روشهای تدریس و یادگیری مؤثر آموزشهای زیست محیطی در آموزش و پرورش

دکتر سید محمد شبیری*

چکیده

آموزش و پرورش مهم‌ترین نهاد آموزشی است که در جهت توسعه همه جانبه، با تأثیرگذاری بر فرهنگ جوامع و ایجاد زمینهٔ لازم، شرایط مناسب را برای دستیابی به نتیجه مطلوب و رفع مشکلات فراهم می‌آورد. هدف این پژوهش، بررسی روشهای آموزشی مؤثر در ارائه آموزش زیست محیطی مدارس است که از نوع کاربردی به روش توصیفی از نوع پیمایشی انجام شده است. پرسشنامهٔ محقق ساخته براساس طیف لیکرت به منزلهٔ ابزار این پژوهش انتخاب شده است که روایی آن را متخصصان تایید کرده اند و پایایی آن با آلفای‌کرونباخ برابر ۰/۸۹ تایید شده است. جامعه آماری پژوهش همهٔ معلمان و برنامه‌ریزان آموزشی دوره‌های تحصیلی ابتدایی و راهنمایی شهر تهران در سال تحصیلی ۹۲-۹۱ بوده است که بر اساس جدول مورگان و با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای با انتساب تصادفی حجم نمونه برای معلمان دو دوره ۷۴۲ نفر و برنامه‌ریزان آموزشی ۱۲۵ نفر به‌دست آمده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از نرم افزار SPSS و آزمون t استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که معلمان و برنامه‌ریزان دوره‌های تحصیلی نظراتی متفاوت دربارهٔ روشهای آموزشی زیست محیطی هر یک از دوره‌های تحصیلی دارند. تفاوت روشهای تدریس برای آموزش محیط زیست در مقاطع تحصیلی به دلیل نیازهای شناختی، عاطفی و روان‌شناسی دانش آموزان است که برای ایجاد دانش، آگاهی، تغییر رفتار، انگیزه و علاقه در آنها به محیط زیست و اهداف زیست محیطی ضروری خواهد بود.

کلید واژگان: آموزش محیط زیست، برنامه ریزان آموزشی، روش تدریس، معلمان، یادگیری

تاریخ دریافت: ۹۳/۶/۱۱ تاریخ پذیرش: ۹۴/۵/۱۲

* دانشیار و عضو هیئت علمی دانشگاه پیام نور، گروه علمی آموزش محیط زیست sm_shobeiri@pnu.ac.ir

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1394.31.4.7.2]

مقدمه

ایده‌ها و استراتژیهای نو برای پایداری دنیایی که به سرعت در حال تغییر و پیشرفت است، ضروری و حیاتی است. گذشت هفت سال از دهه آموزش برای توسعه پایدار، هر روز ابعادی گسترده تر از لزوم آموزش صحیح و منطبق بر نیازهای جوامع برای حل مشکلات زیست محیطی را نشان می‌دهد. دستیابی به اهداف توسعه پایدار احساس نیاز به نهادینه کردن فرهنگ حفظ محیط زیست را بیش از هر زمان به وجود آورده است (لاهیجانیان، ۱۳۹۰ :۶۸) به گونه ای که در رتبه-بندی برنامه محیط زیست ملل متحد (یونپ)[1](۲۰۱۱)، برای عبور از چالشهای محیط زیست قرن بیست و یکم یکی از توانمندیهای مدیریتی برای مبارزه با این مشکلات، به نظام آموزش و یادگیری اشاره دارد که به آگاهی، تعهد، راه حل مدیریتی و ارزیابی نتایج می‌انجامد. برای اجرایی شدن آن، پیش از هر چیز باید گروههای انسانی را آموزش داد؛ آموزشی که باید با هدف درک محیط زیست و دوستی با آن باشد و برای همه سنین و در همه سطوح انجام پذیرد. بدو[2] و همکاران (۲۰۰۹) در این باره به آموزشهای مدرسه ای اشاره می‌کنند. جان دویی، معتقد است مدارس، مؤسسات اجتماعی هستند که در آنجا دانش آموزان از تجربیات در بطن اجتماع می‌آموزند و در پی آن توانایی تجربه مستقیم در آینده افزایش می‌یابد (سایلان و بلوم‌شتاین،[3] ۲۰۱۱)، زیرا زمانی که دانش‌آموزان در مدرسه هستند، بیش از برنامهٔ درسی رسمی یاد می‌گیرند. آنها همچنین هنجارهای فرهنگی، ارزشها و رفتار را از معلمان، کارکنان غیر آموزشی، دیگر دانش‌آموزان و همچنین از محیط پیرامون خود یاد می‌گیرند. دانش آموزان تفاوت آنچه می‌آموزند و آنچه در اطراف آنها رخ می‌دهد را سریعاً متوجه می‌شوند (یونسکو، ۲۰۱۲)، بنابراین با گنجاندن آموزشهای زیست محیطی در متون درسی و تدریس آنها به صورت علوم میان –رشته ای به نهادینه ساختن این علم کمک می‌شود. برنامه‌ریزیهای صحیح آموزشهای زیست محیطی در مدارس که بخشی از دوران زندگی دانش-آموزان را تشکیل می‌دهد آنها را برای ورود به جامعه جهت تصمیم‌گیریهای بزرگ آماده می‌کند، می‌تواند راهبردی برای آگاهی، دانش و مهارت لازم در درک و شناخت اهمیت طبیعت ارائه کند به‌طوری‌که آن‌را جزئی از فرهنگ و اخلاق جامعه نماید.

1. The United Nations Environment Programme (UNEP)
2. Beddoe
3. Saylan & Blumstein

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1394.31.4.7.2]

روشهای آموزشی و یادگیری آموزش محیط زیست در مدارس

واژه‌های آموزش محیط زیست و یادگیری که اخیراً به مباحث آموزش و پرورش اضافه شده‌اند به‌طور کامل در سیاستگذاریها و عملکرد آموزشی تعبیه نشده اند و هنوز در مرحلهٔ ابتدایی قرار دارند (ویلیامز[1]، ۲۰۰۵). امروزه بحث آموزش محیط زیست در کتابهای درسی کشورمان به‌صورت میان- رشته ای به‌کار رفته است و تجسم آن رویکرد جامعی دارد که می‌تواند یک حوزه محتوایی، یک مکان تجمع گردآوری دانش و اطلاعات به دست آمده از طیف وسیعی از رشته‌های علوم، علوم انسانی و هنر باشد که غالباً به سه نوع از آن اشاره می‌شود: آموزش درباره محیط زیست، آموزش از طریق محیط زیست، آموزش برای محیط زیست. فین و تیلبری[2] (۲۰۰۲) آن را به صورت زیر خلاصه کرده اند:

- آموزش درباره محیط زیست شیوه معمولی آموزش زیست محیطی است که همان شیوه سنتی یادگیری دانش درباره ماهیت زیست بوم و فرآیندهای موجود است.
- آموزش از طریق محیط زیست بر یادگیری تجارت یادگیرندگان در محیط زیست تأکید کرده است و رویکرد یادگیرنده را دربر می‌گیرد.
- آموزش برای محیط زیست چالشی برای تجارت آموزشی غیراقتصادی است که روش قراردادی رابطه میان مردم و محیط را می‌پذیرد و مانند یک فرضیه، آن را تغییر می دهد (فین و تیلبری، ۲۰۰۲ و کاتایاما[3]، ۲۰۰۹).

نحوهٔ عرضه یا نشان دادن محیط به یادگیرندگان در مراحل گوناگون طول عمرشان، یک حوزهٔ مشکل برای مربیان و اساتید به حساب می‌آید. سؤالات آموزشی، فنی، نحوهٔ آموزش و نحوهٔ یادگیری دربارهٔ محیط اغلب همراه است با ارائهٔ مباحث محیطی حل نشدنی و غیرشفافی که کمتر مورد توجه قرار گرفته‌اند (ویلیامز، ۲۰۰۵). یادگیری آموزش محیط زیست رابطه ای نزدیک با روشهای به کار رفته از سوی معلم دارد (گنگ[4]، ۱۹۸۹).

روش تدریس که بر بهترین دانش و آموزش کنونی تأکید دارد راهنمایی برای پیگیری در زمینه یادگیری ذهن و عمل به سمت توسعه سواد زیست محیطی شهروندی را دارد (انجمن آموزش محیط زیست آمریکای شمالی[5]، ۲۰۰۴: ۱). یادگیری درباره محیط زیست، دانش و مهارت را نسبت

1. Williams
2. Fien &Tilbury
3. Katayama
4. Gang
5. North American Association for Environmental Education (NAAEE)

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1394.31.4.7.2]

به همه رشته‌های علمی در بر می‌گیرد (گرنت و لیتل جان[1]، ۲۰۰۵). استفاده محیط زیست به عنوان یک متن تلفیقی برای یادگیری، موثرترین راه برای تدریس کردن آموزش محیط زیست به شمار می‌آید (لیبرمن و هودی[2]، ۱۹۹۸). بنابراین برای شناسایی اینکه کودکان کدام یک از روشهای یادگیری را برای آموزش محیط زیست ترجیح می‌دهند، با توجه به مطالعات پیشین (فقیهی قزوینی، ۱۳۶۵؛ نجفیان و همکاران، ۱۳۷۴؛ ملکی ۱۳۸۵) شش روش یادگیری شامل روشهای یادگیری ایفای نقش، توضیحی، تمرین و تکرار، بازی، گردش علمی و بازدید و قصه‌گویی برای آموزش محیط زیست پیشنهاد شد.

ویلسون[3] (۱۹۹۳) یکی از دانش پژوهان برجسته، در کتابش به کشف رابطهٔ موازی میان تربیت دوران کودکی و کیفیت آموزش محیط زیست پرداخته که به صورت عملی و مطلوب ارائه شده است. از ویژگیهای این کتاب که به آن پرداخته شده است راهنمایی مربیان برای ارائه اهداف و مفاهیم آموزش محیط زیست به کودکان از ابتدای تولد تا کلاس سوم است.

نگو[4] و همکاران (۲۰۰۸) در پژوهشی درباره آموزش محیط زیست در مدارس ابتدایی به این نکته اشاره کرده اند که تدریس آموزش محیط زیست یک آموزش رسمی است که از سطح کودکستان تا ۱۲ سالگی توسعه یافته و در مدارس ابتدایی از اهمیتی ویژه برخوردار شده است. بنابراین برای آموزش محیط زیست در این مقطع تحصیلی باید به نیازهای شناختی، عاطفی و روان‌شناسی دانش آموزان توجهی ویژه کرد تا با ایجاد انگیزه و علاقه در آنها به اهداف مراقبتهای زیست محیطی دست یافت و دانش آموزان را به حفاظت از محیط زیست تشویق کرد.

افرید[5] (۲۰۱۲)، دربارهٔ گرایشات و دانش معلمان علوم در تدریس آموزش زیست محیطی در سه جامعه بین المللی (آمریکا، بولیوی و ترکیه) با توجه به نگرش آنها نسبت به آموزشهای زیست محیطی و شیوه‌های آموزشی پژوهشی انجام داده است. به این ترتیب چگونگی دانش معلمان، شیوه‌های آموزشی، تصمیم گیری آنان طی این فرآیند و ویژگیهای فرهنگی مؤثر در گرایشات و رفتارهای زیست محیطی مدنظر قرار گرفته است که میان این سه کشور دربارهٔ منابعی که معلمان در طراحیهای درسی خود در کلاسهایشان شامل آموزش محیط زیست گزارش دادند، اختلاف وجود دارد.

1. Grant & Littlejohn
2. Lieberman & Hoody
3. Wilson
4. Negev
5. Efrid

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1394.31.4.7.2]

همچنین شبیری و همکاران در پژوهشی با هدف بررسی نگرشهای محیط زیستی و انتخاب نوع سبکهای یادگیری در کودکان پیش دبستانی شهر مشهد به این نتیجه رسیدند که نگرشهای کودکان پیش دبستانی دربارهٔ مسائل محیط زیستی عموماً خوب است و آنها به ترتیب روشهای بازی، ایفای نقش، قصه‌گویی، گردش علمی و بازدید، توضیحی و تمرین و تکرار را برای آموزش محیط زیست پیشنهاد کردند (شبیری و همکاران، ۱۳۹۳).

در اسناد و مراجع برنامه آموزشی سنگاپور چنین پیشنهاد شده است: بازی، مکانیزم اولیه است که از طریق آن کودکان با محیط اولیه‌شان مواجه می‌شوند و آن را بررسی می‌کنند. بر این اساس بازی تبدیل به روشی طبیعی برای برانگیختن کودکان به منظور یادگیری دنیای پیرامون می‌شود (وزارت آموزش و پرورش، ۲۰۱۲ : ۳۴).

اما حقیقت این است که روش تدریس و آموزش خاصی که برای تمام دانش آموزان مؤثر باشد، وجود ندارد، زیرا ادارهٔ یک کلاس را مجموعه‌ای از عوامل تعیین می‌کنند که هم محیط فرهنگی، اجتماعی و هم ویژگیهای شخصیتی و ارزشهای فرهنگی و اخلاقی جامعه را در بر می‌گیرد. لذا آشنایی با نیازهای آموزشی همهٔ دانش آموزان یک کلاس، شکلی از تساوی حقوق اجتماعی است که یکی از جنبه‌های اصلی قابل حمایت خواهد بود. بنابراین بهره‌گیری معلم از شیوه‌های گوناگون آموزشی، طی فرآیندهای آموزشی گوناگون، به دانش آموزان رشد و روش به کارگیری آن را می‌آموزند. با به کارگیری روشهای گوناگون، دانش آموزان فرصت رشد می‌یابند و مهارتها و ظرفیت آموزش و تفکر را در خود ارتقا می‌بخشند (یونسکو، ۲۰۱۲). برخی روانشناسان عوامل مربوط به زیست شناختی را که بر تدریس و یادگیری تأثیر می‌گذارد، چنین بیان می‌کنند:

- توانایی‌های شناختی جهت یادگیری
  - عامل جنسیت
  - تنبیه
- شخصیت معلم و تدریس مؤثر
- راهنمایی جهت تدریس و یادگیری مؤثر
  - تناسب فرهنگی شیوه‌های تدریس- یادگیری
  - تدریس– یادگیری محیطی در مدارس (باسکار[1]، ۱۹۹۵)

1. Bhaskar

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1394.31.4.7.2]

همچنین ویلکی[1]، پیتون[2] و هانگرفورد[3] (۱۹۸۷) معتقدند که صلاحیتهای اساسی آموزش حرفه-ای و صلاحیت در زمینه آموزش محیط زیست نشان داده است که فاکتور اصلی برای تدریس موفق در آموزش محیط زیست بستگی دارد به:

- روش تدریس[4]
- صلاحیتهای معلمان[5]
- شرایط تدریس[6] (هسینگ لیو[7]، ۲۰۰۵)

امروزه روشهای تدریس جالبی برای آموزش زیست محیطی غیر از روشهای تدریس سنتی مانند سخنرانی یا تدریس در کلاس وجود دارند که در مدارس به کار می روند و عبارت اند از:

❖ مطالعه موردی: مطالعات موردی مانند اتفاقات زیست محیطی در شرایط واقعی زندگی در کل کلاس است. گروه دانش آموزان مدرسه با معلم و کارشناسان محلی خود انتخاب شده و در وضعیت خاص متمرکز شده به عناصر مرسوم از آموزش و یادگیری روی یک موضوع خاص تمرکز نمایند.

❖ حل مسئله: این مرحله از تدریس و یادگیری با اهداف زیست محیطی ترکیب شده است، که شامل مراحلی به ترتیب زیر است:

۱. شناسایی و تعریف مشکل
۲. گردآوری، سازماندهی، تجزیه و تحلیل داده های مربوط به آن مسائل
۳. تولید و ارزیابی راه حلهای جایگزین
۴. ارزیابی گزینه‌های جایگزین و انتخاب بهترین راه حل
۵. توسعه یک طرح از عمل
۶. اجرای طرح
۷. ارزیابی طرح

این استراتژی باید با روش مطالعات موردی ترکیب شود.

1. Wilke
2. Peyton
3. Hungerford
4. Teaching practice
5. Teacher competencies
6. Teaching condition
7. Hsing Liu

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1394.31.4.7.2]

❖ کار گروهی: برنامه‌های اساسی آموزش زیست محیطی به یک تیم میان- رشته ای نیاز دارد. در این صورت به سادگی ثابت خواهد شد که هر چه تخصص معلمان مختلف بیشتر باشد، معلمان می‌توانند یک تیم کارشناسی برای آموزش و نظارت بر کار دانش آموزان درباره مسائل زیست محیطی داشته باشند.

❖ بازدید میدانی: برنامه‌هایی که برای انواع وسیعی از اهداف انجام می‌شود و ممکن است از یک پیاده‌روی به میدان محلی، برکه، بلوک و یا بازدید یک منطقه بیشتر از یک روز تغییر کند. اهداف بازدیدها ممکن است شامل موارد زیر باشد: مطالعات رفتار حیوانات، خاک، سواحل دریا، آبخیزها، الگوهای استفاده از زمین و غیره.

❖ مسیرهای طی شده: مسیرها به یک مسیر بیشتر یا کمتر مشخص شده همراه با یادداشتهای ضمیمه ای از میان هر یک از راهنماییها هدایت می‌شود.

❖ روشهای گروهی: این رویکرد شامل روشهای یادگیری کلاس درس همراه با پرسش و پاسخ است که همه دانش آموزان در بحث شرکت می‌کنند. کلاسهای بزرگ را می‌توان به گروههای کوچک تقسیم کرد تا دسترسی شرکت کنندگان به یکدیگر و به ویژه معلم بیشتر، فراهم شود. در این روش فعالیتها شامل موارد زیرند:

۱. آزمایشگاه کار: مانند تجزیه و تحلیل و مطالعه نمونه‌ها، آزمایش برای نشان دادن آلاینده.
۲. اقدامات دانش آموزان: مانند نشان دادن کیفیت آب و آلودگی هوا.
۳. گروههای بحث و گفتگو: برای بررسی یک موضوع زیست محیطی و اجتماعی.
۴. خودآموز گروه: توضیح و بحث بیشتر در مورد یک موضوع خاص مانند برنامه‌های احیا زمین که در آن نیاز به اطلاعات بیشتر است.
۵. گروه همسالان تدریس خصوصی: در این گروه دانش آموزان برای درک مشکل به همدیگر کمک می‌کنند.
۶. سخنرانیها: دستورالعمل مستقیم معلم است که تنها می‌تواند به مثابه یک راه ترویج دانش به یک گروه، بدون مشارکت گروهی و کمی یا بدون بازگشت باشد.

❖ جلسه معرفی: این رویکرد با طرح یک مسئله بحث برانگیز حاکی از نگرانیهای جاری، می‌تواند مؤثر باشد. دانش آموزان در آن هیجان زده می‌شوند و می‌خواهند در گروههای بسیار کوچک ۳

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-25]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1394.31.4.7.2]

یا ۴ دانش آموزی شرکت کنند و پس از بحثهای کوتاه ۵ دقیقه ای به کل کلاس گزارش دهند (چلیا[1]، ۱۹۸۵).

- ❖ شبیه سازی: شبیه سازی، سناریوهای آموزشی- فراگیری هستند که معلم، طبق آنها زمینه‌ای در حیطهٔ واکنش دانش آموزان تعیین می‌کند. دانش آموزان در این سناریوها شرکت می‌کنند و معانی را در آنها گرد آوری می‌کنند. اغلب شبیه سازیها معانی انتزاعی و پیچیده را تسهیل می‌کنند. در همین زمان، چون این شبیه سازیها برگرفته از شرایط و موقعیتهای دنیای واقعی است، معانی واقعی دارند و دانش آموزان را در همهٔ سنین تحریک و ترغیب می‌کنند. روش شبیه سازی دانش‌آموزان را درگیر کیفیتهای آموزشی حس لامسه- حرکتی، شنوایی و بینایی می‌کند و در پی مسائل زندگی واقعی نهادها- جوامع هستند و آن را به برنامه آموزشی خود اضافه می‌کنند. همچنین مهارتهای تفکر بهتر (والا) را ارتقا می بخشند (یونسکو، ۲۰۱۲) .
- ❖ نقش بازی: هویت و واکنش جزئیات وضعیت را نشان می‌دهد. براساس برخی از اطلاعات اولیه برای یک موقعیت خاص، فرضی یا واقعی، از شرکت کنندگان انتظار می‌رود که به فرض جدید شرکت کننده عمل کنند و واکنش نشان دهند. این رویکرد کمک می‌کند به یادگیری و فرآیند تغییر رفتار که جزئی ضروری از آموزشهای زیست محیطی به انسان است (چلیا، ۱۹۸۵).

با وجود روشهای گوناگون تدریس در آموزش محیط زیست، مشاهده می‌شود که مواد برنامه آموزش محیط زیست در اغلب برنامه‌های آموزشی درسی را با به کارگیری روش مبتنی بر طبیعت آموزش می‌دهند. این برنامه‌ها اغلب شامل حل مسئله و بازدیدهای علمی از طبیعت و ... است. مربیان آموزش محیط زیست دیدگاههایشان را در بررسی مسائل گوناگون با شبیه سازی مسئله، بحث و تبادل انجام می‌دهند. مراحل کسب آگاهی، اکتساب، و تجزیه و تحلیل و نوشتن خلاقانه، بیان هنری را در زمینه برنامه‌های آموزشی اجرا می‌کنند. این روشهای تدریس کاملاً متفاوت از روشهای آموزشی سنتی در کلاسهای درس هستند (شیمنسکی[2] و همکاران، ۱۹۸۲). اکثر برنامه‌های آموزش محیط زیست در برنامه‌های آموزشی طراحی شده فرآیند آموزش محیط زیست، از مرحله آگاهی و دانش، به تمرین مهارتهای حل مسئله، بحث در مسائل و سیستم و عملی کردن آن منجر می‌شود. آنها همچنین با توجه به سن و سطح تواناییهای دانش آموزان و ساختارهای یادگیری، فعالیتهایی را انجام می‌دهند که با شناخت و ارائه ای مناسب از آموزش، آموزشهای محیط زیست

1. Chelliah
2. Shymansky

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-25]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1394.31.4.7.2]

می‌دهند. این فعالیتهای تشخیصی نیاز به ساخت، درک معنادار چارچوبی از دانش قبلی و تجربیات شخصی دارد (برتز[1]، ۲۰۰۱؛ وارلس[2] و همکاران، ۲۰۰۸). استپ[3] (۱۹۷۸)، اشمیدر[4] (۱۹۷۷)، سوراوگینا[5] (۱۹۸۶)، یونسکو-یونپ (۱۹۸۷)، هانگرفورد و ولک[6] (۱۹۹۰)، کرموندی[7] (۱۹۹۰)، کایرس[8] (۱۹۹۳)، مالکوم[9] (۱۹۹۲)، اسمیت[10] (۱۹۹۸) و دیگران بر اساس اهداف آموزش محیط زیست آن را بخش ضروری آموزش برای توسعهٔ پایدار و کسب شایستگی سلامت زیست محیطی می‌دانند که پایه‌های آن با گردآوری دانش در مورد سلامت انسان و سلامت محیط زیست ساخته شده است (کاستوا و آتاسوی[11]، ۲۰۰۸). با وجود مطالب ارائه شده، این تحقیق در پی یافتن پاسخ به سؤالات زیر است:

۱. معلمان کدام یک از روشهای تدریس را برای آموزش محیط زیست در دوره‌های تحصیلی ابتدایی و راهنمایی مناسب تر می‌دانند؟

۲. برنامه ریزان آموزشی کدام یک از روشهای تدریس را برای آموزش محیط زیست در دوره‌های تحصیلی ابتدایی و راهنمایی مناسب تر می‌دانند؟

روش شناسی

منظور از روش تحقیق، مناسب ترین راه برای دستیابی به اهداف است (سرمد و دیگران، ۱۳۸۵: ۲۲). با توجه به هدف تحقیق، پژوهش حاضر از نوع کاربردی است به روش توصیفی و از نوع پیمایشی است. جامعهٔ آماری آن شامل دو گروه است که عبارت اند از:

- همهٔ معلمان شاغل در دوره‌های تحصیلی ابتدایی و راهنمایی سال تحصیلی ۹۲-۹۱ ، در مناطق ۱۹ گانه آموزش و پرورش شهر تهران.
- همهٔ برنامه‌ریزان آموزشی مقاطع تحصیلی ابتدایی و راهنمایی سال تحصیلی ۹۲-۹۱ اداره آموزش و پرورش شهر تهران.

1. Bretz
2. Varelas
3. Stapp
4. Schmieder
5. Suravegina
6. Hungerford & Volk
7. Kormondy
8. Chiras
9. Malkolm
10. Smyth
11. Kostova & Atasoy

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1394.31.4.7.2]

برای تعیین حجم نمونه پژوهش به روش نمونه گیری طبقه ای با انتساب تصادفی، مراحل زیر اعمال شده است: ابتدا تعداد کل معلمان دوره تحصیلی ابتدایی و راهنمایی شهر تهران مشخص شدند که در دوره ابتدایی ۱۵۸۴۵ نفر و در دوره راهنمایی ۸۲۰۶ نفر بودند. سپس از میان تعداد کل معلمان دو دوره تحصیلی شهر تهران به تفکیک، نمونه مورد نظر براساس جدول مورگان محاسبه شد و تعداد ۳۷۵ نفر برای معلمان ابتدایی و ۳۶۷ نفر برای معلمان راهنمایی با گرایشهای علوم تجربی، تعلیمات اجتماعی، جغرافیا و پیامهای آسمان بهدست آمد. در مرحله بعد شهر تهران به پنج قسمت جغرافیایی شمال، جنوب، شرق، غرب و مرکزی تقسیم شد. از هر قسمت یک منطقه به-صورت تصادفی انتخاب شد که عبارت اند از: شمال- منطقه ۱، جنوب- منطقه ۱۶، شرق- منطقه ۸، غرب- منطقه ۵ و منطقه ۱۲. در پایان با توجه به اینکه زیر مجموعهها باید با توجه به حجم جامعه در نمونه واقعی نماینده داشته باشند، با روش نمونه گیری طبقه ای در مورد هر یک از بخشهای جغرافیایی شهر تهران تعداد افراد مشخص شد که نمونه آماری معلمان بر اساس منطقه و دوره های تحصیلی در جدول شماره ۱ ذکر شده است. برای تعیین حجم نمونه برنامهریزان آموزشی از میان تعداد کل برنامه ریزان آموزشی دورههای تحصیلی ابتدایی و راهنمایی به تفکیک، نمونه مورد نظر براساس جدول مورگان محاسبه شد که تعداد ۵۹ نفر برای برنامه ریزان آموزشی دوره ابتدایی و تعداد ۶۶ نفر برای برنامه ریزان آموزشی دوره راهنمایی بهدست آمد (جدول ۱).

جدول شماره ۱. فراوانی جامعه آماری و نمونه آماری معلمان و برنامه ریزان آموزشی شهر تهران در سال تحصیلی ۹۲-۹۱

جامعه آماری	مقاطع تحصیلی	جامعه آماری	نمونه آماری	مناطق مورد مطالعه				
				شمال	جنوب	شرق	غرب	مرکزی
				۱	۱۶	۸	۵	۱۲
معلمان	ابتدایی	۱۵۸۴۵	۳۷۵	۷۶	۶۵	۸۲	۱۰۰	۵۲
	راهنمایی	۸۲۰۶	۳۶۷	۷۱	۶۶	۸۰	۱۰۱	۴۹
	جمع	۲۴۰۵۱	۷۴۲	۱۴۷	۱۳۱	۱۶۲	۲۰۱	۱۰۱
برنامه ریزان آموزشی	ابتدایی	۷۴	۵۹					
	راهنمایی	۸۲	۶۶					
	جمع	۱۵۶	۱۲۵					

از آنجایی که پرسشنامه یکی از متداول ترین ابزار گردآوری اطلاعات در تحقیقات پیمایشی است (خاکی،۱۳۸۹: ۲۴۲) بنابراین برای این پژوهش، یک پرسشنامه محقق ساخته برای شناسایی روشهای تدریس مناسب آموزشهای زیست محیطی (توضیحی، پرسش و پاسخ، فرآیندی، واحد

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-25]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1394.31.4.7.2]

کار، خلاقیت، آزمایش، ایفای نقش، گردش علمی، کاوشکری و بازی) در مقیاس لیکرت تنظیم شد و در اختیار معلمان و برنامه‌ریزان آموزشی قرار گرفت. به منظور تعیین روایی صوری و روایی محتوایی پرسشنامه این تحقیق، از نظرات و پیشنهادات تنی چند از اساتید و متخصصان آموزش محیط زیست و برنامه‌ریزان آموزشی استفاده شده است. برای تعیین پایایی پرسشنامه، روش آلفای کرونباخ به کار گرفته شده است. ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه با مقدار ۰/۸۹ نشان می‌دهد که از پایایی مناسب برخوردار است. در پایان کلیه گویه‌های پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در بخش یافته‌های استنباطی نیز به منظور تجزیه و تحلیل سئوالات تحقیق از آزمون t-test تک نمونه ای استفاده شده است.

یافته‌ها

یافته‌های این پژوهش که از داده‌های پرسشنامه به دست آمده است نشان می‌دهد که از ۳۷۵ معلم دوره ابتدایی ۸۰/۵۴ ٪ زن و ۱۹/۴۶٪ مرد و از ۳۶۷ معلم دوره راهنمایی ۷۷/۹۲ ٪ زن و ۲۲/۰۸ ٪ مرد اقدام به تکمیل پرسشنامه کرده اند. داده‌های نظر سنجی از معلمان و برنامه‌ریزان آموزشی دربارهٔ روشهای آموزشی مؤثر برای آموزشهای زیست محیطی در جداول زیر ارائه شده اند:

جدول شماره ۲. آمار توصیفی روشهای تدریس آموزش محیط زیست در دوره ابتدایی براساس نظر معلمان و برنامه ریزان آموزشی

	معلمان			برنامه ریزان آموزشی		
روش تدریس	فراوانی	میانگین	انحراف معیار	فراوانی	میانگین	انحراف معیار
توضیحی	۳۷۵	۱/۹۷	۰/۶۵	۵۹	۳/۶۰	۰/۵۳
پرسش و پاسخ	۳۷۵	۲/۰۸	۰/۵۵	۵۹	۳/۷۶	۰/۴۸
فرآیندی	۳۷۵	۲/۸۵	۰/۴۸	۵۹	۱/۹۳	۰/۳۹
واحد کار	۳۷۵	۱/۴۹	۰/۳۶	۵۹	۲/۰۴	۰/۶۲
خلاقیت	۳۷۵	۱/۵۶	۰/۷۸	۵۹	۲/۶۱	۰/۴۰
آزمایش	۳۷۵	۳/۴۶	۰/۶۹	۵۹	۲/۶۷	۰/۵۹
ایفای نقش	۳۷۵	۳/۰۹	۰/۶۹	۵۹	۳/۹۲	۰/۷۱
گردش علمی	۳۷۵	۴/۱۳	۰/۵۶	۵۹	۳/۱۲	۰/۵۵
کاوشگری	۳۷۵	۲/۵۸	۰/۷۷	۵۹	۲/۹۸	۰/۴۵
بازی	۳۷۵	۳/۸۵	۰/۵۴	۵۹	۴/۲۱	۰/۶۱

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1394.31.4.7.2]

اطلاعات مربوط به یافته‌های توصیفی روشهای تدریس آموزش محیط زیست در دوره ابتدایی از دیدگاه معلمان نشان می‌دهد که بیشترین میانگین روش تدریس به گردش علمی با ۴/۱۳ اختصاص داده شده و کمترین میانگین به روش واحد کار (۱/۴۹) تعلق گرفته است. همچنین از دیدگاه برنامه ریزان آموزشی، بیشترین میانگین به روش تدریس بازی (۴/۲۱) و پس از آن به ایفای نقش (۳/۹۲) تعلق دارد و کمترین میانگین برای روش تدریس فرآیندی (۱/۹۳) بوده است.

جدول شماره ۳. آمار توصیفی روشهای تدریس آموزش محیط زیست در دوره راهنمایی براساس نظر معلمان و برنامه ریزان آموزشی

	معلمان			برنامه ریزان آموزشی		
روش تدریس	فراوانی	میانگین	انحراف معیار	فراوانی	میانگین	انحراف معیار
توضیحی	۳۶۷	۳/۸۴	۰/۴۹	۶۶	۴/۰۱	۰/۴۱
پرسش و پاسخ	۳۶۷	۴/۷۳	۰/۷۴	۶۶	۴/۳۲	۰/۶۲
فرآیندی	۳۶۷	۳/۴۶	۰/۵۳	۶۶	۳/۴۶	۰/۳۹
واحد کار	۳۶۷	۳/۰۵	۰/۶۲	۶۶	۲/۶۵	۰/۵۷
خلاقیت	۳۶۷	۴/۰۹	۰/۸۶	۶۶	۳/۳۷	۰/۵۸
آزمایش	۳۶۷	۴/۶۸	۰/۵۸	۶۶	۳/۸۳	۰/۴۷
ایفای نقش	۳۶۷	۲/۱۱	۰/۴۶	۶۶	۲/۲۷	۰/۲۹
گردش علمی	۳۶۷	۲/۹۱	۰/۳۹	۶۶	۳/۱۶	۰/۳۶
کاوشگری	۳۶۷	۳/۷۰	۰/۶۱	۶۶	۳/۶۸	۰/۵۱
بازی	۳۶۷	۱/۷۹	۰/۳۳	۶۶	۲/۵۳	۰/۴۶

داده‌های جدول شماره ۳ بیانگر آن است که میانگین بیشترین روش تدریس آموزش محیط زیست از دیدگاه معلمان دوره راهنمایی به روش تدریس پرسش و پاسخ (۴/۷۳) و کمترین آن به روش بازی با میانگین ۱/۷۹ تعلق دارد و از دیدگاه برنامه ریزان آموزشی این دوره بیشترین میانگین روش تدریس به پرسش و پاسخ (۴/۳۲) و کمترین میانگین روش تدریس به ایفای نقش (۲/۲۷) تعلق دارد. بر این اساس روشهای تدریس آموزش محیط زیست از ۱۰ روش آموزشی مورد تحقیق در دوره تحصیلی از دیدگاه معلمان و برنامه ریزان آموزشی دوره های تحصیلی نتایج براساس ۳ اولویت نخست عبارت است از:

جدول شماره ۴. سه اولویت نخست روشهای تدریس آموزشهای زیست محیطی از دیدگاه معلمان و برنامه ریزان آموزشی دوره ابتدایی و راهنمایی

دوره / نمونه آماری	ابتدایی	راهنمایی

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1394.31.4.7.2]

معلمان	گردش علمی	پرسش و پاسخ
	بازی	آزمایش
	آزمایش	خلاقیت
برنامه ریزان آموزشی	بازی	پرسش و پاسخ
	ایفای نقش	توضیحی
	پرسش و پاسخ	آزمایش

داده‌های گردآوری شده از طریق نرم افزار آماری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. سؤالات تحقیق که مبتنی بر آن است که "معلمان و برنامه‌ریزان آموزشی کدام یک از روشهای تدریس را برای آموزش مفاهیم محیط زیست در دوره های تحصیلی ابتدایی و راهنمایی مناسب می‌دانند؟" با استفاده از آزمون t مورد بررسی قرار گرفته است. به این طریق که نقطه برش را ۳ (میانگین ۳) در نظر گرفته است. اگر میانگین به‌دست آمده برای هر روش از ۳ بیشتر باشد با اطمینان ۹۵٪ در سطح معناداری ۰/۰۵، اگر t معنادار شد فرض صفر رد و روش آموزشی پذیرفته می‌شود.

$H_0 : \mu \leq 3$

$H_1 : \mu > 3$

جدول شماره ۵. آزمون t تک نمونه ای روشهای تدریس مفاهیم آموزش محیط زیست از دیدگاه معلمان و برنامه ریزان آموزشی در دوره ابتدایی

	معلمان				برنامه ریزان آموزشی				
روش تدریس	میانگین	t	df	سطح معناداری یک طرفه	تایید و رد	میانگین	t	df	سطح معناداری یک طرفه	تایید و رد
توضیحی	۱/۹۷	-۳۱/۲۱	۳۷۴	۱/۰۰۰	رد	۳/۶۰	۸/۶۹*	۵۸	۰/۰۰۰	تایید
پرسش و پاسخ	۲/۰۸	-۳۲/۸۵	۳۷۴	۱/۰۰۰	رد	۳/۷۶	۱۲/۲۵*	۵۸	۰/۰۰۰	تایید
فرآیندی	۲/۸۵	-۶/۲۵	۳۷۴	۱/۰۰۰	رد	۱/۹۳	-۲۱/۴	۵۸	۱/۰۰۰	رد
واحد کار	۱/۴۹	-۸۳/۸۸	۳۷۴	۱/۰۰۰	رد	۲/۰۴	-۱۲	۵۸	۱/۰۰۰	رد
خلاقیت	۱/۵۶	-۳۶	۳۷۴	۱/۰۰۰	رد	۲/۶۱	-۷/۵	۵۸	۱/۰۰۰	رد
آزمایش	۳/۴۶	۱۳/۱۴*	۳۷۴	۰/۰۰۰	تایید	۲/۶۷	-۴/۳۴	۵۸	۱/۰۰۰	رد
ایفای نقش	۳/۰۹	۲/۵۷*	۳۷۴	۰/۰۰۰	تایید	۳/۹۲	۱۰*	۵۸	۰/۰۰۰	تایید
گردش علمی	۴/۱۳	۴۰/۳۵*	۳۷۴	۰/۰۰۰	تایید	۳/۱۲	۱/۶۹	۵۸	۱/۰۰۰	رد
کاوشگری	۲/۵۸	-۱۰/۷۶	۳۷۴	۱/۰۰۰	رد	۲/۹۸	-۰/۳۴	۵۸	۰/۲۵۳	رد
بازی	۳/۸۵	۳۱/۴۸*	۳۷۴	۰/۰۰۰	تایید	۴/۲۱	۱۵/۳۱*	۵۸	۰/۰۰۰	تایید

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-25]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1394.31.4.7.2]

جدول شماره ۵ نشان می‌دهد با اطمینان ۹۵٪ معلمان دوره ابتدایی روشهای آموزشی گردش علمی، بازی، آزمایش و ایفای نقش را مناسب تر از دیگر روشها می‌دانند و با اطمینان ۹۵٪ برنامه‌ریزان آموزشی دوره ابتدایی به ترتیب روشهای آموزشی بازی، پرسش و پاسخ، توضیحی و ایفای نقش را مناسب تر از دیگر روشها می‌دانند.

جدول شماره ۶: آزمون t تک نمونه ای روشهای تدریس مفاهیم آموزش محیط زیست از دیدگاه معلمان و برنامه ریزان آموزشی در دوره راهنمایی

روش تدریس	میانگین	t	df	سطح معناداری یک طرفه	تایید یا رد	میانگین	t	df	سطح معناداری یک طرفه	تایید یا رد
توضیحی	۳/۸۴	۳۳/۶*	۳۶۶	۰/۰۰۰	تایید	۴/۰۱	۲۰/۲*	۶۵	۰/۰۰۰	تایید
پرسش و پاسخ	۴/۷۳	۴۴/۳۵*	۳۶۶	۰/۰۰۰	تایید	۴/۳۲	۱۷/۳۶*	۶۵	۰/۰۰۰	تایید
فرآیندی	۳/۴۶	۱۷/۰۳*	۳۶۶	۰/۰۰۰	تایید	۳/۴۶	۹/۵۸*	۶۵	۰/۰۰۰	تایید
واحد کار	۳/۰۵	۱/۵۶	۳۶۶	۰/۱۰۶	رد	۲/۶۵	-۵	۶۵	۱/۰۰۰	رد
خلاقیت	۴/۰۹	۲۴/۷۷*	۳۶۶	۰/۰۰۰	تایید	۳/۳۷	۵/۲۱*	۶۵	۰/۰۰۰	تایید
آزمایش	۴/۶۸	۵۶*	۳۶۶	۰/۰۰۰	تایید	۳/۸۳	۱۴/۵۶*	۶۵	۰/۰۰۰	تایید
ایفای نقش	۲/۱۱	-۳۷/۰۸	۳۶۶	۱/۰۰۰	رد	۲/۲۷	-۲۰/۸۵	۶۵	۱/۰۰۰	رد
گردش علمی	۲/۹۱	-۴/۵	۳۶۶	۱/۰۰۰	رد	۳/۱۶	۳/۶۳*	۶۵	۰/۰۰۰	تایید
کاوشگری	۳/۷۰	۲۲/۵۸*	۳۶۶	۰/۰۰۰	تایید	۳/۶۸	۱۰/۹۶*	۶۵	۰/۰۰۰	تایید
بازی	۱/۷۹	-۷۱/۱۷	۳۶۶	۱/۰۰۰	رد	۲/۵۳	-۸/۳۹	۶۵	۱/۰۰۰	رد

جدول شماره ۶ بیانگر آن است که با اطمینان ۹۵٪ معلمان دوره راهنمایی روشهای آموزشی آزمایش، پرسش و پاسخ، توضیحی، کاوشگری و فرآیندی را برای ارائه مفاهیم آموزش محیط زیست مناسب می‌دانند و برنامه ریزان آموزشی به جز روشهای آموزشی واحد کار، ایفای نقش و بازی، دیگر روشها را برای این دوره تحصیلی مناسب می دانند.

بحث و نتیجه گیری

نتایج یافته‌ها چنین است که معلمان ابتدایی برای آموزش مفاهیم و مؤلفه‌های زیست محیطی به دانش آموزان، بیشتر روی روشهای تدریس فعال تأکید دارند. روشی که دانش آموزان در جریان آموزش برانگیخته شده و در امر یادگیری می‌کوشند و معلم هدایت کننده است. روش گردش علمی و بازی که یک روش کودک- محور است دانش آموز را با مشارکت و تعامل با محیط زیست آشنا می‌کند و می‌تواند روشی مناسب بنا به شرایط سنی و ذهنی برای این دوره باشد. این یافته را افرید (۲۰۱۲) و شبیری و همکاران (۱۳۹۳) تایید کرده اند که معلمان دوره راهنمایی بیشتر به

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1394.31.4.7.2]

روشهای آموزشی غیر فعال اشاره می‌کنند که این نشانگر حضور فعال معلم به منزلهٔ ارائه دهنده اطلاعات است و فراگیران به منزلهٔ شنونده مطالب هستند. روشی که دانش آموزان را با مسائل و مشکلات زیست محیطی درگیر نخواهد کرد. این یافته با نتیجه پژوهش اوساکینل[1] و همکارانش (۲۰۱۰) در نیجریه که روش تدریس سخنرانی را برای آموزش محیط زیست در سنین راهنمایی مناسب می‌دانند، همخوان است و برنامه‌ریزان آموزشی اکثریت روشهای آموزشی را، برای دوره‌های تحصیلی مؤثر می‌دانند. از دیدگاه آنها روشهای آموزشی چه از نوع روش تدریس فعال و غیرفعال می‌تواند در ارائه مفاهیم و مؤلفه‌های زیست محیطی مؤثر باشد، ولی باید عواملی را مورد توجه قرار داد که ارائه برخی محتوا برای یادگیری بهتر نیاز به روشی خاص با مدنظر قرار دادن امکانات، سن، هوش، رشد روانشناختی و ... دانش آموزان دارد. این یافته را هکتانیر و کابوک[2] (۲۰۰۰) و نگو (۲۰۰۸) نیز تأیید کرده اند.

بنابراین آموزش و پرورش در حکم کلیدی ترین نهاد آموزشی برای توسعه همه جانبه جامعه است که بر پایه نظم و انضباط اجتماعی استوار است و معلمان و برنامه ریزان آموزشی در این نظام زیرمجموعه ای از مجموعه ای بزرگ هستند که نقش آنها در ایجاد فرهنگ سازی بسیار مؤثر است و نتایج آن به نوعی در بلند مدت حاصل خواهد شد. بنابراین معلمان در چگونگی اجرای مؤثر روشهای تدریس و برنامه ریزان آموزشی برای تشخیص عوامل تأثیرگذار در برنامه‌های درسی آموزش محیط زیست که در افزایش مسئولیت پذیری دانش آموزان در قبال محیط زیست، حفاظت و نگهداری از آن و ایجاد تغییر در رفتارهای دانش آموزان کاری بسیار دشواری خواهند داشت، زیرا مدنظر قرار دادن همهٔ عوامل تأثیر گذار نیاز به تحقیقی وسیع دارد ولی با وجود این از موارد تأثیرگذار بر این موضوع، فراهم کردن محتوا و برنامه‌های درسی منطبق با نیازهای آموزش محیط زیست و همچنین روشها و مدلهایی برای تدریس آموزش محیط زیست در مدارس خواهد بود. چنین امری سبب ایجاد فرصتهای یادگیری در کلاس درس می‌شود که شامل فعالیتها، تجربیات، درسها و تعاملهای فراگیران و شرایطی است که معلمان ترتیب می‌دهند (مک نیل[3]، ۱۹۹۶). به همین همین ترتیب استفاده از راهبردها و روشهای تدریس بسیار مهم است تا اطمینان حاصل شود که همه دانش آموزان فرصتهایی برای یادگیری دارند (یونیسف، ۲۰۰۸)؛ فرصتهایی برای یادگیری که بیش از همه معلمان می‌توانند در کلاس درس محقق سازند. فرصتهایی که معلمان از طریق برنامه-

1. Osakinle
2. Haktanir & Cabuk
3. McNeil

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-25]
[DOR: 20.1001.1.10174133.1394.31.4.7.2]

های درسی و آموزشها فراهم می‌آورند تا در توسعهٔ انسانی، اجتماعی و فرهنگی مؤثر باشند (سلسبیلی، ۱۳۹۰). بنابراین استفاده صحیح از روشهای تدریس، زمینه‌ها و عناصر آموزش پایدار را ایجاد می‌کنند (برنی[1]، ۲۰۰۵). این پایداری الگویی برای فکر کردن در مورد آینده ای است که در آن ملاحظات زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی را در دستیابی به توسعه و بهبود کیفیت زندگی تعادل می بخشد (یونسکو، ۲۰۱۲). برای تحقق بخشیدن به چنین امری برنامه ریزان آموزشی باید با طراحی برنامه‌های درسی مناسب به مسائل زیست محیطی بپردازند و معلمان با روزآمد شدن در اجرای روشهای تدریس مناسب در مباحث زیست محیطی، حفاظت از محیط زیست را به صورت کاربردی و به نحو مطلوب و شایسته به دانش آموزان آموزش دهند.

1. Birney

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1394.31.4.7.2]

منابع

خاکی، غلامرضا. (۱۳۸۹). *روش تحقیق پیشرفته با رویکرد پایان نامه نویسی*. تهران: بازتاب.

سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس و حجازی، الهه. (۱۳۸۵). *روشهای تحقیق در علوم رفتاری*. تهران: دانشگاه تهران.

سلسبیلی، نادر. (۱۳۹۰). طراحی فرصتهای یادگیری در تلفیقی فرآیندمدار از دیدگاههای برنامه درسی. *فصلنامه تعلیم و تربیت*، سال بیست و هفتم، شمارهٔ ۱، شمارهٔ مسلسل ۱۰۵، ۶۳- ۹۲.

شبیری، سید محمد؛ میبودی، حسین و امیدوار، نازنین. (۱۳۹۳). بررسی نگرشهای کودکان پیش دبستانی شهر مشهد در مورد مسائل محیط زیستی. *فصلنامه علوم محیطی*، دوره دوازدهم، شماره ۲، ۱۱۹-۱۳۰.

فقیهی قزوینی، فاطمه. (۱۳۶۵). آموزش محیط زیست در مدارس. *فصلنامه تعلیم و تربیت*، شماره ۷ و ۸، ۱۳۷-۱۶۳.

لاهیجانیان، اکرم الملوک. (۱۳۹۰) *آموزش محیط زیست*. تهران، نشر دانشگاه آزاد.

ملکی، حسن. (۱۳۸۵). *مهارتهای اساسی تدریس*. تهران: نشر نیکان.

نجفیان، شهلا؛ نوذرآدان، مریم و عابدین‌زاده‌ماسوله، حسن. (۱۳۷۴). *به همراه من باش: از تکلم تا مدرسه*. تهران: انتشارات دانا.

Beddoe, R., Costanza, R., Farley, J., Garza, E., Kent, J., Kubiszewski, I., … Woodward, J. (2009) .Overcoming systematic roadblocks to sustainability: The evolutionary redesign of worldviews, institutions and technologies. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 106*(8), 2483-2489.

Bhaskar, N. (1995). Methods of environmental teaching and learning. *Environmental Education and Awareness*, *1*(2), 1-6.

Birney, B. (2005). Pathways to change. Report of the supporting schools programme 2004/05, *Proceedings of 3rd World Environmental Education Congress* (3rd WEEC), Torino (Italy), 2-6 October 2005.

Bretz, S. (2001). Novak's theory of education: Human constructivism and meaningful learning. *Journal of Chemical Education*, *78*(8), 1107–1117.

Chelliah, T. (1985). *Approach to teaching environmental education in schools.* Presented at Workshop on Consumers and the Environment for Secondary School Teachers, Kuala Lumpur, Malaysia.

Chiras, D.D. (1993). Eco-logic: Teaching the biological principles of sustainability. *The American Biology Teacher*, *51*(2), 71-76.

Department of Education. (2012). *Statutory framework for the early years foundation stage: Setting the standards for learning, development and care for children from birth to five.* London: Crown.

Dewey, J. (1998). The need for a recovery of philosophy. In L. Hickman & T. Alexander (Eds.), *The essential Dewey, Vol. 1. Pragmatism, education, democracy* (pp. 46-69). Bloomington, IN: Indiana University Press.

Efird, R. (2012). Learning the land beneath our feet: NGO 'Local Learning Materials' and environmental education in Yunnan Province. *Journal of Contemporary China, 21*(76), 569–583.

Fien, J., & Tilbury, D. (2002). The global challenge of sustainability. In D. Tilbury, Stevenson, R.B., Fien, J., & Schreuder, D., (Eds.), *Education and sustainability: Responding to the global challenge* (pp. 1-12). Gland, Switzerland and Cambridge, UK: Commission on Education and Communication, IUCN.

Gang, P. S. (1989). *Rethinking education.* Atlanta, Georgia: Dagaz Press.

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1394.31.4.7.2]

Grant, T., & Littlejohn, G. (Eds.). (2005). *Teaching green: The elementary years.* Toronto, Canada: Green Teacher.

Haktanir, G., & Cabuk, B. (2000). *Okul öncesi dönemdeki çocukların çevre algıları*. IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi, Bildiriler Kitabı, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Ankara. s76-81.

Hsing, Liu. C. (2005). Development and construction of an evaluation instrument for environmental education at university in Taiwan. *Proceedings of 3rd World Environmental Education Congress (3rd WEEC),* Torino (Italy), 2-6 October 2005.

Hungerford, H. & Volk, T. (1990). Changing learner behavior through environmental education. *Journal of Environmental Education, 21*(3), 8-22.

Katayama, J. (2009). *Theory into practice in environmental education: Towards an evidence-based approach.* Doctoral dissertation, University of Bath, Somerset, United Kingdom.

Kormondy, E.J. (1990). Ethics and values in biology classroom. *The American Biology Teacher, 52*(7), 403-407.

Kostova, Z., & Atasoy, E. (2008). Methods of successful learning in environmental education. *Journal of Theory and Practice in Education, 4*(1), 49-78.

Lieberman, G. A., & Hoody, L. L. (1998). *Closing the achievement gap: Using the environment as an integrating context for learning*. San Diego, CA: State Education and Environment Roundtable.

Malkolm, S. (1992). *Education for ecologically sustainable development.* Occasional paper No. 1. Victorian Environmental Education Council and Australian Association for Environmental Education, Melbourne, Australia.

McNeil, J. (1996). *Curriculum: A comprehensive introduction* (5th ed.). New York: Harper Collins College Publishers.

NAAEE. (2004). *Environmental education materials: Guidelines for excellence.* Washington, DC: Author.

Negev, M., Sagy, G., Garb, Y., Salzberg, A., & Tal, Alon, (2008). Evaluating the environmental literacy of Israeli elementary and high school students. *Journal of Environmental Education, 39*(2), 3-20.

Osakinle, E.O., Onijigin, E.O., & Falana, B.A. (2010). Teaching methods and learners' environment in a Nigerian University. *African Journal of Basic & Applied Sciences, 2*(1-2), 7-10.

Saylan, C., & Blumstein, D.T. (2011). *The failure of environmental education (and how we can fix it).* Berkeley, Los Angeles, London: University of California Press.

Schmieder, A.A. (1977). The nature and philosophy of environmental education: Goals and objectives. In UNESCO *Trends in environmental education* (pp. 23-35). Paris, France: UNESCO.

Shymansky, J. A., Kyle, W., & Alport, J. (1982). How effective were the hands-on science programs of yesterday? *Science and Children, 20*(3), 14–15.

Smyth, J. (Ed.) (1998). *Learning to sustain.* Scottish Environmental Education Council, University of Stirling.

Stapp,W. (1978). An instructional model for environmental education. *Prospects*, *8*(4), 495-507.

Suravegina, I.T. (1986). *Theory and practice for the development of responsible attitudes of students towards nature in the teaching of biology*. Doctoral dissertation, Moscow State University of Agricultural Engineering (In Russian).

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1394.31.4.7.2]

UNEP (2011). *Towards a green economy: Pathways to sustainable development and poverty eradication.* Available at: http://www.unep.org/greenEconomy/portals/93/documents/Full_GER_screen.pdf

UNESCO (2012). *Education for sustainable development sourcebook.* Available at: www.unesco.org/en/esd/videos/

UNESCO-UNEP (1987). *International strategy for action in the field of environmental education and training for the 1990s.* International Congress on Environmental Education and Training, Moscow.

UNICEF (2008). *Best practice guidelines for teaching environmental studies in Maldivian primary schools.* Developed for Educational Development Centre, Ministry of Education, Republic of Maldives.

Varelas, M., Plotnick, R., Wink, D., Fan, Q., & Harris, Y. (2008). Inquiry and connections in integrated science content courses for elementary education majors. *Journal of College Science Teaching, 37*(5), 40–45.

Williams, M. (2005). Environmental education and lifelong learning: Awareness to action. In G. Humphrys & M. Williams (Eds.), *Presenting and representing environments* (pp. 197-213). Netherlands: Springer.

Wilson, R. A. (1993). *Fostering a sense of wonder during the early childhood years*. Columbus, OH: Ohio Environmental Protection Agency, Office of Environmental Education.

[Downloaded from qjoe.ir on 2026-11-25]

[DOR: 20.1001.1.10174133.1394.31.4.7.2]