



## رابطه میزان استفاده از رسانه‌های جمعی (با تأکید بر تلویزیون) با ارتقای سطح سواد زیست‌محیطی معلمان

سید محمد شبیری\*  
مهران فرج‌اللهی\*\*  
الهام کوهی‌اقدام\*\*\*  
حسین میبودی\*\*\*

### چکیده

پژوهش حاضر، با هدف بررسی رابطه میزان استفاده از رسانه‌های جمعی (با تأکید بر تلویزیون) با ارتقای سطح سواد زیست‌محیطی معلمان مقطع راهنمایی در شهر تهران انجام گرفت. این پژوهش از لحاظ ماهیت و هدف از نوع کاربردی، و از لحاظ روش پژوهش، توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری پژوهش، شامل کلیه معلمان مقطع راهنمایی شهر تهران بوده که با توجه به حجم ۹۸۹۹ نفری جامعه پژوهش و با استفاده از فرمول کوکران، تعداد ۳۷۰ نفر از آنان به عنوان نمونه، از مناطق ۱۹ گانه شهر تهران و با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسش‌نامه محقق ساخته بود که روایی صوری و محتوایی پرسش‌نامه با بهره‌گیری از نظرات کارشناسان محیط‌زیست و آموزش و پرورش مورد تأیید قرار گرفت و پایایی پرسش‌نامه براساس ضریب آلفای کرونباخ ۰/۷۹ برآورد گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی (فراوانی و درصد) و آمار استنباطی (آزمون همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه) و از طریق نرم‌افزار SPSS انجام شد. نتایج پژوهش به لحاظ آماری بیان‌گر آن بود که بین میزان تماشای رسانه‌های جمعی (با تأکید بر تلویزیون) و سطح دانش، نگرش، رفتار و به‌طورکلی سطح سواد زیست‌محیطی معلمان رابطه وجود دارد. هم‌چنین، نتایج آزمون رگرسیون چندمتغیره نشان داد، با توجه به ضریب همبستگی چندگانه ( $R=0/809$ )، شدت رابطه بین متغیرهای ملاک و متغیر پیش‌بین بسیار قوی و اثرگذار بوده است.

### واژگان کلیدی

رسانه‌های جمعی، تلویزیون، آموزش محیط زیست، سواد زیست محیطی، معلمان

\* دانشیار گروه علمی آموزش محیط زیست دانشگاه پیام نور، مرکز تهران sm\_shobeiri@pnu.ac.ir

\*\* دانشیار گروه علمی علوم تربیتی دانشگاه پیام نور، مرکز تهران farajollahim@yahoo.com

\*\*\* دانش‌آموخته کارشناسی ارشد علوم تربیتی برنامه‌ریزی درسی دانشگاه پیام نور، تهران elham.koohi@yahoo.com

\*\*\* دانشجوی دکتری مدیریت محیط زیست، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات، تهران links.state@gmail.com

نویسنده مسؤول یا طرف مکاتبه: الهام کوهی‌اقدام

جهان در برابر بحران‌ها و معضلات زیست محیطی<sup>۱</sup> قرار دارد و محیط زیست از سوی انسان‌ها تهدید می‌شود (Stone, 2006). زمین برای بشر همواره سرشار از منابع بی‌پایان بوده و انسان خود را در بهره‌برداری هر چه بیشتر از طبیعت مجاز می‌شمرد، اما طولی نکشید که اثرات استفاده نادرست از محیط‌زیست آشکار گشت. تخریب جنگل‌ها، فرسایش خاک، پیش‌روی کویر، محدود شدن زمین‌های کشاورزی، تهی شدن دریاها از ذخایر آبی، انقراض گونه‌های گیاهی و جانوری، آلودگی هوا و آب، آلودگی‌های صوتی، گرم شدن زمین و چندین و چند معضل دیگر تاوان عملکرد نسنجیده بشر در رابطه با طبیعت بوده است (Sarvestani, 2007). با مرور بر وضعیت محیط زیست می‌توان دریافت که، ناآگاهی یا بی‌توجهی انسان‌ها به محیط، به دلیل کمبود آموزش‌های علمی و کارشناسانه، داشتن نگرش‌ها و رفتارهای نادرست به محیط زیست، عدم مسئولیت در قبال محیط زیست و به‌طور کلی نداشتن دانش و سواد زیست محیطی، از علل‌های مهم و تأثیرگذار در آلودگی‌ها و تخریب محیط زیست بوده است (Moharam Negad & Heidari, 2006).

سواد زیست محیطی<sup>۲</sup> که گاه از آن به سواد اکولوژیک<sup>۳</sup> نیز یاد می‌شود، به شناخت و آشنایی نزدیک با چشم‌اندازهای طبیعی و انس با حیات طبیعی اشاره دارد. این انس و آشنایی مستلزم نگرشی کل‌نگر به مسایل محیطی پیرامون است. کل‌نگری در مسایل زیست محیطی بدین معناست که مشکلات را از متن کلان و بدون ارتباط با دیگر مسایل نمی‌توان مورد بررسی قرار داد. اگر چه دیدن مشکلات محیطی از زنجیره کل زیست بوم جهانی به خاطر وضوح و سادگی جذاب به نظر می‌رسد، با این وجود این سادگی فریبنده است و آموزش آن کارآیی چندانی نخواهد داشت. سواد زیست محیطی دربرگیرنده شیوه‌ها، فعالیت‌ها و احساساتی است که ریشه در آشنایی با محیط و شناخت دقیق نسبت به آن دارد. همان‌طور که برای افراد باسواد، توانایی خواندن و نوشتن، هویت نفع محیط‌زیست را در خود درونی می‌سازند (Zokai, 2009).

براساس نظر سیمونس (Simons, 1995) و ولک و مک‌بث (Volk & McBeth, 1998) سواد زیست محیطی، دارای سه جزء اساسی و مهم می‌باشد که این سه جزء عبارتند از دانش<sup>۱</sup>، نگرش<sup>۲</sup>، رفتار<sup>۳</sup> (عملکرد). دانش زیست محیطی شامل اطلاعات فرد در مورد معضلات محیطی، عوامل مؤثر در گسترش آن، معضلات و اطلاعات در مورد آن چیزی که فرد می‌تواند، برای بهبود این وضعیت انجام دهد می‌شود. دانش، به‌عنوان یک ضرورت برای انجام موفقیت‌آمیز فعالیت‌ها قلمداد می‌شود (Corraliza & Bereguer, 2002). نگرش زیست محیطی نیز، مجموعه نسبتاً پایداری از احساسات، باورها، آمادگی‌های رفتاری اشخاص و گروه‌ها است. محیط‌زیست جزیی از نظام باورها و احساسات است و نگرش ریشه در نظام ارزشی اشخاص دارد. نگرش‌های افراد در مورد موضوعات محیطی براساس نوع ارزشی است که این اشخاص برای خود، و دیگران قایل هستند (Seif Naraghi, 2007). رفتار زیست محیطی، مجموعه‌ای از کنش‌های افراد جامعه نسبت به محیط‌زیست است که در یک طیف وسیعی از احساسات، تمایلات و آمادگی‌های خاص قرار دارد. برای درک بهتر رفتارهای محیطی باید عوامل نگرشی و موقعیتی و توانایی‌های فردی و عادات را در رابطه با یک‌دیگر مورد بررسی قرار داد. پالمر (Palmer, 1998) و ریکسون (Rickinson, 2001) سطح سواد زیست محیطی را از عوامل اصلی آموزش محیط‌زیست بیان می‌کنند. رس (Roth, 1992) بر این باور است که سواد زیست محیطی براساس الگوهای اکولوژیکی ساخته می‌شود (Srbinovski et al, 2010). از تدابیری که امروزه برای ارتقای سطح سواد زیست محیطی افراد به‌خصوص قشر آموزشی و در عین حال پرورشی همانند معلمان می‌توان در نظر گرفت، آموزش آنان است. آموزش یکی از مؤثرترین راه‌هایی است که به‌وسیله آن می‌توان علاقه عمومی را افزایش داد. آموزش محیط زیست<sup>۴</sup>، بنیادی‌ترین شیوه در حفاظت از محیط زیست بوده که بهترین شیوه رایج مطالب و نحوه فعالیت‌ها و اجرای ساختاری در زمینه ارتقای آگاهی‌های مؤثر را می‌آموزد، تا از این طریق هر فرد جامعه، خود را از طریق احترام گذاشتن به طبیعت، مسئول در حفظ و حمایت از محیط‌زیست بداند. امروزه لزوم آموزش زیست محیطی برای ارتقای سطح آگاهی، دانش و نیز تغییر نگرش افراد بر کسی پوشیده و پنهان نیست (North American Association for Environmental Education, 2011).

- 
1. Knowledge
  2. Attitude
  3. Behavior
  4. Environmental Education

آموزش‌های زیست‌محیطی می‌توانند، تأثیر فراوانی در ایجاد انگیزه و افزایش سطح آگاهی، دانش و تغییر نگرش افراد نسبت به مسایل و معضلات مؤثر مانند: بحران انرژی، اتلاف و تخریب منابع طبیعی و افزایش مواد زاید ناشی از توسعه شهرنشینی و صنعتی، آلودگی هوا داشته باشند (Lahasaiizadeh, 2006). به لحاظ ارزش‌مند بودن محیط‌زیست و مسایل مرتبط با آن، می‌توان، موقعیت‌هایی را برای کسب اطلاعات ضروری ارزش‌ها، نگرش‌ها و مهارت‌هایی برای حفاظت از محیط‌زیست ایجاد و بهبود بخشید. تا بتوان با افزودن بر میزان آگاهی و کنجکاوی عموم مردم از جمله قشر آموزشی هم‌چون معلمان درباره محیط‌زیست، زمینه مشارکت فعالانه آنان را در حل مشکلات زیست‌محیطی فراهم نمود، به‌نحوی که افراد جامعه به‌خصوص قشر آموزشی و پرورشی معلمان، توانایی درک مفاهیم اساسی محیط زیست را داشته باشند. معلمان به‌عنوان یکی از رکن‌های اصلی نظام آموزشی هستند که بدون خواست آنها هیچ تحول آموزشی به موفقیت واقعی نخواهد رسید. معلمان آگاه و مسلط باید با تأکید بر آن فرهنگ خاص و با توجه به شرایط تاریخی جامعه کوشش کنند تا شاگردان را به ارزش‌های والای جامعه پیشرفته و انسانی آشنا کنند و در آموزش آنها به‌خصوص در زمینه مسایل مؤثر نیز تأثیرگذار باشند.

امروزه در میان ابزارهای آموزشی، رسانه‌ها ابزارهای آموزشی قوی و مؤثری هستند که در جهت تعدیل رفتارهای انسانی و انتشار عادات و ارزش‌های فرهنگی می‌توانند نقش اساسی ایفا کنند. اصطلاح «رسانه‌های جمعی»<sup>۱</sup> به تمام ابزارها و وسایل غیرشخصی ارتباط گفته می‌شود که به‌وسیله آن، پیام‌های دیداری و شنیداری به‌طور مستقیم و آشکار به مخاطبان انتقال می‌یابد، این وسایل عبارتند از: مطبوعات، رادیو، تلویزیون و خبرگزاری‌ها، مجلات، ماهنامه‌ها، فصلنامه‌ها که باید بتوانند بدون هیچ‌گونه محدودیتی تخریب و ویرانی محیط‌زیست را به تصویر بکشند (Hartman, 2007). آنان وظیفه دارند به عموم شهروندان بگویند که پساب‌های صنعتی، فاضلاب‌ها، زباله محیط‌زیست را نابود می‌کند و در این زمینه اطلاعات و آموزش‌های لازم را به عموم مردم بدهند (Williams & Cary, 2002).

تحقیقات نشان می‌دهد که اولین گام در فرآیند آموزش محیط‌زیست، دستیابی به اطلاعات از طریق رسانه‌هاست (Ostman & Parker, 1987). مطالعات تحقیقاتی متنوعی در آمریکا، بریتانیا و دیگر کشورها نشان می‌دهد که رسانه‌ها، به‌خصوص رسانه‌های دیداری و شنیداری (رادیو

و تلویزیون) الگوهای رفتاری فرد را تعدیل کرده و بر استانداردهای گروهی رفتار تأثیر می‌گذارد. بدون شک اطلاع‌رسانی و خبردهی، می‌تواند، روشن‌ترین و اصولی‌ترین نقش رسانه‌های جمعی در مقابله با بحران‌ها و معضلات مؤثر باشد. به‌دست آوردن اطلاعات زیست‌محیطی، نه تنها یک نقطه شروع است، بلکه بخشی جدایی‌ناپذیر از فرآیند آموزش می‌باشد. در میان رسانه‌های جمعی، تلویزیون از لحاظ آموزش غیررسمی جایگاه ویژه‌ای دارد. تلویزیون مانند سایر وسایل ارتباط جمعی دارای نقش‌ها و وظایفی است، اما تلویزیون به دلیل امتیاز ویژه تصویری‌اش برتری‌هایی نیز نسبت به سایر وسایل ارتباط جمعی دارد. تلویزیون با برخورداری از تصویر، می‌تواند، آموزش‌های رسمی و غیررسمی را در زمینه علمی، فنی، کشاورزی و عمومی به افراد ارائه کند. این رسانه به دلیل قابلیت‌های دیداری و شنیداری می‌تواند پاره‌ای از تجربیات خاص را برای بینندگان به نمایش بگذارد (Danai, 2009). کوابل معتقد است، رسانه‌هایی نظیر تلویزیون، منابعی ارزشمند و متنوع‌اند که ما را در مواجهه با موقعیت‌های اجتماعی و مشکلات فردی می‌توانند یاری می‌دهند (Naini, 2009).

تلویزیون، امروزه به‌عنوان یک رسانه محبوب در بین مردم، به دلیل کارکردهای فراوانی که داراست، موجب تأثیرگذاری فراوان بین مردم جامعه است. تلویزیون نه تنها یک وسیله خبری و اطلاعاتی بلکه رسانه‌ای است که تمامی ویژگی‌های سایر رسانه‌ها را گرد آورده و آنها را دگرگون و تلفیق کرده است. علاوه بر آن، تلویزیون می‌تواند، در ایجاد تعاملات اجتماعی و وحدت بین انسان‌ها نقش داشته باشد. این رسانه می‌تواند، در امر تسهیل و بهینه‌سازی فرآیندهای سیاسی، اقتصادی و اجتماعی سهیم باشد. نکته قابل توجه این است که تنها جوهی از ارتباط رویارو، که تلویزیون توان نشان دادن آن را ندارد، آنهایی هستند که به احساس‌های پویایی و لامسه مربوط می‌شوند و تا حدودی کمتر از کنش متقابل، تجربه‌هایی را فراهم می‌کند که طیف کاملی از مرزهای ارتباط بشری را شامل می‌شوند. به اعتقاد لاسول امروزه مهم‌ترین وظیفه و کارکرد تلویزیون همبستگی میان اجزاء جامعه، انتقال میراث فرهنگی از نسلی به نسل دیگر، اطلاع‌رسانی و ایجاد مشارکت اجتماعی و فرهنگ‌سازی آموزش می‌باشد (Motamnejaded, 2006).

در پژوهشی که فردوسی و رضوانی (Ferdowsi & Rezvani, 2007) در زمینه رابطه بین دانش مؤثر و رفتارهای محافظت از محیط انجام داده‌اند، مشخص شد که از جمله متغیرهای مهم برای پیش‌بینی رفتار انسان، دانش و نگرش فرد درباره محیط‌زیست است. نتایج حاکی از آن بود،

دانشجویانی که واحدهایی را در زمینه محیط‌زیست گذرانده‌اند رفتارهای مؤثر بیشتری نسبت به دیگران دارند. آقامحمدی (Aghamohammadi & Salehi Omran, 2008) نیز در طی پژوهشی به بررسی دانش و نگرش و مهارت‌های مؤثر و به‌طور کلی سطح سواد مؤثر معلمان آموزش دوره ابتدایی پرداخته بود که نتایج نشان‌دهنده آن بود که نقش عنصر معلم در فرآیندهای آموزش رفتارهای مناسب مؤثر می‌تواند وسیله‌ای برای تغییر نگرش و دانش و مهارت‌هایی باشد که نسل آتی با آنها روبرو است.

بادکوبی و همکاران (Badkuby et al., 2000) در پژوهشی با هدف ارزیابی وضعیت موجود، آگاهی‌ها و دانش مؤثر آموزگاران مقطع ابتدایی شهر تهران را مورد بررسی قرار دادند. نتایج به‌دست آمده بیانگر آن بود که بیشتر افراد با آگاهی مؤثر بالا را مردان تشکیل می‌داند و با افزایش میزان تحصیلات، میزان آگاهی مؤثر افراد نیز بالا رفته است. پاسخ‌گویان رشته تجربی در مقایسه با دیگر رشته‌ها میزان آگاهی زیست‌محیطی بالاتری داشتند. هم‌چنین، چون درصد زیادی از آموزگاران اوقات فراغت خود را به تماشای تلویزیون می‌گذرانند، این رسانه جمعی نقش به‌سزایی در افزایش آگاهی آموزگاران ایفا می‌نماید، به‌طوری‌که ۷۳/۸٪ از آنها بهترین روش برای آموزش محیط‌زیست را رادیو و تلویزیون دانسته بودند.

چان (Chan, 1996) در پژوهشی به بررسی سطح نگرش‌های زیست‌محیطی ۹۹۲ نفر از دانش‌آموزان دبیرستانی در هنگ‌کنگ پرداخته است که در این پژوهش نگرانی‌ها و دغدغه‌های محیطی دانش‌آموزان، محور اساسی پژوهش بوده است. یافته‌های به‌دست آمده نشان داد، دانش‌آموزان مورد مطالعه به شدت نگران محیط‌زیست بوده و خواستار مشارکت در فعالیت‌های محیط‌زیست محور هستند و افزون بر آن دختران دانش‌آموز دارای نگرش محیط‌زیست بالاتری نسبت به پسران بوده‌اند. هم‌چنین، تلویزیون و مدرسه به‌عنوان مهم‌ترین منابع اطلاعاتی آنان پیرامون محیط‌زیست در این پژوهش گزارش شده است.

به استناد مطالعات انجام شده و با توجه به این که هدف اصلی پژوهش بررسی رابطه میزان استفاده از رسانه‌های جمعی (با تأکید بر تلویزیون) با ارتقای سطح سواد زیست‌محیطی معلمان مقطع راهنمایی شهر تهران بود، در این پژوهش فرضیه‌های بررسی شده به این شرح مطرح شد:

۱. بین میزان تماشای رسانه‌های جمعی (برنامه‌های تلویزیون) و سطح دانش زیست محیطی معلمان رابطه وجود دارد.
۲. بین میزان تماشای رسانه‌های جمعی (برنامه‌های تلویزیون) و سطح نگرش زیست محیطی معلمان رابطه وجود دارد.
۳. بین میزان تماشای رسانه‌های جمعی (برنامه‌های تلویزیون) و سطح رفتار زیست محیطی معلمان رابطه وجود دارد.
۴. بین میزان تماشای رسانه‌های جمعی (برنامه‌های تلویزیون) و سطح سواد زیست محیطی رابطه وجود دارد.

### روش

این پژوهش از نوع کاربردی است. روش پژوهش با توجه به موضوع و اهداف تحقیق، توصیفی از نوع همبستگی است. جامعه آماری را معلمان مقطع راهنمایی مناطق ۱۹ گانه آموزش و پرورش شهر تهران تشکیل می‌دادند که تعداد آنها طبق آمار رسمی ارایه شده از طرف اداره آموزش و پرورش شهر تهران در سال ۱۳۹۱ تعداد ۹۸۹۹ نفر می‌باشد. به علت گسترده بودن جامعه آماری، با استفاده از فرمول کوکران، تعداد ۳۷۰ نفر از معلمان (مرد و زن) به عنوان نمونه آماری و با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای، به صورت تصادفی انتخاب شدند. به طوری که در آغاز، شهر تهران را به ۳ خوشه (شمالی، میانی، جنوبی) تقسیم کرده و سپس از بین آنها به روش تصادفی، ۲ منطقه (شمال: مناطق ۱ و ۴، میانی: مناطق ۸ و ۱۲، جنوبی: مناطق ۱۵ و ۱۹) و از هر منطقه ۲ مدرسه به صورت تصادفی انتخاب و پرسش‌نامه مذکور در بین معلمان توزیع شده است. در جدول ۱، توزیع فراوانی نمونه آماری به تفکیک جنسیت، تأهل، میزان تحصیلات و سنوات خدمت آورده شده است.

جدول ۱. توزیع فراوانی نمونه آماری به تفکیک جنسیت، تأهل، تحصیلات، سنوات خدمت

متغیر	طبقه	فراوانی	درصد خالص
جنسیت	مرد	۱۹۳	۵۲/۴
	زن	۱۷۵	۴۷/۶
وضعیت تأهل	مجرد	۴۱	۱۱/۱
	متأهل	۳۲۵	۸۸/۳
میزان تحصیلات	فوق دیپلم	۸۷	۲۴/۰
	لیسانس	۲۳۱	۶۳/۸
	فوق لیسانس به بالا	۴۴	۱۲/۲
سنوات خدمت	کمتر از ۵ سال	۲۶	۷/۱
	۵ تا ۱۰ سال	۵۵	۱۵/۰
	۱۰ تا ۲۰ سال	۱۸۰	۴۹/۰
	بالای ۲۰ سال	۱۰۶	۲۸/۹

روش گردآوری اطلاعات در این پژوهش، به دو شیوه کتابخانه‌ای و میدانی بوده است. برای جمع‌آوری مطالب در بخش کتابخانه‌ای، ضمن مراجعه به منابع مکتوب و یادداشت برداری از آنها، سعی در گردآوری مطالب مورد نیاز شد. در بخش میدانی، جهت سنجش سطح سواد زیست محیطی معلمان، پرسش‌نامه‌ای شامل ۲۷ گویه در سه سطح دانش (۹ گویه شامل: صدا و سیما مهم‌ترین ارگان در انتقال دانش و آموزش در زمینه بحران‌های مؤثر است، تلویزیون در مورد آلودگی هوا و دفع غیراصولی زباله‌ها به مردم هشدار زیادی می‌دهد، تلویزیون در مورد نحوه مدیریت زباله‌ها در شهرها برنامه‌های خوبی پخش می‌کند)؛ نگرش (۹ گویه شامل: برنامه‌های تلویزیونی می‌توانند، در گسترش باورها و اعتقادات ذهنی پیرامون مسایل زیست محیطی مؤثر باشند، نفوذ و جاذبه تلویزیون در دنیای کنونی امری بدیهی است و نقش آن در آموزش مؤثر انکارناپذیر است)؛ و رفتارهای زیست محیطی (۹ گویه شامل: برنامه تلویزیونی این آگاهی را به ما می‌دهد که برای داشتن زندگی سالم باید قوانین مؤثر را رعایت کنیم، تولید برنامه‌های تلویزیونی را در افزایش سطح فرهنگ مشارکت جمعی برای حفظ محیط زیست نسبت به دیگر رسانه‌ها مؤثرتر می‌دانم) با استفاده از طیف لیکرت (موافقم، کاملاً موافقم، مخالفم، کاملاً مخالفم) و ۶



سؤال چهار گزینه‌ای برای سنجش کلی سطح سواد زیست محیطی معلمان و بررسی میزان تماشای آنها از برنامه‌های تلویزیون در حوزه های گوناگون طراحی شده است. برای تعیین روایی صوری و محتوایی، از نظرات کارشناسان و متخصصان محیط زیست و آموزش و پرورش (معلمان مقطع راهنمایی و کادر آموزشی) یاری گرفته شد و پس از اعمال تغییرات لازم جهت تعیین پایایی پرسش‌نامه از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. به این ترتیب که ابتدا سؤالات پرسش‌نامه توسط ۳۰ نفر از معلمان به صورت آزمایشی پاسخ داده شد و ضریب آلفای کرونباخ  $\alpha = 0/79$  به دست آمد و این نشان از قابل قبول بودن سؤالات می‌باشد. جدول ۲ نشان‌دهنده ضریب آلفای کرونباخ سطوح سواد زیست محیطی می‌باشد.

جدول ۲. ضریب آلفای کرونباخ سطوح سواد زیست محیطی

متغیر مورد بررسی	تعداد گویه‌ها	ضریب آلفای کرونباخ
دانش زیست محیطی	۹	۰/۷۴
نگرش زیست محیطی	۹	۰/۷۲
رفتار زیست محیطی	۹	۰/۷۴
سواد زیست محیطی	۶	۰/۸۳

برای بررسی وجود رابطه آماری بین متغیرهای ملاک (دانش، نگرش، رفتار) و به طور کلی سطح سواد زیست محیطی معلمان و متغیر پیش‌بین، میزان تماشای رسانه‌های جمعی با تأکید بر تلویزیون از آزمون همبستگی پیرسون (روشی پارامتری با توزیع نرمال مبتنی بر فرض‌های پارامتری معمول) استفاده شده است. از طرف دیگر برای بررسی تأثیر توأم متغیر پیش‌بین در تبیین و پیش‌بینی متغیرهای ملاک پژوهش از رگرسیون چندگانه در این پژوهش استفاده شده است که در مورد اهمیت و نقش متغیر پیش‌بین در پیش‌بین معادله رگرسیون از مقادیر بتا (ضرایب استاندارد شده، ضرایب استاندارد نشده، سطح معنی دار شده) استفاده شده است.

## یافته‌ها

در قسمت تجزیه و تحلیل داده‌ها ابتدا به تجزیه و تحلیل توصیفی داده‌ها بر اساس میزان تماشای معلمان از تلویزیون به‌عنوان یک رسانه همگانی در ۴ سطح دانش، نگرش، رفتار و به طور کلی سطح سواد زیست‌محیطی پرداخته شده است، که در جدول ۳، نتایج حاصل از توزیع فراوانی، درصد، انحراف معیار و میانه نشان داده شده است.

جدول ۳. توزیع فراوانی معلمان بر اساس میزان تماشای آنها از تلویزیون

گوپه	درصد	انحراف معیار	میانه
سطح دانش زیست محیطی	۹۷/۰	۴/۳۳۵	۲۹/۰۰
سطح نگرش زیست محیطی	۹۸/۹	۳/۰۶۰	۳۴/۰۰
سطح رفتار زیست محیطی	۹۷/۳	۳/۱۰۰	۳/۳۸۰
سطح سواد زیست محیطی	۹۳/۵	۹۴/۰۰	۸/۶۸۹

برای تجزیه و تحلیل فرضیات در بخش آمار استنباطی نیز از آزمون همبستگی پیرسون و برای بررسی تأثیر توأم متغیر پیش‌بین در تبیین و پیش‌بینی متغیرهای ملاک پژوهش از رگرسیون چندگانه استفاده شده است.

فرضیه اول: آیا بین میزان تماشای رسانه‌های جمعی (برنامه‌های تلویزیون) و سطح دانش زیست محیطی معلمان رابطه وجود دارد.

جدول ۴. میزان تماشای رسانه‌های جمعی (با تأکید بر تلویزیون) و سطح دانش زیست محیطی معلمان

متغیر	آزمون	سطح دانش زیست محیطی	تعداد پاسخ
میزان تماشای تلویزیون	ضریب همبستگی پیرسون	۰/۵۱۱**	۳۷۰
	سطح معنی داری	۰/۰۰۰	

$P < ۰/۰۱$

نتیجه حاصل از جدول ۴، بیانگر آن است که با توجه به مقدار آزمون پیرسون (۰/۵۱۱) و سطح معنی داری (Sig = ۰/۰۰۰) با قبول خطای کمتر از ۰/۰۱ و درجه اطمینان بیش از ۰/۹۹، می‌توان، نتیجه گرفت که بین میزان تماشای تلویزیون و سطح دانش زیست محیطی افراد رابطه

معناداری وجود دارد؛ یعنی، فرضیه خنثی ( $H_0$ ) که نشانگر عدم وجود رابطه است را نمی‌توان پذیرفت و رد می‌شود. مقدار مثبت همبستگی نشان از رابطه مستقیم بین دو متغیر دارد، بدین ترتیب که هر چه میزان تماشای تلویزیون در افراد بیشتر بوده، سطح دانش زیست‌محیطی آنها نیز بالاتر می‌باشد و برعکس هر چه میزان تماشای تلویزیون در افراد کمتر بوده سطح دانش زیست‌محیطی آنها نیز پایین‌تر می‌باشد. بنابراین، فرضیه پژوهش مبتنی بر رابطه بین میزان تماشای رسانه‌های جمعی به‌خصوص تلویزیون بر ارتقاء سطح دانش زیست‌محیطی قابل تأیید می‌باشد.

فرضیه دوم: بین میزان تماشای رسانه‌های جمعی (تأکید بر تلویزیون) و سطح نگرش زیست‌محیطی معلمان رابطه وجود دارد.

جدول ۵. میزان تماشای رسانه‌های جمعی (با تأکید بر تلویزیون) و سطح نگرش زیست‌محیطی معلمان

متغیر	آزمون	سطح نگرش زیست محیطی	تعداد پاسخ
میزان تماشای تلویزیون	ضریب همبستگی پیرسون	۰/۵۵۲**	۳۷۰
	سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰	

$P < ۰/۰۱$

نتیجه حاصل از جدول ۵ بیانگر آن است که با توجه به مقدار آزمون پیرسون (۰/۵۵۲) و سطح معنی‌داری ( $Sig = ۰/۰۰۰$ ) با قبول خطای کمتر از ۰/۰۱ و درجه اطمینان بیش از ۰/۹۹، می‌توان نتیجه گرفت که بین میزان تماشای تلویزیون و سطح نگرش زیست‌محیطی افراد رابطه معناداری وجود دارد؛ یعنی، فرضیه خنثی ( $H_0$ ) که نشانگر عدم وجود رابطه است را نمی‌توان پذیرفت و رد می‌شود. مقدار مثبت همبستگی نشان از رابطه مستقیم بین دو متغیر دارد، بدین ترتیب که هر چه میزان تماشای تلویزیون در افراد بیشتر بوده سطح نگرش زیست‌محیطی آنها نیز مثبت و بهتر می‌باشد و برعکس هر چه میزان تماشای تلویزیون در افراد کمتر بوده سطح نگرش زیست‌محیطی آنها نیز پایین‌تر و منفی‌تر می‌باشد. بنابراین، فرضیه پژوهش مبتنی بر رابطه بین میزان تماشای رسانه‌های جمعی به‌خصوص تلویزیون بر ارتقاء سطح دانش زیست‌محیطی قابل تأیید می‌باشد.

فرضیه سوم: بین میزان تماشای رسانه‌های جمعی (تأکید بر تلویزیون) و سطح رفتار زیست‌محیطی معلمان رابطه وجود دارد.

جدول ۶. میزان تماشای رسانه‌های جمعی (با تأکید بر تلویزیون) و سطح رفتار زیست‌محیطی معلمان

متغیر	آزمون	سطح رفتار زیست محیطی	تعداد پاسخ
میزان تماشای تلویزیون	ضریب همبستگی پیرسون	۰/۷۶۵**	۳۷۰
	سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰	

$P < ۰/۰۱$

نتیجه حاصل از جدول ۶ بیانگر آن است که با توجه به مقدار آزمون پیرسون (۰/۷۶۵) و سطح معنی‌داری ( $Sig = ۰/۰۰۰$ ) با قبول خطای کمتر از ۰/۰۱ و درجه اطمینان بیش از ۰/۹۹، می‌توان، نتیجه گرفت که بین میزان تماشای تلویزیون و سطح رفتار زیست‌محیطی افراد رابطه معناداری وجود دارد؛ یعنی، فرضیه خنثی ( $H_0$ ) که نشانگر عدم وجود رابطه است را نمی‌توان پذیرفت و رد می‌شود. مقدار مثبت همبستگی نشان از رابطه مستقیم بین دو متغیر دارد، بدین ترتیب که هر چه میزان تماشای تلویزیون در افراد بیشتر بوده سطح رفتار زیست‌محیطی آنها نیز بالاتر می‌باشد و برعکس هر چه میزان تماشای تلویزیون در افراد کمتر بوده سطح رفتار زیست‌محیطی آنها نیز پایین‌تر می‌باشد. بنابراین، فرضیه پژوهش مبتنی بر رابطه بین میزان تماشای رسانه‌های جمعی به خصوص تلویزیون بر ارتقاء سطح رفتار زیست‌محیطی قابل تأیید می‌باشد.

فرضیه چهارم: بین میزان تماشای رسانه‌های جمعی (برنامه‌های تلویزیون) و سطح سواد زیست‌محیطی رابطه وجود دارد.

جدول ۷. میزان تماشای رسانه‌های جمعی (با تأکید بر تلویزیون) و سطح سواد زیست‌محیطی معلمان

متغیر	آزمون	سطح سواد زیست محیطی	تعداد پاسخ
میزان تماشای تلویزیون	ضریب همبستگی پیرسون	۰/۸۱۱**	۳۷۰
	سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰	

$P < ۰/۰۱$

نتیجه حاصل از جدول ۷، بیانگر آن است که با توجه به مقدار آزمون پیرسون (۰/۸۱۱) و سطح معنی‌داری (Sig= ۰/۰۰۰) با قبول خطای کمتر از ۰/۰۱ و درجه اطمینان بیش از ۰/۹۹، می‌توان، نتیجه گرفت که بین میزان تماشای تلویزیون و سطح سواد زیست محیطی افراد رابطه معناداری وجود دارد؛ یعنی، فرضیه خنثی ( $H_0$ ) که نشانگر عدم وجود رابطه است را نمی‌توان پذیرفت و رد می‌شود. مقدار مثبت همبستگی نشان از رابطه مستقیم بین دو متغیر دارد، بدین ترتیب که هر چه میزان تماشای تلویزیون در افراد بیشتر بوده سطح سواد زیست محیطی آنها نیز بالاتر می‌باشد و برعکس هرچه میزان تماشای تلویزیون در افراد کمتر بوده سطح سواد زیست محیطی آنها نیز پایین‌تر می‌باشد. بنابراین، فرضیه پژوهش مبتنی بر رابطه بین میزان تماشای رسانه‌های جمعی به خصوص تلویزیون بر ارتقاء سطح سواد زیست محیطی قابل تأیید می‌باشد. هم‌چنین، به منظور بررسی تأثیر توأم متغیر پیش‌بین در تبیین و پیش‌بینی متغیرهای ملاک از رگرسیون چندگانه در این پژوهش نیز استفاده شده است که در جداول ۸ الی ۱۰ نتایج حاصل از رگرسیون چندگانه نشان داده شده است.

جدول ۸. تحلیل رگرسیون چندمتغیره سطح دانش، نگرش، رفتار، سواد زیست محیطی

ضریب چندگانه	ضریب تعیین	ضریب تعیین تصحیح شده	اشتباه معیار
۰/۸۰۹	۰/۶۵۴	۰/۵۲۸	۸/۶۵۹

جدول ۹. تحلیل واریانس رگرسیون چندمتغیره سطح دانش، نگرش، رفتار، سواد زیست محیطی

مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معنی‌داری
۱۰۶۳/۲۳۴	۵	۲۱۲/۸۴۷		
۲۳۹۱۷/۸۷۷	۳۱۹	۷۴/۹۷۸	۱۲/۸۳۹	۰/۰۰۰
۲۴۹۸۲/۱۱۱	۳۲۴			
				کل

جدول ۱۰. آماره‌های مربوط به متغیر پیش‌بین

سطح معنی داری	$f$	ضرایب استاندارد نشده		ضرایب استاندارد شده
		بتا	اشتباه معیار	
۰/۰۰۰	۱۴/۷۵۶		۵/۳۲۴	۸/۵۷۰ (ثابت)
۰/۰۰۰	۷/۳۶۲	۰/۵۳۳	۱/۱۷۳	۰/۴۰۸

نتیجه رگرسیون چندگانه حاصل از جداول ۸ الی ۱۰، نشان دهنده آن است که با توجه به ضریب همبستگی چندگانه  $R=0/809$  شدت رابطه بین متغیرهای ملاک و متغیر پیش‌بین بسیار قوی و در عین حال اثرگذار بوده و آزمون ( $F=12/839$ ) با سطح معنی‌داری ( $Sig = 0/000$ ) رابطه بین متغیرها با ۹۹ درصد اطمینان و خطای کمتر از ۱ درصد معنی‌دار می‌باشد. هم‌چنین، با توجه به آزمون  $f$  محاسبه شده متغیر پیش‌بین میزان تماشای تلویزیون با ۹۹ درصد اطمینان و خطای کمتر از ۱ درصد با متغیر وابسته میزان سواد زیست‌محیطی با ۹۵ درصد اطمینان و خطای کمتر از ۵ درصد معنی‌دار شده است. در مورد اهمیت و نقش متغیر پیش‌بین در پیش‌گویی معادله رگرسیون از مقادیر بتا استفاده شده است. با توجه به مقدار بتای به‌دست آمده، می‌توان، قضاوت کرد متغیر «میزان تماشای تلویزیون» به مراتب سهم بیشتری در مقایسه با متغیرهای دیگر در پیش‌گویی متغیر ملاک دارد. زیرا، یک واحد تغییر در انحراف معیار آن باعث می‌شود تا انحراف معیار متغیر پیش‌بین میزان سواد زیست‌محیطی به اندازه  $0/533$  تغییر کند. بنابراین، طبق نتایج و وجود ارتباط قوی و مؤثر بین متغیرهای ملاک و پیش‌بین می‌توان به این نتیجه رسید که تلویزیون به‌عنوان یک رسانه ملی و همگانی می‌تواند، در افزایش میزان تماشا و هم‌چنین ارتقاء سطح دانش، نگرش، رفتار و به‌طور کلی سواد زیست‌محیطی معلمان اثرگذار باشد و در ضمن، تولید برنامه‌های زیست‌محیطی در این زمینه می‌تواند، مفید و در عین حال اثرگذار باشد.

### بحث و نتیجه‌گیری

آلودگی‌های جوی، آب، خاک، نابودی منابع طبیعی و ذخایر حیاتی کره زمین از حد مسایلی محلی، منطقه‌ای و ملی فراتر رفته و به مشکلات جهانی تبدیل شده‌اند و مسایلی هستند که زندگی بشر را بر روی کره زمین به خطر انداخته‌اند (Bytnerowicz et al., 2007). امروزه در عصر انفجار اطلاعات، این حقیقت به خوبی اثبات شده است که از نظر کارکردهای آموزشی،

رسانه‌های جمعی سهم و نقش قابل ملاحظه‌ای در انتقال میراث فرهنگی و فکری بشری در میان ملل و انسان‌ها و به‌خصوص قشر آموزشی همانند معلمان را، می‌توانند دارا باشند. بدون شک اطلاع‌رسانی و خبردهی می‌تواند، روشن‌ترین و اصولی‌ترین نقش رسانه‌های جمعی در مقابله با بحران‌ها و معضلات زیست‌محیطی باشد (Dhimaen, 2007). رسانه‌های جمعی در شکل‌دهی ساختار ذهنی افراد جامعه مؤثرند و موجب می‌شوند، افراد در مورد پدیده‌های اجتماعی، فرهنگی، تاریخی و زیست‌محیطی رفتاری کاملاً حساب شده از خود نشان دهند. بی‌تردید شناخت دقیق رسانه‌ها و بررسی توانمندی‌ها و کارکرد مثبت آنها می‌تواند سهم فزاینده‌ای در توسعه دانش، نگرش، فرهنگ و آموزش (به‌خصوص آموزش‌های مربوط به مسایل و معضلات زیست‌محیطی) و در پی آن ارتقاء سطح سواد و آگاهی‌های زیست‌محیطی عموم جامعه و رعایت مسایل زیست‌محیطی داشته باشد.

نتایج این پژوهش با توجه به تجزیه و تحلیل نهایی فرضیات تحقیق، حاکی از آن بود که اثربخشی رسانه‌ها به خصوص تلویزیون بر ارتقاء سطح دانش، نگرش و رفتار معلمان بسیار مطلوب بوده است. فرضیه اول حاکی از این بود که بین میزان تماشای رسانه‌های جمعی (با تأکید بر تلویزیون) و سطح دانش زیست‌محیطی معلمان رابطه وجود دارد. لذا، دانش به منزله یک ضرورت برای انجام دادن موفقیت‌آمیز فعالیت‌ها قلمداد می‌شود و در سطوح بالاتر نیز مورد نیاز است و این‌که رسانه‌های جمعی به خصوص تلویزیون تأثیر و نقش به‌سزایی را می‌توانند در سطح دانش و آگاهی زیست‌محیطی عموم مردم به خصوص معلمان به عنوان یک قشر آموزشی و در عین حال پرورشی در خصوص مسایل و معضلات زیست‌محیطی داشته باشند. نتیجه مذکور با نتایج تحقیق بادکوبی و همکاران (Badkuby et al., 2000) که در پژوهشی به ارزیابی آگاهی و دانش زیست‌محیطی آموزگاران مقطع ابتدایی شهر تهران پرداخته بودند، مطابقت می‌کند. نتایج پژوهش وی نشان داده بود که رسانه جمعی نقش به‌سزایی در افزایش آگاهی آموزگاران ایفا می‌نماید، به طوری که اکثر معلمان بهترین روش برای آموزش محیط زیست را رادیو و تلویزیون دانسته بودند.

نتایج فرضیه دوم پژوهش حاکی از آن بود که بین میزان تماشای رسانه‌های جمعی (با تأکید بر تلویزیون) و سطح نگرش زیست‌محیطی معلمان رابطه وجود دارد. هر چه افراد از اهمیت محیط زیست اطراف خویش آگاه‌تر باشند، نگرش مثبت‌تری جهت حفظ آن خواهند داشت. نتیجه

مذکور با نتایج مطالعات چان (Chan, 1996) که نگرش‌های زیست‌محیطی دانش‌آموزان هنگ‌کنگ را مورد بررسی قرار داده است، مطابقت می‌کند. یافته‌های ایشان نشان می‌داد که دانش‌آموزان مورد مطالعه به شدت نگران محیط زیست بوده و خواستار مشارکت در فعالیت‌های محیط زیست محور هستند و تلویزیون و مدرسه به عنوان مهم‌ترین منابع اطلاعاتی آنان پیرامون محیط زیست گزارش شده بود.

نتایج فرضیه سوم نیز حاکی از این بود که بین میزان تماشای رسانه‌های جمعی (با تأکید بر تلویزیون) و سطح رفتار زیست‌محیطی معلمان رابطه وجود دارد. امروزه برای ترویج و توسعه رفتارهای مطلوب زیست‌محیطی در راستای محافظت از منابع طبیعی و محیط زیست، باید نحوه رفتارها و روش زندگی انسان‌ها در طبیعت تغییر پیدا کند. از این‌رو، رسانه‌های جمعی به خصوص تلویزیون می‌توانند با ارائه برنامه‌های مطلوب تأثیر به‌سزایی را در عملکرد و رفتارهای مثبت عموم مردم از جمله معلمان، نسبت به محیط زیست و مسایل و معضلات آن داشته باشند. نتیجه مذکور با مطالعاتی که فردوسی و رضوانی (Ferdowsi & Rezvani, 2007) در طی پژوهشی در زمینه رابطه بین دانش زیست‌محیطی و رفتارهای محافظت از محیطی انجام داده‌اند مطابقت می‌کند. آنان معتقد بودند که از جمله متغیرهای مهم برای پیش‌بینی رفتار انسان، دانش و نگرش فرد درباره محیط زیست است.

در نهایت نتایج فرضیه چهارم حاکی از این بود که بین میزان تماشای رسانه‌های جمعی (با تأکید بر تلویزیون) و به‌طور کلی سطح سواد زیست‌محیطی معلمان رابطه وجود دارد. نتیجه فرضیه مذکور با نتایج مربوط به مطالعه آقامحمدی و صالحی (Aghamohammadi & Salehi, 2008) مطابقت دارد. یافته‌های حاصل از رگرسیون چندگانه در این تحقیق نشان داد که بین متغیر پیش‌بین و متغیرهای ملاک رابطه بسیار قوی و اثرگذار وجود دارد و تلویزیون به عنوان یک رسانه ملی و همگانی می‌تواند در افزایش سطح دانش، نگرش، رفتار و به‌طور کلی سواد زیست‌محیطی معلمان اثرگذار باشد و تولید برنامه‌های زیست‌محیطی در این زمینه می‌تواند مفید و در عین حال اثرگذار باشد. بنابراین، با توجه به این که نتایج پژوهش حاضر، حکایت از وجود رابطه مثبت بین رسانه‌های جمعی خصوصاً تلویزیون و دانش، نگرش و رفتارهای زیست‌محیطی و به‌طور کلی سواد زیست‌محیطی دارد. لذا، به نظر می‌رسد تقویت بیشتر فرهنگ زیست‌محیطی و ارتقاء سطح دانش و تغییر نگرش افراد، توجه بیشتر نهادهای متولی جامعه‌پذیری از جمله رسانه‌های جمعی خصوصاً



تلویزیون را می‌طلبد. افزایش برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی در زمینه حفظ محیط زیست، پخش اخبار در زمینه حوادث زیست‌محیطی از رسانه‌های جمعی، می‌تواند، در جهت افزایش دانش زیست‌محیطی شهروندان به خصوص قشر آموزشی و تأثیرگذار همانند معلمان مؤثر باشد. در پایان این که فرهنگ‌سازی در زمینه حفاظت از محیط زیست باید در جامعه از طریق رسانه‌های گروهی آن‌چنان در سطح کشور تقویت شود تا جایی که روزی هر ایرانی خود را حافظ محیط زیست بداند.

## References

1. Aghamohammadi, A., & Salehi Omran, E. (2008). Knowledge, attitude and skills of primary school teachers ecological province. *Journal of Education*, 24(3(95)), 91-117. (in Persian).
2. Badkuby, A., Hadipur, M. M. M., & Ibrahim, S. H. (2000). Evaluation of elementary school teachers working in different areas of awareness and education in Tehran on environmental issues. *Quarterly Environment*, 33, 40-36. (in Persian).
3. Bytnerowicz, A., Omasa, K., & Paoletti, E. (2007). Integrated effects of air pollution and climate change on forests: Anorthern hemisphere perspective. *Environmental Pollution*, 28, 348-358.
4. Chan, K. K. W. (1996). Environmental attitudes and behaviour of secondary school students in Hong Kong. *The Environmentalist*, 16(4), 297-306.
5. Corraliza, J. A., & Bereguer, J. (2002). Environment value, belief and actions: A situational. *Journal of Environmental Education*, 23, 65-73.
6. Danai, N. (2009). *Media Studies*. Tehran: Wisdom Basis. (in Persian).
7. Dhimaen, O. P. (2007). *Principles and Techniques of Education*. India: Kalpaz Publications.
8. Ferdowsi, S., & Rezvani, N. (2007). The relationship between environmental knowledge and environmental behavior. *Journal of Human Sciences (Supplement Sociology)*, 53, 253-266. (in Persian).
9. Hartman, F. (2008). What are media philosophy (Translated by Akhgary, M.). *Research Journal of Information Wisdom and Knowledge*, 16(1), 14. (in Persian).
10. Lahasaizade, A. (2006). *Developing ways of maintaining Environment (Volume I)*. Tehran: Kianmehr. (in Persian).
11. Moharam Negad, N., & Heidari, O. (2006). Developing practical solutions to the environmental education of the younger generation. *Journal of Environmental Science and Technology*, 8(1), 68-77. (in Persian).
12. Motamnejaded, K. (2006). *Media (Volume I)*. Tehran: Allameh Tabatabaei University. (in Persian).

13. Naini, A. M. (2009). With emphasis on the role of media in war. *Journal of Psychological Operations*, 6, 25-50. (in Persian).
14. North American Association for Environmental Education. (2011). *Excellence in Environmental Education, Guidelines for Learning K-12, Executive Summary and Self-Assessment Tool*. Washington, D.C.
15. Ostman, R. E., & Parker, J. L. (1987). Impact on education, age, newspapers and television on environmental knowledge, concerns and behaviors. *Journal of Environmental Education*, 19(1), 3-9.
16. Palmer, J. A. (1998). *Environmental Education in the 21st Century: Theory, Practice, Progress and Promise*. London: Routledge.
17. Rickinson, M. (2001). Learners and learning in environmental Education: A critical review of the evidence. *Environmental Education Research*, 7(3), 207-320.
18. Roth, C. (1992). *Environmental literacy: Its roots, evolution, and directions in the 1990s*. Columbus, OH: ERIC/SMEAC. ERIC Document Reproduction Service No. ED 348-235.
19. Sarvestani, A. (2007). Views of nature and environmental ethics with emphasis on the Islamic perspective. *Ethical Issues in Science and Technology*, 2, 59-72. (in Persian).
20. Seif Naraghi, M., & Naderi, E. (2007). *Research Methods and How to Assess its Emphasis on Education in the Humanities*. Tehran: Arasbaran. (in Persian).
21. Simmons, D. (1995). Working paper #2: Developing a framework for national environmental education standards. *In papers on the development of environmental education standards* (pp. 10-58). Troy, OH: NAAEE.
22. Srbinovski, M., Erdogan, M., & Ismaili, M. (2010). Environmental literacy in the science education curriculum in Macedonia and Turkey. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 21, 4528-4532.
23. Stone, D. (2006). Sustainable development: Convergence of public health and natural environment agendas, nationally and locally. *Public Health*, 120, 1110-1113.
24. Volk, T., & McBeth, B. (1998). *Environmental literacy in the United States: What should be . . . , What is . . . , Getting from here to there*. A Report funded by the United States Environmental Protection Agency and submitted to the Environmental Education and Training Partnership, North American Association for Environmental Association, Washington, DC: EETAP/NAAEE.
25. Williams, K. G., & Cary, G. (2002). Landscape preferences, ecological quality and biodiversity. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 5, 321-332.
26. Zokai, M. S. (2009). *What is environmental literacy? Knowledge and communication*. Published by Education and Research Center of Citizenship Institute. (in Persian).