

ارایه چارچوبی برای برنامه‌ریزی مدارس سبز کشور

محسن فرمehنی فراهانی^۱، علی کشاورز زاده^{۲*}، زهره نصیری^۳

۱ دانشیار دانشگاه شاهد، معاونت فرهنگی و مدیرکل دفتر نظارت و ارزشیابی دانشگاه شاهد، تهران

۲ دانشجوی دکتری تخصصی برنامه‌ریزی توسعه آموزش عالی، دانشگاه کردستان، ایران

۳ کارشناس ارشد برنامه‌ریزی آموزشی، دانشگاه شاهد، تهران

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۶/۲۵؛ تاریخ تصویب: ۱۳۹۶/۰۴/۲۶)

چکیده

تغییرات اقلیمی یکی از بزرگترین چالش‌های اقتصادی و اجتماعی عصر حاضر است و شیوه رفتار ما، تاثیر ژرفی بر آن خواهد داشت. یکی از اقدام‌های راهبردی در این رابطه، ارتقاء سطح آگاهی مردم از طریق آموزش و پرورش است. برای این کار، باید به بازسازی مجدد روش مدارس برای آموزش به کودکان درباره محیط‌زیست، پایداری آن و تغییرات آب و هوایی پرداخت. راهبرد اصلی برای این هدف، مدرسه سبز است و هدف آن، بازسازی مجدد برنامه مدارس از طریق آموزش به کودکان درباره محیط‌زیست، پایداری آن و تغییرات آب و هوایی است. پژوهش با هدف ارایه مدلی برای برنامه‌ریزی مدارس سبز کشور، ضمن بررسی یافته‌های معتبرترین نهادهای بین‌المللی، ابتدا به تعریف مدرسه سبز و نحوه عملکرد آن می‌پردازد. سپس، ضمن بیان اقدام‌های محیط‌زیستی که مدارس باید در نظر داشته باشند، به تشریح رویه‌ها و مراحل برنامه‌ریزی مدارس سبز پرداخته شده است. روش پژوهش حاضر از نظر هدف، بنیادی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها، توصیفی تحلیلی می‌باشد.

کلید واژه‌ها: چارچوب، برنامه‌ریزی، مدارس سبز

سرآغاز

تغییرات اقلیمی و به طور کلی محیط‌زیست یکی از بزرگترین چالش‌های اقتصادی و اجتماعی عصر حاضر است. تا جایی که، محیط‌زیست به عنوان یکی از مهمترین ابعاد تحقق امنیت ملی می‌باشد. تغییرات محیط‌زیستی بزرگترین چالش ثبات جهانی و در نتیجه امنیت ملی می‌باشد. این تغییرات به طور مستقیم و غیره مستقیم در امنیت ملی کشور مؤثر می‌باشد (Barnett, 2011). در واقع، امنیت^(۱) یکی از مهمترین نیازهای اولیه و شرط بودن انسان می‌باشد. این امنیت به معنای مراقبت از انسان در مقابل هر گونه تهدیدات انسانی و طبیعی می‌باشد (Ball, 2009). امنیت باعث افزایش رفاه، آسایش و امید به زندگی در افراد می‌شود. شاید در نگاه اول امنیت به مسایل سیاسی نزدیک‌تر باشد، در حالی که، امنیت شامل ابعاد فرهنگی، سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، حقوقی و محیط‌زیستی می‌باشد (Barnett, 2003).

از جمله مصادیق تأثیر تغییرات محیط‌زیستی در امنیت ملی می‌توان به موارد زیر اشاره داشت: تخریب محیط‌زیست، کاهش منابع، مهاجرت، گسترش بیماری‌ها خطرناک و کشنده و افزایش زمین‌خواری، آب شیرین ناکافی، محصولات کشاورزی نامرغوب، کاهش سطح بهداشت فردی و جمعی افراد، شیوع فقر و نابرابری اجتماعی، ضعف دولت در ایجاد زیرساخت‌های اساسی برای مردم، سیل، طوفان، خشکسالی، افزایش گرما و افزایش سطح دریاها (Barnett, 2003).

شیوه رفتار ما درباره سیاره زمین و منابع آن، تأثیر ژرفی بر شرایط جوی خواهد داشت. بنابراین، اگر بشر در حال حاضر اقدام‌های خاصی انجام نشود، تغییرات جوی به طور جدی محیط‌زیست طبیعی و کیفیت زندگی جامعه بشری را متاثر ساخته و آسیب‌های بسیار جدی برای ما در پی خواهد داشت (Filho, 1997). یکی از قوانین دولتی در رابطه با راهبرد تغییرات جوی است که انسان‌ها را متعهد به پیروی از راهبردهای دیگری می‌نماید، مبتنی بر این است که، اقدام‌هایی صورت گیرد که تأثیر رفتار و فعالیت‌های انسان را بر کره زمین به حداقل برساند. این قانون ملزم می‌دارد تا، سطح آگاهی در مورد محیط‌زیست را در جامعه افزایش دهیم و اقدام‌هایی پیرامون اجرای قانون صورت دهیم. یکی از اصلی‌ترین عوامل ارتقای این آگاهی از طریق آموزش و پرورش مدرسه‌ای می‌باشد. انجام فعالیت‌های دوستدار محیط‌زیست در مدارس یکی از بندهای مهم این قانون می‌باشد. برای این کار،

باید به بازسازی مجدد زیر ساخت مدارس برای آموزش به کودکان درباره محیط‌زیست، پایداری آن و تغییرات آب و هوایی پرداخت که این مهم، عاملی ضروری در پاسخ به چالش پیش روی عصر حاضر می‌باشد (Ministry of Education and Training ostralian, 2008). در دهه اخیر، در بسیاری از نقاط جهان بحث‌های زیادی درباره مناسب‌ترین روش ادغام آموزش‌های محیط‌زیستی در برنامه تحصیلی مدارس وجود داشته است. با گسترده شدن آموزش‌های محیط‌زیستی در زمینه آموزش و پرورش برای توسعه پایدار، بحث آن شدت یافته است (Zhang, 2008). بخش مهمی از این بحث، تحت عنوان مدارس سبز^(۲) بیان شده است.

اکثر متخصصان و صاحب نظران بر این اعتقاد هستند که، راهبرد اصلی برای دست یابی به هدف بالا یعنی آموزش محیط‌زیستی در مدارس، مدرسه سبز می‌باشد. مدارس محیط‌زیستی ابتکار بنیاد آموزش محیط‌زیستی^(۳) است، و با نام‌های مختلف ولی با همان معنای مدرسه سبز در کشورهای عضو معروف می‌باشد. مدارس محیط‌زیستی در سال ۱۹۹۴ به عنوان یک پروژه آزمایشی در بریتانیا، دانمارک، آلمان، فرانسه، و پرتغال شروع به کار نمود. در سال ۲۰۰۱، مدارس محیط‌زیستی از ابتکار اروپایی تبدیل به یکی از ابعاد بین‌المللی آموزش محیط‌زیست گردید. در حال حاضر چهل و یک کشور اروپایی، آفریقایی، آسیایی، حوزه دریای کارائیب، جنوب آمریکا و اقیانوسیه به عنوان مشارکت کننده، در برنامه مدارس سبز حضور دارند. مدارس محیط‌زیستی مبتنی بر اصول توسعه پایدار و اصول ۲۱ گانه دستور کار محلی هستند. مفهوم مدرسه سبز واژه‌ای است که در بسیاری از ادبیات آموزشی و بسیاری از فرهنگ‌ها راه پیدا کرده است. بنابراین، جای تعجبی نیست که هیچ توافق جهانی درباره یک تعریف واحد در مورد این مفهوم وجود نداشته باشد (Tilbury, 2008).

مدارس سبز یک برنامه آموزشی محیط‌زیستی بین‌المللی^(۴) در جهت آرایه راهکارهایی برای مدارس در جهت اتخاذ مسایل محیط‌زیستی از برنامه درسی و اعمال آنها به برنامه‌های روزانه مدرسه می‌باشد. برنامه مدارس سبز در سطح بین‌المللی به عنوان مدارس محیط‌زیستی شناخته شده است. در حال حاضر مدارس سبز تقریباً در تمام ایالات‌ها عضو اتحادیه اروپا، و کشورهای مختلف در مرکز و شرق اروپا، آفریقا، جنوب آمریکا، اقیانوسیه و آسیا نمایندگی دارد. همچنین، برخی از پروژه‌های آزمایشی در

(Renewable Energy Trust, 2009).

یکی دیگر از مهمترین نهادهایی بین‌المللی تأثیرگذار در این مورد، بنیاد آموزش محیط‌زیست می‌باشد. بنیاد آموزش محیط‌زیست یا به طور دقیق‌تر بنیاد آموزش محیط‌زیست اروپا در سال ۱۹۸۱ تأسیس شد. برنامه اولیه این بنیاد در سال ۱۹۸۷ در فرانسه تحت عنوان پرچم آبی بود. این جایزه در سطح ۱۰ کشور اروپایی و با همکاری بنیاد آموزش محیط‌زیست اروپا و اتحادیه اروپا راه اندازی شد. در سال ۱۹۸۷ تنها چهار کشور اسپانیا، فرانسه، آلمان و دانمارک عضو این بنیاد بود ولی در همین سال شش کشور اروپایی دیگر نیز عضو شدند (Li, 1998). در اواخر سال‌های ۱۹۸۹ و اوایل سال ۱۹۹۰ تغییرات اساسی در قانون و برنامه‌های این مرکز داده شد. در سال ۱۹۹۴ با شروع برنامه‌های دوم و سوم این بنیاد، برنامه‌های مدارس محیط‌زیست و خبرنگاران جوان به اجرا درآمدند. با حمایت مالی بیشتر مؤسسه‌های بین‌المللی دیگر، برنامه‌های آموزشی در آفریقا، آسیا و جزایر کارائیب برگزار شد (Shen, 2000).

با توجه به استقبال جامعه جهانی از این عقیده، در سال ۲۰۰۰ بنیاد آموزش محیط‌زیست اروپا به یک سازمان جهانی تحت عنوان بنیاد آموزش محیط‌زیست تبدیل شد. این تغییر بزرگ در سطح جهانی باعث شد که تعدادی از کشورهای غیره اروپایی در این سازمان عضو شوند. در سال ۲۰۰۳ این بنیاد جهانی با یک تفاهم نامه مالی و برنامه‌ای امضا کردند و در سال ۲۰۰۷ با سازمان جهانی گردشگری سازمان ملل نیز تفاهم‌نامه همکاری امضا کردند (Massachusetts Renewable Energy Trust, 2009).

نتایج حاصل از پژوهش‌ها در مورد برنامه‌ریزی مدارس سبز حاکی از آن است که، از زمان معرفی برنامه سبز مدارس، مستندات قابل توجهی از کاهش معنادار سطح پسماند در مدارس شرکت‌کننده در این برنامه گزارش شده است (Green-Schools Office, Environmental Education Unit Ireland, 2011).

به طور کلی، تحقیقات نشان می‌دهند که برنامه مدارس سبز که اثر بسیار قابل توجهی بر رفتار و نگرش محیط‌زیستی در ایرلند داشته است. بنابراین، به طور کلی، مدرسه محیط‌زیستی با به تعبیری مدارس سبز مدرسه‌ای است که شاخصه‌های محیط‌زیست چه از لحاظ انسانی و چه از لحاظ ساختاری در آن رعایت شود (جلالی، ۱۳۹۶).

در تمامی کشورهای پیشرفته دنیا و برخی از کشورهای در حال

دیگر نقاط جهان در حال اجرا هستند. مدارس سبز جامع است. هدف مدارس سبز ایجاد آگاهی محیط‌زیستی و اقدام ذاتی بخشی از زندگی و اخلاق یک مدرسه می‌باشد. این هدف باید دانش‌آموزان، معلمان، کارکنان غیر آموزشی، والدین، سازمان‌های محلی، رسانه‌ها، و تجارت محلی را نیز در بر بگیرد. مدارس سبز هم یک برنامه و هم یک طرح همراه با پاداش است. هر مدرسه با استفاده از دستورالعمل‌های ارایه شده در این کتاب می‌تواند این برنامه را با نیازهای خود همسو سازد. در حالی که این پاداش پرچم سبز (۵) به مدرسه‌ای اعطا خواهد شد که تمام عناصر ضروری برنامه مدارس سبز را تکمیل نموده باشد، این مطلب باید خاطر نشان شود که این برنامه انعطاف پذیر است، و هر یک از مدارس مسیرهای مختلفی را برای رسیدن به وضعیت مدارس سبز پیدا خواهند نمود. در حال حاضر پاداش پرچم سبز به عنوان یک نشان محیط‌زیستی قابل احترام و شناخته شده می‌باشد (Zhang, 2004). مدارس سبز یک برنامه بلند مدت است. پاداش مدارس سبز به شکل یک پرچم سبز رنگ می‌باشد. این پرچم را می‌توان در خارج از مدرسه به اهتزاز در آورد و یا در سالن اجتماعات مدرسه نمایش داده شود. با این حال، مهم به خاطر سپردن این نکته است که این برنامه یکی از تقلیل مستمر اثرات محیط‌زیستی مدرسه است. بنابراین، این پاداش باید هر دو سال یکبار تجدید گردد (Lee, 2009).

یکی از مهمترین نهادی بین‌المللی که به برنامه‌ریزی مدارس سبز در کشور خود پرداخته، ائتلاف انرژی تجدیدپذیر ماساچوست در ایالت ماساچوست آمریکا می‌باشد. ائتلاف انرژی تجدیدپذیر ماساچوست، ابتکار مدارس سبز را در سال ۲۰۰۱ به عنوان یک برنامه آزمایشی با همکاری وزارت آموزش و پرورش راه اندازی نموده و آن را راهی برای بهبود بخشیدن به ساخت و ساز و عملکرد مدارس قلمداد کرد. از سال ۲۰۰۱ تا سال ۲۰۰۶، ۱۸ پروژه ساخت مدارس دولتی شکل گرفت و از جمله مهمترین سیاست‌های ائتلاف انرژی تجدیدپذیر ماساچوست این است که، سازمان‌ها به دنبال ایجاد مدارس سبزی هستند که محیط‌های یادگیری سالم و مولد ارایه دهند، در مصرف انرژی صرفه جویی نموده، بازسازی و طراحی ساختمان‌هایی که منابع طبیعی را حفظ می‌کنند، نور طبیعی را به کلاس‌های درس بهینه‌سازی می‌کنند، از سایت‌های خود به نحو احسن و به طور موثر استفاده می‌کنند، هوای داخلی با کیفیت بسیار عالی ارایه می‌کنند، تحت سیاست‌های برنامه حفاظت از محیط‌زیست (Massachusetts)

توجه به بررسی همبستگی میان تحصیلات پدر و مادر و میزان آگاهی در مورد مسایل محیط‌زیستی، مشاهده شد که هیچ گونه ارتباط معناداری میان تحصیلات پدر و مادر و میزان آگاهی با مسایل محیط‌زیستی در مدارس وجود ندارد.

ایچه‌ای (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی طرح برنامه‌ریزی شده آموزش محیط‌زیست در مدارس، که طرحی جامع برای دانش آموزان همه مقاطع است و با در نظر گرفتن مجموعه‌ای از فاکتورهای موثر در محیط‌زیست شهری اعم از آلودگی هوا، منابع آب، مدیریت پسماند و انرژی منجر به ساختن بنایی مستحکم بر مبنای استانداردهای محیط‌زیستی در کشورها پرداخته است. در ادامه، پژوهش فاکتورهایی یک مدرسه سبز محیط‌زیستی معرفی کرده است. در نهایت پژوهش نشان داده که، در ایران نیز چندین مدرسه سبز در استان‌های مختلفی از جمله تهران، قزوین و کرمان ساخته و توسط مسئولین افتتاح شده و به بهره برداری رسیده است، اما در اکثر موارد استانداردهای لازم مدارس سبز در ایران رعایت نشده‌اند.

جلالی (۱۳۹۶) در پژوهشی به بررسی و معرفی مختصری از مدارس محیط‌زیستی پرداخته و در ادامه، به اهمیت نقش آموزش در فرایند مدارس سبز و تکنیک آموزشی (5E) در این رابطه پرداخته است. پژوهشی معتقد است که، استفاده از این روش می‌تواند مفاهیم عمیق را به روشی مؤثر به کودکان و نوجوانان آموزش دهید.

صفری و ملک محمودی (۱۳۹۰) در پژوهشی تحت عنوان مدرسه سبز، رویکردی پایدار در طراحی مراکز آموزشی، ضمن توضیح این رویکرد جدید در طراحی فضاهای آموزشی، شناخت جایگاه مدرسه سبز در ایران و خارج از کشور و معرفی سازمان‌های بین‌المللی مرتبط با مدرسه، استلال دارد که، رعایت اصول مدارس سبز باعث صرفه‌جویی انرژی و حفظ محیط‌زیست، بهبود عملکرد دانش آموزان مدرسه سبز و بستر آموزش‌های پایه‌ای در زمینه معماری پایدار و طراحی‌های ساختمان‌های سبز را در سطوح مختلف آکادمیک و در جامعه مهندسان در کشور ترویج و توسعه داده شود.

کشتکاران و فرهنگد (۱۳۹۲) در پژوهشی تحت عنوان اصول طراحی مدرسه سبز، در ابتدا به اصول پایداری، معماری پایدار و اصول طراحی مدرسه را معرفی و در آخر به بررسی مباحث اصولی مدارس پایدار پرداخته است.

محبی آشتیانی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهش، بهره‌برداری از

توسعه، مبحث برنامه‌ریزی مدارس سبز رسماً پذیرفته شده و به عنوان مدل جامع آموزش زیست محیطی با رویکرد بنیادین آموزش پایه می‌باشد (Wang, 1998). با این وجود در طی ده‌های اخیر این موضوع در کشور مطرح شده و نهادها، تشکلهای و سازمان‌هایی به صورت غیره‌سازمان یافته و برنامه‌ریزی نشده اقدام به تلاش‌هایی نموده‌اند. با وجود کارها و تلاش‌های صورت گرفته به دلیل عدم نیازسنجی کافی از شرایط موجود، تهیه برنامه بومی و محلی، ارزیابی از طرح‌های پیشنهادی، مشکلات سازمانی و قانونی در اجرا موارد پیشنهادی، عدم پشتوانه مالی، عدم همکاری سازمان‌های ذی‌نفع، عدم دعوت و مشارکت از نهادها و نیروی‌های متخصص در زمینه مربوطه، موفق نبوده و با شکست مواجه شده است (Wei & Zhang, 2000).

در کشور پژوهش‌ها و پروژه‌هایی فراوان در مورد آموزش محیط‌زیست انجام شده است که هیچ کدام دارای رویکرد برنامه‌ریزی نمی‌باشند و صرفاً به انجام مطالعات همبستگی برای شناخت تاثیر آموزش محیط‌زیست بر متغیرهای مورد بررسی پرداخته‌اند. با این وجود مهمترین پژوهش‌هایی که در کشور در ارتباط با مدارس سبز انجام شده، به شرح ذیل می‌باشند.

دفتر آموزش و مشارکت مردمی سازمان حفاظت محیط‌زیست (۱۳۹۴) سند همکاری مشترک فی مابین وزارت آموزش و پرورش، وزارت نیرو و سازمان حفاظت محیط‌زیست تدوین کرده است. موضوع این سند دستورالعمل آموزش محیط‌زیست، مدیریت مصرف آب و انرژی در مدارس در طی سال تحصیلی ۹۶-۹۵ بوده است. عناصر اصلی دستورالعمل مذکور مبتنی بر رویکرد مشارکت محور و در قالب شش عنصر محوری، تعیین هدف یا خط‌مشی محیط‌زیستی، ارزیابی وضع موجود مدرسه با تاکید بر شاخص‌های محیط‌زیستی، برنامه‌ریزی برای انجام اقدام‌های محیط‌زیستی بر اساس چک لیست‌های تکمیل شده، آموزش نیروی انسانی، تهیه گزارش عملکرد از اقدام‌های صورت گرفته و پایش و ارزیابی، امتیازدهی و دریافت نشان محیط‌زیستی بر اساس امتیاز دریافت شده، می‌باشد.

میبدی و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی میزان ارتباط آگاهی‌های محیط‌زیستی دانش آموزان ابتدایی در مدارس سبز و سنتی را بر اساس تفاوت‌های تحصیلات پدر و مادر پرداخته است. نتایج این پژوهش نشان داد که در مدارس سبز به طور متوسط درصد فراوانی پاسخگویان به سؤالات آگاهی‌های محیط‌زیستی بیشتر از مدارس سنتی بوده است. همچنین، با

فرایند انتخاب را تشکیل می‌دهد و به صورت ساختار هدایت مدارس در جهت توسعه آموزش محیط‌زیستی می‌باشد. این پنج عنصر اساسی شامل؛ مدیریت، یاددهی و یادگیری، اقدام‌های و عملکرد اجتماعی، بازسازی محوطه مدرسه و دستاوردهای محیط‌زیستی می‌باشند.

مدارسی که خواستار توسعه آموزش محیط‌زیستی در مدرسه خود می‌باشند، باید برای رسیدن به جایگاه مدرسه سبز دستورالعمل‌های زیر را دنبال کند (Ministry of Education and Training of Australia, 2009).

✓ مدیریت

ایجاد یک گروه رهبری به منظور آموزش محیط‌زیستی، سرمایه‌گذاری در برنامه آموزش محیط‌زیستی، ایجاد و توسعه مقررات و برنامه‌های آموزش محیط‌زیستی، آغاز آموزش حفاظت از محیط‌زیست، برنامه‌ای در جهت مدیریت آرشو آموزش محیط‌زیستی

✓ یاددهی و یادگیری

گنجاندن موضوع حفاظت از محیط‌زیستی به برنامه‌های درسی، گنجاندن موضوع آموزش محیط‌زیست در برنامه‌های درسی فوق برنامه، گنجاندن آموزش محیط‌زیستی به برنامه‌های فعالیت‌های جوانان پیشگام و لیگ جوانان، گنجاندن آموزش محیط‌زیستی به جلسات کلاس، ادغام آموزش محیط‌زیستی در امتحانات، ادغام عمومی حفاظت از محیط‌زیستی در مدارس

✓ اقدام‌های و عملکرد اجتماعی

راه اندازی ستاد تبلیغاتی گسترده در خارج از مدرسه به منظور بالا بردن آگاهی عموم جامعه در مورد حفاظت از محیط‌زیست، بررسی اقدام‌های و عملکرد جامعه رقیب، بازرسی آلودگی‌ها و آلاینده‌ها، نظارت بر مصرف منابع، تسهیل آموزش خانواده

✓ بازسازی محوطه مدرسه

طراحی و برنامه‌ریزی جنگل کاری و توزیع ساخت و ساز، طراحی و برنامه‌ریزی برنامه‌هایی با موضوعیت فضای سبز، پیاده‌سازی و اجرای سیستم بهداشتی، پیاده‌سازی کنترل آلودگی

✓ دستاوردهای محیط‌زیستی

بررسی و ارزیابی میزان آگاهی و رفتار محیط‌زیستی، انتشار نتایج

مدارس سبز راهکاری نوین به منظور رشد اقتصادی، ضمن بررسی شواهد و تحقیقات موجود درباره اهمیت مسایل اقتصادی و نیاز جهانی به حفظ منابع محیطی، به تعریف مدارس سبز و کارکردهای آن به منظور رشد اقتصادی کشور پرداخته و پس از آن به بیان ملزومات لازم برای طراحی این مدارس اشاره داشته است.

پژوهش حاضر ضمن با هدف ارایه مدلی برای برنامه‌ریزی مدارس سبز کشور، ضمن بررسی یافته‌های پژوهشی معتبرترین نهادهای بین‌المللی در این مورد در نظر داشتن مبانی نظری و پیشینه تجربی آن، ابتدا به تعریف مدرسه سبز و نحوه عملکرد آن، ضمن بیان اقدام‌های محیط‌زیستی که مدارس باید در نظر داشته، به تشریح رویه‌ها، مراحل و اصول راهبردی برنامه‌ریزی مدارس سبز پرداخته است.

سوالات پژوهش

۱. نحوه عملکرد مدارس سبز چگونه می‌باشد؟
۲. اقدام‌های محیط‌زیستی که مدارس سبز باید در نظر بگیرند، چیست؟
۳. اصول راهبردی برنامه‌ریزی مدارس سبز چیست؟
۴. مراحل برنامه‌ریزی مدارس سبز چیست؟

روش‌شناسی

روش پژوهش حاضر از نظر هدف، بنیادی نظری می‌باشد و بر پایه مطالعات کتابخانه‌ای انجام شده است. از طرف دیگر، پژوهش از نظر شیوه گردآوری داده‌ها، توصیفی تحلیلی می‌باشد. به این صورت که، پژوهش با بررسی دقیق اطلاعات، یافته‌ها و نتایجی معتبرترین نهادهای بین‌المللی در زمینه مدارس سبز، یادداشت‌برداری و پس از بازبینی یادداشت‌ها، یافته‌ها، تجزیه و تحلیل و نقد و بررسی شد و در مواردی برخی از مفاهیم تحلیل گردید. سپس، اطلاعات به دست آمده از منابع گوناگون با هم ترکیب شد و در نهایت نتیجه‌گیری صورت گرفت و به ترتیب به سوالات پژوهش پاسخ داده شد.

سوال شماره یک: نحوه عملکرد مدارس سبز چگونه می‌باشد؟

اگر چه معیارهای مدارس سبز در هر استان، منطقه و ناحیه متفاوت است، اما پنج عنصر اساسی وجود دارد که هسته اصلی

اقدام‌های اجتماعی، دستاوردهای یاددهی و یادگیری

سوال شماره دو: اقدام‌های محیط‌زیستی که مدارس سبز باید در نظر بگیرند، چیست؟

برنامه مدارس سبز برای مشارکت همگانی در نظر گرفته شده است. علاوه بر حفاظت دانش‌آموزان از خطرات بهداشتی و ایمنی محیط‌زیست، می‌تواند به صرفه‌جویی در هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری نیز کمک نماید (Wu, 2010 & 2004).

لیست بررسی مدارس سبز، راهنمایی‌ها و منابعی را برای کمک به مدارس در جهت شناسایی فرصت‌های سبز کردن ساختمان‌ها و عملیاتشان، اعم از تولید ضایعات و پسماند محیط داخل ساختمان، مصرف انرژی و منابع ارابه می‌دهد. این چک لیست با تمرکز بر بهبود مبتنی بر این منطق استوار است که، مدارس می‌توانند در اقدام‌های و عملیات روزانه خود آن‌ها را بگنجانند که از مشکلات بالقوه بهداشتی و محیط‌زیستی را پیش از به وقوع پیوستن آنها جلوگیری کرده یا متوقف می‌کند. تاکید بر استراتژی‌های مبتنی بر پیشگیری است که در جهت مقابله با ضایعات، پسماندها و آلاینده‌ها مرجح می‌باشند. این چک لیست در واقع شامل استراتژی‌هایی می‌باشد که راهنمایی‌هایی در مورد چگونگی سازماندهی و حمایت از بهبود محیط‌زیست نیز ارائه می‌دهد. این چک لیست به عنوان لیست جامعی از تمام تکنیک‌ها و روش‌هایی که به طور بالقوه می‌تواند روش یک مدرسه در انجام کارهایش را بهبود بخشد، در نظر گرفته نشده است. هر مدرسه منحصر به فرد است، با مجموعه‌ای از چالش‌ها و فرصت‌های محیط‌زیستی متعلق به خود. بنابراین، این چک لیست بسیار منعطف طراحی شده است تا توانایی انطباق با شرایط و نیازهای خاص هر مدرسه را دارا باشد.

استراتژی‌های مدیریتی

- حمایت و پشتیبانی مدیریت عالی را با اتخاذ یک بیانیه خط‌مشی محیط‌زیستی برای مدرسه خود جلب نمایید، فردی را برای هماهنگی برنامه مدرسه سبز خود انتصاب نمایید. این شخص باید منعطف و نسبت به محیط‌زیست متعهد بوده و دارای توانایی برقراری ارتباط خوب با تمام سطوح مدرسه باشد، تیمی از کارکنان و دانش‌آموزان در جهت شناسایی و بارش فکری ایده‌های بهبود محیط‌زیستی تشکیل دهید. در روش‌هایی که مدرسه شما مواد، انرژی و آب مورد استفاده قرار می‌دهد،

تغییرات ایجاد نمایید، تسهیلاتی را در جهت خود ارزیابی برای ارزیابی شرایط فعلی محیط‌زیستی و شناسایی حوزه‌های قابل بهبود ایجاد نمایید، اقدام‌هایی که در آن مقدار زیادی آب و انرژی استفاده می‌شود، و افرادی که حجم بالایی از زباله تولید می‌کنند، شناسایی نموده و اقدام‌های اولویتی را به آن حوزه‌ها اختصاص دهید، به دنبال پیشنهادهای کارمندان و دانش‌آموزان باشید، برنامه درسی قابل فهم را شناسایی نمایید، انگیزه ایجاد کنید، پاداش دهید، در صورت امکان، به کارکنان و دانش‌آموزان در مورد محصولات و فرایندهای جدید آموزش دهید، پیشرفت‌های محیط‌زیستی خود را پیگیری کرده و گزارش دهید، در برنامه مدرسه سبز خود تداوم ایجاد نمایید، به دنبال به رسمیت شناختن تلاش‌های محیط‌زیستی خود و به اشتراک گذاری تجربه‌های خود با دیگر مدارس باشید، برای پیشرفت‌های خود جشن بگیرید.

مصرف انرژی

ممیزی انرژی انجام دهید. با شرکت‌های ممیزی مصرف انرژی تماس بگیرید و از آنان برای ممیزی مدرسه خود دعوت نمایید. در این ممیزی از دانش‌آموزان نیز در حسابرسی به عنوان یک پروژه یادگیری کمک بگیرید، اطمینان حاصل کنید که سیستم‌های ساختمان شما کارآمد هستند. بهره‌وری را از طریق بازرسی‌های منظم و نگهداری پیشگیرانه بهینه نمایید، از لامپ‌های فلورسنت کم مصرف به جای لامپ‌های رشته‌ای استفاده نمایید، چراغ‌ها و لوازم جانبی را هر دو سال یکبار برای حفظ خروجی بالای نور تمیز نمایید، لامپ‌های فلورسنت با بازده بالاتر و بالاست‌های الکترونیکی برای بیشترین برنامه‌های کاربردی روشنایی عمومی تغییر دهید، در صورت امکان از نور طبیعی و یا نور در روز، به ویژه زمانی که مدرسه در حال بازسازی است و یا زمانی که ساختارهای جدید اضافه شده است، استفاده نمایید، برای فضاهای باز، چراغ‌هایی با قابلیت شارژ بالا تهیه نمایید، لامپ‌های رشته‌ای در علائم خروجی را با یک دیود ساطع نور و یا کیت فلورسنت فشرده، جایگزین نمایید، پنجره‌های دو جداره نصب نمایید، سوراخ‌ها و منافذ را برای جلوگیری از هدر رفتن گرما پر نمایید، درب و پنجره‌های آسیب دیده را به منظور کاهش نیاز به گرما و سرما در ساختمان، تعویض نمایید، چراغ‌ها و ماشین‌ها را در ساعات عدم استفاده خاموش نمایید، برای کاهش انرژی روشنایی چراغ‌های زمانی،

حداقل برسانید، در صورت امکان از پست الکترونیکی به جای یادداشت نوشته شده بر روی کاغذ برای ارسال پیام استفاده کنید، کارکنان را به صرفه‌جویی اسناد از طریق ایمیل الکترونیکی تشویق نمایید، برای انجام تحقیقات به جای سفارش مواد کاغذی، تحقیقات خود را در کتابخانه و یا به صورت آنلاین انجام دهید، استفاده از پوشش‌های کاغذی و ورق‌های برای ارسال بسته‌های فکس اجتناب نمایی، اقلامی مانند کاغذ، قوطی‌های آلومینیومی، مقوا و بطری‌های پلاستیکی را بازیافت، نمایید، پاکت‌های مانیل و پوشه فایل‌ها را برای استفاده مجدد نگهدارید، لیوان‌های شیشه‌ای در فضاهای عمومی قرار دهید، لیست پست‌ها را برای گزارش سالانه و روزنامه‌ها به روز کنید، ایمیل‌های ناخواسته را با حذف نام مدرسه خود از لیست‌های پستی ناخواسته، کاهش دهید، مجلات را به جای دریافت نسخه‌های متعدد با همکاران خود به اشتراک بگذارید، تجهیزات، کتاب و یا مبلمان قدیمی و یا منسوخ را به سازمان‌های جامعه محلی اهدا نمایید، استفاده از باتری قابل شارژ و ماشین حساب خورشیدی، ظروفی را برای جمع‌آوری کرم برای کمپوست داخلی به‌عنوان یک پروژه کلاسی در نظر بگیرید، جعبه‌ها را برای حمل و نقل و استفاده‌های دیگر نگهداری کرده و مورد استفاده مجدد قرار دهید، چاپگری را انتخاب کنید که بتواند در هر دو طرف کاغذ در یک بار چاپ کند، جزوات را در سایت اینترنت قرار دهید، و یا آنها را پس از جلسه به صورت الکترونیکی به دیگران برسانید، با استفاده از تخته سیاه و پروژکتور برای برگه‌های آزمون‌ها، و غیره در کاغذ صرفه جویی نمایید، از دانش‌آموزان بر روی کاغذهای باطله‌ای که پشت آنها سفید است پرسش کتبی کنید، جزوات را بر روی دیسک‌های سخت توزیع کنید تا ضایعات کاغذ به حداقل برسد، دانش‌آموزان را به آوردن ناهار خود در ظروف قابل استفاده مجدد، تشویق نمایید، مناطقی را در کلاس‌های درس برای به اشتراک گذاشتن و مبادله مواد قابل استفاده مجدد، راه اندازی نمایید، با کارکنان خدماتی به منظور تمرین در بهره‌وری منابع، مانند استفاده مجدد از زباله‌های پلاستیکی، خرید لوازم نظافت به صورت فله و با استفاده از بطری‌های اسپری پلاستیکی قابل تعویض کار کنید، دستورالعمل‌های سازگار با محیط‌زیست برای همه خریدها تهیه نمایید.

مواد خطرناک

مواد خام را پس از دریافت از تامین کنندگان مورد بازرسی قرار

حسگر حضور، و کنترل کاهنده در نظر بگیرید، با توجه به سطح مطلوب انرژی، ورودی انرژی را تنظیم نمایید، درایوهای متغیر سرعت را برای فن‌ها و پمپ‌ها بررسی نمایید، یک سیستم سفارش کار برای گزارش مشکلات کنترل هوا که ممکن است نیاز به تعمیر داشته باشد، ایجاد نمایید.

کیفیت هوای داخلی

تجهیزات تهویه فیلتر هوا را به طور منظم بازرسی کنید و چنانچه فیلتر جدید مورد نیاز است، جایگزین نمایید، لوازم تعمیر و نگهداری را که قابلیت آلاینده‌گی هوا در محیط داخلی را دارا هستند مشخص نمایید. از فروشندگان و تولید کنندگان بخواهید که امن‌ترین محصولات در دسترس را که می‌توانند این کارها را به طور موثرتر انجام دهند، به شما معرفی کنند، از چسب‌های فرش و یا سیستم‌های رایگان چسب که مقدار متصاعد کردن گازهای آلاینده و مواد شیمیایی در طول نصب و راه‌اندازی فرش را به حداقل می‌رسانند، استفاده نمایید، نشی‌ها را بلافاصله تمیز نمایید، ظروف مایعات فرار را، مهر و موم نمایید، اطمینان حاصل نمایید که سیستم تهویه تمیز است و مقدار کافی هوا در فضا وجود دارد، اطمینان حاصل نمایید که اتاق‌های هنری عاری از زباله و مواد شیمیایی می‌باشد، اطمینان حاصل نمایید که سیستم‌های تهویه هوا در منطقه پارک اتومبیل یا اتوبوس نباشد، هرگونه لانه یا فضولات پرندگان و یا حیوانات را در نزدیکی ورودی هوا برطرف نمایید، منافذ بو یا دود در مناطق مجاور به آشپزخانه و غذا خوری را بررسی نمایید، بر روند شکایت سلامت، به ویژه در زمان یا مکان شکایت نظارت داشته باشید، از ورود آلاینده‌ها به مناطق کار اجتناب نموده و مناطقی از ساختمان که به کار نمی‌آید را مهر و موم نماید، تمام روش‌های را برای کاهش میزان ورود گرد و غبار به ساختمان در نظر داشته باشید، گرد و غبار تولید شده از فعالیت‌های ساخت و ساز را تمیز نمایید.

ضایعات

روش‌هایی را که ضایعات کاغذ را کاهش می‌دهد را مورد تشویق دهید، یک ممیزی محدود یا گسترده برای ضایعات در نظر بگیرید تا اطلاعاتی پیرامون جریان ضایعات جامد بدست آورید. از مشارکت دانش‌آموزان نیز به عنوان یک پروژه یادگیری بهره بگیرید، تولید زباله را به وسیله بسته‌بندی‌های قابل بازیافت، به خصوص برای اقلامی که در مقادیر زیاد خریداری می‌شوند، به

پسماند آزمایشگاهی

یک فهرست از موجودی مواد شیمیایی تهیه نمایید تا از خرید بیش از حد جلوگیری به عمل آید و هزینه‌های دفع غیر ضروری مواد شیمیایی تاریخ گذشته نیز کاهش یابد، مقدار مواد شیمیایی خطرناک ذخیره شده در تاسیسات خود را به حداقل ضرورت مورد نیاز به منظور آموزش با کیفیت کاهش دهید، مواد شیمیایی را در حجم و مقادیر کوچکتر خریداری نمایید. مسئولیت خرید را به عهده یک شخص بسپارید، مواد شیمیایی بی‌خطر یا آن دسته که خطر کمتری دارد را جایگزین مواد شیمیایی خطرناک‌تر در آزمایش‌های علمی نمایید. اگر این مورد امکان‌پذیر نمی‌باشد، از تکنیک شیمی در مقیاس خرد برای کاهش مقیاس آزمایش استفاده نمایید، شبیه‌سازی‌های کامپیوتری، فیلم، و مواردی از این قبیل را جایگزین آزمایش‌های واقعی نمایید، در صورت امکان نمونه‌های آزمایشگاهی در مواد نگهدارنده غیر فرمالدئید را خریداری نمایید، درخواست‌های خرید را به یک سیستم فهرست متمرکز از موجودی مواد شیمیایی متصل سازید تا به کنترل حجم مواد شیمیایی و حذف سفارشات تکراری کمک نماید و اطمینان حاصل شود که مواد شیمیایی اضافی موجود را می‌توان قبل از خرید بیشتر استفاده نمود، یک سیستم مدیریت امن برای مواد شیمیایی باقی مانده و مورد نیاز ایجاد نمایید، روش نشانه‌گذاری استاندارد را برای مواد شیمیایی و زباله‌های آزمایشگاهی اتخاذ نمایید، محلی متمرکز برای ذخیره‌سازی مواد شیمیایی و برای ذخیره‌سازی زباله، با مهار کردن نشت‌های ناشی از پسماندهای شیمیایی تعیین نمایید، مواد شیمیایی را با توجه به گروه شیمیایی آنها و نه بر اساس حروف الفبا نگهداری نمایید، مواد منقضی شده را به کارخانه اصلی آن عودت دهید، مواد شیمیایی ذخیره شده را در زمان‌هایی تعیین شده بازرسی نمایید تا از نشت، زنگ زدگی، کنده شدن برچسب، شیوه‌های نگهداری ضعیف، و یا هر مشکل احتمالی دیگر سریع‌تر مطلع شوید، سیستم حفاظت از نشت و سر رفتگی مواد شیمیایی در انبار مواد شیمیایی نصب نمایید.

رشد کپک

یک برنامه منظم برای بازرسی بام، سقف، دیوار، کف و فرش‌ها برای اطمینان از عدم نشت آب، لکه یا تغییر رنگ، و رشد کپک و یا بو ایجاد نمایید، اتاق وسایل مکانیکی و سقف به منظور احتمال نشت بررسی نمایید، مشکل منبع آب و یا نشتی آن را به

دهید، مواد شیمیایی را به درستی نگهداری نمایید تا از استفاده نادرست و یا ریختن آنها جلوگیری کرده باشید، شیمیایی را به اندازه نیاز خریداری تا بدین طریق از حوادث غیرمترقبه خطرناک از قبیل اشتعال جلوگیری به عمل آورید، در پوش مواد شیمیایی را برای جلوگیری از ریختن محکم ببندید، در صورت امکان در هنگام استفاده از مواد شیمیایی حداقل مقدار مواد را استفاده نمایید، بررسی کنید که تمام خریدها دارای تاریخ و برچسب خوانا باشند، را به روشی انبار که احتمال سرریز شدن، سوراخ شدن و یا شکستن به حداقل برسد، پسماندهای شیمیایی و ضایعات خطرناک را در سطل زباله روزمره نگذارید، محل‌های نگهداری وسایل و کار را تمیز و مرتب نگه دارید، پسماندها را با احتیاط و ایمنی دور بریزید، ظروف را طوری نگهداری کنید که امکان بازرسی بصری داشته باشد و یا جایی برای نشت نداشته باشد، مناطق دفع زباله و سطل‌های بازیافت را برای جلوگیری از نفوذ آب باران ببوشانید، قوطی‌های روغن، رنگ و سایر مواد مایع را به منظور جلوگیری از نشت آنها پس از استفاده در ظروفی مانند سینی قرار دهید.

استفاده از جیوه

فهرستی از مواد حاوی جیوه در آزمایشگاه‌های علوم، مناطق تعمیر و نگهداری، اتاق هنر، دفتر پرستاری، و هنرهای صنعتی/مناطق فروشگاه‌های فلزی تهیه کنید، ابزار حاوی جیوه را با برچسب مشخص نمایید، کارکنان را در مورد چگونگی به درستی پاک کردن نشت جیوه آموزش دهید، اطمینان حاصل نمایید که جیوه و محصولات حاوی جیوه با سرازیر قرار گرفتن نشت نمی‌کنند، پروتکلی را برای مدیریت و بازیافت صحیح جیوه و محصولات حاوی جیوه ایجاد نمایید، یک سیاست خرید محصولات عاری از جیوه ایجاد نمایید که محصولات فاقد جیوه را در اولویت خرید قرار دهید. اگر هیچ محصول فاقد جیوه برای جایگزینی در دسترس نیست، محصولی را انتخاب کنید که حاوی حداقل مقدار جیوه موجود باشد، لوله‌های فاضلاب و هر محلی که احتمال وجود جیوه از قبل وجود دارد را با احتیاط و ایمنی کامل تمیز نمایید. احتیاط باید صورت گیرد تا از نشت جیوه جلوگیری گردد. به جستجوی روش حمل و دفع/بازیافت مناسب جیوه باشید، هنگامی که تجهیزات قدیمی بازسازی و یا تعویض می‌گردند، ترموستات، سوئیچ‌ها، رله، سنسور و ابزار اندازه‌گیری حاوی جیوه را با وسایل فاقد جیوه جایگزین نمایید.

استفاده نمایید، آب باران را برای مصارف غیره شرب، جمع‌آوری نمایید، وقتی چمن‌زنی مناطق و زمین بازی، تیغه‌های ماشین چمن‌زنی را ۲-۳ اینچ بالاتر تنظیم نموده تا به سایه خاک و بهبود احتباس رطوبت کمک نمایید.

ساختمان سازی/ بازسازی

ساختمان‌ها را برای استفاده از آفتاب، به حداقل رساندن افزایش گرما و استفاده از سایه‌های طبیعی و نور بسازید، پوشش گیاهی و درختان موجود کنارروخانه‌ها و دیگر آبراه‌های طبیعی را به منظور کاهش سیلاب و طوفان حفظ نمایید، اطمینان حاصل نمایید که دیوارها، کف، سقف و پنجره‌ها از اتلاف انرژی جلوگیری می‌کنند، از تجهیزات تهویه مطبوع با بهره‌وری بالا استفاده نمایید که در اندازه متناسب با محیط و برای برآوردن خواسته‌های مورد نیاز باشد. از اندازه سنج‌ها و کنترل گره‌های دیگر که موجب بهینه سازی عملکرد سیستم می‌شوند، استفاده نمایید، از یک سیستم ژئوترمال برای گرمایش و سرمایش مدرسه خود استفاده نمایید، سیستمی برای کیفیت هوایی خوب در محیط داخلی طراحی نمایید. در وهله اول مصالح ساختمانی که آلاینده‌گی کمتری به داخل ساختمان دارند را به کار ببرید، مصالح بنایی خاص با محتوای بازیافت، مانند مصالح بتن، فرش، عایق، کاشی سقف، دیوارهای پیش ساخته، کاشی کف، سطوح تراز وسط زمین بازی و پارکینگ را مشخص نمایید، محصولات چوبی تولید شده از جنگل‌های ساخت انسان را در نظر بگیرید، از مواد با دوام مانند کفپوش ورق مشمع کف اتاق ساخته شده از منابع طبیعی استفاده نمایید، استفاده از نور طبیعی روز در ساخت فضای داخلی به‌عنوان یک منبع نور محیط را به حداکثر برسانید، سایت انرژی تجدیدپذیر مانند آب گرم خورشیدی و فتوولتائیک برای تولید بخشی از انرژی مدرسه خود در نظر بگیرید، از لوله کشی‌های کارآمد آب، برای سرویس بهداشتی مجهز استفاده نمایید، دوش اتاق قفل را با دکمه‌های فشاری و یا کلیدهای خودکار تجهیز نمایید، استانداردهای بهره‌وری نوری بالا، مانند لامپ‌های با راندمان بالا، رفلکتورها و بالاست تنظیم نمایید، کنترل هوشمند مانند حسگرهای حضور، و نور روز مشخص نمایید، فضا را بیش از حد روشن نکنید. سطح روشنایی باید بسته به نوع کار در حال انجام و تابع فضا طراحی گردد، معیارهای طراحی بهینه برای عایق و پنجره‌ها را توسعه دهید، دیود ساطع نور و یا چراغ خروج (LED) مشخص نمایید، نور مستقیم

منظور جلوگیری از رشد کپک تعمیر نمایید، دریچه دوش و دیگر منابع تولید رطوبت به خارج را خالی نمایید، پتانسیل نفوذ بخار آب بر روی دیواره، زیرسقف و اطراف لوله یا مجرای آن‌ها را کاهش دهید، مصالح ساختمانی مانند چوب، عایق، کاغذ و پارچه را خشک نگهدارید، از بارش باران و برف از ورودی تهویه هوا جلوگیری نمایید، کافی برای حفظ رطوبت داخلی بین ۳۰٪ الی ۵۰٪ ایجاد نمایید، در مناطق با رطوبت بالا، تعویض سیستم تهویه مطبوع به سیستم شکست در شب را در نظر بگیرید، فن‌های مکش در زمان پخت و پز، ظرفشویی و تمیز کردن مناطق مواد غذایی استفاده نمایید، از آب راکد در سیستم‌های تهویه، تهویه مطبوع و یا یخچال و فریزر اجتناب نمایید، از فرش کردن مناطقی که دارای مشکل رطوبت دائمی هستند، اجتناب نمایید، هرگونه مصالح ساختمانی مرطوب یا خیس و وسایلی که دچار رطوبت شده اند را حداکثر ظرف ۲۸-۴۸ ساعت پس از وقوع تمیز و خشک نمایید، حمام را به خاطر احتمال راکد ماندن آب، لکه یا کپک بررسی نمایید.

مصرف آب

از یک کارمند بخواهید بر استفاده از آب نظارت داشته باشد، و یا از دانش آموزان برای انجام ممیزی استفاده از آب به عنوان بخشی یک پروژه یادگیری کمک بگیرید، سیستم حسگر اطمینان لوله نصب نمایید، و معلمان را نسبت به گزارش نشت آب به پرسنل تعمیر و نگهداری ترغیب نمایید، گونه نشت در توالت، فوستس و لوله‌های سیفون را رفع نمایید، تنها زمانی که ظرفیت ماشین ظرفشویی کامل است آن را روشن نمایید، ظروف را پیش از شستشو بخیسانید، شیر آب و دوش حمام کم مصرف نصب نمایید، لوله آب گرم را عایق بندی نمایید، در صورت امکان تجهیزات و سطوح را با استفاده از روش خشک تمیز نگهدارید، در هنگام شستشو، از فشار بالای آب، تجهیزات شست و شوی اندک با حداقل مواد شوینده یا بدون آن استفاده نمایید، گیاهان بومی سازگار با آب و هوای محلی و باران بکارید، از مالچ در اطراف گیاهان و درختان به منظور حفظ رطوبت، استفاده نمایید، زمانی که آبیاری می‌کنید آبیاری و شیلنگ را در مناطق پوشیده از چمن و نه پیاده رو نگه دارید، آب در طول قطعات کولر را در طول روز به منظور کاهش تبخیر آب به حداقل برسانید، در روزهایی که باد می‌وزد آبیاری نکنید، به جای آب پاش، از سیستم قطره‌ای و سایر دستگاه‌های آبیاری با راندمان بالا

شناسایی کرده و در جهت نابودی هرگونه آفت اقدام نمایید، از روش‌های کنترل آفات غیر شیمیایی استفاده نمایید، معیارهای استفاده از روش‌های مدیریت آفات که شامل استفاده از آفت‌کش‌ها طبیعی یا کمتر سمی را مشخص نمایید، تنها زمانی از آفت‌کش‌ها استفاده نمایید که کودکان خارج از مدرسه باشند، مقدار مناسب محصول مورد نیاز و لباس تجهیزات حفاظتی را درخواست نمایید، آفت‌کش در ظروف ضد نشت و در مکان امن نگهداری نمایید.

نگهداری زمین

چمن‌ها را به صورت منظم اصلاح کرده و هر بار کمتر از یک سوم از تیغه چمن استفاده نمایید تا رشد خوب ریشه حفظ گردد، ماشین چمن زنی را تیز نگه دارید، چمن اصلاح شده را به عنوان کمپوست نگهداری نمایید، ماشین چمن زنی مالچ خریداری نمایید، هر ۲-۳ سال یک بار نفوذ آب به خاک را افزایش دهید، پوشش گیاهی محلی به خصوص درختان بالغ را حفظ نمایید، درخت، بوته و درختچه‌هایی را انتخاب نمایید که به حداقل هرس نیاز داشته باشند، از مناطق طبیعی موجود حفاظت نموده و آنهایی که آسیب دیده اند را احیا نمایید، با رشد آهسته، مقاوم در خشکی و بومی را انتخاب نمایید یا زمین را با گیاهانی که نیاز به کود و کنترل آفات کمتری دارند پوشش دهید. در این زمینه با کارشناسان کشاورزی و یا با دانشکده کشاورزی منطقه خود مشورت کنید، از حداقل مقدار کود در محوطه مدرسه و ترجیحا یک محصول آهسته رهش استفاده نمایید. با برنامه توسعه محلی در مورد زمان باروری گیاهان مشورت نمایید، علف‌کش‌ها را تنها با توجه به دستورالعمل سازنده و فقط در صورت لزوم درخواست نمایید. تنها در زمانی که وزش باد و بارش باران نباشد مجاز به این کار می‌باشید، گونه‌های خاصی که حداقل نیاز به آفت‌کش‌ها و کنترل علف هرز را دارند، انتخاب نمایید، به جای سم‌پاشی کلی، فقط در منطقه‌ای که دچار مشکل می‌باشد از سموم و آفت‌کش‌ها استفاده نمایید.

سرویس غذایی

برنامه غذایی روزانه را به جای چاپ فوق‌العاده روزانه در ورق جدیدی از کاغذ بر روی تخته سیاه، وایت برد و یا تابلوی اعلانات یادداشت نمایید، از نمکدان‌ها و لفل‌پاش‌های و ظروف قابل تعویض به جای بسته بندی‌های یک بار مصرف

خارجی رو به پایین برای کاهش آلودگی نوری و از لامپ‌های کم مصرف استفاده نمایید. در صورت امکان زباله‌های ساختمانی را بازیافت نمایید، فضاهایی با ویژگی‌های عابر پیاده و دوچرخه پسند طراحی، اجرای یک طرح ساختمانی را در نظر بگیرید تا از اجزای نصب شده و یا سیستم‌های مورد نظر طرح اصلی اطمینان حاصل نمایید.

خرید

سوابق خرید را بررسی نمایید، و هزینه‌های دفع و تمیز کردن پاکسازی اتفاقات هنگام ارزیابی محصولات را در نظر بگیرید، کارهای چاپی بر روی کاغذهای بازیافتی را سفارش دهید، دستگاه‌های کپی، دستگاه‌های فکس، کامپیوتر و پرینتر انرژی‌آستار (TM) خریداری نمایید که در صورت عدم استفاده خاموش شوند، از روغن گیاهی و یا جوهر پایه آب برای چاپ استفاده نمایید، لوازم و تجهیزات ساخته شده با مواد بازیافتی خریداری نمایید، محصولات با بسته‌بندی کمتر و یا در ظروف قابل بازیافت خریداری نمایید، از خرید محصولاتی که در منطقه شما به راحتی قابل بازیافت نیست، اجتناب نمایید، اقلام دوباره ساخته شده مانند کارتریج با شارژ مجدد، دیسک‌های دوباره فرمت شده کامپیوتری و تجهیزات دفتری و اداری بازیافتی را در نظر بگیرید، بجای حوله کاغذی، از حوله پارچه و یا خشک کن هوا در دستشویی استفاده نمایید، از رنگ‌های مبتنی بر آب، و تمیز کننده‌های غیر سمی یا کمتر سمی استفاده نمایید، جاییکه امکان دارد از محصولات با مواد سمی به ندرت استفاده نمایید. محصول در دسترس حداقل سمی را برای انجام کارها در نظر بگیرید، برای تجهیزات پیچیده جدید، آموزش توسط فروشندگان کارشناس را ترتیب دهید، تحویل‌ها را در بدو ورود بازرسی نمایید، اجاره کردن تجهیزات را مد نظر داشته باشید و از اجاره تجهیزات مستعمل تا حد امکان خودداری نمایید.

مدیریت آفات

بهداشت خوب و نگهداری مناسب از ساختارها و زمین‌ها را تمرین نمایید، ترک‌ها و درزهایی را که آفات می‌توانند از طریق آنها نفوذ پیدا کنند را مهر و موم نمایید، کابینت‌ها و ساختمان را تمیز و خشک نگه دارید، نشت لوله کشی و دیگر مشکلات رطوبتی را رفع نمایید، بر علایم آفات به طور مرتب نظارت کرده و سوابق جمعیت آفت را نگهداری نمایید، سطوح آسیب دیده را

سرمایه‌گذاری‌های جدید در مدارس به منظور کاهش اثرات محیط‌زیستی در مدارس انجام خواهد شد.

زیرساخت بسیاری از مدارس ابتدایی متناسب برنامه‌های مدارس سبز نمی‌باشند. از این‌رو دولت در این زمینه سرمایه لازم را برای اصلاح زیرساخت‌های مدرسی که نیاز به بازسازی دارند اختصاص می‌دهد چرا که در آینده‌ای نزدیک منافع حاصل از پایداری محیط‌زیستی نمود پیدا خواهد کرد.

مدیریت مدارس باید اصول و راهبردهای پایداری را در فعالیت‌های هر روزه خود ادغام نمایند.

برنامه‌های مدیریت محیط‌زیستی رسمی همراه با فرآیندهای حمایتی، نظارتی و گزارش عملکرد، اهداف عملکرد و شیوه‌های عملیاتی تعریف شده ملزم به تضمین پایداری محیط‌زیست ما در فعالیت‌های مدارس ما می‌باشد. این برنامه‌ها باید جامع باشند یعنی انرژی، آب، مواد زائد، آلودگی و تنوع زیستی را پوشش دهند. همچنین، شامل همه ذینفعان، مدیریت مدرسه، معلمان، دانش‌آموزان و جامعه محلی گردند.

مدارس طرح پایدار مدارس سبز، دولت و همه ذی‌نفعان و از جمله مرسه را برای بهبود مدیریت منابع، از جمله آب، انرژی، زباله، تنوع زیستی و محصولات و مواد خریداری شده، تشویق می‌کند. هم چنین این مدارس به مسایل آموزشی، اجتماعی و اقتصادی مرتبط با مدیریت پایدار مدارس توجه ویژه دارند. مدارس طرح پایدار مدارس سبز، مدارس را به کاهش مصرف منابع و بهبود مدیریت امکانات متعهد کرده‌اند. این مدارس طبق قانون مدارس سبز، تولید زباله را ۷۵ درصد کاهش داده، و مصرف برق یک مدرسه تا ۲۸ درصد کاهش یافته است.

آموزش محیط‌زیستی در جهت پایداری موضوع مهم و ضروری در برنامه درسی می‌باشد.

علاوه بر نشان دادن پایداری در امکانات مدرسه و چگونگی به‌کارگیری آنها، این نکته نیز بسیار حائز اهمیت است که پایداری یک موضوع اصلی و سازگار در برنامه درسی مدرسه باشد.

چارچوب برنامه‌درسی هر فرصتی برای یادگیری در قانون مدارس سبز در نوامبر ۲۰۰۷ راه اندازی شد. یکی از ۲۵ دستاورد ضروری یادگیری این چارچوب این است که به دانش آموز در مسیر آینده‌ای با محیط‌زیست پایدار عمل کند. در حال حاضر همه

استفاده نمایند، به جای دستمال‌های یک بار مصرف از پارچه‌های قابل شستشو برای نظافت استفاده نمایند، فیلتر قهوه قابل استفاده مجدد خریداری نمایند، فرش‌های کوچک پلاستیکی در اطراف ظرفشویی پهن کنید تا از شکستگی شیشه و ظروف جلوگیری به عمل آورید، تا حد امکان برای بازیافت ظروف مصرفی و یا جعبه مقوایی با تامین‌کنندگان همکاری نمایید، برای کارکنان لیوان، قاشق، چنگال، چاقو و فنجان‌های دائمی تهیه نمایید، دستمال سفره را با تایید بخش تایید سلامت انتخاب نمایید، سوابق تقاضا برای غذاهای خاص را نگه دارید و از آنها در برنامه‌ریزی منو استفاده نمایید، اقلام را در زمان تحویل تاریخ‌گذاری کرده و از آن چه اول تحویل داده شد استفاده نمایید، سبزیجات خام را در ظروف در بسته و نیز با قابلیت بازیافت برای جلوگیری از فساد نگهداری نمایید، از ظروف بزرگ برای نگهداری استفاده مجدد نمایید، فرصت کمپوست محلی و یا مزارع حیوانی که غذاهای غیرخوراکی را بپذیرند را بیابید، از خرید اقلام با بسته بندی بیش از حد اجتناب نمایید، یک برنامه تمیز کردن و تعمیر و نگهداری مرتب برای همه تجهیزات داشته باشید، زمانی که تجهیزات مانند ماشین ظرفشویی، یخچال و فریزر و غیره را جایگزین می‌کنید، تجهیزاتی با مصرف انرژی کمتر و صرفه‌جویی در آب را خریداری نمایید، هرگونه نشستی، سرریز شدن و یا شیرابه‌ها را به سرعت تمیز نمایید تا از نفوذ آن به کف جلوگیری به عمل آورید.

سوال شماره سه: اصول راهبردی برنامه‌ریزی مدارس سبز چیست؟

در این بخش از پژوهش، اصول راهبردی در برنامه‌ریزی مدارس سبز را مورد بررسی قرار می‌گیرد. از جمله این اصول راهبردی که به قرار ذیل می‌باشد.

پایداری، عنصری الزامی برای ساخت مدارس

ساختمان‌هایی که ما در آنها به سر می‌بریم، از مصالح به کار رفته در ساخت و ساز تا منابع مصرفی در آنها، سهم بزرگی در تاثیر محیط‌زیستی بر جامعه ما دارند. امکانات و تجهیزات یک مدرسه می‌تواند در چگونگی و میزان پایدار بودن محیط‌زیستی آن بسیار حائز اهمیت باشد. مدارس جدیدی که بنا می‌شوند باید متناسب با پایداری‌های محیط‌زیستی ساخته و تاسیس گردند.

هفت مرحله‌ای برنامه را مجاز می‌دارد تا به طور مستمر مانند وضعیت محیط‌زیستی به روز شده و الزامات مدرسه را تغییر دهید.

مرحله یک: کمیته مدارس سبز

هدف کمیته مدارس سبز خط‌دهی و مورد توجه قرار دادن تمام فازهای برنامه مدارس سبز می‌باشد. این هدف نیروی محرکه برنامه است و باید تضمین نماید که عناصر دیگر انجام می‌شوند.

ترکیب و انتخاب

یعنی در درجه اول باید متشکل از دانش‌آموزان باشد و همچنین، می‌تواند ترکیبی از معلمان، مدیر یا یک عضو از اعضای هیئت مدیره، کارکنان غیر آموزشی، والدین، دیگر اعضای علاقه‌مند و قابل اعتماد جامعه محلی باشد. ممکن است کسانی که، مایل به همکاری کردن با محیط‌زیست محلی باشید.

مرحله دوم: بررسی محیط‌زیستی

هدف از بررسی، شناسایی وضعیت اولیه درون مدرسه پیرامون موضوعات محیط‌زیستی تحت بررسی است. اگر برنامه مدارس سبز را در ذهن ما، مانند استفاده از یک نقشه در حین یک سفر جاده‌ای موفق مجسم کنیم، بررسی کردن، ما را قادر می‌سازد تا نقطه شروع مان را بر روی نقشه مشخص نماییم. هنگامی که شما بدانید که نقطه شروع کجاست، می‌توانید مجموعه‌ای از اهداف واقع‌بینانه را معین کرده و میزان موفقیت خود را نیز ارزیابی کنید. همچنین، فرایند بررسی کمک می‌کند تا آگاهی از برنامه در سراسر مدرسه افزایش یابد، به موجب آن نتایج حاصل از بررسی از طریق تابلوی اعلانات، خبرنامه مدرسه، و یا از طریق مونتاژ و یا اطلاعیه عمومی به اطلاع عموم برسد. حایز اهمیت است که دانش‌آموزان در روند بررسی نقش داشته باشند. به یاد داشته باشید که بررسی، ابزاری است برای مسایل معلوم، و نقطه پایان محسوب نمی‌شود.

مرحله سوم: طرح عمل

هدف از طرح عمل، شناسایی اهداف و ارایه یک جدول زمانی ساختاریافته برای کاهش اثرات محیط‌زیستی مشخص شده در بررسی می‌باشد. طرح عمل، هسته برنامه مدارس سبز می‌باشد. این طرح مجموعه‌هایی از جداول زمانی اهدافی خاص در جهت بهبود بیش از یک مقیاس در زمانی معین است. تا جایی که

مدارس به دانش‌آموزان خود در مورد مفاهیم مهمی مانند وابستگی متقابل، تنوع‌زیستی و اکوسیستم، چگونگی رشد مهارت جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل و حل مسئله. و چگونگی شناسایی راه‌حل‌های عملی و روش‌های واقع‌بینانه برای اقدام در جهت آینده‌ای با محیط‌زیست پایدار، آموزش می‌دهند.

سوال شماره چهار: مراحل برنامه‌ریزی مدارس سبز چیست؟

برنامه‌ریزی مدارس سبز همانند دیگر انواع برنامه‌ریزی، نیاز به طی کردن فرایندی منطقی جهت حصول به نتایج به برنامه‌ریزی و اهداف است. برنامه‌ریزی در عمل باید ضمن رعایت پیش‌بایست‌ها، اصول و مبنای، باید شامل مراحل منطقی باشد. برنامه‌ریزی مدارس سبز در واقع به منظور دریافت راهبردهای دریافت پرچم سبز چگونه می‌باشد. شرح مراحل برنامه‌ریزی مدارس سبز به شرح ذیل می‌باشد.

برای دریافت این پاداش، مدارس بیاد مراحل زیر را طی کنند.

۱. ثبت نام و عضویت

۲. اجرای برنامه مدارس سبز

۳. ارزیابی

بخش اول: ثبت نام و عضویت

در این مرحله مدارس باید برای برنامه‌ریزی مدارس سبز اقدام به ثبت نام نمایند. پیش از آن که مدرسه شما عضو برنامه مدارس سبز شود لازم است شما اطمینان حاصل کنید که مورد حمایت کافی مدیر مدرسه و سایر کارکنان قرار دارید. این سخن به این معنی می‌باشد که، به طور کلی مدرسه حاضر به دریافت این جایزه یعنی پرچم سبز باشد و عظم خود را برای این کار جزم کند.

بخش دوم: اجرای برنامه

هدف برنامه مدارس سبز حرکت از آگاهی محیط‌زیستی در برنامه درسی به اقدام محیط‌زیستی در مدرسه و جامعه است. همراه با هر سیستم مدیریت محیط‌زیستی، یک ساختار نیز لازم است تا به اجرای هموار آن کمک کند. تجارب نشان داد که، این برنامه با هفت عنصر ضروری دارد که ساختاری را در دستیابی به موفقیت این هدف ارایه می‌دهد. این فرایند به اندازه کافی برای اجرا شدن در هر مدرسه انعطاف‌پذیر بوده و این که هر مدرسه باید بهترین توانایی مدرسه را در جهت اجرا به کار گیرد. همچنین، ماهیت

تحت تاثیر قرار دهد. آن چه تصمیم می‌گیرید تا در برنامه مطالعه باشد باید، در صورت امکان، باعث افزایش اقدام‌های محیط‌زیستی که توسط مدرسه شما انجام می‌گردد، شود. این مسئله رابطه بیشتری را برای دانش‌آموزان فراهم می‌سازد. در مدارس سبز فرصت‌هایی برای ارتباط برنامه درسی با طیف وسیعی از موضوعات در بسیاری از سطوح وجود دارد. بنابراین، مدارس سبز روش ایده‌آل اجرای این بخش از برنامه درسی در کل مدرسه است.

مرحله شش: اطلاع‌رسانی و مشارکت مدرسه و جامعه

حصول اطمینان از این که اعمال و وقایع سازمان یافته برای برنامه مدارس سبز به خوبی به اطلاع عموم می‌رسد حائز اهمیت بسیاری است. این اطلاع‌رسانی کمک می‌کند حداکثر مشارکت گروه‌های مختلفی که در برنامه دخیل هستند را تضمین می‌نماید.

مرحله هفت: کد سبز

هدف، تعیین اهدافی که نشان دهنده تعهد مدرسه به اقدام‌های سازگار با محیط‌زیست باشد. کد سبز باید توسط تعداد زیادی از دانش‌آموزان و کارکنان مورد مذاکره و بحث قرار گیرد و به طرح عمل و برنامه درسی مربوط باشد. کد سبز یک لیست از نظرات مبهم در راستای این نظر که ما مراقب محیط‌زیست خواهیم بود و حیات وحش را پرورش خواهیم داد، نمی‌باشد. هر بیانیه‌ای باید اقدامی را که همه دانش‌آموزان و کارکنان می‌توانند انجام دهند توصیف کند. این کد باید در جایی برجسته نمایش داده شود و به عنوان مسایل جدید به روز شده مورد توجه قرار گیرد. بنابراین، کد سبز شما باید مخصوص مدرسه شما باشد. هر چه موضوعات بیشتری پیرامون برنامه مدارس سبز بر عهده گرفته شود، بیانیه‌های بیشتری را می‌توان به کد سبز مدرسه گنجاند. این مطلب به ادغام موفق این موضوعات جدید با برنامه درسی کمک خواهد کرد. بسیاری از مدارس از طرحی رقابتی به منظور توسعه کد سبز خود استفاده کرده‌اند. این هم یک روش خوب برای اطلاع‌رسانی و مشارکت کل مدرسه می‌باشد. همچنین کد سبز را می‌توانید در نشریه‌ها و مطبوعات محلی برای اطلاع عموم مردم منتشر کنید.

بخش سوم. کاربرد و ارزیابی

معیارهای ارزیابی

باید به خاطر داشته باشید که پیش از اعلام آمادگی برای دریافت

امکان پذیر است اهداف قابل سنجش تنظیم شود. برنامه عمل باید، در صورت امکان، به کار برنامه درسی مرتبط بوده و اهداف واقع‌بینانه و دست‌یافتنی داشته باشد. در صورت امکان این اهداف باید مشخص و قابل سنجش باشند، با تاریخ اتمام پیشنهادی که موفقیت واقعی را نشان می‌دهد. موفقیت اعتماد به نفس را افزایش می‌دهد و شور و شوقی وافر به منظور تنظیم اهداف بعدی برای برنامه مدرسه سبز شما را ایجاد می‌کند. سعی بر این باشد که در ابتدا اهداف تنظیم شده بیش از حد بلند پروازانه نباشد زیرا شکست عاملی بسیار مخرب برای انگیزه به شمار می‌رود. چگونه کار کردن شما، چگونگی نظارت بر کار و سنجش پیشرفت شما حائز اهمیت زیادی می‌باشد و باید در طرح عمل شما گنجانده شود.

مرحله چهار: نظارت و ارزیابی

هدف از نظارت و ارزیابی، بررسی پیشرفت برنامه و نشان دادن نیاز به تغییر در مواردی از برنامه است. نظارت و ارزیابی به برنامه مدارس سبز اعتبار می‌بخشد. این مرحله باید به موازات تدوین طرح عمل شما تدوین گردد. تا آنجا که ممکن است دانش‌آموزان باید نظارت را انجام دهند. این امر، حس مسئولیت بیشتری در برنامه به آنان می‌دهد. نظارت برای شناسایی مواردی در برنامه که باید بهبود داده شوند یا اصلاح گردند، حیاتی است. این کار به عملکرد کمک کرده و برای اقدام‌های بیشتر و اهداف جدید بازخورد می‌آورد. همچنین، از طریق برجسته ساختن موفقیت برنامه مدارس سبز شما، باعث افزایش آگاهی کل مدرسه می‌گردد. این مرحله می‌تواند یک عامل احساس خوب در مورد دستاوردها و پیشرفت‌های به روز فراهم سازد و انگیزه و مشارکت در سطح کل مدرسه ادامه یابد. از طریق نمایش همه نتایج و برجسته ساختن آمار و ارقام در مدرسه، اطمینان حاصل کنید که کل مدرسه از پیشرفت برنامه آگاه است. به یاد داشته باشید، موفقیت باید با صدای بلند جشن گرفته شود.

مرحله پنجم: کار برنامه درسی

ادغام برنامه مدارس سبز با کار برنامه درسی مدرسه هر جا و هر زمان که ممکن است. اصل ضمنی مدارس سبز این است که موضوعات محیط‌زیستی در حال مطالعه در کلاس درس باید مسیر عمل کل مدرسه را

مدرسه یا به تعبیر دقیقتر مدرسه سبز به عنوان مهمترین عامل ارتقاء سطح آگاهی و نگرش جامعه در مورد محیط‌زیست می‌باشد. مدرسه سبز بر این اعتقاد است که، آموزش و پرورش و به طور ویژه، مقطع دبستان و پیش از دبستان مهم‌ترین و بهترین سن جهت آموزش می‌باشد، زیرا فعالیت‌های آموزشی در دبستان از سه ویژگی مطلوب برخوردار است:

اول: از نظر رشد ذهنی و شناختی، کودکان در سنی قرار دارند که آمادگی ذهنی کافی برای فراگیری هر مسأله و مطلب جدید را دارند و به حکم کنجکاوی ذاتی، به محیط اطراف خود بسیار توجه می‌کنند. ثانیاً: به لحاظ یکنواخت بودن برنامه درسی در سراسر کشور، گنجاندن مطالبی در جهت بسط آگاهی‌های کودکان نسبت به محیط‌زیست پیرامون و جلب توجه آنان یک کار جذاب، متنوع و ممکن می‌باشد.

ثالثاً: این گروه سنی، حجم بالایی از جمعیت کشور را تشکیل می‌دهند که آموزش جمعی آنها در سطح ملی از طریق آموزش مدرسه‌ها، به طور قطع نتایج ثمربخشی را در بر خواهد داشت.

مدارس سبز یک برنامه آموزشی محیط‌زیستی بین‌المللی می‌باشد. ارایه مسیری تعریف شده و تحت کنترل برای مدارس در جهت اتخاذ مسایل محیط‌زیستی از برنامه درسی و اعمال آنها به برنامه‌های روزانه مدرسه. برنامه مدارس سبز در سطح بین‌المللی به عنوان مدارس محیط‌زیستی شناخته شده است. در حال حاضر مدارس سبز تقریباً در تمام ایالات‌ها عضو اتحادیه اروپا، و کشورهای مختلف در مرکز و شرق اروپا، آفریقا، جنوب آمریکا، اقیانوسیه و آسیا نمایندگی دارد. همچنین، برخی از پروژه‌های آزمایشی در دیگر نقاط جهان در حال اجرا هستند.

هدف مدارس سبز ایجاد آگاهی محیط‌زیستی و اقدام ذاتی بخشی از زندگی و اخلاق یک مدرسه می‌باشد. این هدف باید دانش آموزان، معلمان، کارکنان غیر آموزشی، والدین، و همچنین سازمان‌های محلی، رسانه‌ها، و تجارت محلی را نیز در بر بگیرد. مدارس سبز در تلاش است تا یادگیری فراتر از کلاس درس را گسترش داده و تعهد و نگرش‌های مسئولیت‌پذیر را در خانه و در جامعه توسعه دهد.

مدارس سبز هم یک برنامه و هم یک طرح همراه با پاداش است. هر مدرسه با استفاده از دستورالعمل‌های ارایه شده می‌تواند این برنامه را با نیازهای خود همسو سازد. در حالی که این پاداش پرچم سبز به مدرسه‌ای اعطا خواهد شد که، تمام عناصر ضروری برنامه مدارس سبز را تکمیل نموده باشد. این مطلب باید خاطر

این پرچم باید اطمینان حاصل کنید که هفت مرحله را به مدت حداقل شش ماه با موفقیت گذرانده باشید. این هفت مرحله اساس برنامه مدارس سبز را تشکیل می‌دهند. وقتی شما درخواست پاداش برای پرچم سبز می‌دهید ارزیابان به دنبال شواهدی هستند که هر یک از این مراحل انجام شده باشد. حداقل الزامات هفت مرحله در زیر بیان شده است:

۱. یک کمیته ویژه با جلسات منظم برای مدارس سبز تشکیل شود.
۲. بررسی‌های محیط‌زیستی انجام شود که به وضوح اثرات محیط‌زیستی مدرسه برای موضوعات در حال انجام را نشان دهد.
۳. طرح عمل با اهداف واقع بینانه و قابل کنترل از این بررسی آماده شود.
۴. پیشرفت اهداف برنامه، نظارت و اطلاع رسانی گردد.
۵. برنامه با برنامه‌درسی در هر زمان و مکانی که امکان پذیر است یکپارچه شود.
۶. کل مدرسه در پیشرفت برنامه به روز شده است و تا حدی مشارکت داده می‌شوند. اقدام روز، باید بخشی از این روند باشد.
۷. یک کد سبز، قابل اجرا نوشته شده، به تصویب رسیده، و نمایش داده شود.

نتیجه‌گیری

ضرورت آموزش محیط‌زیست با دو هدف عمده ارتقاء سطح آگاهی درباره محیط‌زیست دانش آموزان و سپس ایجاد علاقه و مسئولیت در قشر دانش آموز جامعه می‌باشد. اصل ۵۰ قانون اساسی و نیز قانون حفاظت و بهسازی محیط‌زیست نیز بر لزوم اجرای برنامه‌های آموزشی به منظور ارتقای فرهنگ حفظ محیط پرداخته شده است و سازمان حفاظت محیط‌زیست با همکاری با مراجع مربوطه در گنجاندن برنامه‌های درسی محیط‌زیستی در تمامی دوره‌ها و تهیه و اجرای برنامه‌های آموزش محیط‌زیست، ملزم شده است. علی‌رغم وجود قانون در این زمینه و صراحت و تأکیدات ویژه در این مورد، ولی این قانون بکار گرفته نشده است. متخصصان و برنامه‌ریزان آموزش محیط‌زیست در سراسر جهان بر این اعتقاد هستند که، مشکل اساسی محیط‌زیست، نازل بودن سطح آگاهی‌ها و نگرش‌های مردم درباره محیط‌زیست و عدم اطلاع رسانی کافی در این مورد است. آموزش محیط‌زیست در

محمودی (۱۳۹۰)، محبی آشتیانی و همکاران (۱۳۹۴)، کشتکاران و فرهنگد (۱۳۹۲) و دفتر آموزش و مشارکت مردمی سازمان حفاظت محیط‌زیست (۱۳۹۴)، همسو و هماهنگ می‌باشد. علاوه بر این، پژوهش به تعریف مدرسه سبز و نحوه عملکرد آن، بیان اقدام‌های محیط‌زیستی مدارس و تشریح رویه‌ها و مراحل برنامه‌ریزی مدارس سبز پرداخته است. بنابراین، با وجود آگاهی از منافع دراز مدت آموزش محیط‌زیست و اشتیاق اکثر مجموعه‌های ذی‌نفع در این رابطه، دستگاه‌های متولی امر و همه ذی‌نفعان باید هر چه سریعتر با انجام امکان‌سنجی، نیازسنجی، برنامه‌ریزی طرح مدارس سبز در کشور، زمینه اجرای طرح تحول بنیادین در عرصه آموزش و محیط‌زیست یا به تعبیر ترکیبی آن یعنی، آموزش محیط‌زیستی را فراهم کنند. امید است در آینده‌ای نزدیک بتوانیم با مشارکت و همیاری عمومی به اهداف عالی در جهت حفظ و بهسازی محیط‌زیست کشورمان نائل گردیم.

یادداشت‌ها

1. Security
2. Green-Schools
3. Foundation for Environmental Education
4. Environmental Education
5. Green Flag

نشان شود که، این برنامه انعطاف‌پذیر و هر یک از مدارس مسیرهای مختلفی را برای رسیدن به وضعیت مدارس سبز پیدا خواهند نمود. در حال حاضر پاداش پرچم سبز به عنوان یک نشان محیط‌زیستی قابل احترام و شناخته شده می‌باشد. این پرچم را می‌توان در خارج از مدرسه به اهتزاز در آورد و یا در سالن اجتماعات مدرسه نمایش داده شود. با این حال، مهم به خاطر سپردن این نکته است که، این برنامه یکی از عوامل اصلی تقلیل مستمر اثرات محیط‌زیستی مدرسه است. بنابراین، این پاداش باید هر دو سال یکبار تجدید گردد.

متأسفانه علی‌رغم اینکه، اکثر کشورهای پیشرفته دنیا همه به خاطر آینده و بحران‌های محیط‌زیستی آن‌ها در آینده که حتی منجر به تهدیدات علیه امنیت ملی آنها می‌شود، دست به کار شده و برنامه‌ریزی مدارس سبز در کشور خود را اجرا و بعضاً در کشورهای در دهه سوم اجرای آن هستند. در کشور ما در زمینه آموزش‌های محیط‌زیست و مدارس سبز کارهایی صورت گرفته ولی ضمن ارج نهادن به همه تلاش‌های گذشته، باید در این زمینه اقدام به تهیه سند ویژه و برنامه کاربردی جامع و بلند مدت نمود.

در مقام مقایسه یافته‌های این پژوهش می‌توان چنین استدلال کرد که، از نظر میزان اهمیت، کارایی، اثربخشی و ضرورت پرداختن به مدارس سبز در کشور با یافته‌های میدی و همکاران (۱۳۹۲)، ایجهای (۱۳۹۴)، جلالی (۱۳۹۶)، صفری و ملک

فهرست منابع

- ایجهای، ن. ۱۳۹۴. بررسی معیارها و فواید محیط‌زیستی مدارس سبز، هفتمین همایش ملی و نمایشگاه تخصصی محیط‌زیست.
- جلالی، ع. ۱۳۹۶. مدارس سبز: چالش‌ها و فرصت‌ها، چهارمین کنفرانس بین‌المللی برنامه‌ریزی و مدیریت محیط‌زیست.
- دفتر آموزش و مشارکت مردمی سازمان حفاظت محیط‌زیست. ۱۳۹۴. منشور مدارس جامع محیط‌زیستی (جم)، بنیان‌های نظری و شیوه‌نامه اجرایی، ویرایش ششم.
- صفری، ز. و ملک محمودی، ر. ۱۳۹۰. مدرسه سبز، رویکردی پایدار در طراحی مراکز آموزشی، مجموعه مقالات دومین همایش ملی معماری پایدار، مرکز آموزشی و فرهنگی سما همدان، ایران.
- محبی آشتیانی، ع.، کاظمی شورینی، ع. و محبی آشتیانی، ا. ۱۳۹۴. بهره‌برداری از مدارس سبز راهکاری نوین به منظور رشد اقتصادی، دومین کنفرانس بین‌المللی آینده پژوهی، مدیریت و توسعه اقتصادی، دانشگاه تربت حیدریه.
- میبودی، ح.، امیدوار، ب.، عنایتی، ا. و رشیدی، س. ۱۳۹۲. آیا نوع مدرسه در آگاهی‌های محیط‌زیستی دانش‌آموزان ابتدایی تفاوت ایجاد می‌کند، فصلنامه آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار، سال اول.

کشتکاران، پ. و فرهمند، م. ۱۳۹۲. اصول طراحی مدرسه سبز، همایش ملی معماری پایدار و توسعه شهری.

- Barnett, J. 2011. Dangerous climate change in the Pacific Islands: Food production and food security. *Reg. Environ. Change*, 11: 229-237.
- Ball, R. 2009. Climate change and sustainable futures. *Syst. Prac. Act. Res.*, 22: 139-148.
- Barnett, J. 2003. Security and climate change. *Global Environ. Change*, 13: 7-1
- Lee, C-K. 2009. Green Primary Schools in Hong Kong The Chinese University of Hong Kong.
- Filho, W. L. 1994. Some countries members of the European Union. *Proceedings Ctdloquium Trends in Environmental Education in Europe.* LniwriIbid Bradford, United Kingdom.
- Green-Schools Office Environmental Education Unit Ireland. 2011. Green Schools report 2011.
- Massachusetts Renewable Energy Trust. 2009. Massachusetts School Building Authority.
- Ministry of Education and Training of ostralia. 2008. Green Schools An Environmentally Sustainable Future for ACT Public Schools.
- Shen, J. 2000. Countermeasures to deal with problems in the proce\ 01 Green Schools. *Environmental Education*, n. wil. (2): 3-5.
- Li, Z. I 1998. Theory and practice in environmrnttl erlucutiotr und secondary schools: Towurds. sustainnbit lei~e/opnrenfleijing: Beijing Normal University Press. (.p. 736).
- Tilbury, D. 2008. Environmental education for sustainability: Defining the new focus of environmental education in the 1990s . *Environmental Education Research*, 1, 195 – 212.
- Wang, M. 1999. A study oii environmental etlucotion in primirry ~ i n dn t i c./ dle schools in China. Beijing: China Eovironniental Scicwc Press. (pp. 52-54).
- Wei, G. & Zhang. Y-Z. 2000. A study on environmental educniion in mary and middle schools. *Environmtd Education*. n, w/. (I): 27-!X.
- Wu, Z. 2010. Green Schools in China. *The Journal of Environmental Education*. 34: 1, 21 — 25.
- Wu, Z. 2000. A survey on methodology of environmental cduatitiii in primary and middle schools. *The Journal of Environmental Education*. 11: 80, 101.
- Zhang, Y-Z. 2004. Thoughts on issues concerning “green schools”. *Chinese Education and Society*, 37 (3), 64 – 70.