماره (۶)، مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

<sup>۱</sup>. از نظر پژوهشگران این مقاله، تحلیل محتوا، خود رویکردی است گسترده، حاوی چندین تکنیک، فن، و روش و فرمول خاص که می‌توان با رویکردهای سه گانه (کمی، کیفی و آمیخته)، مورد استفاده قرار گیرند.

جدول ۶: ملاک‌های مقایسه یافته‌ها و نتایج.

| ردیف | ملاک‌ها                |     |              |     |                                      |     |                                  |     |
|------|------------------------|-----|--------------|-----|--------------------------------------|-----|----------------------------------|-----|
|      | جدید بودن <sup>۱</sup> |     | کاربردی بودن |     | تعامل یافته‌ها با اهداف <sup>۲</sup> |     | مختص درس علوم تجربی <sup>۳</sup> |     |
|      | بله                    | خیر | بله          | خیر | بله                                  | خیر | بله                              | خیر |
| A    | ✓                      |     | ✓            |     | ✓                                    |     | ✓                                |     |
|      | ✓                      |     | ✓            |     | ✓                                    |     | ✓                                |     |
|      | ✓                      |     | ✓            |     | ✓                                    |     | ✓                                |     |
|      | ✓                      |     | ✓            |     | ✓                                    |     | ✓                                |     |
| B    | ✓                      |     | ✓            |     | ✓                                    |     | ✓                                |     |
|      |                        | ✓   | ✓            |     | ✓                                    |     | ✓                                |     |
|      |                        | ✓   | ✓            |     | ✓                                    |     | ✓                                |     |
| C    |                        | ✓   | ✓            |     | ✓                                    |     | ✓                                |     |
|      | ✓                      |     | ✓            |     | ✓                                    |     | ✓                                |     |
| D    |                        | ✓   | ✓            |     | ✓                                    |     | ✓                                |     |
|      | ✓                      |     | ✓            |     | ✓                                    |     | ✓                                |     |
| E    | ✓                      |     | ✓            | ✓   | ✓                                    |     | ✓                                |     |
|      | ✓                      |     | ✓            | ✓   | ✓                                    |     | ✓                                |     |
|      | ✓                      |     | ✓            | ✓   | ✓                                    |     | ✓                                |     |
| F    |                        | ✓   | ✓            |     | ✓                                    |     | ✓                                |     |
|      | ✓                      |     | ✓            |     | ✓                                    |     | ✓                                |     |
|      | ✓                      |     | ✓            |     | ✓                                    |     | ✓                                |     |
|      | ✓                      |     | ✓            |     | ✓                                    |     | ✓                                |     |
| G    |                        | ✓   | ✓            | ✓   | ✓                                    |     | ✓                                |     |
|      | ✓                      |     | ✓            |     | ✓                                    |     | ✓                                |     |
| H    |                        | ✓   | ✓            |     | ✓                                    |     | ✓                                |     |
|      |                        | ✓   | ✓            |     | ✓                                    |     | ✓                                |     |
|      | ✓                      |     | ✓            |     | ✓                                    |     | ✓                                |     |
| I    |                        | ✓   | ✓            |     | ✓                                    |     | ✓                                |     |
|      | ✓                      |     | ✓            | ✓   | ✓                                    |     | ✓                                |     |

۱. در مقایسه با نتایج مقالات مشابه پیش از خود.

۲. منظور از این ملاک این است که آیا یافته‌های حاصل شده در مقالات، با اهداف بیان شده‌ی خود آن مقاله، هم‌خوانی و سنخیت دارد یا خیر.

۳. منظور از این ملاک این است که آیا نتایج و یافته‌های حاصل شده از هرکدام از مقاله‌ها، فقط خاص حوزه کتاب‌های علوم تجربی است یا کلی است و می‌توان به دروس دیگر هم تعمیم داد.

|   |    |   |    |   |    |    |    |        |
|---|----|---|----|---|----|----|----|--------|
| ✓ |    |   | ✓  |   | ✓  | ✓  |    |        |
|   | ✓  |   | ✓  | ✓ |    |    | ✓  | J      |
|   | ✓  |   | ✓  |   | ✓  |    | ✓  |        |
|   | ✓  |   | ✓  |   | ✓  |    | ✓  | K      |
|   | ✓  |   | ✓  | ✓ |    | ✓  |    | L      |
|   | ✓  |   | ✓  |   | ✓  |    | ✓  |        |
|   | ✓  |   | ✓  |   | ✓  |    | ✓  | M      |
|   | ✓  |   | ✓  |   | ✓  |    | ✓  |        |
| ۶ | ۲۶ | ۰ | ۳۲ | ۷ | ۲۵ | ۱۱ | ۲۱ | جمع کل |

باتوجه به مقایسه قسمت یافته‌های مقاله‌ها، درصد فراوانی ملاک‌های مورد نظر از این قرار بود: جدید بودن ۶۵٫۶۲٪، جدید نبودن ۳۴٫۳۷٪، کاربردی بودن یافته‌ها ۷۸٫۱۲٪، غیر کاربردی بودن یافته‌ها ۲۱٫۸۷٪، تعامل یافته‌ها با اهداف ۱۰۰٪، عدم تعامل یافته‌ها با اهداف، صفر، مختص درس علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی بودن ۸۱٫۲۵٪ و مختص درس علوم تجربی نبودن، ۱۸٫۷۵٪ است.

### بحث و نتیجه گیری

پژوهش حاضر با هدف تحلیل و تبیین مقاله‌های علمی-پژوهشی و پژوهشی نگارش یافته به زبان فارسی در زمینه‌ی «تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی» با تأکید بر شیوه‌های آموزش و تدریس، صورت گرفته‌است. برای انجام این پژوهش، از روش‌های پژوهش اسنادی - کتابخانه‌ای و همچنین روش تحلیل محتوای کمی توصیفی از نوع متن نوشتاری، استفاده شد. براساس یافته‌های پژوهش و به تفکیک بخش‌های مورد تحلیل، می‌توان گفت که:

۱. قسمت اهداف: تحلیل قسمت اهداف مقالات با ۴ ملاک دو بخشی زیر مورد تحلیل قرار گرفتند: الف) کلی/ جزئی بودن، ب) کاربردی/ نظری بودن، پ) قابل پژوهش بودن/ نبودن، ت) دقیق/ نادقیق بودن.

یافته‌های این قسمت نشانگر این امر بود که براساس ملاک اول، اهداف تعدادی از مقاله‌ها تنها کلی بودند و به اهداف جزئی‌تر، تجزیه نشده بودند و این امر ایجاد ابهام می‌کند و میزان علمی بودن آن را قدری با تردید مواجهه می‌سازد. چراکه سنجش و تحلیل اهداف کلی، همواره با نوعی ابهام نیز مواجهه است و بر نتیجه‌ی پژوهش تأثیر می‌گذارد. براساس ملاک دوم، بخش زیادی از اهداف مقالات، تنها نظری بودند و نه کاربردی که براین اساس، احتمال غیر کاربردی بودن یافته‌ها و عدم وضوح در تبیین نتایج تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی دوره ابتدایی بیشتر است و چالش‌های محتوایی کتاب در حیطه‌ی تدریس کاربردی‌تر و اثربخش‌تر، همچنان بدون تغییر خواهد ماند. همچنین، براساس ملاک سوم، تعداد زیادی از اهداف بیان شده‌ی مقاله‌ها، قابلیت پژوهش کردن را داشتند. هرچند این قابلیت به علت کلی بودن‌شان، غیردقیق و نامشخص بودند که این امر ادامه روند کار را سخت می‌کند و یافته‌هایی که حاصل

می‌شود ممکن است دقت، ارتباط و کاربست لازم را در زمینه‌ی مورد نظر که در اینجا تحلیل محتوای کتب علوم تجربی در حیطه‌ی تدریس است را نداشته باشند. هم‌چنین براساس ملاک چهارم، اهداف تعداد بیشتری از مقاله‌ها از وضوح و روشنی لازم برخوردار نبودند و غیردقیق و کمی‌نگر بودند نه کیفی‌نگر. این امر باعث کم شدن قابلیت اعتماد به یافته‌های این پژوهش‌ها و عدم تحلیل دقیق‌تر و عمیق‌تر در یافته‌ها شده است.

۲. قسمت سؤالات: قسمت سؤال‌ها با سه ملاک دو بخشی مورد تحلیل واقع شدند: الف) کلی/ جزئی بودن، ب) کاربردی/ غیر کاربردی بودن، پ) رویکرد اثبات‌گرایانه/ تفسیری داشتن. یافته‌ها در این قسمت نشان دادند که برخی از مقاله‌ها دارای تنها یک سؤال و تعدادی هم دارای تنوع سؤال‌ها بین ۲ تا ۷ سؤال بودند. براساس ملاک اول، اکثر سؤال‌های مقالات به‌صورت کلی بیان شده بودند، سؤالاتی که می‌شد آن‌ها را شکست و تحلیل برد و دچار مغالطه «طرح چند مسئله در مسئله واحد»، نشد. براساس ملاک دوم، بیشتر سؤالات مقالات داوری نشده بودند که محصول و پاسخ داده شده به آن‌ها، غیرکاربردی و تبیینی- تحلیلی بود تا کاربردی. براساس ملاک سوم، رویکرد اولیه غالب بر سؤالات موجود در این مقالات، که کلمات و مفاهیم به کار رفته در آن‌ها استنباط شد، بیشتر دارای رویکرد کمی‌نگرانه و پوزیتیویستی بود نه کیفی و تفسیرگرایانه.

باهم‌نگری شاخصه‌های این قسمت بیانگر این امر هستند که سؤالات، به‌عنوان محور و موتور محرکه پژوهش، از اهمیت زیادی برخوردار است. در نتیجه شیوه نوشتن و بیان آن، تعیین‌کننده هدف، روش و حتی تاحدودی مشخص‌کننده‌ی چارچوب مقالات و یافته‌های پژوهش هستند. از یک سو، اگر سؤالات یک مقاله، کلی بیان شوند، از کاربست یافته‌های آن پژوهش کاسته می‌شود و بیشتر جنبه تئوری و تبیینی به خود خواهد گرفت. و البته هرچه سؤالات به‌صورت دقیق‌تر و روشن‌تر و جزئی‌تر بیان شوند، اهداف و یافته‌های آن روشن‌تر و در نتیجه، کاربردی‌تر خواهند بود. از دگر سو، رویکرد اثبات‌گرایانه و کمی غالب بر نوع بیان سؤالات پژوهش، که بر اغلب مقالات بررسی شده در این پژوهش غالب بود، در مقایسه با رویکرد کیفی و تفسیرگرایانه، محدود‌کننده دایره پژوهش و یافته‌های آن خواهد بود. و تنها به بیان وجود ارتباط یا عدم ارتباط بین دو متغیر، تحلیل تک بعدی مسئله و معنادار بودن و یا معنادار نبودن متغیرها، اکتفا می‌کند. این درحالی است که رویکردهای کیفی، تفسیری و هرمنوتیکی، چند بعدی، لایه‌لایه‌تر، جزئی‌نگرانه و دقیق‌تر بوده و در نتیجه به واقعیت نزدیک‌تر خواهد بود.

۳. قسمت روش‌ها: در این قسمت، بخش روش‌شناسی مقاله‌ها با دو ملاک دو و سه بخشی، مورد تحلیل واقع شدند: الف) از منظر روش/ تکنیکی بودن، ب) از منظر نوع رویکرد کمی، کیفی، ترکیبی. یافته‌های این قسمت بیانگر این بودند که براساس ملاک نخست، تعداد زیادی از مقاله‌ها از میان روش و تکنیک، بیشتر روش و آن هم روش توصیفی را انتخاب کرده بودند و تعدادی از مقالات هم، علاوه بر روش، از تکنیک‌های خاص تحلیل محتوا نیز بهره برده بودند. براساس ملاک دوم، اکثر مقاله‌ها از رویکرد کمی‌نگر بهره برده بودند و تعدادی هم از رویکرد ترکیبی و تنها دو مقاله از رویکرد کیفی استفاده کرده بودند.

بنابراین یافته‌ها حاکی از این است که پژوهش‌های صورت گرفته عمدتاً از روش توصیفی به عنوان روشی رایج در اکثر پژوهش‌ها بهره گرفته‌اند. در صورتی که تحلیل محتوا خود دارای روش‌ها و تکنیک‌های خاص خود است که بهره‌گیری از آن‌ها اعتبار و درجه تخصص پژوهش را بالا می‌برد و یافته‌ها را قابل اطمینان‌تر می‌کند که در نتیجه

انجام پژوهش به سمت تخصصی شدن نیز پیش می‌رود. از طرفی در تحلیل محتوای کیفی نسبت به کمی، نتایج واقع بینانه‌تر، دقیق‌تر و جزئی‌تری حاصل می‌شود و همچنین می‌توان یافته‌ها را تعمیم داد تا براساس آن بتوان شیوه‌های مطلوب و کارآمدتری را در تدریس کتاب درسی علوم تجربی دوره ابتدایی که دربرگیرنده مفاهیم مختلفی مانند دانش، نگرش‌ها، باورها، رفتارها و مهارت‌های تفکر و پژوهش است، جایگزین کرد. اما محتوا و فعالیت‌هایی که برای پرورش این مهارت‌ها در کتاب علوم تجربی دوره ابتدایی گنجانده شده، بسیار ضعیف هستند و لذا تدریس آن توسط معلمان نیز با چالش‌های اساسی روبرو شده است. بنابراین جهت پرورش علمی این مفاهیم در دانش‌آموزان مستلزم بازنگری در محتوای آن است که بخشی از انجام این کار مستلزم انجام پژوهش‌های قوی‌تر و دقیق‌تر تحلیل محتوا با بهره‌گیری از روش‌های خاص و مستدل است.

۴. در قسمت یافته‌ها: مقاله‌ها با چهار ملاک دو بخشی مورد تحلیل واقع شدند: الف) جدید بودن/ نبودن: این ملاک با توجه به بخش یافته‌ها و نتایج مقاله‌های انتخابی، لحاظ شد. براساس این ملاک، تعداد زیادی از یافته‌های مقاله‌ها جدید بودند. ب) کاربردی بودن/ نبودن: براساس این ملاک، اکثر یافته‌های مقالات، در مقام تبیین، کاربردی بودند. پ) همسویی یافته‌های مقالات با اهداف آن‌ها: براساس این ملاک، یافته‌های اکثر مقاله‌ها هم‌خوانی و سنخیت لازم را با قسمت اهداف خود دارا هستند. ت) مختص درس علوم تجربی دوره ابتدایی بودن/ نبودن: سرانجام براساس ملاک چهارم، نتایج یافته‌های اکثر مقالات، مختص درس علوم تجربی دوره ابتدایی بوده، هرچند مواردی از آن‌ها را می‌توان به سایر دروس هم تعمیم داد.

بدین‌سان، اگر یافته‌های پژوهشی جدید نباشند، علاوه بر موازی‌کاری و تکراری بودن آن، غفلت پژوهشگران از حوزه مورد پژوهش خود را نشان می‌دهد و در نتیجه از احتمال کاربردی بودنشان در این حوزه خاص کاسته می‌شود. لذا اگر اهداف پژوهش‌ها در این حوزه به صورتی تعیین شوند که خلأقانه و با پرهیز از موازی‌کاری باشند، در نتیجه یافته‌های آن‌ها، علاوه بر هم‌سنخی با اهداف تعیین شده خود، مختص موضوع خود، یعنی تحلیل محتوای بخشی خاص از کتاب‌های علوم تجربی ابتدایی، هستند. این امر بر انسجام محتوای پژوهش، هدفمند بودن و کاربردی بودن یافته‌ها، خواهد افزود. از این لحاظ نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد که یافته‌های مقالات صورت گرفته در حوزه تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره ابتدایی در حوزه تدریس، در سطح مطلوبی قرار دارد. اما باز هم جای تعمق و کاربردی کردن یافته‌های این گونه مقالات وجود دارد. چراکه یافته‌ها با توجه به اهداف و سؤالات پژوهش نگاشته می‌شود و بنابر نتایج حاصل شده از پژوهش حاضر، در مقالات تحلیل محتوای صورت گرفته، اهداف و سؤالات این مقالات از کیفیت لازم برای حوزه تحلیل محتوا برخوردار نیستند.

بنابراین یافته‌ها حاکی از سطح پایین و نامطلوب مقالات تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی دوره ابتدایی در حوزه تدریس است که بخشی از آن را نیز می‌توان کم‌کاری و عدم آگاهی پژوهشگران از روش‌ها و تکنیک‌های خاص مقاله نویسی در حوزه تحلیل محتوا دانست. از همین‌روست که پژوهش حاضر بیانگر اهمیت پژوهش‌های دقیق‌تر و جزئی‌تر با رویکرد کیفی در زمینه تحلیل محتوای کتاب‌های علوم تجربی دوره ابتدایی در حوزه آموزش و تدریس است؛ چراکه انجام این دسته از پژوهش‌ها در این زمینه، می‌تواند در اصلاح و غنی‌تر شدن محتوای کتاب‌های درسی علوم تجربی دوره ابتدایی و در نتیجه تدریس آن تأثیرگذار باشد و همچنین بازخوردی است

ضابطه‌مند به طراحان، برنامه‌ریزان و مؤلفین کتاب‌های درسی. این امر، شیوه‌ای است در جهت نزدیک‌تر کردن محتوا مطابق با علایق و نیازهای دانش‌آموزان، توجه به تفاوت‌های فردی بین شاگردان، تنوع جغرافیایی و فرهنگی آن‌ها و در نتیجه افزایش رویکرد علمی‌تر و افزایش انگیزه در آن‌ها تا در مورد آن‌چه که می‌خوانند اطلاعات درست و دست‌اول داشته و نسبت به فراگیری آن، احساس نیاز و مسئولیت کنند. هرچه پژوهش‌های در این زمینه بیشتر باشد، بازخوردهای بهتری هم به مؤلفین کتاب‌های درسی داده می‌شود و میزان اثربخشی محتوا را به دست می‌آورند. البته این پژوهش‌ها می‌توانند معلمان را نیز از میزان ضعف و قوت محتوا مطلع ساخته تا آن‌ها نیز بتوانند هماهنگ با محتوا، کاستی‌ها را جبران کرده و روش تدریس خود را براساس آن تطبیق دهند.

بخش‌های از یافته‌های این پژوهش، با بخشی از نتایج کار (2013) Shahmohammadi همسو است؛ چراکه هردو بر مؤلفه‌های سازنده انگیزه پیشرفت در کتاب درسی علوم دبستان در حوزه هدف برای ادامه کار تأکید دارند. هم‌چنین، نتایج، با کار (2004) Krippendorff همسو است و هردو بر کاربست تحلیل محتوا در حوزه کتاب‌های درسی تأکید دارند. هم‌چنین کار (2019) Mohammadnia & Deliry Moghadam نیز با این کار همسو است؛ چرا که هردو به کاربست تحلیل محتوای دقیق کتاب‌های درسی به عنوان عامل توسعه و رشد، باور دارند. هم‌چنین یافته‌های پژوهش (2012) Amir Ahmadi با یافته‌های این پژوهش همسو است؛ چراکه بیان می‌دارد این پژوهش‌ها می‌تواند مبنایی برای توجه بیشتر برنامه‌ریزان درسی به موضوع حل مسئله در کتاب‌های درسی باشد.

اما باوجود این، در راه پژوهش در این زمینه محدودیت‌هایی وجود دارد. به عنوان مثال، تعداد مقاله‌های علمی-پژوهشی موجود در زمینه تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی دوره ابتدایی در حوزه‌ی تدریس، به‌طور کلی، و در زبان فارسی به طور خاص، بسیار محدود هستند. پژوهش خاصی در حوزه‌ی مقایسه و تحلیل مقاله‌های تحلیل محتوای علوم تجربی دوره‌ی ابتدایی بر سبیل این مقاله، صورت نگرفته، تعداد پژوهشگران متخصص در این زمینه‌ی خاص، بسیار کم و یا غیرقابل دسترس هستند. به علاوه، محدودیت زمانی انجام پژوهش و محدودیت‌های دسترسی نیز مزید بر علت در این پژوهش بودند. حتی مؤلفین کتاب‌های درسی و شورای تدوین کتاب‌های درسی در سازمان آموزش و پرورش، ممکن است از محققین پشتیبانی نکنند و آمار و ارقام کافی در اختیار آن‌ها قرار ندهند و یا حتی به انتقاداتی که به کتاب‌های درسی و محتوای آن وارد می‌شود، توجه خاصی نشان داده نشود و نتایج و یافته‌های آن را در جهت بهبود محتوای کتاب‌های درسی اعمال نکنند.

بنابراین کاربست شاخصه‌های مورد استفاده در تحلیل مقاله‌های حوزه‌ی تحلیل محتوای کتاب علوم تجربی دوره ابتدایی در شیوه‌های تدریس در این پژوهش، باعث بهبود کیفی محتوای علمی مقالات، کاربردی‌سازی آن‌ها، وضوح بخشیدن به مفاهیم و مبنای کار برنامه‌ریزان و نویسندگان کتاب‌های علوم تجربی، قرار خواهد گرفت. بنابراین با توجه به نتایج پژوهش حاضر به پژوهشگران علاقمند در این زمینه پیشنهاد می‌شود تا در پژوهش‌های خود در زمینه تحلیل محتوای کتاب‌های ابتدایی به رویکرد کیفی توجه داشته و پژوهش‌های دقیق‌تر و جزئی‌تری انجام دهند. هم‌چنین پژوهشگران اطلاعات و آگاهی‌های خود را از روش‌های متنوع تحلیل محتوا و هم‌چنین تکنیک‌های خاص مقاله نویسی افزایش دهند تا پژوهش‌های باکیفیت‌تر و دقیق‌تری انجام دهند. از همین رو، پیشنهاد می‌شود که

مقاله‌های این حوزه، بیشتر براساس مبنایی باشند که یافته‌ها و نتایج آن‌ها قابلیت عمل و کاربرد را جهت تدوین کتب درسی باکیفیت‌تر و دارای فعالیت‌های کاوشگرانه‌تر داشته باشند؛ یعنی بتوان از یافته‌های آن‌ها در زمینه‌ی تحلیل محتوای کتاب‌های درسی علوم تجربی ابتدایی به‌صورت عملی استفاده کرد. در قسمت سنجش محتوای کتاب‌های علوم تجربی، علاوه بر متن، سؤالات و اهداف پنهان، تصاویر و حتی ساختار فنی و نگارشی کتاب نیز مورد تحلیل بیشتر قرار گیرد. موانع فهم روشمند محتوای علوم تجربی در میان شاگردان باتوجه به محتوای آن‌ها، مورد سنجش و تبیین قرار گیرند. چگونگی فهم شاگردان و معلّم‌ها از محتوای کتاب‌های علوم تجربی و روش‌های مطلوب آموزش آن‌ها مورد ارزیابی محتوایی قرار گیرند.

## ملاحظات اخلاقی

در پژوهش حاضر فرم‌های رضایت‌نامه آگاهانه توسط تمامی شرکت‌کننده‌ها تکمیل شد.

## حامی مالی

هزینه‌های مطالب حاضر توسط نویسندگان مقاله تأمین شد.

## تعارض منافع

بنابراظهار نویسنده مقاله حاضر فاقد هرگونه تعارض منافع بوده است.

## References

- Amir Ahmadi, Y., Irawani, Sh., & Sharifi, M. R. (2012). «Content analysis of fifth grade elementary experimental science of textbook based on Dewey problem solving model». *Journal of research in curriculum planning*, 9 (8): 86-95. [in Persian].
- Atabak, R., Babarahmati, F., & Atabak, M. (2019). «Content analysis of the new book of the sixth elementary experimental science by William Rome's method in the academic year 2016-2017». *Journal of Pooyesh in Humanities Education*, 4 (14): 11-27. [in Persian].
- Azimi, M. (2020). «Content analysis of the experimental sciences course of the third grade of primary school based on the assumptions of the health system in the schools of the Islamic Republic of Iran». *journal of pooyesh quarterly in basic science education*, 6 (18): 38-50. [in Persian].

- Babaei, M., Yazdanpanah, Sh., & Azagh, H. (2021). Critical content analysis of "national research action" in the academic and behavioral domains of students as a teaching method (From four areas: structural, writing, methodological and content). *Journal of Research in Teaching*, 9 (2): 1-28. [in Persian].
- Farasat, H., Aminamiri, M., & Mahawy, M. (2019). «content analysis of the first, second and third elementary experimental science textbooks based on the pattern of display of Merrill components». *journal of pooyesh quarterly in basic science education*, 5 (16): 50-62. [in Persian].
- Fathi, M., Saadatmand, Z., & Yosefi, A. (2019). «Identifying the components and analyzing the content of the elementary school curriculum based on the document of fundamental change». *journal of research in educational systems*, 14 (49): 69-81. [in Persian].
- Fazl olahi, S., & Maleki Tawana, M. (2011). «Evaluating the readability of the third-grade elementary science textbook based on five formulas: Fry, Gunning, Flash, Laughlin and Close». *journal of Iranian curriculum studies*, 6 (22): 141-162. [in Persian].
- Garmabi, H. A. (2016). «content analysis of elementary school textbooks from the perspective of Guilford creativity index, quarterly». *journal of preschool and elementary studies*, 2 (5): 17- 32. [in Persian].
- Ghaderi rousing, A., & Kondori, F. (2019). Descriptive content analysis of the pictures in elementary school textbooks based on gender justice criteria. *Pouyesh journal in teaching educational sciences and counseling*, 5 (11): 86-104.[ in Persian].
- Ghaedi, M. R., & Golshani, M.R. (2018). «content analysis methods from quantitative to qualitative». *journal of psychological, methods and models*, 7 (23): 57-82. [ in Persian].
- Ghodsi, A. (2004). «content analysis of experimental science textbooks of fifth grade and it's fit with the mental capacity of Tehran students». *journal of education*, 80: 1-33. [in Persian].
- Gilvand A., Moosavi A., Gilvand, M., & Moosavi, Z. (2016). «Content analysis of the science textbooks of Iranian junior high school course in terms of the components of health education». *Int J peditor*, 36: 5057-4069.
- Gumilar, S., & Ismail, A. (2023). The representation of laboratory activities in indonesian physics textbooks: a content analysis. *Research in Science Technological Education*, 41(2), 614-634.
- Hasanlo, H., Faraji, khiyavi, Z., & shokrolahi, R. (2012). «Content analysis of fourth and fifth experimental science books based on Merriles educational objectives». *Journal of research in curriculum planning*, 2 (6): 116-130. [in Persian].
- Hashemi, S., khabazy Kenary, M., & Shabani, R. (2015). «Imaginative Thinking in science education: content analysis of science textbooks elementary course based on the components of imagination». *scientific- research journal" curriculum research"*, 5 (1): 121, 144. [in Persian].

- Husseini yazdi, A. S., & Ahmadian, M. (2014). «Content analysis of elementary school textbooks of experimental sciences in terms of addressing a variety of course questions». *Journal of research in curriculum planning*, 2 (16): 132-147. [in Persian].
- Jafari harandi, R. (2018). «Content analysis of experimental science textbook in the elementary, school of Iran based on the components of Eduard Dubono's thought». *quarterly journal of new thoughts on education*, 14 (3): 137-163. [in Persian].
- Jafari harandi, R., Mirshah Jafari, E., & Liaghatdar, j. (2013). «investing the views of experts and teachers regarding the teaching of Iranian science curriculum in order to propose an appropriate model of science education curriculum». *Scientific-research Journal of Shahed University*, 20 (3): 79-100. [in Persian].
- Javidi Kalate Jafarabadi, T., Mehram, B., & Jahangard, F. (2018). «Challenges in experimental science education». *National conference of new achievements of the world in education, psychology, law and social cultural studies*, 1. [in Persian].
- Keban, N. V., Muhtar, A., & Zen, E. L. (2012). A content analysis on English for kids grade 3, a textbook used in elementary schools in Malang. Retrieved February, 4, 2014.
- Krippendorff, A. (2004). *Content analysis an introduction to its methodology*. international educational and professional publisher, PP: 1-422.
- Mai, M. Y., Yusuf, M., & Saleh, M. (2019). Content analysis for critical thinking skills in the lower primary school science textbooks in Malaysia. *European Journal of Social Science Education and Research*, 6(1), 83-91.
- Mayring, M. (2000). «Qualitative content analysis». *qualitative social research*, 2, 1-10.
- Mohammadnia, ZH., & Deliery Moghadam, F. (2019). «Textbooks as resources for education for sustainable development: A Content Analysis». *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 21 (1): 103-114.
- Niknafas, S., & AliAbadi, KH. (2013). «the role of content analysis in the process of teaching and designing Textbooks». *world media magazine-Persian edition*, 8 (2): 124-150. [in Persian].
- Rasmi abed, E., & Al-Abasi, M. (2015). «Content analysis of Jordanian Elementary textbooks during 1970-2013 as case study». *international education studies*, 3, PP: 159-166.
- Purwanto, N. A., & Herwin, H. (2022). Model Development for School Committee and Education Board Empowerment in Indonesian Education System. *Educational Administration: Theory and Practice*, 155-167.
- Safaryeh, M. (2018). «Investigating the content analysis of the third elementary experimental science book from the perspective of activity and inactivity based on model of William Rumi». *pooyesh quarterly in educational sciences and counseling*, 4 (9): 63-89. [in Persian].
- Shahmohammadi, N. (2013). «Content analysis of elementary science text books

based on the achievement motivation construct». *social and behavioral science*, 84: 426-430.

Singh, P., Yusoff, N. M., & Hoon, T. S. (2020). «Content Analysis of Primary School Mathematics Textbooks and Its Relationship with Pupils Achievement». *Asian Journal of University Education*, 16(2), 15-25.

Tawoosy, R., Mozareii, M., & Talebi, E. (2019). «content analysis of the sixth-grade elementary experimental science book based on the Merrile Model in the academic year 2018-2019». *Pooyesh quarterly in basic science education*, 5 (16): 25-41. [in Persian].

Zavvar, T., Abdollahi Asl, S., Bahari, P., & Delkhosh, V. (2022). Lived Experience of Teachers From Teaching Multi-Grade Classrooms. *Journal of Research in Teaching*, 10 (2): 112-143. [in Persian].