

تبیین نیازهای آموزشی زیست‌محیطی زنان خانه‌دار: مطالعه‌ی موردی زنان خانه‌دار منطقه‌ی ۱۲ تهران

*دکتر هادی ویسی

استادیار گروه کشاورزی اکولوژیک، پژوهشکده‌ی علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی

مهندس اردوان زرندیان

معاون اقتصاد محیط زیست، دفتر توسعه‌ی پایدار و اقتصاد محیط زیست

چکیده

زنان، به علت ویژگی‌های ذاتی و نقش‌های اجتماعی، در مدیریت محیط زیست نقشی اساسی دارند؛ نقشی که ایفای آن نیازمند دانش و آگاهی کافی است و زنان شهری، به دلیل آن که در معرض الودگی‌های شهری و صنعتی اند، سهم بیشتری دارند.

جامعه‌ی آماری پژوهش را زنان خانه‌دار منطقه‌ی ۱۲ شهرداری تهران تشکیل می‌دهند، که از میان آن‌ها، ۲۶۳ نفر به عنوان نمونه‌ی آماری انتخاب شده‌اند. ابزار پژوهش، پرسشنامه‌ی با چهار بخش سنجش دانش و آگاهی؛ مسائل و مشکلات زیست‌محیطی؛ روش‌های ارائه‌ی آموزش‌های زیست‌محیطی؛ و ویژگی‌های فردی است، که روایی آن به وسیله‌ی کارشناسان، و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ (۰/۸۷) تأیید شده‌است. پردازش و تحلیل داده‌ها نیز با استفاده از نرم‌افزار SPSS صورت گرفته‌است.

یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که زنان از مفاهیم پایه‌یی محیط زیست آگاه اند، اما از روش‌های مدیریت، مانند مدیریت پس‌ماند، آگاهی چندانی ندارند؛ همچنین، زنان با سن کمتر، آگاهی‌های زیست‌محیطی پایین‌تری دارند و برنامه‌های آموزشی زیست‌محیطی، نخست، باید آن‌ها را مورد توجه قرار دهد.

واژگان کلیدی

محیط زیست؛ زنان؛ آگاهی؛ تبیین نیاز؛

زنان از زندگی و آنچه پیرامون آنان است درکی غریزی دارند و این درک، با حساس کردن آن‌ها نسبت به پدیده‌های در معرض خطر، باعث می‌شود در پیدایش جنبش‌های زیست‌محیطی جهان نقشی اساسی ایفا کنند؛ برای نمونه، راشل کارلسون^۱، با نگارش کتاب بهار خاموش^۲، جنبشی را علیه استفاده‌ی بی‌رویه از کودها و سموم کشاورزی پایه‌ریزی کرد؛ واندانَا شیوا^۳، فیزیکدان هندی، با رهبری جنبش چیپکو^۴ برای حفاظت از جنگل‌ها، موجب دگرگونی عظیمی در سطح جهانی شد؛ و مهم‌تر از همه، گرو هارلم برونتلان^۵، نخست وزیر پیشین نروژ و دبیرکل پیشین سازمان بهداشت جهانی، برای تدوین دستور کار ۲۱^۶ در اجلاس زمین^۷ (سازمان ملل ۱۹۹۲)، به رهبری گروهی از متخصصان پرداخت. در نتیجه، نظریه‌هایی مختلف درباره‌ی نقش زنان در نگاهداری محیط زیست و منابع طبیعی (مانند اکو فیمنیسم^۸) پدید آمد که زنان را، بیش از مردان، به طبیعت نزدیک می‌داند و بر این باور است که بیشتر موضوعات زیست‌محیطی (جمعیت، بهداشت، و رابطه‌ی فقر و محیط زیست) جنبه‌ی جنسیتی دارند (بری^۹ ۱۳۸۰). افزون بر این، جای‌گاه مهم و تعیین‌کننده‌ی زنان در فعالیت‌های مدیریت محیط زیست سبب شده‌است که در دستور کارهای جهانی، مانند دستور کار ۲۱ برای توسعه‌ی پایدار، بر برنامه‌ریزی آموزشی، با هدف بالا بردن توان و داشت زنان در جهت مشارکت در امور توسعه، به عنوان یکی از وظایف دولت‌ها، تأکید شود. دلیل تأکید بر این آموزش‌ها آن است که نقش زنان در آموزش‌های زیست‌محیطی، نقشی فردی نیست و اگر زنان آموزش ببینند، کاربرد دانش زیست‌محیطی آن‌ها چندین برابر مردان خواهد بود؛ زیرا زنان رشته‌ی پیوند کودکان به بزرگ‌ترهای خانه و جامعه، تولیدکننده به مصرف‌کننده مصرف‌کننده به تولیدکننده، و به طور کلی، پیونددهنده کل جامعه و انتقال‌دهنده میراث فرهنگی سرزمین خود اند (مقدم ۱۳۸۵) و این تأثیرگذاری را از راههایی مختلف، مانند مدیریت آب، مدیریت غذا، مدیریت انرژی، مدیریت ضایعات خانگی، و مدیریت انتقال زیست‌محیطی به کودکان و نسل آینده صورت می‌دهند (چاکی ۱۳۸۵).

با توجه به اهمیت آموزش زیست‌محیطی زنان، سوال‌های پژوهش به صورت زیر مطرح می‌شود:

۱ چه گروهی از زنان برای آموزش زیست‌محیطی اولویت دارند؟

¹ Carson, Rachel Louise (1907–1964)

² *Silent Spring*, September 1962, Houghton Mifflin.

³ Shiva, Vandana (1952–)

⁴ Chipko Movement (or Chipko Andolan)

⁵ Brundtland, Gro Harlem (1939–), Prime Minister of Norway (1990–1996), Director-General of World Health Organization (1998–2003)

⁶ Agenda 21

⁷ Earth Summit, the United Nations Conference on Environment and Development (UNCED), 3–14 June, Rio de Janeiro, Brazil

⁸ Ecofeminism

⁹ Barry, John



۲ برای ارائه‌ی آموزش زیستمحیطی مناسب با نیاز زنان چه باید کرد؟ در مورد گروههای اولویت‌دار زنان می‌توان گفت که زنان خانهدار شهری، بهویژه زنانی که در شهرهای بزرگ، مانند تهران، با آلودگی صوتی، هوا، و زباله دست به گربیان اند، برای دریافت آموزش زیستمحیطی در اولویت قرار دارند؛ زیرا کمتر قشری از زنان چنین مشکلاتی دارند (همالاتنا دوی^۱؛ پس مدیریت محیط زیست، با وجود چنین مشکلاتی، نیازمند دانشی نوین و فراتر از دانش‌های سنتی زیستمحیطی است.

برای آگاهی از نوع فعالیت مناسب برای زنان، نیازسنجی آموزشی، گام نخست و بخشی از برنامه‌ریزی آموزشی است؛ زیرا هر برنامه‌ی آموزشی برای دستیابی به اهدافی ویژه و بر پایه‌ی نیازهای واقعی گروههای مخاطب (در اینجا زنان) طراحی می‌شود و تبیین این نیازها، نیازمند نیازسنجی آموزشی است؛ بر این اساس، در پژوهش حاضر، نیازسنجی زنان خانهدار شهری در دستور کار قرار گرفت و اهداف زیر دنبال شد:

- ۱ تبیین درک و دانش زنان خانهدار از مفاهیم پایه‌ی زیستمحیطی.
- ۲ بررسی و تبیین دانش و آگاهی زنان از روش‌های بھبود مدیریت محیط زیست.
- ۳ تعیین روش‌های آموزشی مناسب، برای ارائه‌ی آموزش‌های زیستمحیطی به زنان.

نیاز آموزشی زیستمحیطی

در راستای ارائه‌ی چهارچوب برای نیازسنجی زنان خانهدار شهری، در این بخش، به سوال‌های زیر پاسخ داده‌خواهدشد:

- ۱ نیاز آموزشی زیستمحیطی چیست؟
- ۲ نیازهای زیستمحیطی زنان کدام اند؟

بیشتر پژوهش‌های صورت‌گرفته در مورد سنجش نیازها و آگاهی‌های زنان در داخل کشور، نیاز را به عنوان یک کل و به صورت آگاهی از مفاهیم پایه‌ی زیستمحیطی تصور کرده و به سنجش آن پرداخته‌اند. پورابرهیم و سرابی (۱۳۸۵)، در کنار بررسی میزان آگاهی زیستمحیطی مدیران صنایع، هنرمندان، زنان خانهدار، آموزگاران، و بازاری‌ها در سطح شهر ایلام، آگاهی‌های زیستمحیطی زنان را پایین برآورد کرده‌اند و بهترین روش‌های آموزشی را روش‌های گروهی و سپس پوسترها و بروشورهای آموزشی دانسته‌اند. هادی‌پور و شکروی (۱۳۸۵) نیز در بررسی میزان آگاهی زیستمحیطی و روش‌های بھینه‌ی آموزش آن به زنان

^۱ Hemalatha Devi, V.

خانه‌دار و آموزگاران زن پایه‌ی ابتدایی شهر اراک، ناآگاهی مردم را مهم‌ترین عامل پیدایش و تشدید مشکلات زیستمحیطی می‌دانند.

پژوهش حاضر، از میان تعابیر گوناگون و نیز به منظور پرهیز از کلینگری، نیاز را نوعی کاستی در آگاهی و دانشی به شمار می‌آورد که فرد باید در مورد محیط خود بداند و یکی از ابعاد اصلی برنامه‌ریزی زیستمحیطی، موسوم به قلبافزار^۱، است؛ پس نیاز آموزشی زیستمحیطی، هم‌معنای نیاز به عنوان ضرورت و نیز نبود آگاهی و دانشی است که یک فرد باید در مورد محیط زیست جامعه و پیرامون خود بداند (فتحی و اجارگاه ۱۳۸۴).

ماتیویس^۲ (۲۰۰۴) می‌گوید آگاهی از محیط زیست بدین معنا است که یک فرد، نگرش و درکی مناسب از محیط زیست داشته باشد و به آن احترام گذارد. برای آگاهی از محیط زیست، که دربرگیرندهٔ شناخت از همهٔ منابع محیط زیست پیرامون، مانند اتمسفر، هیدروسفر، سنگ کره، و بیوسفر و گونه‌های مختلف آن‌ها است، باید همراه با دستیابی به دانش و درک ساختار آن، با پیوندها و کارکردهای آن نیز آشنا بود و برهمنکش‌های میان مؤلفه‌های فرهنگی-اجتماعی و زیستی-فیزیکی را، که موجب مشکلات زیستمحیطی می‌شود، درک کرد.

ژروکا^۳ (۲۰۰۵) در تبیین ابعاد آگاهی‌های زیستمحیطی، به پنج بعد دانش بوم‌شناسی، ارزش‌های زیستمحیطی، نگرش زیستمحیطی، گرایش به رفتار، و عمل زیستمحیطی اشاره می‌کند. وی در تبیین دقیق‌تر آگاهی‌های زیستمحیطی گوناگون، بوم‌شناسی را دانشی می‌داند که می‌تواند به صورت واقعیت‌ها، مفاهیم، و روابط محیط‌های طبیعی و زیست‌بوم‌های اصلی تصور شده، نقشی مهم در شکل‌دهی نگرش، ارزش، و رفتار فردی نسبت به محیط زیست ایفا کند. ارزش‌دهی به محیط زیست باید بخشی از سامانه‌ی ارزشی و نگرشی افراد شود؛ زیرا ارزش‌ها و نگرش، مفاهیم و باورهایی پایدار اند که با رفتار مطلوب پیوند دارند و در شرایط گوناگون آشکار می‌شوند. ارزش‌ها دارای ابعاد شناختی، عاطفی، و گرایش‌های رفتاری اند و ارتباطی زیاد با نگرش‌ها دارند، با این تفاوت که نگرش‌ها بیشتر در پیوند با یک موضوع خاص اند و ارزش‌ها انتزاعی‌تر اند. گرایش به رفتار زیستمحیطی نیز بدین معنا است که فرد خود را پایبند محیط زیست احساس کند و در زندگی روزمره نیز رفتاری زیستمحیطی داشته باشد.

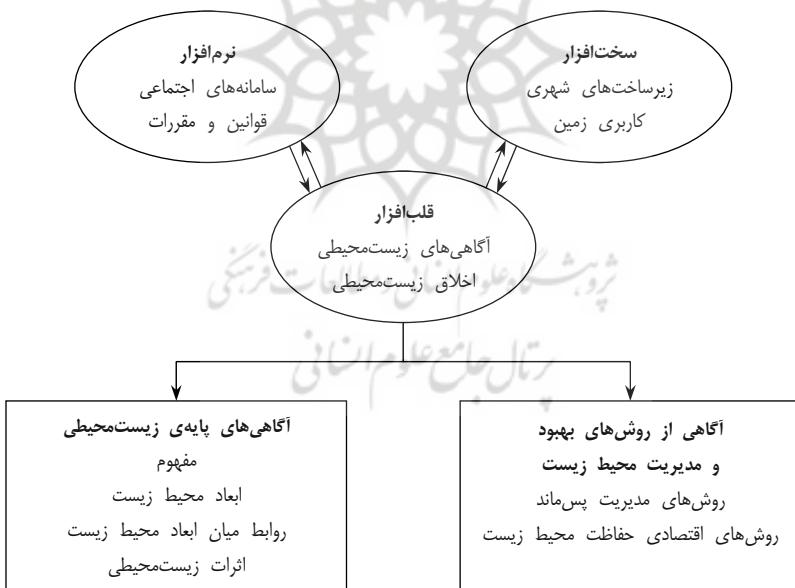
^۱ Heartware

^۲ Matthews, John

^۳ Zsóka, Ágnes Nemcsicsné



برای هم‌آهنگ کردن این نظریه‌ها با مسائل زنان خانهدار شهری، نخست لازم است تا نقش‌هایی را که زنان خانهدار ایفا می‌کنند بشناسیم. مقدم (۱۳۸۵) بر این باور است که زنان، در مدیریت مصرف آب، انرژی، تهیه و مصرف مواد غذایی، تهیه‌ی پوشاسک، فراهم‌سازی بهداشت، و تنظیم خانواده نقش دارند، پس باید از مدیریت مصرف آب، انرژی، و ارزش زباله، فواید بهداشتی، و استفاده از آن آگاه باشند. هملاحتاً دوی (۱۹۹۴) می‌گوید چون زنان خانهدار روزانه بیش از دو ساعت را برای پخت و پز در آشپزخانه سپری می‌کنند، باید در مورد الگوی مصرف و مدیریت انرژی آگاهی کافی داشته باشند. اوری‌یل-اوی^۱ (۲۰۰۵) با تأکید بر اهمیت توجه به شهر، به عنوان یک زیست‌بوم در آموزش‌های زیست‌محیطی، یادآوری می‌کند که افراد شهری باید از آگاهی‌های زیست‌محیطی ضروری در زمینه‌ی غذا، مدیریت پسماند، آلودگی هوا، صوت، مدیریت انرژی، و محیط زیست انسان‌ساخت برخوردار باشند. وی این آگاهی را در کنار آگاهی‌های اجتماعی و مهارت‌های زندگی قرار می‌دهد.



نمودار ۱ - چهارچوب نظری پژوهش

با توجه به آن‌چه گفته شد، در این پژوهش، آگاهی‌های زیست‌محیطی زنان خانهدار شهری، به عنوان بخشی از برنامه‌ریزی برای بهبود محیط زیست شهری انگاشته‌می‌شود؛ به

^۱ Avriel-Avni, Noa

گونه‌یی که بر پایه‌ی مدل هاراشینا^۱ (۱۹۹۶)، بالا بردن آگاهی‌های زیستمحیطی، به عنوان گامی مهم در کنار فعالیت‌های ساختافزاری و عملی و همچنین نرمافزاری (به صورت گردآوری قوانین) برای بهبود محیط زیست شهری تصور شده (نمودار ۱) و سپس بر پایه‌ی مدل ماتیوس (۲۰۰۴)، با هدف پوشش سه بعد شناختی، بینشی، و رفتاری در آموزش زیستمحیطی و دانش و آگاهی زنان خانه‌دار درباره‌ی مفاهیم پایه‌ی محیط زیست، روش‌های مدیریت زیستمحیطی تبیین شده‌است. برای بیان دقیق روش‌ها و مفاهیم زیستمحیطی در مناطق شهری، شهر به عنوان زیست‌بومی که دارای ابعاد اجتماعی، زیستی، و فیزیکی است در نظر گرفته شده‌است.

روش پژوهش

این پژوهش، با توجه به این که بخشی از برنامه‌ریزی برای آموزش محیطی شهروندان تهرانی منطقه‌ی ۱۲ است، از لحاظ هدف کاربردی است (سرمه، بازرگان، و حجازی ۱۳۸۰) و با توجه به پیمایش جامعه‌ی آماری و استفاده از ابزار پرسش‌نامه برای گردآوری داده‌ها، پژوهشی پیمایشی-توصیفی است. جامعه‌ی آماری پژوهش، زنان خانه‌دار منطقه‌ی ۱۲ شهرداری تهران اند، که با استفاده از فرمول کوکران، نمونه‌یی برابر ۲۶۳ نفر، به شکلی تصادفی از میان زنان ناحیه‌ی پنج، که نمونه‌یی جامع از منطقه‌ی ۱۲ بود، انتخاب شد. ابزار پژوهش، پرسش‌نامه‌یی است با چهار بخش سنجش دانش و آگاهی، مسائل و مشکلات زیستمحیطی، روش‌های ارائه‌ی آموزش‌های زیستمحیطی، و ویژگی‌های فردی، که برای به دست آوردن روایی آن از نظر متخصصان استفاده شد و بعد از جمع‌بندی نظرات، مورد اصلاح و تعديل قرار گرفت. برای سنجش پایایی پرسش‌نامه، پس از تکمیل ۳۰ پرسش‌نامه، ضریب آلفای کرونباخ برابر ۰.۸۷^۲ به دست آمد، که از لحاظ آماری قابل قبول بود (منصوفر ۱۳۸۰). پردازش و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS^۳ صورت گرفت و آماره‌های توصیفی میانگین، انحراف معیار، فراوانی، و درصد برآورد شد. تفاوت‌ها با استفاده از آماره‌های مقایسه‌یی t و F ، و رتبه‌بندی گزینه‌ها نیز با استفاده از ضریب پرائندگی صورت گرفت.

¹ Harashina, Sachihiko

² Statistical Package for the Social Sciences



یافته‌های پژوهش

در این بخش، پس از معرفی منطقه‌ی پژوهش و برخی ویژگی‌های فردی مانند سن، شمار افراد خانوار، و سطح تحصیلات، اطلاعاتی در مورد داشت و آگاهی زنان درباره مفاهیم و ابعاد محیط زیست، روش‌های مدیریت محیط زیست، و نگرش نسبت به محیط زیست ارائه می‌شود و در پایان نیز به تبیین نظرات زنان در مورد مسائل و مشکلات زیستمحیطی منطقه و منابع اطلاعاتی و راههای ارتباطی مناسب برای ارائه‌ی اطلاعات زیستمحیطی پرداخته خواهدشد.

منطقه‌ی مطالعه

منطقه‌ی ۱۲ یکی از مناطق قدیمی شهر تهران به شمار می‌آید که با مساحت ۱۳۵۴۶ کیلومتر مربع، در مرکز این شهر واقع شده‌است. نمودار ۲ موقعیت منطقه‌ی ۱۲ را در میان دیگر مناطق ۲۲ گانه‌ی شهر تهران نشان می‌دهد.



نمودار ۲ - نقشه‌ی منطقه‌ی ۱۲ در مناطق ۲۲ گانه‌ی شهر تهران

منبع: نقشه‌ی محدوده‌ی مناطق شهرداری تهران، وبسایت کتاب اول (۱۳۸۸)

منطقه از لحاظ جمعیتی و با توجه به این که قلب تجاری-اقتصادی شهر است، به

دو بخش دسته‌بندی می‌شود:

۱ جمعیت ساکن- جمعیتی که به طور دائم در منطقه سکونت دارند و در حدود ۳۶۱۵۰۰ نفر اند.

۲ جمعیت شناور- جمعیتی که به دلیل موقعیت منطقه و سفرهای درون‌شهری، در محدوده‌ی منطقه حضور می‌یابند و در حدود ۱'۴۰۰.۰۰۰ اند.

منطقه‌ی ۱۲ منطقه‌یی متراکم و دارای فضاهای باز محدود است. بر پایه‌ی مطالعات جاییکا، که در سال ۱۳۷۵ انجام شده، نسبت بخش ساخته‌شده‌ی این منطقه به فضای باز، ۷۹درصد و بسیار متراکم است (گروه مطالعاتی جاییکا^۱). حدود ۵۵درصد بهترین آثار تاریخی شهر تهران نیز در این منطقه واقع شده، که بیان‌گر سابقه‌ی فرهنگی و تاریخی طولانی آن است. این منطقه، به عنوان یک مرکز تاریخی- فرهنگی، دارای توانایی‌های بودپذیر و باشندگی زیادی است، که با توجه به قرار گرفتن بازار تهران در این منطقه و نقشی که این بازار در فرآیند داد و ستد و معاملات اقتصادی ملی بازی می‌کند دارای اهمیتی بسیار است و سطوح اثرات اقتصادی- اجتماعی آن از مقیاس منطقه‌ی شهری فراتر رفته و تا حد کشوری نیز قابل‌لمس است. از نظر آموزشی، ۲/۶۹درصد از جمعیت این منطقه باسوساد و ۸/۰۱درصد آن بی‌سوساد اند. این منطقه دربرگیرنده‌ی شش ناحیه و ۳۱ محله است، که در این میان، ناحیه ۵ در جنوب شرقی منطقه ۱۲ واقع شده و ارتباط آن با سایر مناطق، هم به صورت مستقیم و هم از طریق منطقه، امکان‌پذیر است. مساحت این ناحیه ۶۹'۵۰۰ نفر است (شهرداری منطقه ۱۲ تهران ۱۳۸۷).

ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی، و جغرافیایی منطقه سبب شده‌است که مسائل زیست‌محیطی در این منطقه ملموس باشد و آن را برای مطالعه در این زمینه در اولویت قرار دهد؛ به گونه‌یی که بر پایه‌ی مطالعات صورت گرفته، منطقه‌ی ۱۲ در کانون تمرکز آلاینده‌های هوا با پیش‌ترین غلظت قرار دارد (شرکت کنترل کیفیت هوا ۱۳۸۵)، بعد از منطقه‌ی ۶ دومین منطقه از نظر آلودگی صوتی است (نصیری و هم‌کاران ۱۳۷۸)، با ۴۰ کیلو تولید سرانهی زباله رتبه‌ی اول را در میان مناطق تهران دارد (ابراهیمی ۱۳۸۳)، از نظر میزان BOD^۲ (یکی از آلاینده‌های مهم منابع آب) با پیش از ۵۳ میلی‌گرم بر لیتر در منابع آب منطقه وضعیت نامناسب دارد، و بالاخره با توجه به وجود ۱۹۷۳ واحد صنعتی و کارگاهی، از نظر پراکنش واحدهای صنعتی خطرناک برای محیط زیست، دارای وضعیتی بسیار نامطلوب است (شهرداری منطقه ۱۲ تهران ۱۳۸۷).

^۱ Japan International Cooperation Agency (JICA)

^۲ Biochemical Oxygen Demand



ویژگی‌های فردی زنان

داده‌های جدول ۱ درمورد ویژگی‌های فردی زنان خانهدار بیان‌گر این است که بیشتر زنان موردمطالعه کمتر از ۴۵ سال سن داشته‌اند و بیشترین فراوانی (۱۲۱ نفر) مربوط به زنان ۱۵ تا ۳۰ ساله بوده است. از لحاظ بعد خانوار نیز بیش از ۹۰ خانوار، سه تا پنج‌نفره اند و نکته‌ی شایان توجه، کم بودن شمار خانوارهای با جمعیت بیش از هفت نفر است؛ به گونه‌ی که تنها یک نفر از زنان موردمطالعه در خانواده‌ی بیش از هشت نفر زندگی می‌کند. از نظر سطح تحصیلات، بیشترین فراوانی (۱۰۶ نفر) در سطح دبیلم (بیش از ۴۰ درصد) و کمترین فراوانی نیز مربوط به زنانی است که دارای سطح تحصیلات دبیرستان و ابتدایی بوده‌اند (۱۰ و ۱۱ درصد). نکته‌ی جالب، شمار قابل توجه زنانی است که تحصیلات دانشگاهی دارند (۱۲/۶ درصد).

جدول ۱ - ویژگی‌های فردی زنان

متغیرهای فردی	سن:	فراوانی	درصد تجمعی	درصد
شمار افراد خانوار:	۱۵ تا ۳۰	۱۲۱	۴۶/۰	۴۶/۰
۳۱ تا ۴۵	۱۲۰	۴۵/۶	۹۱/۶	
بالاتر از ۴۵	۲۲	۸/۴	۱۰۰/۰	
۱ تا ۲ نفر	۲۰	۷/۷	۷/۷	
۳ تا ۵ نفر	۲۱۹	۸۳/۹	۹۱/۶	
۶ تا ۷ نفر	۲۱	۸/۰	۹۹/۶	
۸ نفر و بیشتر	۱	۰/۴	۱۰۰/۰	
تحصیلات:				
ابتدایی	۳۰	۱۱/۴	۱۱/۴	
راهنمایی	۴۴	۱۶/۷	۲۸/۱	
دبیرستان	۲۷	۱۰/۳	۳۸/۴	
دبیلم	۱۰۶	۴۰/۳	۷۸/۷	
دانشگاهی	۵۶	۲۱/۳	۱۰۰/۰	

سطح دانش و آگاهی زیستمحیطی زنان خانهدار

داده‌های جدول ۲ در مورد سطح آگاهی زیستمحیطی زنان خانهدار بیان‌گر آن است که بیشترین فراوانی (۱۴۱ نفر) دارای سطح دانش و آگاهی متوسط در مورد مفاهیم و ابعاد محیط زیست است و تنها ۳۱ نفر، یعنی ۱۱/۸ درصد، سطح دانش پایینی از مفاهیم محیط زیست دارند. در همین زمینه، ۶/۳۴ درصد از زنان خانهدار مخاطب، دارای آگاهی‌های پایه در مورد محیط زیست اند. در یک تبیین دقیق‌تر از یافته‌های بالا، داده‌های جدول ۳ نشان‌گر این است که زنان خانهدار در مورد مفاهیم و مسائل زیستمحیطی، مانند خدمات محیط زیست و آلودگی‌های هوا و آب، آگاهی کافی دارند و میانگین برآورده شده برای گزینه‌های مرتبط با آن‌ها بالاتر از ۲/۵ (از ۵) است.

جدول ۲ - سطح آگاهی‌های زیستمحیطی زنان خانه‌دار

آگاهی‌های زیستمحیطی	سطح آگاهی	فرافوایی	درصد	درصد تجمعی
آگاهی‌های پایه	پایین	۳۱	۱۱,۸	۱۱,۸
متوسط	۱۴۱	۵۳,۶	۶۵,۴	
بالا	۹۱	۳۴,۶	۱۰۰,۰	
آگاهی نسبت به روش‌های بهبود محیط زیست	پایین	۸	۳,۰	۳,۰
متوسط	۲۹	۱۱,۱	۱۴,۱	
بالا	۲۲۶	۸۵,۹	۱۰۰,۰	

جدول ۳ - وضعیت دانش زنان خانه‌دار در مورد مفاهیم و ابعاد محیط زیست

شماره	گزینه‌ها	میانگین	انحراف‌معیار	رتبه
۱	محیط زیست شامل طبیعت و فضای اطراف ما است.	۲,۸۲	۰,۵۰	۶
۲	تخرب محیط زیست موجب محدودیت در فعالیت‌های ما می‌شود.	۲/۱۱	۰,۷۱	۱۰
۳	نیازهای زندگی ما از محیط زیست برآورده می‌شود.	۲,۶۴	۰,۶۳	۱۱
۴	افزایش آلودگی هوا و آب سبب کم شدن گوناگونی زیستی (پرندگان و دیگر جانوران) در محیط اطراف شده است.	۲/۸۵	۰,۴۵	۴
۵	افزیش جمیت سبب تخریب محیط‌ها و فضای سبز شهرها شده است.	۲/۷۳	۰,۶۲	۹
۶	بیشتر آلودگی‌های آب و هوا، ناشی از تراکم و رشد بیش از اندازه‌ی جمعیت در تهران است.	۲/۷۳	۰,۶۰	۸
۷	آلوده کردن بیش از اندازه‌ی آب در شهر، فرآوردهای کشاورزی تولیدشده در جنوب تهران را آلود می‌کند و در نتیجه به سلامتی ما آسیب می‌رساند.	۲,۸۷	۰,۳۹	۳
۸	دفن و جمیع آوری زباله را شهرداری باید به تناسب انجام دهد.	۱/۷۸	۰,۹۲	۱۷
۹	می‌توانیم با مصرف مناسب موادی که می‌خریم زباله‌ی کمتری تولید کنیم و به شهرداری در دفن زباله کمک کنیم.	۱/۸۴	۰,۴۵	۱۶
۱۰	بهترین کمک به محیط زیست اطراف، جدا کردن زباله‌ی تر و خشک است.	۲/۲۵	۰,۴۶	۵
۱۱	می‌توانیم با خرید مواد بازیافتی، به تکرارهای از محیط زیست کمک کنیم.	۲/۶۲	۰,۶۴	۱۳
۱۲	شرایط محیط اطراف ما بر سلامتی و بهداشت ما تأثیر می‌گذارد.	۲/۹۱	۰,۳۰	۱
۱۳	فروانی و زیادی منابع طبیعی به قدری است که هرگز تمام نمی‌شود.	۲/۲	۰,۷۹	۱۸
۱۴	علت اصلی آلودگی هوا و دود ناشی از اتومبیل‌ها است.	۲/۴۰	۰,۸۷	۱۴
۱۵	آب بیشتر رودخانه‌ها آلوده است.	۲/۳۶	۰,۷۷	۱۵
۱۶	در تهران دفن زباله و بازیافت آن از مهم‌ترین مشکلات است.	۲/۸۰	۰,۶۱	۱۲
۱۷	استفاده از کالاهای بازیافتی باید تشویق شود، به گونه‌ی که مصرف کنندگان باید پس از مصرف، احساس راحتی و آسودگی کنند.	۲/۸۱	۰,۴۵	۷
۱۸	استفاده از حمل و نقل عمومی به کم شدن آلودگی هوا کمک می‌کند.	۲/۹۰	۰,۳۸	۲

مقياس لیکرت استفاده شده: (۱) درست نیست؛ (۲) تا حدودی درست است؛ (۳) درست است.

داده‌های گزینه‌های ۸، ۹، و ۱۳، که دارای میانگین‌های کمتر از ۲/۱ و مرتبط با زباله، اثرات زباله، راهکارهای کاهش آن، و همچنین ظرفیت و محدودیت‌های زیستمحیطی است نشان می‌دهد که زنان خانه‌دار در این زمینه آگاهی کافی ندارند. در تأیید این موضوع می‌توان به نتایج سوال‌های کنترلی اشاره کرد که با عنوان سوال‌های خاص، در مورد



آگاهی زنان خانهدار از سرانهی تولید زباله‌ی منطقه مطرح شد و در آن بیش از ۵۸۵ درصد اظهار بی‌اطلاعی کردند.

جدول ۳ نشان می‌دهد که انحراف معیار در مورد گزینه‌های ۱۲ و ۱۳ کمتر از ۰/۴ است و این بدین معنا است که نظر زنان در مورد اثر محیط زیست بر بهداشت و سلامتی افراد و اثر سامانه‌ی حمل و نقل عمومی بر بهبود محیط زیست با هم هم‌آهنگ است. یافته‌های پژوهش، بر پایه‌ی داده‌های **جدول‌های ۲ و ۴** در مورد آگاهی زنان خانهدار از روش‌های بهبود محیط زیست، نشان‌گر این است که بیش از ۵۸۵ درصد زنان، در مورد روش‌های بهبود محیط زیست آگاهی کافی دارند.

داده‌های **جدول ۴**، که میانگین همه‌ی گزینه‌های آن بالای ۲ از ۳ است، این موضوع را تأیید می‌کند. در تبیین دقیق‌تر این یافته‌ها، بر پایه‌ی داده‌های **جدول ۴**، که گزینه‌های ۲ و ۳، میانگین بالای ۲/۸ دارند، می‌توان گفت که سطح دانش و آگاهی زنان از راه‌کارهای آموزشی، رفتاری، و ایجاد فضای سبز برای بهبود محیط زیست، در سطحی بالاتر است و بر پایه‌ی سوال‌های کنترلی، زنان الگوی درست مصرف را به عنوان روشی پیش‌گیرانه در بهبود محیط زیست به شمار می‌آورند. پایین بودن میزان انحراف معیارهای برآورده شده، که پایین‌تر از ۰/۸ است، بازمای وجودی هم‌گن، از نظر سطح دانش و آگاهی نسبت به روش‌های بهبود محیط زیست در میان زنان است.

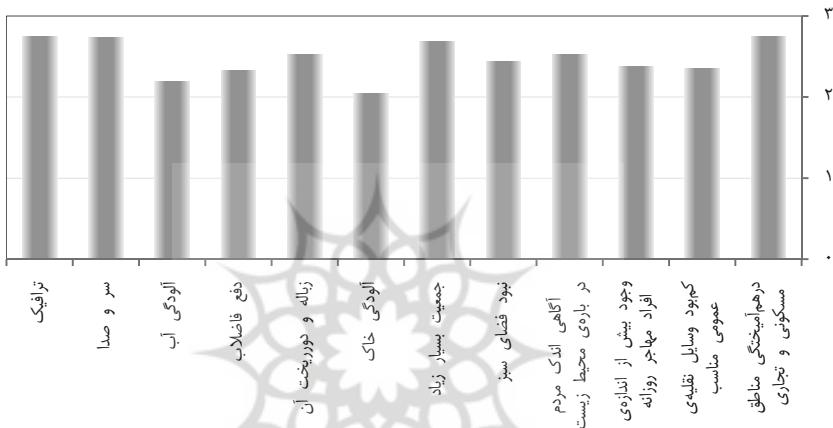
جدول ۴ - سطح دانش و آگاهی زنان از روش‌های بهبود محیط زیست

شماره گزینه‌ها	انحراف‌معیار رتبه	میانگین	انحراف‌معیار رتبه	شماره گزینه‌ها
۱ اجرای طرح پیامدها در میدان پاتر زباله خرد و بازار تهران و جلوگیری از رفت و آمد وسائل نقلیه اقسامی مفید بوده است.	۶	۰,۶۰	۶	۱ اجرای طرح پیامدها در میدان پاتر زباله خرد و بازار تهران و جلوگیری از رفت و آمد وسائل نقلیه اقسامی مفید بوده است.
۲ اگر زنان در هنگام خرید، اجنبی را که بیشترین زباله را تولید می‌کند خرمند، محیط زیست تا حدود زیادی حفظ خواهد شد.	۸	۰,۶۹	۸	۲ اگر زنان در هنگام خرید، اجنبی را که بیشترین زباله را تولید می‌کند خرمند، محیط زیست تا حدود زیادی حفظ خواهد شد.
۳ اگر خریدهای خود را به صورت متاخر و تنها یک تا دو بار در هفته انجام دهیم، لازم به رفت و آمد زیاد نیست و از این راه می‌توانیم به نگاهداری محیط زیست خود کمک کنیم.	۰,۴۸	۲,۸۱	۳ اگر خریدهای خود را به صورت متاخر و تنها یک تا دو بار در هفته انجام دهیم، لازم به رفت و آمد زیاد نیست و از این راه می‌توانیم به نگاهداری محیط زیست خود کمک کنیم.	
۴ با تغذیه زباله‌های تر و خشک، به حفظ محیط زیست خود کمک می‌کنیم.	۰,۳۰	۲,۱۱	۴ با تغذیه زباله‌های تر و خشک، به حفظ محیط زیست خود کمک می‌کنیم.	
۵ با صرفه‌جویی در مصرف آب و برق می‌توانیم به نگاهداری محیط زیست خود کمک کنیم.	۰,۵۰	۲,۷۹	۵ با صرفه‌جویی در مصرف آب و برق می‌توانیم به نگاهداری محیط زیست خود کمک کنیم.	
۶ کاشن و پروش گل و گیاه در خانه می‌تواند گامی کوچک در نگاه داری از محیط زیست و آموزش آن به بچه‌ها باشد.	۰,۳۰	۲,۹۳	۶ کاشن و پروش گل و گیاه در خانه می‌تواند گامی کوچک در نگاه داری از محیط زیست و آموزش آن به بچه‌ها باشد.	
۷ اگر بدانم هوا بیش از حد آلوده است، نمی‌گذارم که اعضای خانواده زیاد بیرون بروند.	۰,۶۱	۲,۷۱	۷ اگر بدانم هوا بیش از حد آلوده است، نمی‌گذارم که اعضای خانواده زیاد بیرون بروند.	
۸ اگر برنامه‌های آموزشی در مدارس و مساجد برای مردم ارائه شود، مردم بیش تر به محیط زیست توجه خواهند کرد.	۰,۴۳	۲,۸۶	۸ اگر برنامه‌های آموزشی در مدارس و مساجد برای مردم ارائه شود، مردم بیش تر به محیط زیست توجه خواهند کرد.	

مقایس لیکرت استفاده شده: ۱) درست نیست؛ ۲) تا حدودی درست است؛ ۳) درست است.

مسائل و مشکلات زیست محیطی منطقه، از نظر زنان

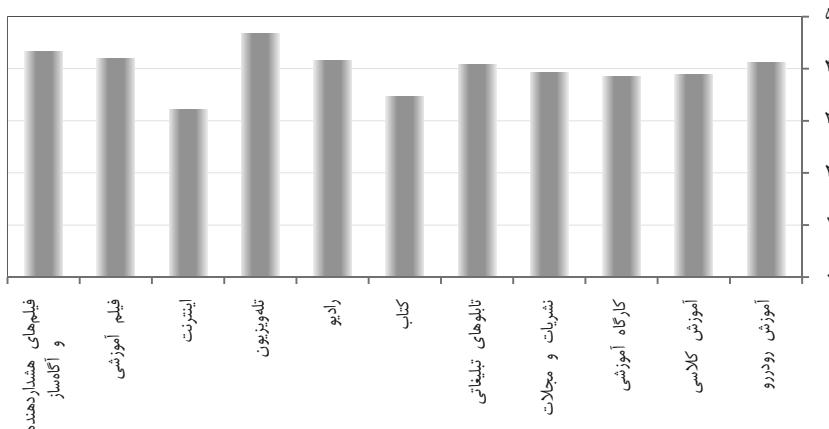
یافته‌ها نشان می‌دهد که از نظر زنان، مشکلاتی مانند ترافیک، سر و صدا، درهم‌آمیختگی مناطق مسکونی و تجاری، جمعیت بسیار زیاد، وزباله و دوری‌یاخت آن مهم‌ترین مشکلات زیست‌محیطی منطقه است؛ هرچند که برخی مشکلات گفته شده، مانند آلودگی آب و خاک، که میانگینی پایین‌تر دارند، شدتی کم‌تر نیز دارند. نمودار ۳ نشان می‌دهد همه‌ی مشکلات مرتبه با محیط زیست، به گونه‌یی، در منطقه‌ی ۱۲ دیده‌ی شوند.



نمودار ۳- مسائل و مشکلات زیست محیطی منطقه، از نظر زنان خانه دار

منابع اطلاعاتی و راههای ارتباطی

یافته‌های پژوهش در مورد مناسب بودن منابع اطلاعاتی و راه‌های ارتباطی برای انتقال دانش و آگاهی زیستمحیطی نشان می‌دهد که از نظر زبان، منابع اطلاعاتی و راه‌های ارتباطی، مانند آموزش‌های رو در رو، رادیو، تلویزیون، فیلم‌های آموزشی، و کلیپ‌های هشداردهنده، برای انتقال اطلاعات و دانش زیستمحیطی مناسب‌ترند و در مقابل، دیگر موارد، مانند کتاب و اینترنت برای انتقال اطلاعات به زنان خانه‌دار چندان مناسب نیستند (نمودار ۴).



نمودار ۴- منابع اطاعلاتی و راههای ارتباطی مناسب برای رسیدن به دانش در زمینه محیط‌زیست از نظر زنان خانهدار

مقایسه‌ی سطح آگاهی زیستمحیطی زنان

داده‌های جدول ۵، با استفاده از آزمون F ، نشان می‌دهد که میان زنان با سن‌های مختلف، از لحاظ آگاهی از روش‌های بهبود محیط زیست، با درصد اطمینان، تفاوتی معنادار وجود دارد؛ به گونه‌یی که زنان با سن بالاتر از ۳۰ سال، آگاهی بیشتری از محیط زیست دارند. بررسی دقیق‌تر این تفاوت‌ها با استفاده از آزمون دانکن^۱ نیز نشان داد که زنان با سن بالاتر از ۳۰ سال، آگاهی بیشتری از روش‌های بهبود محیط زیست دارند. از لحاظ سطح تحصیلات نیز داده‌ها بیان‌گر این است که میان تحصیلات مختلف و سطح آگاهی‌های زیستمحیطی زنان در هر دو مورد مفاهیم پایه و روش‌های بهبود محیط زیست، تفاوتی معنادار وجود ندارد.

جدول ۵- مقایسه‌ی سطح آگاهی زیستمحیطی زنان، بر پایه‌ی سن، تحصیلات، و بعد خانوار

	آگاهی زیستمحیطی		
	سن	تحصیلات	بعد خانوار
	F	F	F
مفاهیم پایه‌ی محیط زیست	۰,۸۱۳	۱,۳۰۷	۰,۲۹۳
روش‌های زیستمحیطی	۱,۵۵۸	۰,۰۲۰	۰,۰۱۴
	۰,۷۹۴	۰,۴۶۸	۱,۲۱۸
	۰,۰۲۰	۰,۱۰۷	۰,۳۵۴
	۱,۰۵۸	۰,۰۵۸	۲,۵۷۸

در مورد تفاوت سطح آگاهی زیستمحیطی زنان با بعد خانوار گوناگون، یافته‌های پژوهش بیان‌گر این است که در خانوارهایی با بعد خانوار گوناگون، آگاهی زنان درباره‌ی

^۱ Duncan's Test

مفاهیم پایه تفاوتی معنادار ندارد، اما در زمینه‌ی آگاهی از روش‌های بهبود محیط زیست تفاوتی معنادار دیده‌می‌شود. بررسی بیشتر این تفاوت‌ها، با استفاده از آزمون دانکن، بیان گر این بود که تفاوت گفته‌شده میان زنان بدون همسر و همسران جوان در خانوارهای دونفره، با سایر زنان در خانواده‌های پرجمعیت‌تر بیشتر بود؛ به گونه‌ی که این زنان، اطلاعات بیشتری در مورد روش‌های بهبود محیط زیست داشتند.

بحث و نتیجه‌گیری

بر پایه‌ی یافته‌های پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که بیش از ۸۵درصد زنان، از دانش و اطلاعاتی بالا در زمینه‌ی مفاهیم پایه برخوردار اند، که با یافته‌های پورابراهیم و سرابی (۱۳۸۵) هم‌خوانی ندارد و این تفاوت، به احتمال فراوان، ناشی از عدم توجه به اجزای آگاهی زیستمحیطی در اینزار ارزیابی آن‌ها است؛ هم‌چنین، بر پایه‌ی تبیین‌های جزئی‌تر، یافته‌ها نشان داد که زنان در مورد مدیریت پسماندها و محدودیت‌های زیستمحیطی، آگاهی کافی ندارند و این یافته با یافته‌های نان‌بخش (۱۳۷۸) و طاهری و فاتحی‌فر (۱۳۸۳) مبنی بر این که زنان خانه‌دار در مورد زباله و مفاهیم زیستمحیطی دانشی اندک دارند، هم‌آهنگ است.

از نظر زنان، مهم‌ترین مشکلات زیستمحیطی، ترافیک، سر و صدا، درهم‌آمیختگی مناطق مسکونی و تجاری، و جمعیت بسیار زیاد است، که بیشتر مربوط به محیط زیست انسانی است، پس بهتر است که زنان را با انواع آلودگی‌ها، روابط میان محیط زیست و انسان، و ابعاد اجتماعی محیط زیست آشنا کرد. در این زمینه، تعریف نقش زنان به عنوان یک شهروند زیستمحیطی، با استفاده از چهارچوب شهر به عنوان یک زیستبوم، مناسب خواهد بود.

فعالیت‌های آگاهسازی برای بالا بردن فرهنگ زیستمحیطی، همان‌گونه که هادی‌پور و شکرلوی (۱۳۸۵) و پورابراهیم و سرابی (۱۳۸۵) بیان می‌کنند، بهتر است که از راههای گروهی، انفرادی، و اینوهی، مانند بروشور، پوستر، رادیو، و تلویزیون صورت گیرد. تأکید زنان بر راههای گروهی، انفرادی، و اینوه، به احتمال زیاد، ناشی از گرفتارهای زنان و تحصیلات نسبتاً پایین از یک سو و محدودیت‌های فرهنگی ناشی از باورهای دینی و مذهبی نیرومند، از سوی دیگر است (شهرداری تهران ۱۳۷۲)، که برای رفع آن‌ها بهتر است همراه با استفاده از آموزش‌گران زن، به تهیه‌ی فیلم‌ها و کلیپ‌های آموزشی و فراهم کردن آن‌ها برای زنان، با رعایت مسائل فرهنگی، پرداخت. با توجه به تفاوت در سطح آگاهی‌های



زیستمحیطی در سن‌های مختلف و آگاهی کمتر زنان خانهدار با سن پایین، بهتر است که در فعالیت‌ها و برنامه‌های آگاهسازی به آن‌ها اولویت داده شود. دلیل معنادار نبودن تفاوت سطح آگاهی زنان با سطح تحصیلات گوناگون را می‌توان در غیرمرتبط بودن تحصیلات و نداشتن دسترسی به دانش و اطلاعات زیستمحیطی دانست، پس با توجه به معنادار نبودن این تفاوت‌ها، ضروری است که در برنامه‌ریزی‌های زیستمحیطی، به نیازهای آموزشی همه‌ی زنان خانهدار، با سطح تحصیلات گوناگون، توجه کرد تا منابع اطلاعاتی مناسب در اختیار همه‌ی زنان قرار گیرد.

منابع

- ابراهیمی، نادعلی. ۱۳۸۳. «سخنی پیرامون مدیریت پسماند در تهران (گفت‌وگو)». *مدیریت پسماندها* ۵-۶: ۹۱.
- بری، جان. ۱۳۸۰. *محیط زیست و نظریه‌ی اجتماعی*. برگردان حسین بویان و نیروه توکلی. تهران: انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست.
- پورابراهیم، شراره، و زهرا سرابی. ۱۳۸۵. آ. «سنچش میزان آگاهی محیط زیستی مدیران صنایع، هنرمندان، زنان خانهدار، آمورگاران، و بازاری‌ها در سطح شهر ایلام و بررسی روش‌های موفق آموزش محیط زیست». *فصلنامه مطالعات اولین هم‌آیش ملی تخصصی آموزش محیط زیست ایران*. ۲۷۵-۲۹۳: ۲۹۳.
- تهران: کیان‌مهر.
- . ۱۳۸۵. «نقش زنان در حفظ محیط زیست». *مقاله‌ی ارائه شده در هم‌آیش ملی زن و توسعه‌ی پایدار*, ۴-۵ دی، سازمان حفاظت محیط زیست، اهواز.
- چاکی، ام‌البنین. ۱۳۸۵. «نقش آموزش زنان در حفاظت از محیط زیست». *فصلنامه مطالعات اولین هم‌آیش ملی تخصصی آموزش محیط زیست ایران*. تهران: کیان‌مهر.
- سرمه، زهره، عباس بازرگان، و الیه حجازی. ۱۳۸۰. *روشن‌های تحقیق در علوم رفتاری*. تهران: آگاه.
- شرکت کنترل کیفیت هوا. ۱۳۸۵. *داده‌های خام اندازه‌گیری شده از غلظت CO-15*. تهران: شرکت کنترل کیفیت هوا، وابسته به شهرداری تهران.
- شهرداری تهران. ۱۳۷۲. *بررسی مسائل اجتماعی شهر تهران*. تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات اجتماعی-فرهنگی شهر تهران.
- شهرداری منطقه‌ی ۱۲ تهران. ۱۳۸۷. *اطلاعات آماری منطقه‌ی ۱۲*. چاپ‌نشده.
- طاهری، منصور، و اسماعیل فتحی‌فر. ۱۳۸۳. «ارائه‌ی راهکارهای ضروری در توسعه‌ی فرهنگ زیستمحیطی در جامعه». *مقاله‌ی ارائه شده در اولین کنفرانس ملی راهکارهای توسعه‌ی فرهنگ محیط زیست*, ۲۳-۲۵: ۲۵.
- تیر، انجمن شیمی ایران و سازمان حفاظت محیط زیست ایران. تهران.

- فتحی و اجارگاه، کورش. ۱۳۸۴. *نیازمندی آموزشی الگوها و فنون*. چاپ ۳. تهران: آیینه.
- گروه مطالعاتی جایکا. ۱۳۷۹. *رنیزپنه‌بندی شهر تهران*. تهران: گروه مطالعاتی جایکای ژاپن.
- مقدم، خدیجه. ۱۳۸۵. «نقش زنان در آموزش محیط زیست.» صص ۳۸۹-۳۷۸ در *مجموعه مقالات اولین همایش ملی تخصصی آموزش محیط زیست ایران*. تهران: کیان مهر.
- منصورفر، کریم. ۱۳۸۰. *روش‌های آماری*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- نانیخشن، حسن. ۱۳۷۸. «بررسی میزان آگاهی و عمل کرد زنان در باره‌ی جمع‌آوری و دفع مواد جامد (زباله) در روستاهای محل دل شهرستان ارومیه در سال ۱۳۷۷.» مقاله‌ی ارائه شده در هشتمین همایش سیمای زن در جامعه: زن و محیط زیست، ۲۷-۲۸ مهر، دانشگاه الزهراء، تهران.
- نصیری، پروین، مجید عباس‌پور، امیرحسین ایزددوست‌دار، و محمدرضا پورانصاری. ۱۳۷۸. «بررسی میزان آودگی صدای ناشی از ترافیک در قسمتی از شهر تهران، سال ۱۳۷۶.» *علوم و تکنولوژی محیط زیست* پیش‌شماره: ۴۱-۳۲.
- هادی‌پور، مهدی‌داد، و ریحانه شکرلوی. ۱۳۸۵. «بررسی میزان آگاهی محیط زیستی و روش‌های بهینه‌ی آموزش محیط زیست در زنان خانه‌دار و آموزگاران زن مقطع ابتدایی شهر اراک.» صص ۳۶۳-۳۷۷ در *مجموعه مقالات اولین همایش ملی تخصصی آموزش محیط زیست ایران*. تهران: کیان مهر.
- Avriel-Avni, Noa.* 2005. "The Urban Ecosystem as a Framework for Environmental Education: My Place in the Web of Life." Paper presented at the 6th International Conference of the Israel Society of Ecological and Environmental Quality Sciences (ISEEQS), 30 May–1 June, Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel.
- Harashina, Sachihiko.* 1996. "Environmental Planning on Urban Level." Discussion Paper 96-6. Tokyo, Japan: Department of Social Engineering, Tokyo Institute of Technology.
- Hemalatha Devi, V.* 1994. "Women in Environmental Protection." Paper presented at the 20th WEDC Conference: Affordable Water Supply and Sanitation, 22–26 August, the Water, Engineering and Development Centre (WEDC) at Loughborough University, Colombo, Sri Lanka.
- Matthews, John.* 2004. "A Generic Environmental Awareness Course Framework for Use by Business." MA dissertation, Faculty of Arts, Rand Afrikaans University, Johannesburg, South Africa.
- United Nations. 1992. *Agenda 21 Earth Summit: United Nations Program of Action from Rio*. Geneva, Switzerland: Author.
- Zsóka, Ágnes Nemcsicsné.* 2005. "Dimensions of Corporate Environmental Awareness: Gaps and Factors Behind." Paper presented at the 10th European Roundtable on Sustainable Consumption and Production (ERSCP), 5–7 October, Antwerp, Belgium.



نویسنده‌گان

دکتر هادی ویسی،

استادیار گروه کشاورزی اکولوژیک، پژوهشکدهی علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی
h_veisi@sbu.ac.ir

دانشآموخته‌ی دکترای ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تهران، ۱۳۸۴.
پژوهش‌های وی در زمینه‌ی آموزش محیط زیست، مشارکت مردمی در حفاظت از محیط زیست، و
توسعه‌ی پایدار است. وی کتاب ارزیابی مشاورکتی روتاستی را نگاشته و کتاب ارزیابی، نظارت، و
ارزیابی مشاورکتی را به فارسی برگردانده است. از وی همچنین، بیش از ۱۵ مقاله‌ی
علمی-پژوهشی فارسی و انگلیسی در زمینه‌ی آموزش و مشارکت مردمی برای حفاظت از محیط
زیست به چاپ رسیده است.

مهندس اردوان زرندیان،

معاون اقتصاد محیط زیست، دفتر توسعه‌ی پایدار و اقتصاد محیط زیست
azarandian@gmail.com

دانشآموخته‌ی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی مدیریت و آموزش محیط زیست، سازمان حفاظت محیط
زیست، ۱۳۸۴.

دیگر کمیته‌ی علمی نخستین همایش ملی-تخصصی محیط زیست ایران.

پژوهشکده علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتوال جامع علوم انسانی