

## بررسی بازتاب تصویری آموزه‌های زیست‌محیطی: یک تحلیل محتوای بصری

فاطمه مشک‌بید<sup>۲</sup>الهه کشاورز<sup>۱</sup>

**چکیده** آموزه‌های زیست‌محیطی سرمایه‌گذاری عمده‌ای برای تبدیل شدن فراگیران به شهروندانی فعال در زمینه حفاظت از محیط زیست است. هدف اصلی پژوهش حاضر، بررسی میزان درک و توجه دانش‌آموزان به مسائلی مرتبط با حفاظت از محیط زیست است. روش پژوهش در مطالعه‌ی کیفی حاضر، روش تحلیل محتوای بصری با ابزار جدول تحلیل محتوا شامل ۵ مولفه اصلی: بهینه‌سازی جمع‌آوری و حمل و نقل مواد زائد جامد، بهینه‌سازی فناوری دفع مواد زائد شهری، توجه به امر بازیافت زباله، ایجاد فرهنگ تولید کمتر زباله، آموزش بهداشت و افزایش آگاهی و ۲۵ مفهوم فرعی است. این پژوهش کاربردی و از لحاظ نحوه گردآوری داده‌ها، توصیفی می‌باشد. با بررسی دقیق مفاهیم زیست‌محیطی در ۱۹ مورد از نقاشی‌های کودکان و با جستجو در اسناد پژوهشی، عوامل موثر بر بهبود بهره‌وری مدیریت مواد زائد شناسایی و سپس تصاویر مورد تجزیه و تحلیل واقع شد. به منظور سنجش پایایی تحلیل محتوا، واحدهای تحلیل کاگذاری شده و پژوهشگران نسبت به آن توافق نمودند. یافته‌ها نشان می‌دهد، بیشترین توجه و درک کودکان نسبت به آموزه‌های زیست‌محیطی در حوزه‌ی مدیریت مواد زائد، مربوط به مفهوم بهینه‌سازی جمع‌آوری و حمل و نقل مواد زائد و کمترین توجه مربوط به ایجاد فرهنگ تولید کمتر زباله است.

**واژه‌های کلیدی:** آموزه‌های زیست‌محیطی، علوم تجربی، نقاشی

## Studying the visual reflection of environmental teachings: a visual content analysis

Elaheh Keshavarz, Fatemeh Moshkbid

Received 6 November 2022; Accepted 25 January 2023

**Abstract** Environmental education is a major investment for students to become active citizens in the field of environmental protection. The main goal of this research is to investigate the level of students' understanding and attention to issues related to environmental protection. The research method in this qualitative study is the visual content analysis method with the content analysis table tool including 5 main components: optimization of solid waste collection and transportation, optimization of urban waste disposal technology, attention to waste recycling, creation of a culture of less waste production, health education and raising awareness and 25 sub-concepts. This research is applied and descriptive in terms of data collection. By carefully examining the environmental concepts in 19 cases of children's drawings and by searching in research documents, the effective factors on improving the efficiency of waste management were identified and then analyzed. In order to measure the reliability of the content analysis, the units of analysis were coded and the researchers agreed on it. The findings show that the most attention and understanding of children regarding environmental teachings is related to the concept of optimizing the collection and transportation of solid waste materials and the least attention is related to the creation of a culture of producing less waste.

**Keywords:** Environmental teaching, sciences, painting.

keshavarz@cfu.ac.ir

تاریخ دریافت مقاله ۱۴۰۱/۰۸/۱۵ و تاریخ پذیرش آن ۱۴۰۱/۱۱/۰۵ می‌باشد

<sup>۱</sup> استادیار شیمی گروه علوم پایه، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران<sup>۲</sup> آموزش ابتدایی، شهرستان کیشهر، استان گیلان، وزارت آموزش و پرورش

## مقدمه

در عصر حاضر موضوع حفاظت از محیط زیست امری پر اهمیت است. بخشی از مخاطرات زیست محیطی ناشی از عدم آگاهی افراد جامعه نسبت به مسائل محیط زیست می باشد. بنابراین آموزش، نقش اساسی در پیشگیری از تخریب و آلودگی منابع طبیعی دارد (قرآن کریم، ۱۳۷۲؛ فولادی، ۱۴۰۰). آموخته های زیست محیطی یادگیرندگان باید در عمل مورد استفاده قرار گیرد و در زندگی روزمره و رفتارهای فردی و اجتماعی آنان بازتاب پیدا کند (شیخ عباسی، ۱۳۹۷؛ فاضلی و همکار، ۱۳۹۸). با توجه به نگرش ایجاد شده توسط آموزش های زیست محیطی، حل بخش بزرگی از مسائل زیست محیطی از طریق آموزش موثر امکان پذیر است (یالمانسی<sup>۱</sup> ۲۰۱۹؛ ارسلان<sup>۲</sup> ۲۰۱۹). از طرفی اهمیت برخورداری از محیط زیست سالم بر کسی پوشیده نیست. انسان با هدف توسعه و استفاده از محیط زیست به عنوان بستر فعالیت های انسانی به دنبال محیطی پاک است. لذا نقش آموزش و تربیت دانش آموزان در جهت حفاظت از محیط زیست مورد توجه بسیار است (محمودی و همکار، ۱۳۸۴). امروزه آموزش و پرورش از جمله مهم ترین مراکز ارتقای دانش زیست محیطی می باشد و این امر به ویژه برای متخصصان تعلیم و تربیت و برنامه ریزان درسی از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. اگر آموزش های زیست محیطی از دوران ابتدایی که زمان شکل گیری شخصیت انسان و ایجاد عادت های مطلوب اجتماعی است آغاز شود، بیشتر از سایر مقاطع آموزشی موثر خواهد بود. در این راستا توجه به آموزش حفاظت از محیط زیست از دوره ابتدایی قادر است شهروندانی با دانش و مهارت های لازم جهت ارتقای دانش و آگاهی های مربوط به محیط زیست و همچنین رفع صحیح بحران های زیست محیطی را به جامعه تحویل دهد (حمیدی زاده و همکار، ۱۴۰۰؛ محمودی، ۱۳۹۸). هدف از آموزش محیط زیست، تربیت یادگیرندگانی مسئولیت پذیر و هوشیار است که با دانش و عملکرد مناسب خود در جهت حفاظت و جلوگیری از تخریب محیط زیست اقدام نمایند. آموزش صحیح حفاظت از محیط زیست اهمیت ویژه ای دارد؛ زیرا هنگامی که افراد با پیامدهای منفی تخریب محیط مواجه می شوند می بایست با به کارگیری دانش خود و ارائه راهکارهای موثر، به دنبال یافتن راه حلی مناسب برای حل مسائل باشند (پرسته قمبوانی و همکاران، ۱۳۹۸). از آنجا که کودکان یادگیرندگان کنجکاو و فعالی هستند (بردنکامپ<sup>۳</sup> ۱۹۹۷)، به کارگیری مفاهیم زیست محیطی در محتوای کتاب های درسی سبب می شود که آنان نقش فعال و مشارکت کارآمدی نسبت به حفاظت از محیط زیست داشته باشند. امروزه، جلب توجه دانش آموزان دوره ابتدایی نسبت به رفع معضلات زیست محیطی و گنجاندن آموزش های متناسب با محیط زیست در برنامه های درسی رسمی مقطع ابتدایی به عنوان یک ضرورت اساسی مطرح است (منوچهری زاده، ۱۳۹۸).

از سوی دیگر، نقاشی از جمله شاخه های هنری مورد علاقه ی کودکان است. مطالعات نشان داده است که نقاشی کودکان، نشان دهنده ی ذهن و شخصیت آنان است. نقاشی کودکان، یکی از روش های بررسی و شناخت تغییرات ذهنی و شخصیت آنان در دوره های متفاوت تحصیلی است (خاتم بلوری، ۱۳۹۷؛ قاسمی، ۱۳۸۵). نقاشی کودک به دلیل سادگی، نوعی تاثیر آنی بر

<sup>۱</sup> yalmanci<sup>۲</sup> Arslan<sup>۳</sup> Bredencamp

مشاهده کننده دارد. کودکان با نقاشی‌های خود مطالبی را بیان می‌کنند که قادر به گفتن آن نیستند. به همین علت تصاویر، رنگ‌ها و اشکال بکار رفته در نقاشی‌های آنان، صرف نظر از بازنمایی می‌تواند بیانگر احساسات، تفکرات و اندیشه‌های آنان نیز باشد (عابدین و همکار، ۱۴۰۰؛ عزیزی یوسف‌سکند، ۱۳۹۱؛ قلندریان، ۱۴۰۰). نقاشی کودکان نتایج آموخته‌های آنان است (شرفی، ۱۳۹۰) و همچنین ابزار مفیدی در ارائه‌ی اطلاعات ارزشمند برای ارزیابی ادراکات محیطی است (بایازا<sup>۴</sup>؛ هاشمی و همکار، ۱۳۸۸). بنابراین از طریق فرآیند مشاهده و تجزیه و تحلیل نقاشی، می‌توان بینشی در مورد رشد اجتماعی، عاطفی، جسمی و فکری هر کودک به دست آورد (هاشمی و همکار، ۲۰۱۱). نقاشی کودکان یک زبان مؤثر، یا پیام و خطوط ترسیمی، بازتابی از دنیای هیجانی آنان است. نقاشی کودک به منزله‌ی جهانی است که به موازات رشد، تغییرات و هوشیاری‌های او متحول می‌شود (اخویان و همکاران، ۱۳۹۴؛ ولتمن<sup>۵</sup>؛ سنچیز<sup>۶</sup> ۲۰۲۲). به همین علت است که هدف از آموزش هنر، خصوصاً در مدارس، هنرمندشدن یادگیرندگان نیست بلکه تقویت شناخت آنان از پیرامون مدنظر است (کشاوری و همکار، ۱۳۸۴).

از سوی دیگر، با توجه به اینکه آموزش‌های زیست‌محیطی کتاب‌های درسی در رشد شناختی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی تاثیر بسیاری دارد و از آن‌جا که بررسی نقاشی‌های کودکان، عامل مهمی در شناخت برداشت‌ها، ذهنیات و اندیشه‌های آنان می‌باشد بر همین اساس هدف مطالعه‌ی حاضر، بررسی بازتاب آموزش‌های حفاظت از محیط زیست کتاب‌های درسی در نقاشی‌های کودکان است. در واقع، از آن‌جایی که نقاشی کودک نتیجه‌ی آموزه‌های خودآگاه و ناخودآگاه او نسبت به مفاهیم مختلف است و کودک آنچه را که فرا می‌گیرد در نقاشی به تصویر می‌کشد، لذا با بررسی این نقاشی‌ها می‌توان به میزان اثربخشی آموزش‌های مفاهیم زیست‌محیطی که به مثابه نمودی از رفتارهای مطلوب اجتماعی کودکان است پی برد. اکنون این سوال اساسی مطرح است که با توجه به مفاهیم نقاشی‌های کودکان، آگاهی و درک آنان از مفاهیم زیست‌محیطی و به تبع آن حفاظت از محیط زیست چگونه است؟ یکی از راه‌های رسیدن به پاسخ این سوال تحلیل محتوای نقاشی‌های کودکان است. محدوده مورد مطالعه در این پژوهش شرق گیلان است. شرق گیلان از نظر گردشگری یکی از مناطق مهم در استان گیلان است که سالانه هموطنان زیادی را از اقصی نقاط کشور به خود جلب می‌کند. بنابراین میزان دانش و آگاهی شهروندان از آموزه‌های زیست‌محیطی نقش بسیار مهمی در توسعه گردشگری و زیبایی و نشاط شهر خواهد داشت. یافته‌های مطالعه حاضر باعث ایجاد نگاه جدید به نقاشی کودکان و ایجاد رهیافتی جدید در امر آموزش محیط زیست خواهد شد. لذا با توجه به اهمیت آگاهی‌های زیست‌محیطی در کودکان و با توجه به نقش آموزش علوم مقطع ابتدایی در امر تعلیم و تربیت و بهبود رفتار دانش‌آموزان، دریافت کمبودهای آموزشی موجود کمک خواهد کرد تا حیطه‌هایی که دچار نقصان هستند شناسایی شده، بیشتر به آن‌ها پرداخته شود.

#### اهداف آموزشی کتاب‌های علوم تجربی در رابطه با محیط زیست

<sup>۴</sup> Baeazza

<sup>۵</sup> Veltman

<sup>۶</sup> Sanchis

پژوهشگران ثابت نموده‌اند که اگر در سال‌های اول زندگی به نیازمندی‌های کودکان توجه شود، ظرفیت یادگیری آنان افزایش یافته و در امور زندگی آینده‌ی خویش بهتر عمل خواهند کرد. اگر با توجه به کودک، حواس پنج‌گانه او تقویت گردد، محیطی فعال برای او فراهم شود و موقعیت جستجو و کاوشگری ایجاد گردد، کودک در زندگی اجتماعی آینده موفق‌تر خواهد بود. یکی از اهداف آموزشی در کتاب‌های علوم تجربی مقطع ابتدایی، آشنایی کودکان با محیط زیست و علاقه به طبیعت و حفاظت از آن است. در یک نگاه کلی، شاخص‌های زیست‌محیطی کتاب‌های علوم ابتدایی شامل موارد ذیل است:

صرفه‌جویی در مصرف منابع طبیعی

(آب، برق، انرژی و ...)

خودداری از آلوده کردن هوا، آب و زمین

حفظ و مراقبت از گیاهان و جانوران

(خودداری از شکستن شاخه‌ها، کاشتن گل و گیاه و ...)

توجه به محیط زیست

(محیط زندگی جانوران، سلامت بدن و ...)

توجه به مواد زائد

(تفکیک زباله، مصرف صحیح مواد و ...)

### روش تحقیق

مطالعه‌ی حاضر یک پژوهش کاربردی و از لحاظ نحوه‌ی گردآوری داده‌ها توصیفی است. این مطالعه پس از تدوین اطلاعات کتابخانه‌ای و جمع‌آوری نمونه‌های نقاشی کودکان به صورت میدانی به تحلیل آن‌ها می‌پردازد. در پژوهش کیفی حاضر از روش تحلیل محتوای بصری که روشی علمی برای بررسی محتوای مدارک اسنادی است، استفاده شده است. در این پژوهش از نمونه‌گیری در دسترس استفاده شد که شامل نقاشی‌های دانش‌آموزان پسر و دختر پایه‌ی پنجم ابتدایی در دو مدرسه از مناطق شرق استان گیلان است. به این طریق که از دانش‌آموزان خواسته شد با در نظر گرفتن ابزار آلات نوین، یک نقاشی با محور دفع زباله و حفاظت از محیط زیست رسم نمایند. کودکان در انتخاب تکنیک و قطع نقاشی محدودیت نداشته و زمان یکسان برای همه آن‌ها در نظر گرفته شد. با توجه به تقلیدی، تکراری یا مخدوش بودن تعدادی از نقاشی‌ها، ۱۹ نمونه نقاشی قابل تحلیل تشخیص داده شدند.

در مطالعه‌ی حاضر ابزار جمع‌آوری اطلاعات، استفاده از جدول تحلیل محتوای بصری است. بدین ترتیب که با جستجو در اسناد پژوهشی، عوامل موثر بر بهبود بهره‌وری مدیریت مواد زائد شناسایی گردید (شریف زاده ۱۳۸۹) و پس از بررسی کامل نقاشی کودکان، کدگذاری و تقسیم‌بندی دقیق از مفاهیمی که در ارتباط با موضوع نقاشی‌ها هستند صورت گرفت. در نهایت ۲۵ مفهوم انتخاب شد که به ۵ مولفه‌ی اصلی شامل بهینه‌سازی جمع‌آوری و حمل و نقل مواد زائد جامد، بهینه‌سازی فناوری دفع مواد زائد

شهری، توجه به بازیافت زباله، فرهنگ تولید کمتر زباله و آموزش بهداشت و افزایش آگاهی مردم تقسیم شده و در جدول تحلیل محتوا درج گردید و سپس مورد تجزیه و تحلیل بصری و محتوایی قرار گرفت. در روش تجزیه و تحلیل بصری، ابتدا از هر نقاشی تفسیری کلی ارایه می‌شود، سپس آن نقاشی با تمامی مفاهیم موجود در جدول تحلیل محتوا مورد سنجش واقع می‌شود. در پایان فراوانی هر یک از مفاهیم با تعداد کل نقاشی‌ها سنجیده می‌شود و برای هر مفهوم فراوانی و درصد مشخص می‌شود. در این پژوهش، به منظور سنجش پایایی تحلیل محتوا، واحدهای تحلیل کدگذاری شده و پژوهشگران نسبت به آن توافق نمودند.

### بحث

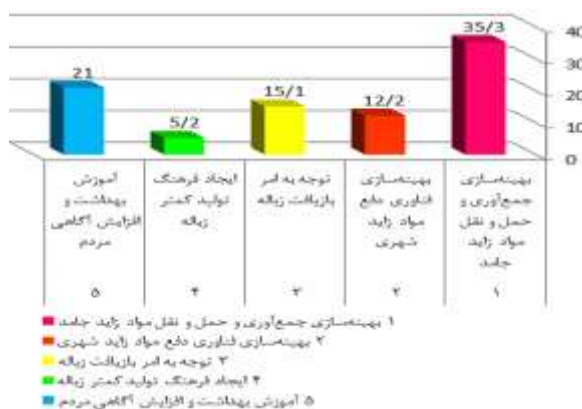
نقاشی کودک دریچه‌ای است که بر اندیشه‌ها و احساسات او گشوده می‌شود. اهمیت نقاشی به این دلیل است که به حقیقت ذاتی اشیا از کلمات بسیار نزدیک‌تر است. نقاشی کودک وسیله‌ای برای بیان خویش است و او علائق و تصورات خود را به طور ناخودآگاه در نقاشی به وسیله نمادها نشان می‌دهد. کودک تفاوت میان شکل‌ها را می‌فهمد و به‌کارگیری اشکال بی‌دلیل یا تصادفی نیست بلکه ترکیبی از نیروی خودآگاه و ناخودآگاه در ترسیم این اشکال برای تجسم موضوع نقاشی شده دخیل هستند. نیروی خودآگاه، ناشی از آموزش‌های گذشته و درک کودک می‌باشد. بنابراین بازتاب آموزه‌های زیست‌محیطی در لابلای نقاشی‌های او می‌تواند قابل دریافت باشد. پژوهشگران کارکردهای نقاشی کودکان را عنوان کرده و آن را در تعیین شاخص‌های مورد توجه کودک و همچنین درمان او موثر دانسته‌اند (واحد و همکاران، ۱۳۹۳). البته توصیف تصویر کاری ظریف است. باید به خاطر داشت که تصویر امری مرکب و مجموعه‌ای کم و بیش پیچیده از عناصری است که برای ایجاد یک واحد قابل درک و محسوس در کنار هم قرار گرفته‌اند. لذا چندان مهم نیست که برای تفسیر آن از تمایز طرح و یا خطوط سازنده آن شروع نمود و یا ارتباط بین شخصیت‌ها و دکور یا تناسب قسمت‌های مختلف آن را در اولویت قرار داد (میبودی، ۱۳۹۳) اگرچه قاعده مطلق برای تحلیل تصاویر وجود ندارد، ولی می‌توان تا حدود زیادی به مفاهیم ظاهری تصاویر نقاشی دست یافت.

در مطالعه‌ی حاضر، تجزیه و تحلیل بصری و محتوایی با توجه به مولفه‌های فرعی و اصلی پژوهش صورت گرفت (جدول ۱). درصد فراوانی هر یک از مولفه‌های حفاظت از محیط زیست در بعد بازیافت زباله در نقاشی کودکان آمده است (شماي ۱). چنانکه مشاهده می‌شود، مجموع فراوانی مفاهیم حفاظت از محیط زیست تحلیل شده در نقاشی‌های کودکان ۹۳ مورد بوده است. بدین ترتیب که بیشترین کاربرد مفاهیم حفاظت از محیط زیست در نقاشی‌های کودکان به ترتیب فراوانی مربوط به: ۱. بهینه‌سازی و جمع‌آوری و حمل و نقل مواد زائد جامد ۲. آموزش بهداشت و افزایش آگاهی مردم ۳. توجه به امر بازیافت زباله ۴. بهینه‌سازی فناوری دفع مواد زائد شهری ۵. ایجاد فرهنگ تولید کمتر زباله می‌باشد. نمونه‌هایی از نقاشی‌های کودکان در شکل‌های ۱ تا ۵ آمده است.

مفاهیم حوزه‌ی "بهینه‌سازی جمع‌آوری و حمل و نقل مواد زائد جامد": این حوزه ۳۵/۳ درصد از کل مفاهیم نقاشی حفاظت از محیط زیست را شامل می‌شود (شکل ۱). مفاهیم فرعی به ترتیب فراوانی عبارتند از:

- به‌کارگیری اهرم و ابزار آلات خودرو در جهت جمع‌آوری آسان و موثر زباله‌ها با فراوانی ۱۶ مورد، ۸۴/۲ درصد

- به کارگیری خودروهای استاندارد و متناسب با حجم مواد زائد جامد تولیدی با فراوانی ۱۲ مورد، ۶۳/۱ درصد
- به کارگیری تکیه گاه، چرخ و الکتریسیته برای جمع آوری موثر مواد جامد با فراوانی ۱۲ مورد، ۶۳/۱ درصد



شماي ۱ نمايش وضعيت فراواني مولفه‌هاي نقاشي کودکان

- نظارت بر وسایل نقلیه، نحوه جمع‌آوری و حمل و نقل موثر مواد زائد جامد با فراوانی ۵ مورد، ۲۶/۳ درصد
  - همکاری مردم و شوراهای محلی در برنامه‌ریزی فرایند جمع‌آوری و انتقال با فراوانی ۲ مورد، ۱۰/۵ درصد
  - جداسازی زباله‌های شهری از صنعتی و بیمارستانی هیچ موردی یافت نشده است.
  - برنامه‌ریزی‌های آموزشی مناسب در فرایند جمع‌آوری بهتر زباله‌ها هیچ موردی یافت نشده است.
- همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود، تعداد زیادی از نقاشی‌های کودکان مربوط به مفاهیم این حوزه است که در بین آن‌ها مفهوم به کارگیری اهرم و ابزار آلات خودرو در جهت جمع‌آوری آسان و موثر زباله‌ها پر تکرار است. وجود این مفهوم در نقاشی‌های کودکان نشان می‌دهد آنان به مراقبت فناورانه از محیط زیست علاقمندند.
- مفاهیم حوزه‌ی "بهینه‌سازی فناوری دفع مواد زائد شهری": این مجموعه ۱۲/۲ درصد از کل مفاهیم نقاشی‌های حفاظت از محیط زیست کودکان را شامل می‌شود (شکل ۲). مفاهیم فرعی به ترتیب فراوانی عبارتند از:
- به کارگیری فناوری جدید در زمینه دفع زباله و تهیه کود با فراوانی ۴ مورد، ۲۱ درصد
  - به کارگیری دستگاه زباله‌سوز در محل تولید زباله یا نزدیک به آن با فراوانی ۳ مورد، ۱۵/۷ درصد
  - برنامه‌ریزی موثر در تعیین محل مناسب دفع زباله و به کارگیری فناوری نوین هیچ موردی یافت نشده است.
- همان‌طور که مشاهده می‌شود کودکان در نقاشی‌های خود به مفهوم تعیین محل‌های مناسب دفع زباله و به کارگیری وسایل نقلیه و فناوری نوین توجه نکرده‌اند و با این مفهوم آشنایی چندانی ندارند، درحالی که وجود چنین مفهوم ارزشمندی در کتاب‌های درسی علوم تجربی موجب آشنایی دانش‌آموزان با لزوم وجود مکان مناسب دفع زباله و توجه و تمرکز بر محل دفع زباله در استان محل زندگی آنان، ایجاد نگرش بومی و تأمل در ایجاد راهکارهای نوین در امر دفع مواد زائد خواهد شد.

مفاهیم حوزه‌ی "توجه به امر بازیافت زباله": این مجموعه ۱۵/۱ درصد از کل نقاشی‌های حفاظت از محیط زیست کودکان را شامل می‌شود (شکل ۳). مفاهیم فرعی به ترتیب فراوانی عبارتند از:

- توجه و تلاش در جهت نگهداری و حفظ منابع محیطی با فراوانی ۱۴ مورد، ۷۳/۶ درصد
  - همکاری مردم در لزوم وجود محیط پاک و رعایت برنامه‌های بازیافتی با فراوانی ۴ مورد، ۲۱ درصد
  - ضرورت وجود شرایط محیطی مناسب جهت رشد گیاهان در سطح شهر با فراوانی ۳ مورد، ۱۵/۷ درصد
  - تبلیغات مناسب و ایجاد فرهنگ در زمینه‌ی تفکیک زباله از مبدا با فراوانی ۲ مورد، ۱۰/۵ درصد
  - ایجاد ایستگاه بازیافت مواد در هر محل توسط شهرداری هیچ موردی یافت نشده است.
  - تبدیل مواد و بازیافت برای جلوگیری از نابودی محل زندگی جانوران هیچ موردی یافت نشده است.
  - بازیافت مواد زائد در جهت تهیه‌ی خوراک دام هیچ موردی یافت نشده است.
  - آموزش بهره‌وری و به‌کارگیری از مواد بازیافتی جهت تهیه‌ی موارد جدید هیچ موردی یافت نشده است.
- تلاش در جهت حفظ منابع محیطی و توجه به امر بازیافت زباله نیازمند تمهیدات ویژه‌ای است و آشنایی کودکان با این مولفه‌ی ارزشمند، منجر به افزایش حس نوع‌دوستی و گسترش همدلی آنان با طبیعت می‌شود. این در حالی است که کودکان در این حوزه، به مولفه‌های ایجاد ایستگاه بازیافت مواد، تبدیل مواد و بازیافت برای جلوگیری از نابودی محل زندگی جانوران، بازیافت مواد زائد در جهت تهیه خوراک دام، و به‌کارگیری مواد بازیافتی جهت تهیه مواد جدید توجهی نداشته‌اند. این موضوع نشان می‌دهد که کودکان با مزایای بازیافت زباله و کاربرد آن در امر حفظ محیط زیست و بقای جانوران و محل زندگی آنان آشنایی کمتری دارند. همچنین آگاهی چندانی از امکان تبدیل مواد بازیافتی به محصولات جدید و کاربردی ندارند.
- مفاهیم حوزه‌ی "ایجاد فرهنگ تولید کمتر زباله": این مجموعه ۵/۲ درصد از کل نقاشی‌های حفاظت از محیط زیست کودکان را شامل می‌شود (شکل ۴). مفاهیم فرعی به ترتیب فراوانی عبارتند از:

- توجه به پیام‌ها و تابلوهای شهری جهت احترام به محیط زیست با فراوانی ۲ مورد، ۱۰/۵ درصد
  - آموزش روش‌های کاهش تولید زباله به شهروندان با فراوانی ۱ مورد، ۵/۲ درصد
  - ایجاد همدلی و فرهنگ مصرف صحیح در راستای کاهش تولید زباله با فراوانی ۱ مورد، ۵/۲ درصد
  - کاهش استفاده‌ی شهروندان از ظروف یکبار مصرف هیچ موردی یافت نشده است.
- یافته‌های بالا نشانگر کمترین توجه کودکان به حوزه‌ی ایجاد فرهنگ تولید کمتر زباله در میان نقاشی‌های حفاظت از محیط زیست است. نقاشی‌های کودکان به فرهنگ تولید زباله‌ی کمتر توجه چندانی نداشته است، در حالی که آموزش علوم تجربی در مقطع ابتدایی، می‌تواند ظرفیت بالایی در افزایش آگاهی و ایجاد رفتار صحیح در زمینه مصرف صحیح کودکان داشته باشد.
- مفاهیم حوزه‌ی "آموزش بهداشت و افزایش آگاهی مردم": این مجموعه ۲۱ درصد از کل نقاشی‌های حفاظت از محیط زیست کودکان را شامل می‌شود (شکل ۵). مفاهیم فرعی به ترتیب فراوانی عبارتند از:

- ضرورت توجه به بهداشت محیط و تلاش در جهت حفظ آن با فراوانی ۷ مورد، ۳۶/۸ درصد
- اجرای آموزش گروهی به مردم در زمینه مسائل بهداشتی زباله با فراوانی ۳ مورد، ۱۵/۷ درصد
- ایجاد انگیزه برای انجام فعالیت‌های بهداشتی با فراوانی ۲ مورد، ۱۰/۵ درصد
- فراوانی مفاهیم حوزه‌ی "آموزش بهداشت و افزایش آگاهی مردم"، در مقایسه با مفاهیم حوزه‌ی "ایجاد فرهنگ تولید کمتر زباله" قابل توجه است، تا آنجا که درصد بالایی از نقاشی‌ها به مفهوم (ضرورت توجه به بهداشت محیط و تلاش در جهت حفظ آن) معطوف است که نشانگر آگاهی بهداشتی کودکان در جهت حفظ محیطی سالم است.
- یافته‌های مطالعه‌ی حاضر نشان می‌دهد، بیشترین موضوعات انتخابی در نقاشی‌های کودکان مربوط به "بهبودسازی جمع‌آوری و حمل و نقل مواد زائد جامد" و کمترین موضوع مربوط به "ایجاد فرهنگ تولید کمتر زباله" است. مولفه‌ی "بهبودسازی جمع‌آوری و حمل و نقل مواد زائد جامد" با ۳۵/۳ درصد بیشترین توجه را در بین مفاهیم دیگر در نقاشی دانش‌آموزان به خود اختصاص داده است. این مطالب گویای این امر است که دانش‌آموزان آگاهی و ایده‌ی مناسبی در خصوص به‌کارگیری فناوری در برطرف نمودن معضلات زیست‌محیطی دارند. البته در این راستا پژوهشگران بسیاری به مبحث فناوری جمع‌آوری زباله و مواد زائد پرداخته‌اند. مطالعات دیگری نیز بیانگر برنامه‌ریزی در جهت جمع‌آوری، دفع و دفن علمی و صحیح مواد زائد می‌باشد (حسام و همکاران، ۱۳۹۷). همچنین یافته‌های پژوهشی بر به‌کارگیری فناوری در جمع‌آوری، حمل و نقل و دفع مواد زائد در جهت بهبود مدیریت مواد زائد تاکید دارد (شریف زاده، ۱۳۸۹). بعلاوه نتایج مطالعه‌ی حسینی و همکاران (۱۳۸۷) که مبنی بر جمع‌آوری و دفع صحیح زباله توسط نوجوانان به روش‌های بهداشتی است، به اهمیت پرداختن به مسایل جمع‌آوری و دفع مواد زائد اذعان دارد (مظلومی و همکاران، ۱۳۹۷). در پژوهشی نیز بر احساس تعلق، مسئولیت افراد، نوع نگرش مردم و ضرورت وجود سطل زباله‌ی کافی جهت جمع‌آوری و حمل و نقل موثر زباله‌ها تاکید شده است (حسینی و همکاران، ۱۳۸۷).
- یافته‌های مطالعه‌ی حاضر در مولفه‌ی "بهبودسازی فناوری دفع مواد زائد شهری"، ۱۲/۲ درصد از کل نقاشی‌های کودکان را تشکیل می‌دهد. ضرورت آشنایی کودکان با این مولفه نیز با توجه به بومی بودن موضوع امری حیاتی است. اسناد پژوهشی متعددی در این خصوص موجود است، از جمله نتایج پژوهشی شاهبندزاده و همکاران (۱۳۹۶) نیز نشانگر به‌کارگیری مدلی مناسب و کم هزینه در جهت جمع‌آوری و دفع صحیح زباله‌ها، و مدیریت آن‌ها می‌باشد (شاهبندزاده و همکاران، ۱۳۹۶). همچنین در پژوهش دیگری ضرورت توجه به جمع‌آوری و دفع زباله‌ها و در نظر داشتن مسائل بهداشتی و محیط زیستی مطرح شده است (پورنجف، ۱۳۸۲).
- یافته‌های مطالعه‌ی حاضر در مولفه‌ی "توجه به امر بازیافت زباله"، ۱۵/۱ درصد از نقاشی‌های کودکان را شامل می‌شود. نتایج پژوهش‌هایی نیز بر اهمیت در نظر داشتن آموزش بازیافت زباله‌ها و حفاظت از محیط زیست به کودکان دلالت دارد (فولادی، ۱۴۰۰؛ حمیدی زاده و همکار، ۱۴۰۰). نتایج پژوهش محمودی (۱۳۹۸) به بررسی آیات مبارکه‌ی قرآن کریم در مسئولیت حفاظت و نگهداری از محیط زیست (امانت الهی) پرداخته است (محمودی، ۱۳۹۸). در مقاله‌ای نیز پژوهشگران بر روش‌های آموزش



محیط زیست در مدارس و ایجاد فرصت مشارکت فعالانه و تعاملات و فرهنگ‌سازی میان کودکان در جهت آموزه‌های زیست‌محیطی و بازیافت مواد تاکید داشتند (محمدی و همکاران، ۱۴۰۰).

در خصوص "آموزه‌های فرهنگی کاهش تولید زباله" نیز پژوهش‌های زیادی انجام شده است. پژوهشی به نقش کتاب‌های درسی و توجه بر مولفه‌های حفاظت از محیط زیست در علوم تجربی و جلوگیری از آلودگی‌های طبیعی پرداخته است (منوچهری زاده، ۱۳۹۹). همچنین بر شناخت، آگاهی و فرهنگ‌سازی در جهت حفظ و نگهداری، رشد و ارتقای مولفه‌های محیط زیست اشاره داشته است و بر آموزش و ایجاد بستری جهت ارتقای فرهنگ تولید کمتر زباله به‌ویژه در میان کودکان ابتدایی که دوران شکل‌گیری عادات مطلوب آنان است تاکید شده است (حمیدی زاده و همکار، ۱۴۰۰).

در مطالعه‌ای نیز ادعا شده است که حل مشکلات زیست‌محیطی تنها از طریق آموزش موثر و ایجاد زمینه‌های فرهنگی تولید کمتر زباله و بازیافت مواد زائد زیست‌محیطی امکان‌پذیر خواهد بود (ارسلان<sup>۷</sup> ۲۰۱۹).

از سوی دیگر، یافته‌های مطالعه‌ی حاضر در مولفه‌ی "آموزش بهداشت و افزایش آگاهی مردم"، ۲۱ درصد از نقاشی‌های کودکان را به خود اختصاص داده است. همسو با این یافته، پژوهشی به لزوم وجود محیطی پاک و سالم و ترویج و آموزش حفاظت از محیط زیست پرداخته است که مستلزم افزایش آگاهی مردم در زمینه‌ی بهداشتی است (محمودی و همکار، ۱۳۸۴).

همچنین پژوهشی نیز نشانگر این است که آموزش، بیشترین تأثیر را به ترتیب بر افزایش سطح دانش، مهارت و در نهایت تغییر نگرش داشته است (موسوی و همکاران، ۱۳۹۸). بعلاوه یافته‌های پژوهشی اذعان داشته است که آموزش حفاظت از محیط زیست به‌ویژه به کودکان نیازمند گنجاندن مفاهیم مربوطه در برنامه‌های آموزشی است، به نحوی که منجر به تقویت نقش سازنده‌ی کودکان در بهبود کیفیت زندگی و حفاظت از محیط زیست شود (ویسی<sup>۸</sup> ۲۰۱۸؛ میبودی، ۱۳۹۲).

در جدول شماره ۱ تجزیه و تحلیل فراوانی محتوای بصری نقاشی کودکان پایه ی پنجم مقطع ابتدایی در رابطه با آموزش حفاظت از محیط زیست به تفکیک مولفه‌های اصلی انجام شده است.

در ادامه برخی از نقاش‌ها با مضمون بهینه سازی فن آوری جمع آوری و حمل نقل مواد زائد جامد که توسط کودکان کشیده شده است نشان داده شده است.

در این جدولها مولفه‌های اصلی و مولفه‌های فرعی، تعداد آثار مرتبط، درصد از کل نقاشی و همچنین فراوانی مولفه‌های اصلی به تفکیک گنجانده شده است و محتوای بصری نقاشی کودکان پایه پنجم مقطع ابتدایی در رابطه با آموزش حفاظت از محیط زیست تجزیه و تحلیل شده است. تعداد مولفه‌های اصلی ۵ مورد و تعداد مکولفه‌های فرعی ۲۵ مورد بررسی شده است. نتایج و تفسیر این جدول در بخش نتایج بیان شده است.

<sup>7</sup> Arslan

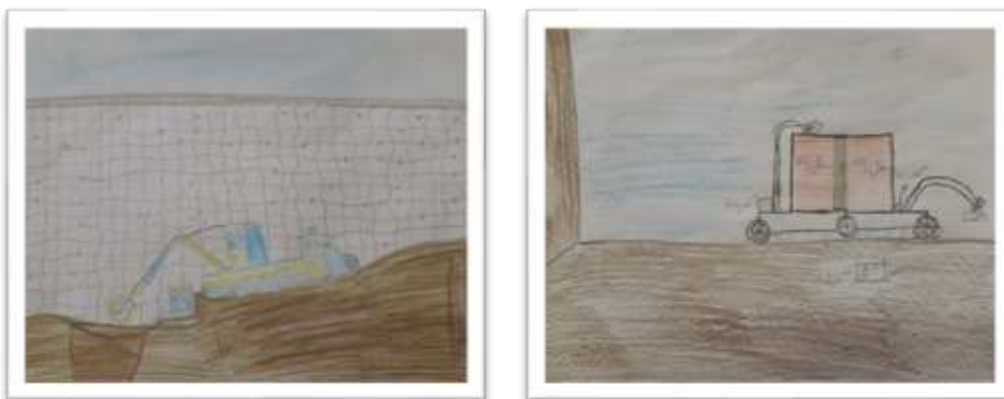
<sup>8</sup> Veisi

جدول ۱ تجزیه و تحلیل محتوای بصری نقاشی کودکان پایه‌ی پنجم مقطع ابتدایی در رابطه با آموزش حفاظت از محیط زیست

ردیف	مولفه‌های اصلی	مولفه‌های فرعی	تعداد آثار مرتبط	درصد از کل نقاشی کودکان	فراوانی مولفه‌های اصلی	
۱	بهینه‌سازی جمع‌آوری و حمل و نقل مواد زاید جامد	۱	جداسازی زباله‌های شهری از صنعتی و بیمارستانی	-	%۳۵.۳	
		۲	همکاری مردم و شوراهای محلی در برنامه‌ریزی فرایند جمع‌آوری و انتقال	۲		%۱۰.۵
		۳	به‌کارگیری خودروهای استاندارد و متناسب با حجم مواد زاید جامد تولیدی	۱۲		%۶۳.۱
		۴	نظارت بر وسایل نقلیه، نحوه‌ی جمع‌آوری و حمل و نقل موثر مواد زاید جامد	۵		%۲۶.۳
		۵	برنامه‌ریزی‌های آموزشی مناسب در فرایند جمع‌آوری بهتر زباله‌ها	-		-
		۶	به‌کارگیری اهرم و ابزارآلات خودرو در جهت جمع‌آوری آسان و موثر زباله‌ها	۱۶		%۸۴.۲
		۷	به‌کارگیری تکیه‌گاه، چرخ و الکتریسیته برای جمع‌آوری موثر مواد جامد	۱۲		%۶۳.۱
۲	بهینه‌سازی فناوری دفع مواد زاید شهری	۱	به‌کارگیری فناوری جدید در زمینه‌ی دفع زباله و تهیه‌ی کود	۴	%۲۱	
		۲	به‌کارگیری دستگاه زباله‌سوز در محل تولید زباله یا نزدیک به آن	۳	%۱۵.۷	
		۳	برنامه‌ریزی موثر در تعیین محل مناسب دفع زباله و به‌کارگیری فناوری نوین	-	-	
۳	توجه به امر بازیافت زباله	۱	تبلیغات مناسب و ایجاد فرهنگ در زمینه‌ی تفکیک زباله از مبدا	۲	%۱۰.۵	
		۲	ایجاد ایستگاه بازیافت مواد در هر محل توسط شهرداری	-	-	
		۳	همکاری مردم در لزوم وجود محیط پاک و رعایت برنامه‌های بازیافتی	۴	%۲۱	
		۴	تبدیل مواد و بازیافت برای جلوگیری از نابودی محل زندگی جانوران	-	-	
		۵	بازیافت مواد زاید در جهت تهیه‌ی خوراک دام	-	-	
		۶	آموزش بهره‌وری و به‌کارگیری مواد بازیافتی جهت تهیه موارد جدید	-	-	
		۷	توجه و تلاش در جهت نگهداری و حفظ منابع محیطی	۱۴	%۷۳.۶	
		۸	ضرورت وجود شرایط محیطی مناسب جهت رشد گیاهان در سطح شهر	۳	%۱۵.۷	
۴	ایجاد فرهنگ تولید کمتر زباله	۱	آموزش روش‌های کاهش تولید زباله به شهروندان	۱	%۵.۲	
		۲	ایجاد همدلی و فرهنگ مصرف صحیح در راستای کاهش تولید زباله	۱	%۵.۲	
		۳	کاهش استفاده‌ی شهروندان از ظروف یکبار مصرف	-	-	
		۴	توجه به پیام‌ها و تابلوهای شهری جهت احترام به محیط زیست	۲	%۱۰.۵	
۵	آموزش بهداشت و افزایش آگاهی مردم	۱	ایجاد انگیزه برای انجام فعالیت‌های بهداشتی	۲	%۱۰.۵	
		۲	اجرای آموزش گروهی به مردم در زمینه‌ی مسائل بهداشتی زباله	۳	%۱۵.۷	
		۳	ضرورت توجه به بهداشت محیط و تلاش در جهت حفظ آن	۷	%۳۶.۸	
مجموع			۹۳			



شکل ۱ نمونه نقاشی با مضمون بهینه‌سازی فناوری جمع‌آوری و حمل و نقل مواد زاید جامد



شکل ۲ نمونه نقاشی با مضمون بهینه‌سازی فناوری دفع مواد زاید شهری



شکل ۳ نمونه نقاشی با مضمون توجه به امر بازیافت زیاله



شکل ۴ نمونه نقاشی با مضمون ایجاد فرهنگ تولید کمتر زیاله



شکل ۵ نمونه نقاشی با مضمون آموزش بهداشت و افزایش آگاهی مردم

### نتیجه‌گیری

امروزه موثرترین مرجع و نهاد تربیتی آموزش و پرورش است. لذا این نهاد می‌تواند یکی از مهم‌ترین مراکز سرمایه‌گذاری آموزشی و فرهنگی در زمینه‌ی محیط زیست باشد. با توجه به اهمیت موضوع حفاظت از محیط زیست، شایسته است آموزش مفاهیم زیست‌محیطی از زمان کودکی آغاز شود و در دوره‌های بالاتر تکمیل شود (محمودی و همکار، ۱۳۸۴). معلمان می‌توانند با در نظر داشتن اهمیت آشنایی دانش‌آموزان مقطع ابتدایی با آموزه‌های زیست‌محیطی، فرصت‌های یادگیری مطلوب را ایجاد کنند. آشنایی با تصویر ذهنی کودکان نسبت به مولفه‌ها و مفاهیم زیست‌محیطی می‌تواند راه‌گشای حل بسیاری از معضلات کودک در ارتباط با درک این مفاهیم باشد. ضمن آنکه کمبودهای آموزشی اعمال شده در ادراک مضامین محیط زیستی دانش‌آموز را آشکار و دست‌اندرکاران آموزشی را به رفع آن‌ها ترغیب می‌کند. پیشنهاد می‌شود که در برنامه‌ی درسی دوره‌ی ابتدایی به طرح مفاهیم زیست‌محیطی در جهت حفظ و نگهداری منابع طبیعی و گنجاندن تمرین‌های مهارتی توجه بیشتری گردد. همچنین معلمان مقطع ابتدایی مولفه‌های زیست‌محیطی را که به مثابه نمودی از رفتارهای مطلوب اجتماعی است، از طریق کاربردی نمودن آن مفاهیم با ایجاد موقعیت‌های آموزشی مناسب مورد توجه قرار دهند. از محدودیت‌های پژوهش حاضر دامنه محدود نمونه می‌باشد. بنابراین پیشنهاد می‌شود، پژوهش‌هایی در این راستا در مناطق مختلف آموزشی انجام گردد.

**سپاسگزاری:** از تمامی دانش‌آموزانی که در پژوهش همکاری داشتند و از معلمان و مسوولان مدارس مربوطه قدردانی می‌شود.

### منابع

اخویان، محمد مهدی، آب سوران، زهرا، و مهدویان، علیرضا، (۱۳۹۴). "تحلیل آیین‌های مذهبی در نقاشی کودکان (با تاکید بر شاخصه‌های تربیتی)"، پایان‌نامه، دانشگاه سمنان، دانشکده هنر.

- پرسته قمبروانی، فاطمه، حقیقی، فهیمه السادات، و رامین آزاد، سید میلاد، (۱۳۹۸). "تحلیل توصیفی-استنباطی محتوای کتاب درسی "انسان و محیط زیست" از جنبه درونی"، نشریه آموزش محیط زیست و توسعه پایدار، دوره ۸، شماره ۲، صص ۲۵-۴۴.
- پورنجف، عبدالحسین، (۱۳۸۲). "بررسی وضعیت جمع‌آوری دفع و دفع زباله در کارگاه‌های صنعتی شهر ایلام"، مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی ایلام، دوره ۱۱، شماره ۴۰-۴۱، صص ۴-۴۸.
- حسام، مهدی، آقایی زاده، اسماعیل، و رضا علی، منصور، (۱۳۹۷). "شناسایی موانع دستیابی به شهر پاک با تکیه بر جمع‌آوری زباله با استفاده از تئوری بِنیانی (مطالعه‌ی موردی: شهر رشت)"، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، دوره ۵۰، شماره ۳، صص ۷۷۳-۷۹۰.
- حسینی، سیده وحیده، انوشه، منیره، و احمدی، فضل الله، (۱۳۸۷). "بررسی تاثیر مشارکت نوجوانان بر جمع‌آوری و دفع بهداشتی زباله توسط خانواده‌ها"، پرستاری ایران، دوره ۲۱، شماره ۵۵، صص ۹-۱۷.
- حمیدی زاده، کتابون، فرخی، عاطفه، (۱۴۰۰). "تحلیل محتوای کتاب‌های مطالعات اجتماعی دوره‌ی ابتدایی بر اساس توجه به مؤلفه‌های محیط زیست"، پژوهش در آموزش مطالعات اجتماعی، دوره ۳، شماره ۱، صص ۳۱-۴۶.
- خاتم بلوری، علیرضا، و البرزی، فریبا، (۱۳۹۷). "بررسی مؤلفه‌های کیفی و بصری طراحی فضای بستری کودکان با تحلیل نگرش گرافیکی و نقاشی کودکان"، نامه معماری و شهرسازی، دوره ۱۰، شماره ۲۰، صص ۱۶۱-۱۷۷.
- شاهبندرزاده، حمید، نجمی، محمد حسن، و عطایی، علیرضا، (۱۳۹۶). "ارائه مدل ریاضی بر اساس مسئله مسیریابی خودرو ظرفیت‌دار با پنجره‌های زمانی برای جمع‌آوری زباله"، نشریه مدیریت صنعتی، دوره ۹، شماره ۱، صص ۱۴۷-۱۶۶.
- شرفی، حسن، (۱۳۹۰). "امکان کاربرد رویکرد تلفیق تولید هنری و مفاهیم علوم تجربی در آموزش هنر"، نوآوری‌های آموزشی، دوره ۱۰، شماره ۳، صص ۱۱۹-۱۵۰.
- شریف‌زاده، فتح، (۱۳۸۹). "تبیین عوامل موثر بر بهبود بهره‌وری مدیریت مواد زاید جامد شهری"، مطالعات مدیریت، دوره ۲۰، شماره ۶۰، صص ۸۹-۱۱۴.
- شیخ عباسی فیروز کلا، بهناز، ساداتی، سید یوسف، (۱۳۹۷). "تحلیل محتوای کتاب‌های علوم دوره‌ی اول متوسطه تحصیلی از لحاظ توجه به معضلات زیست‌محیطی"، پیشرفت‌های نوین در علوم رفتاری، دوره ۳، شماره ۲۹، صص ۲۴-۳۹.
- عابدین، شیماء، حیدری، شیماء، (۱۴۰۰). "تفسیر تطبیقی آزمون نقاشی خانواده کودکان عادی و کودکان طلاق، بی‌سرپرست و بدسرپرست (۹ تا ۱۴ ساله) با تاکید بر بررسی اضطراب، افسردگی و پرخاشگری"، روان‌شناسی و روان‌پزشکی شناخت، دوره ۸، شماره ۳، صص ۱۴۰-۱۵۵.
- عزیزی یوسف‌کنند، علیرضا، (۱۳۹۱). "بررسی فرم در نقاشی کودکان، رشد آموزش هنر"، نشریه کتاب ماه هنر، دوره ۱۰، شماره ۳۱، صص ۳۴-۴۳.
- فاضلی، فایزه، مهدوی ایکدللو، فریده، (۱۳۹۸). "بررسی وضعیت محتوای زیست محیطی موجود در کتاب‌های درسی علوم تجربی دوره‌ی آموزش عمومی"، علوم و فناوری محیط زیست، دوره ۲۱، شماره ۱، صص ۲۲۷-۲۴۳.
- فولادی، فاطمه، (۱۴۰۰). "نقش دروس ابتدایی در حفظ محیط زیست و اهمیت آموزش‌های مناسب در این زمینه"، پژوهشنامه اورمزد، شماره ۵۴، صص ۳۲۵-۳۴۵.
- قاسمی، محمد حسین، (۱۳۸۵). "راز نقاشی کودکان"، نشریه اطلاعات.
- قرآن کریم، مترجم معزی، محمد کاظم، (۱۳۷۲). قم: چاپخانه‌ی بزرگ قرآن کریم.
- قلندریان، ایمان، یونسی، زهرا، (۱۴۰۰). "بازتاب تصویری فضای شهری دوستدار کودک در نقاشی کودکان ۷-۱۲ سال"، هویت شهر، دوره ۱۵، شماره ۳، صص ۱۵-۲۸.
- کشاورز، محمد علی و سلطانی کیا، حسین، (۱۳۸۴). "آموزش نقاشی و کاردستی"، تهران: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران.
- محمدی، ناصر، صادقی سرچشمه، محمد صادق، (۱۴۰۰). "نقش آموزش در دوره ابتدایی در حفظ محیط زیست هر منطقه"، دو فصلنامه علمی تخصصی پژوهش در آموزش ابتدایی، دوره ۳، شماره ۶، صص ۵۵-۶۵.
- محمودی، حسین، و ویسی، هادی، (۱۳۸۴). "ترویج و آموزش محیط زیست رهیافتی در حفاظت اصولی از محیط زیست"، علوم محیطی، دوره ۲، شماره ۸، صص ۵۷-۶۴.

- محمودی، سیروس، (۱۳۹۸). "بررسی جایگاه اخلاق زیست‌محیطی در کتاب‌های درسی دوره متوسطه اول"، فصلنامه اخلاق، دوره ۱۵، شماره ۳۶، صص ۱۵۱-۱۷۳.
- مظلومی محمودآباد، سید سعید، موحد، احسان، عامری، محبوبه، آق اتابای، رابعه، علیزاده، سمیه، جدگال، خیر محمد، زارعی پور، مراد علی، و هاشمیان، سیده نفیسه، (۱۳۹۷). "پیش‌بینی عوامل مؤثر بر رفتار جمع‌آوری زباله در شهرکرمان با بهره‌گیری از مدل اعتقاد بهداشتی"، طلوع بهداشت، دوره ۱۷، شماره ۵، صص ۱۰-۲۲.
- منوچهری زاده، الهام، (۱۳۹۸). "بررسی و مقایسه مولفه‌های اصلی آموزش محیط زیست در کتاب‌های درسی علوم تجربی دوره ابتدایی"، فصلنامه پوشش در آموزش علوم تربیتی و مشاوره، دوره ۹۸، شماره ۱۰، صص ۱۲۹-۱۴۷.
- منوچهری زاده، الهام، (۱۳۹۹). "تحلیل محتوای کتاب درسی شیمی پایه دهم از نظر مؤلفه‌های اصلی آموزش محیط زیست بر اساس روش شانون"، پژوهش در آموزش شیمی، دوره ۲، شماره ۲، صص ۳۷-۵۲.
- موسوی، نجم السادات، شریفیان ثانی، مریم، صانع گلدوز، ساناز، قائد امینی هارونی، غلامرضا، و درویشی، آذر، و قمرزاد شیشوان، فاطمه، (۱۳۹۸). "اثربخشی دوره‌های آموزش محیط زیست بر سطح دانش، نگرش و مهارت محیط زیست: دانشجویان دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی"، فصلنامه علوم محیطی، دوره ۱۷، شماره ۲، صص ۱۳۹-۱۵۴.
- میبودی، حسین، امیدوار، بابک، عنایتی، اشرف السادات، و رشیدی، سحر، (۱۳۹۲). "آیا نوع مدرسه در آگاهی‌های محیط زیستی دانش‌آموزان ابتدایی تفاوت ایجاد می‌کند؟" فصلنامه علمی آموزش محیط زیست و توسعه پایدار، دوره ۱، شماره ۴، صص ۱۱-۱۹.
- میبودی، حسین، شبیری، سید محمد، ارجمندی، رضا، و بابایی سمیرمی، فرزاد، (۱۳۹۳). "یک رهیافت جدید در آموزش محیط زیست به کودکان"، فناوری آموزش، دوره ۸، شماره ۴، صص ۲۹۷-۳۰۷.
- واحد دهکردی، فرزانه، کلاته صالحی، میترا، شیدخت معتکف، طاهره، و برازنده، مصطفی، (۱۳۹۳). "بررسی بازتاب تصویری بهشت و جهنم در نقاشی کودکان ۶-۹ ساله در ایران"، نگره، دوره ۹، شماره ۳۲، صص ۸۰-۹۷.
- هاشمی، نسرین، فدوی، سید محمد، (۱۳۸۸). "تحلیل نقاشی‌های کودکان کار"، نگره، دوره ۴، شماره ۱۲، صص ۱۰۷-۱۱۷.

- Arslan, Y., Albay, F, (2019). "The effect of outdoor sports as undergraduate elective course on environmental sensitivity", *Journal of Education and Learning*, 8, 4, 52-57.
- Baeazza, L, (1999). "Children's Drawings About the Environment", *Environment education research*, 5, 1, 49-66.
- Hashemi, M., farokhi, M, (2011). "The Analysis of Children's Drawings: Social, Emotional, Physical, and Psychological aspects", *Procedia- social and behavioral sciences*, 30, 2219-2224.
- Bredencamp, S., Copple, C, (1997). "Developmentally appropriate practice in early childhood education. Washington", D.C.: NAEYC, 10-20.
- Sanchis, A. C., Ferrandis, I. G. & Gómez, J. G, (2022). "The perception of the environment through drawing in early childhood education, The case of the wetland of the Albufera in Valencia (Spain)", *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 25, 3, 265-287.
- Veisi, H., Lacy, M., Mafakheri, S. & Razaghi, F, (2018). "Assessing environmental literacy of university students: A case study of Shahid Beheshti University in Iran", *Applied Environmental Education & Communication*, 18, 1, 25-42.
- Veltman, M. W., Browne, K. D, (2003). "Trained raters' evaluation of Kinetic Family Drawings of physically abused children", *The Arts in psychotherapy*, 30, 1, 3-12.
- Yalmanci, S. G., Gözümlü, A. I. C, (2019). "The study of whether receiving a pre-schooleducation is a predictive factor in the attitudes of high school students toward the environment according to their environmental ethics approach", *International Electronic Journal of Environmental Education*, 9, 1, 18-32.