

◇ فصلنامه علمی پژوهشی زن و فرهنگ

سال ششم. شماره ۲۱. پاییز ۱۳۹۳

صفحات: ۱۱۸-۱۰۵

تاریخ وصول: ۱۳۹۲/۱۱/۱۶- تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۳/۴

بررسی سطح آگاهی زیست محیطی معلمان زن

نفیسه صالحی*

آزیتا کوشافر**

چکیده

زنان با مدیریت غذا در خانه، مدیریت آب، مدیریت ضایعات خانگی، مدیریت انرژی در منزل، نتایج بسیار مثبت برای حفظ محیط زیست به بار خواهند آورد. هدف از آموزش محیط زیست افزایش آگاهی و یا داشتن قدرت تشخیص و توصیف مسائل زیست محیطی، افراد بتوانند در ابداع روش ها و حل معضلات زیست محیطی مهارت هایی کسب کنند. از این رو هدف از انجام این تحقیق که در راستای برآورد اهداف آموزش محیط زیست می باشد، ارزیابی میزان آگاهی معلمان مدارس در مقطع دبیرستان منطقه ۴ شهر اهواز در نسبت به مسائل زیست محیطی است. در این که در سال ۱۳۹۳ انجام شد، ۱۰۰ پرسشنامه حاوی ۱۷ سوال به ۴ دبیرستان در منطقه ۴ شهر اهواز زیر نظر مدیران مدارس در میان معلمان زن توزیع و تکمیل گردید و داده های بدست آمده با روش توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج بدست آمده نشان داد که یافته ها بیانگر لزوم آموزش محیط زیست در جامعه و ضعف میزان اطلاع رسانی زیست محیطی می باشد. جامعه آماری معلمان عدم احساس مسئولیت های زیست محیطی و بی اطلاعی و ناآگاهی مردم را عامل ایجاد و پیشرفت معضلات زیست محیطی دانستند و تعداد زیادی از معلمان، آموزش حضوری همراه دانش آموزان و برگزاری کارگاه های آموزشی را از روش های موثر آموزش می دانند و از نظر پاسخگویان اساسی ترین عامل ایجاد مشکلات محیط زیست در کشور عدم احساس مسئولیت زیست محیطی ذکر گردید و اساسی ترین مشکل زیست محیطی کنونی بحران انرژی و آلودگی هوا و سپس دفع غیراصولی زباله ها بیان نموده اند که این خود نشان دهنده آگاهی کم معلمان از مشکلات عمده زیست محیطی در حال حاضر می باشد چرا که مشکلاتی همچون تخریب و کاهش منابع طبیعی، گرمایش جهانی و افزایش جمعیت به مراتب مهم تر و گسترده تر از دفع غیر اصولی زباله است، بنابراین پیشنهاد می شود که وزارت آموزش و پرورش در محتوای دروس مرتبط با محیط زیست یکسری بازدهی های علمی را باید مد نظر قرار دهد و در برنامه ریزی های زیست محیطی به طرق مختلف دخیل باشد.

کلید واژگان: آگاهی زیست محیطی، معلمان زن.

* کارشناس ارشد محیط زیست، مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد مسجد سلیمان (نویسنده مسئول) snafiseh20@google.com

** گروه محیط زیست، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران. koshafar_1349@yahoo.com

مقدمه

از قرن‌ها پیش آموزش برای انسان به عنوان اولویت اول مورد توجه بوده است و همچنین آموزش می‌تواند یکی از زمینه‌های آماده‌سازی مهارت‌ها، دانش و آگاهی و درک برای انسان‌ها باشد تا از این طریق آنها بتوانند در دنیای اطراف خود زندگی موفقیت آمیزی تجربه کنند (حمید پناه و فلاحی، ۱۳۸۹). اغلب فرض بر این است افرادی که در زمینه محیط زیست دارای دانش بوده و نگران محیط زیست هستند، رفتارهای مسؤولانه تری در قبال محیط زیست خواهند داشت (موبلی و دوارد، ۲۰۱۰). کایزر، ولفینگ و فارار (۱۹۹۹) در مورد تاثیر آگاهی بر نگرش زیست محیطی اظهار می‌کنند افرادی که دانش بیش تری در مورد مسائل محیطی دارند نسبت به محیط و مسائل آن حساس تر می‌گردند لذا به احتمال بیش تر این افراد دارای نگرش مثبت به محیط می‌باشند و برای رفتارهای مسؤولانه محیطی برانگیخته می‌شوند. در این میان میزان تحصیلات متغیری است که بر آگاهی (دانش) زیست محیطی اثر گذار است.

مشارکت زنان به معنی دخالت همه جانبه ی آنان اعم از همفکری، مشاوره، همکاری و تصمیم گیری و اجرایی در امور اقتصادی، سیاسی، زیست محیطی است که به آنان امکان می‌دهد تا در فرآیند مدیریت جامعه مشارکت فعالی داشته باشند. جهان پیشرفته ی امروزی مقتضیات و انتظارات جدیدی را می‌طلبد، مشارکت زنان یکی از این نمونه انتظارات واقعی است. مشارکت زنان پیش از هر چیز محتاج تحول جدی در ذهنیت و فرهنگ جاری جامعه نسبت به حضور فعالیت آنان می‌باشد. مسئله مهم این است که در طول تاریخ در سراسر جهان به نقش‌ها، نیازها و توان‌های بالقوه و بالفعل زنان آن چنان سزاوار است نگریده شده و به همین دلیل هنگامی که موضوع زن و محیط زیست مورد بررسی قرار می‌گیرد، مشاهده می‌شود که نیمی از جمعیت جهان که به دلیل نوع وظایفشان ارتباط غیر قابل انکاری با منابع طبیعی و محیط زیست خود دارند و به گونه ای نزدیکتر و صمیمی تر به طبیعت گره خورده اند، به سبب وجود مشکلاتی چون فقر، عدم دستیابی به آموزش و آگاهی‌های لازم زیست محیطی و عدم مدیریت و... علی‌رغم توان‌های خود، نتوانسته اند نقش موثری نقش موثری را آن چنان که شایسته است ایفا نمایند. ولی نکته اساسی این است که زنان در قرن حاضر در اثر جدیت و سعی خود به پیشرفت‌هایی نائل شده اند و روش آنها برای تغییر نگرش دیگران در خصوص پذیرش قدرت و توانایی‌های آنان آغاز خوبی است. اختصاص فصلی در دستور کار ۲۱ بیانیه مشترک کنفرانس زمین درباره محیط زیست و توسعه، حاکی از جدی‌ترین دانستن نقش زنان در حفاظت از محیط زیست می‌باشد (رحمانی، ۱۳۸۸).

بدیهی است دستیابی به هر هدف فرهنگی میسر نیست جز با مشارکت همگانی مردم و به منظور جلب این مشارکت باید آموزش را در هر اقدام فرهنگی به عنوان ابزار کلیدی مورد بررسی قرار داد. باید انگیزه‌های حفاظت از منابع طبیعی را در بین اقشار مختلف جامعه شامل زنان، دانشجویان، دانش آموزان، معلمان و... تقویت نمود و مشارکت آنان را در امر حفاظت از منابع با ارزش طبیعی کشورمان جلب نماید. این خود بانگر اهمیت و ضرورت آموزش محیط زیست در جامعه است. آموزش محیط زیست کوشش آگاهانه ای برای دستیابی جهانی به حل مشکلات زیست محیطی

۱. Mobley & Deward

۲. Kaiser, Wolfing & Fuhrer

از طریق تمامی نظام های آموزشی رسمی و غیر رسمی است (بهرام سلطانی، ۱۳۸۲). در هر صورت آموزش محیط زیست از طریق اطلاع رسانی و اشاعه ی فرهنگ محیط زیست در سطح جامعه میسر است و هدف نهایی آن ایجاد یک نظام فکری جدید است که افراد جامعه بر اساس آن به گونه ای عمل نمایند که توسعه پایدار مبتنی بر محیط سالم محقق گردد، در این میان یکی از مهم ترین و اساسی ترین بخش های آموزش محیط زیست، آموزش در سطح مدارس است (شیری، ۱۳۸۵). مطالعه موردی با بررسی وضعیت آگاهی های معلمان زن مقطع دبیرستان منطقه ۴ شهر اهواز در زمینه موضوعات زیست محیطی و روش های ارتقاء آگاهی انجام شد، که اهداف این تحقیق عبارتند از:

- ۱- بررسی میزان آگاهی معلمان زن از مسائل زیست محیطی
- ۲- بررسی میزان آموزش زیست محیطی در مدارس دبیرستان
- ۳- چگونگی بالا بردن میزان آگاهی دانش آموزان

پیشینه تحقیق

تحقیقات و پروژه های متعددی در رابطه با آموزش محیط زیست انجام شده است که به طور خلاصه به آنها اشاره می شود:

مهدی زاده و همکاران (۱۳۹۲) در مطالعه ای به بررسی پادکست و تأثیر آن بر آگاهی های زیست محیطی دانش آموزان دوره راهنمایی پرداختند که به این نتیجه رسیدند که نوع روش آموزشی به طور معناداری در میزان یادگیری و یادداری (یادگیری با تأخیر) دانش آموزان در زمینه مباحث زیست محیطی مؤثر بوده است. استفاده از پادکست به عنوان یک روش آموزشی در زمینه آموزش مباحث زیست محیطی، به ترتیب ۳۱ و ۴۰ درصد از میزان یادگیری و یادداری راتبیین نموده است.

مسرور رودسری و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی اثربخشی دوره آموزشی ترویجی بر آگاهی های زیست محیطی آبی پروان گیلان پرداختند و نتایج تحقیق حاکی از آن بود که بیش از ۷۰ درصد از پاسخگویان از دوره آموزشی رضایت داشتند و تفاوت معنی داری در میزان دانش و آگاهی زیست محیطی آبی پروان بر اساس متغیرهای مستقل سن، سابقه ی فعالیت و سطح تحصیلات مشاهده نشده است.

صالحی و امامقلی (۱۳۹۱) در پژوهشی به مطالعه ی تجربی رابطه آگاهی و رفتارهای زیست محیطی در مناطق شهری و روستایی شهرستان سنندج پرداختند که به این نتیجه رسیدند که ۶۹٪ از افراد مورد مطالعه در برابر محیط زیست رفتارهای مسئولانه داشتند و بین جنسیت و رفتارهای زیست محیطی رابطه ای وجود ندارد ولی بین سطح تحصیلات و رفتارهای زیست محیطی رابطه ی معنا دار وجود دارد.

شیری و همکاران (۱۳۹۱) در مطالعه ای به ارزیابی میزان آگاهی کارشناسان نوسازی بافت فرسوده از مسائل زیست محیطی در شهر تهران پرداختند که به این نتیجه رسیدند که آگاهی های زیست محیطی کارشناسان به جز از جنبه مفاهیم محیط زیست در سایر جنبه ها مطلوب نمی باشند و در جنبه های مختلف بین کارشناسان زن و مرد متفاوت است. همچنین میزان آگاهی نقش تعیین

کننده ای در نگرش کارشناسان دارد.

علوی مقدم و همکاران (۱۳۹۱) در مطالعه ای به ارزیابی آگاهی، نگرش و عملکرد دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر در خصوص محیط زیست پرداختند و به این نتیجه رسیدند که میزان اطلاعات دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر در این زمینه به طور متوسط کمتر از ۵۰٪ بود که در این میان میزان پاسخ گویی به سوالات مربوط به موضوع محیط زیست در بین دانشجویان دانشکده مهندسی مکانیک از دانشجویان سایر دانشکده های منتخب بیشتر بود و ضرورت دارد که یک برنامه جامع و کامل به منظور ارتقای جایگاه فرهنگ محیط زیست در برنامه ریزی درسی دانشگاه های کشور تدوین گردد.

میردامادی و همکاران (۱۳۸۹) در مطالعه ای به بررسی میزان آگاهی دانش آموزان دوره متوسطه شهر تهران در مورد حفاظت از محیط زیست پرداختند و به این نتیجه رسیدند که متغیرهای مستقل طبقه کسب اطلاعات، استفاده از مجلات، شرکت در فعالیتهای مرتبط، شرکت در کلاس های آموزشی و عضویت در تشکل های زیست محیطی بر میزان آگاهی دانش آموزان نسبت به محیط زیست تاثیر داشته است.

حسین پور و سخاوت جو (۱۳۸۹) در مطالعه ای به بررسی برنامه های درسی رشته آموزش و پرورش ابتدایی از دیدگاه استادان علوم تربیتی به منظور ارتقای سطح آگاهی های زیست محیطی دانش آموختگان این رشته پرداختند و به این نتیجه رسیدند که برنامه های درسی فعلی با وضعیت مطلوب فاصله زیاد داشته و نیاز به بازنگری جدی دارد. همچنین در شرایط موجود سطح آگاهی و اطلاعات دانش آموختگان رشته آموزش و پرورش ابتدایی در رابطه با محیط زیست در حداقل قرار دارد، این در حالی است که مفاهیمی نظیر حفظ محیط زیست و جلوگیری از تخریب آن و آموزش شیوه های درست مصرف کردن منابع طبیعی نظیر آب، کاغذ و سایر موارد با منشاء طبیعی در سنین کودکی و در مقطع ابتدایی بسیار نتیجه بخش و اثرگذاری بیشتری خواهد داشت و موجب پرورش نسل آتی بر مبنای اصول توسعه پایدار میشود.

علوی مقدم و دلبری (۱۳۸۸) در مطالعه ای به ارزیابی میزان آگاهی دانشجویان مقطع کارشناسی از موضوع مدیریت مواد زاید جامد در محیط زیست پرداختند و به این نتیجه رسیدند که سطح پایین آگاهی دانشجویان از مقوله مواد زاید جامد به عنوان یکی از معضلات زیست محیطی عصر حاضر است که ارائه واحدهای مرتبط با علوم و مهندسی محیط زیست برای دانشجویان مقطع کارشناسی کلیه رشته ها ضرورت دارد.

صالحی عمران و آقامحمدی (۱۳۸۷) در مطالعه ای به بررسی دانش، نگرش و مهارتهای زیست محیطی معلمان آموزش دوره ابتدایی استان مازندران پرداختند و به این نتیجه رسیدند که بیش از ۶۹ درصد از معلمان آموزش دوره ابتدایی نگرشی کاملاً موافق یا موافق نسبت به رفتارهای مناسب زیست اما از نظر جنسیتی نگرش مثبت زیست محیطی معلمان زن بیشتر از معلمان مرد است و دانش زیست محیطی معلمان مرد بیشتر از معلمان زن است. در حالی که از نظر مهارتها اختلاف معنادار میان دو گروه معلمان مرد و زن مشاهده نشده است.

شیرینی و پراهالاد^۱ (۱۳۸۷) در مطالعه ای به بررسی آگاهی زیست محیطی معلمان مقطع متوسطه ایران و هندوستان پرداختند و به این نتیجه رسیدند که تفاوت بین گروهی و درون گروهی معنی داری بین سطح آگاهی زیست محیطی دبیران مدارس ایران و هندوستان با توجه به رشته تحصیلی آن ها وجود دارد همچنین سوابق خدمتی فاکتوری نیست که بتواند بر آگاهی زیست محیطی دبیران تاثیر گذار باشد.

مصدقی نیا و همکاران (۱۳۸۶) در مطالعه ای به بررسی آگاهی ساکنین شهر تهران از آلودگیهای زیست محیطی و عوارض بهداشتی مربوطه و تعیین منابع اطلاعاتی آنان و به این نتیجه رسیدند که در مجموع ۵۴٪ از افراد مورد بررسی دارای آگاهی مناسب در زمینه آلودگی های زیست محیطی و عوارض بهداشتی مربوطه بوده اند. آگاهی زنان، جوانان (گروه سنی ۱۸ تا ۲۰ سال)، افراد دارای تحصیلات دانشگاهی در سطح دکترا، ساکنین غرب و شمال شهر و کسانی که منبع کسب اطلاعات آنها در این مورد رادیو و تلویزیون بوده در این زمینه بیشتر بوده است. اختلاف آگاهی افراد مورد بررسی در مورد آلودگی های زیست محیطی و عوارض بهداشتی مربوطه با تحصیلات و منبع کسب اطلاعات آنها از نظر آماری معنی دار بوده است.

هادی پور و شکوری (۱۳۸۳) در پژوهش خود به بررسی میزان آگاهی زیست محیطی و روش های بهینه آموزش محیط زیست در زنان خانه دار و آموزگاران زن مقطع ابتدایی شهر اراک پرداخته اند. این تحقیق به روش تصادفی و به وسیله پرسشنامه، با توجه به ویژگیهای فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و... در مناطق گوناگون شهر اراک صورت گرفته است. یافته ها بیانگر لزوم آموزش های محیط زیستی در جامعه و ضعف میزان اطلاع رسانی است. جامعه آماری، بی اطلاعی و ناآگاهی مردم را مهمترین عامل ایجاد و پیشرفت معضلات محیط زیستی می دانند.

هادی پور و شکروی (۱۳۸۳) و هادی پور و همکاران (۱۳۷۹) در برخی از مطالعات به بررسی تاثیر آموزش بر حفاظت از محیط زیست پرداخته اند و به این نتیجه رسیده اند که آموزش نقش موثری در نگرش زیست محیطی دارد و علت اصلی مسائل زیست محیطی کشور را بی اطلاعی و ناآگاهی مردم از مسائل زیست محیطی می دانند.

سلیمانی کلهودشتی (۱۳۸۲) در پژوهش خود به تحلیل محتوای کتب درسی دوره ابتدایی از لحاظ توجه به محیط زیست پرداخته است. نتایج پژوهش نشان می دهد که با توجه به میزان درس، صفحات، کلمات و تصاویر موجود در کتابهای این دوره یعنی از ۵۱۲ درس فقط ۴۵ درس و از ۳۱۹۹ صفحه، ۸۱۴ صفحه و از ۳۳۳۲ تصویر فقط ۴۲۴ تصویر به مسایل مورد تحقیق (آب، هوا و خاک) اختصاص داده شده است. بنابراین به مسأله ای که امروزه به عنوان یک معضل جهانی شناخته شده آن گونه که باید در کتابهای درسی دوره ابتدایی توجه نشده است.

موحدی (۱۳۸۲) و رحمانی (۱۳۸۸) برخی از مطالعات به بررسی میزان عوامل موثر بر مشارکت زنان در ابعاد گوناگون سیاسی، اجتماعی، اشتغال و... پرداخته اند نتایج این مطالعات نشان می دهد که میزان تحصیلات، اشتغال، طبقه ی اجتماعی و هزینه خانوار تاثیر مثبتی بر میزان مشارکت آنان داشته است.

پولادی (۱۳۸۹) در مطالعه ای بر نقش فرهنگ و عوامل فرهنگی در مسائل زیست محیطی تاکید کرده، بر اساس نتایج این تحقیق گفته شد که عواملی چون ضعف فرهنگی، عدم احساس مسئولیت و اجرای نامناسب قانون، فقدان تجارب مشارکت های اجتماعی، نفرت از محیط و مصرف گرایی، مهارت های مدیریتی و مشارکت مردم از عوامل موثر بر حفظ محیط زیست شهری می باشند. نوردلاند و گارویل^۱ (۲۰۰۲) به نقل از رضوانی (۱۳۸۴) به بررسی اثرات مدل سلسله مراتبی ارزش های محیطی عمومی، نگرش های محیطی و آگاهی از مسائل و معیارهای شخصی بر رفتارهای محیطی عمومی پرداختند. نتایج این مطالعه نشان داد ارزشهای محیطی به طور غیرمستقیم از طریق نگرش ها و آگاهی از مسائل محیطی و معیارهای شخصی، رفتار محیطی را تحت تأثیر قرار می دهد. بین ارزش های خود تعالی، آگاهی از مسائل محیطی با معیارهای شخصی رابطه مثبت وجود داشت. در حالی که خودافزایی با انسان مداری همبستگی مثبت و با آگاهی از مسائل همبستگی منفی داشت.

کریمی (۱۳۸۱) در پژوهش خود به بررسی میزان آگاهی های سه گروه از طبقات اجتماعی منطقه خاک سفید تهران پرداخته و نیازمندیهای آموزشی زیست محیطی دانش آموزان، زنان خانه دار و معلمان منطقه را با استفاده از الگوی نیازسنجی کافمن، کاریگان و جانسون تعیین کرده است. نتایج پژوهش نشان می دهد که میزان آشنایی زنان خانه دار با موضوعات محیط زیست و اثرات آن ناچیز است. در حالی که میزان آگاهی معلمان و دانش آموزان از مفهوم کلی محیط زیست بیشتر است.

صدوق (۱۳۸۰) در مطالعه ای به بررسی نقش آموزش بر آگاهی افراد نسبت به حفاظت محیط زیست در استان خراسان، پرداخت و به این نتیجه رسید که داده های به دست آمده از دانش آموزان ابتدایی آموزش ندیده از انحراف معیار بیشتری به نسبت داده های ناشی از دانش آموزان ابتدایی آموزش دیده برخوردار بوده اند، یعنی پراکندگی نمرات آن ها نسبت به میانگین نمره کاهش یافته است، که افزایش میانگین نمرات کسب شده فرد نشان دهنده تأثیر کیفی آموزش است. در مجموع تأثیر آموزش و آگاهی های دانش آموزان محقق شده و نیز میزان تأثیر پذیری آموزش در دانش آموزان مقطع ابتدایی بیشتر از سایر مقاطع بوده است.

فرید (۱۳۸۰) در تحقیقاتی نیز میزان حساسیت و نوع نگرش به محیط زیست را عامل موثر بر حفاظت از محیط زیست بر شمرده اند.

روش پژوهش

جامعه آماری و روش نمونه گیری

جامعه آماری معلمان زن مقطع دبیرستان منطقه ۴ شهر اهواز بود که در سال ۱۳۹۳ انجام شد. پرسشنامه یکی از متداول ترین ابزار جمع آوری اطلاعات در تحقیقات پیمایشی به شمار می آید، که به عنوان ابزار اصلی در گردآوری داده های این پژوهش به کار گرفته شده است. که از جامعه آماری مذکور حدود ۱۰۰ پرسشنامه که حاوی ۱۷ سوال بود که با همکاری مدیران مدارس در بین معلمان زن ۴ مدرسه ی امام خمینی، دبیرستان نساء، دبیرستان صالحین و دبیرستان شهید ابراهیمی در مقطع دبیرستان بصورت تصادفی ساده توزیع شد و در نهایت ۱۰۰ پاسخ نامه جمع آوری، تصحیح و امتیاز بندی گردید.

۱. Nordlund & Gavril

ابزار اندازه گیری

پرسشنامه یکی از متداول ترین ابزار جمع آوری اطلاعات در تحقیقات پیمایشی به شمار می آید، که به عنوان ابزار اصلی در گردآوری داده های این پژوهش به کار گرفته شده است. پرسشنامه حاضر که توسط پژوهشگر طراحی گردیده بود حاوی ۱۷ سوال در خصوص بررسی میزان آگاهی زیست محیطی معلمان زن بود که از طریق بررسی اساتید معرب روایی آن مورد تأیید قرار گرفت و پایایی آن بر اساس روش آلفای کرونباخ ۰/۸۵ بدست آمد که نشان دهنده میزان پایایی قابل قبولی است. این پرسشنامه با همکاری مدیران مدارس در بین معلمان زن ۴ مدرسه در ناحیه ۴ اهواز توزیع، جمع آوری، تصحیح و امتیاز بندی گردید و امتیاز بندی براساس محاسبه میزان درصد پاسخگویی جامعه ی آماری به سوالات پرسشنامه بود.

یافته های پژوهش

جدول (۱): درصد پاسخ دهندگان به تفکیک رده سنی

| سن | زیر ۳۰ سال | ۳۰ تا ۳۵ سال | ۳۵ تا ۴۰ سال | بالای ۴۰ سال |
|------|------------|--------------|--------------|--------------|
| درصد | ٪۱۳ | ٪۳۰ | ٪۲۰ | ٪۳۷ |

با توجه به جدول شماره (۱)، جامعه ی آماری بیشتر بین رده ی سنی ۳۰ تا بالای ۴۰ سال قرار داشتند.

جدول (۲): درصد پاسخ دهندگان به تفکیک میزان تحصیلات

| میزان تحصیلات | فوق دیپلم | لیسانس | فوق لیسانس |
|---------------|-----------|--------|------------|
| درصد | ٪۴ | ٪۷۸ | ٪۱۸ |

با توجه به جدول شماره (۲)، بیشتر جامعه ی آماری دارای مدرک لیسانس بودند.

جدول (۳): درصد پاسخ دهندگان به تفکیک رشته تحصیلی

| رشته تحصیلی | علوم انسانی | ریاضی | زبان خارجه | ورزش | زیست شناسی | شیمی | فیزیک |
|-------------|-------------|-------|------------|------|------------|------|-------|
| درصد | ٪۳۰ | ٪۲۶ | ٪۸ | ٪۶ | ٪۱۳ | ٪۶ | ٪۱۱ |

با توجه به جدول شماره (۳)، اکثر جامعه ی آماری در رشته های علوم انسانی و ریاضی تحصیل کرده اند.

جدول (۴): نظر پاسخگویان در مورد منبع عمده کسب اطلاعات زیست محیطی

| گزینه ها | رسانه های گروهی | نشریات و مجلات | سخرانی ها و همایش | پوستر و بروشور | همه موارد |
|----------|-----------------|----------------|-------------------|----------------|-----------|
| درصد | ٪۶۳ | ٪۱۲ | ٪۴ | ٪۲ | ٪۱۹ |

با توجه به جدول شماره (۴)، بیشتر پاسخگویان منبع عمده ی کسب اطلاعات زیست محیطی را رسانه های گروهی اعلام کردند که در این میان پوستر و بروشور کمترین درصد را به خود

اختصاص داده است.

جدول (۵): نظر پاسخگویان در مورد عوامل ایجاد مشکلات زیست محیطی

| گزینه ها | بی اطلاعی و ناآگاهی مردم | کمبود و اجرای نامناسب قوانین | افزایش جمعیت و فقر | ضعف فرهنگ زیست محیطی | عدم احساس مسئولیت زیست محیطی | همه موارد |
|----------|--------------------------|------------------------------|--------------------|----------------------|------------------------------|-----------|
| درصد | ۱۳٪ | ۹٪ | ۵٪ | ۳۰٪ | ۱۵٪ | ۲۸٪ |

با توجه به جدول شماره (۵)، بیشتر پاسخگویان ضعف فرهنگ زیست محیطی را اصلی ترین عامل در ایجاد مشکلات زیست محیطی اعلام کردند.

جدول (۶): نظر پاسخگویان در مورد راه های مؤثر افزایش آگاهی و علاقه زیست محیطی دانش آموزان

| گزینه ها | مقاله نویسی | مسابقات انشا و نمایش فیلم | باعضلات علمی برای آشنایی با معضلات | گردشگری های علمی برای آشنایی با معضلات | پاکیزگی مدارس | آموزان در همکاری دانش | درختکاری | دیواری تهیه روزنامه | وجش و جشن | موزه های جیات بازدید از | همه موارد |
|----------|-------------|---------------------------|------------------------------------|--|---------------|-----------------------|----------|---------------------|-----------|-------------------------|-----------|
| درصد | ۲٪ | ۱۷٪ | ۳۹٪ | ۱٪ | ۱۵٪ | ۲٪ | ۴٪ | ۲۰٪ | | | |

با توجه به جدول شماره (۶)، بیشتر پاسخگویان گردشگری های علمی برای آشنایی با معضلات را راه های مؤثر افزایش آگاهی و علاقه زیست محیطی دانش آموزان اعلام کردند که در این میان همکاری دانش آموزان در پاکیزگی مدارس کمترین درصد را به خود اختصاص داده است.

جدول (۷): نظر پاسخگویان در مورد مشکلات مهم زیست محیطی کنونی

| گزینه ها | تخریب مراتع | تخریب جنگل ها | تخریب و فرسایش خاک | آلودگی هوا | بحران انرژی | آلودگی آبهای شیرین | انباشت و دفع غیراصولی زباله ها | همه موارد |
|----------|-------------|---------------|--------------------|------------|-------------|--------------------|--------------------------------|-----------|
| درصد | ۵٪ | ۱۳٪ | ۶٪ | ۲۹٪ | ۵٪ | ۱٪ | ۷٪ | ۳۴٪ |

با توجه به جدول شماره (۷)، آلودگی هوا گزینه ای بود که به عنوان اساسی ترین مشکل کنونی محیط زیست از نظر پاسخگویان انتخاب شده است، در حالی که آلودگی آبهای شیرین کمترین درصد را به خود اختصاص داده است.

جدول (۸): نظر پاسخگویان در مورد روش های مؤثر آموزش مسائل زیست محیطی

| گزینه ها | آموزش حضوری در ساعات تعیین شده درسی به همراه دانش آموزان | سخنرانی های علمی | برگزاری کارگاه های آموزشی | هر سه مورد |
|----------|--|------------------|---------------------------|------------|
| درصد | ۳۵٪ | ۱۰٪ | ۴۸٪ | ۷٪ |

با توجه به جدول شماره (۸)، برگزاری کارگاه های آموزشی مؤثرترین روش در آموزش مسائل زیست محیطی از نظر پاسخگویان اعلام شد.

**جدول (۹) : نظر پاسخگویان در مورد ساخت برنامه‌های صدا و سیما
در جهت آموزش زیست محیطی**

| گزینه‌ها | پخش فیلم‌های آموزشی | پخش فیلم‌های مستند | ارائه تبلیغات | ساخت برنامه‌های آموزشی کودکان | همه موارد |
|----------|---------------------|--------------------|---------------|-------------------------------|-----------|
| درصد | ٪۲۵ | ٪۳۲ | ٪۱۲ | ٪۲۵ | ٪۶ |

با توجه به جدول شماره (۹)، پاسخگویان در مورد ساخت برنامه‌های صدا و سیما در جهت آموزش زیست محیطی، گزینه‌های پخش فیلم‌های آموزشی و ساخت برنامه‌های آموزشی کودکان را عنوان نمودند.

**جدول (۱۰) : نظر پاسخگویان در مورد اینکه آیا محیط زیست ما
به طور فزاینده‌ای در حال آلوده شدن است؟**

| گزینه‌ها | بلی | خیر |
|----------|-----|-----|
| درصد | ٪۸۸ | ٪۱۲ |

با توجه به جدول شماره (۱۰)، اکثر پاسخگویان بیان کردند که محیط زیست ما به طور فزاینده‌ای در حال آلوده شدن است.

**جدول (۱۱) : نظر پاسخگویان در مورد اینکه آیا نگران افزایش آلودگی محیط
زیست در سطح کشور و محل اقامت شان هستند**

| گزینه‌ها | بلی | خیر |
|----------|-----|-----|
| درصد | ٪۹۷ | ٪۳ |

با توجه به جدول شماره (۱۱)، اکثر پاسخگویان بیان کردند که شخصا نگران افزایش آلودگی محیط زیست طبیعی در سطح کشور و محل اقامت خودشان هستند.

جدول (۱۲) : نظر پاسخگویان در مورد وضعیت محیط زیست ایران

| گزینه | خوب | متوسط | ضعیف | بسیار ضعیف |
|-------|-----|-------|------|------------|
| درصد | ٪۹ | ٪۳۴ | ٪۱۷ | ٪۴۴ |

با توجه به جدول شماره (۱۲)، اکثر پاسخگویان وضعیت محیط زیست ایران را بسیار ضعیف اعلام کردند.

جدول (۱۳) : نظر پاسخگویان در مورد آگاهی از گروه‌های غیر دولتی حامی محیط زیست

| گزینه‌ها | زیاد | متوسط | کم | بسیار کم |
|----------|------|-------|-----|----------|
| درصد | ٪۱۲ | ٪۲۵ | ٪۳۲ | ٪۳۱ |

با توجه به جدول شماره (۱۳)، اکثر پاسخگویان از گروه‌های غیر دولتی حامی محیط زیست

آگاهی کم داشتند.

جدول (۱۴) : نظر پاسخگویان در مورد اهمیت آموزش های زیست محیطی در مدارس

| گزینه ها | اهمیت زیاد | اهمیت متوسط | اهمیت کم | اهمیت بسیار کم |
|----------|------------|-------------|----------|----------------|
| درصد | ٪۶۸ | ٪۹ | ٪۱۱ | ٪۱۲ |

با توجه به جدول شماره (۱۴)، اکثر پاسخگویان اهمیت زیادی به آموزش های زیست محیطی در مدارس می گذاشتند.

جدول (۱۵) : نظر پاسخگویان در مورد آلوده شدن محیط زیست محل زندگی شان

| گزینه ها | اهمیت زیاد میدهند | اهمیت متوسط میدهند | اهمیت کم میدهند | برایشان اهمیت ندارد |
|----------|-------------------|--------------------|-----------------|---------------------|
| درصد | ٪۵۰ | ٪۲۳ | ٪۲۵ | ٪۲ |

با توجه به جدول شماره (۱۵)، نیمی از پاسخگویان به آلوده شدن محیط زیست محل زندگی شان اهمیت زیادی می دهند.

جدول (۱۶) : نظر پاسخگویان در مورد آگاهی از مشکلات زیست محیطی موجود در شهر اهواز

| گزینه ها | خیلی خوب | خوب | بد | خیلی بد |
|----------|----------|-----|-----|---------|
| درصد | ٪۱۷ | ٪۵۷ | ٪۱۶ | ٪۱۰ |

با توجه به جدول شماره (۱۶)، اکثر پاسخگویان آگاهی خوبی از مشکلات زیست محیطی موجود در شهر اهواز داشتند.

جدول (۱۷) : نظر پاسخگویان در مجموع کیفیت محیط زیست خود

| گزینه ها | خیلی خوب | خوب | بد | خیلی بد |
|----------|----------|-----|-----|---------|
| درصد | ٪۷ | ٪۲۰ | ٪۵۱ | ٪۲۲ |

با توجه به جدول شماره (۱۷)، اکثر پاسخگویان در مجموع کیفیت محیط زیست خود را بد تلقی کردند.

بحث و نتیجه گیری

هدف از ارزیابی تحقیق حاضر، ارزیابی وضعیت موجود آگاهی های زیست محیطی معلمان زن بوده است. در مجموع نتایج این تحقیقات به شرح زیر است:

اکثر پاسخگویان پخش فیلم های آموزشی و ساخت برنامه های آموزشی کودکان توسط سازمان صدا و سیما را موفقیتی در امر آموزش محیط زیست می دانند بنابراین نقش سازمان صدا و سیما در حفاظت و آموزش زیست محیطی مثبت ارزیابی شده است. اساسی ترین عامل ایجاد مشکلات محیط زیست در کشور عدم احساس مسئولیت زیست محیطی ذکر گردیده و اساسی ترین مشکل زیست محیطی کنونی بحران انرژی و آلودگی هوا و سپس دفع غیراصولی زباله ها بیان نموده اند که این خود نشان دهنده آگاهی کم معلمان از مشکلات عمده زیست محیطی در حال حاضر می

باشد چرا که مشکلاتی همچون تخریب و کاهش منابع طبیعی، گرمایش جهانی و افزایش جمعیت به مراتب مهم تر و گسترده تر از دفع غیر اصولی زباله است. معلمان، آشنایی چندانی با گروه های غیر دولتی حامی محیط زیست ندارند. جهت حفاظت از محیط زیست، بررسی و شناخت عوامل ایجاد مشکلات زیست محیطی بسیار مهم بوده و نیاز به برخوردهای همه جانبه با آنها می باشد. در این مطالعه معلمان عدم احساس مسئولیت زیست محیطی و بی اطلاعی و ناآگاهی مردم و کمبود اجرای نامناسب قوانین را به ترتیب از عوامل ایجاد مشکلات زیست محیطی می دانند. در مقاله حاضر داده ها بیانگر لزوم آموزش محیط زیست در مدارس می باشد همچنین یکی از راه های مؤثر در افزایش آگاهی و علاقه زیست محیطی دانش آموزان برگزاری گردش های علمی برای آشنایی با معضلات زیست محیطی معرفی شده است. بنابراین وزارت آموزش و پرورش در محتوای دروس مرتبط با محیط زیست یکسری بازدیدهای علمی را باید مد نظر قرار دهد و در برنامه ریزی های زیست محیطی به طرق مختلف دخیل باشد. تمهیدات مهم در جهت کاهش تخریب محیط زیست در مدارس، نصب روزنامه های دیواری زیست محیطی می باشد که موجب افزایش آگاهی های زیست محیطی دانش آموزان می گردد.

بطور خلاصه آموزش محیط زیست باید از سال های نخست دوره ابتدایی آغاز شود. برای ایجاد نگرش به محیط زیست، سنین کودکی بهترین هنگام است. می توان آموزش محیط زیست را با توجه به این الگو طراحی کرد یکی از اهداف درازمدت آموزش محیط زیست، ایجاد و گسترش فرهنگ و اخلاق زیست محیطی برای مشارکت شهروندان در پاسداری از محیط زیست خود و حل مسائل آن است.

در مطالعه ای که صالحی عمران و آقامحمدی (۱۳۸۷) به بررسی دانش، نگرش و مهارتهای زیست محیطی معلمان آموزش دوره ابتدایی استان مازندران به این نتیجه رسیدند که در حدود ۷۲ درصد از معلمان آموزشهای زیست محیطی را از دوره ابتدایی اعلام داشتند که به طور معمول مهارتهای مربوط به حفظ محیط زیست را دارند. نگرش زیست محیطی معلمان زن بیشتر از معلمان مرد است.

در مطالعه ای که حسین پور و سخاوت جو (۱۳۸۹) به بررسی برنامه های درسی رشته آموزش و پرورش ابتدایی از دیدگاه استادان علوم تربیتی به منظور ارتقای سطح آگاهی های زیست محیطی دانش آموختگان این رشته پرداختند، به این نتیجه رسیدند که برنامه های درسی فعلی با وضعیت مطلوب فاصله زیاد داشته و نیاز به بازنگری جدی دارد. همچنین در شرایط موجود سطح آگاهی و اطلاعات دانش آموختگان رشته آموزش و پرورش ابتدایی در رابطه با محیط زیست در حداقل قرار دارد، این در حالی است که مفاهیمی نظیر حفظ محیط زیست و جلوگیری از تخریب آن و آموزش شیوه های درست مصرف کردن منابع طبیعی نظیر آب، کاغذ و سایر موارد با منشاء طبیعی در سنین کودکی و در مقطع ابتدایی بسیار نتیجه بخش و اثرگذاری بیشتری خواهد داشت و موجب پرورش نسل آتی بر مبنای اصول توسعه پایدار میشود.

در پایان اینکه زنان با مدیریت غذا در خانه، مدیریت آب، مدیریت ضایعات خانگی، مدیریت انرژی در منزل، نتایج بسیار مثبت برای حفظ محیط زیست به بار خواهند آورد و آنچه اساسی است توجه به عنصر مهم نظام آموزشی یعنی معلم و تربیت منابع انسانی تواناست تا خسارت های مادی و

معنوی ناشی از رفتارهای زیست محیطی غیر صحیح کمتر نصیب اجتماع در حال رشد ما شود.

پیشنهادات کاربردی

- افزایش مهارت‌های عملی (دانش اثربخش) معلمان در زمینه محیط زیست.
- بازشناسی، احیاء و اصلاح دانش و مهارت‌های بومی مناسب مسائل زیست محیطی معلمان
- انتخاب و اشاعه علوم و فناوری‌های پیشرفته و سازگار با محیط زیست به معلمان.
- تهیه و انتشار نشریات علمی، پوسترها و بروشورهای آموزنده برای اشاعه دانش و ابلاغ پیامدهای زیست محیطی و همچنین ایجاد کلاس ضمن خدمت در راستای شناسایی ضعف‌ها و قوت‌ها و تقویت قوت‌ها با هدف توانمندسازی بیشتر معلمان.
- توجه بیشتر به نقش غیرقابل تردید معلمان زن در حفاظت از محیط زیست در ارایه دانش، نگرش و عملکرد زیست محیطی به دانش آموزان.
- تبیین اهداف آموزش محیط زیست برای معلمان به روشهای گوناگون، از جمله با تشکیل سمینارها و تشریح و تعیین راههای دستیابی به اهداف.

منابع

- بهرام سلطانی، کامبیز. (۱۳۸۲). آموزش محیط زیست. فصلنامه موج سبز. شماره ۱۳: ۵-۳.
- پولادی، علی. (۱۳۸۹). طرح پژوهشی بررسی نقش اجتماعی - فرهنگی زنان شهر مشهد در ارتقا کیفی محیط زیست شهری، مدیریت توسعه و پژوهش شهرداری مشهد.
- حسین پور، محمد. سخاوت جو، محمد صادق. (۱۳۸۹). بررسی برنامه های درسی رشته آموزش و پرورش ابتدایی از دیدگاه استادان علوم تربیتی به منظور ارتقای سطح آگاهی های زیست محیطی دانش آموختگان این رشته، نشریه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره دوازدهم، شماره ۲.
- حمیدپناه، زهرا، فلاحی، سحر. (۱۳۸۹). مقاله آموزش زیست محیطی برای زندگی بهتر، چهارمین همایش و نمایشگاه تخصصی مهندسی محیط زیست، تهران.
- رحمانی، بیژن. (۱۳۸۸). عوامل موثر بر مشارکت زنان در حفظ محیط زیست شهری با تاکید بر اکوفمینیستی، فصلنامه جغرافیایی آمایش، شماره ۷.
- رضوانی، نعیمه. (۱۳۸۴). بررسی رابطه دانش زیست محیطی و نگرش ها با رفتارهای حفاظت از محیط زیست، پایان نامه کارشناسی ارشد رشته جامعه شناسی دانشگاه شهید بهشتی.
- سلیمانی کلهودشتی، صغری. (۱۳۸۲). تحلیل محتوای کتب درسی دوره ابتدایی از لحاظ توجه به محیط زیست، پایان نامه کارشناسی ارشد مازندران، سازمان مدیریت و برنامه ریزی.
- شبیری، سیدمحمد، پراهالاد، ان.ان. (۱۳۸۷). بررسی آگاهی زیست محیطی معلمان مقطع متوسطه ایران و هندوستان، مجله علوم و تکنولوژی محیط زیست. شماره ۱.
- شبیری، سیدمحمد. (۱۳۸۵). نقش آموزش های زیست محیطی در مدارس هندوستان، پایان نامه دکتری علوم تربیتی دانشگاه مینسور.
- شبیری، محمد، شمسی، زهرا. قربانی، ناهید. (۱۳۹۱). ارزیابی میزان آگاهی کارشناسان نوسازی بافت فرسوده از مسایل زیست محیطی، فصلنامه آمایش محیط، شماره ۲۴.
- هادی پور، مهرداد، بادکوبی، احمد، پورابراهیم، شراره. (۱۳۷۹). ارزیابی وضعیت آگاهی آموزگاران مقطع دبستان شاغل در مناطق مختلف آموزش و پرورش تهران-در زمینه موضوعات زیست محیطی و روش های ارتقای آگاهی، مجله محیط زیست فصلنامه علمی سازمان حفاظت محیط زیست، شماره ۳۳، صفحه ۴۰.
- صالحی، صادق، امام قلی، لقمان. (۱۳۹۱). مطالعه ی تجربی رابطه ی آگاهی و رفتارهای زیست محیطی مطالعه ی موردی شهرستان سنندج، نشریه مسائل اجتماعی ایران، سال سوم، شماره ۱.
- صالحی عمران، ابراهیم، آقامحمدی، علی. (۱۳۸۷). بررسی دانش، نگرش و مهارتهای زیست محیطی معلمان آموزش دوره ابتدایی استان مازندران، فصلنامه تعلیم و تربیت، شماره ۹۵.
- صدوق، محمد. (۱۳۸۰). جمعیت محیط زیست، آینده، فصلنامه علمی محیط زیست، شماره ۳۴.
- فرید، محمدصادق. (۱۳۸۰). مبانی انسان شناسی، چاپ سوم، انتشارات دانشگاه، تهران.
- کریمی، داریوش. (۱۳۸۱). بررسی نیازهای آموزش زیست محیطی دانش آموزان، معلمان و زنان خانه دار در منطقه خاک سفید تهران، فصلنامه علمی محیط زیست، شماره ۴۰، ص ۱۷-۶.
- علوی مقدم، محمدرضا، مکنون، رضا، بابازاده ناصری، عطا، خانمحمدی هزاوه، محمدرضا،

- افتخاری یگانه، یونس. (۱۳۹۱). ارزیابی آگاهی، نگرش و عملکرد دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر در خصوص محیط زیست، نشریه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره چهاردهم، شماره ۴.
- علوی مقدم، محمدرضا، دلبری، اعظم سادات. (۱۳۸۸). ارزیابی میزان آگاهی دانشجویان مقطع کارشناسی از موضوع مدیریت مواد زاید جامد در محیط زیست، نشریه علمی پژوهشی فناوری آموزش، جلد ۳، شماره ۴.
- مسرور رودسری، مریم، رضوانی، محمد، خارا، حسین، جمال زاده فلاح، فرزین. (۱۳۹۲). بررسی اثربخشی دوره آموزشی ترویجی بر آگاهی های زیست محیطی آبی پرووران گیلان، مجله توسعه آبی پروری، سال هفتم شماره اول.
- مصداقی نیا، علیرضا، یونسیان، مسعود، ناصری، سیمین، جعفری، علی، مرادی، علی، فرحدوست، فرحناز، یعقوبی، لیلا. (۱۳۸۶). بررسی آگاهی ساکنین شهر تهران از آلودگیهای زیست محیطی و عوارض بهداشتی مربوطه و تعیین منابع اطلاعاتی آنان، فصلنامه علمی پژوهشی یافته، دانشگاه علوم پزشکی لرستان، شماره ۱.
- میردامادی، مهدی، باقری ورکانه، اسمعیلی، سمیه. (۱۳۸۹). بررسی میزان آگاهی دانش آموزان دوره متوسطه شهر تهران از حفاظت محیط زیست، مجله علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره دوازدهم، شماره ۱.
- مهدی زاده، حسین، امیدی، نوریه، عزیزی، مریم، اسلام پناه، مریم. (۱۳۹۲). یادکست و تأثیر آن بر آگاهی های زیست محیطی دانش آموزان دوره راهنمایی، فصلنامه فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، سال چهارم، شماره دوم، صفحات ۵ الی ۲۰.
- موحد، مجید. (۱۳۸۲). مشارکت سیاسی زنان و عوامل اجتماعی موثر بر آن، مطالعات زنان، سال اول، شماره سوم.
- هادی پور، مهرداد، شکوری، ریحانه. (۱۳۸۳). بررسی میزان آگاهی زیست محیطی و روشهای بهینه آموزش محیط زیست در زنان خانه دار و آموزگاران زن مقطع ابتدایی شهر اراک، فصلنامه سازمان حفاظت محیط زیست، شماره ۴۱.
- Kaiser, F. G., Wolfing, S., Fuhrer, U. 1999. Environmental Attitudes and Ecological behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 3(19): 1-19.
- Mobley, M. V. L., & Deward, S. (2010). Exploring additional determinants of environmentally responsible behavior: The influence of literature and environmental attitudes. *Environment and Behavior*, 42(4), 420-44.
- Nordlund, A., Gavril, J. 2002. Value structures behind pro environmental behavior. *Environment and Behavior*. 34. 363-377.

Study Of High School Teachers Knowledge On Environmental Issues In Ahvaz City

* N. Salehy
** A. Koushafar

Abstract

Women via food, water, household waste and energy management at home could create very positive results to maintain the environment. The purpose of environmental education was to increase awareness and or the ability to recognize and describe the environmental issues so the people can acquire skills or to develop methods to solve environmental problems. The aim of this study was to estimate the environmental education objectives, assess the level of knowledge of teachers in secondary schools in the Ahwaz region 4 in relation to environmental issues in 1393. 100 questionnaires containing 17 items were distributed in 4 schools in Ahwaz region. Collected data were analyzed with descriptive methods. The results showed the necessity of environmental education in the community and lack of environmental information. The sample teachers stated lack of environmental responsibility and ignorance, and ignorance of the people were as causes of environmental issues worsening. A large number of teachers remarked that direct education to students and educational workshops were to be considering as effective methods. The most important environmental problems in the country according to the respondents was the lack of environmental responsibility, the current energy crisis, air pollution and waste disposal. Such estimation reflected the low teachers' knowledge of environmental problems. Because problems such as degradation and depletion of natural resources, global warming and population growth are far more important than the broader principles of waste disposal. Therefore, it is recommended that the Ministry of Education should consider a series of scientific studies and environmental planning related to the environment in course content in different ways.

Keywords: environmental awareness, teachers, school, district 4, Ahvaz.

*M.A. in Environmental Engineering, Department of Environmental Engineering, Masjed Soleiman Branch, Islamic Azad University, Masjed Soleiman. Iran. (corresponding Author, Email : snafiseh20@google.com)

** Department of Environmental Engineering, Ahvaz Branch, Islamic Azad University Ahvaz, Iran. (Email: koshafar_1349@yahoo.com)