

تحلیل کیفی توسعه سواد محیط زیستی شهروندان شهر مشهد

پریا دری^۱، داریوش احمدیان^۲، زهرا پازوکی نژاد^۳

چکیده

هدف از آموزش توانمندسازی افراد در تصمیم‌گیری صحیح، تغییر رفتار و عملکرد افزایش استفاده بهینه از منابع است؛ بنابراین ارتقای سواد محیط زیستی شرط لازم و راه‌حل علمی جهت مقابله با تخریب‌ها و آلودگی‌های رو به افزایش محیط زیست است. هدف این مقاله درک چگونگی توسعه سواد زیست‌محیطی شهروندان شهر مشهد با رویکرد کیفی است. از دو روش مطالعه اسنادی و مصاحبه ساخت نیافته برای گردآوری داده‌ها استفاده شد. ابتدا با استفاده از روش مطالعه اسنادی مجموعه مطالعات داخلی و خارجی انجام شده درباره سواد محیط زیستی مطالعه شد و سپس با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند ۱۴ مصاحبه انجام شد تا اشباع نظری حاصل شود. در بخش استخراج و کدگذاری، ۳۳ مفهوم اولیه حاصل شد که در ۱۰ مقوله فرعی و ۵ مقوله اصلی (ابزارهای توسعه سواد محیط زیستی، وجود بسترهای قانونی و حاکمیتی، ایجاد فرصت‌های حمایتی، توسعه شهروندی محیط زیستی یا وجود بسترهای مشارکت و موانع توسعه سواد زیست‌محیطی) جای گرفتند. بسترهای قانونی، فرصت‌های حمایت و بسترهای مشارکت در قالب مقوله هسته الزامات توسعه سواد محیط زیستی قرار گرفتند. در قالب دو مفهوم کلی آموزش جامعه‌محور و اجتماع‌محور برای افزایش سواد محیط زیستی شهروندان پیشنهادهایی برای کمک به توسعه مهارت‌های فردی و لازم برای حل مشکلات زیست‌محیطی، توانمندسازی مردم برای مشارکت در تصمیم‌گیری و ارزیابی راهبردهای مختلف توسعه از منظر اجتماعی، سیاسی، فرهنگی و آموزشی ارائه شد.

واژه‌های کلیدی: تحلیل کیفی، سواد محیط زیستی، شهروندی محیط زیستی، فرصت‌های حمایت

dorripariya@yahoo.com

۱. دکتری گروه آموزش محیط زیست، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران

ahmadian60@yahoo.com

۲. دکتری جامعه‌شناسی، مدرس دانشگاه فرهنگیان ایلام

zahrpazoki1464@gmail.com

۳. دکتری جامعه‌شناسی، مدرس دانشگاه فرهنگیان، مازندران، ایران

مقدمه

شهر مشهد دومین شهر پرجمعیت ایران بعد از تهران است. این شهر به دلیل اینکه یک شهر زیارتی است علاوه بر جمعیت بومی خود گردشگران و مسافران زیادی را از سایر استان‌ها پذیراست (دری، ۱۴۰۰: ۳). این شهر به‌عنوان یک کلان‌شهر، مشکلات محیط زیستی خاص خود را دارد. در شهرهایی مانند شهر مشهد که جمعیتی نزدیک به پنج میلیون نفر دارد دمای هوا یک تا سه درجه گرم‌تر از پیرامونش است که این اختلاف دما در شب‌هایی که آسمان صاف است به ۱۲ درجه سانتیگراد می‌رسد. این اختلاف دما پدیده جزایر حرارتی شهری نام دارد. این پدیده باعث بروز تغییراتی در اکوسیستم، آزار شهروندان از گرمای بیش‌ازحد هوا، تهدید سلامتی آنها، استفاده از وسایل خنک‌کننده در فصل گرما و ایجاد آلودگی‌های محیط زیستی می‌شود (صدąقتی و طالب‌خواه، ۱۳۹۸: ۳). در کنار این معضل شهری، بی‌آبی، خشکسالی و پسماندها مهم‌ترین معضل محیط زیستی استان خراسان رضوی است. مصارف شرب شهر مشهد در سال ۱۴۲۰، حدود ۴۰۰ میلیون مترمکعب در سال برآورد شده است. با توجه به اینکه در بهترین شرایط بتوان سطح تأمین آب حال حاضر را تا سال ۱۴۲۰ نگاه داشت، حدود ۲۲۵ میلیون مترمکعب در سال کسری آب وجود دارد که باید از منابع آب زیرزمینی شهر مشهد از دشت ممنوعه مشهد تأمین شود که به دلیل برداشت‌های اضافی از منابع آبی این دشت، کیفیت آب در این منطقه به‌شدت در حال تنزل بوده و به‌طور مستقیم سلامت شهروندان را تهدید می‌کند (انصاری و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۲۶). در رابطه با مدیریت پسماند، علی‌رغم تلاش‌های صورت گرفته توسط سازمان مدیریت پسماند، حجم پسماندهای خانگی قابل دفع بالاست و ماهیانه هزینه‌های بسیاری صرف ساماندهی و دفع آن می‌گردد (طوسی و همکاران، ۱۳۹۳). بیشترین درصد پسماند تولیدی در شهر مشهد مربوط به منابع پسماند شهری است (رستگار و همکاران، ۱۳۹۴: ۹۳۹). همچنین کلان‌شهر مشهد از نظر وضعیت آلودگی هوا وضعیت مناسبی ندارد. گزارش سالانه انتشار آلاینده‌های سطح مشهد در سال ۱۳۹۷ نشان داده است در سطح شهر مشهد شدت اشعه فرابنفش که ناشناخته مانده است و بسیاری از وجود و مضرات آن اطلاع کافی ندارند در فصل گرم سال بیشتر از سطح سلامت و امنیت است. به‌طوری‌که در ساعات ۱۲ الی ۱۳ بعضاً به سطح ۹ نیز می‌رسد. بیان مشکلات محیط زیستی هم نگرانی ایجاد می‌کند و هم به همکاری متخصصان و

مردم برای یافتن راه حل نیازمند است. این در حالی است که، چشم انداز «برنامه عملیاتی میان مدت ۱۳۹۷ تا ۱۴۰۰ شهر مشهد» ارتقای ۲۰ درصدی وضعیت کمی و کیفی برنامه های آموزش شهروندی را پیش بینی کرده است (دری، ۱۴۰۰: ۵).

بخش عمده عضلات موجود زیست محیطی، ریشه در فقدان آگاهی لازم و ضعف فرهنگی در زمینه ارتباط انسان و طبیعت دارد و لذا نیازمند عزم ملی و بین المللی برای تقویت فرهنگ حفاظت از محیط زیست در سطح اقشار مختلف جامعه است. از آنجایی که بسیاری از این تغییرات و بروز مشکل محیط زیستی منتج از فعالیت های انسانی، ناشی از عدم آگاهی شناخت انسان از محیط زیست است، ارتقاء فرهنگ عمومی آموزش محیط زیست می تواند یکی از اقدامات اساسی در رفع این معضلات بشمار رود (شیری و همکاران، ۱۳۹۲: ۲۹). علیرغم اهمیت موضوع، تاکنون پژوهش قابل اعتنایی با رویکرد کیفی برای شناخت سطح سواد زیست محیطی مردم مشهد انجام نشده است. اینکه از دیدگاه شهروندان مشهدی چگونه می توان سواد زیست محیطی را افزایش داد یا چگونه می توان آموزش زیست محیطی را در جامعه اشاعه داد؟ انجام این تحقیق، تصویری حتی الامکان معتبر و علمی از وضعیت سواد زیست محیطی در این شهر در اختیار متولیان حوزه قرار می دهد که در برنامه ریزی برای بهبود وضعیت می تواند مفید و مؤثر باشد و نیز برای محققان و علاقه مندان به مسائل زیست محیطی موضوعی برای بحث و بررسی درباره فرهنگ عمومی و به طور خاص، جنبه های اجتماعی، فرهنگی مسئله محیط زیست خواهد بود.

پیشینه نظری و تجربی

الف) تعاریف نظری سواد زیست محیطی

متغیر اصلی این تحقیق سواد زیست محیطی است. این اصطلاح ابتدا پیش توسط راث^۱ (۱۹۹۲) مورد استفاده قرار گرفت که در این باره که «ما چگونه شهروند از نظر زیست محیطی با سواد را خواهیم شناخت» به بررسی پرداخت. از آن زمان به بعد، معنای این اصطلاح تکامل یافته و در سطح وسیعی بررسی شده است. بر اساس برداشت «انجمن آموزش زیست محیطی آمریکای شمالی»^۲ (۲۰۱۱) سواد زیست محیطی شامل آگاهی و

1 Roth

2 North American Association for Environmental Education (NAAEE)

دغدغه در مورد محیط زیست و مشکلات مربوط به آن، همچنین دانش، مهارت‌ها و انگیزه‌های فرد برای کار در جهت یافتن راه‌حل‌هایی برای مسائل جاری و جلوگیری از بروز مشکلات جدید می‌شود (دری، ۱۴۰۰: ۲۵). مطالعه سواد زیست‌محیطی در دهه ۱۹۹۰ نشان می‌دهد که چارچوب‌های نظری سواد زیست‌محیطی دو وجه مشترک دارند: اول اینکه آنها دست کم چهار هدف را در مطالعه سواد زیست‌محیطی منعکس می‌کنند، شامل دانش، احساس، مهارت‌ها و مشارکت (رفتار) و دوم اینکه آنها دست کم به سه مضمون که در تاریخ آموزش زیست‌محیطی مورد تأکید بوده است توجه دارند که این مضامین عبارت است از جهان طبیعی، مسائل و مشکلات زیست‌محیطی و راه‌حل‌های پایدار برای آن مسائل و دشواری‌ها (مک‌بث^۱ و همکاران: ۲۰۰۸). دینسینگر و مونروئه^۲ (۱۹۹۴: ۵) سواد زیست‌محیطی را معطوف به اهداف زیر دانستند:

«دانش در زمینه نظام‌های اکولوژیک و انسانی، علوم طبیعی، انسانی و اجتماعی، فرا رفتن از پدیده‌های طبیعی و فیزیکی برای توجه به جنبه‌های اجتماعی، اقتصادی، سیاسی، فناورانه، فرهنگی، تاریخی، اخلاقی و زیبایی‌شناسانه مسائل زیست‌محیطی، درک اینکه فهم احساسات، ارزش‌ها، نگرش‌ها و ادراکات که در کانون مسائل زیست‌محیطی قرار دارند برای تحلیل و حل این مسائل ضروری‌اند و تفکر انتقادی و مهارت‌های حل مسئله برای تصمیم‌گیری‌های فردی و اقدام جمعی».

به این ترتیب سواد زیست‌محیطی فراتر از دانستن واقعیات است و بلکه نمایشی از توانایی‌هاست. بسیار مهم است که انسان امروز پیوند اکولوژیک، اقتصادی و فرهنگی میان انسان و محیط زیست را درک کند و دریابد که چگونه تصمیم‌های افراد و دولت‌ها این حیطه‌ها و روابط میان آنها را تحت تأثیر قرار می‌دهند. سواد زیست‌محیطی بخش جدایی‌ناپذیر در تقویت این فهم عمومی است با تأکید بر اینکه انسان بخشی از جامعه جهانی است و اینکه اعمال و تصمیم‌هایی که در سطح محلی به وسیله افراد و اجتماعات گرفته می‌شوند تأثیراتی دارند که فراتر از محیط زیست محلی را متأثر می‌کنند (دری، ۱۴۰۰: ۳۶).

با جمع‌بندی مطالعات پیرامون سواد زیست‌محیطی و مرور نحوه سنجش آن در تحقیقات گذشته، سواد زیست‌محیطی شامل ابعاد زیر خواهد بود.

1 McBeth

2 Monroe

۱- آگاهی زیست محیطی^۱: دانلاپ^۲ و جونز^۳ آگاهی را توانایی شخص برای انجام کاری برای محیط زیستش در کنار کسب اطلاعات درباره مشکلات و مسائل جاری که محیط زیست را در سطح محلی و فرامحلی تحت تأثیر قرار می دهد دانسته اند (دانلاپ و جونز: ۲۰۰۲)

۲- دانش زیست محیطی^۴: به معنای برخورداری از اطلاعات^۵ در زمینه محیط زیست است. در این معنا میزان اطلاعات عینی فرد از امور زیست محیطی سنجیده می شود، نظیر توانایی تعریف مفاهیم کلیدی، آنچه که فرد درباره سیستم های فیزیکی و اکولوژیکی می داند، توان درک پدیده ها و رخداد های مهم زیست محیطی مثل زباله های خطرناک، لایه اوزون، فرسایش خاک، آلودگی رودخانه ها و نهرها و مانند آن.

۳- دغدغه زیست محیطی^۶: دغدغه زیست محیطی به عنوان ارزیابی یا نگرش نسبت به واقعیت ها، رفتار خود شخص یا رفتار دیگران با عواقب محیط زیستی مورد توجه قرار گرفته است پس به نظر می رسد به نگرش عمومی یا جهت گیری ارزشی شخص اشاره کرد.

۴- رفتار محیط زیستی: رفتار مسئولانه اقدامات مسئولانه ای است که می تواند به حفظ محیط زیست کمک کند. کانون این عنصر بررسی قصد و نیت های افراد برای عمل کردن مطابق با راهبردها و مهارت های رفتاری محیط زیستی و برآورد مشکلات و مسائل محیط زیستی و مشارکت فعال در مقابله با آنها است (لیانگ و همکاران، ۲۰۱۸: ۱۹)

ب) مرور پیشینه تجربی

مروری بر پیشینه تحقیقات در زمینه سواد زیست محیطی، حاکی از کثرت پژوهش های انجام شده در داخل و خارج از کشور است. با عنایت به این موضوع، ما در بررسی تحقیقات پیشین، اولاً مبدأ تاریخی در نظر گرفتیم، به این ترتیب که در مورد مطالعات داخلی، سال ۱۳۹۰ و در مورد مطالعات خارجی، سال ۲۰۰۰ را به عنوان مبدأ بررسی

1 Awareness

2 Dunlap

3 Jones

4 Knowledge

5 Information

6 Concern

ادبیات موضوع قرار دادیم. نکته دوم اینکه در بررسی پیشینه تحقیق سعی شد پژوهش‌هایی مورد توجه قرار گیرند که حتی‌الامکان با جامعه آماری وسیعی انجام شده باشند. لذا، تحقیقاتی که جامعه آماری بسیار محدودی داشتند کنار گذاشته شدند زیرا نمی‌توانند به ما در ارائه تصویری از مسئله مورد تحقیق در جامعه ایران کمک کنند.

جدول شماره ۲: چکیده مطالعات داخلی و خارجی در زمینه سواد زیست‌محیطی

مجرى و سال انجام تحقیق	جامعه آماری	سواد زیست‌محیطی		
		دانش	نگرش/آگاهی	رفتار
صالحی (۱۳۹۰)	دانش‌آموزان مقطع دبیرستان در مراکز استان‌های گلستان، گیلان و مازندران	بالا	-	نسبتاً بالا
ضیاءپور و همکاران (۱۳۹۱)	مناطق روستایی و شهری استان کرمانشاه	-	-	بالتر از متوسط
حقیقتیان (۱۳۹۳)	افراد ۱۰ سال و بالاتر ساکن در شهر اصفهان	۳/۱۸ (از ۶)	۳/۵۷ (از ۶)	۳/۰۸ (از ۶)
صالحی و امامقلی (۱۳۹۱)	افراد بالای ۱۸ سال در مناطق شهری استان کردستان	-	۰/۵۴ از ۱	۳/۹ از ۵
مختاری و همکاران (۱۳۹۲)	شهروندان بالای پانزده سال شهر اصفهان	-	-	بالا
کاظمی و همکاران (۱۳۹۲)	شهروندان مشهد	-	-	متوسط
ایزدی و همکاران (۱۳۹۲)	دانش‌آموزان دوره راهنمایی در منطقه جی اصفهان	بالتر از متوسط	-	-
ابطحی و همکاران (۱۳۹۴)	مناطق ۲۲ گانه شهرداری تهران	متوسط	-	-
شبییری و همتی (۱۳۹۵)	شهروندان شهر شیراز	متوسط	متوسط	متوسط
حقیقتیان و همکاران (۱۳۹۴)	شهروندان شهر کرمانشاه	-	بالتر از متوسط	بالتر از متوسط
حاجی‌زاده و فلک‌الدین (۱۳۹۶)	شهروندان شهر خرم‌آباد	بالتر از متوسط	-	بالتر از متوسط
عباس‌زاده و همکاران (۱۳۹۵)	شهروندان ۱۵ تا ۷۵ ساله شهر تبریز	-	بالتر از متوسط	۴/۵
مکبث و ولک (۲۰۱۰)	دانش‌آموزان مقطع متوسطه در ایالات متحده	متوسط تا بالا	-	بالا

تکسوز و همکاران (۲۰۱۰)	معلمان پیش خدمت در ۴ دانشگاه دولتی در آنکارا	غیر قابل قبول	قابل قبول	قابل قبول
حسن و همکاران (۲۰۱۵)	دانشجویان دانشگاه کبانگسان مالزی	بالا	بالا	متوسط
«مودریس اوغلو و آلتانار» (۲۰۱۱)	دانشجویان در دانشگاه «آبانت ایزت بایسال» ترکیه	-	بالا	بالا
اُوزتارک و همکاران (۲۰۱۳)	دانشجویان دانشکده‌های مختلف در آنکارا	پایین	-	پایین
لیانگ و همکاران (۲۰۱۸)	دانشجویان کارشناسی در تایوان	پایین	متوسط	پایین

در جمع‌بندی مطالعات مربوط به میزان سواد زیست‌محیطی نکته کلی این است که چنان‌که ملاحظه شد، در تحقیقات قبلی ما به‌ندرت با ترکیب «سواد زیست‌محیطی» آنچنان که مورد نظر محقق در این تحقیق است مواجه می‌شویم، بلکه موضوع تحقیقات گذشته مفاهیمی مثل رفتار، دانش، آگاهی، نگرش و... بوده‌اند. این نکته مقایسه میان یافته‌های تحقیقات پیشین با تحقیق حاضر و ارائه تصویری کلی از وضعیت سواد زیست‌محیطی بر اساس مطالعات پیشین را دشوار می‌کند.

در ایران مطالعات کیفی نگرش و رفتار محیط زیستی کم‌رنگ است و عمدتاً با رویکرد کمی و روش پیمایش به نظرسنجی یا تعیین عوامل در چارچوب‌ها نظری تعیین‌شده اکتفا شده است.

مقایسه نتایج تحقیقات داخلی با مطالعات انجام‌شده در کشورهای کم‌وبیش مشابه ایران حاکی از آن است که شمار مواردی که سواد زیست‌محیطی جمعیت‌های مورد مطالعه «بالا» ارزیابی شده‌اند در کشورهای دیگر بیشتر بوده است؛ بنابراین شناخت و بهره‌مندی از تجارب کشورهای موفق در زمینه ارتقاء فرهنگ عمومی در حوزه محیط زیست ضروری به نظر می‌رسد.

روش تحقیق

پژوهش حاضر با رویکرد کیفی انجام شده است. شیوه‌های کیفی در بررسی زمینه‌هایی که زندگی واقعی در آنها شکل می‌گیرد، راهگشا هستند (سینکویکس^۱ و همکاران، ۲۰۰۵: ۹). از مصاحبه برای گردآوری داده استفاده شده و نوع مصاحبه با توجه به رویکرد حاکم

1Sinkovics

ساختارنیافته یا مصاحبه با سؤالات باز است. مصاحبه‌ها در مورد ارتباط با سواد زیست‌محیطی، اهمیت آن در زندگی روزمره مردم، اهمیت و جایگاه سواد محیط زیستی در تعاملات روزمره، چگونگی اشاعه آن در جامعه و ملزومات وابسته به آن است. تحلیل داده‌ها مبتنی بر کدگذاری‌های نظریه زمینه‌ای و استخراج مقوله هسته است. نظریه زمینه‌ای این ویژگی را دارد که بر دیدگاه‌ها و تجربیات زیسته مشارکت‌کنندگان تمرکز کند و اجازه می‌دهد ک باورها و اندیشه‌های آنها درباره موضوع ارائه شود (بنی فاطمه و همکاران، ۱۳۹۵: ۵۵). افراد مورد مطالعه در این پژوهش را زنان و مردان در محدوده سنی ۲۰ تا ۵۵ سال مشهودی تشکیل می‌دهند. نمونه‌های مورد مطالعه در تحقیقات کیفی از پیش تعیین شده نیست و در انتخاب نمونه مورد نظر برای مصاحبه پذیرش و قبول مصاحبه از سوی مشارکت‌کنندگان نقش دارد؛ اما انتخاب نمونه مورد نظر از طریق نمونه‌گیری هدفمند صورت گرفته که نسبت به موضوع تحقیق بیشترین اطلاعات را ارائه دهند. گردآوری داده تا زمان حصول اشباع نظری ادامه داشت و در پژوهش حاضر پس از انجام ۱۴ مصاحبه اشباع داده حاصل شد. مصاحبه‌ها در فاصله زمانی اردیبهشت و خرداد ۱۴۰۰ دریافت شدند. هر متن مصاحبه چندین بار توسط محقق خوانده شد تا درک عمیقی از آن حاصل شود. کدگذاری مصاحبه‌های انجام‌شده در سه مرحله کدگذاری باز، محوری و انتخابی انجام شده است. برای ارزیابی اعتبار از نقل‌قول‌ها و ایجاز استفاده شد. ایجاز به این معنا که تعداد کدهای ثانویه نسبت به کدهای اولیه باید نصف یا کمتر باشند. همچنین برای تأیید روایی ابزار سنجش نیز مقولات ساخته‌شده به کارشناسان و هم‌چنین مصاحبه‌شوندگان نشان داده شد تا صحت آنها تأیید شوند.

تجزیه و تحلیل داده‌ها

الف) توصیف ویژگی‌های نمونه

در این تحقیق انتخاب نمونه موردنظر از مطلعین، از طریق روش نمونه‌گیری هدفمند صورت گرفته است که نسبت به موضوع بیشترین اطلاعات را ارائه می‌دهند. در اینجا پیش از پرداختن به مقوله‌ها و نقل‌قول‌ها ویژگی‌های جمعیت شناختی مصاحبه‌شوندگان ارائه می‌شود.

جدول (۲): ویژگی‌های جمعیت شناختی مصاحبه‌شوندگان

کد	جنس	سن	شغل	تحصیلات	کد	جنس	سن	شغل	تحصیلات
۱	زن	۳۸	خانه‌دار	فوق‌دیپلم	۸	مرد	۳۶	کارمند	کارشناسی
۲	مرد	۳۹	مدرس	دکتر	۹	مرد	۳۸	کارمند	کارشناسی ارشد
۳	زن	۵۴	کارمند	کارشناسی	۱۰	زن	۳۳	کارمند	دکتر
۴	زن	۵۲	خانه‌دار	کارشناسی	۱۱	زن	۲۸	کارمند	کارشناسی
۵	زن	۳۶	کارمند	دکتر	۱۲	زن	۲۷	آزاد	کارشناسی
۶	مرد	۴۰	دیپلم	آزاد	۱۳	زن	۴۲	خانه‌دار	دیپلم
۷	مرد	۳۹	کارشناسی ارشد	کارمند	۱۴	زن	۴۵	آزاد	دیپلم

داده‌های جدول (۲) نشان می‌دهند که در مجموع ۱۴ مصاحبه از مطلعین انجام‌شده است و اشباع نظری بعد از این ۱۴ مصاحبه حاصل شده است. از این تعداد ۹ نفر زن و ۵ نفر مرد هستند. بازه سنی مطلعین ۲۷ تا ۵۴ سال بوده است و تحصیلات به تفکیک افراد در جدول ارائه شده‌اند.

ب) شکل‌گیری مفاهیم، مقولات

کدگذاری باز، یا سطح اول کدگذاری که آن را کدگذاری مبنا نیز می‌خوانند اولین مرحله‌ی تجزیه و تحلیل و شکستن اولیه‌ی داده‌هاست. داده‌ها به کوچک‌ترین واحد خود شکسته می‌شوند. در این مرحله از پژوهش حاضر که هم‌زمان با ثبت و ضبط عین عبارات بیان شده، نتایج به‌دست آمده از مصاحبه عمیق انفرادی، سعی می‌شود تا نتایج بر روی کاغذ پیاده و در نهایت واژه‌ها و عبارات اصلی نقل‌قول‌ها برای کدگذاری استخراج شوند.

جدول (۲): شکل‌گیری مفاهیم، مقولات فرعی و مقولات اصلی

مفاهیم	مقوله فرعی	مقوله‌های اصلی
آموزش هنری	آموزش بر اساس محتوا	ابزارهای توسعه سواد محیط زیستی
آموزش مکتوب		
آموزش بصری		
آموزش حسی محیط زیست		

		آموزش بر اساس نهادها	آموزش در خانواده
			آموزش در فضای عمومی
			آموزش در مدرسه
			آموزش در دانشگاه
		آموزش بر اساس اشخاص	آموزش ویژه کودکان
			آموزش ویژه بزرگسالان
الزامات توسعه سواد محیط زیستی	بسترهای قانونی و حاکمیتی	همکاری ارگان‌های مسئول	اقدام نهادهای دولتی در امر محیط زیست
			اقدامات شهرداری‌ها
			اقدامات جهاد کشاورزی
			اقدامات وزارت بهداشت و آموزش پزشکی
	ایجاد فرصت‌های حمایت مؤثر	حمایت مالی	تشویق و جایزه
			تأمین اعتبارات مالی
			در نظر گرفتن جریمه
		حمایت اجرایی	شفاف‌سازی اقدامات شهرداری
			بیان هزینه‌های اقتصادی تخریب
			الزامی شدن حفظ محیط زیست
	شهروندی محیط زیستی / ایجاد بسترهای مشارکتی	تقسیم وظایف با شهروندان	تسهیل تشکیل سمن‌های محیط زیستی
			تبلیغ سمن‌ها در رادیو تلویزیون
			استفاده از ظرفیت سازمان‌های مردم‌نهاد
		شکل‌گیری شخصیت محیط زیستی	ایجاد احساس تعلق
			افزایش سطح آگاهی و دانش
			توجه به ارزش‌های محیط زیستی
			گسترش دغدغه‌های زیست‌محیطی
			عدم وجود الزامات قانونی بازدارنده
موانع توسعه سواد محیط زیستی	محدودکننده‌های فرا شخصی		فساد مالی در دستگاه‌های حفاظتی
			تخریب برای انتقام گرفتن از دولت
			بی تفاوتی نسبت به آینده
	محدودکننده‌های شخصی		عدم احساس تعلق به محیط زیست
			عدم دریافت بازخورد سریع عملکرد

همان‌طور که جدول شماره (۲) نشان می‌دهد ابزارهای توسعه سواد محیط زیستی، الزامات توسعه سواد محیط زیستی و موانع توسعه سواد محیط زیستی سه مقوله اصلی، بسترهای قانونی و حاکمیتی، ایجاد فرصت‌های حمایت مؤثر، توسعه شهروندی محیط زیستی یا بسترهای مشارکتی، در زیرمجموعه مقوله هسته الزامات توسعه سواد محیط زیستی قرار دارند.

ج) تجزیه و تحلیل مقولات

الف) انواع ابزارهای توسعه سواد محیط زیستی: اولین مقوله اصلی که از تجزیه و کدگذاری عبارت‌های مصاحبه‌ها حاصل شد. انواع آموزش محیط زیست است که برای ایجاد سواد محیط زیستی و بهبود آن توسط پاسخگویان توصیه شده است و به آموزش بر اساس محتوا، نهادها و اشخاص تفکیک شد. آموزش بر اساس محتوا شامل آموزش هنری، آموزش مکتوب، آموزش بصری و آموزش حسی محیط زیست است. آموزش هنری و آموزش بر اساس حواس دو مقوله نسبتاً جدید هستند. در آموزش هنری پاسخگویان روی به کارگیری هنرهای تجسمی و بصری تأکید داشتند. استفاده از موسیقی، سینما، تئاتر خیابانی، انیمیشن نمونه‌ای از آموزش هنری محیط زیست است؛ اما نوع جدید دیگر استفاده از خود طبیعت برای آموزش است که اکثر پاسخگویان سن مناسب این نوع آموزش را دوران کودکی و نونهالی ذکر کردند. بردن کودکان به داخل طبیعت، پارک‌های جنگی و استفاده از حس بینایی، شنوایی و لامسه باعث انس کودک با طبیعت و درونی شدن در نهاد او می‌شود. نمونه‌هایی از اشارات پاسخگویان به انواع آموزش محیط زیست اینجا بیان می‌شود.

«الآن در ایران سینما خیلی تأثیر دارد. ساخت فیلم، موسیقی و آموزش‌های خیابان یا تئاتر خیابانی هم می‌تواند نقش داشته باشد.» (مرد، ۳۵ ساله)

«پیشنهادی که من دارم اینکه خودم دوست داشتم وقتی بچه‌ها را به مدرسه می‌بریم به حالت پیاده‌روی داشته باشد بچه‌ها را از محیط‌هایی به مدرسه ببریم که از طبیعت عبور کنند و یک طبیعت شناس مسائل را به بچه‌ها بگویند و کتابخانه‌هایمان در این زمینه همکاری کنند و بیشتر به مردم آگاهی بدهند» (خانم، ۴۶ ساله)

نوع دیگر آموزش محیط زیست آموزش نهادی است؛ یعنی در جامعه نهادهایی وجود دارد که متولی امر آموزش هستند. اولین نهاد خانواده است که افراد دوران جامعه‌پذیری

و رشد شخصیتی‌شان را در آنجا آغاز می‌کنند و سپس وارد مدرسه شده و این روند آموزش تا زمانی که فرد در حال تحصیل باشد می‌تواند ادامه داشته باشد؛ یعنی فرصتی است که جامعه می‌تواند برای پرورش افکار حامی محیط زیست و آشنا به سبک زندگی مسئولانه روی آنها حساب کند. در این زمینه یکی از پاسخگویان اینگونه گفته است:

«فکر می‌کنم با آموزش‌های صحیح باید به کار برد. مثلاً نهاد صداوسیما با ساخت مستندها یا انیمیشن برای کودکان خیلی تأثیرگذارتر هست وقتی کودکی چیزی را در قالب یک بازی، انیمیشن یا کارتون یک برنامه عروسکی می‌بیند خیلی تأثیر قرار می‌گیرد و خیلی سریع می‌آید و آن را به بزرگترش انتقال می‌دهد. یا مدارس با اجرای یکی سری برنامه‌ها مثل قصه‌گویی، نمایش‌ها می‌توانند معلمان پرورشی این کار را انجام بدهند. یا در دستگاه‌ها به‌صورت برگزاری سمینارها یا نشست‌ها هم‌اندیشی به طریق عمل کرد که مردم زده شوند یا فراری بشوند. این به نحوی تأثیر عمیق و بسزایی در قلب و وجود آدم‌ها می‌گذارد که بدانند اگر به محیط زیست‌شان احترام نگذارند اگر درست مصرف کنند و این چیزی که خداوند به‌عنوان ارزشمندترین چیز برای ما فرستاده به‌خوبی استفاده نکنند حتماً دچار ضرر می‌شوند و این امر با این آموزش‌ها خیلی تأثیرگذارتر می‌شود» (خانم، ۵۴ ساله)

مقوله فرعی دیگر آموزش بر اساس اشخاص است. به باور مصاحبه‌شوندگان، لازمه توسعه سواد محیط زیستی تفکیک آموزش بر اساس گروه‌های سنی و اجتماعی مختلف است. آموزش کودکان با آموزش بزرگسالان، آموزش زنان با مردان و غیره می‌تواند متفاوت باشد. نمی‌توان فیلم یا سریالی که درباره محیط زیست ساخته شده و مخصوص گروه سنی خردسال است برای بزرگسالان نمایش داد و انتظار داشت همان تأثیری را روی فرد بزرگسال بگذارد که روی فرد خردسال داشته است. زنان بیشترین دغدغه را درباره سبک زندگی و مصرف در خانواده دارند بنابراین یکی از گروه‌های هدف برای آموزش می‌توانند باشند. پاسخگویان عمدتاً روی تغییر و متحول ساختن شیوه‌های آموزش تأکید داشتند. توجه به تفاوت‌های بین نسلی و نیز کیفیت ابزارهای انتقال آموزش دو اولویت مهم برای پاسخگویان بود. در این رابطه یکی از پاسخگویان اینگونه گفته است.

«ماهایی که دهه ۶۰ بودیم یا قبل ما خیلی تلویزیون مصرف آب یا برق یا گاز انجام می داد. من خیلی تلویزیون را ایران نمی بینم ولی متأسفانه اصلاً چنین تبلیغ هایی برای مصرف آب، برق و گاز وجود ندارد. در زمان ما بچه ها بابا برقی را خیلی دوست داشتند. چنین انیمیشن هایی خیلی بهتر عمل می کنند ولی نسل های جدید متوجه نیستند و با مصرف بی رویه دارند دست و پنجه نرم می کنند. این تبلیغ ها خیلی مؤثر بود. الآن خود من بابت این تبلیغ ها در خانه خودم وقتی جایی لامپ اضافه روشن هست و نیازی ندارم خاموشش می کنم. ولی وقتی به بچه های خودم می گم اصلاً متوجه نیستند حواسشون نیست. براشون مهم نیست باینکه بهشون آموزش می دهیم که جایی برق یا آب استفاده ندارید خاموش کنید یا دفترهایی که از سال قبل مانده را دوباره می شود استفاده کنند توجهی نشان نمی دهند.» (خانم، ۳۸ ساله)

«محیط خانواده و خود والدین یکی از ارکان مهم در این زمینه هستند و من به عنوان یک مادر اگر به فرزند خودم نشان ندهم که در محیط خانه که کوچک ترین محیط در اجتماع هست این امر را احترام نگذارد مطمئناً در محیط و اجتماع بزرگ تر که شهر یا کشورمان هست در روستایمان باشد این کار را انجام ندهد مطمئناً دچار شکست می شویم ولی برعکس اگر آموزش من مادر صحیح باشد و خودم به فرزندم احترام بگذارم حتماً در جامعه تأثیر مثبت بگیرم و آنچه می خواهد از اجتماع بگیرم بازخورد مثبت خواهد بود.» (خانم، ۵۴ ساله)

ب) بسترهای قانونی و حاکمیتی: به موازات شکل گیری نیازهایی در جامعه نهادهایی باید شکل بگیرند که از آن نیازها دفاع کنند. محیط زیست یک پدیده جهانی است و هر نوع تغییر در گوشه ای از جهان به شکل تخریب جنگل ها، تخریب لایه اوزون یا آلودگی ها یا از بین رفتن تنوع زیستی نه تنها آن منطقه بلکه سایر نقاط جهان را نیز درگیر می کند. در سطح جهانی کشورها تعهداتی دارند که باید به آن عمل کنند؛ مانند کنوانسیون رامسر (در حفاظت از تالاب ها) یا هیئت بین الدول تغییرات اقلیمی درباره گرمایش جهانی و تخریب لایه اوزون. این وظایف در سطح هر کشوری هم وجود دارد و هر کشوری از نهادها، دستگاه ها و ارگان هایی برخوردار است که متولی امر حفاظت و آموزش محیط زیست هستند؛ اما آنچه موجب بروز تفاوت ها می شود این است که مردم خودشان را چه قدر مسئول می دانند و چه اندازه برای دولت نقش قائل اند. در

مصاحبه‌های انجام‌شده افراد اولویت اول را به دولت و نهادهای مرتبط می‌دهند و سپس خود را مسئول می‌دانند.

«در درجه اول آموزش و پرورش، صداوسیما و بعد انجمن‌های حفاظت از محیط زیست دستگاه‌ها مسئول هستند. واقعاً هم باید در برابر هدف خودشان یعنی حفظ محیط زیست محکم بایستند. اگر بخواهم برای افزایش سواد زیست‌محیطی پیشنهاد بدهم برنامه‌های تلویزیون، دوم تمام ارگان‌ها و مسئولین باید دست‌به‌کار بشوند مثلاً خود شهردار هر شهر یا فرماندار هر شهر بیاید در کنار مردم زباله‌ها را جمع کنند. مردم متوجه می‌شوند که مقامات هم برای حفظ محیط زیستشان مشارکت دارند در کنار این مشارکت افراد بیشتری برای حفاظت از محیط زیست اقدام می‌کنند.» (آقا، ۳۸ ساله)

«قطعاً در این مورد دولت نقش اساسی داشته باشد با تخصیص بودجه کافی انجام تحقیقات علمی و تدین قوانین سازنده به‌کارگیری صناعی که کمتر آلاینده هستند استفاده از انرژی‌های تجدیدپذیر از نیروگاه‌های خورشیدی و تدریس دروس مختلف در کتاب‌های درسی دانش آموزان می‌شود فرهنگ‌سازی کرد و به سواد زیست‌محیطی دست پیدا کرد.» (خانم، ۴۳ ساله)

پ) **ایجاد فرصت‌های حمایت مؤثر:** برای توسعه سواد محیط زیستی، آموزش عملاً لازم است؛ اما آموزش خود به امکانات، تجهیزات، منابع مالی و نیروی انسانی وابسته است. از درون تحلیل مصاحبه‌های انجام‌شده دو نوع حمایت استخراج شد. اول حمایت مالی و دوم حمایت اجرایی. حمایت مالی هم شامل تأمین ابزارها، تجهیزات و بودجه بود و حمایت اجرایی وضع قوانین جدید، تضمین اجرای قوانین، وجود ضمانت‌های رسمی و کارآمد و شفافیت بود. وقوع بحران‌هایی مانند کمبود برق، کمبود آب می‌طلبد که دولت‌ها دست‌به‌کار شوند و نسبت به وضعیت مصرفی و سبک زندگی مردم سخت‌گیرانه‌تر عمل کنند. مجازات مالی مشترکین پرمصرف، یا افزایش بهای آب مصرفی نمونه‌ای از الزامی شدن تغییر سبک زندگی است. از سوی دیگر، عمدتاً پاسخگویان روی وجود شفافیت در عملکرد دستگاه‌های مسئول امر حفاظت تأکید داشتند.

«مشارکت مردم با همکاری دولت امکان‌پذیر هست. برای جداسازی زباله یا حفاظت از محیط زیست امکاناتی که باید در نظر بگیرند مانند سطوح‌های مناسب برای زباله‌های مختلف و اگر این جداسازی انجام نشد، مثل کشورهای اروپایی برای مردم جریمه در

نظر بگیرند. در پارک‌ها و مراکز تفریحی پارکبان‌هایی باشند که یه سری زباله‌ها را جمع نکنند و اگه از دست بچه‌ای زباله افتاده باید به بچه یاد بدهند که زباله را باید بگیرد و داخل سطل زباله بیندازد. یا خانواده‌ای جایی نشسته و زباله‌اش را همان‌جا می‌گذارد و می‌رود در حین رفتن می‌تواند یک‌بار تذکر بدهد و اگر توجه نکردند جریمه کند و این امکان را شهرداری داشته باشد که بتواند جریمه کند و جریمه‌ای نباشد که هزینه‌اش برود به حساب دولت. جریمه باید برای ساختن جاهای تفریحی بهتر یا افزایش امکانات در مراکز تفریحی مثلاً ساخت سرویس بهداشتی یا آب‌خوری مناسب در نظر بگیرند. اگه به حساب دولت برود این‌طوری مردم بدتر فکر می‌کنند و سخت‌تر فکر می‌کنند» (خانم، ۳۹ ساله)

«در کشور خودمان تفکیک زباله مهم هست که بودجه اختصاص بدهند من خودم به‌خصوص تفکیک زباله انجام می‌دهم اما وقتی می‌بینم جایی نیست که اون وسایل تفکیک‌شده را بگذارم متأسفانه مجبورم آنها را به سطل‌های زباله آویزان کنم ولی اگر در این کار مسئولین هم مشارکت و همکاری کنند مردم حتماً بهتر عمل کنند و من نوعی از اون طبیعتی که دارند به‌خوبی و درست استفاده کنم» (خانم، ۲۷ ساله)

قوانین محیط زیستی در جامعه ایران کم نیست و به‌خصوص در برنامه‌های توسعه دو دهه اخیر بیشتر به آموزش محیط زیست توجه شده اما برای آنکه این قوانین جنبه ملموس پیدا کنند و افراد، فشار و نیروی آنها را بر خود احساس کنند از ضمانت‌های اجرایی باید برخوردار باشند. جریمه‌های نقدی یکی از این اهرم‌های فشار است. ریختن زباله از خودرو به بیرون جریمه دارد. مطلوب آن است که در مناطق طبیعی، پارک‌های جنگلی یا در کناره‌های جاده و خیابان‌ها افراد یا تجهیزاتی باشد که دیگر مردم زباله‌های خود را در این مناطق رها نکنند. این خود به ملموس شدن مسئله حفظ محیط زیست کمک می‌کند. نکته دیگر آن است زمانی آموزش‌ها اثربخش می‌شود که بر هیجانات و عواطف شهروندان اثر بگذارد. آموزشی در اذهان باقی می‌ماند که جذابیت داشته باشد و برای این کار بادی تکنولوژی و ابزارهای آموزشی مهیا، باکیفیت و مجهز باشند و با شرایط سنی جامعه تناسب داشته باشند.

ت توسعه شهروندی محیط زیستی/ایجاد بسترهای مشارکت: از دیدگاه پاسخگویان، محیط زیست یکی از حقوق شهروندان است که باید از هوای پاک، آب

شرب تمیز، طبیعت بکر و غیره برخوردار باشند. شهروندی محیط زیستی یعنی تقسیم وظایف بین دولت و جامعه. برای توسعه پایدار به شهروندی محیط زیستی یا شهروندی مسئول نیاز است. شهروندی محیط زیستی مستلزم این است که ما موضوعات مربوط به حفظ محیط زیست را حداقل به اندازه پیشرفت در علم و اقتصاد مهم قلمداد کنیم. از منظر پاسخگویان، یکی از جلوه‌های توسعه شهروندی محیط زیستی وجود سمن‌های محیط زیستی یا انجمن‌های مردمی حفظ محیط زیست است. نه تنها وجود سمن‌ها بلکه میزان فعالیت‌های آنها، مشارکت آنها با ارگان‌های حفظ محیط زیست مهم‌تر است. در زمینه ایجاد و فعالیت سمن‌های محیط زیستی دو نفر از پاسخگویان گفته‌اند:

«شاخص‌های ایجاد تشکل‌های مردم‌نهاد تکثرگرایی، حاکمیت روح تساهل و تسامح و قانون‌گرایی و استفاده از ظرفیت آن برای جامعه است. پس بنابراین در ابتدای امر این جامعه است که باید بستر رشد آنها را فراهم کند. آگاهی بخشی و کمپین سازی، نظارت، آموزش، مشارکت دولت و سمن‌ها، همکاری‌های منطقه‌ای مدیریت منابع طبیعی و محیط زیست از نقش‌های مهم سازمان‌های مردم‌نهاد در امر محیط زیست هستند.» (خانم، ۴۰ ساله)

«خیلی از افرادی که می‌خواهند در زمینه ترویج محیط زیست فعالیت کنند اصلاً نمی‌دانند به کدام نهاد باید مراجعه کنند. صداوسیما می‌تواند در این زمینه کمک کند. جامعه نمی‌داند که سازمان‌های مردم‌نهاد چی هستند. برخی از این سازمان‌ها هم بعد از تشکیل شدنشان چه کاری می‌خواهند انجام بدهند و طرز گفتگو و همکاری را بلد نیستند. یا رنگ و بوی سیاسی به خودشان می‌گیرند.» (آقا، ۵۳ ساله)

علاوه بر اینکه شهروندی محیط زیستی یکی از نمودهای تقسیم وظایف با شهروندان است. شکل‌گیری شخصیت محیط زیستی در افراد هم مهم است و همان‌طور که در نقل قول خانم ۴۰ ساله در بخش توسعه شهروندی دیده شد آگاهی و آموزش جامعه یکی از وظایف سمن‌های محیط زیستی است. شخصیت محیط زیستی شامل ویژگی‌هایی چون دغدغه‌مند بودن، طبیعت‌محور بودن، دلسوز محیط زیست بودن است. در این رابطه یکی از پاسخگویان این‌گونه گفته است:

«هرچه نسبت به این امر آگاهی داشته باشیم و سعی در آموزش به دیگران بهتر عمل شود نتیجه بهتر خواهد بود. اولاً هرکسی از خودش باید شروع کند. من نوعی باید از

خودم شروع کنم اولین قدم من باید بردارم تا بتوانم به محیط اطرافم احترام بگذارم. من خودم باید اولین شخصی باشم که در این راه قدم بردارم و باید درست عمل کنم و باید الگوی صحیحی داشته باشم. الگوی صحیحی که برای دیگران باشم و این فرهنگ درست مصرف کردن را به دیگران انتقال بدهم وقتی بتوانیم آموزش و شناخت صحیح را درست انتقال بدهیم می‌توانیم در این زمینه موفق عمل کنیم» (خانم، ۵۴ ساله)

ث) **موانع توسعه سواد محیط زیستی:** بر اساس تحلیل و کدگذاری مصاحبه‌های انجام شده موانع توسعه سواد محیط زیستی یا آموزش لازم برای آن دو دسته هستند. اول محدودکننده یا موانع شخصی و دوم موانع یا محدودکننده‌های فراشخصی. در خصوص موانع شخصی می‌تواند در جامعه افرادی باشند که هنوز در معرض آموزش قرار نگرفته‌اند و یا در دوره‌هایی از زندگی خود با آموزش آشنا شدند اما به آن بی‌توجه بودند یا نتوانسته‌اند به دلیل محدودیت‌های مکانی یا امکانات رفتار و عملکرد مسئولانه داشته باشند؛ مانند نبود سطل زباله. یا نبود سیستم حمل‌ونقل عمومی مناسب. در این میان نیز افراد هستند که به محیط زیست اهمیت نمی‌دهند و یا این مسئولیت را از خود سلب می‌کنند و آن را به دولت یا دیگران نسبت می‌دهند یا از تخریب محیط زیست به‌عنوان نوعی اعتراض سیاسی استفاده می‌کنند. نقل‌قول‌های زیر در این زمینه قابل توجه‌اند:

«یک سری افراد هستند که به خاطر نادانی و جهالتی که دارند دست به این کار می‌زنند و برخی افراد هم هستند که ناآگاهانه این کار را می‌کنند باز می‌بیند که اطرافشان چه خبر است، اما از روی ناآگاهی‌شان عمل می‌کنند. بعضی هم نسبت به این موضوع بی‌تفاوت‌اند و ارزشی برای محیط اطرافشان قائل نیستند. یکی سری فکر می‌کنند آگه زباله در اطرافشان رها شود وظیفه یکی دیگر هست و می‌آید جمع می‌کند و می‌گوید ولش کن وظیفه خودش نمی‌داند که جمعش کند. یکی می‌گوید خوب وقتی دیگری ریخت خوب بزار منم بریزم خوب این اصلاً متأسفانه همانی می‌شود که باعث می‌شود در اطرافمان هیچ زیبایی را نظاره‌گر نیستیم. این همان نادانی هست که یک سری افراد دارند یا خودشان را به نادانی می‌زنند از قصد یا واقعاً نمی‌دانند. این ربطی به سواد ندارد این به طرز فکرشان طرز زندگی‌شان برمی‌گردد و اصلاً توجهی به این قضیه ندارد می‌داند این کار اشتباه هست اما باز این کار را می‌کند. یک سری افراد انگار تا آخر

عمرشون هیچ تغییری نمی‌توانند بکنند و این معضل بزرگ برای افراد هست» (خانم، ۵۴ ساله)

«فکر می‌کنند حرص خودشون روی دولت پیاده می‌کنند و یک سری هم واقعاً متوجه نیستند» (خانم، ۳۸ ساله)

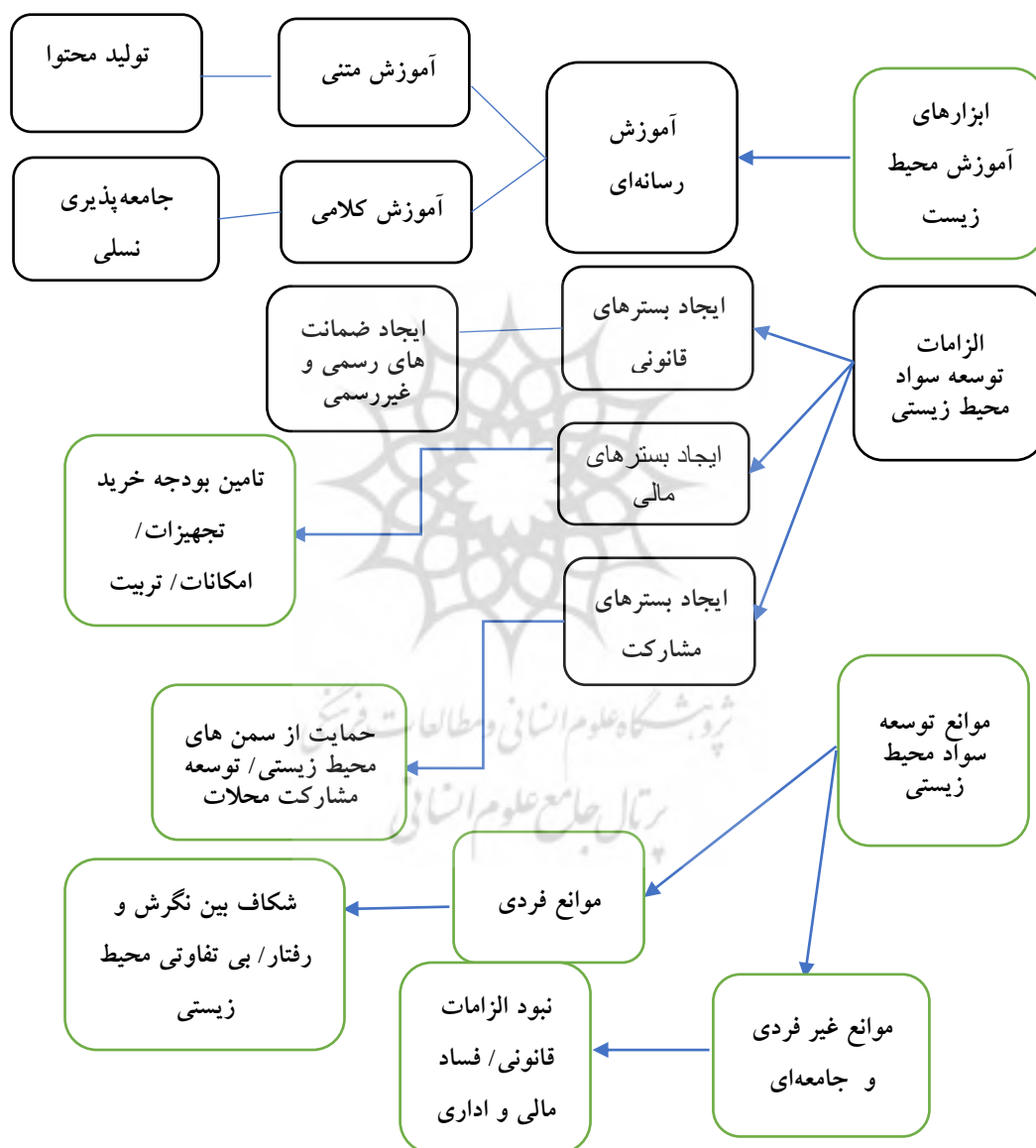
بخشی دیگر از موانع فراشخصی هستند یا از تعاملات بین اشخاص در جامعه ناشی می‌شود یا ناشی از عملکرد نامناسب و عدم شفافیت در اقدامات اجرایی است. معمولاً افراد بر سر اینکه آیا منافع فردی مهم‌اند یا منافع جمعی دچار نوعی سردرگمی می‌شوند و ه اصلاح گفته می‌شود در یک دوراهی اجتماعی مانده است. بسیاری از افراد تذکر دادن یا توصیه کردن به دیگران در خصوص رفتارهای محیط زیستی را عملی غیراخلاقی می‌دانند. این مشکل ناشی از اعتماد اجتماعی ضعیف بین اشخاص و بین اشخاص با دولت است که به اعتماد نهادی معروف است. اظهارات مشارکت‌کنندگان نشان داد که شکاف عظیمی در ارتباط متقابل بین شهروند-شهروند و شهروند-حاکمیت ایجاد شده است. به این معنا که اعتماد شهروندان هم به سایر شهروندان و هم به سیاست‌های به کارگرفته شده از سوی حکومت، چه در سطح کلان و زیرساختی و چه در سطح خرد و روزمره، در سطح بسیار نازلی است و همین امر هم نقش پررنگی در شکل دادن به رفتارهای مصرفی غیراخلاقی در شهروندان ایفا می‌نماید.

«افزایش اعتماد بین دولت و ملت خیلی مهم است. در جامعه ما اعتماد مرده و به همین دلیل، ریشه تمام معضلات اجتماعی ما عدم وجود همین اعتماد» (آقا، ۴۰ ساله)

«کمتر پیش می‌آید که کسی به دیگری درباره انداختن زباله از پنجره خودرواش به بیرون یا شستن درب حیاط منزل با آب شرب تذکر دهد. یا وظیفه خود نمی‌داند یا این را تخطی به حریم شخصی دیگری قلمداد می‌کند.» (خانم، ۳۹ ساله)

این موارد حاکی از آن هستند که شکاف و بی‌اعتمادی که بین ساختار و عاملیت در جامعه فعلی شکل گرفته است، عمیق‌تر از آن است که عاملیت را ترغیب کند تا جدای از عملکردهای ساختاری و کلان همسو با نظرات (بک، ۲۰۰۰؛ جندرن و همکاران، ۲۰۰۸؛ میچلتی و همکاران، ۲۰۰۳) نوعی کنش سیاسی عاملیت محور اتخاذ کند و با چشم‌پوشی از عملکردهای ساختاری، مسئولیت حفاظت از منابع و محیط زیست را بر عهده گیرد و با اعمال اهرم‌های فشار اجتماعی ساختار را به اعمال سیاست‌های بازدارنده از تخریب

منابع و بهبود عملکردهای حفاظت محور هدایت کند. از همین رو، تعهد و مسئولیت فردی در انجام کنش‌های فردی شکل نمی‌گیرد. بی‌اعتمادی بین شهروندان - حکومت نتیجه‌ای جز بی‌توجهی به پیامدهای رفتارهای خرد که در درازمدت اثرات بازگشتی آن دامن جامعه را خواهد گرفت، ندارد.



بحث و نتیجه‌گیری

سلامت محیط زیست در تعامل صحیح میان انسان امروزی و محیط زیست منعکس می‌شود (نجف‌لو و یعقوبی، ۱۳۹۵: ۱۰۵). در عصری که انسان متجدد با مخاطرات زیست‌محیطی دست‌وپنجه نرم می‌کند اصلاح آموزه‌های انسان و تغییر در نگرش، بینش و دانش انسان نسبت به سرنوشت خود و محیط پیرامونش اهمیت دارد. به اعتقاد بارو^۱ (۱۳۸۰) هنوز ناآگاهی قابل ملاحظه‌ای در زمینه ارتباط میان فعالیت‌های انسان و محیط زیست وجود دارد. دلیل این امر ممکن است نادرستی و ناکافی بودن اطلاعات، داشتن نگرش‌های نادرست به محیط زیست، عدم مسئولیت در قبال محیط زیست و بسیاری عوامل دیگر باشد (بارو: همان). آموزش محیط زیست و افزایش سواد زیست‌محیطی، یکی از راه‌حل‌های اساسی برای مقابله با بحران‌های زیست‌محیطی ناشی از فعالیت انسان است. هدف آموزش و توسعه سواد زیست‌محیطی ارتقاء درک و شناخت شهروندان از محیط زیست ایشان و تقویت رفتار مناسب در جهت بقا و بهبود کیفیت محیط زیست و لذا به منزله یکی از اهداف برنامه‌های زیست‌محیطی مورد تأکید بوده است. سواد یا داشتن اطلاعات صحیح درباره یک مسئله هم شامل انتخاب‌های اخلاقی است (مانند خرید کالا و خدمات ارگانیک و حمایتی از تولیدکنندگان و شیوه‌های تولید سازگار با محیط زیست) می‌شود و هم شامل انتخاب‌های مصرفی سلبی مانند تحریم کالا و شرکت‌های آسیب‌رسان محیط زیست، احترام به حقوق سایر موجودات زنده در کره زمین، انجام اقدامات حمایتی مانند مصرف آگاهانه منابع طبیعی و کشف آلودگی‌ها و تمام کارهایی است که می‌تواند به حفظ طبیعت و محیط زیست اطراف کمک کند.

این تحقیق به دنبال پاسخ به این سؤال است که موانع توسعه سواد زیست‌محیطی کدامند؟ عوامل مداخله‌گر و شرایط زمینه‌ای مؤثر بر توسعه سواد زیست‌محیطی کدامند؟ راهبردهایی توسعه آن چیست؟ و توسعه سواد زیست‌محیطی چه پیامدهایی را به همراه خواهد داشت؟ با توجه به نتایج و مدل نهایی تحقیق اصل و زیربنای موضوع، موانع توسعه سواد محیط زیستی است؛ بنابراین عوامل اقتصادی، اجتماعی و مدیریتی و... از شرایط علی و شرایط مقدم است که مانع از توسعه سواد محیط زیستی می‌شود. برای اینکه مانع زدایی صورت گیرد بسترهایی باید فراهم شود و عواملی باید وارد عرصه

شوند تا این موانع را محدود کنند. مواردی که مصاحبه‌شوندگان به آن اشاره داشتند مانند حمایت‌های مالی، لجستیکی، منابع انسانی و شفافیت در اقدامات تحت عنوان ایجاد فرصت‌های حمایتی ذکر شد. در توسعه سواد محیط زیستی باید مشارکت مردم در حفاظت، مدیریت و تصمیم‌گیری و استفاده بهینه از میراث طبیعی در نظر گرفته شود. مردم شهروندانی هستند که از حقوقی مانند برخورداری از آب، خاک و هوای تمیز، طبیعت سالم و مصرف کالا و خدمات با کمترین خطرات جانی و محیط زیستی باید برخوردار باشند. توسعه شهروندی محیط زیستی می‌تواند موانع فردی و ساختار را محدود کند. برای مثال، فعالیت سازمان‌های محیط زیستی مردمی یا سمن‌ها می‌تواند به آموزش محیط زیست کمک کند. موجب صرفه‌جویی در هزینه‌ها و منابع شود. این سازمان‌ها با مدیریت مالی (تأمین هزینه‌های تبلیغات و پیدا کردن سرمایه‌گذار در امر حفاظت)، سیاست‌گذاری (امنیت غذایی / حمایت از محیط‌بان‌ها، تدوین قوانین جدید و به‌کارگیری فناوری‌های نوین در امر حفاظت)، حس تعلق به مناطق طبیعی، حفظ میراث طبیعی و فرهنگی، به افزایش دانش و آگاهی زیست‌محیطی در بلندمدت کمک کند. نهایتاً راهبردهای آموزشی و ترویجی مانند آموزش محیط زیست با ابزارهای مختلف زمینه توسعه سواد محیط زیستی را فراهم می‌کند و موجب غنای فرهنگی جوامع، حفاظت از منابع طبیعی و افزایش رفاه و کیفیت زندگی جوامع می‌شود که به‌کارگیری این راهبردها می‌تواند پیامدهای مثبت مانند رونق مسئولیت‌پذیری در سطح فردی و شرکتی، کاهش تخریب محیط زیست، گازرسانی به روستاها، محافظت از منافع و میراث فرهنگی و تنوع زیستی و پیامد منفی مانند افزایش ترافیک و سروصدا و افزایش آلودگی آب‌وهوا و خاک را داشته باشد.

پیشنهاد‌های توسعه سواد محیط زیستی

رویکردهای آموزش زیست‌محیطی باید مؤلفه‌های خاصی داشته باشند. به‌عنوان مثال آنها باید به «موضوعات خاص محلی، کمک به توسعه مهارت‌های فردی و لازم برای حل مشکلات زیست‌محیطی، توانمندسازی مردم برای مشارکت در تصمیم‌گیری و ارزیابی راهبردهای مختلف توسعه از منظر اجتماعی، سیاسی، فرهنگی و آموزشی» توجه کنند

(گوا^۱ و چاتوپادیا^۲: ۲۰۰۵) توسعه سواد محیط زیستی در دو سطح اجتماعی و جامعه‌ای باید انجام شود.

الف) معنای آموزش جامعه‌محور چیزی بیش از «آموزشی است که پایه در جامعه دارد». آموزش زیست‌محیطی جامعه‌محور متضمن افزایش درگیرشدن جامعه در آموزش است و برای سازگاری آموزش با منافع جامعه طراحی شده است؛ بنابراین فعالیت‌های طراحی‌شده در این شیوه آموزش با زمینه‌های محلی مرتبط هستند و مستقیماً بر محیط محلی تأثیر می‌گذارند و مشارکت محلی یک مؤلفه‌های کلیدی در این برنامه‌هاست. آموزش اجتماع‌محور به معنای: درگیرکردن بزرگسالان و جوانان جامعه محلی و آموزش به آنان برای کمک به توانمند شدنشان، به‌عنوان شهروندان یا مقامات محلی، در جهت شناسایی و حل مشکلات زیست‌محیطی جامعه (در بستر عوامل اجتماعی و اقتصادی محلی) است.

ب) آموزش اجتماع‌محور به این معنی است که آموزش به کنش‌هایی می‌انجامد که از جامعه سرچشمه می‌گیرند و این در تقابل با آموزش معطوف به جامعه است که در آن آموزش ممکن است منشأ عمل واقع شود یا نشود. بهترین نمونه‌های آموزش اجتماع‌محور یک راهبرد گسترده توسعه اجتماعی در جهت «ظرفیت‌سازی در افراد برای کار جمعی در جهت پرداختن به منافع مشترک خودشان» است (بوی^۳، ۲۰۱۱: ۸). پروژه آموزش اجتماع‌محور راه‌های تقویت مشارکت در آموزش محیط زیست را بین سازمان‌ها و جوامع محلی مشخص می‌کند. درعین‌حال، خود اجتماعات به‌طور فزاینده‌ای به‌عنوان کانون حل مشکلات حیاتی و منابع طبیعی شناخته می‌شوند. این پروژه نشان داده که ارتباطات معنی‌داری بین تکنیک‌ها و منابع آموزش محیط زیست موجود و نیازهای زیست‌محیطی و مسائل جوامع محلی وجود دارد. هدف، پیوند دادن منابع و مردم است و باور این است که: تلاش‌های شهروند محور می‌تواند تغییر ایجاد کند.

با عنایت به ویژگی‌های ذکر شده برای الگوهای آموزش زیست‌محیطی، پیشنهاد محقق در زمینه برنامه‌های آموزشی زیست‌محیطی

1 Guha

2 Chattopadhyay

3 Bui

- ۱- فعال کردن و حمایت از سمن‌های زیست‌محیطی در زمینه آموزش شهروندان و تقویت ارتباط منظم مدیریت شهری با آنها
- ۲- تمرکززدایی از آموزش و گسترش برنامه‌های آموزشی در سطح شهر، با این هدف که مسئله محیط زیست به یک دغدغه عمومی تبدیل شود،
- ۳- ایجاد سازوکارهایی برای ایجاد پیوند مستقیم میان متخصصان محیط زیست با شهروندان با هدف ارتقاء فرهنگ عمومی در زمینه محیط زیست،
- ۴- بردن برنامه‌های آموزش محیط زیستی به مدارس،
- ۵- ایجاد و تقویت بستر مناسب برای ارتباط شهروندان با مدیریت محیط زیست شهر در خصوص مسائل زیست‌محیطی (توجه کنیم که مطابق یافته‌های مطالعه ارتباط پاسخگویان با مقام‌های شهری در خصوص مسائل زیست‌محیطی ضعیف بود)،
- ۶- ایجاد فرصت‌های فراغتی معطوف به محیط زیست ویژه برای افراد سالمند جهت درگیر کردن آنان با مسائل و مشکلات مربوط به محیط زیست (مطابق با یافته‌های این مطالعه متن آموزشی ارائه شده بر شهروندان کهنسال بی‌تأثیر بود)
- ۷- تمهید فرصت‌های ویژه برای زنان، نظیر جلسات بحث و گفت‌وگو، طرح انتظارات و مشکلات آنان با عملکرد شهرداری در زمینه محیط زیست شهری (با توجه به اهمیت نقش زنان در رفتار زیست‌محیطی خانوار و اینکه مطابق یافته‌های مطالعه، رفتارهای زیست‌محیطی زنان در حوزه عمومی ضعیف‌تر از این‌گونه رفتارها در میان مردان برآورد شد).

سپاسگزاری

از کلیه شرکت‌کنندگان در مصاحبه که در ثمر رسیدن این تحقیق نقش داشتند تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

فهرست منابع

- ابطحی، مهرنوش، سعیدی، رضا، بروجردی، ملیحه، نصرالله؛ فخرايي فر، عاطفه، بیات، علی، مکاری، سعید، علی‌عسگری، فاطمه، انکوتی، اعظم، علیزاده، مهدی (۱۳۹۴). «بررسی میزان آگاهی، آموزش و مشارکت عمومی در مدیریت پسماند: مطالعه موردی در شهر تهران».

فصلنامه بهداشت در عرصه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی. دوره ۳، شماره ۲،

صص: ۷-۱۶

- انصاری، حسین؛ بوستانی، آرمین؛ طباطبایی، علیرضا و فروزش، مجید (۱۳۹۶). «بررسی مدیریت مصرف و برآورد میزان تقاضای آب شرب شهری مشهد در افق ۱۴۲۰ (یادداشت فنی)»، *مجله آب و توسعه پایدار*، سال چهارم، شماره ۱، صص: ۱۳۲-۱۲۵.

- ایزدی، فاطمه، کریمیان، علی اکبر، سودایی، زاده، حمید (۱۳۹۲). «برآورد میزان آگاهی‌های زیست‌محیطی دانش‌آموزان روستایی و رابطه آن با آگاهی مربیان و والدین، مطالعه موردی: دانش‌آموزان دوره راهنمایی روستاهای منطقه جی اصفهان»، *پژوهش‌های روستایی*، دوره ۴، شماره ۴، صص: ۷۷۷-۷۹۲.

- بارو، کریستوفر (۱۳۸۰)، *اصول و روش‌های مدیریت زیست‌محیطی*، ترجمه مهرداد اندرودی، تهران: کنگره

- بنی فاطمه، حسین؛ صالحی، صادق؛ عباس‌زاده، محمد و کریم‌زاده، سارا (۱۳۹۵). «مطالعه اخلاق مصرف؛ تعاملات شهروند-حکومت از منظری جامعه‌شناختی»، *مسائل اجتماعی ایران*، سال نهم، شماره ۱، صص: ۷۸-۵۳.

- حاجی‌زاده میمندی، مسعود، فلک‌الدین، زهرا (۱۳۹۶). بررسی عوامل اجتماعی - فرهنگی مؤثر بر رفتارهای زیست‌محیطی مسئولانه (مورد مطالعه: شهروندان شهر خرم‌آباد). *فصلنامه توسعه اجتماعی*، دوره ۱۲، شماره ۱، صص: ۳۶-۷.

- حقیقتیان، منصور (۱۳۹۳). «تحلیلی بر رفتار زیست‌محیطی شهروندان اصفهان و عوامل مؤثر بر آن»، *مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای*، دوره ۶، شماره ۲۳، صص: ۱۴۴-۱۳۳.

- حقیقتیان، منصور، هاشمیان‌فر، سیدعلی، احمدیان، داریوش (۱۳۹۴). «تحلیل جامعه‌شناختی نقش عوامل ساختاری در شکاف بین نگرش و رفتارهای زیست‌محیطی (مورد مطالعه: شهروندان شهر کرمانشاه)»، *مطالعات و تحقیقات اجتماعی در ایران*، دوره چهارم، شماره ۴، صص: ۶۱۴-۵۹۳.

- دری، پریا (۱۴۰۰). طراحی و اعتبار یابی الگوی جذب مشارکت‌های مردمی در توسعه سواد محیط زیستی شهروندان شهر مشهد، رساله دکتری، استاد راهنما: سید محمد شبیری، گروه آموزش محیط زیست، دانشگاه پیام نور، واحد تهران

- رستگار، ایوب؛ قاسمی، لیلا؛ الله‌آبادی، احمد و فرزادکیا، مهدی (۱۳۹۴). «بررسی میزان پسماندهای جامد تولیدشده شهر مشهد»، *مجله دانشگاه علوم پزشکی سبزوار*، دوره ۲۲، شماره ۶، صص: ۹۴۳-۹۳۷.

- شبیری، سید محمد و همتی، زهرا (۱۳۹۵). «بررسی وضعیت آموزش محیط زیست در کشور ایران و مقایسه آن با سایر کشورهای جهان»، **فصلنامه انسان و محیط زیست**، شماره ۳۷، صص: ۶۱-۸۱.
- شبیری، سید محمد؛ قائمی، آلاله و قائمی، پونه. (۱۳۹۲). «بررسی روند آموزش محیط زیست در برنامه‌های پنج‌ساله توسعه کشور و ارائه راهکارهای مناسب برای اجرای آموزش محیط زیست»، **فصلنامه آموزش محیط زیست و توسعه پایدار**، سال اول، شماره اول: صص: ۲۹-۴۰.
- صالحی، صادق (۱۳۹۰). «رفتارهای زیست‌محیطی، دانش زیست‌محیطی و تحصیلات»، **فصلنامه علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز**، دوره ۱۸، شماره ۲، صص: ۲۰۱-۲۲۶.
- صالحی، صادق و امام‌قلی، لقمان (۱۳۹۱). مطالعه تجربی رابطه آگاهی و رفتارهای زیست‌محیطی (مطالعه مناطق شهری و روستایی شهرستان سنندج)، مسائل اجتماعی ایران، دوره ۳، شماره ۱، صص: ۳۲-۶۵.
- صداقتی، عاطفه و طالب‌خواه، حمید (۱۳۹۸). «توسعه مبتنی بر حمل‌ونقل همگانی و کاهش جزایر حرارتی در شهرها: پیشنهادهایی برای تلفیق راهکارهایی برای شهر بجنورد»، **فصلنامه انسان و محیط زیست**، شماره ۴۹، صص: ۱-۱۴.
- ضیاءپور، آرش، کیانی پور، ندا و نیکبخت، محمد رضا (۱۳۹۱). «تحلیل جامعه‌شناختی محیط زیست و رفتار افراد نسبت به آن در مناطق روستایی و شهری استان کرمانشاه»، **آموزش محیط‌زیست و توسعه پایدار**، دوره ۱، شماره ۲، صص: ۵۵-۶۷.
- طوسی، مریم؛ نجف پور، علی‌اصغر و عمرانی، قاسم علی (۱۳۹۳). «بررسی وضعیت طرح تفکیک و بازیافت پسماندهای خانگی در شهر مشهد (مطالعه موردی: شهرداری منطقه ۱)»، دومین همایش ملی برنامه‌ریزی، حفاظت و حمایت از محیط زیست و توسعه پایدار، منتشرشده در سایت <https://elmmnet.ir>
- عباس‌زاده، محمد، علوی، لیلا، بنی‌فاطمه، حسین و علیزاده اقدم، محمدباقر (۱۳۹۵). «مدل یابی ساختاری تأثیر تجربه زیست‌محیطی و نگرش زیست‌محیطی بر رفتار زیست‌محیطی»، **علوم اجتماعی (فردوسی مشهد)**، سال سیزدهم، شماره ۱، صص: ۱۷۱-۱۹۶.
- کاظمی، خلیل‌الله، حریربافان، ابراهیم و رستگار، موسی (۱۳۹۲). «ارزیابی و تحلیل رفتار شهروندان نسبت به مسائل زیست‌محیطی در کلان‌شهر مشهد»، سومین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت محیط زیست، دانشکده علوم محیط زیست، دانشگاه تهران.

- مختاری ملک‌آبادی، رضا، عبدالهی، عظیمه سادات و صادقی، حمیدرضا (۱۳۹۲)، تحلیل و بازشناسی رفتارهای زیست‌محیطی شهر اصفهان، *مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، سال پنجم، شماره ۱۸، صص: ۲۰-۱.

- نجفلو، پریسا و یعقوبی، جعفر (۱۳۹۸). «بررسی آگاهی شهروندان شهرستان زنجان از چالش‌های زیست‌محیطی و راهکارهای نهادینه‌سازی رفتارهای صحیح زیست‌محیطی»، *انسان و محیط زیست*، دوره ۱۷، شماره ۱، صص: ۱۱۷-۱۰۳.

- همتی، زهرا و شبیری، سید محمد (۱۳۹۴). «تحلیلی بر مؤلفه‌های ارتقای فرهنگ محیط زیستی، مطالعه موردی: شهروندان شهر شیراز»، *تحقیقات فرهنگی ایران*، دوره ۸، شماره ۴، صص: ۲۱۵-۱۹۷.

- Budak D. B., Budak F., Zaimoğlu Z., Kekeç S., and Sucu Y. (2005). Behavior and Attitudes of Students Towards Environmental Issues at Faculty of Agriculture, Turkey. *Journal of Applied Sciences*, 5(7), 1224-1227. doi: 10.3923/jas.2005.1224.1227.
- Bui, Chi, Community-Based Environmental Education and its Participatory Process The case of forest conservation project in Viet Nam
- Coertjens, Liesje; Boeve-de Pauw, Jelle; de Maeyer, Sven; van Petegem, Peter, Do Schools Make a Difference in Their Students' Environmental Attitudes and Awareness? Evidence from Pisa 2006, *International Journal of Science and Mathematics Education*, 2010, vol. 8, issue 3, pp. 497-522
- Dinsinger, J. F. & Monroe, M. (1994) Defining Environmental Education: EE Toolbox Workshop Resource Manual (Ann Harbor, Mi, National Consortium for Environmental Education and Training).
- Dunlap, R. E., & Jones, R. (2002). Environmental Concern: Conceptual & Measurement
- Guha, M., & Chattopadhyay, A. (2005). Environmental education: A pathway for sustainable development IIPS Mumbai. *ENVIS center*, 2(4). Retrieved from http://www.iipsenvis.nic.in/Newsletters/vol2no4/Enviro_Education.htm
- Hassan, S.H.; Yee, L.W.; Ray, K.J. Purchasing intention towards organic food among generation Y in Malaysia. *J. Agribus. Mark.* 2015, 7, 16-32
- Issues. In Dunlap & Michelson (Eds.) *Handbook of Environmental Sociology*. London: Greenwood Press.
- Lagarto, S. (2017). Environmental education. Slideshare.net. Retrieved 23 December 2017, from

<https://www.slideshare.net/stephanielagarto/Environmental-education>

- Liang, S., Wei-Ta Fang, Shin-Cheng Yeh, Shiang-Yao Liu ID , Huei-Min Tsai, Jui-Yu Chou and Eric Ng, A Nationwide Survey Evaluating the Environmental Literacy of Undergraduate Students in Taiwan, sustainability, Received: 17 April 2018; Accepted: 23 May 2018; Published: 25 May 2018
- Mcbeth, B., H. Hungerford, T . Marcinkowski, T. Volk, and R. Meyers. 2008, National Environmental literacy Assessment project: year1 , national baseline study of middle grades students- final research report. Environmental Protection Agency, Washington, D.C., USA. http://www2.epa.gov/year1report_08120
- McBETH, William, Volk, Trudi L. (2009) The National Environmental Literacy Project: A Baseline Study of Middle Grade Students in the United States, The Journal of Environmental Education, 41:1, 55-67
- Muderrisoglu, Haldun Altanlar, A. (2010) Attitudes and behaviors of undergraduate students toward environmental issues, International Journal of Environment Science and Technology, Vol 8, Num 1.
- O'Brien, Susan Roberta Mello, "Indications of environmental literacy: using a new survey instrument to measure awareness, knowledge, and attitudes of university-aged students" (2007). Retrospective Theses and Dissertations. 15055.
- Ozturk, G., Tuzun, Ö.Y. and Teksoz, G. (2013). Exploring Environmental Literacy Through Demographic Variables, Elementary Education Online, 12(4), 926-937.
- Öztürk, Gökhan, Tüzün, Ö.Y., Teksoz, Gaye, (2013) Exploring environmental literacy through demographic variables, Elementary Education Online, 12(4), 926-937
- Roth, C. (1992). Environmental literacy: Its roots, evolution and directions in the 1990s. Columbus, OH: ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics and Environmental Education
- Sinkovics, R., R., Penz, E., & Ghauri, P., N. (2005) 'Analyzing Textual Data in International Marketing Research,, *Qualitative Market Research*, 8(1): .^٩
- Teksoz, G , Şahin, E , Ertepinar, İH . (2010). Çevre Okuryazarlığı, Öğretmen Adaylar Ve Sürdürülebilir Bir Gelecek . Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi , 39 (39) , 307-320 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/hunefd/issue/7799/102184>

COPYRIGHTS

© 2023 by the authors. Licensee Advances in Sociological Urban Studies Journal. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

