



علم محیط

فصلنامه علوم محیطی، دوره دوازدهم، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۳

۴۳-۵۴

بررسی سطح سواد محیط‌زیست کارکنان دولت جهت انتخاب مناسب‌ترین شیوه آموزشی

آلاله قائمی^{۱*}، پونه قائمی^۱ و سیدمحمد شبیری^۲

^۱ دانشجوی دکتری آموزش محیط‌زیست، دانشگاه پیام‌نور، تهران

^۲ دانشیار گروه علمی آموزش محیط‌زیست، دانشگاه پیام‌نور، تهران

تاریخ پذیرش: ۹۳/۵/۱۶

تاریخ دریافت: ۹۲/۱۲/۶

چکیده

سواد محیط‌زیست فعالیت‌ها و نگرش‌هایی است که ریشه در دانش عمیق داشته، تفسیر، تحلیل و عمل جهت حفظ محیط‌زیست باید طبیعت ثانوی افرادی باشد که از این دانش برخوردارند. آموزش مهم‌ترین اصل توسعه منابع انسانی محسوب می‌شود زیرا نتیجه آن در میان‌مدت و درازمدت از طریق بازده مطلوب کارکنان تعلیم‌دیده، به سیستم باز خواهد گشت و باعث تسهیل امور، افزایش بهره‌وری و سودآوری سازمان خواهد شد. امروزه دانش روز حکم می‌کند، هر کارشناسی با ابعاد محیط‌زیستی کار خود آشنا و قادر باشد به هنگام برنامه‌ریزی، طراحی و اجرای طرح‌ها، جنبه‌های محیط‌زیست آن را مورد توجه قرار داده و به کار گیرد. بنابراین مهندسی که با این بُعد از فعالیت‌ها آشنایی نداشته باشد، لاجرم با دانش روز بیگانه است. روش تحقیق حاضر توصیفی از نوع پیمایشی و تکمیل پرسشنامه بوده است. جامعه آماری تحقیق شامل ۸۰۰ نفر از مدیران و کارشناسان دولتی بوده است که با استفاده از جدول مورگان ۲۶۰ نفر به‌طور تصادفی انتخاب شدند. روایی پرسشنامه محقق ساخته، توسط اساتید مربوطه اعتبارسنجی و پایایی آن توسط ضریب آلفای کرونباخ، ۸۹/۰ محاسبه گردید. در این پژوهش مشخص شد که کارکنان دولت نگرشی مثبت و موافق محیط‌زیست دارند ولیکن سواد محیط‌زیستی آنان از نظر شناختی و رفتاری کم می‌باشد. جهت انتخاب شیوه آموزشی مناسب، بسته‌های خودآموزشی به صورت مواد شنیداری و دیداری به دلیل دسترسی مناسب و انعطاف‌پذیری در کاربردها، به عنوان مناسب‌ترین شیوه آموزشی جهت افزایش سطح شناخت، بینش و نهایتاً تغییر رفتار کارکنان جهت ارتقاء سواد و حفظ محیط‌زیست، پیشنهاد گردید.

کلمات کلیدی: آموزش، شیوه، سواد، محیط‌زیست، نگرش.

Level of Environmental Literacy of Government Employees in order to Select the Most Appropriate Education Method

Alaleh Ghaemi,^{1*} Pouneh Ghaemi¹ & Seyed Mohammad Shobeiri²

¹PhD. Student of Environmental Education, Tehran Payame Noor University

²Assistant Professor, Department of Environmental Education, Tehran Payame Noor University

Abstract

Environmental literacy consists of a series of functions and attitudes rooted in deep knowledge and must be a second nature to individuals who possess the environmental literacy. Training is the most important principle for development of human resources, because its outcome will return to the system in midterm and long term though the efficient performance of the trained staff and leads to the streamlining and acceleration of affairs, increased efficiency and profits for the organization. Science requires each expert to be aware of the environmental aspects of his or her works and to be able to focus on and apply the environmental requirements during planning, design or implementation of a plan or project. Therefore, an engineer, who is unfamiliar with this dimension of his or her work, is inevitably unacquainted with the latest science. Descriptive research method of survey type and the project's statistical group consisted of 800 governmental managers and experts, among whom 260 were selected randomly using the Morgan table. The reliability of the questionnaire was validated by the relevant specialists and its consistency was calculated as 0.89 by the Cronbach Alpha coefficient. It was found that government employees have a positive attitude and pro-environment but in terms of their cognitive and environmental behavior level is low. The research demonstrated that self-training packages in the form of audio-video materials is the most appropriate technology for training on environment for government employees.

Keywords: Education, Method, Literacy, Environment, Attitudes.

۱- مقدمه

بسیاری از کشورهای پیشرفته بوجود آمده است. هدف از اجرای آموزش محیط‌زیست برای دستیابی به نتایج پایداری محیط زیست بوده که این تغییر نگرش به واسطه سه استدلال زیر بوده است:

هیچ کشوری پایدار نیست و یا به پایداری نرسیده است: تحقق پایداری زمانی امکان‌پذیر است که تمام افراد و ذی‌نفعان فرآیند یادگیری را در محدوده کاری بکار گیرند. بنابراین دامنه آموزش‌های محیط‌زیست فراتر از دیوارهای مدرسه است، فرآیند یادگیری افراد را قادر می‌سازد تا تجربیات و آموخته‌های خود را منعکس سازند.

نیازمند به چالش کشیدن مدل‌های ذهنی است تا صرفاً آگاهی‌دادن به جامعه: در حال حاضر بسیاری از شیوه‌های فعلی غیرقابل تحمل است، برای رسیدن به پایداری بایستی راه‌حل‌ها و روش‌های موجود را به چالش کشید [۵]. این امر مستلزم پرسش و تأمل در خصوص تصمیمات فعلی است. نقش آموزش محیط‌زیست کمک به مردم در درک سیستم‌های اجتماعی، اقتصادی و محیط زیست می‌باشد و اینکه این سیستم‌ها چگونه به هم مرتبط می‌باشند. لذا آموزش محیط‌زیست سعی دارد یک تفکر انتقادی در مورد روشی که درباره آن اندیشیده شده و مورد عمل قرار می‌گیرد را توسعه دهد.

استفاده از نشانه‌ها و علل برای مقابله با مشکلات اساسی: در حال حاضر طبق قوانین، محیط‌زیست به‌عنوان یک عامل بازدارنده علیه برخی از اقدامات معرفی شده است برای مثال جلوگیری از آلودگی و دیگر فعالیت‌های مضر، در حالی که موضع «جدید» محیط‌زیست، بیشتر حرکت به جلو است. در وهله اول به جای پاک کردن مشکلات اساسی، سعی در ریشه‌یابی مشکلات دارد. در این دیدگاه، آموزش محیط‌زیست بیشتر به توسعه مهارت‌ها برای مقابله با علل ریشه‌ای مشکلات محیط‌زیست و تمرکز برای آینده‌ای بهتر را تأکید و پشتیبانی می‌کند [۶].

تحقیقات داخلی انجام شده در زمینه سنجش سواد محیط‌زیست، عمدتاً برای اقشار مختلف نظیر زنان خانه‌دار، آموزگاران، معلمان دوره ابتدایی بوده، کمتر در زمینه بررسی وضعیت آموزش محیط‌زیست در ادارات دولتی بوده است. از طرفی زارعی محمودآبادی سطح سواد زیست‌محیطی پرسنل صنایع فولاد را پس از استقرار سیستم مدیریت محیط‌زیستی بررسی نموده است [۷].

شاید بتوان از میان ده‌ها تعریف نو از سواد، به تعریف یونسکو استناد کرد که بر پایه آن «سواد توان شناسایی، درک، تفسیر، خلق، ارتباط و محاسبه با بهره‌گیری از مواد چاپی و نوشتاری در زمینه‌های گوناگون است که مستلزم آموزش فرد و توانمندسازی اوست تا بتواند به اهدافش دست یافته، دانش و توانش را گسترش دهد و فعالانه در جامعه مشارکت کند» [۱].

در تعریف دیگر «سواد محیط‌زیستی، مستلزم درک عمیق و بنیادی نظام‌های دنیای طبیعی، درک روابط و تعامل جهان زنده و غیرزنده و توان برخورد معقول با مسائلی است که باید با شواهد علمی، بی‌طرفی و باتوجه به جنبه‌های اقتصادی، زیباشناختی و اخلاقی محیط‌زیست با آن‌ها روبرو شد» [۲].

دیویداو که از منتقدان نظام آموزشی و از پیشروان آموزش محیط‌زیست است، کتابی منتشر نمود که عنوان سواد اکولوژیکی بر آن نام نهاد. وی در کتاب خود، نمادهای تخریب محیط‌زیست هم‌چون ضایعات شیمیایی، معادن حفاری‌شده، کانال‌های باز فاضلاب، رودخانه‌های مسموم از ماهیان مرده، دود دودکش‌ها، زباله‌های شهری، گورستان اتومبیل‌ها، ضایعات دور ریختنی و اوراقی، تابلوهای نئون و گسترش بی‌نظم حومه‌های شهرها را پارادایم‌های بی‌ارزش شدن زیباشناسی می‌نامد. به باور او، ظرفیت درک زیبایی انسان امروزی کاهش چشم‌گیر یافته است و همین که زشتی‌های محیط ما را آزار نمی‌دهد، نشان‌گر آن است که در بی‌سوادی محیط‌زیستی به سر می‌بریم. ما نه تنها از بی‌سوادی خود آگاه نیستیم، بلکه بدترین ستم‌ها را در حق کودکانمان روا می‌داریم، چون این بی‌سوادی را به آن‌ها منتقل می‌کنیم و طوری آنان را پرورش می‌دهیم که زشتی برای‌شان عادی است [۳].

اگرچه امروزه بسیاری از مردم خود را طرفدار محیط‌زیست می‌دانند، اما براساس نگرش‌های مثبت خود رفتارهای مثبت جهت حفظ محیط زیست را انجام نمی‌دهند. دلیل احتمالی این امر این است که فرد در موقعیتی قرار می‌گیرد که میان منافع شخصی کوتاه‌مدت و منافع جمعی درازمدت تعارض پیش می‌آید [۴].

طی چند سال گذشته تغییرات و چالش‌های قابل توجهی در زمینه اجرای آموزش محیط‌زیست در

کارکنان دولت تا چه میزان از مهارت‌های سه گانه سواد محیط‌زیستی (حیطه شناختی، حیطه نگرشی و حیطه رفتاری) برخوردار بوده و در کدام زمینه‌ها دچار ضعف و نیاز هستند؟

آیا برای رفع نیازها و نقایص موجود، برنامه آموزشی معینی نیاز است؟ کدام الگوی آموزشی قادر به رفع این نیازها و نقایص آموزشی موجود است؟

در این پژوهش تلاش بر آن است که به سوالات فوق پاسخ داده‌شده و ضمن بررسی وضع آموزشی و نیازهای این افراد یافته‌های حاصل از این پژوهش در قالب یک الگوی آموزشی ارائه شود.

هدف کلی در این پژوهش، بررسی سواد محیط‌زیست مدیران و کارکنان نهادهای دولتی از نظر شناختی، نگرشی، روانی- حرکتی (مهارتی) بوده که علاوه بر آن، اهداف جانبی زیر را نیز مورد توجه قرار می‌دهد:

- ✓ بررسی رابطه بین جنسیت کارکنان و نیاز آن‌ها به آموزش محیط‌زیست
- ✓ بررسی رابطه بین مرتبه شغلی کارکنان و نیاز آن‌ها به آموزش
- ✓ بررسی رابطه بین مدرک تحصیلی کارکنان و نیاز آن‌ها به آموزش محیط‌زیست
- ✓ بررسی رابطه بین سابقه کار کارکنان و نیاز آن‌ها به آموزش محیط‌زیست

در این تحقیق سعی گردید تا ضمن در نظر گرفتن ویژگی‌های جمعیت مورد نظر، برآوردی از سطح مهارت‌ها و دانش موجود در آن‌ها محاسبه و پس از سازمان‌دهی اهداف، تکنیک‌های مناسب آموزشی جهت ارتقاء سواد محیط‌زیستی کارکنان دولت را پیشنهاد نماید.

قبل از ارائه روش کار به اختصار مفهوم سواد محیط‌زیست برای هریک از سه حیطه ارائه می‌گردد:

الف- مفهوم سواد محیط‌زیستی در حیطه شناختی: حیطه شناختی دانش، معلومات، توانایی‌ها و مهارت‌های ذهنی را در بر می‌گیرد. هدف‌های این حوزه به جریان‌هایی که با فعالیت‌های ذهنی و فکری سر و کار دارند مربوط می‌شوند.

ب- مفهوم سواد محیط‌زیستی در حیطه نگرشی: حیطه نگرشی (عاطفی) با علاقه، انگیزش، نگرش یا قدردانی و ارزش‌گذاری سر و کار داشته، محیط‌زیست جزئی از

سازمان‌ها و نهادهای مختلف هر جامعه‌ای عموماً بر اساس نیازهای معینی شکل می‌گیرند و توسعه می‌یابند. از این رو اهداف هر موسسه‌ای معمولاً نشانه‌ای از نیازها یا نیاز ویژه‌ای است که برای ادامه حیات اجتماعی‌شان ضروری می‌باشد. تحولاتی که در سایه اختراعات و نوآوری‌ها ظهور یافته، باعث شد تا سازمان‌ها به منزله نهادهای اجتماعی از شکل ساده و سنتی به سوی انواع پیچیده و تخصصی سوق یابند و وظایف و عملکردهای آن‌ها نیز متحول شوند. بنابراین آماده شدن برای حرفه‌ای معین، مستلزم صرف وقت زیاد و آموزش‌های تخصصی است [۸]. در این بین می‌توان به نقش آموزش‌های محیط‌زیست جهت دستیابی به توسعه پایدار در کلیه نهادها و ارگان‌ها نام برد.

تعیین نیازهای آموزشی به عنوان اولین گام در برنامه‌ریزی آموزشی ضمن خدمت مطرح می‌شود که اگر به درستی طرح‌ریزی و اجراء گردد تمهیدی اساسی و مهم برای اثربخشی کارکرد آموزش‌های ضمن خدمت و طبعاً بهره‌وری شاغلین خواهد بود [۹]. پرداختن به آموزش کارکنان، بویژه در سطوح مدیریتی و کارشناسی با برنامه‌ریزی‌های دقیق می‌تواند باعث بهبود کارایی و اثربخشی در هر سازمان شود. بنابراین با توجه به اهمیت و حفظ محیط‌زیست جا دارد تا مباحث آموزش محیط‌زیست نیز به عنوان اولویت‌های آموزشی در ادارات و نهادهای دولتی نظر گرفته شود.

هدف اصلی این تحقیق، بررسی سطح دانش، نگرش و عملکرد محیط‌زیستی کارکنان دولت در راستای تحقق اهداف سازمانی و دستیابی به اهداف توسعه پایدار جهت حفظ محیط‌زیست می‌باشد. دانش روز حکم می‌کند، هر کارشناسی با ابعاد محی‌زیستی کار خود آشنایی داشته و قادر باشد به هنگام برنامه‌ریزی، طراحی و اجرای طرح یا پروژه، جنبه‌های محیط‌زیست آن را نیز مورد توجه قرار داده و بکارگیرد. لذا در این تحقیق سعی گردید وضعیت آگاهی و سطح سواد محیط‌زیست کارکنان دولتی بررسی گردد زیرا با طبق تعریف دیوید اور، مهندسی که با این بُعد از فعالیت‌ها آشنایی نداشته باشد، لاجرم با دانش روز نیز بیگانه است.

در این تحقیق با توجه به سوابق دوره‌های برگزار شده در ادارات، سعی گردید تا کاستی‌های موجود و عدم تناسب و تطابق دوره‌های آموزشی اجراء شده با نیازهای کارکنان بررسی گردد، برای این منظور سوالات زیر مطرح گردید:

نظام باورها و احساسات است.

تحلیل اطلاعات و داده‌ها از دو روش آماری استفاده شده است:

- الف- آمار توصیفی: شامل جداول فراوانی، نمودارها و غیره
 ب- آمار استنباطی: جهت بررسی رابطه بین جنسیت، مرتبه شغلی، سابقه کار و مدرک تحصیلی کارکنان با نیازهای آموزشی آنان از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه آنوا و آزمون t مستقل استفاده شده است.

الف- بررسی سواد محیط‌زیستی در حیطة شناختی

در این پژوهش سنجش سطح شناختی سواد محیط‌زیستی از طریق پرسش‌نامه (تخصیص ۱۵ گویه از ۳۰ گویه در این بخش)، مورد ارزیابی قرار گرفت. برخی از سوالات مطرح شده در این زمینه شامل اطلاع پرسنل از قوانین و مقررات مربوط به حفظ محیط‌زیست در محیط کار، داشتن آگاهی در زمینه مواد آلاینده، استفاده صحیح از منابع تجدیدپذیر و تجدیدناپذیر، نحوه به‌کارگیری ماشین‌آلات، آگاهی داشتن از پیامدهای منفی اجرای طرح‌های عمرانی بر محیط‌زیست، شرکت در دوره‌های آموزشی برای فهم دستورالعمل‌ها و قوانین مرتبط با حفظ محیط‌زیست در زمینه‌های کاری کارکنان، کاربردی بودن آموزش‌های ارائه شده در زمینه مباحث محیط‌زیست و سایر اطلاعات عمومی در زمینه محیط‌زیست بوده‌اند.

ب- بررسی سواد محیط‌زیستی در حیطة نگرشی

در این پژوهش سنجش سطح نگرشی سواد محیط‌زیستی از طریق پرسش‌نامه (تخصیص ۱۵ گویه از ۳۰ گویه در این بخش)، مورد ارزیابی قرار گرفت. برخی از سوالات مطرح شده در این زمینه شامل احترام به محیط‌زیست، پیگیری اخبار محیط‌زیستی، جذابیت داشتن و علاقه‌مندی به موضوعات محیط‌زیست، علاقه‌مندی جهت عضویت در تشکل‌های محیط‌زیست، نگرش مثبت مسئولان در زمینه مباحث محیط‌زیستی و مواردی از این قبیل بوده است.

ج- بررسی سواد محیط‌زیستی در حیطة رفتاری

در این پژوهش سنجش سطح روان‌حرکتی (مهارتی)، سواد محیط‌زیستی از طریق پرسش‌نامه (تخصیص ۱۵ گویه از ۳۰ گویه در این بخش)، مورد ارزیابی قرار گرفت. برخی از سوالات مطرح شده در زمینه به‌کارگیری تمامی

ج- مفهوم سواد محیط‌زیستی در حیطة روانی-حرکتی (رفتاری): حیطة روانی-حرکتی (رفتاری) به زمینه مهارت‌های حرکتی یا فعالیت‌های بدنی و رفتاری ارتباط دارد. در حیطة روانی-حرکتی (مهارتی)، مولفه‌های سواد محیط‌زیست عبارت از به‌کارگیری تمامی قوانین و مقررات محیط‌زیست در فعالیت‌های اداری، اولویت قراردادن ملاحظات محیط‌زیستی در فعالیت‌های کاری، به‌کارگیری روش‌های تقلیل آثار سوء محیط‌زیست در طرح‌ها و پروژه‌ها و سایر موارد می‌باشد.

۲- مواد و روش‌ها

این پژوهش از نظر هدف کاربردی است، زیرا هدف پژوهشگر کشف تئوری جدید و دانش نو نیست؛ بلکه کاربرد دانش، آزمون و بررسی نتایج حاصله در موقعیت جدید است. روش مورد نظر در این پژوهش از نوع زمینه‌یابی است، زیرا هدف توصیف شرایط یا پدیده‌های مورد بررسی است و با توجه به اینکه موضوع این پروژه در حوزه علوم رفتاری قرار دارد، این تحقیق از نوع توصیفی به شمار می‌آید. اهمیت این نوع پژوهش‌ها با چگونگی امور سر و کار دارد نه چرایی آن‌ها، گذشته از این، پژوهش زمینه‌ای در برجسته ساختن مسایل اجتماعی و دامنه آن‌ها نقشی کلیدی دارد و می‌تواند برانگیزاننده اقدامات اجتماعی باشد [۱۰]. پژوهش حاضر برای کارکنان ۴ نهاد دولتی از دستگاه‌های اجرایی شهر تهران انجام گرفته است.

جامعه آماری تحقیق شامل ۸۰۰ نفر از مدیران و کارشناسان دولتی دستگاه‌های اجرایی شهر تهران بوده است که با استفاده از جدول مورگان ۲۶۰ نفر بطور تصادفی انتخاب شدند. برای گردآوری اطلاعات مورد نیاز در زمینه مباحث مربوط به سواد محیط‌زیستی کارکنان دولتی در سه حیطة شناختی، نگرشی و رفتاری، از پرسش‌نامه با ۳۰ گویه تهیه شده توسط محققین با ۵ گزینه پیوسته بسیار کم، کم، متوسط، زیاد و بسیار زیاد (در طیف ۵ گزینه‌ای لیکرت) استفاده شد. روایی پرسش‌نامه محقق ساخته مرتبط با این تحقیق، توسط اساتید مربوطه اعتبارسنجی شد و پایایی آن توسط ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۹ محاسبه گردید. برای تجزیه و تحلیل‌های آماری داده‌ها از نرم‌افزار SPSS 19 استفاده شد. برای تجزیه و

می‌باشند. ۳۹/۶ درصد پاسخ‌دهندگان دارای مدرک لیسانس، ۴۶/۲ درصد آنان فوق‌لیسانس و ۱۴/۲ درصد دارای مدرک دکتری می‌باشند.

۲۰/۸ درصد پاسخ‌دهندگان کارشناس اداری، ۵۵/۸ درصد از آنان کارشناسان فنی و ۲۳/۴ درصد از مدیران می‌باشند. ۲۳/۵ درصد پاسخ‌دهندگان دارای سابقه کاری ۱۰ سال و کم‌تر بوده، ۳۸/۴ درصد دارای سابقه کار بین ۱۱ تا ۲۰ سال و ۳۸/۱ درصد دارای سابقه کار ۲۱ الی ۳۰ سال می‌باشند.

قوانین و مقررات محیط‌زیست در فعالی‌های عمرانی و اداری، اولویت قرار دادن ملاحظات محیط‌زیستی در فعالیت‌های کاری، به‌کارگیری روش‌های تقلیل آثار سوء محیط‌زیست در طرح‌ها و پروژه‌ها، استفاده صحیح از مواد انرژی، به‌کارگیری آموزش‌های ارائه شده در زمینه حفظ محیط‌زیست به‌هنگام فعالیت‌های عمرانی و اداری، تشویق کارکنان از سوی مسئولان جهت حفظ محیط‌زیست در طرح‌ها و غیره بوده‌اند.

۳- نتایج و بحث

۳-۲- بررسی سطح سواد محیط‌زیستی کارکنان

نتایج بررسی نگرش سواد محیط‌زیستی کارکنان در سه حیطه شناختی، نگرشی و رفتاری در جدول ۲ ارائه شده‌است. از آنجایی که سوالات پرسش‌نامه دربرگیرنده سطوح ۳گانه شناختی، نگرشی و رفتاری را سواد محیط‌زیستی کارکنان بوده است، در ادامه هر یک از این سطوح به تفکیک تحلیل می‌گردد.

۳-۱- توصیف ویژگی‌های فردی و جمعیت‌شناسی

اطلاعات گروه نمونه با توجه به شاخص‌های فراوانی و درصد فراوانی و در زمینه ویژگی‌های جنسیت، میزان تحصیلات، طبقه شغلی و سابقه کار در جدول شماره ۱ نشان داده شده است. اطلاعات جدول ۱ نشان می‌دهد که ۶۵/۴ درصد افراد پاسخ‌دهنده به سوالات مرد و بقیه زن

جدول ۱- فراوانی و درصد ویژگی‌های فردی گروه نمونه

متغیر	متغیر فرعی	تعداد	درصد
جنسیت	مرد	۱۷۰	۶۵/۴
	زن	۹۰	۳۴/۶
سطح تحصیلات	لیسانس	۱۰۳	۳۹/۶
	فوق لیسانس	۱۲۰	۴۶/۲
	دکتری	۳۷	۱۴/۲
مرتب شغلی	کارشناس اداری	۵۴	۲۰/۸
	کارشناس فنی	۱۴۵	۵۵/۸
	مدیر	۶۱	۲۳/۴
	۰-۱۰	۶۱	۲۳/۴
سابقه کار (سال)	۱۱-۲۰	۱۰۰	۳۸/۵
	۲۱-۳۰	۹۹	۳۸/۱

جدول ۲- فراوانی و درصد پاسخ سوالات اصلی پرسشنامه

متغیر	تعداد	درصد			بسیار کم	بسیار زیاد	بسیار کم	بسیار زیاد	متوسط	کم	بسیار کم	بسیار کم	میانگین	میانگین	مد
		زیاد	متوسط	کم											
شناختی	۱۷۶	۳۷	۶۷/۷	۱۸/۱	۰	۰	۰	۱۴/۲	۶۷/۷	۱۸/۱	۰	۰	۲/۹۶	۳	۳
نگرشی	۱۷۴	۶۰	۲۳/۱	۰/۸	۰	۲۴	۶۶/۹	۲۳/۱	۲۳/۱	۰/۸	۰	۰	۳/۸۵	۴	۴
رفتاری	۱۵۳	۹۹	۳۸/۱	۰/۴	۰	۷	۵۸/۸	۳۸/۱	۳۸/۱	۰/۴	۰	۰	۲/۶۴	۳	۳

۳-۲-۱- بررسی حیطه شناختی

کارکنان در سه حیطه یکسان است از آزمون T تک نمونه استفاده گردید. از آنجایی که در پرسش‌نامه از طیف پنج گزینه‌ای لیکرت (خیلی کم، کم، متوسط، زیاد و خیلی زیاد) استفاده شده است برای این گزینه‌ها به ترتیب نمره ۱ تا ۵ در نظر گرفته شد. با توجه به نمرات در نظر گرفته شده برای اندازه‌گیری، سطح متوسط سواد یا به عبارتی مرز بین سواد و عدم وجود سواد محیط‌زیستی متغیرهای پژوهش، نمره ۳ می‌باشد. همان‌گونه که در جدول ۳ آمده است، در بُعدهای شناختی و رفتاری با ۲/۹۶ و ۲/۶۴ کمتر از متوسط و در حد کم می‌باشد اما در بُعد نگرشی سطح سواد محیط‌زیستی در حد متوسط می‌باشد. در ادامه با توجه به این که مقدار خطا در سطوح نگرشی و رفتاری از سطح معنی‌داری مورد نظر تحقیق کوچکتر بوده ($p < 0.05$)، مشخص می‌گردد بین این سطوح از سواد محیط‌زیست تفاوت معناداری وجود دارد، ولیکن برای بعد شناختی تفاوت معناداری وجود ندارد.

۳-۲-۲- بررسی حیطه نگرشی

داده‌های جدول ۵ نشان می‌دهد که ۰/۸ درصد کارکنان دولت دارای نگرش کم، ۲۳/۱ درصد دارای نگرش متوسط و ۶۶/۹ درصد دارای نگرش زیاد و ۹/۲ درصد دارای نگرش بسیار زیاد در بعد نگرشی سواد محیط‌زیست می‌باشند. بنابراین، بیش‌ترین فراوانی را گزینه زیاد به خود اختصاص داده است. در مجموع حیطه نگرشی کارکنان با میانه و مد ۴ و نیز میانگین ۳/۸۵ در حد متوسط و تقریباً زیاد قرار دارد.

۳-۲-۳- بررسی حیطه رفتاری

داده‌های جدول ۲ نشان می‌دهد که ۰/۴ درصد کارکنان دولت دارای عمل کرد کم، ۳۸/۱ درصد دارای عمل کرد متوسط و ۵۸/۸ درصد دارای عمل کرد زیاد و ۲/۷ درصد دارای عمل کرد بسیار زیاد در حیطه رفتاری سواد محیط‌زیست می‌باشند. بنابراین، بیش‌ترین فراوانی را گزینه زیاد به خود اختصاص داده است. در مجموع حیطه کارکنان با میانه و مد ۳ و نیز میانگین ۲/۶۴ در حد کم و متوسط قرار دارد.

۳-۳- بررسی اهداف جانبی تحقیق

۳-۳-۱- بررسی جنسیت کارکنان و نیاز آن‌ها به آموزش
نتایج بررسی آماری از طریق آزمون T مستقل بین جنسیت و نیاز به آموزش (با درجه آزادی ۲۵۸) که در جدول شماره ۴ ارائه شده، نشان می‌دهد بین سه سطح سواد محیط‌زیست از نظر جنسیت تفاوت معنی‌داری ($P > 0.05$) وجود ندارد.

۳-۲-۴- بررسی یکسانی حیطه‌های سواد محیط‌زیست
برای بررسی و سنجش این‌که آیا سواد محیط‌زیستی

جدول ۳- آزمون T تک نمونه برای بررسی سطوح سواد محیط‌زیستی

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	تفاوت میانگین	آزمون T	درجه آزادی	مقدار خطا	نتیجه‌گیری آماری
شناختی	۲/۹۶	۰/۵۶۸	-۰/۰۳۸	-۱/۰۹۱	۲۵۹	۰/۲۷۶	> 0.05
نگرشی	۳/۸۵	۰/۵۷۶	۰/۸۴۶	۲۳/۰۶۹**	۲۵۹	۰/۰۰۵	< 0.05
رفتاری	۲/۶۴	۰/۵۴۲	-۰/۳۶۱	-۱۰/۷۶۱**	۲۵۹	۰/۰۰۵	< 0.05

** دارای تفاوت معنادار می‌باشند ($P \leq 0.05$).

جدول ۴- نتایج میانگین و تحلیل واریانس مربوط به جنسیت کارکنان

مقدار خطا	F(۲۵۸)	جنسیت		متغیر
		زن n=۹۰	مرد n=۱۷۰	
۰/۶۹۱	۰/۱۵۸	۲/۸۰ (۰/۵۰۲)	۳/۰۴۷ (۰/۵۸۴)	شناختی
۰/۶۲۱	۰/۲۴۶	۳/۷۴۴ (۰/۵۱۰)	۳/۹۰ (۰/۶۰۲)	نگرشی
۰/۰۵۴	۳/۷۵۰	۲/۴۵۶ (۰/۵۲۲)	۲/۷۳۵ (۰/۵۲۸)	رفتاری

۳-۳-۴- بررسی سابقه کار کارکنان و نیاز آن‌ها به آموزش
نتایج آزمون تحلیل واریانس یک متغیره در مورد مقایسه سابقه کار (با درجه آزادی درون گروهی و میان گروهی ۲ و ۲۵۷)، نشان می‌دهد که بین سه گروه زیر ۱۰ سال، بین ۱۱ تا ۲۰ سال و زیر ۳۰ سال در حیطه‌های شناختی، مهارتی و نگرشی تفاوت معنادار وجود دارد ($P \leq 0/05$). نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان داد که بین گروه متفاوت در سه حیطه، تفاوت معنادار وجود دارد ($P \leq 0/05$). مقایسه میانگین‌ها نشان می‌دهد که در حیطه شناختی، افراد با سابقه کار زیر ۱۰ سال میانگین بالاتری از گروه‌های دیگر داشته، در حالیکه در حیطه مهارتی افراد با سابقه کار بین ۲۰ الی ۳۰ میانگین بالاتری نسبت به دو گروه دیگر دارند. نتایج مربوط به مرتبه شغلی، مدرک تحصیلی و سابقه کار کارکنان در جدول شماره ۵ ارائه شده است.

۴-۳- تحلیل یافته‌های تحقیق

یافته‌های تحقیق حاکی از آن است:

الف- بین سطوح مختلف حیطه‌های سواد محیط‌زیست به جزء حیطه شناختی، تفاوت معنادار وجود داشته، ولیکن به دلیل علاقه‌های افراد به موضوعات محیط زیستی، میانگین بُعد نگرشی از دو حیطه دیگر بالاتر است.

ب- ضریب همبستگی بین ۳ حیطه از نوع مثبت و در حد زیاد می‌باشد.

ج- در بررسی مرتبه سازمانی می‌توان علت میانگین بالاتر مدیران در حیطه شناختی نسبت به کارشناسان راه، اشراف بیش‌تر آنان به مباحث و قوانین کشور، بالاخص قوانین محیط زیستی دانست.

د- علت میانگین بیش‌تر سواد محیط‌زیستی در مدرک فوق‌لیسانس به مدارک لیسانس و دکتری، از دو جنبه قابل تحلیل است، اولاً اکثریت مدیران دارای مدرک

۳-۳-۲- بررسی مرتبه شغلی کارکنان و نیاز آن‌ها به آموزش

نتایج آزمون تحلیل واریانس یک متغیره در مورد مقایسه گروه‌های مدیران، کارشناسان فنی و اداری (با درجه آزادی درون گروهی و میان گروهی ۲ و ۲۵۷) نشان می‌دهد که بین سه گروه مذکور در مقیاس‌های شناختی، مهارتی و نگرشی تفاوت معنادار وجود دارد ($P \leq 0/05$). نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان داد که بین مدیران و کارشناسان فنی (بجز بعد نگرشی) و کارشناسان اداری ($P \leq 0/05$) و هم‌چنین بین کارشناسان فنی و کارشناسان اداری ($P \leq 0/05$) در متغیرهای شناختی و مهارتی تفاوت معنادار وجود دارد. مقایسه میانگین‌ها نشان می‌دهد که در تمام متغیرها مدیران میانگین بالاتری نسبت به کارشناسان فنی (به جز بعد نگرشی) و اداری داشته، هم‌چنین کارشناسان فنی میانگین بالاتری نسبت به کارشناسان اداری داشته‌اند.

۳-۳-۳- بررسی مدرک تحصیلی کارکنان و نیاز آن‌ها به آموزش

نتایج آزمون تحلیل واریانس یک متغیره در مورد مقایسه مدارک تحصیلی (با درجه آزادی درون گروهی و میان گروهی ۲ و ۲۵۷)، نشان می‌دهد که بین سه گروه لیسانس، فوق‌لیسانس و دکتری در حیطه‌های شناختی، مهارتی و نگرشی تفاوت معنادار وجود دارد ($P \leq 0/05$). نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان داد که بین مدارک فوق‌لیسانس و دکتری با کارکنانی که مدرک لیسانس دارند، در سه حیطه تفاوت معنادار وجود دارد ($P \leq 0/05$). از طرفی مقایسه میانگین‌ها نشان می‌دهد که در تمام متغیرها مدرک فوق‌لیسانس میانگین بالاتری نسبت به لیسانس و دکتری دارد.

ه- علت میانگین بیش‌تر در حیطه‌های شناختی، نگرشی و رفتاری در افراد با سابقه‌کار بین ۲۱ الی ۳۰ سال، به دلیل وجود مدیران بیش‌تر در این گروه می‌باشد زیرا غالب مدیران دارای سابقه‌کار بیش‌تر از ۲۰ سال بوده، از طرفی مدیران ضمن دانستن قوانین و مقررات دارای محیط‌زیست سعی می‌کنند تا این مباحث را بیش‌تر مورد توجه قرار دهند.

کارشناسی ارشد بوده، باتوجه به بند «ج» همین بخش، مدیران بیش‌تر با قوانین محیط زیستی آشنا می‌باشند. ثانیاً نسبت مدرک فوق‌لیسانس در کارشناسان فنی بیش‌تر از کارشناسان اداری بوده که به واسطه اجرای طرح‌ها، بیش‌تر با موضوعات محیط‌زیست در ارتباط می‌باشند.

جدول ۵- نتایج میانگین و تحلیل واریانس مربوط به مرتبه شغلی کارکنان، مدرک تحصیلی و سابقه‌کار کارکنان

متغیر	مرتبه سازمانی			مدرک تحصیلی			سابقه‌کار (سال)		
	مدیران n=۶۱	فنی n=۱۴۵	اداری n=۵۴	فوق لیسانس n=۱۰۳	لیسانس n=۳۷	دکتری n=۳۷	۰-۳۰ n=۹۹	۱۱-۲۰ n=۱۰۰	۲۱-۳۰ n=۹۹
شناختی	۳/۲۶۳	۲/۹۹۳	۲/۵۳۷	۲/۷۹۶	۲/۹۷۳	۲/۹۷۳	۲/۷۲۸	۲/۸۴۰	۳/۲۲۲
نگرشی	۳/۹۶۷	۳/۹۴۵	۳/۴۴۴	۳/۶۸۹	۳/۹۷۳	۳/۹۷۳	۳/۷۷۰	۳/۷۴۰	۴/۰۰
رفتاری	۳/۰۰	۲/۶۴۸	۲/۲۰۴	۲/۵۱۵	۲/۶۵۶	۲/۶۵۶	۲/۳۷۷	۲/۵۲۰	۲/۹۱۹

* دارای تفاوت معنادار می‌باشند ($p \leq 0.05$).

۵-۳- مقایسه یافته‌های پژوهش با تحقیقات قبلی

تحقیقات خارجی انجام شده، عمدتاً سطح سواد محیط‌زیست را به صورت عام بررسی نموده و نتایج حاکی از آن است که ظرفیت درک مباحث محیط‌زیست انسان امروزی کاهش چشم‌گیری یافته، به‌گونه‌ای که در بی‌سوادی محیط‌زیستی به‌سر می‌برد. اگر چه امروزه بسیاری از مردم خود را طرفدار محیط‌زیست می‌دانند، اما علی‌رغم وجود نگرش مثبت، رفتارهای مثبت جهت حفظ محیط‌زیست را انجام نمی‌دهند. دلیل احتمالی این امر این است که فرد در موقعیتی قرار می‌گیرد که میان منافع شخصی کوتاه‌مدت و منافع جمعی درازمدت تعارض پیش می‌آید. نتایج این تحقیق نیز مشابه تحقیقات خارجی نشان می‌دهد علی‌رغم وجود نگرش مثبت کارکنان دولت در بین مولفه‌های سواد محیط زیستی، عمدتاً دارای سطح شناختی و رفتاری پایین در این زمینه می‌باشند.

از دیگر تحقیقات انجام یافته داخلی بررسی سطح سواد محیط‌زیست بین معلمان، دانش‌آموزان و زنان خانه‌دار بوده است که نتایج حاکی از آن است میزان آگاهی معلمان و دانش‌آموزان بیش‌تر از زنان خانه‌دار می‌باشد که مهم‌ترین عامل آن پایین‌بودن سطح شناخت، بی‌اطلاعی و ناآگاهی زنان خانه‌دار از مفاهیم و موضوعات محیط‌زیست می‌باشد. چنین مسأله‌ای در بین کارکنان دولت نیز صادق است که مدیران و یا افراد با تحصیلات عالی و یا مشاغل فنی به دلیل اطلاع از قوانین و مقررات و یا گذراندن واحدهای محیط‌زیست در دوران تحصیل، دارای سطح دانش، نگرش و نهایتاً رفتاری بیش‌تری در این زمینه می‌باشند.

۶-۳- انتخاب مناسب‌ترین شیوه آموزشی

سه قلمرو وسیع در زمینه تکنولوژی آموزشی وجود دارد که عبارتند از آموزش جمعی، یادگیری انفرادی و یادگیری گروهی. هر یک از این سه قلمرو شامل مراحل تحقیق و توسعه و کاربرد متوالی بوده، دارای نقاط قوت و ضعف می‌باشند. انواع تکنیک‌های جمعی شامل سخنرانی، نمایش فیلم و ویدئو، کار عملی با گروه‌های بزرگ، انواع تکنیک‌های

یکی از تحقیقات داخلی انجام شده، بررسی سطح سواد محیط‌زیست آموزگاران زن و مرد بوده است. نتایج تحقیق انجام یافته همانند تحقیق حاضر، نشان داده‌است که تفاوتی بین مرد و زن از نظر سطح سواد محیط‌زیست وجود نداشته است و با وجود نگرش مثبت به جنبه‌های مختلف محیط‌زیست، عملکرد و رفتار محیط‌زیستی آنان در موقعیت مناسبی قرار ندارد.

یا ارزش‌های خودتعالی می‌دهند در مقایسه با افرادی که اولویت را به ارزش‌های خودافزایی می‌دهند، گرایش بیشتری به فعالیت‌های مسؤولانه محیطی داشته باشند. افرادی که گرایش به باز بودن برای تغییر دارند در مقایسه با افراد محافظه‌کار، گرایش بیشتری به رفتارهای حافظت از محیط را دارا هستند. بنابراین اگر در مراحل ابتدایی علاقه یا آگاهی محیطی پیش نیاید، فرد احتمالاً به انجام دادن عادات قدیمی خود ادامه می‌دهد. دانش از موضوعات محیطی و راه‌حل‌های رفتاری مربوط به عمل، پیش‌بینی‌کننده بهتری در مقایسه با دانش نظام‌مند است [۱۰]

علی‌رغم اینکه آگاهی و دانش محیطی به تنهایی برای بروز رفتارهای مسؤولانه محیطی در زندگی روزمره کافی نیستند، ولیکن بر پذیرش سیاست‌های محیط‌زیستی تأثیری به‌سزا دارند. همچنین تحقیقات نشان داده است، اشخاصی از سیاست‌های محیط‌زیستی حمایت می‌کنند که اطلاعات کافی از موضوعات محیطی داشته باشند و این در مورد افرادی که مخالف سیاست‌های محیطی هستند، صادق نیست. آگاهی محیط‌زیستی یک پیش شرط لازم است تا فرد در زمینه مسائل خاص به دلخواه عمل نماید [۱۲]. لذا دانش به منزله یک ضرورت برای انجام دادن موفقیت آمیز فعالیت‌ها قلمداد می‌شود و در سطوح بالاتر نیز مورد نیاز است. در نتیجه هرچه سطح دانش و اطلاعات بالاتر باشد در چگونگی حل مسائل محیط‌زیستی به‌کار خواهد آمد و کمبود یا فقدان آن در حکم سدی اساسی برای رفتارهای مثبت محیط‌زیستی است.

یکی دیگر از نکات مورد نظر در این پژوهش ارزیابی رفتار یا عمل کرد محیط‌زیستی کارکنان دولتی است. نکته قابل ذکر در این بخش از پژوهش این است که با داشتن آگاهی و نگرش مثبت به جنبه‌های متفاوت محیط‌زیست، عملکرد کارکنان دولتی مورد تحقیق، در موقعیتی مناسب قرار ندارد. به نظر می‌رسد که افراد پیامدهای فردی را مهم‌تر از پیامدهای محیطی می‌دانند و دارا بودن سطوح پایین شناختی و همچنین ناکافی بودن اطلاعات، اشتباه و ناصحیح بودن نگرش‌ها و باورهای ذهنی که نسبت به محیط‌زیست دارند، احساس عدم مسؤولیت در قبال محیط‌زیست، ویژگی‌های شخصیتی و معیارهای شخصی و اجتماعی و سایر موارد که افراد دارند، عملکرد افراد را نسبت به محیط زیست تحت تأثیر قرار می‌دهد.

انفرادی شامل مطالعه هدایت شده مواد آموزشی در شکل کتب درسی، مطالعه مستقل مواد آموزشی در شکل جزوات یا بروشور، بسته‌های خودآموزشی به صورت مواد شنیداری و دیداری، یادگیری از طریق رایانه، انواع تکنیک‌های گروهی شامل جلسات پرسش و پاسخ تمرین‌های مشارکتی از نوع شبیه‌سازی، بحث‌های کلاسی (سمینارها)، طرح‌های گروهی و گروه‌های خودیاری می‌باشند [۱۱].

در این پژوهش روش‌های آموزشی به شیوه برگزاری کلاس به روش شاگردی-استادی، سخنرانی، استفاده از رسانه‌های ارتباط جمعی، بسته‌های خودآموزشی به صورت مواد شنیداری و دیداری برای ارتقاء سطح سواد محیط زیستی کارکنان دولت بررسی گردید. با توجه به نقاط قوت و ضعف هر یک از تکنیک‌های فوق‌الذکر، نهایتاً بسته‌های خودآموزشی به‌صورت مواد شنیداری و دیداری به‌عنوان مناسب‌ترین شیوه انتخاب گردید. مهم‌ترین مزایا در این شیوه عبارتند از:

- ✓ دامنه وسیعی از اهداف شناختی، نگرشی و نهایتاً تغییر رفتار، با این روش عملی و قابل تحقق است؛
- ✓ یادگیری متناسب با استعداد یادگیرندگان صورت می‌گیرد؛
- ✓ چون این روش با صدا، تصویر و مشاهده عینی همراه است در نتیجه محرکات یادگیری افزایش یافته سبب تحریک بُعد عاطفی آنان می‌گردد؛
- ✓ روش انعطاف‌پذیری از نظر زمان بوده، یادگیرندگان قادرند با مدیریت صحیح در زمان‌های مناسب از این تکنیک استفاده کنند؛

۴- نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که کارکنان دولت نگرشی مثبت و موافق محیط‌زیست دارند که این خود منجر به احساس مسؤولیت‌پذیری و نگرش محیط مداری یا حمایت از منابع مختلف محیط‌زیستی می‌شود. مطالعات متعدد نشانگر ارتباط مثبت میان نگرش‌های محیط‌زیست و رفتار حمایت از محیط است. احتمالاً مهم‌ترین تمایز در گستره مسائل محیطی در علوم گوناگون بر پایه دو تفکر انسان-محوری و زیست-محوری انجام می‌شود. در زمینه رابطه نگرش و رفتار، احساس مسؤولیت‌پذیری و نگرش محیطی یا زیست‌مداری داشتن موجب جلوگیری از آثار مخرب محیط زیستی می‌شود. مجموعه‌ای از ارزش‌ها، نگرش‌های خاصی را متأثر می‌سازد و انتظار می‌رود افرادی که اولویت را به جمع

اداری، می‌توان امیدوار بود که این امر قادر به ایجاد حساسیت و نیز پی‌گیری پرسنل در زمینه موضوعات روز محیط‌زیستی می‌گردد.

۶- با توجه به ضرورت و اهمیت آموزش و بهره‌گیری از علوم و فنون روز بالاخص در مورد مباحث محیط زیست دنیا، مسئولین باید برای یادگیری بهتر و بیش‌تر در زمینه‌های شغلی برای مدیران، کارکنان و کارشناسان، ایجاد انگیزه نمایند.

۷- از آنجا که نیازهای آموزشی کارکنان با گذشت زمان و شرایط دچار تغییر و تنوع می‌شود، لازم است تا انجام پروژه‌های نیازسنجی همواره و در مقاطع مختلف زمانی استمرار یابد و به عنوان پیش‌نیاز برنامه‌ریزی و طراحی دوره‌های آموزشی مورد استفاده قرار گیرد.

۸- نیازسنجی باید به‌صورت دوره‌ای و نه مقطعی و بر اساس اصول و شیوه‌های علمی و نوین انجام پذیرد. از مسئولین اجرایی و آموزشی/ پژوهشی انتظار می‌رود زمینه‌های تحقیقاتی و امکانات لازم، خصوصاً ارتباطات و تسهیلات مربوط به تبادل اطلاعات نوین و روز دنیا را جهت استفاده مدیران و کارشناسان در اختیار آنان قرار داده و ادارات به سیستم‌های سخت‌افزاری مناسب مجهز گردند.

۹- در طراحی و تدوین برنامه‌های آموزشی ترتیب اولویت‌های ابراز شده و نیازها رعایت گردد تا حصول به اهداف آموزشی در نظر گرفته و تدوین شده، آسان‌تر باشد.

منابع

- [1] Rahadoost B. Environmental Literacy. Aesthetic Journal; 2008; 18, 111-124. [In Persian]
- [2] Environmental Literacy Council, www.environmentlitracy.org/php/id<1 (assessed: 23 February 2008).
- [3] Hettinger N. Environmental Aesthetics & the Protection of the Environment. Environmental Ethics. 2005; pp. 57-76.
- [4] Nordland A, Garvill J. Value Structures and behavior toward the environment, the case of Lake Burder in Turkey Environment and behavior Journal, 2002; 34: 363-377.
- [5] UNESCO, DESD [Decade of Education for Sustainable Development] International Implementation Scheme, UNESCO, Paris, 2005.
- [6] Tilbury D, Cooke K. A National Review of Environmental Education and its Contribution

نکته دیگر، مقایسه دانش، نگرش و رفتار محیط‌زیستی کارکنان زن و مرد بوده که تفاوت معنادار بین این دو گروه وجود نداشته است و علت میانگین بالاتر مردان در ۳ حیطه نسبت به زنان به دلیل تعداد بیش‌تر کارکنان مرد نسبت به زن بوده است.

نکته آخر این که بین سه حیطه سواد محیط‌زیستی همبستگی زیادی وجود داشته که در صورت تقویت هر یک از حیطه‌ها، می‌تواند تأثیر مثبت زیادی بر روی دوحیطه دیگر داشته باشد.

از طرفی با توجه به این که تمایل کارکنان به شرکت در دوره‌های آموزشی در حد متوسط می‌باشد، بهترین شیوه تکنولوژی آموزشی، استفاده از بسته‌های خودآموزشی به صورت مواد شنیداری و دیداری (برنامه‌های موجود در نوارهای شنیداری، ویدیویی و اسلاید) بوده است. در ادامه برخی از پیشنهادات مهم جهت گنجانیدن مباحث زیر در محتوای بسته‌های خودآموزشی، جهت ارتقاء سواد محیط‌زیست کارکنان دولت ارائه می‌گردد:

۱- برنامه‌ریزی جهت افزایش دانش محیط‌زیست با استفاده از بسته‌های خودآموزشی که این بسته‌ها بایستی حاوی آشنایی با قوانین و مقررات محیط‌زیست در محیط کار، استفاده از مواد قابل بازیافت در فرایند تولید، صرفه‌جویی در مصرف مواد و انرژی و سایر موارد بر حسب نوع کار در هر سازمان یا نهاد باشد.

۲- به هنگام تهیه بسته‌های آموزشی در قالب برنامه‌های ویدیویی و اسلاید، از تجربیات شرکت‌های موفق داخلی و خارجی در زمینه حفظ محیط‌زیست (هم در زمینه طرح‌های عمرانی و هم در سایر فعالیت‌ها)، استفاده گردد.

۳- برگزاری مسابقه و اهداء جوایز در قالب پاداش به کارکنان برای طراحی ایده‌های نو در زمینه حفظ محیط‌زیست، کاهش مصرف مواد و انرژی و نیز بازیافت مواد زائد می‌تواند یکی از عوامل مهم در ارتقاء سواد محیط‌زیست کارکنان باشد.

۴- حمایت از فعالیت گروه‌های حامی محیط‌زیست در ادارات علاوه بر اطلاع‌رسانی و آشنایی کارکنان با موضوعات محیط‌زیست، تا حد زیادی می‌تواند بر روی رفتار و عمل پرسنل اثرگذار باشد.

۵- با نصب آخرین اخبار روز محیط‌زیستی داخلی و خارجی بر روی تابلوهای اعلانات در هر طبقه یا واحد

to Sustainability in Australia, Frameworks for Sustainability, Canberra, Australian Government Department of the Environment and Heritage and the Australian Research Institute in Education for Sustainability (ARIES), 2005.

- [7] Zareei Mahmoudabadi S. Assessment of environmental education personnel steel industry after the establishment of environmental management systems, Conference Planning and Environmental Management, Tehran, Iran, 2012. [In Persian]
- [8] Fathi Vajargah k. Introduction to employee training program plan Eighth Edition, publication of samt, Tehran, 2013. [In Persian]
- [9] Abbaszadegan S M and Torkzadeh J. Assessment Educational in organizations”, publication of Enteshar, Tehran, 2002. [In Persian]
- [10] Salehi Omran E. Review of environmental knowledge, attitudes and skills of primary school teachers in the Mazandaran province, Education research Journal, 2008; 3: 91-127. [In Persian]
- [11] Ahadian, M & Mohammadi D, & Ramazani O. Fundamentals of Instructional Technology, Publication of Aeige, Tehran, 2011. [In Persian]
- [12] Wallner S, Hunzikey M, Kienast F. Do natural Science experiments influence Public attitudes towards environmental problems, Global environmental Change; 2003; 13: 185-194.



