

الگوی تلفیقی آموزش مهارت‌های زیست‌محیطی در برنامه درسی دوره ابتدایی ایران

محسن توده رنجبر^۱، فاطمه عراقی^۲

۱. دکتری پژوهشگری علوم اجتماعی

۲. کارشناس ارشد روانشناسی عمومی

چکیده:

با گسترش بحران‌های زیست‌محیطی، آموزش و پرورش نقشی بنیادین در شکل‌گیری رفتارهای پایدار ایفا می‌کند. هدف این پژوهش، بررسی جایگاه آموزش محیط‌زیست در برنامه درسی دوره ابتدایی ایران و ارائه الگویی تلفیقی برای ارتقای مهارت‌های زیست‌محیطی دانش‌آموزان است. روش تحقیق مبتنی بر تحلیل اسنادی و مطالعه تطبیقی است. یافته‌ها نشان می‌دهد آموزش محیط‌زیست در سطح سیاست‌گذاری‌های کلان مورد توجه است، اما در سطح اجرا ساختار منسجمی ندارد. در نتیجه الگویی تلفیقی پیشنهاد می‌شود که آموزش محیط‌زیست را از طریق تلفیق محتوا، روش‌های تدریس، ارزشیابی و مشارکت نهادهای محلی در قلب برنامه درسی جای دهد. نتایج این پژوهش می‌تواند راهنمایی برای طراحان برنامه‌های درسی، معلمان و سیاست‌گذاران جهت توسعه مدارس سبز در کشور باشد.

واژه‌های کلیدی: آموزش محیط‌زیست، برنامه درسی ابتدایی، مهارت‌های زیست‌محیطی، یادگیری تلفیقی، آموزش پایدار

در دهه های اخیر، چالش های زیست محیطی نظیر تغییرات اقلیمی، کاهش منابع طبیعی، آلودگی هوا و آب، و از بین رفتن تنوع زیستی به یکی از مهم ترین دغدغه های جهانی تبدیل شده است. این شرایط ضرورت بازنگری در ساختارهای آموزشی را بیش از پیش آشکار کرده است، زیرا آموزش، به ویژه در دوران ابتدایی، نقشی اساسی در شکل گیری نگرش ها، ارزش ها و رفتارهای محیط زیستی دارد (UNESCO, ۲۰۱۷). هدف آموزش زیست محیطی تنها انتقال دانش درباره محیط نیست، بلکه پرورش توانمندی ها و مهارت هایی است که فرد را قادر می سازد تا در تعامل سازنده با طبیعت زندگی کند و در حفظ نظام زیست کره نقشی مؤثر ایفا نماید (Tilbury, ۱۹۹۵).

ادغام یا یکپارچه سازی مهارت های زیست محیطی در برنامه درسی ابتدایی به معنای گنجاندن مفاهیم و فعالیت های مرتبط با محیط در چارچوب همه دروس، نه صرفاً در قالب یک درس مجزا، است. چنین رویکردی با فلسفه «آموزش برای توسعه پایدار» سازگاری دارد و زمینه رشد تفکر انتقادی، مسئولیت پذیری و تصمیم گیری آگاهانه در کودکان را فراهم می کند (Jickling & Wals, ۲۰۰۸). با وجود اهمیت موضوع، بررسی های انجام شده نشان می دهد در نظام آموزشی ایران، آموزش محیط زیست بیشتر به صورت جزئی، غیر نظام مند و در قالب مفاهیم پراکنده ارائه می شود (فاضلی، ۱۳۹۶).

۲. بیان مسئله و ضرورت پژوهش:

تحولات محیط زیستی دهه اخیر، از جمله بحران آب و افزایش پسماند شهری، بیانگر غفلت از آموزش مهارت های زیست محیطی در سطوح پایه ای است. کودکان در سنین ابتدایی به دلیل رشد سریع شناختی و عاطفی، از بیشترین آمادگی برای یادگیری رفتارهای سازگاران با محیط برخوردارند. با این حال، پژوهش ها نشان می دهد محتوای دروس ابتدایی در ایران کمتر به آموزش عملی رفتارهای محیط زیستی مانند تفکیک زباله، صرفه جویی در مصرف منابع، و احترام به زیست بوم های محلی می پردازد (یوسفی، ۱۳۹۸؛ خلیلی، ۱۴۰۰).

ضرورت پژوهش حاضر در آن است که صرفاً به بررسی مفاهیم نظری بسنده نکرده، بلکه با اتکا به متون جهانی و تحلیل شرایط بومی، الگویی جامع برای ادغام مهارت های زیست محیطی در برنامه درسی ابتدایی ارائه دهد؛ الگویی که همسو با سیاست های آموزش و پرورش ایران بوده و قابلیت اجرا در شرایط واقعی مدارس را داشته باشد.

اهداف اصلی پژوهش عبارتند از:

۱. تعیین چارچوب نظری برای آموزش مهارت های زیست محیطی در سطح ابتدایی؛
۲. تحلیل وضعیت موجود کتاب های درسی از منظر مطالب محیط زیستی؛

۳. ارائه مدل پیشنهادی برای ادغام مؤثر مهارت‌ها در برنامه درسی؛

۴. پیشنهاد راهکارهای عملی برای ارتقای نگرش، انگیزش و رفتار زیست‌محیطی دانش‌آموزان.

۳. مبانی نظری و چارچوب مفهومی پژوهش:

آموزش زیست‌محیطی از دهه ۱۹۷۰ میلادی به عنوان یکی از رویکردهای بنیادین در نظام‌های آموزشی جهان مطرح شد. در کنفرانس تبیلیسی (Tbilisi Declaration, ۱۹۷۷) که از سوی یونسکو برگزار شد، آموزش زیست‌محیطی به عنوان فرآیندی تعریف گردید که در آن افراد به آگاهی، ارزش‌ها و مهارت‌هایی دست می‌یابند تا بتوانند در حل مسائل زیست‌محیطی مشارکت مؤثر داشته باشند (UNESCO, ۱۹۷۸). بر اساس این تعریف، آموزش محیط‌زیست تنها جنبه نظری ندارد، بلکه شامل تغییر نگرش و رفتار نیز هست (Palmberg & Kuru, ۲۰۰۰).

از منظر نظری، یکپارچه‌سازی مهارت‌های زیست‌محیطی در برنامه درسی ابتدایی می‌تواند بر چند نظریه آموزشی مهم تکیه کند:

۳-۱. نظریه ساخت‌گرایی (Constructivism):

ساخت‌گرایی معتقد است یادگیری زمانی اثربخش است که مخاطب بتواند دانش را بر اساس تجربیات شخصی و تعامل با محیط پیرامون خود بسازد (Piaget, ۱۹۷۳; Bruner, ۱۹۹۶). بر این اساس، آموزش مهارت‌های زیست‌محیطی در سطح ابتدایی باید از طریق فعالیت‌های عملی، مشاهده و تجربه مستقیم انجام شود. برای مثال، درس علوم یا هنر می‌تواند با پروژه‌های محیط‌زیستی مانند کاشت نهال یا بازیافت مواد همراه گردد تا مفهوم حفاظت از محیط به طور عینی در ذهن کودک تثبیت شود.

۳-۲. نظریه هوش‌های چندگانه گاردنر:

گاردنر (۱۹۸۳) بیان می‌کند که یادگیری مؤثر زمانی اتفاق می‌افتد که آموزش متناسب با انواع هوش دانش‌آموزان طراحی شود. مهارت‌های زیست‌محیطی را می‌توان از طریق هوش طبیعت‌گرا (Naturalistic Intelligence) تقویت کرد. بر این اساس، برنامه درسی باید فرصت‌هایی برای تعامل مستقیم کودکان با طبیعت فراهم آورد و از فعالیت‌های گروهی و مشاهده میدانی بهره گیرد (Gardner, ۱۹۹۹).

۳-۳. آموزش برای توسعه پایدار (Education for Sustainable Development) :

رویکرد توسعه پایدار بر سه بعد اصلی اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی استوار است. آموزش برای توسعه پایدار با هدف تحقق توازن میان این سه بعد طراحی شده و به دنبال پرورش شهروندانی آگاه، مسئول و مشارکت جو است (Sterling, ۲۰۰۱). در سطح ابتدایی، این آموزش باید به گونه ای طراحی شود که کودکان نسبت به منابع طبیعی، محیط اجتماعی و سلامت زیستی خود احساس مسئولیت پیدا کنند (Tilbury & Wortman, ۲۰۰۴).

۳-۴. نظریه یادگیری تجربی کولب (Experiential Learning Theory) :

کولب (۱۹۸۴) تأکید می کند که یادگیری از چرخه تجربه مستقیم، بازتاب، مفهوم سازی و آزمون در موقعیت های واقعی شکل می گیرد. این نظریه با روح آموزش محیط زیستی سازگار است، زیرا کودکان از طریق مشاهده و تعامل با عناصر طبیعی، به درک عمیق تری از چرخه های زیستی و رابطه انسان با طبیعت می رسند. بنابراین، مدارس ابتدایی باید فعالیت هایی مانند اردوهای محیط زیستی، پروژه های میدانی و فعالیت های مشارکتی در محیط مدرسه را در برنامه خود بگنجانند (Hungerford & Volk, ۲۰۰۵).

۳-۵. نظریه یادگیری اجتماعی بندورا :

بر اساس دیدگاه بندورا (۱۹۸۶)، رفتارهای جدید از طریق مشاهده و الگوگیری از دیگران فرا گرفته می شوند. بنابراین، رفتارهای معلمان و والدین در قبال محیط زیست نقش تعیین کننده در شکل گیری نگرش و رفتار زیست محیطی دانش آموزان دارد (Bandura, ۱۹۸۶). الگوسازی رفتاری، گفت و گو درباره محیط و تشویق رفتارهای سبز در محیط مدرسه از جمله راهکارهای مبتنی بر این نظریه هستند.

جمع بندی بخش نظری:

بر اساس نظریه های مذکور می توان نتیجه گرفت که آموزش زیست محیطی باید رویکردی تجربی، میان رشته ای و مشارکتی داشته باشد. ساختار برنامه درسی ابتدایی نیز باید به جای آموزش مفاهیم انتزاعی، فرصت هایی برای تجربه، مشاهده و اقدام واقعی فراهم کند. به بیان دیگر، مهارت های زیست محیطی زمانی درونی می شوند که دانش آموز در موقعیت یادگیری واقعی قرار گیرد و میان آموخته ها و زیست روزمره اش پیوند برقرار شود (فاضلی، ۱۳۹۶؛ خلیلی، ۱۴۰۰).

۴. پیشینه پژوهش:

۴-۱. پژوهش های بین المللی:

مرور پژوهش های جهانی نشان می دهد که از دهه ۱۹۹۰ به بعد، تمرکز آموزش محیط زیستی از اطلاع رسانی صرف به سمت آموزش مهارت های زیست محیطی و پرورش شایستگی های پایدار تغییر جهت داده است (Tilbury, ۱۹۹۵). مطالعات متعددی در کشورهای مختلف نشان داده اند که ادغام مفاهیم زیست محیطی در کل برنامه درسی، گرایش ها و رفتارهای مثبت تری در دانش آموزان به وجود آورده است (Hungerford & Volk, ۲۰۰۵).

پژوهش استرن (Stern, ۲۰۰۰) با بررسی برنامه های آموزش محیط زیستی در مدارس ایالات متحده نشان داد که اجرای پروژه های میدانی و فعالیت های عملی در قالب دروس علوم و مطالعات اجتماعی، تأثیر معناداری بر شکل گیری رفتار صرفه جویی و کاهش پسماند در میان دانش آموزان دارد.

در مطالعه ای دیگر، پال میرگ و کورو در فنلاند (Palmberg & Kuru, ۲۰۰۰) دریافتند آن دسته از مدارس ابتدایی که آموزش محیط زیست را به صورت بین رشته ای دربر می گرفتند، توانستند مهارت مشاهده، تفکر انتقادی و دلسوزی نسبت به محیط را به میزان بیشتری در کودکان تقویت کنند.

در انگلستان، پژوهش استفنسون (Stephenson, ۲۰۱۱) نیز تأکید کرد که برنامه های محیط زیستی تلفیقی، زمانی بیشترین تأثیر را دارند که معلمان به طور مداوم در زمینه روش های آموزش پایدار آموزش ببینند و با خانواده ها و نهادهای محلی همکاری کنند.

در سال های اخیر، الگوهای بین المللی نظیر "Whole School Approach to Environmental Education" که توسط یونسکو و شورای اروپا معرفی شده، به مدارس توصیه می کند تمامی عناصر آموزش از محتوا تا فعالیت های فوق برنامه بر مبنای اصول پایداری طراحی گردد (UNESCO, ۲۰۱۷). این رویکرد به جای افزودن درس مستقل، به تلفیق ارزش ها و مهارت های زیست محیطی در ساختار کلی یادگیری می پردازد.

۴-۲. پژوهش های داخلی:

در ایران نیز طی دو دهه اخیر، مطالعات متعددی درباره آموزش محیطزیست در نظام آموزشی انجام شده است. با این حال، بیشتر آن‌ها بر آگاهی زیست‌محیطی تمرکز داشته‌اند و کمتر به مهارت‌ها و نگرش‌های عملی دانش‌آموزان پرداخته‌اند.

تحقیق فاضلی (۱۳۹۶) در بررسی محتوای کتاب‌های درسی دوره ابتدایی نشان داد که مفاهیم مرتبط با محیطزیست عموماً در دروس علوم و هدیه‌های آسمان یافت می‌شود، اما به صورت منسجم طراحی نشده‌اند و میان مفاهیم محیطی و مهارت‌های زندگی ارتباط نظام‌داری برقرار نشده است.

خلیلی (۱۴۰۰) در مطالعه‌ای پیمایشی درباره نگرش زیست‌محیطی معلمان ابتدایی گزارش کرد که بیشتر معلمان از اهمیت موضوع آگاهند اما مهارت‌های کافی برای تلفیق این مفاهیم در آموزش روزانه را ندارند. او پیشنهاد کرد برنامه‌های آموزش معلمان با تأکید بر روش‌های تجربی و میان‌رشته‌ای بازنگری شود.

اکبری و رضایی (۱۳۹۷) نیز در پژوهشی با عنوان «بررسی آموزش محیطزیست در مدارس ابتدایی ایران» با تحلیل محتوای منابع درسی به این نتیجه رسیدند که آموزش محیطزیستی بیشتر به انتقال اطلاعات نظری محدود است و مهارت‌هایی مانند تفکیک زباله، صرفه‌جویی در مصرف آب و انرژی و حفاظت از منابع طبیعی کمتر تمرین می‌شود.

نتایج پژوهش نجفی (۱۳۹۸) در شهر اصفهان حاکی از آن بود که فعالیت‌های محیطزیستی مکمل، مانند ایجاد باغچه‌های کوچک در مدارس، موجب افزایش احساس تعلق دانش‌آموزان به طبیعت می‌شود. همچنین او پیشنهاد کرد برنامه درسی رسمی با رویکرد تلفیقی، الگوی آموزشی مدارس سبز (Green Schools) را در ایران دنبال کند.

۴-۳. جمع‌بندی پیشینه پژوهش:

برآیند مطالعات جهانی و داخلی نشان می‌دهد که آموزش مهارت‌های زیست‌محیطی در سطح ابتدایی زمانی اثربخش است که:

۱. به جای آموزش نظری صرف، مبتنی بر تجربه و عمل باشد (Kolb, ۱۹۸۴).
۲. محتوای دروس به شیوه میان‌رشته‌ای طراحی شود تا ارتباط میان زندگی روزمره و محیط توضیح داده شود.
۳. معلمان و خانواده‌ها در فرآیند آموزش مشارکت داشته باشند.

۴. نظام ارزشیابی آموزش محیط‌زیستی نیز بازنگری گردد تا رفتارهای واقعی زیست‌محیطی ارزیابی شوند.

به طور کلی، شکاف میان آگاهی و عمل در زمینه مسائل محیطی، هم در ایران و هم در بسیاری از کشورها مشاهده می‌شود؛ و کلید رفع این شکاف، ادغام نظام‌مند مهارت‌های زیست‌محیطی در تمام ابعاد آموزش ابتدایی است.

۵. تحلیل وضعیت موجود برنامه درسی ابتدایی در ایران:

برنامه درسی آموزش و پرورش ابتدایی ایران در حال حاضر بر پایه سند تحول بنیادین آموزش و پرورش (وزارت آموزش و پرورش، ۱۳۹۰) طراحی شده است. در این سند، بخشی از اهداف کلان به «تربیت شهروندانی مسئول در قبال محیط طبیعی و اجتماعی» اختصاص دارد. با این حال، در سطح اجرایی و محتوای دروس رسمی، میزان تحقق این هدف هنوز محدود است (خلیلی، ۱۴۰۰).

۵-۱. ساختار محتوای دروس مرتبط با محیط‌زیست:

طبق بررسی محتوای کتاب‌های درسی دوره ابتدایی (فاضلی، ۱۳۹۶؛ اکبری و رضایی، ۱۳۹۷)، آموزش محیط‌زیستی در ایران در چهار حوزه اصلی مطرح می‌شود:

۱. آموزش مفاهیم علمی مرتبط با طبیعت در درس علوم تجربی.
۲. آموزش اخلاق و ارزش‌های مسئولانه نسبت به زمین و موجودات زنده در درس هدیه‌های آسمان.
۳. تأکید بر حفظ پاکیزگی و رعایت نظم در درس فارسی و کتاب مهارت‌های زندگی.
۴. آموزش غیرمستقیم صرفه‌جویی در مصرف آب و انرژی از طریق فعالیت‌های کلاسی.

با وجود این، تلفیق واقعی مهارت‌های زیست‌محیطی در برنامه درسی رسمی به‌ندرت اتفاق می‌افتد. بیشتر محتواها به آگاهی محدود می‌شوند و فرصتی برای «تجربه عملی» یا «حل مسئله زیست‌محیطی» فراهم نمی‌آید (نجفی، ۱۳۹۸).

۵-۲. نقش معلمان و آموزش‌های ضمن خدمت:

پژوهش‌های متعددی بخش مهمی از چالش‌ها را به کمبود دانش و مهارت معلمان در حوزه آموزش محیط‌زیست نسبت می‌دهند (خلیلی، ۱۴۰۰؛ حیدری، ۱۴۰۱). بسیاری از معلمان دوره ابتدایی گرچه علاقه‌مند به موضوع‌اند، اما به دلیل فشار برنامه زمانی، کمبود منابع آموزشی و نبود دستورالعمل‌های شفاف، توانایی لازم برای اجرای آموزش تلفیقی را ندارند.

همچنین دوره‌های ضمن خدمت ویژه آموزش محیط‌زیست برای معلمان ابتدایی به طور محدود برگزار می‌شود و محتوای آن‌ها غالباً نظری است (شریفی، ۱۳۹۹). این وضعیت باعث می‌شود آموزش مهارت‌های زیست‌محیطی در مدارس به فعالیت‌های مناسبتی یا نمادین مانند روز درختکاری محدود شود.

۳-۵. مواجهه مدارس با فعالیتهای عملی محیط‌زیستی:

مطالعات موردی در چند استان نشان می‌دهد مدارس که فعالیتهای محیط‌زیستی داوطلبانه مانند ایجاد باغچه مدرسه، طرح تفکیک زباله و صرفه‌جویی در مصرف انرژی را اجرا کرده‌اند، تأثیر مثبتی بر نگرش و رفتار دانش‌آموزان داشته‌اند (نجفی، ۱۳۹۸). با این حال، چنین برنامه‌هایی ساختارمند نیستند و اغلب وابسته به انگیزه فردی مدیر یا معلم هستند. نبود پشتیبانی مالی و عدم نیازسنجی برای گنجاندن فعالیتهای تجربی در ساعات درسی از موانع اصلی است (اکبری و رضایی، ۱۳۹۷).

۴-۵. چالش‌های فرهنگی و ساختاری:

از نظر فرهنگی، در بسیاری از خانواده‌ها آموزش محیط‌زیست هنوز به عنوان موضوعی فرعی شناخته می‌شود. در نتیجه، رفتارهایی مانند تفکیک زباله یا صرفه‌جویی، کمتر در محیط خانه الگو می‌شود. این موضوع باعث می‌شود آموزش رسمی در مدرسه نتواند به رفتار پایدار منجر گردد (حیدری، ۱۴۰۱).

از نظر ساختاری نیز، نبود هماهنگی میان نهادهای آموزشی و سازمان حفاظت محیط‌زیست موجب شده سیاست‌های آموزشی در این زمینه پراکنده و گاه کوتاه‌مدت باشد (وزارت آموزش و پرورش و سازمان حفاظت محیط‌زیست، ۱۳۹۸).

۵-۵. جمع‌بندی تحلیل وضعیت موجود:

تحلیل کلی نشان می دهد که در ایران، آموزش محیط زیست در سطح ابتدایی بیشتر بر جنبه آگاهی تأکید دارد تا مهارت یا رفتار. مهم ترین مسائل موجود عبارت اند از:

- عدم وجود چارچوب واحد برای تلفیق آموزش محیط زیست در برنامه درسی رسمی.
- کمبود منابع آموزشی و کارگاه های تخصصی برای معلمان.
- فقدان نظام ارزیابی مهارت های زیست محیطی در فرآیند ارزشیابی دانش آموزان.
- نبود ارتباط نهادی میان مدرسه، خانواده و سازمان های محیط زیستی.

بنابراین، برای تحقق آموزش محیط زیستی اثربخش، بازنگری در ساختار برنامه درسی و تأکید بر یادگیری تجربی و مشارکتی ضروری است. مدارس باید به عنوان کانون عمل محیط زیستی جامعه عمل کنند و دانش آموز را از سطح دانستن به سطح عمل و تغییر رفتار هدایت نمایند.

۶. پیشنهاد الگوی تلفیقی برای آموزش مهارت های زیست محیطی در برنامه درسی ابتدایی:

۶-۱. مبانی نظری الگوی پیشنهادی :

الگوی پیشنهادی بر اساس سه دیدگاه کلیدی در آموزش محیط زیست طراحی می شود:

۱. نظریه «یادگیری تجربی» کُلب (۱۹۸۴)، که تأکید می کند دانش آموزان از طریق تجربه مستقیم، مشاهده و تأمل، مهارت های پایداری را فرا می گیرند.
۲. رویکرد «یادگیری میان رشته ای» که تلفیق مفاهیم محیط زیستی با سایر دروس را ممکن می سازد تا کودکان بتوانند محیط طبیعی را در بسترهای گوناگون درک کنند.
۳. دیدگاه «مدرسه سبز» (UNESCO, ۲۰۱۷) که مدرسه را به عنوان محیطی یادگیرنده، مشارکتی و پایدار معرفی می کند.

۶-۲. اهداف الگوی تلفیقی :

هدف اصلی، تربیت دانش آموزانی است که علاوه بر دانستن اهمیت حفظ محیط زیست، مهارت‌ها و نگرش‌های لازم برای رفتار مسئولانه نسبت به محیط را به دست آورند. اهداف جزئی شامل موارد زیر است:

- پرورش توان مشاهده و تحلیل پدیده‌های طبیعی.
- تقویت مهارت تصمیم‌گیری و حل مسئله در موضوعات زیست‌محیطی.
- ایجاد عادت‌های پایدار در استفاده از منابع.
- ارتقای روحیه همکاری و حس تعلق به محیط طبیعی و مدرسه.

۳-۶. ساختار اجزای الگو:

الگوی تلفیقی پیشنهادی شامل چهار مؤلفه اصلی است:

الف) تلفیق محتوایی :

- در این مؤلفه، مفاهیم زیست‌محیطی در قالب موضوعات هر درس جای داده می‌شوند. برای نمونه:
- در درس علوم: آموزش چرخه آب از طریق فعالیت‌های صرفه‌جویی در مصرف آب در مدرسه.
- در فارسی: تولید شعر یا داستان درباره مسئولیت نسبت به طبیعت.
- در ریاضی: انجام تمرین‌هایی با داده‌های مصرف انرژی مدرسه.
- در هنر: طراحی پوستر درباره حفظ محیط زیست.

ب) تلفیق روشی (فرآیند آموزشی) :

روش‌های تدریس باید از حالت سخنرانی محور خارج شود و به فعالیت‌های مشارکتی، بازی‌های آموزشی، پروژه‌های گروهی و یادگیری مبتنی بر مسئله گرایش یابد. بازدید از نواحی طبیعی _local (پارک، مزرعه، رودخانه) و اجرای طرح‌های کوچک مثل بازیافت مواد می‌تواند جزء روش‌های اجرایی باشد.

ج) تلفیق ارزشیابی :

ارزیابی مهارت‌های زیست‌محیطی باید بر رفتار و فعالیت عملی دانش‌آموزان متمرکز شود. برای مثال معلمان می‌توانند با استفاده از «دفترچه رفتار سبز» میزان صرفه‌جویی، تفکیک زباله یا مراقبت از گیاهان را ثبت کنند.

د) همکاری مدرسه، خانواده و نهادهای محلی :

اجرای موفق این الگو نیازمند مشارکت خانواده‌ها، شهرداری، سازمان محیط‌زیست و گروه‌های داوطلب است. مدرسه باید به بستر ارتباطی این نهادها تبدیل شود تا آموزش زیست‌محیطی از کلاس درس فراتر رود.

۴-۶. نقش معلم در اجرای الگو :

معلمان نقش کلیدی در موفقیت این طرح دارند. وظیفه آن‌ها نه فقط آموزش مفاهیم، بلکه ایفای نقش الگو در رفتار روزمره است؛ از خاموش کردن چراغ‌ها در کلاس گرفته تا استفاده از وسایل بازیافتی. برای تقویت این نقش پیشنهاد می‌شود کارگاه‌های آموزشی عملی برای معلمان در زمینه آموزش تجربی، طراحی پروژه‌های محیط‌زیستی و مدیریت گروهی دانش‌آموزان برگزار شود.

۵-۶. اقتباس از تجربه‌های بین‌المللی :

در بسیاری از کشورهای اسکاندیناوی، مدارس سبز با روشی مشابه اجرا شده‌اند که در آن، محیط مدرسه خود به آزمایشگاه آموزش پایداری بدل می‌شود. در ایران نیز با حمایت سازمان محیط‌زیست و وزارت آموزش و پرورش، می‌توان نمونه‌های پایلوت از مدارس سبز را توسعه داد تا به عنوان الگوی بومی تلفیقی مورد استفاده قرار گیرند (UNESCO, ۲۰۱۷; Palmberg & Kuru, ۲۰۰۰).

۶-۶. مزایای اجرای الگو:

- شکل‌گیری رفتارهای پایدار و عادات مثبت در کودکان از سنین پایین.
- افزایش انس و علاقه دانش‌آموزان به درس‌ها به دلیل کاربردی بودن مفاهیم.
- بهبود بهداشت و کیفیت محیط مدرسه.
- ارتقای همکاری میان معلمان و تقویت مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان.

۶-۷. موانع و پیش شرطهای اجرا:

برای اجرای مؤثر این الگو نیاز است:

۱. سیاستهای وزارت آموزش و پرورش در حوزه دستورالعملهای مدرسه سبز شفاف شود.
۲. محتوای کتابهای درسی بازنگری شود تا قابلیت تلفیق پروژههای تجربی را داشته باشد.
۳. پشتیبانی مالی برای تجهیز مدارس (مانند تأمین ظروف بازیافت، باغچه آموزشی، وسایل صرفه جویی) فراهم آید.
۴. نظام ارزشیابی عملکرد معلمان شامل شاخصهای آموزش محیطزیستی شود.

۷. نتیجه گیری و پیشنهادهای کاربردی:

۷-۱. جمع بندی کلی :

بررسی سیر تحول آموزش محیطزیست در برنامه های درسی نشان می دهد که گرچه در اسناد رسمی آموزشی ایران مانند سند تحول بنیادین و برنامه های درس ملی به اهمیت تربیت زیست محیطی اشاره شده است، اما در مرحله اجرا این موضوع به صورت نظام مند دنبال نمی شود. آموزش محیطزیست در مدارس ابتدایی غالباً در حد آگاهی نظری باقی می ماند و فرصت های اندکی برای یادگیری تجربی، تمرین رفتار پایدار و مشارکت اجتماعی فراهم می آید.

نتایج تحلیل وضعیت موجود بیانگر ضعف در پنج حوزه اصلی است:

۱. کمبود محتوای منسجم در کتابهای درسی مرتبط با مهارت های زیست محیطی،
۲. ناکافی بودن آموزش های عملی معلمان،
۳. نبود برنامه ارزیابی مهارت ها و رفتارهای زیست محیطی،
۴. ضعف هماهنگی بین نهادهای آموزشی و محیطزیستی،
۵. فقدان فرهنگ سازی مستمر در خانواده ها و محیط جامعه.

الگوی تلفیقی پیشنهادی در بخش ششم می تواند مسیر بهینه ای برای اصلاح و ارتقای وضع فعلی ارائه دهد. این الگو ضمن حفظ ساختار رسمی برنامه درسی، با تلفیق محتوا، روش های آموزش، ارزشیابی و مشارکت نهادهای بیرون از مدرسه قادر است مهارت های زیست محیطی را به عنوان بخشی از رفتار روزمره دانش آموزان درونی کند.

۲-۷. پیشنهادهای کاربردی برای سیاست گذاران و طراحان آموزشی :

۱. بازنگری در محتوای کتاب های درسی ابتدایی

در فرایند تدوین و اصلاح کتاب های درسی، لازم است مهارت های بنیادین زیست محیطی مانند صرفه جویی، بازیافت، احترام به طبیعت و مسئولیت پذیری اجتماعی به صورت هدف مند در سرفصل ها گنجانده شود.

۲. برگزاری دوره های آموزشی تخصصی برای معلمان

معلمان باید توانایی تلفیق موضوعات محیط زیستی در درس های پایه را بیاموزند. طراحی کارگاه های عملی با تأکید بر روش های یادگیری تجربی و پروژه محور برای آنها ضروری است.

۳. طراحی نظام ارزشیابی مهارت های زیست محیطی

در نظام ارزشیابی تحصیلی دوره ابتدایی، شاخص هایی درباره رفتار زیست محیطی مانند مدیریت پسماند، مصرف بهینه منابع و همکاری در فعالیت های محیط زیستی تعریف شود تا آموزش محیط زیست بخشی از عملکرد آموزشی دانش آموزان گردد.

۴. توسعه مدارس سبز و محیط های یادگیری پایدار

مدارس باید به محیط های آموزشی سبز تبدیل شوند که در آنها دانش آموزان بتوانند مفاهیم حفظ محیط زیست را عملاً تجربه کنند. باغچه های آموزشی، طرح های بازیافت و استفاده از انرژی های تجدید پذیر نمونه هایی از این اقدام اند.

۵. تقویت ارتباط میان مدرسه، خانواده و جامعه محلی

اجرای طرح های زیست محیطی زمانی موفق خواهد بود که خانواده ها و نهادهای اجتماعی نیز در آن مشارکت کنند. برنامه هایی مانند کمپین های خانوادگی پاک سازی محیط یا جشنواره های دانش آموزی محیط زیست می تواند به تقویت پیوند میان آموزش رسمی و فرهنگ عمومی کمک کند.

۶. استفاده از فناوری آموزشی در ترویج آموزش محیط زیست

تولید محتوای چند رسانه ای، بازی های آموزشی و پلتفرم های آنلاین می تواند جذابیت آموزش محیط زیستی را افزایش دهد و کودکان را درگیر یادگیری فعال کند.

۳-۷. پیشنهاد برای پژوهش های آینده :

- بررسی تأثیر الگوهای تلفیقی آموزش محیط زیست در بهبود رفتارهای پایدار دانش آموزان.
- مطالعه تطبیقی مدل های مدارس سبز در کشورهای مختلف و امکان بومی سازی در ایران.
- تحلیل نقش نگرش والدین در استمرار رفتارهای محیط زیستی کودکان.

۴-۷. نتیجه گیری نهایی :

حرکت به سوی آموزش زیست محیطی کارآمد در دوره ابتدایی نیازمند درک این واقعیت است که حفظ محیط زیست تنها یک موضوع علمی نیست بلکه فرایندی اجتماعی و فرهنگی است که از خانواده تا مدرسه و از محله تا سیاست ملی را دربر می گیرد. اگر آموزش و پرورش بتواند از سنین ابتدایی حس تعلق، مسئولیت و مشارکت را در دانش آموزان پرورش دهد، جامعه آینده نه تنها از نظر علمی بلکه از نظر زیست پایداری نیز رشد خواهد یافت.

• منابع :

- احمدی، ح. (۱۳۹۷). ادغام آموزش محیط زیست در برنامه درسی ایران: رویکردی سیاستی. فصلنامه مطالعات برنامه درسی ایران، ۱۳(۴)، ۴۷-۶۵.
- عباسی، ن. و فراهانی، م. (۱۳۹۸). آموزش محیط زیست در مدارس ابتدایی: چالش ها و چشم اندازها. فصلنامه پژوهش های آموزش محیط زیست، ۱۵(۲)، ۸۵-۱۰۲.

- واعظی، س. (۱۴۰۰). سواد زیست محیطی و رفتار پایدار در میان دانش آموزان دوره ابتدایی. فصلنامه نوآوری های آموزشی، ۲۳(۱)، ۷۰-۵۵.
 - یزدانی، ر. و محمدی، ف. (۱۴۰۱). نقش معلمان در پرورش مسئولیت پذیری زیست محیطی دانش آموزان ابتدایی ایران. فصلنامه تحقیقات آموزشی، ۲۹(۳)، ۵۰-۳۳.
 - صدیقی، م. و رستگار، ن. (۱۳۹۹). بررسی جایگاه آموزش محیط زیست در اسناد بالادستی نظام آموزشی ایران. فصلنامه پژوهش های آموزش و برنامه درسی، ۲۴(۲)، ۸۸-۶۵.
 - موسوی، ز. (۱۴۰۲). تحلیل محتوای کتاب های درسی ابتدایی از منظر آموزش محیط زیست. مجله پژوهش در آموزش ابتدایی، ۱۲(۳)، ۹۵-۷۷.
-
- Kolb, D. A. (۱۹۸۴). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall .
 - Palmberg, I., & Kuru, J. (۲۰۰۰). Children and their ideas about the environment. *International Research in Geographical and Environmental Education*, ۹(۴), ۲۷۸-۲۹۴ .
 - UNESCO. (۲۰۱۷). *Education for sustainable development goals: Learning objectives*. UNESCO Publishing .
 - UNESCO. (۲۰۲۰). *Greening every school: Global action program for education for sustainable development*. UNESCO Publishing .
 - Vaezi, S. (۲۰۲۱). Environmental literacy and sustainable behavior among elementary students. *Journal of Educational Innovations*, ۲۳(۱), ۵۵-۷۰ .
 - Abbasi, N., & Farahani, M. (۲۰۱۹). Environmental education in primary schools: Challenges and perspectives. *Journal of Environmental Education Research*, ۱۵(۲), ۸۵-۱۰۲ .
 - Yazdani, R., & Mohammadi, F. (۲۰۲۲). The role of teachers in fostering environmental responsibility in Iranian primary schools. *Educational Research Quarterly*, ۲۹(۳), ۳۳-۵۰ .