

بررسی وضعیت آموزش محیط زیست در دوره‌ی پیش دبستان از نظر مربیان شهر

بوکان

جلال رسولی^۱ ID، ادیس اسلامی^۲ ID*

اطلاعات مقاله	چکیده
تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۲/۰۹	هدف پژوهش حاضر، بررسی وضعیت آموزش محیط زیست در دوره پیش دبستانی از نظر مربیان شهرستان بوکان است. نوع پژوهش، کیفی و روش آن، پدیدارشناسی است. جامعه پژوهش تمامی مربیان پیش دبستانی شهر بوکان است که بر اساس روش نمونه گیری هدفمند متوالی، ۱۱ نفر انتخاب شدند. ابزار گردآوری اطلاعات، مصاحبه نیمه ساختاریافته است. یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد با نظر به دیدگاه مربیان پیش دبستانی شهر بوکان، وضع موجود آموزش محیط زیست در دوره پیش دبستان مناسب نیست. همچنین، در اهداف آموزش محیط زیست، حیطه‌های شناختی، عاطفی و عملی، در محتوا، تناسب با دوره رشد کودکان پیش دبستانی و رعایت اصول حاکم بر انتخاب و سازمان دهی محتوا، در روش‌های یاددهی-یادگیری، شیوه‌های تعاملی، فعال، غیر مستقیم و فناورانه، در شیوه‌های ارزشیابی، روش‌های مشاهده‌ای، مستقیم و شناختی، در مورد فضای آموزشی، رعایت اصل هماهنگی با نیازهای عاطفی و طراحی فضای آموزشی طبیعت‌گرایانه و در زمینه منابع و ابزار یادگیری، توجه به تنوع و تناسب منابع و ابزارهای یادگیری با رشد شناختی کودکان پیش دبستانی مورد تأکید قرار گرفته‌اند. نتیجه کلی این مطالعه حاکی از آن است که برای بهبود آموزش محیط زیست در دوره پیش دبستانی، باید رویکردی جامع، علمی و نو در تمامی ابعاد آن را به کار گرفت.
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۲/۱۷	
نوع مقاله: پژوهشی	
واژگان کلیدی	
آموزش محیط زیست، پیش دبستانی، پیش دبستانی، شهر بوکان	

۱. گروه علوم تربیتی-آموزش و پرورش پیش دبستانی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مهاباد، مهاباد، ایران.

۲. نویسنده مسئول: استادیار، گروه علوم تربیتی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهاباد، مهاباد، ایران. ✉

مقدمه

جهان در حالتی قرار دارد که متخصصان محیط زیست آن را حالت «فشار بیش‌ازحد و سقوط» می‌نامند (مختاری، عبدالمهی و صادقی، ۲۰۱۴)؛ بدین معنا که اکولوژی طبیعت در حال نابودی تدریجی است و در نهایت، محیط زیست کره ما از جهات مختلف تحت فشار شدید قرار گرفته است. بی‌شک یکی از مهم‌ترین راهکارهای حفاظت و حمایت از محیط زیست و جلوگیری از تخریب و آلودگی آن، بهره‌مندی از فعالیت‌های آموزشی است تا از این طریق بتوان سطح آگاهی و بینش افراد را ارتقا بخشید (اوگلو، ساهین و باسلار، ۲۰۱۳). هدف از آموزش محیط زیست^۱، کمک به بالا رفتن سطح آگاهی زیست‌محیطی شهروندان برای حفظ محیط زیست در مقیاس محلی، منطقه‌ای و جهانی است. همچنین ایجاد و ارتقای حساسیت در افراد نسبت به حوادث و تغییراتی است که در طبیعت رخ می‌دهد (عابدی، فرند پور و اسدی پور، ۱۳۹۷).

برای اجرایی شدن آموزش محیط زیست، پیش از هر چیز باید گروه‌های انسانی را آموزش داد. بدو، کستانز، فارلی، گازا، کینت، کویسازویوسکی و ودوارد (۲۰۰۹) در این باره به آموزش‌های مدرسه‌ای اشاره می‌کنند. مدارس، مؤسسه‌های اجتماعی هستند که در آنجا دانش‌آموزان از تجربیات در بطن اجتماع می‌آموزند و در پی آن، توانایی تجربه مستقیم در آینده افزایش می‌یابد (سایلان و بلومشتاین، ۲۰۱۱)، زیرا زمانی که دانش‌آموزان در مدرسه هستند، بیش از برنامه 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. دانش‌آموزان تفاوت آن چیزی را که می‌آموزند و آنچه را در اطراف آنها رخ می‌دهد، سریعاً متوجه می‌شوند (یونسکو، ۲۰۱۲).

بنابراین، با گنجاندن آموزش‌های زیست‌محیطی در متون درسی و تدریس آنها به صورت علوم میان‌رشته‌ای به نهادینه ساختن این علم کمک می‌شود. برنامه‌ریزی‌های صحیح و آموزش‌های زیست‌محیطی در مدارس که بخشی از دوران زندگی دانش‌آموزان را تشکیل می‌دهد، آنها را برای ورود به جامعه جهت تصمیم‌گیری‌های بزرگ آماده می‌کند و می‌تواند راهبردی برای آگاهی، دانش و مهارت لازم در درک و شناخت اهمیت طبیعت ارائه کند؛ به طوری که آن را جزئی از فرهنگ و اخلاق جامعه نماید (شیرینی، ۱۳۹۴). مدرسه محیط زیستی، مدرسه‌ای است که شاخصه‌های محیط زیست چه از لحاظ انسانی (کارکنان، معلمان و دانش‌آموزانی که به رعایت الگوهای محیط زیستی متعهد باشند) و چه از لحاظ ساختاری (استانداردهای محیط زیستی در ساختمان مدرسه لحاظ شده باشد) در آن رعایت شود. در طراحی این مدارس به ایجاد فضای سالم برای دانش‌آموزان بسیار توجه می‌شود (کریمی، کیان و عسگری، ۱۳۹۶).

آموزش محیط زیست، بنیادی‌ترین شیوه در حفاظت از محیط زیست بوده که به کودکان و بزرگسالان بهترین شیوه ارائه مطالب و نحوه فعالیت‌ها و اجرای ساختاری در زمینه ارتقای آگاهی‌های زیست محیطی را می‌آموزد تا هر فرد، خود را از طریق احترام گذاشتن به طبیعت، مسئول حفظ و حمایت از محیط زیست بداند. به عبارت دیگر، آموزش محیط زیست یک فرایند فعال است که طی آن آگاهی، دانش و مهارت‌ها ارتقا یافته و منجر به درک، تعهد، تصمیمات آگاهانه و فعالیت‌های سازنده برای مدیریت تمامی اجزای به هم آمیخته محیط می‌زیست محیط شود. هدف از آموزش محیط زیست را می‌توان ایجاد آگاهی در افراد برای حفاظت محیط زیست و نیز بالا بردن درک محیط زیستی آنها به منظور حل مشکلات محیطی دانست (تریگوستا، آماران، چاندراسگارانا و ون، ۲۰۱۶). از نظر محققان، کودکان کلماتی هم‌چون محیط زیست، حفاظت محیط زیست و پناهگاه را درک می‌کنند. آنها نام گیاهان و حیوانات مناطق حفاظت شده را می‌دانند و قادرند بعضی از قوانین حفاظت محیط زیست را نام ببرند، مانند: «گل‌ها را نچینید»، «شاخه‌ها را نشکنید»، «زباله‌ها را در سطل بیندازید نه بر روی چمن‌ها» و «به پرندگان غذا دهید». همچنین آنها می‌دانند که سلامتی ما بستگی به عمل مناسب ما نسبت به جهان طبیعی دارد (اوتو و پسنینی، ۲۰۱۷).

آموزش محیط زیست به کودکان همواره از موضوعات مورد توجه در تمام جوامع بوده است. پژوهش‌های به عمل آمده نشان می‌دهد که نه تنها احساس مسئولیت ایجاد شده و آموزش زیست محیطی در زمان کودکی عامل هدایت رفتار اجتماعی و محیطی در نوجوانی و بزرگسالی است بلکه پیش‌زمینه‌های اساسی برای رفتارهای محیطی مطلوب یا نامطلوب یعنی معضلات زیست محیطی هستند (هستینگز، ژان، آکسلر، رایبسون شیر و بردیج، ۲۰۰۰). برنامه درسی آموزش محیط زیست از اوایل دهه ۱۹۶۰ مورد توجه بسیاری قرار گرفته است که روند تحول از درس محوری به کودک محوری را پشت سر گذاشته است. این گرایش جدید موجب گردیده که محتوای دروس و مواد یادگیری بر اساس محیط اطراف کودک و آموزش وی از این طریق استوار شود (کریمی، کیان و عسگری، ۱۳۹۶). نه تنها در آموزش محیط زیست، بلکه در بیشتر امور ارزشمند دیگر، اقدام به آموزش در دوران کودکی و نوجوانی که زمان رشد و تحصیل دانش‌آموزان است، نسبت به افراد و دوره‌های دیگر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، زیرا نخست اینکه کودکان و نوجوانان بزرگ‌ترین گروه انسانی‌اند، آنان بیش از ۳۰٪ کل جمعیت جهان را تشکیل می‌دهند. ضمن آنکه این نسبت در برخی کشورهای در حال توسعه به ۵۰٪ و بیشتر نیز می‌رسد. دوم آنکه آنان هم نسل بعد را تشکیل می‌دهند و هم مسئولیت ارتباط نسل حاضر با نسل‌های آینده را دارند. سوم این‌که کودکان در برابر انواع آلودگی‌های زیست محیطی آسیب‌پذیرترند. چهارم سطح بالای

دریافت و یادگیری در سنین کودکی و نوجوانی است، به طوری که آنان مطالب را سریع‌تر و بیشتر فرامی‌گیرند (میردامادی، باقری ورکانه و اسماعیلی، ۱۳۸۹).

از سویی نیز برنامه درسی آموزش محیط زیست در ایران با تردیدها و کاستی‌های قابل توجهی روبه‌روست. بررسی کتاب‌های درسی در ایران به فقدان برنامه منسجم و عدم توجه متوازن به مفاهیم زیست‌محیطی اشاره دارد. بیشترین نقاط ضعف را می‌توان به ناکافی بودن و ناکارآمدی مطالب درسی موجود در زمینه محیط زیست، توجه نداشتن به اهمیت مسائل محیط زیستی و نقش آن در پرورش نسل‌ها نسبت داد. ضمناً نوعی عدم رضایت کلی از وضع موجود عناصر برنامه، اعم از اهداف، محتوا، روش آموزش، فعالیت‌های یادگیری، فضای آموزش و ارزشیابی آموخته‌ها از سوی معلم‌ها وجود دارد. آموزش محیط زیست در نظام رسمی آموزش و پرورش در حال حاضر اگرچه نسبت به سال‌های قبل پیشرفت بسیار داشته است، اما به سبب عدم انسجام کافی این موضوع‌ها و عدم کاربرد رویکردهای اصولی در این مورد هنوز تا رسیدن به آموزش رسمی قابل قبول محیط زیست در ایران راه زیادی مانده است (کریمی و همکاران، ۱۳۹۶).

تحقیقات یعقوبی و منصوری (۱۳۸۹)، نقش و جایگاه آموزشی در سطوح مختلف حفاظت از محیط زیست، صالحی، پازوکی نژاد و امامقلی (۱۳۹۳) در پژوهش آموزش و پرورش و محیط زیست: نگرش، آگاهی و رفتارهای زیست‌محیطی دانش‌آموزان، ایزدی (۱۳۹۵)، در پژوهشی به بررسی شیوه به‌کارگیری برنامه فلسفه برای کودکان در آموزش محیط زیست، سادات نژاد (۱۳۹۵) در پژوهشی به بررسی آموزش زیست‌محیطی و رفتارهای حفاظت از محیط زیست دانش‌آموزان دبیرستان‌های دخترانه شهر ایلام، کریمی و همکاران (۱۳۹۶)، در پژوهشی به طراحی برنامه درسی آموزش محیط زیست برای دوره تحصیلی ابتدایی ایران، عابدی و همکاران در سال (۱۳۹۷)، در پژوهشی به بررسی نقش آموزش در حفظ محیط زیست و مدیریت پسماند، پرداختند که مطالعات بیان‌شده همگی به بررسی نقش آموزش محیط زیست در مقاطع متفاوت پرداختند و نشان دادند که آموزش محیط زیست اثرات مثبت و معناداری در نگرش افراد به محیط زیست خواهند داشت. همچنین، پژوهش‌های انجام‌شده خارجی نیز دلالت بر اثربخشی مثبت محیط زیست در نگرش و رفتار افراد خواهند داشت، برای نمونه، ویلیامز (۲۰۱۱)، دمرل، هاو و میلنر-گولاند در سال (۲۰۱۳) و کرافورد، لوک و وان پلت (۲۰۱۵) در تحقیقاتی که انجام دادند نشان دادند که افزایش مشارکت در آموزش طبیعت مبتنی بر محیط زیست به رفتار اکولوژیکی برتر مربوط می‌شود که به‌وسیله دانش محیطی و ارتباط با طبیعت ارتقا می‌یابد. درحالی‌که هر دو عامل با مشارکت در آموزش طبیعت مبتنی بر طبیعت، به‌طور مشابه پیش‌بینی شده بودند، ارتباط با طبیعت ۶۹ درصد و دانش محیط زیست ۲ درصد از واریانس رفتارهای زیست‌محیطی را مورد بررسی قرار دادند.

بنیان‌های دانش، مهارت و نگرش‌ها از دوره پیش‌دبستانی شکل می‌گیرند و اهمیت و ضرورت آنها برای خاص و عام پذیرفته شده‌اند (میردامادی، باقری ورکانه و اسماعیلی، ۱۳۸۹)؛ لذا ضروری است که هر تحول و نوآوری آموزشی را از سال‌های اولیه کودکی مورد توجه قرارداد و برنامه‌ریزی برای دوران کودکی و بعد از آن را بر پایه و بنیان قوی بنا نهاد. در این راستا با توجه به اینکه بسیاری از تهدیدات زیست‌محیطی، تخریب منابع و آلوده‌سازی محیط، پیامد رفتار انسانی است، تنها تغییر در رفتار انسانی می‌تواند این مشکلات زیست‌محیطی را کاهش دهد و عاملی که می‌تواند تغییر در رفتار انسان‌ها را عملی سازد، آگاهی و شناخت است و گسترش آگاهی به موازات افزایش فعالیت‌های انسانی و اثرات آنها نیاز آموزش است که این آموزش از دوران کودکی در مراکز پیش‌دبستان برای دائمی و نهادینه کردن به‌شدت احساس می‌شود (کریمی و همکاران، ۱۳۹۶). به‌طور روشن‌تر شکل‌گیری نگرش و ارزش‌ها، تعهد و مهارت‌های موردنیاز برای حفظ و پشتیبانی محیط زیست در افراد در سنین پایین آغاز می‌شود. اگرچه مبحث آموزش محیط زیست چند سالی است که وارد مباحث درسی در نظام آموزشی ایران شده است، اما این مسئله همچنان نیازمند طراحی منسجم درسی است و چهارچوب تخصصی آموزش محیط زیست، به‌ویژه برای دوره پیش‌دبستانی، بسیار ضروری به‌نظر می‌رسد. بر این اساس هدف از انجام این پژوهش بررسی وضعیت آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی از منظر مربیان شهر بوکان است.

پرسش‌های پژوهش

۱. مربیان پیش‌دبستانی شهر بوکان درباره وضعیت موجود آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی چه دیدگاهی دارند؟
۲. مربیان پیش‌دبستانی شهر بوکان درباره اهداف آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی چه دیدگاهی دارند؟
۳. مربیان پیش‌دبستانی شهر بوکان درباره محتوای آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی چه دیدگاهی دارند؟
۴. مربیان پیش‌دبستانی شهر بوکان درباره روش‌های یاددهی آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی چه دیدگاهی دارند؟
۵. مربیان پیش‌دبستانی شهر بوکان درباره روش‌های ارزشیابی آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی چه دیدگاهی دارند؟
۶. مربیان پیش‌دبستانی شهر بوکان درباره فعالیت‌های یادگیری آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی چه دیدگاهی دارند؟
۷. مربیان پیش‌دبستانی شهر بوکان درباره فضای آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی چه دیدگاهی دارند؟

۸. مربیان پیش‌دبستانی شهر بوکان درباره منابع و ابزار یادگیری آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی چه دیدگاهی دارند؟

روش پژوهش

نوع این پژوهش، کیفی و روش آن، پدیدارشناسی است. در مطالعه پدیدارشناسی، معنی یک پدیده با مفهوم از دیدگاه افراد متعددی کشف می‌شود که آن مفهوم یا پدیده را تجربه کرده‌اند. از سویی دیگر، مربیان پیش‌دبستانی شهر بوکان درباره وضعیت آموزش محیط زیست در کودکان پیش‌دبستانی، تجارب زیسته‌ای به دست آورده‌اند؛ بنابراین، تجارب زیسته این مربیان، با تکیه بر روش پدیدارشناسی که خود تجربه را مورد کندوکاو قرار می‌دهد، قابل فهم و درک است. از این رو، میان هدف روش پدیدارشناسی و هدف مطالعه حاضر که فهم تجربه است، قرابت وجود دارد و این عامل، سبب انتخاب این نوع روش شده است. جامعه این پژوهش شامل تمامی مربیان پیش‌دبستانی شهر بوکان است؛ دلیل انتخاب این جامعه آن است که مطالعه حاضر، به بررسی وضعیت آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی می‌پردازد و مربیان نیز تجارب زیسته درباره آن دارد. افزون بر این، در دسترس بودن افراد این جامعه، ملاک انتخاب مربیان شهر بوکان بوده است. روش نمونه‌گیری، هدفمند است به این معنا که مربیانی برای شرکت در پژوهش در نظر گرفته می‌شوند که اطلاعات مناسب و خوبی درباره آموزش محیط زیست داشته باشند. ملاک و معیار تعیین افراد شرکت‌کننده در این مطالعه، اشباع نظری است که این پدیده زمانی به وجود می‌آید که شرکت‌کنندگان دیگر اطلاعات تازه‌ای درباره موضوع مورد مطالعه ارائه ندهند و داده‌های آنان تکراری شود. بر اساس این منطق، فرایند گردآوری اطلاعات با ۱۱ نفر به اشباع رسید.

ابزار گردآوری اطلاعات، مصاحبه نیمه‌ساختاریافته است که شامل پرسش‌های بالا و پرسش‌های تکمیلی مربوط به هرکدام می‌باشد. در این مطالعه، برای ارزیابی داده‌های کیفی از دو فرایند قابلیت اعتبار و قابلیت اطمینان بهره گرفته می‌شود؛ جهت کسب قابلیت اعتبار داده‌ها، از رویه‌هایی چون تلفیق و بازنگری ناظران استفاده می‌شود به این معنا که پژوهشگر برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از افراد با تجارب مختلف (تلفیق پژوهشگران) و از نظریه‌های مختلف مربوط به آموزش محیط زیست (تلفیق نظریه) و از نظرات تکمیلی ناظران پژوهش (بازنگری ناظران) بهره می‌گیرد. همچنین، برای کسب قابلیت اطمینان، از رویه بازنگری مشارکت‌کنندگان استفاده می‌شود به این معنا که متن نگارش شده توسط پژوهشگر و کدگذاری‌های اولیه آن جهت بازنگری در اختیار مشارکت‌کنندگان قرار می‌گیرد (ادیب حاج‌باقری، پرویزی و صلصالی، ۱۳۸۶). برای بررسی

اطلاعات از روش تحلیل تفسیری استفاده شد که حاوی سه نوع کدگذاری باز، محوری و انتخابی است.

یافته‌های پژوهش

یافته‌های مربوط به پرسش اول

مربیان پیش‌دبستانی شهر بوکان درباره وضعیت موجود آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی چه دیدگاهی دارند؟

جدول شماره ۱. یافته‌های مربوط به پرسش اول

کدهای انتخابی (درون‌مايه)	کدهای محوری (طبقه‌ها)	کدهای باز	مربیان پیش‌دبستانی شهر بوکان درباره وضعیت موجود آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی چه دیدگاهی دارند؟
بی‌توجهی آموزش و پرورش به آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی	نامطلوب بودن وضعیت آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی	عدم کفایت شرایط موجود آموزش محیط زیست، نامطلوب بودن وضعیت موجود، وضعیت خراب آموزش محیط زیست، بی‌توجهی به آموزش محیط زیست، وضعیت نامطلوب، مشکلات انبوه آموزشی	

نتایج به دست آمده از یافته‌های مصاحبه درباره وضعیت موجود آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی در کد انتخابی بی‌توجهی آموزش و پرورش به آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی و کد محوری نامطلوب بودن وضعیت آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی، طبقه‌بندی شده است. بر این اساس می‌توان اذعان کرد که بنابر نظر مربیان پیش‌دبستانی وضعیت موجود در شان آموزش برای محیط زیست نیست. همچنین آموزش و پرورش باید توجه خاصی به این مراکز داشته باشد تا وضعیت برای کودکان و هم‌مربیان به وضعیت مطلوبی برسد. در این باره، یکی از مصاحبه‌شوندگان می‌گوید: «وضعیت موجود در شأن آموزش برای محیط زیست نیست». مصاحبه‌شونده دیگری معتقد است «به نظر من آموزش و پرورش باید توجه خاصی به این مراکز داشته باشد تا وضعیت برای کودکان و هم‌مربیان به وضعیت مطلوبی برسد». همچنین، مصاحبه‌شونده دیگری چنین اظهار نظر می‌نماید «وضعیت موجود آموزش محیط زیست زیاد جالب نیست».

یافته‌های مربوط به پرسش دوم

مربیان پیش‌دبستانی شهر بوکان درباره اهداف آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی چه دیدگاهی دارند؟

جدول شماره ۲. یافته‌های مربوط به پرسش دوم

کدهای انتخابی (درون‌مایه)	کدهای محوری (طبقه‌ها)	کدهای باز	مربیان پیش‌دبستانی شهر بوکان درباره اهداف آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی چه دیدگاهی دارند؟
پرورش شناخت محیط زیست در متریبان	تقویت دانش و درک نسبت به محیط زیست	آشنایی با موجودات زنده، آشنایی با محیط پیرامون، ایجاد ذهنیت مثبت نسبت به محیط زیست، آشنایی با محیط زیست، آگاهی از محیط زیست	
توسعه ظرفیت‌های عاطفی نسبت به محیط زیست	ایجاد احساس مسئولیت و نگرش نسبت به محیط	احساس مسئولیت نسبت به محیط، احترام به محیط انجام کارهایی در قبال محیط زیست، ایجاد مهارت	
ارتقا و رشد مهارت‌های عملی متریبان در قبال محیط زیست	کسب مهارت در حفظ محیط زیست	در حفظ محیط زیست، ایجاد مهارت در تمیز نگه‌داشتن محیط، تلاش جهت حفظ محیط	

نتایج به دست آمده از یافته‌های مصاحبه درباره اهداف آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی در سه کد انتخابی پرورش شناخت محیط زیست در متریبان، توسعه ظرفیت‌های عاطفی نسبت به محیط زیست و ارتقا و رشد مهارت‌های عملی متریبان در قبال محیط زیست و سه کد محوری تقویت دانش و درک نسبت به محیط زیست، ایجاد احساس مسئولیت و نگرش نسبت به محیط و کسب مهارت در حفظ محیط زیست طبقه‌بندی شده است.

تقویت دانش و درک نسبت به محیط زیست

بر این اساس می‌توان اذعان کرد که بنا بر نظر مربیان پیش‌دبستانی، کودکان باید موجودات زنده را به خوبی بشناسند. همچنین نسبت به محیط زیست اطراف خود نیز آگاهی و اطلاعات کافی داشته باشند.

در این باره یکی از مصاحبه‌شوندگان می‌گفت: «کودکان موجودات زنده را به خوبی بشناسند»، مصاحبه‌شونده دیگری اظهار کرد «آموزش محیط زیست باید به نحوی باشد که بچه‌ها با محیط پیرامون خود آشنا شوند» و دیگری گفت: «هدف از آموزش کودکان آینه که ذهنیت مثبتی به محیط داشته باشند».

ایجاد احساس مسئولیت و نگرش نسبت به محیط

در این راستا باید به توسعه ظرفیت‌های عاطفی نسبت به محیط زیست توجه شود. مصاحبه‌شونده‌ای گفت: «باید به‌گونه‌ای آموزش داد که کودکان در مورد محیط احساس مسئولیت کنند» و دیگری نیز اظهار نظر می‌کرد: «کودکان برای محیط ارزش قائل بشن».

کسب مهارت در حفظ محیط زیست

در این راستا باید به ارتقا و رشد مهارت‌های عملی متریبان در قبال محیط زیست توجه شود. یکی از مصاحبه‌شوندگان گفت: «در کنار این آشنایی با محیط زیست بتونه و بدون که در حفظ محیط زیست تلاش کنه»، دیگری نیز اظهار نظر می‌کرد: «کودکان را برای این آموزش می‌دهیم که یاد بگیرند چگونه محیط رو پاکیزه نگاه‌دارند» و دیگری نیز بیان کرد: «اهداف محیط زیست باید تمام و کمال باشه و به مهارت کودکان در حفظ محیط زیست منجر بشه».

یافته‌های مربوط به پرسش سوم

مربیان پیش‌دبستانی شهر بوکان درباره محتوای آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی چه دیدگاهی دارند؟

جدول شماره ۳. یافته‌های مربوط به پرسش سوم

کدهای انتخابی (درون‌مايه)	کدهای محوری (طبقه‌ها)	کدهای باز	مربیان پیش‌دبستانی شهر بوکان درباره محتوای آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی چه دیدگاهی دارند؟
		تناسب محتوا با سن کودک، قابل‌درک بودن محتوای محیط زیست، تناسب محتوا با سن و فهم بچه‌ها	
توجه به اصل هماهنگی محتوا با دوره رشد کودک در طراحی و تدوین محتوای آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی	تناسب محتوای آموزش محیط زیست با دوره رشد شناختی کودکان	استفاده از محتوای جذاب، استفاده از محتوای موردعلاقه	
رعایت اصل هماهنگی عناصر برنامه درسی در سازمان‌دهی محتوای آموزش محیط زیست	هماهنگی و همخوانی میان دو عنصر محتوا و هدف در برنامه درسی آموزش محیط زیست	همسویی محتوا با اهداف کلی آموزش محیط زیست	
توجه به اصول حاکم بر انتخاب محتوا در طراحی برنامه درسی آموزش محیط زیست	رعایت اصل شمول در تدوین محتوای آموزش محیط زیست	بهره‌گیری از محتوای جامع	

نتایج به‌دست‌آمده از یافته‌های مصاحبه درباره محتوای آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی، در سه کد انتخابی توجه به اصل هماهنگی محتوا با دوره رشد کودک در طراحی و تدوین محتوای آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی، رعایت اصل هماهنگی عناصر برنامه درسی در سازمان‌دهی محتوای آموزش محیط زیست و توجه به اصول حاکم بر انتخاب محتوا در طراحی برنامه درسی آموزش محیط زیست و چهار کد محوری تناسب محتوای آموزش محیط زیست با دوره رشد شناختی کودکان، تناسب محتوای آموزش محیط زیست با دوره رشد عاطفی کودکان، هماهنگی و همخوانی میان دو عنصر محتوا و هدف در برنامه درسی آموزش محیط زیست، رعایت اصل شمول در تدوین محتوای آموزش محیط زیست طبقه‌بندی شده است.

تناسب محتوای آموزش محیط زیست با دوره رشد شناختی و عاطفی کودکان

در راستای دستیابی به این هدف توجه به اصل هماهنگی محتوا با دوره رشد کودک در طراحی و تدوین محتوای آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی، ضروری است. یکی از مصاحبه‌شوندگان می‌گفت: «محتوای آموزش محیط زیست باید متناسب با سن کودک باشد»، دیگری می‌گفت: «حتماً طوری محتوا را انتخاب کنند که با درک و فهم بچه‌ها هم‌خوانی داشته باشد» و مصاحبه‌شونده دیگری نیز اظهار نظر می‌کرد «محتوای آموزشی باید جذاب باشد». هماهنگی و همخوانی میان دو عنصر محتوا و هدف در برنامه درسی آموزش محیط زیست در این راستا باید اصل هماهنگی عناصر برنامه درسی در سازمان‌دهی محتوای آموزش محیط زیست، رعایت شود. یکی از مصاحبه‌شوندگان گفت: «باید همسویی محتوا با اهداف کلی آموزش محیط زیست در نظر گرفته شود».

رعایت اصل شمول در تدوین محتوای آموزش محیط زیست

باید به اصول حاکم بر انتخاب محتوا در طراحی برنامه درسی آموزش محیط زیست توجه شود. یکی از مصاحبه‌شوندگان اظهار کرد: «محتوای آموزش محیط زیست باید تمام و کمال محیط زیست پیرامون ما را اعم از گیاه، جانور، آب و خاک و هر چیزی که به نحوی به آن مربوط است، در برگیرد».

یافته‌های مربوط به پرسش چهارم

مربیان پیش‌دبستانی شهر بوکان درباره روش‌های یاددهی آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی چه دیدگاهی دارند؟

جدول شماره ۴. یافته‌های مربوط به پرسش چهارم

کدهای انتخابی (درون‌مایه)	کدهای محوری (طبقه‌ها)	کدهای باز	مربیان پیش دبستانی زیست در دوره پیش دبستانی چه دیدگاهی دارند؟ آموزش محیط
توجه به روش‌های تعاملی در آموزش محیط زیست	روش‌های مبتنی بر یادگیری مشارکتی	فعالیت‌های گروهی، بحث و گفت‌وگو	
	انجام بازی و سرگرمی روش نمایشنامه‌ای یا اجرایی،	یاددهی از طریق بازی	
تأکید بر روش‌های فعال و غیر مستقیم آموزش مفاهیم محیط زیست	راهی برای تجسم عینی موضوعات آموزش محیط زیست	آموزش از طریق ایفای نقش	
	مراجعه به محیط پیرامون و مشاهده ظرایف آن	گردش علمی، استفاده از گردش علمی	
توجه به روش نمایش یا عرضه تجربی موضوع‌های آموزش محیط زیست	روش نمایشی علمی یا مشاهده دقیق	آموزش عینی، روش‌های عینی، شیوه‌ای متناسب بافهم بچه‌ها، یاددهی از طریق مشاهده	
بهره‌گیری از روش نوین یاددهی در آموزش محیط زیست	استفاده از روش ترکیبی در آموزش مفاهیم محیط زیست	تنوع در شیوه‌های یادگیری	

نتایج به دست آمده از یافته‌های مصاحبه درباره روش‌های یاددهی آموزش محیط زیست در دوره پیش دبستانی در چهار کد انتخابی توجه به روش‌های تعاملی در آموزش محیط زیست، تأکید بر روش‌های فعال و غیرمستقیم آموزش مفاهیم محیط زیست، توجه به روش نمایش یا عرضه تجربی موضوع‌های آموزش محیط زیست و بهره‌گیری از روش نوین یاددهی در آموزش محیط زیست طبقه‌بندی شده است.

روش‌های مبتنی بر یادگیری مشارکتی

بر این اساس می‌توان اذعان کرد که باید به روش‌های تعاملی در آموزش محیط زیست، توجه شود.

یکی از مصاحبه‌شونده‌ها می‌گفت: «استفاده از فعالیت گروهی برای آموزش محیط زیست خیلی مهم است». دیگری نیز اظهار نظر می‌کرد: «استفاده از روش بحث و گفت‌وگو می‌تونه مؤثر باشه». انجام بازی و سرگرمی و روش نمایشنامه‌ای یا اجرایی، راهی برای تجسم عینی موضوعات آموزش محیط زیست

در این زمینه تأکید بر روش‌های فعال و غیرمستقیم آموزش مفاهیم محیط زیست، ضروری است. یکی از مصاحبه‌شوندگان گفت: «روش بازی در آموزش محیط زیست خیلی مؤثره» و دیگری نیز اظهار نظر می‌کرد: «همچنین روش نمایش نیز تا حدودی می‌تونه مفید باشه».

مراجعه به محیط پیرامون و مشاهده ظرایف آن

در این زمینه، یکی از مصاحبه‌شوندگان اعتقاد دارد: «روش‌های یاددهی برای آموزش محیط زیست بیشتر به صورت بازدید و گردش علمی می‌تونه مؤثر باشه»

روش نمایشی علمی یا مشاهده دقیق

در این راستا باید به روش نمایش یا عرضه تجربی موضوع‌های آموزش محیط زیست، توجه شود.

یکی از مصاحبه‌شوندگان بر این عقیده بود: «برای اینکه این مفاهیم تفهیم بشه، آموزش محیط زیست باید کاملاً عینی و ملموس باشه چون کودکان در این سن هوش انتزاعی ضعیفی دارند»، دیگری گفت: «آموزش محیط زیست بهتره که با دیدن و مشاهده کردن ارتباط داشته باشه پس بهتره از روشی استفاده بشه که کودک اونو ببینه و مشاهده کنه تا انجامش بده».

استفاده از روش ترکیبی در آموزش مفاهیم محیط زیست

در این راستا بهره‌گیری از روش نوین یاددهی در آموزش محیط زیست، ضروری است. یکی از مصاحبه‌شوندگان اظهار کرد: «با توجه به فضا و امکانات می‌توان از روش‌های گوناگون استفاده کرد».

یافته‌های مربوط به پرسش پنجم

مریبان پیش دبستانی شهر بوکان درباره روش‌های ارزشیابی آموزش محیط زیست در دوره پیش دبستانی چه دیدگاهی دارند؟

جدول شماره ۵. یافته‌های مربوط به پرسش پنجم

کدهای انتخابی (درون‌ماپه)	کدهای محوری (طبقه‌ها)	کدهای باز	مریبان پیش دبستانی شهر بوکان درباره روش‌های ارزشیابی آموزش محیط زیست در دوره پیش دبستانی چه دیدگاهی دارند؟
روش سنجش مستقیم رفتار	سنجش ثبت و ضبط رفتار آشکار	مشاهده رفتار انجام فعالیت‌های عملی، درخواست انجام	
سنجش مشاهده‌ای ارزشیابی پیشرفت و تحول شناختی	ثبت اعمال و مهارت‌های مربوط به آموزش محیط زیست در چک‌لیست یا فهرست واریسی	فعالیت‌های عملی و ثبت آنها، ثبت نحوه نقاشی در مورد موضوع‌های آموزش محیط زیست	

نتایج به دست آمده از یافته‌های مصاحبه درباره روش‌های ارزشیابی آموزش محیط زیست در دوره پیش دبستانی در سه کد انتخابی روش سنجش مستقیم رفتار، سنجش مشاهده‌ای و ارزشیابی پیشرفت و تحول شناختی و سه کد محوری سنجش ثبت و ضبط رفتار آشکار، ثبت اعمال و

مهارت‌های مربوط به آموزش محیط زیست در چک‌لیست یا فهرست واری و ارزشیابی پیشرفت تحصیلی دسته‌بندی شدند.

سنجش ثبت و ضبط رفتار آشکار

باید سنجش رفتار به صورت مستقیم صورت گیرد.

یکی از مصاحبه‌شوندگان گفت: «چگونگی رفتار کودکان تعیین می‌کند رفتار مثبت انجام می‌دهند یا نه».

ثبت اعمال و مهارت‌های مربوط به آموزش محیط زیست در چک‌لیست یا فهرست واری

این روش همان روش سنجش مشاهده‌ای است.

یکی از مصاحبه‌شوندگان بر این باور بود: «بهبود شیوه ارزشیابی از طریق انجام کار عملی و به صورت شفاهی صورت بگیرد، چون این مربی بازخورد آموزش خودش بهتر می‌بیند و بهتر از میزان یادگیری کودک اطلاع پیدا می‌کند».

دیگری گفت: «به این شیوه که پس از آموزش یک مبحث از بچه‌ها درخواست می‌کنم که یک فضای پاکیزه یا هر چیزی که مربوط به محیط زیست هست رو برام نقاشی بکنن».

یافته‌های مربوط به پرسش ششم

مربیان پیش‌دبستانی شهر بوکان درباره فعالیت‌های یادگیری آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی چه دیدگاهی دارند؟

جدول شماره ۶. یافته‌های مربوط به پرسش ششم

کدهای باز	کدهای محوری	کدهای انتخابی
فعالیت‌های گروهی،	انجام فعالیت‌های	تأکید بر روش‌های تعاملی و
فعالیت‌های گروهی خارج از	اجتماعی	مشارکتی در فعالیت‌های
کلاس، فعالیت‌های مشارکتی		یادگیری مربوط به آموزش
در محیط		محیط زیست
	کاربرد مواد کمک	تأکید بر فناوری آموزشی در
استفاده از ابزار مناسب	آموزشی در انجام	انجام فعالیت‌های یادگیری
	فعالیت‌های یادگیری	
فعالیت‌های یادگیری از طریق	انجام بازی و سرگرمی	تأکید بر روش‌های فعال و غیر
بازی و سرگرمی		مستقیم یادگیری مفاهیم محیط
		زیست
	تدوین فعالیت‌های	رعایت اصل تنظیم فعالیت‌های
	یادگیری متناسب با	یادگیری منطبق با توانایی‌ها و
تناسب فعالیت یادگیری با	توانایی‌ها و	نیازهای کودک در طراحی
استعداد	ظرفیت‌های کودک	فعالیت‌های آموزش محیط
		زیست

مربیان پیش‌دبستانی شهر بوکان درباره فعالیت‌های یادگیری آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی چه دیدگاهی دارند؟

نتایج به‌دست‌آمده از یافته‌های مصاحبه درباره فعالیت‌های یادگیری آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی در چهار کد انتخابی تأکید بر روش‌های تعاملی و مشارکتی در فعالیت‌های یادگیری مربوط به آموزش محیط زیست، تأکید بر فناوری آموزشی در انجام فعالیت‌های یادگیری، تأکید بر روش‌های فعال و غیرمستقیم یادگیری مفاهیم محیط زیست، رعایت اصل تنظیم فعالیت‌های یادگیری منطبق با توانایی‌ها و نیازهای کودک در طراحی فعالیت‌های آموزش محیط زیست و چهار کد محوری انجام فعالیت‌های اجتماعی، کاربرد مواد کمک آموزشی در انجام فعالیت‌های یادگیری، انجام بازی و سرگرمی، تدوین فعالیت‌های یادگیری متناسب با توانایی‌ها و ظرفیت‌های کودک طبقه‌بندی شدند.

انجام فعالیت‌های اجتماعی

می‌توان اذعان کرد که تأکید بر روش‌های تعاملی و مشارکتی در فعالیت‌های یادگیری مربوط به آموزش محیط زیست، ضروری است.

یکی از مصاحبه‌شوندگان گفت: «در مراکز پیش‌دبستانی و بخصوص برای آموزش محیط زیست فعالیت‌هایی که به‌صورت گروهی انجام می‌گیره می‌تونه تأثیر زیادی داشته باشه»، دیگری نیز اظهار نظر می‌کرد: «استفاده از فعالیت‌های گروهی و بیرون بردن بچه به خارج از کلاس خیلی مفید است» و مصاحبه‌شونده دیگر بیان کرد: «چون فعالیت‌های یادگیری و یاددهی دو مقوله به هم وابسته‌اند پس بهتره این فعالیت‌ها به‌صورت مشارکتی و طی یک گردش علمی صورت بگیره».

کاربرد مواد کمک آموزشی در انجام فعالیت‌های یادگیری

در این راستا باید بر فناوری آموزشی در انجام فعالیت‌های یادگیری، توجه شود. یکی از مصاحبه‌شوندگان بر این عقیده بود: «از ابزارهای مناسب استفاده کنیم».

انجام بازی و سرگرمی

باید بر روش‌های فعال و غیرمستقیم یادگیری مفاهیم محیط زیست تأکید شود. یکی از مصاحبه‌شوندگان گفت: «مسائل را در قالب بازی و مسابقه بهشون یاد بدیم».

تدوین فعالیت‌های یادگیری متناسب با توانایی‌ها و ظرفیت‌های کودک

در این زمینه، رعایت اصل تنظیم فعالیت‌های یادگیری منطبق با توانایی‌ها و نیازهای کودک در طراحی فعالیت‌های آموزش محیط زیست ضروری است.

یکی از مصاحبه‌شوندگان گفت: «متناسب با استعدادشان یادگیری انجام بشه».

یافته‌های مربوط به پرسش هفتم

مربیان پیش‌دبستانی شهر بوکان درباره فضای آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی چه دیدگاهی دارند؟

جدول شماره ۷. یافته‌های مربوط به پرسش هفتم

کدهای انتخابی	کدهای محوری	کدهای باز	مربیان پیش‌دبستانی شهر بوکان درباره فضای آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی چه دیدگاهی دارند؟
توجه به اصل ایجاد فضای متناسب با نیازهای عاطفی متربیان در خلق فضای مربوط به آموزش محیط زیست	فراهم آوردن فضای عاطفی برای آموزش محیط زیست	فضای شاد، لذت‌بخش، ایمن و آرام و جذاب	
طراحی فضای آموزشی طبیعت‌گرایانه در آموزش محیط زیست	ایجاد معماری و چیدمان فضای آموزشی الهام گرفته از طبیعت	وجود تجهیزات مصنوعی مربوط به محیط زیست	

نتایج به‌دست‌آمده از یافته‌های مصاحبه درباره فضای آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی در دو کد انتخابی توجه به اصل ایجاد فضای متناسب با نیازهای عاطفی مربیان در خلق فضای مربوط به آموزش محیط زیست، طراحی فضای آموزشی طبیعت‌گرایانه در آموزش محیط زیست و کدهای محوری فراهم آوردن فضای عاطفی برای آموزش محیط زیست، ایجاد معماری و چیدمان فضای آموزشی الهام گرفته از طبیعت دسته‌بندی شدند.

فراهم آوردن فضای عاطفی برای آموزش محیط زیست

باید به اصل ایجاد فضای متناسب با نیازهای عاطفی مربیان در خلق فضای مربوط به آموزش محیط زیست، توجه شود.

یکی از مصاحبه‌شوندگان بر این باور بود: «فضای شادتر و سرزنده‌تر علاقه بیشتری در کودک ایجاد می‌کند»، دیگری نیز چنین اظهار نظر کرد: «فضای آموزشی باید برای کودکان لذت‌بخش باشد» و همچنین مصاحبه‌شونده دیگر بیان کرد: «فضای که در آن کودک احساس امنیت و آرامش نکند، یادگیری هم ضعیف‌تر می‌شود یا یادگیری صورت نمی‌گیرد».

ایجاد معماری و چیدمان فضای آموزشی الهام گرفته از طبیعت

منظور، طراحی فضای آموزشی طبیعت‌گرایانه در آموزش محیط زیست است.

یکی از مصاحبه‌شوندگان بر این عقیده بود: «فضا دارای گل و گیاه مصنوعی یا محیطی دارای حیوانات ساختگی یا فضایی که کودک در آن احساس کند که واقعاً در محیط زیست اصلی وجود دارد».

یافته‌های مربوط به پرسش هشتم

مربیان پیش دبستانی شهر بوکان درباره منابع و ابزار یادگیری آموزش محیط زیست در دوره پیش دبستانی چه دیدگاهی دارند؟

جدول شماره ۸. یافته‌های مربوط به پرسش هشتم

کدهای انتخابی	کدهای محوری	کدهای باز	مربیان پیش دبستانی شهر بوکان درباره منابع و ابزار یادگیری آموزش محیط زیست در دوره پیش دبستانی چه دیدگاهی دارند؟
توجه به اصل تنوع در منابع و ابزار یادگیری در آموزش محیط زیست	بهره‌گیری از منابع و ابزار طبیعی و غیرطبیعی در آموزش محیط زیست	اشیای موجود در طبیعت، منابع و ابزارهای مصنوعی	
تأکید بر اصل ارائه منابع و ابزارهای یادگیری متناسب با رشد شناختی کودکان پیش دبستانی در برنامه درسی آموزش محیط زیست	فراهم آوردن منابع و ابزار یادگیری هماهنگ با حیطه شناختی کودکان	منابع و ابزار قابل فهم، تناسب منابع و ابزار یادگیری بافهم کودکان	

نتایج به دست آمده از یافته‌های مصاحبه درباره منابع و ابزار یادگیری آموزش محیط زیست در دوره پیش دبستانی در دو کد انتخابی توجه به اصل تنوع در منابع و ابزار یادگیری در آموزش محیط زیست، تأکید بر اصل ارائه منابع و ابزارهای یادگیری متناسب با رشد شناختی کودکان پیش دبستانی در برنامه درسی آموزش محیط زیست و دو کد محوری بهره‌گیری از منابع و ابزار طبیعی و غیرطبیعی در آموزش محیط زیست، فراهم آوردن منابع و ابزار یادگیری هماهنگ با حیطه شناختی کودکان دسته‌بندی شدند.

بهره‌گیری از منابع و ابزار طبیعی و غیرطبیعی در آموزش محیط زیست

در راستای دستیابی به این هدف توجه به اصل تنوع در منابع و ابزار یادگیری در آموزش محیط زیست، ضروری است.

یکی از مصاحبه‌شوندگان گفت: «این منابع و ابزار میتونه شن و ماسه یا هر چیزی که مربوط به محیط زیست باشه تا بتوان از آن برای آموزش استفاده کرد» و دیگری نیز چنین اظهار نظر کرد: «استفاده از شاخ و برگ و حیوانات مصنوعی در آموزش محیط زیست تأثیر زیادی دارد».

فراهم آوردن منابع و ابزار یادگیری هماهنگ با حیطه شناختی کودکان

باید بر اصل ارائه منابع و ابزارهای یادگیری متناسب با رشد شناختی کودکان پیش دبستانی در برنامه درسی آموزش محیط زیست، تأکید شود.

در این راستا مصاحبه‌شونده‌ای بر این عقیده بود: «ابزار و منابع نقش مهمی را در آموزش محیط زیست دارند در بعضی مراکز منابع و ابزار وجود دارد، اما در حد فهم بچه‌ها نیست». دیگری گفت: «باید منابع و ابزار درخور فهم کودکان در مراکز وجود داشته باشد».

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج به‌دست‌آمده از یافته‌های مصاحبه درباره وضعیت موجود آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی در کد انتخابی بی‌توجهی آموزش و پرورش به آموزش محیط زیست به‌دست آمد. این نتایج با پژوهش سادات‌نژاد (۱۳۹۵) همسوست. نتایج پژوهش وی نشان داد که شناخت دانش‌آموزان نسبت به مسائل عام و خاص زیست محیطی پایین است. می‌توان بیان کرد که آموزش و پرورش مهم‌ترین نهاد آموزشی است که در راستای توسعه همه‌جانبه، با تأثیرگذاری بر فرهنگ جوامع و ایجاد زمینه لازم، شرایط مناسب را برای دستیابی به نتیجه مطلوب و رفع مشکلات فراهم می‌آورد. برنامه‌ریزی‌های صحیح آموزش‌های زیست محیطی در مدارس که بخشی از دوران زندگی دانش‌آموزان 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، به طوری که آن را جزئی از فرهنگ و اخلاق جامعه نماید؛ بنابراین، وضعیت نامناسب آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی می‌تواند پیامدهای نامطلوبی در شناخت، نگرش و مهارت‌های عملی افراد در بزرگسالی داشته باشد و به تخریب محیط زیست بینجامد.

نتایج به‌دست‌آمده از یافته‌های مصاحبه درباره اهداف آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی در سه کد انتخابی پرورش شناخت محیط زیست در متریان، توسعه ظرفیت‌های عاطفی نسبت به محیط زیست، ارتقا و رشد مهارت‌های عملی متریان در قبال محیط زیست طبقه‌بندی شده است. در این راستا، نگو و همکاران (۲۰۰۸)، در پژوهشی بیان کردند که برای آموزش محیط زیست باید به نیازهای شناختی، عاطفی و روان‌شناسی دانش‌آموزان توجهی ویژه کرد تا با ایجاد انگیزه و علاقه در آنها به اهداف مراقبت‌های زیست محیطی دست‌یافت. عابدی، فرندپور و اسدی پور (۱۳۹۷)، در تحقیقی دریافتند که بین میزان دانش، نگرش و مهارت زیست محیطی معلمان در پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوت معنادار وجود دارد و آموزش محیط زیست بر ارتقای دانش، نگرش و مهارت زیست محیطی معلمان تأثیر مثبت دارد؛ بنابراین، آموزش محیط زیست باید تجربه‌هایی از حل مشکلات، تصمیم‌گیری‌ها و مشارکت یادگیرندگان را با توجه به جنبه‌های گوناگون بوم‌شناختی، سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، زیبایی‌شناختی و اخلاقی ارائه دهد. آموزش محیط زیست همچنین به حمایت از تغییراتی در گرایش‌ها و رفتارها مربوط می‌شود، به نحوی که

این گرایش‌ها و رفتارها بتوانند در حل مسائل کنونی مرتبط با محیط زیست و جلوگیری از پیدایش مشکلات جدیدتر کمک کنند. حائز اهمیت است که دانش‌آموزان نیز به‌عنوان ذی‌نفعان در محیط زیست جهانی، همانند بقیه افراد در جامعه، از مسئولیت مستمر خودآگاه شوند و بپذیرند که رفتار و نگرش فردی آنها نسبت به طبیعت و محیط زیست در پذیرش حفاظت زیست‌محیطی و توسعه پایدار مؤثر است.

نتایج به‌دست‌آمده از یافته‌های مصاحبه درباره محتوای آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی، در سه کد انتخابی توجه به اصل هماهنگی محتوا با دوره رشد کودک در طراحی و تدوین محتوای آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی، رعایت اصل هماهنگی عناصر برنامه درسی در سازمان‌دهی محتوای آموزش محیط زیست و توجه به اصول حاکم بر انتخاب محتوا در طراحی برنامه درسی آموزش محیط زیست طبقه‌بندی شده است. نتایج مطالعه کریمی، کیان و عسگری (۱۳۹۶) نشان داد بهترین شیوه نهادینه کردن عادات‌های مثبت محیط زیست، آموزش از دوران کودکی است و در مقطع راهنمایی و دبیرستان، محققان آموزش محیط زیست الگوی جدید درسی منطبق با نیاز دانش‌آموزان را پیشنهاد کردند. یافته‌های پژوهش حجتی سیاح و خدابخشی کولایی (۱۳۹۵) بر این امر تأکید می‌کنند که آموزش زیست‌محیطی متناسب با سن، نقش حیاتی در بهبود نگرش و آگاهی زیست‌محیطی دارند. برای دستیابی به این هدف، محتوای آموزش محیط زیست باید به نحوی انتخاب شود که متناسب با سن و فهم بچه‌ها باشد. همچنین محتوای آموزشی باید جذاب باشد و کودک به یادگیری آن تمایل نشان دهد. افزون بر این، باید از محتوایی استفاده کرد که همسو و هم‌جهت با اهداف آموزش و پرورش باشد. همچنین محتوای آموزش محیط زیست باید تمام و کمال محیط زیست پیرامون ما اعم از گیاه، جانور، آب و خاک و هر چیزی را که به‌نحوی به آن مربوطه است در برگیرد.

نتایج به‌دست‌آمده از یافته‌های مصاحبه درباره روش‌های یاددهی آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی در چهار کد انتخابی توجه به روش‌های تعاملی در آموزش محیط زیست، تأکید بر روش‌های فعال و غیر مستقیم آموزش مفاهیم محیط زیست، توجه به روش نمایش یا عرضه تجربی موضوع‌های آموزش محیط زیست و بهره‌گیری از روش نوین یاددهی در آموزش محیط زیست طبقه‌بندی شده است. نتایج پژوهش ایزدی (۱۳۹۵)، نشان داد که در استفاده از روش اجتماع پژوهشی در آموزش محیط زیست مانعی وجود ندارد. همچنین شبیری و همکاران (۱۳۹۴)، در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که نگرش‌های کودکان پیش‌دبستانی درباره 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. نتایج پژوهش اوتو و پسنینی در سال (۲۰۱۷) نشان دادند که افزایش مشارکت در آموزش طبیعت

مبتنی بر محیط زیست به رفتار اکولوژیکی برتر مربوط می‌شود که به وسیله ارتقای دانش محیطی و ارتباط با طبیعت می‌باشد. تسروانی (۲۰۱۱)، در پژوهشی نشان داد که آموزش از طریق عمل و تجربه می‌تواند در تشویق کودکان به درگیر شدن در محیط و جامعه کمک کند و در احساس قوی و اعتماد به نفس بالا کمک کند.

نتایج به دست آمده از یافته‌های مصاحبه درباره روش‌های ارزشیابی آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دستانی در سه کد انتخابی روش سنجش مستقیم رفتار، سنجش مشاهده‌ای و ارزشیابی پیشرفت و تحول شناختی دسته‌بندی شدند. توجه به بهبود شیوه‌های ارزشیابی آموخته‌های دانش‌آموزان، به عنوان بازخوردی جهت دستیابی به هدف‌های توسعه انسانی از اهمیت فراوانی برخوردار است. مطالعه مستری و اشمیت (۲۰۱۰) نشان داده است که استفاده از آزمون‌های عملکردی، بر دانش، نگرش‌ها و مهارت‌های فراگیران تأثیر مثبتی دارد و با نتایج پژوهش حاضر مطابقت دارد. همچنین مطالعه گریفیت و همکاران (۲۰۰۸) در زمینه ارزشیابی تکوینی نشان داده‌اند که این نوع ارزشیابی منجر به اعتلای سطح کیفی فرایند یاددهی-یادگیری، بهبود عملکرد تحصیلی، مسئولیت‌پذیری یادگیری، انگیزه یادگیری و پیشرفت تحصیلی می‌شود.

نتایج به دست آمده از یافته‌های مصاحبه درباره فعالیت‌های یادگیری آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دستانی در چهار کد انتخابی تأکید بر روش‌های تعاملی و مشارکتی در فعالیت‌های یادگیری مربوط به آموزش محیط زیست، تأکید بر فناوری آموزشی در انجام فعالیت‌های یادگیری، تأکید بر روش‌های فعال و غیرمستقیم یادگیری مفاهیم محیط زیست، رعایت اصل تنظیم فعالیت‌های یادگیری منطبق با توانایی‌ها و نیازهای کودک در طراحی فعالیت‌های آموزش محیط زیست طبقه‌بندی شدند. در پژوهش حجتی سیاح و خدابخشی کولایی (۱۳۹۵) یافته‌ها بر این امر تأکید می‌کنند که آموزش زیست‌محیطی متناسب با سن، نقش حیاتی در بهبود نگرش و آگاهی زیست‌محیطی دارند که با نتایج پژوهش حاضر که آموزش زیست‌محیطی در تربیت و یادگیری مفید است، مطابقت دارد. در پژوهشی دیگر از سوی تسرونی (۲۰۱۰)، یافته‌های پژوهش نشان داد که آموزش از طریق عمل و تجربه می‌تواند در تشویق کودکان به درگیر شدن در محیط و جامعه کمک کند و در احساس قوی و اعتماد به نفس بالا یاری رساند. عراقیه و همکاران (۱۳۹۱) بر این باورند که برخی از روش‌های تدریس آموزش محیط زیست از دیدگاه دانش‌آموزان نظیر درست کردن باغچه، طراحی و ساخت بازی‌های رایانه‌ای محیط زیستی و تمیز نگاه داشتن هر کلاس بر عهده دانش‌آموزان همان کلاس است.

نتایج به دست آمده از یافته‌های مصاحبه درباره فضای آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دستانی در دو کد انتخابی توجه به اصل ایجاد فضای متناسب با نیازهای عاطفی متریان در خلق فضای مربوط به آموزش محیط زیست و طراحی فضای آموزشی طبیعت‌گرایانه در آموزش محیط

زیست دسته‌بندی شدند. نگو و همکاران (۲۰۰۸) در پژوهشی به این نکته اشاره کرده‌اند که تدریس آموزش محیط زیست یک آموزش رسمی است که از سطح کودکان دبستان 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 دانش‌آموزان توجهی ویژه کرد تا با ایجاد انگیزه و علاقه در آنها به اهداف مراقبت‌های زیست‌محیطی دست یافت و دانش‌آموزان را به حفاظت از محیط زیست تشویق کرد. فضاهای آموزشی و طراحی آن، یکی از تأثیرگذارترین عوامل در یادگیری می‌باشد؛ بنابراین فضای آموزشی باید با سن و مقطع تحصیلی دانش‌آموزان هماهنگی لازم را داشته باشد. با توجه به اینکه فضاهای آموزشی بیشترین اثر و نقش را بر ذهنیت و تمدن‌سازی جامعه دارد، اهمیت پیدا می‌کند. روان‌شناسان بر این عقیده‌اند که مشاهده چگونگی رشد گیاهان و توجه به تغییرات آنان در طول زمان از یکسو باعث درک اهمیت گیاهان شده و از سوی دیگر عاملی برای کاهش اضطراب در کودکان به شمار می‌رود. گیاهان از متنوع‌ترین و قابل‌انتقال‌ترین ابزارهای طراحان برای خلق فضای بازی و نیز آموزش کودکان بوده که باید برای تحریک حواس آنها استفاده شود. در مورد اهمیت فضای باز و طبیعت در مدرسه باید ذکر کرد که دیوارهای بلند، راهروهای تنگ و کلاس‌های بسته، احساس محصور بودن و در مقابل محیط پر گل و سرسبز و فضای درونی با ارتباط مناسب با بیرون، آرامش و نشاط را تلقین می‌کند. برای شکل‌گیری یک محیط آموزشی فعال و کامل ارتباط بین کلاس درس و فضای باز پایه و اساس آموزش است؛ لذا تجربه محیط باز و تعامل با طبیعت به‌عنوان منبع الهام در پرورش خلاقیت، تجربه و شناخت کودک، به‌کارگیری آموخته‌های نظری و همچنین ایجاد شرایط روانی مطلوب، باعث شناخت و علاقه بیشتر در زمینه محیط زیست می‌شود. دانش‌آموزان در محیط باز، افزون بر اینکه خود به تجربه آموخته‌های مطرح‌شده در کلاس می‌پردازند، در ارتباط با دیگر هم‌سن و سال‌هایشان با تمرین روابط اجتماعی و کار گروهی، فضا را تجربه می‌کنند. برای نمونه، با کاشت گیاه در محیط مدرسه ضمن تجربه چگونگی کاشت، رشد و نیازهای گیاه، در تعامل با دیگران، محدوده کاشت خود را شناخته، از تجارب هم‌کلاسی‌ها مطلع شده و در نهایت، در شکل‌گیری محیط خود سهم می‌شوند (خداپنده لو، فروتن و اصلانی، ۱۳۹۷).

نتایج به‌دست‌آمده از یافته‌های مصاحبه درباره منابع و ابزار یادگیری آموزش محیط زیست در دوره پیش‌دبستانی در دو کد انتخابی توجه به اصل تنوع در منابع و ابزار یادگیری در آموزش محیط زیست و تأکید بر اصل ارائه منابع و ابزارهای یادگیری متناسب با رشد شناختی کودکان پیش‌دبستانی در برنامه درسی آموزش محیط زیست دسته‌بندی شدند. با وجود ابزارهای گوناگون تدریس در آموزش محیط زیست، مشاهده می‌شود که مواد برنامه آموزش محیط زیست در اغلب

برنامه‌های آموزشی درسی را با به‌کارگیری ابزارهای مبتنی بر طبیعت آموزش می‌دهند. این برنامه‌ها اغلب شامل حل مسئله و بازدیدهای علمی از طبیعت است. مریبان آموزش محیط زیست دیدگاه‌هایشان را در بررسی مسائل گوناگون با شبیه‌سازی مسئله، بحث و تبادل نظر انجام می‌دهند. مراحل کسب آگاهی، اکتساب و بررسی و نوشتن خلاقانه، بیان هنری را در زمینه برنامه‌های آموزشی اجرا می‌کنند. این ابزارهای تدریس کاملاً متفاوت از ابزارهای آموزشی سنتی در کلاس‌های درس هستند. بیشتر برنامه‌های آموزش محیط زیست در برنامه‌های آموزشی طراحی شده فرایند 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 دانش‌آموزان و ساختارهای یادگیری، فعالیت‌هایی را انجام می‌دهند که با شناخت و ارائه‌ای مناسب از آموزش، آموزش‌های محیط زیست می‌دهند (سایلان و بلومشتاین، ۲۰۱۱). بهره‌گیری معلم از شیوه‌های گوناگون آموزشی، طی فرایندهای آموزشی گوناگون، به رشد و یادگیری دانش‌آموزان کمک می‌کند. با به‌کارگیری ابزارهای گوناگون، دانش‌آموزان فرصت رشد می‌یابند و مهارت‌ها و ظرفیت آموزش و تفکر را در خود ارتقا می‌بخشند (یونسکو، ۲۰۱۲).

بر اساس یافته‌های پژوهش، پیشنهاد می‌شود:

۱. برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران عرصه آموزش، نسبت به آموزش محیط زیست به‌صورت جدی در همه مقاطع تحصیلی مخصوصاً دوره پیش‌دبستانی به فراخور درک و فهم و توان دانش‌آموزان آن مقطع اقدام کنند.
۲. مریبان و آموزگاران باید کودکان را برای فعالیت‌های عملی آموزش محیط زیست (مانند انجام آزمایش‌ها، ایفای نقش و گردش علمی) ترغیب کنند که در این راستا، ایجاد امکانات و تسهیلات توسط آموزش و پرورش برای مدارس از مقطع پیش‌دبستانی تا دبیرستان ضروری می‌باشد.
۳. مریبان و آموزگاران برای آموزش مفاهیم و مسائل محیط زیست به کودکان باید از روش‌های فعال بهره بگیرند.
۴. می‌توان با کمک مسئولان سازمان حفاظت از محیط زیست، به برگزاری کلاس‌های آموزش ضمن خدمت برای مریبان و معلمان پرداخت و با بالا بردن آگاهی‌های آنها و آموختن چگونگی انجام پروژه‌های تحقیقاتی زیست‌محیطی، آنها را به انجام این‌گونه کارها و پروژه‌های کاربردی برای دانش‌آموزان تشویق کرد.
۵. برگزاری برنامه‌های طبیعت‌گردی همچون بازدید از پارک‌های ملی و مناطق حفاظت‌شده و پناهگاه‌های حیات وحش.
۶. شرکت دادن کودکان در برنامه‌های پاکسازی کوهستان، رودخانه و ساحل دریاها.

۷. دعوت از دانش‌آموزان نمونه به‌عنوان الگوی همیاران محیط زیست و تشویق و تقدیر از آنها

۸. ارتباط دادن محیط زیست به هنر، برگزاری مسابقات و نمایشگاه‌های نقاشی، داستان، کاریکاتور و عکس راجع به مسائل زیست‌محیطی.

پژوهش حاضر با وجود محدودیت‌های زیر به نتایج بیان‌شده دست یافت:

۱. بسیاری از مربیان پیش‌دبستانی بنا به ملاحظات شغلی حاضر به انجام مصاحبه نبودند.
۲. دیدار با مصاحبه‌شوندگان و ترس از انتقال ویروس کرونا به هنگام انجام مصاحبه‌ها، محدودیت دیگر این پژوهش بود.

فهرست منابع

- Abedi, B; Friendpour, N.; Asadipour, M. (2018). *The role of education in environmental protection and waste management*. 2nd National Conference on Science and Technology of Agricultural Sciences, Natural Resources and Environment of Iran, Tehran, Sam Iranian Institute for Organizing Knowledge and Technology Development Conferences: 1-8 (Text in Persian)
- Adib Haj Bagheri, M., Parvizi, S. & Salsali, M. (2007). *Qualitative research methods*. Tehran: Boshra (Text in Persian)
- 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 <https://doi.org/10.1073/pnas.0812570106>
- Crawford, E. O., Luke, N., & Van Pelt, W. (2015). Children as "Solutionaries": Environmental Education as an Opportunity to Take Action. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 3(1), 54-71.
- Damerell P, Howe C, Milner-Gulland EJ. (2013). Child-orientated environmental education influences adult knowledge and household behaviour. *Environmental Research Letters*. 8(1):105-106. <http://dx.doi.org/10.1088/1748-9326/8/1/015016>
- 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 <https://doi.org/10.1073/pnas.0812570106>
- God bless, M, humble, M; Aslani, J (2018). *Investigating the role of green space in schools from the perspective of children (Case study: Girls' primary schools in Hamadan)*. Third International Conference on Civil Engineering, Architecture and Urban Design, Tabriz, Permanent Secretariat of the Conference - Miad University in collaboration with Tabriz University of Islamic Arts - Kharazmi University - Shahrekord University (Text in Persian)
- Griffith, L, Bailey, L, Timms, T (2008). *The role of interim formative assessment in student achievement*. University of Cambridge: IAEA.
- Hastings, P. D., Zahn-Waxler, C., Robinson, J., Usher, B., & Bridges, D. (2000). The development of concern for others in children with behavior problems. *Developmental psychology*, 36(5), 531. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0012-1649.36.5.531>
- Hojjati Sayyah, M.; Khudabakhshi Kolaei, A. (2015). The Effectiveness of Environmental Group Education on Attitude and Environmental Awareness of

- Female Primary School Students in Tehran, *Iranian Scientific Nursing Association*, 2(3): 1-8 (Text in Persian)
- Iraqi, AS, Barzabadi Farahani, N.; Pashaei Arzaneh, A. (2012). Exploring environmental education methods from the perspective of elementary students. *Environmental education and sustainable development*. 1(1): 21-17 (Text in Persian)
- Izadi, A. (2015). *A study of how to use the philosophy program for children in environmental protection education*. Master Thesis, Kharazmi Universit (Text in Persian)
- Karimi, B, Kian, M; Askari, M. (2017). Environmental Education Curriculum Design for Iran Elementary Education, *Environmental Education and Sustainable Development*, 5(4): 10-23 (Text in Persian)
- Mestry, R., & Schmidt, M. (2010). Portfolio assessment as a tool for promoting professional development of school principals: A South African perspective. *Education and urban society*, 42(3), 352-373. <http://dx.doi.org/10.1177/0013124509357694>
- Mirdamadi, M., Bagheri Varkaneh, AS; Ismaili, S. (2010). Assessing the level of awareness of high school students in Tehran about environmental protection. *Environmental Science and Technology*, 1: 202-216 (Text in Persian)
- Mokhtari M, R, Abdollahi, AS; Sadeghi, H. (2014). Analysis and Recognition of Urban Environmental Behaviors (Case Study: Isfahan 2012). *Urban planning*. 5(18): 20-1 (Text in Persian)
- 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. <https://doi.org/10.3200/JOEE.39.2.3-20>
- Otto, S., & Pensini, P. (2017). Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behaviour. *Global Environmental Change*, 47: 88-94 <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.09.009>
- Sadat Nejad, M. (2015). Investigation of environmental education and environmental protection behaviors of high school students in Ilam. *West Ilam Higher Education Institute* (Text in Persian)
- Salehi, S., Pazokinejad, Z., & Emamgholi, L. (2014). Education and environment (attitude, knowledge and environmental behavior of students). *Journal of Educational Sciences*. 20(2): 171-190 (Text in Persian)
- Saylan, C., & Blumstein, D. (2011). *The failure of environmental education (and how we can fix it)*. University of California Press. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0050120>
- Shobayri, M. (2016). An Opinion Survey on the Effective Teaching and Learning Methods in the Ministry of Education's Environmental Courses. *Education, QJOE*. 31(4):159-177 <http://dorl.net/dor/20.1001.1.10174133.1394.31.4.7.2> (Text in Persian)
- Treagust, D. F., Amarant, A., Chandrasegaran, A. L. and Won, M. (2016). A Case for Enhancing Environmental Education Programs in Schools: Reflecting on Primary School Students' Knowledge and Attitudes. *International Journal of Environmental & Science Education*, 11(12): 5591-5612. <http://hdl.handle.net/20.500.11937/25276>
- Tserveni-Goussi, A., & Fortomaris, P. (2011). Production and quality of quail, pheasant, goose and turkey eggs for uses other than human consumption. In

- Improving the safety and quality of eggs and egg products* (pp. 509-537). Woodhead Publishing . <https://doi.org/10.1533/9780857093912.4.509>
- Ugulu, I., Sahin, M., & Baslar, S. (2013). High school students' environmental attitude: Scale development and validation. *International Journal of Educational Sciences*, 5(4), 415-424. <http://dx.doi.org/10.1080/09751122.2013.11890103>
- UNESCO (2012). Education for sustainable development sourcebook. Available at: www.unesco.org/en/esd/videos/
- Williams H. (2011). *examining the effects of recycling education on the knowledge, attitudes, and behaviors of elementary school students*. Illinois Wesleyan University. Outstanding Senior Seminar Papers.
- Yaqubi, J; Mansoori, S. (2010). *Analyzing the role and position of education at different levels in environmental protection*. Fourth Specialized Conference on Environmental Engineering, Tehran, University of Tehran, Faculty of Environment (Textin Persian)
- Zamani Moghaddam, a; Saedi, M. (2013). Investigating the effect of environmental education on improving the knowledge, attitude and skills of primary school teachers in District 12 of Tehran. *Environmental education and sustainable development*. 1(30): 30-19 (Textin Persian)



This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons AttributionNoncommercial 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>