

## ارائه یک مدل ساختاری از اثربخشی آگاهی زیست محیطی بر مشارکت های اجتماعی - زیست محیطی

### مرجان افشار\* ۱

۱ کارشناس ارشد گروه مدیریت شهری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد الکترونیک، تهران، ایران.

\* نویسنده مسئول: مرجان افشار

### چکیده

امروزه کشورها تلاش دارند تا با محقق نمودن مشارکت های اجتماعی، بسیاری از چالش های کشور را رفع نمایند. از جمله موضوعات حائز اهمیت در سال های اخیر، بویژه در ایران، رعایت مسائل زیست محیطی توسط شهروندان بوده است. در این میان مسئله اصلی تعیین عامل زمینه ای موثر بر مشارکت اجتماعی شهروندان می باشد. بر همین اساس مطالعه حاضر با هدف تعیین رابطه بین اثربخشی آگاهی زیست محیطی بر میزان مشارکت های اجتماعی در محیط زیست و ارائه راهکارهای مدیریتی انجام شد. این مطالعه از نظر هدف کاربردی و از نظر روش تحقیق از نوع توصیفی بوده که جامعه آماری آن را شهروندان مناطق سه گانه ۱، ۵ و ۱۹ شهرداری تهران تشکیل دادند که با بهره گیری از فرمول کوکران تعداد ۳۸۹ شهروند از این مناطق به شیوه نمونه گیری تصادفی ساده، شرکت نمودند. به منظور گردآوری داده ها از پرسشنامه محقق ساخته (با روایی و پایایی تایید شده)، بهره گرفته شد. یافته های این مطالعه با بهره گیری از روش مدل سازی معادلات ساختاری نشان داد که آگاهی زیست محیطی بر میزان مشارکت های اجتماعی در محیط زیست در سه بُعد یعنی رفتار زیست محیطی فردی، اجتماعی و موقعیتی تأثیر مثبتی دارد ( $P < 0.05$ ).

واژگان کلیدی: آگاهی زیست محیطی، مشارکت های اجتماعی، محیط زیست.

## مقدمه

امروزه از مهمترین ابزارها در مدیریت شهری بهره گیری از مشارکت های اجتماعی می باشد شواهد به دست آمده اخیر نشان می دهد در صورتیکه شهروندان نسبت به رفع یک مسئله اجتماعی مشارکت می نمایند در عمل می توان مشاهده نمود چالش های اصلی در اجتماع در بازه زمانی کوتاه تری رفع می گردد (کریگر و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۲۰). یکی از مهم ترین مسائلی که در حال حاضر در کشورهای توسعه یافته و چه در کشورهای کمتر توسعه یافته مطرح می باشد چالش و مشکلات زیست محیطی است (پرادو و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۲۰).

عدم توجه به رفع مسائل زیست محیطی باعث شده است تا در عمل هزینه های زیادی توسط دولت ها برای رفع این موضوع از بودجه اختصاص داده شود (لیوآشور و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۲۰). این درحالی است که می توان با ترغیب و جلب مشارکت شهروندان نسبت به رفع این مسئله با کمترین هزینه های ممکن اقدام نمود (آنسر و همکاران<sup>۴</sup>، ۲۰۲۰). در واقع در عمل مهمترین عامل زمینه های که باعث بروز مسائل زیست محیطی میشود افراد جامعه می باشند بر همین اساس در صورتی که بتوان مشارکت اجتماعی را در این زمینه فعال نمود به مراتب هزینه های کمتری برای رفع چالش های زیست محیطی در جامعه نیاز خواهد بود (لیم، کیم و چا<sup>۵</sup>، ۲۰۲۰).

بررسی ها نشان می دهد هر چند بهره گیری از مشارکت اجتماعی می تواند بسیار مفید باشد اما چالش اصلی شناخت عوامل زمینه ای است که می تواند شهروندان را نسبت به این مشارکت ترغیب نماید به عبارت دیگر هنوز درک ما از عوامل زمینه ای و پیشاینده هایی که می تواند به عنوان محرک های اصلی موجب ترغیب و انگیزش شهروندان برای رعایت مسائل زیست محیطی گردد به طور مبهم و غیر روشن باقی مانده است (کریگر و همکاران<sup>۶</sup>، ۲۰۲۰، سوگیساوا و همکاران<sup>۷</sup>، ۲۰۲۰). از سوی دیگر بررسی ها نشان می دهد علی رغم حمایت های جدی که دولت ها از شرکت ها و سازمان ها نموده اند بودجه های کلانی را برای این مهم اختصاص داده اند اما در عمل میزان کاهش مسائل زیست محیطی مقدار ناچیزی را به خود اختصاص داده است این مهم نشان داد که نمی توان حتی با محرک های مادی در عمل به میزان قابل توجهی از مسائل زیست محیطی کاست (هی<sup>۸</sup>، ۲۰۲۰). این مهم به خوبی نشان داد رفع مسائل زیست محیطی نیازمند شناخت دلایل ریشه ای تری می باشد از سوی دیگر شواهد به دست آمده اخیر نشان می دهد محرک های مالی کنار سایر موارد دیگر برونداد مفیدی را از خود نشان دهد یکی از این موارد اصلی افزایش سطح دانش زیست محیطی می باشد (آئیلیت و همکاران<sup>۹</sup>، ۲۰۲۰).

افزایش آگاهی های زیست محیطی باعث می شود تا فرد بر اساس انگیزش های درونی نسبت به رعایت مسائل زیست محیطی ترغیب گردد (کاسارانی<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۴). با این حال مطالعات تجربی کمی در این زمینه انجام شده است همین خلاء مطالعاتی باعث شده است تا نتواند در عمل به طور دقیق نشان داد چه میزان افزایش آگاهی های زیست محیطی می تواند نسبت به رفع مسائل زیست محیطی کمک کننده باشد (برقی و همکاران<sup>۱۱</sup>، ۲۰۱۷)، برخی از مطالعات تاکید دارند که افزایش آگاهی زیست محیطی می تواند به طور چشمگیری به رفع مسائل زیست محیطی کمک کننده باشد و به طور جدی به عنوان یک انگیزش درونی برای رعایت مسائل زیست محیطی مطرح باشد از سوی دیگر نیز برخی از مطالعات بر این گزاره تاکید دارند که آگاهی های زیست محیطی نمی تواند به طور چشمگیری به رفع مسائل و چالش های زیست محیطی کمک کننده باشد (فولی و همکاران<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۹؛ سبزه‌هی و همکاران<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۶). این مهم لزوم انجام پژوهش های بیشتری را در این زمینه نشان می

<sup>1</sup> Krieger et al.

<sup>2</sup> Prado et al.

<sup>3</sup> Levasseur et al.

<sup>4</sup> Anser et al.

<sup>5</sup> Lim, Kim & Cha

<sup>6</sup> Krieger et al.

<sup>7</sup> Sugisawa et al.

<sup>8</sup> He

<sup>9</sup> Authelet et al.

<sup>10</sup> Kasarani

<sup>11</sup> Barghi et al.

<sup>12</sup> Foley et al.

<sup>13</sup> Sabzehei et al.

دهد با انجام مطالعات تجربی بیشتر می توان مشخص نمود که سهم آگاهی های زیست محیطی در رفع مشکلات و چالش های مربوط به محیط زیست تا چه اندازه می باشد (عباس و سینق<sup>۱</sup>، ۲۰۱۴؛ کاسارانی<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴؛ فاروغ و نیروود<sup>۳</sup>، ۲۰۱۹).

هرچند در بین محققان نسبت به میزان تاثیر گذاری آگاهی های زیست محیطی به رفع مسائل موجود در این زمینه تناقض وجود دارد اما به طور کلی مجموعه مطالعات صورت گرفته این مهم را نشان می دهند که آگاهی های زیست محیطی به دلیل ترغیب درونی افراد نسبت به رعایت مسائل مربوط به نوع محیط زیست می تواند کمک شایان توجهی را در این زمینه داشته باشد (لی<sup>۴</sup>، ۲۰۱۸)، اما سوال اصلی که در این حوزه مطرح است این مهم بوده که آگاهی زیست محیطی به طور کلی در ادبیات تحقیق دارای چه مفاهیم و ابعادی می باشد همچنین چه مولفه هایی از آگاهی زیست محیطی می تواند نسبت به رفع مسائل محیط زیست کمک کننده باشد (فولی و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۹؛ آکور و گاندوز<sup>۶</sup>، ۲۰۱۷)، مطالعات اخیر نشان داده اند آگاهی زیست محیطی یک المان تک مولفین می باشد بلکه دارای ابعاد و مولفه های مخصوص به خود است که شناخت این ابعاد و مولفه ها کمک قابل توجهی را در شناخت مهمترین عوامل اصلی تاثیر گذار بر روی رفع مسائل مربوط به محیط زیست می کند (باستامان<sup>۷</sup>، ۲۰۲۰).

از سوی دیگر بررسی اخیر محققان نشان می دهد بیش از آنکه ابعاد و مولفه های آگاهی زیست محیطی اهمیت داشته باشد این موضوع حائز اهمیت است مشارکت های اجتماعی که شهروندان می توانند در رفع مسائل زیست محیطی داشته باشند شامل چه ابعاد و مولفه هایی می باشد بدیهی است که مشارکت شهروندان و جامعه نسبت به رفع این چالش اصلی نمی تواند به صورت یک موضوع تک مولفه ای مطرح باشد، از سوی دیگر افراد در راستای رعایت مسائل زیست محیطی و مشارکتی که می توانند در این زمینه داشته باشند با یکدیگر متفاوت هستند (سویدان و سامور<sup>۸</sup>، ۲۰۱۷)، همین مهم باعث شده است تا در عمل تعیین میزان اثربخشی آگاهی های زیست محیطی بر میزان مشارکت شهروندان به عنوان یک موضوع پیچیده همچنان مطرح باشد و همین امر به خوبی لزوم انجام پژوهش های بیشتری را در این زمینه نشان می دهد (راد<sup>۹</sup>، ۲۰۱۸)، هر چه مطالعات تجربی در زمینه اثربخشی آگاهی های زیست محیطی بر مشارکت جامعه نسبت به رفع مسائل محیط زیست بیشتر می شود حوزه های جدیدی مشاهده میشوند سوالات کلیدی جدی تری را نسبت به گذشته مطرح می نمایند (روسلی و احمد<sup>۱۰</sup>، ۲۰۱۸) برآیند کلی مطالعات پیشین انجام شده در زمینه میزان تاثیر پذیری مشارکت اجتماعی از آگاهی های زیست محیطی این گزاره را بیشتر مورد تاکید قرار می دهد که باید در جوامع مختلف و کشور های مختلف نسبت به بررسی مجزای این موضوع اقدام نمود افراد (باسوکی<sup>۱۱</sup>، ۲۰۲۰)، در کشورها در شهرها و به طور کلی مبتنی بر فرهنگ های متفاوتی که دارند رفتارهای مختلفی را نیز از خود نشان می دهند بر همین اساس باید در مطالعات تجربی نسبت به بررسی این موضوع اقدام نمود که آگاهی زیست محیطی تا چه میزان و همچنین بر روی چه ابعاد و مولفه هایی از مشارکت های اجتماعی می تواند کمک کننده باشد و این اثر بخشی می تواند به طور مشابه و یکسان در ارتباط با تمامی مولفه ها در این زمینه مطرح باشد (ارشد و همکاران<sup>۱۲</sup>، ۲۰۱۸) از سوی دیگر باید به این موضوع توجه جدی داشت که رفع چالش های اصلی در جوامع به طور چشمگیری می تواند از طریق مشارکت اجتماعی شهروندان با صرف هزینه های به مراتب پایینی و در بازه زمانی کوتاهی رفع گردد و همین اساس کشور های مختلف تلاش دارند تا بتوانند مسائل زیست محیطی را از طریق مشارکت های اجتماعی به دلیل هزینه های به مراتب پایین تر و همچنین اثر بخشی به مراتب بالاتر رفع نمایند (ایتاسانمی<sup>۱۳</sup>، ۲۰۲۰) و این موضوع زمانی میسر است که بتوان

<sup>1</sup> Abbas & Singh

<sup>2</sup> Kasarani

<sup>3</sup> Farooq & Reynaud

<sup>4</sup> Li

<sup>5</sup> Foley et al.

<sup>6</sup> Akkor & Gündüz

<sup>7</sup> Bastaman

<sup>8</sup> Soydan & Samur

<sup>9</sup> Rad

<sup>10</sup> Rosli & Ahmad

<sup>11</sup> Basuki

<sup>12</sup> Arshad et al.

<sup>13</sup> Itasanmi

دانش و آگاهی خودمان را نسبت به ابعاد مختلف تاثیر گذاری آگاهی زیست محیطی بر انواع مولفه های مشارکت های زیست محیطی تعیین نمود (رضایی و همکاران<sup>۱</sup>، ۲۰۱۸).

عدم رعایت مسائل زیست محیطی و همچنین پایین بودن اهمیت آن در اذهان عمومی، باعث شده است تا ایران با مشکلات متعدد زیست محیطی روبرو شود که در سال های اخیر اثرات آن مشخص شده است. این در حالی است که وضعیت نابسامان امروز نیازمند همراه دو بخش است: شهروندان و دولت. در این میان بدیهی است که نقش شهروندان در مدیریت شهری برای انطباق با مسائل زیست محیطی، از درجه اهمیت بالاتری برخوردار است. از سویی دیگر با عنایت به خلاء مطالعاتی (بویژه در ایران) شناخت عوامل موثر بر سطح مشارکت های اجتماعی شهروندان مغفول واقع شده است. در نهایت آن که مسئله اصلی این پژوهش را می توان به طور خلاصه این گونه بیان داشت که پایین بودن سطح آگاهی زیست محیطی شهروندان منجر به کاهش سطح مشارکت های اجتماعی در رعایت مسائل زیست محیطی می گردد. بر همین اساس و در راستای رفع این شکاف مطالعاتی، پژوهش حاضر سعی نمود تا به این سوال اصلی پاسخ دهد که آگاهی زیست محیطی چه میزان بر مشارکت های اجتماعی در محیط زیست موثر است؟ راهکارهای مدیریتی برای رفع این مسئله شامل چه مواردی خواهد بود؟ در این راستا به سه گزاره اصلی پرداخته شده است: بین آگاهی زیست محیطی با مشارکت رفتارهای زیست محیطی فردی رابطه وجود دارد. بین آگاهی زیست محیطی با مشارکت رفتارهای زیست محیطی اجتماعی رابطه وجود دارد. بین آگاهی زیست محیطی با مشارکت رفتارهای زیست محیطی موقعیتی رابطه وجود دارد.

ادامه این مقاله بدین شرح است: در بخش دوم نسبت به بررسی مبانی نظری و مبانی تجربی پرداخته شده و مبتنی بر آن نیز شاخص های مهم در حوزه مشارکت های اجتماعی در راستای همسویی با رفتارهای زیست محیطی صحیح، ارائه شده است. بخش سوم از مقاله به روش شناسی تحقیق اختصاص یافته است. بخش چهارم یافته های این مطالعه را گزارش نموده است و در نهایت در بخش پایانی نسبت به نتیجه گیری و بحث و مقایسه اقدام شده است.

## ۲. مبانی نظری - تجربی و شناسایی شاخص ها

### ۲.۱. مبانی نظری - تجربی

#### ۲.۱.۱. مشارکت زیست محیطی

امروزه حفاظت از محیط زیست و اطمینان از پایداری و همه جانبه بودن توسعه آن جدی ترین چالش پیشروی جامعه جهانی است، بنابراین احیاء و نگهداری هرگونه حیاتی مساوی است با امکان زندگی بهتر و بیشتر برای انسان ها در روی کره زمین (کریم و رشید، ۲۰۱۷). با افزایش شدت و شمار تهدیدها و مخاطرات زیست محیطی طی سه دهه اخیر نگرانی های زیست محیطی تا جایی شدت یافته که بحرانهای زیست محیطی تجسم عینی یافته اند. روشن گردیده است که انسان ها نیز همانند دیگر گونه ها باید با محیط زیست جمعی سازگار شوند و گرنه نابود خواهند شد. طبیعی است که جامعه جهانی برای آماده کردن شهروندان جهان در مقابله با تباهی مستمر حفظ محیط زیست به آموزش و یادگیری روی آورد. اساس سازگاری انسان و محیط زیست آموزش است، خلاف دیگر گونه ها که اصولاً با تغییرات کند ژنتیکی در مشخصات فیزیولوژیک، ساختاری یا غریزی با محیط زیست سازگار می شوند اما انسان ها اگر نه در عمل حداقل از نظر طرح و به صورت نظری توانایی تغییرات عظیمی را در سازش و رفتار خود در طول زمان کوتاه زندگی یک نسل دارند (گونزالس و همکاران، ۲۰۱۷). متأسفانه صدمات وارده به محیط زیست اکثراً نامرئی و مدت زمانی طول می کشد تا آثار مخرب و مرگبار مختلف آن بر سلامتی بشر و طبیعت ظاهر شود به همین علت اغلب فردا دیر است. که در جهت جلوگیری از صدمات به محیط زیست اقداماتی به عمل آید. استفاده مطلوب از محیط زیست در کشور می تواند ضامن ماندگاری باشد و عدم توجه به آن می تواند متضمن مسایلی باشد که مجموعه برنامه های توسعه اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی کشور را با مخاطره روبه رو سازد. از اینرو درک درست از نقش عوامل بازدارنده و کاستن از میزان آن ها در مقابل تقویت عوامل مشوق می تواند به موفقیت در امر حفاظت از محیط زیست بیانجامد (وویپ و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۴).

مشارکت اعضای یک اجتماع در حفظ محیط زیست به دلیل تفاوت در شخصیت و تفکر به طرق مختلف انجام می گیرد. ساکنان یک منطقه در سطح فردی به عنوان مصرف کننده و برداشت کننده از منابع، مسئول می باشند. این مسئولیت، موجب اقدام هایی مانند کاهش مصرف،

<sup>1</sup> Rezaei et al.

<sup>2</sup> Wuyep

تفکیک مواد زائد به روشی مناسب در کیسه های جداگانه، قراردادن زباله ها در مکان و زمان تعیین شده، استفاده از ناوگان حمل و نقل عمومی، حفظ و گسترش فضای سبز و ... می شوند. مردم می توانند با شرکت در جلسات مربوط به فعالیت های زیست محیطی (آموزشی، فرهنگسازی و نیز اجرایی) در اطلاع رسانی، کمک های مالی و فیزیکی و مشارکت در تدوین و تنظیم پروژه های سازماندهی شده و همچنین با اظهار عقیده درباره اهداف و فعالیت های پروژه و پی گیری مداوم در اجرا و روند پیشرفت پروژه های حفاظتی و توسعه ای پایدار، در این مشارکت گروهی به مسئولیت های خود عمل نمایند (نگو، ۲۰۱۶).

## ۲.۱.۲. ابعاد مشارکت های زیست محیطی

در این بخش با بهره گیری از مبانی نظری موجود به تعیین ابعاد مشارکت های زیست محیطی پرداخته شده است که در سه بخش مورد بررسی قرار گرفته اند:

۱. عوامل فردی
۲. عوامل اجتماعی
۳. عوامل موقعیتی

بر همین اساس در ادامه به ترتیب به بررسی آن ها پرداخته می شود:

### الف) مشارکت زیست محیطی فردی

مجموعه ای از کنش های فرد نسبت به محیط زیست که در یک طیف وسیع از احساسات، تمایلات و آمادگی های خاص برای رفتار نسبت به محیط زیست را شامل می شود رفتار زیست محیطی گویند. مصرف بیش از اندازه از انرژی در منازل، استفاده از محصولات یک بار مصرف، استفاده ی غیرضروری از وسایل حمل و نقل عمومی غیراستاندارد، استفاده از انواع سم ها، دفع غیراصولی مواد زائد، جمع آوری و تفکیک نکردن زباله ها به منظور بازیافت، آسیب زدن به تنه ی درختان، مکان های تاریخی و اماکن و تأسیسات شهری، ریختن زباله ها در سطح شهر، جنگل، رودخانه و بسیاری از رفتارهای آسیب رسان به محیط زیست همگی تحت تأثیر رفتارهای زیست محیطی فرد روی می دهد (ساری<sup>۱</sup>، ۲۰۱۷). در هر جامعه ای افراد برخورد به نسبت مشخصی در باره ی محیط زیست از خود نشان می دهند که ممکن است این برخورد کاملاً مسؤلانه و یا کاملاً غیرمسؤلانه یا رفتاری میانامیان این دو باشد. رفتار زیست محیطی فردی، رفتاری است که فرد در برخورد با محیط زیست از خود بروز می دهد. افراد هر اجتماعی بر حسب شرایط و مقتضیات خاص اجتماعی، فرهنگی و شخصیتی خود برخورد متفاوتی نسبت به محیط زیست دارند (خورشید دوست<sup>۲</sup>، ۲۰۱۰). خاموش کردن وسایل گرمایی در اتاق هایی که لازم نیست گرم باشند. عدم استفاده از اسپری های مضر برای محیط زیست. استفاده مجدد از ظروف و بطری های شیشه ای. استفاده مجدد از کاغذهای باطله. استفاده از لباس گرم بیشتر در فصل سرما به جای سوزاندن انرژی. کمتر کردن تعداد دفعات دوش گرفتن در مواقع غیرضروری. استفاده از میوه و سبزی طبیعی با پرورش غیرشیمیایی. همراه داشتن کیسه پلاستیکی برای حمل خرید روزانه. خرید مواد غذایی از فروشگاه های محلی. بازگرداندن زباله ها به باغچه که قابل تبدیل به کود هستند (عقیلی و همکاران، ۱۳۸۸). رها نکردن زباله های پلاستیکی و فلزی در طبیعت. خواندن برچسب کالا برای اطمینان از اینکه آن کالا سازگار با محیط زیست باشد. خواندن کتاب و مجلات مرتبط با محیط زیست. خریدن کالاهایی که از مواد بازیافتی تهیه شده باشند. تماشای برنامه های تلویزیونی مرتبط با محیط زیست (سروستانی، ۱۳۹۰). استفاده از هر دو رویی کاغذ. جلوگیری از هدر رفتن آب هنگام مواف زدن و حمام کردن و ظرف شستن و شستن دست و صورت. استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی به جای وسایل شخصی. استفاده از لامپ های کم مصرف. امتناع از گشت زنی مکرر در خیابان های شهر. امتناع از ریختن زباله از شیشه ماشین به بیرون. کاشتن گل و گیاه در حیاط خانه و یا کوچه (بنی فاطمه و همکاران، ۱۳۹۱). استفاده از دوچرخه برای مسیرهای کوتاه. استفاده از باتری های قابل شارژ (صالحی و همکاران، ۱۳۹۱).

### ب) مشارکت زیست محیطی اجتماعی

اجتماعی بودن انسان ایجاب می کند همواره دارای کنش متقابل با هموعان خود باشد، کنش و رفتاری که به ناچار می باید در یک بستر و محیط مشترک شکل گیرد. از این رو تک تک افراد جامعه، چه به شکل فردی چه به صورت جمعی با محیط اطراف خود تعامل دارند، اما مدت هاست انسان با نام پیشرفت به دست تکنولوژی تعامل میان خود و طبیعت را به تعارض تبدیل کرده است. این تعارض سبب به وجود

<sup>1</sup> Sari

<sup>2</sup> Khorshiddoust

آمدن بحران های زیست محیطی شده است که به آلوده شدن محیط شهرها و افزایش انواع سرطان ها، تخریب و نابودی منابع و ذخایر طبیعی و تغییرات اقلیمی را موجب می گردد. مواد شیمیایی حاصل از کارخانه های صنعتی، یا فاضلاب های شهری به درون منابع آب و نفوذ به سفره ی آب های زیرزمینی صورت می گیرد. آلودگی های آب توسط مواد شیمیایی چون انواع داروها، مواد شوینده و مواد سمی و سرطان زا تشدید شده و مستقیماً موجب مرگ بسیاری از گونه های جانوری و گیاهی می شود. آلودگی ناشی از پساب ها و فاضلاب صنعتی کارخانجات شامل فلزات سنگین چون جیوه، آرسنیک، سرب و روی، طی زنجیره های غذایی انباشته می شود و جان بسیاری از جانوران و نیز انسان ها را تهدید می کند. از سوی دیگر اثرات فعالیت های انسان بر خاک از طریق تخلیه یا دفن زباله ها، نخاله های ساختمانی و پسماندهای خطرناک و سمی در اراضی دفن زباله و دشت های پیرامون شهری منجر به مسمومیت خاک و فرسایش آن شده است. افزون بر این ها، کیفیت هوا توسط گازهای شیمیایی سمی که غالباً حاصل واکنش های سوختن است، دستخوش آلودگی جدی شده و در نتیجه انتشار ناشی از آگزوز خودروها و وسایل حمل و نقل شهری و ماشین آلات و تجهیزات صنعتی به صورت دی اکسید گوگرد، اکسیدهای ازت، مونوکسید کربن و بعضی گازهای گلخانه ای و نیز گرد و غبار و ذرات معلق در هوا، که در اثر فعالیت های صنعتی وارد هوا می شوند، مورد تهدیدهای جدی قرار گرفته که اولین پیامد آن تشدید اثرات نامطلوب بر سلامتی انسان و عناصر محیط زیست است (خورشید دوست، ۲۰۱۰). بطور کلی مشارکت های زیست محیطی اجتماعی را می توان در موارد ذیل خلاصه نمود:

تذکر به دوستان یا سایر افراد در رعایت مسائل زیست محیطی. دادن رای به یک کاندیدای انتخاباتی به دلیل سابقه وی در حمایت از محیط زیست. شرکت در برنامه های پاکسازی محیط زیست (مثلاً جمع آوری زباله از سطح پارک ها و فضای سبز و ...). شرکت در جلسات و گردهمایی های مرتب با محیط زیست. اقدام برای اشتراک یک مجله مرتبط با محیط زیست. نوشتن نامه به یک مسئول یا نماینده شهر (یا محل) برای بیان عقیده خود در باره مسائل زیست محیطی (سروستانی، ۱۳۹۰). کمک های مالی برای حل مسائل زیست محیطی (بنی فاطمه و همکاران، ۱۳۹۱). خودداری از قرار دادن وسایل و زیرانداز در مسافرت و گردش گروهی روی چمن و سبزه ها. خودداری از درست کردن آتش در جنگل برای تهیه و گرم کردن غذاها (صالحی و همکاران، ۱۳۹۱). برقراری تعامل مناسب با آموزش و پرورش به منظور استفاده از توان و پتانسیل تشکل های محیط زیستی در آموزش دانش آموزان در مدارس. تشویق تشکل های زیست محیطی به منظور ترویج اخلاق زیست محیطی و برانگیختن حس مسئولیت مردم نسبت به بحران های محیط زیستی (شهریاری و ابوحوزه، ۱۳۸۹).

### ج) مشارکت زیست محیطی موقعیتی

فشارهای موقعیتی، انجام رفتارهای زیست محیطی را آسان تر یا دشوار تر می کند. به عبارت دیگر، هزینه ی آب، مصرف آب را متأثر می سازد. بنابراین نظریه رفتار برنامه ریزی شده شامل فشارهای رفتاری خارج از کنترل اشخاص نیز هست و در مقایسه با فعالیت تفکر شده در پیش بینی رفتارهای زیست محیطی مفیدتر است. بر همین اساس می توان مشارکت های زیست محیطی موقعیتی را در عوامل ذیل عنوان نمود:

رشد اقتصادی همزمان با حفظ محیط زیست امکان پذیر است. به دلیل تمام شدن انرژی های فسیلی باید از منابع انرژی های جایگزین (منابع انرژی که کمترین آلودگی دارند)، مثل انرژی خورشیدی و باد استفاده کرد. کاهش تعداد گونه های زنده، ممکن است باعث قطع زنجیره ی غذایی شود. ذوب شدن یخ های قطبی، موجب جاری شدن سیل در سواحل و جزایر می شود. در صورتی که افزایش سطح گاز مونوکسید کربن در اتمسفر ادامه پیدا کند، احتمالاً موجب تغییرات شدید آب و هوای جهانی خواهد شد. من درباره ی اعمالی که بر محیط زیست تأثیر می گذارد، در برابر خداوند احساس مسئولیت می کنم. تعداد سطل های زباله در پارک های این شهر مناسب نیست. اماکن تفریحی شهر، از سرویس های بهداشتی مناسبی برخوردار نیستند. در سواحل دریا و رودخانه ها، مکان های مناسبی جهت اسکان مسافران وجود دارد. سطل زباله به تعداد کافی، در خیابان های این شهر توزیع شده است. تعداد سطل های زباله در سواحل مناسب نیست. نگهداری حیوانات در قفس باید ممنوع شود (صالحی و همکاران، ۱۳۹۱).

### ۲.۲. شناسایی و طبقه بندی شاخص ها

مبتنی بر مبانی نظری و تجربی، مجموعه شاخص های مشارکت اجتماعی بر پایه رفتارهای زیست محیطی شامل موارد ذیل بوده است که به شکل طبقه بندی شده ارائه می گردند (جدول ۱):

جدول ۳-۲: شاخص های مشارکت های اجتماعی در محیط زیست بر پایه آگاهی زیست محیطی

متغیرها	مؤلفه ها	شاخص ها	نویسنده	(سال)
مشارکت / رفتار زیست محیطی فردی		جلوگیری از هدر رفتن آب	(سروستانی، ۱۳۹۰)	
		استفاده از منسوجات غیرشیمیایی		
		خرید مواد غذایی از فروشگاه های محلی		
		رها نکردن زباله در طبیعت		
		خرید کالا سازگار با محیط زیست		
		استفاده از کالاهای قابل بازیافتی		
		صرفه جویی در مصرف		
مشارکت / رفتار زیست محیطی اجتماعی		استفاده از وسایل حمل و نقل عمومی یا دوچرخه	(بنی فاطمه و همکاران، ۱۳۹۱)	
		کاشتن گل و گیاه		
		تذکر به دیگران در رعایت مسائل زیست محیطی		
		انتخاب کاندید دلسوز به محیط زیست		
		شرکت در برنامه های پاکسازی محیط زیست		
		اقدام برای اشتراک یک مجله مرتبط با محیط زیست		
		کمک های مالی برای حل مسائل زیست محیطی		
مشارکت / رفتار زیست محیطی موقعیتی و نگرشی		عدم تخریب فضای سبز در گردش های عمومی	(سروستانی، ۱۳۹۰)	
		شرکت در تشکل های زیست محیطی		
		موثر دانستن حفظ محیط زیست در رشد اقتصادی		
		باور به لزوم جایگزینی انرژی فسیلی در شرایط فعلی		
		معتقد بودن به حفظ گونه های زنده در شرایط فعلی		
		آگاهی از وضعیت زیست محیطی فعلی جهان		
		آگاهی از وضعیت اتمسفر جهانی		
آگاهی زیست محیطی		احساس مسئولیت نسبت به محیط زیست	(سروستانی، ۱۳۹۰)	
		منتقد بودن به وضعیت نابسامان زیست محیطی شهر		
		آگاهی از تاثیر زیان بار آلودگی زیست محیطی بر محیط زیست.		
		آگاهی از میزان اثرات مخرب بکارگیری سوخت های فسیلی و غیر قابل تجدید در محیط زیست.		
		آگاهی از میزان هزینه های احتمالی به کشور ناشی از رفع پیامدهای ناشی از آلودگی های زیست محیطی.		
		آگاهی از میزان فواید و نیازمندی انسان به حفظ محیط زیست و گونه های زنده.		
		آگاهی از تغییرات اقلیمی در کشور و جهان در سال های اخیر.		
آگاهی از پیامدهای منفی و مخرب ناشی از تغییرات اقلیمی در جهان.				
آگاهی زیست محیطی		آگاهی از میزان تغییرات دمایی زمین در سال های اخیر (افزایش گرمایش زمین و آب شدن برف ها در قطب های یخی) و پیامدهای ناشی از آن.	باش باغی (۱۳۹۵)	

### ۳. روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف در دسته پژوهش های کاربردی طبقه بندی می شود به طوری که می توان با بکارگیری نتایج حاصل از آن در راستای بهبود مشارکت های زیست محیطی شهروندان و ارائه راهکارهای مدیریتی اقدام نمود. همچنین از نظر گردآوری داده ها به صورت

پیمایشی (با عنایت به توزیع پرسشنامه ها) بوده است. به طوری که در آن از طریق توزیع پرسشنامه ها به سنجش هر یک از متغیرها پرداخته شده و در نهایت مدل پژوهش بر اساس آن ها مورد آزمون قرار می گیرد. شایان به ذکر است که این مطالعه از نظر ماهیت و روش تحقیق به صورت توصیفی و از طبقه همبستگی می باشد. جامعه آماری این پژوهش را شهروندان مناطق سه گانه ۱، ۵ و ۱۹ شهرداری تهران تشکیل دادند که علت انتخاب این مناطق به عنوان جامعه آماری را می توان در دلایل ذیل دانست: یک منطقه از شمال تهران به عنوان قشر مرفه و عموماً دارای تحصیلات بالا (منطقه ۱)؛ یک منطقه از مرکز تهران به عنوان قشر متوسط که هم شهروندان تحصیل کرده و هم کم سواد در آن زندگی می کنند (منطقه ۵) و همچنین در نهایت یک منطقه هم به عنوان منطقه فقیرنشین که عموماً در آن به مسائل زیست محیطی توجه ای نشده و شهروندان عموماً بی سواد هستند (محلله دولتخواه منطقه ۱۹). روش نمونه گیری در این پژوهش، نمونه گیری تصادفی ساده می باشد. نمونه گیری تصادفی روشی برای انتخاب بخشی از جامعه یا کل، به گونه ای که همه نمونه های ممکن برای انتخاب شدن احتمال یکسان داشته باشند.

با توجه با حجم زیاد استفاده کننده و نامعلوم بودن تعداد جامعه، فرمول نمونه گیری از جوامع نامحدود برای برآورد حجم نمونه مورد استفاده قرار گرفت: لذا تعداد نمونه های این پژوهش را ۳۸۴ نفر از شهروندان مناطق سه گانه ۱، ۵ و ۱۹ شهرداری تهران تشکیل دادند. به منظور نمونه گیری از روش تصادفی بهره گرفته شد. بدین صورت که شهروندان در این ۳ منطقه بصورت تصادفی انتخاب شده و از آنان خواسته شد تا به پرسشنامه مربوطه پاسخ دهند. نکته ی قابل توجه آن است که در مناطق ۱ و ۵ به علت وجود شهروندان با سطح تحصیلات بالاتر و وضعیت اجتماعی و فرهنگی مطلوب تر، توزیع پرسشنامه بصورت تصاعدی انجام شد. \* شایان ذکر است به منظور در نظر گرفتن ریزش پرسشنامه ها تصمیم گرفته شد تا پرسشنامه های بیشتری توزیع گردد تا احتمال افت و ریزش نمونه ها در نظر گرفته شده باشد. بر همین اساس نسبت به توزیع ۴۵۰ پرسشنامه اقدام گردید. در نهایت همان طور که در جدول ۲ نشان داده شده است، از مجموع پرسشنامه های توزیع شده در بین سه منطقه مورد نظر، ۳۸۹ پرسشنامه قابل قبول گردآوری گردید (جدول ۲):

جدول ۲: نحوه توزیع پرسشنامه ها

مناطق	پرسشنامه های توزیع شده	پرسشنامه های جمع آوری شده سالم
منطقه ۱	۲۰۰	۱۸۹
منطقه ۵	۱۵۰	۱۳۰
منطقه ۱۹	۱۰۰	۷۰
کل پرسشنامه ها	۴۵۰	۳۸۹

بر همین اساس در نهایت تعداد ۳۸۹ نفر از شهروندان به عنوان نمونه شرکت نمودند. در پژوهش حاضر، آگاهی های زیست محیطی و مشارکت اجتماعی شهروندان از طریق پرسشنامه و با طیف ۵ نقطه ای لیکرت و با استفاده یک پرسشنامه محقق ساخته (برگرفته از میانی نظری و تجربی) مورد بررسی قرار گرفت. این پرسشنامه پس از ساخت و طراحی و با تأیید خبرگان بین شهروندان در سه منطقه جهت تکمیل آن پخش گردید. در این مطالعه از آمارهای توصیفی و استنباطی به منظور تجزیه و تحلیل داده ها بهره گرفته شد. به طور کلی نیز به منظور آزمون فرضیات پژوهش از رویکرد مدل سازی معادلات ساختاری استفاده شد و روابط علی و معلولی میان متغیرها در قالب یک مدل ساختاری مورد آزمون قرار گرفت که با عنایت به محقق ساخته بودن و نوین بود مدل ساختاری مورد آزمون در این مطالعه از نرم افزار smart.pls استفاده شد.

#### ۴. یافته ها

نتایج حاصل از تحلیل توصیفی شاخص ها در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳: تحلیل توصیفی متغیرهای پژوهش (N=۳۸۶)

میانگین	میان	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
۳/۷۷۳	۳/۸۵۰	۰/۸۹۲۳	۱/۴	۵/۰
۳/۶۴۹	۳/۸۶۰	۰/۹۸۴۶	۱/۱	۴/۸

مشارکت زیست محیطی فردی

مشارکت زیست محیطی اجتماعی سیاسی



۵/۰	۱/۴	۱/۰۷۶۴	۳/۶	۳/۴۵۰	۳/۷۴۹	مشارکت زیست محیطی موقعیتی و نگرشی
۴/۷	۱/۱	۰/۸۹۳۷	۴/۳	۳/۶۶۰	۳/۷۳۳	آگاهی های زیست محیطی

مطابق با جدول ۳ نتایج تحلیل توصیفی موید آن است که در تمامی متغیرهای مورد بررسی مقدار عددی بالاتر از ۳ گزارش شده که نشان می دهد متغیر مورد نظر از مقدار بالایی در بین گروه مخاطبین این پژوهش برخوردار بوده است. به طوری که مطابق با نتایج بدست آمده در تمامی متغیرها مقدار بزرگتر از متوسط (عدد ۳) مشاهده شده است (با توجه به بهره گیری از طیف لیکرت در این پژوهش مقدار عددی ۳ به عنوان مقدار معیار یا متوسط در بازه عددی ۱ الی ۵ در نظر گرفته شده است). بر همین اساس می توان بیان داشت که مطابق با نتایج بدست آمده شهروندان از نظر مشارکت های زیست محیطی، رفتار مطلوبی را داشته اند و از سویی دیگر آگاهی های زیست محیطی نیز در وضعیت نسبتاً مطلوبی قرار داشته است (با مقدار میانگین ۳/۷). بررسی دو شاخص مرکزی دیگر (میان و مد داده ها) مقدار بدست آمده برای میانگین داده ها را مورد تایید قرار می دهد. در نهایت آن که انحراف معیار داده ها نیز در بازه عددی مشاهده شده برای مقادیر کمینه و بیشینه موید پایین بودن میزان پراکندگی داده ها می باشد. به طوری که انحراف معیار در رنج عددی کمینه و بیشینه مقدار پایینی را به خود اختصاص داده است.

### آزمون تعیین توزیع داده ها

به منظور تعیین نحوه توزیع داده ها از آزمون اسمیرنوف-کولموگروف و همچنین شاپیرو ویلک بهره گرفته شد. نتایج آزمون نرمالیته در جدول شماره ۴ گزارش شده است.

جدول ۴: نتایج آزمون های نرمالیته (n=۳۸۹)

Shapiro-Wilk			Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			
Sig.	df	Statistic	Sig.	df	Statistic	
۰/۰۰۰	۳۸۹	۰/۸۷۱	۰/۰۰۰	۳۸۹	۰/۱۷۵	رفتار زیست محیطی فردی
۰/۰۰۰	۳۸۹	۰/۸۹۷	۰/۰۰۰	۳۸۹	۰/۱۸۲	رفتار زیست محیطی اجتماعی سیاسی
۰/۰۰۰	۳۸۹	۰/۸۲۸	۰/۰۰۰	۳۸۹	۰/۲۴۳	رفتار زیست محیطی موقعیتی و نگرشی
۰/۰۰۰	۳۸۹	۰/۸۷۵	۰/۰۰۰	۳۸۹	۰/۱۸۴	آگاهی های زیست محیطی

همانطور که در این جدول شماره ۴ مشخص می باشد مقدار سطح معناداری آزمون از مقدار معیار یعنی ۰/۰۵ کمتر می باشد (p<0.05). این نشان می دهد که متغیرهای پژوهش دارای توزیع داده های کمی پراکنده تر از توزیع نرمال می باشند. لذا در بخش تحلیل های استنباطی از آزمون اسپیرمن و در بخش مدل سازی از نرم افزار Smart.pls بهره گرفته شد.

### بررسی روابط میان متغیرها

نتایج ضریب همبستگی میان متغیرهای مدل، در جدول شماره ۵ گزارش شده است

جدول ۵: نتایج ضریب همبستگی میان متغیرها (n=۳۸۹)

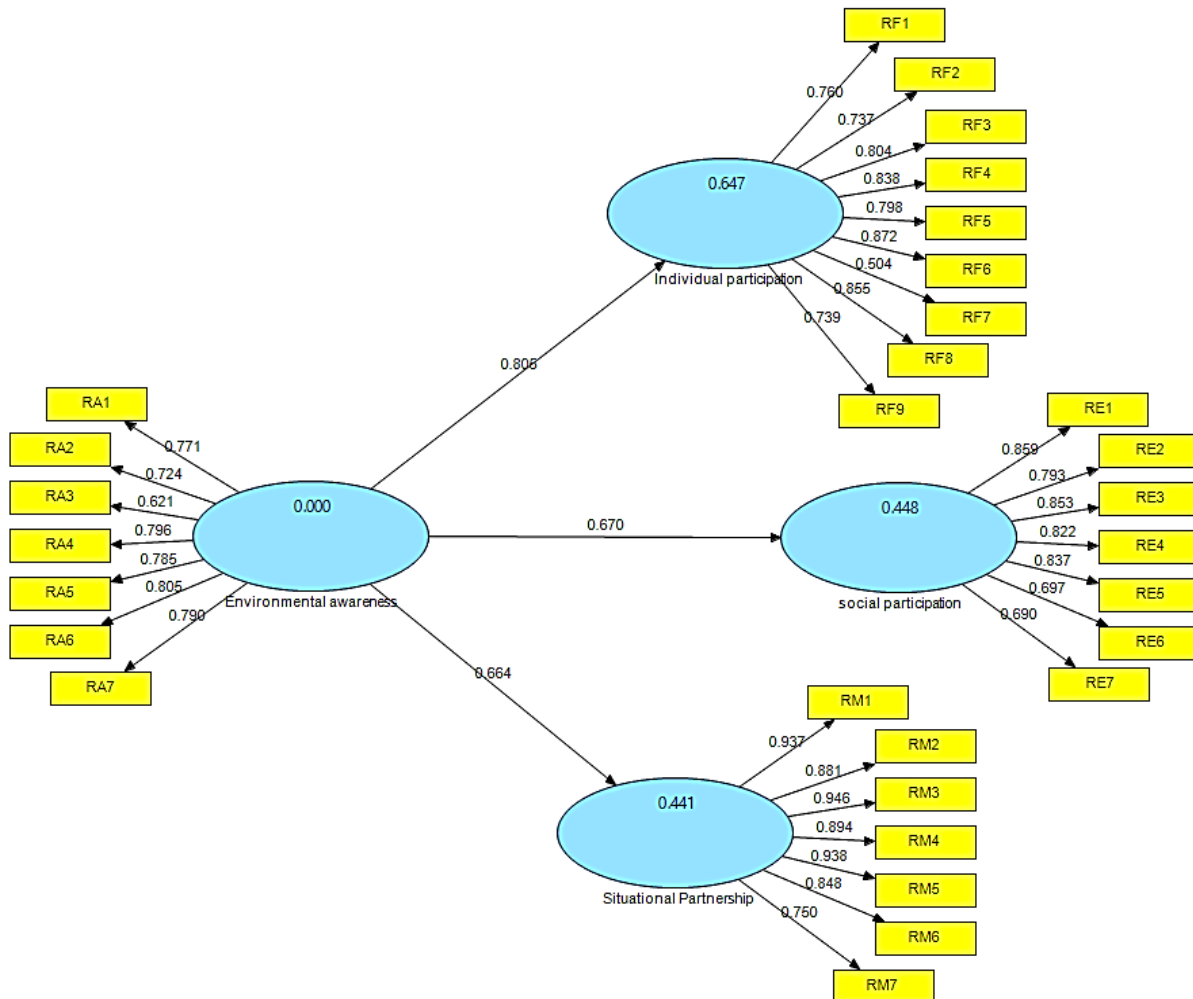
آگاهی های زیست محیطی	مشارکت زیست محیطی موقعیتی و نگرشی	مشارکت زیست محیطی اجتماعی سیاسی	مشارکت زیست محیطی فردی	
				۱/۰۰۰
			۰/۶۶۰**	مشارکت زیست محیطی اجتماعی سیاسی
	۱/۰۰۰	۰/۶۲۵**	۰/۶۵۱**	مشارکت زیست محیطی موقعیتی و نگرشی
۱/۰۰۰	۰/۶۳۴**	۰/۶۲۵**	۰/۷۱۵**	آگاهی های زیست محیطی

\*\* به معناداری در سطح اطمینان ۹۹ درصد می باشد.

همان طور که جدول ۵ نشان داده شده است در تمامی متغیرهای اصلی، همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد ( $P < 0.01$ ). یافته های پژوهش نشان می دهد که میان آگاهی زیست محیطی شهروندان با سه حوزه یعنی مشارکت زیست محیطی فردی، مشارکت زیست محیطی اجتماعی سیاسی و همچنین مشارکت زیست محیطی موقعیتی و نگرشی به ترتیب به میزان ۰/۷۱۵، ۰/۶۲۵ و ۰/۶۳۴ همبستگی مثبت وجود دارد.

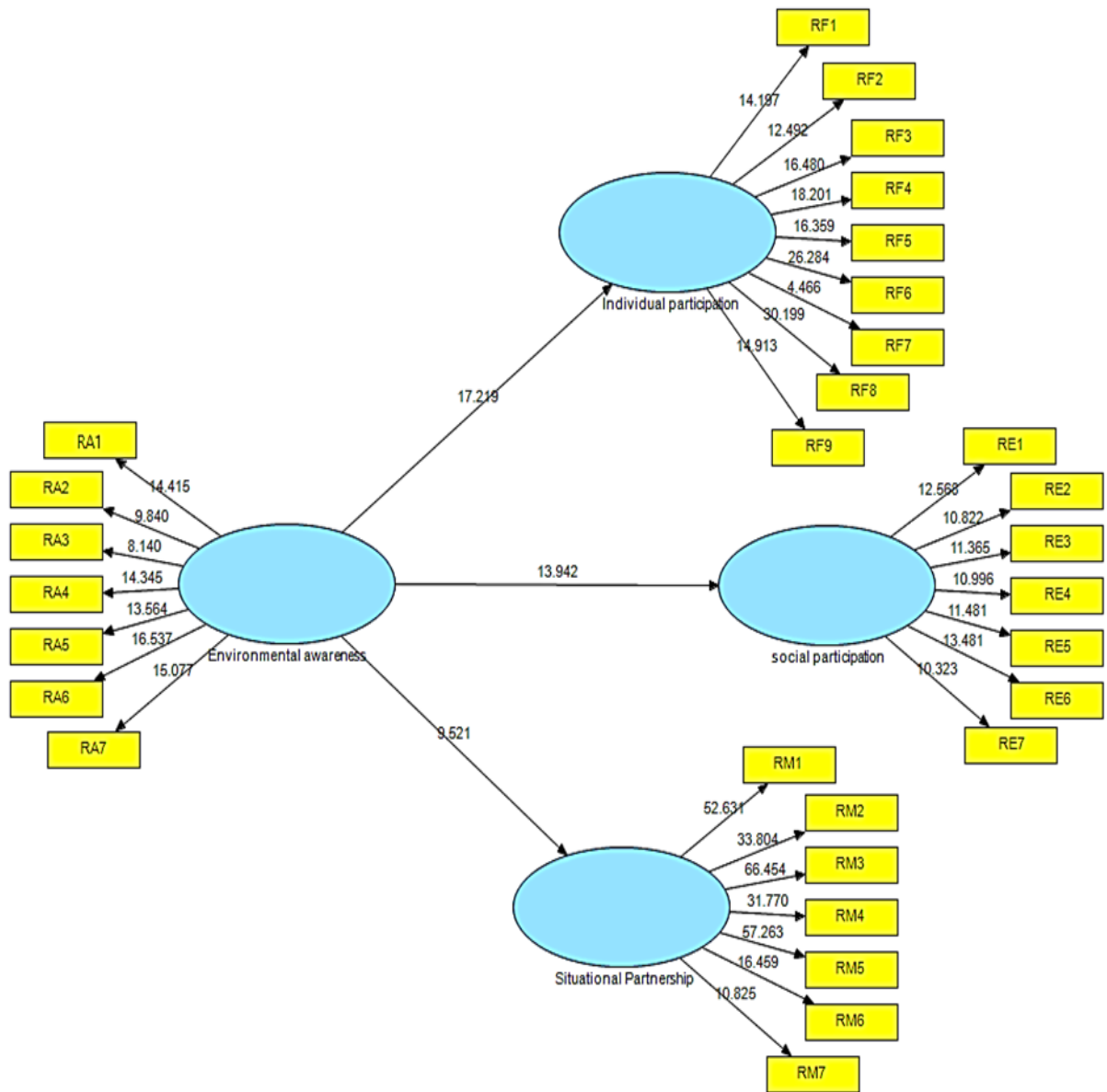
### مدل سازی معادلات ساختاری

در این بخش به بررسی برازش مدل تحقیق با استفاده از نرم افزار smart-pls پرداخته شد. بارهای عاملی از طریق محاسبه مقدار همبستگی شاخص های یک سازه با آن سازه محاسبه می شود که اگر این مقدار برابر و یا بیشتر از مقدار ۰/۴ شود، موید این مطلب است واریانس بین سازه و شاخص های آن از واریانس خطای اندازه گیری آن سازه بیشتر بوده و پایایی در مورد آن مدل اندازه گیری قابل قبول می باشد. در مدل سازی معادلات ساختاری به بررسی دو شاخص "اعداد معناداری t" و "R<sup>2</sup>" پرداخته می شود. در صورتی که مقدار ضرایب معناداری t از ۱،۹۶، ۲،۵۸، ۳،۲۷ بیشتر باشد، نشان از صحت رابطه بین سازه ها و در نتیجه تایید فرضیه های پژوهش، به ترتیب در سطح اطمینان، ۹۵٪، ۹۹٪ و ۹۹٫۹٪ دارد. در ادامه ابتدا با بهره گیری از شاخص اعداد معناداری به تعیین میزان برازش مدل های اندازه گیری پرداخته شده است و در ادامه در مدل ساختاری پژوهش با بهره گیری از ضریب تعیین میزان برازش مدل ساختاری مورد بررسی قرار گرفته است. در شکل ۱ مقدار بارهای عاملی برای هر یک از سازه ها و همچنین ضرایب اثر رگرسیون نمایش داده شده است.



شکل ۱: تحلیل مسیر (ضریب اثر رگرسیون) در مدل پژوهش

مقدار ضرایب بارهای عاملی در تحلیل عاملی تاییدی در سازه های این مدل که چهار مورد می باشند، بزرگتر از مقدار ۰/۴ بوده و ضریب معناداری آن ها بزرگ تر از ۱/۹۶ گزارش شده است. این مهم برآزش مناسب مدل اندازه گیری در سازه های پژوهش را تایید می نماید. (برآزش جزئی). همان طور که مشاهده می گردد در تمامی مسیرهای موجود مقدار ضریب رگرسیون بالاتر از ۰/۴ گزارش شده است که نشان دهنده مناسب بودن تاثیرپذیری متغیرها بوده است. در ادامه از مدل اعداد معناداری به منظور تعیین این که ضرایب رگرسیون گزارش شده معنادار می باشند و یا خیر بهره گرفته شده است. در این مدل در صورتی که مقدار اعداد معناداری کمتر از ۱/۹۶ گزارش شوند نشان دهنده عدم تایید مسیر مورد نظر می باشد و به عبارتی فرضیه در این مسیر رد می گردد. نتایج مدل اعداد معناداری در شکل ۲ به شرح ذیل می باشد:



شکل ۲: مدل ترسیم شده پژوهش همراه با ضرایب معناداری t

نتایج مطابق با شکل ۲ نشان می دهد که مسیر جذابیت و قصد خرید مقدار ضریب معناداری بالا تر از ۱/۹۶ مشاهده شده است که موید معنادار بودن اثربخشی آگاهی زیست محیطی بر میزان مشارکت های اجتماعی در محیط زیست می باشد. علاوه بر ضرایب مسیر که نتایج مهمی را به همراه داشته است، می توان به ضریب تعیین نیز اشاره داشت که از طریق مقادیر عددی در درون سازه ها به نمایش گذاشته شده

است. مطابق با شکل ۱ می توان بیان داشت که آگاهی زیست محیطی بر روی مشارکت های اجتماعی در محیط زیست تاثیرگذار بودند، می توانند به میزان ۶۴/۷، ۴۴/۸ و ۴۴/۱ درصد تاثیرگذار باشند و به ترتیب تغییرات مشارکت های رفتاری فردی، اجتماعی و موقعیتی را پیش بینی یا تبیین نمایند.

## ۵. نتیجه گیری و پیشنهادات

در عصر حاضر آگاهی های زیست محیطی<sup>۱</sup> شهروندان، به عنوان یکی از شاخصه های مهم در راستای کسب توسعه پایدار، مورد توجه ویژه پژوهشگران قرار گرفته است. این مهم در کشورهای در حال توسعه نسبت به شرکت های پیشرفته به مراتب در سطح پایین تری قرار دارد و بر همین اساس لازم است تا عوامل موثر بر تحقیق این امر و بهره گیری از برون داده های مهم آن، به طور مجزا در کشورهای در حال توسعه مورد بررسی قرار گیرد (ایتسوبو و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۸). شواهد بدست آمده اخیر موید آن است که مدیریت شهر می تواند از طریق بهبود سطح آگاهی های زیست محیطی شهروندان رقم بخورد و این امر نیز به نوبه خود متاثر از وضعیت مشارکت شهروندان می باشد (مالیک و باجپایی<sup>۳</sup>، ۲۰۱۹). امروزه فاجعه زیست محیطی علاوه بر آنکه آرامش و امنیت را از زندگی انسان می رباید، موجودیت بشر را نیز تهدید می کند؛ به همین دلیل در محافل علمی و سیاسی بحث زیست محیطی از جدیدترین موضوعات به شمار می آید. اکنون مسائل زیست محیطی به قدری دامنه پیدا کرده اند، که قلمرو آنها دیگر به موضوعات فنی ختم نمی شود و مفهوم اجتماعی عمیقی یافته اند (خوش فر و همکاران، ۱۳۹۴). دوران معاصر دوران افزایش آگاهی های زیست محیطی و توجه بر نقش محیط زیست سالم در ارتقاء کیفیت و کمیت حیات انسان است. عوامل بسیاری در توفیق طرح ها و برنامه های مرتبط با محیط زیست سالم مورد نظر ایفای نقش می کنند. نیروی انسانی یکی از مهمترین آنها می باشد و با توجه به تأثیر انسان بر محیط اطراف خود، به طور کلی یکی از مهمترین اقدامات برای رفع مشکلات زیست محیطی، ارتقاء فرهنگ عمومی در این زمینه است، که این خود نیازمند آموزش درباره محیط زیست می باشد. بنابراین باید تلاش کرد تا آگاهی های زیست محیطی به صورت جزئی از فرهنگ عمومی شوند (شاهکوهی و همکاران، ۱۳۹۴). میزان آگاهی جامعه نسبت به موضوعات محیط زیست و اینکه چه اندازه از ارتباط تنگاتنگ موضوع با سلامت خود مطلع هستند و چه دید و نگرشی نسبت به آن دارند بسیار حائز اهمیت می باشد. اتخاذ هر نوع تصمیم و راه حلی جهت مشارکت در حفظ محیط زیست بدون آگاهی از اطلاعات مردم در رابطه با مسایل محیط زیست و بدون اطلاع از فرهنگ و باور غالب جامعه در خصوص موضوع، مسیر نیل به هدف را طولانی تر می نماید (کونستانن و داوین<sup>۴</sup>، ۲۰۱۹).

یافته های پژوهش حاضر حاکی از آن بود که آگاهی زیست محیطی بر میزان مشارکت های اجتماعی در محیط زیست دارای تاثیر مثبت است. یافته های پژوهش حاضر با نتایج بدست آمده از پژوهش آزادخانی و همکاران (۱۳۹۷) مبتنی بر بررسی رابطه بین آگاهی زیست محیطی و مشارکت اجتماعی، به بررسی آموزش زیست محیطی و رفتارهای حفاظت از محیط زیست در شهر ایلام از همسویی برخوردار است. همچنین یافته ها با مطالعه انجام شده توسط دلیر بوستانسرای و همکاران (۱۳۹۵) نیز در راستای بررسی مشارکت اجتماعی و آگاهی زیست محیطی از همسویی برخوردار است.

در مطالعه دیگری که توسط محمودی و همکاران (۱۳۹۴) تحت عنوان تعیین رابطه بین مشارکت اجتماعی و آگاهی های زیست محیطی شهروندان ۱۸ سال و بالاتر شهر داراب انجام شده است نیز یافته های همسویی مشاهده می گردد. در این تحقیق بر اساس نظریه های پاتنام، اوفه و فوش به بررسی رابطه بین مشارکت اجتماعی و آگاهی های زیست محیطی شهروندان پرداخته شده است. نتایج پژوهش آنان نشان داد که بین مشارکت رسمی و آگاهی های زیست محیطی شهروندان رابطه مستقیم و معنادار و بین مشارکت غیر رسمی و آگاهی های زیست محیطی شهروندان رابطه معنادار و معکوس وجود دارد. در کل داده ها بیانگر این بود که بین مشارکت اجتماعی و آگاهی های زیست محیطی شهروندان در شهر داراب رابطه معناداری وجود دارد. از سویی دیگر در مطالعه خوش فر و همکارانش (۱۳۹۴) تحت عنوان بررسی در مورد عوامل اجتماعی مؤثر بر آگاهی های زیست محیطی روستاییان در دهستان جعفرق شهرستان بینالود یافته هایی سازگاری گزارش شده است. بطوری که یافته های تحقیق حاکی از آن بود که بین متغیرهای مستقل (ابعاد اجتماعی: مؤلفه های فردی، رفتاری- روانشناختی، فرهنگی- اجتماعی و میزان مصرف رسانه ای) با متغیر وابسته (میزان آگاهی های زیست محیطی) رابطه معناداری در سطح ۹۹/۰ درصد وجود دارد. در

<sup>۱</sup> Environmental Awareness

<sup>۲</sup> Itsubo et al.

<sup>۳</sup> Mallick & Bajpai

<sup>۴</sup> Constant & Davin

مطالعه دیگری که توسط تقی سبزه ای و همکارانش (۱۳۹۴) نیز انجام شده است موضوع رابطه بین آگاهی، نگرش و رفتار حامی محیط زیست دانشجویان دختر دانشگاه قم مورد بررسی قرار گرفته است. یافته های آنان با نتایج ما دارای همسویی بوده است. به طوری که نتایج استنباطی این تحقیق نشان داد بین متغیرهای «آگاهی محیط‌زیستی»، «نگرش محیط‌زیستی»، «تمایل به رفتار محیط‌زیستی» و «رفتارهای حامی محیط زیست» رابطه معنی‌دار وجود دارد. از دیگر پژوهش‌هایی که مطالعه حاضر با آن‌ها دارای همسویی بوده است می‌توان به مطالعه خاکپور و همکاران (۱۳۹۲) حیدری و همکاران (۱۳۹۲) و عبدی تربقان و همکاران (۱۳۹۱) اشاره داشت. همچنین از بین مطالعاتی که در خارج از کشور ایران صورت گرفته است می‌توان به مطالعات لئون و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۱۸)، آنج<sup>۲</sup> (۲۰۱۷) به کدزیور<sup>۳</sup> (۲۰۱۷)، آذرای و همکاران (۲۰۱۷) و باس و سین<sup>۴</sup> (۲۰۱۴) اشاره داشت که یافته‌های همسویی را با مطالعه حاضر داشته‌اند.

### پیشنهادها

(۱) رسانه از جمله مواردی است که می‌تواند در راستای افزایش سطح آگاهی شهروندان مورد استفاده قرار گیرد. رسانه‌ی آموزشی مناسب، در برقراری ارتباط آموزشی مؤثر و دست‌یابی به اهداف آموزشی سهم به‌سزایی دارد و درگیر نمودن فراگیران در تولید این رسانه‌ها می‌تواند از اهمیت به‌سزایی برخوردار باشد.

(۲) از جمله شیوه‌های مؤثر در این زمینه می‌توان به بکارگیری اینترنت اشاره داشت. توسعه و گسترش اینترنت، رویکردهای جدیدی برای آموزش دهندگان به منظور برقراری ارتباط با فراگیران ایجاد نموده و بسیاری از مؤسسات، یادگیری الکترونیکی<sup>۵</sup> را چه به صورت مستقل و چه به عنوان یک رویکرد یادگیری ترکیبی<sup>۶</sup>، با مکانیزم‌های آموزشی رایج تلفیق کرده‌اند. فن آوری وب با ایجاد فضاهای یادگیری ترکیبی امکان مشارکت و هم‌یاری را فراهم نموده و فراگیران در این محیط‌ها برای رسیدن به اهداف مشترک با یکدیگر هم‌یاری و همکاری می‌کنند. یکی از فن آوری‌های جدیدی که اخیراً توجه زیادی در حوزه آموزش به خود اختصاص داده، پادکست<sup>۷</sup> است؛ که به هرگونه رویکرد ارسال محتوای صوتی / تصویری بر مبنای پروتکل پخش هم‌زمان بر روی وب اشاره دارد. پادکست‌های صوتی<sup>۸</sup> و پادکست‌های ویدیویی<sup>۹</sup> در ترکیب با هم، در آموزش الکترونیکی به عنوان یکی از ابزارهای وب مورد توجه قرار گرفته‌اند و با توجه به قابلیت آنها برای اجرا در تلفن‌های همراه و وسایل قابل حمل در یادگیری نیز بسیار مورد توجه می‌باشند.

(۳) همچنین یکی از راه‌کارهایی که می‌تواند میزان تأثیر آموزش‌های زیست‌محیطی را افزایش دهد، استفاده از رسانه‌های نوین آموزشی است، به گونه‌ای که خود فراگیران در تولید، طراحی و اجرای آنها نقش داشته باشند. به عبارت دیگر، تلفیق رسانه‌های نوین با روش‌های مشارکتی می‌تواند، منجر به ارتقای آموزش زیست‌محیطی شود. در این راستا، شیوه و نحوه آموزش مسایل زیست‌محیطی نیز می‌تواند در افزایش آگاهی‌های زیست‌محیطی مؤثر واقع شود.

### مراجع

- آزادخانی، پاکزاد؛ سادات نژاد، معصومه؛ شرفخانی، جعفر. (۱۳۹۷). بررسی آموزش زیست‌محیطی و رفتارهای حفاظت از محیط زیست دانش‌آموزان دبیرستان‌های دخترانه شهر ایلام، *انسان و محیط زیست*، ۱۶(۱): ۱۳۹-۱۵۳.
- آهنگری کیاسری، حیدر؛ چرمچیان لنگرودی، مهدی. (۱۳۹۷). بررسی عوامل مؤثر بر میزان مشارکت دهیاران در حفظ و نگهداری از محیط زیست روستایی شهرستان ساری. *انسان و محیط زیست*، ۱۶(۱): ۱-۱۲.
- باش باغی زهرا. (۱۳۹۵). *بررسی رابطه بین میزان اثربخشی آگاهی زیست‌محیطی و مشارکت‌های شهروندان در حفاظت از محیط زیست شهری جهت ارائه راهکارهای مدیریتی*. پایان‌نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته مدیریت، برنامه ریزی و آموزش محیط زیست بازرگانی "M.A". دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات. دانشکده محیط زیست و انرژی.

<sup>1</sup> León et al

<sup>2</sup> Anh

<sup>3</sup> Kedzior

<sup>4</sup> Abbas & Singh

<sup>5</sup> E-Learning

<sup>6</sup> Blended Learning Approach

<sup>7</sup> Podcast

<sup>8</sup> Audio Podcasts

<sup>9</sup> Video Podcasts

- بنی فاطمه، حسین؛ روستایی، شهرام؛ علیزاده، محمد باقر. (۱۳۹۱). بررسی ارتباط بین سرمایه اجتماعی و سبک زندگی محیط زیستی در بین شهروندان شهر تبریز. *دو فصلنامه جامعه شناختی اقتصادی و توسعه*، ۲: ۳۳-۵۶.
- بنی فاطمه، حسین؛ روستایی، شهرام؛ علیزاده، محمد باقر. (۱۳۹۱). بررسی ارتباط بین سرمایه اجتماعی و سبک زندگی محیط زیستی در بین شهروندان شهر تبریز. *دو فصلنامه جامعه شناختی اقتصادی و توسعه*، ۲: ۳۳-۵۶.
- تقی سبزه ای، محمد؛ قلی پور، سیاوش؛ آدینه‌وند، معصومه. (۱۳۹۴). بررسی رابطه بین آگاهی، نگرش و رفتار حامی محیط زیست دانشجویان دختر دانشگاه قم، علوم تربیتی و روانشناسی (آموزش محیط زیست و توسعه پایدار)، ۴(۴): ۵-۱۶.
- حیدری، مهناز؛ رضوانی، محمد؛ علی پور، احمد. (۱۳۹۲). بررسی تأثیر طرح شهردار مدرسه در ارتقای آگاهی زیست محیطی دانش آموزان دختر منطقه ۱۰ تهران، علوم تربیتی و روانشناسی (آموزش محیط زیست و توسعه پایدار)، ۱(۳): ۴۳-۵۳.
- خاکپور، براتعلی؛ احمدی، محمد؛ زارعی، مهلا. (۱۳۹۲). سنجش میزان و عوامل مؤثر بر مشارکت شهروندان به منظور بهبود خدمات و محیط زیست شهری (مطالعه موردی: منطقه ثامن مشهد). *اولین کنفرانس ملی خدمات شهری و محیط زیست*.
- خواجه شاهکوهی، ع.، نجفی کانی، ع. و؛ وصال، ز. (۱۳۹۴). بررسی عوامل مؤثر بر آگاهی های زیست محیطی روستاییان (بررسی موردی: دهستان جاغرق در شهرستان بینالود). *پژوهش و برنامه ریزی روستایی*، ۴(۱): ۹۵-۸۵.
- خوش فر، غلامرضا؛ صالحی، صادق؛ وصال، زینب؛ عباس زاده، محمدرضا. (۱۳۹۴). بررسی عوامل اجتماعی مؤثر بر آگاهی های زیست محیطی روستاییان (مطالعه موردی: دهستان جاغرق شهرستان بینالود). *فصلنامه پژوهش های روستایی*، ۶(۱): ۱۳۷-۱۵۸.
- دلیر بوستانسرای، سمانه؛ لاریجانی، سینایی، محمود. (۱۳۹۵). بررسی میزان آگاهی زیست محیطی مدیریت های متولی و راهکارهای ارائه شده در زمینه حفاظت از گونه لاک پشت سبز (*Cheloniamydas*) و مناطق تخم گذاری آن در سواحل چابهار، *فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست*، ۱۱(۱): ۱۳۷-۱۴۸.
- سروستانی، احمد. (۱۳۹۰). واکاوی نگرش و رفتارهای زیست محیطی: مطالعه درباره دانشجویان دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، ۷(۲): ۹۱-۷۷.
- سروستانی، احمد. (۱۳۹۰). واکاوی نگرش و رفتارهای زیست محیطی: مطالعه درباره دانشجویان دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان، *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، ۷(۲): ۹۱-۷۷.
- سوری، مهشید. (۱۳۹۰). تبیین نقاط مناسب عملیات ذخیره نزولات جوی با استفاده از سامانه تصمیم بار مکانی چند معیاره (*SPSS*). رساله دکتری. دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران.
- شهریاری، آیدا؛ ابوحمزه، امیر. (۱۳۸۹). راهکارهای جلب مشارکت مردمی برای حفاظت از محیط زیست. چهارمین همایش تخصصی مهندسی محیط زیست، تهران، دانشگاه تهران، دانشکده محیط زیست.
- شهریاری، آیدا؛ ابوحمزه، امیر. (۱۳۸۹). راهکارهای جلب مشارکت مردمی برای حفاظت از محیط زیست. چهارمین همایش تخصصی مهندسی محیط زیست، تهران، دانشگاه تهران.
- صالحی صادق. (۱۳۹۲). بررسی رابطه ی آموزش زیست محیطی و رفتار های حفاظت از محیط زیست «، *نشریه آموزش محیط زیست و توسعه پایدار دانشگاه پیام نور*، دوره ۱، شماره ۳، صفحه ۶۷-۷.
- صالحی صادق و لقمان امامقلی. (۱۳۹۱). مطالعه تجربی رابطه آگاهی و رفتارهای زیست محیطی، *مسائل اجتماعی ایران*، سال سوم، شماره اول: ۱۳۰-۱۲۱.
- صالحی، ابراهیم؛ آقامحمدی، علی. (۱۳۸۷). بررسی دانش، نگرش و مهارت های زیست محیطی معلمان آموزش دوره ابتدایی استان مازندران. *فصلنامه تعلیم و تربیت*، ۹۵: ۱۱۷-۹۱.
- صالحی، صادق؛ قدمی، مصطفی؛ همتی گویمی، زهرا. (۱۳۹۱). بررسی رفتارهای محیط زیستی در بین گردشگران ساحلی (مطالعه ی موردی: گردشگران ساحلی شهر بوشهر در ایام نوروز). *مجله ی برنامه ریزی و توسعه گردشگری*، ۱(۱): ۵۸-۳۵.
- عبدی تربقان، جواد؛ اسکندری، محمد؛ سجادی، ژیلا. (۱۳۹۱). بررسی رابطه مشارکت و دانش زیست محیطی شهروندان تهرانی مورد مطالعه: منطقه سه شهرداری تهران، دومین کنفرانس برنامه ریزی و مدیریت محیط زیست، تهران، دانشگاه تهران.

- عقیلی، محمود؛ خوش فر، غلام رضا؛ صالحی، صادق. (۱۳۸۸). سرمایه اجتماعی و رفتارهای زیست محیطی مسئولانه در شمال ایران (مطالعه موردی: استان‌های گیلان، مازندران و گلستان). *مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی*. ۱۶(۱): ۳۸-۲۵.
- عقیلی، محمود؛ خوش فر، غلام رضا؛ صالحی، صادق. (۱۳۸۸). سرمایه اجتماعی و رفتارهای زیست محیطی مسئولانه در شمال ایران (مطالعه موردی: استان‌های گیلان، مازندران و گلستان). *مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی*. ۱۶(۱): ۳۸-۲۵.
- لاهیجانیان، اکرم الملوک؛ شیعه بیکی، شادی. (۱۳۹۴). بررسی موانع مشارکت اجتماعی شهروندان در محیط زیست شهری با استفاده از روش SWOT و آرایه راهکارهای مناسب جهت ارتقا پایدار محیط زیست. *فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست*. ۱۷(۴): ۱۴۵-۱۶۴.
- مانی آرمان و خسروی محبوبه. (۱۳۹۲). اعتبارسنجی الگوی آموزش نیروی انسانی با رویکرد شایستگی. *مطالعات مدیریت بهبود و تحول*. ۲۲(۷۱): ۴۹-۷۳.
- محمودی، امیر؛ بوالحسنی، مهدی؛ نیکخواه، طاهره. (۱۳۹۴). بررسی رابطه بین مشارکت اجتماعی و آگاهی‌های زیست محیطی شهروندان ۱۸ سال وبالاتر شهر داراب، کنفرانس بین‌المللی رویکردهای نوین در علوم انسانی، مالزی، موسسه سرآمدهمایش کارین.
- ملازاده، نسرين. (۱۳۹۰). جلب مشارکت مردم و بخش خصوصی در آموزش زیست محیطی، پنجمین همایش ملی و نمایشگاه تخصصی مهندسی محیط زیست، تهران.
- ولائی، عیسی. (۱۳۹۲). *الگوهای رفتار با طبیعت (محیط زیست) از دیدگاه قرآن و سنت، رشته علوم قرآن و احادیث، دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات، پایان نامه دکتری.*
- هوشمندان مقدم فرد، زهرا؛ اخیار، اسماعیل؛ شمس، علی. (۱۳۹۵). مؤلفه‌های اثرگذار بر آگاهی زیست محیطی هنرجویان کشاورزی زنجان، *فصلنامه پژوهش مدیریت آموزش کشاورزی*، شماره ۳۷، صص ۷۳-۸۳.

- Abbas, M. Y., & Singh, R. (2014). A survey of environmental awareness, attitude, and participation amongst university students: A case study. *IJSR*, 3(5), 1755-1760.
- Aminrad, Z., Zakariya, S. Z. B. S., Hadi, A. S., & Sakari, M. (2013). Relationship between awareness, knowledge and attitudes towards environmental education among secondary school students in Malaysia. *World Applied Sciences Journal*, 22(9), 1326-1333.
- Anh, P. T. (2017). Public Awareness and Participation in Canal Environmental Protection: Case Studies in Ho Chi Minh City, Vietnam. *Journal of Shipping and Ocean Engineering*, 7, 121-126.
- Anthony, G. B., & Essien, C. K. (2018). Environmental Awareness creation through the mass media: an important tool in sustainable forest management in Ogoja Local Government Area of Cross River State, Nigeria. *Lwati: A Journal of Contemporary Research*, 15(4), 1-14.
- Arias, J., Ramírez, M. C., Duarte, D. M., Flórez, M. P., & Sanabria, J. P. (2016). poCDIO: a methodological proposal for promoting active participation in social engineering projects. *Systemic Practice and Action Research*, 29(4), 379-403.
- Azrai, E. P., Sigit, D. V., & Puji, M. (2017). The correlation between environmental awareness and students participation in go green school activity at adiwiyata's school. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(2), 7-11.
- Berntzen, L., & Johannessen, M. R. (2016). The role of citizen participation in municipal smart city projects: Lessons learned from Norway. In *Smarter as the new urban agenda* (pp. 299-314). Springer, Cham.
- Binder, M., & Blankenberg, A. K. (2016). Environmental concerns, volunteering and subjective well-being: Antecedents and outcomes of environmental activism in Germany. *Ecological economics*, 124, 1-16.
- Blankenberg, A. K., & Alhusen, H. (2018). On the Determinants of Pro-Environmental Behavior-A Guide for Further Investigations.
- Bleys, B., Defloor, B., Van Ootegem, L., & Verhofstadt, E. (2018). The environmental impact of individual behavior: Self-assessment versus the ecological footprint. *Environment and Behavior*, 50(2), 187-212.

- Bourassa, K. J., Memel, M., Woolverton, C., & Sbarra, D. A. (2017). Social participation predicts cognitive functioning in aging adults over time: comparisons with physical health, depression, and physical activity. *Aging & mental health*, 21(2), 133-146. (IJSEGCE), 1(1), 79-86.
- Brear, M., Hammarberg, K., & Fisher, J. (2017). Community participation in research from resource-constrained countries: a scoping review. *Health promotion international*, 33(4), 723-733.
- Brear, M., Hammarberg, K., & Fisher, J. (2017). Community participation in research from resource-constrained countries: a scoping review. *Health promotion international*, 33(4), 723-733.
- Brick, C., Sherman, D. K., & Kim, H. S. (2017). "Green to be seen" and "brown to keep down": Visibility moderates the effect of identity on pro-environmental behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 51, 226-238.
- Bruderer Enzler, H., & Diekmann, A. (2015). *Environmental impact and pro-environmental behavior: Correlations to income and environmental concern* (No. 9). ETH Zurich, Chair of Sociology.
- Carter, I. (2017). *Human behavior in the social environment: A social systems approach*. Routledge.
- Christens, B. D., Speer, P. W., & Peterson, N. A. (2016). Assessing community participation: Comparing self-reported participation data with organizational attendance records. *American journal of community psychology*, 57(3-4), 415-425.
- Clark, J., & Wise, N. (Eds.). (2018). *Urban Renewal, Community and Participation*. Springer International Publishing.
- Constant, K., & Davin, M. (2019). Environmental policy and growth when environmental awareness is endogenous. *Macroeconomic Dynamics*, 23(3), 1102-1136.
- Crotty, J., & Hall, S. M. (2014). Environmental awareness and sustainable development in the Russian Federation. *Sustainable Development*, 22(5), 311-320.
- Culiberg, B., & Elgaaied-Gambier, L. (2016). Going green to fit in—understanding the impact of social norms on pro-environmental behaviour, a cross-cultural approach. *International journal of consumer studies*, 40(2), 179-185.
- De Leeuw, A., Valois, P., Ajzen, I., & Schmidt, P. (2015). Using the theory of planned behavior to identify key beliefs underlying pro-environmental behavior in high-school students: Implications for educational interventions. *Journal of Environmental Psychology*, 42, 128-138.
- De Silva, D. G., & Pownall, R. A. (2014). Going green: does it depend on education, gender or income?. *Applied Economics*, 46(5), 573-586.
- Deniz, D. (2016). Sustainable thinking and environmental awareness through design education. *Procedia Environmental Sciences*, 34, 70-79.
- Derckx, J. M. A. (2015). *Pro-environmental behavior: identifying determinants that could predict different types of pro-environmental behavior* (Master's thesis, University of Twente).
- Farrow, K., Grolleau, G., & Ibanez, L. (2017). Social norms and pro-environmental behavior: A review of the evidence. *Ecological Economics*, 140, 1-13.
- Fatima, J. K., Khan, H. Z., & Goh, E. (2016). Environmental knowledge and behavioural outcomes of tourism students in Australia: towards testing a range of mediation and moderated mediation effects. *Environmental Education Research*, 22(5), 747-764.
- Fielding, K. S., & Hornsey, M. J. (2016). A social identity analysis of climate change and environmental attitudes and behaviors: Insights and opportunities. *Frontiers in psychology*, 7, 121.
- Fields, D. A., Kafai, Y. B., & Giang, M. T. (2016). Coding by choice: A transitional analysis of social participation patterns and programming contributions in the online Scratch community. In *Mass collaboration and education* (pp. 209-240). Springer, Cham.
- Fonji, S. F., Larrivee, M., & Taff, G. N. (2014). Public participation GIS (PPGIS) for regional mapping and environmental awareness. *Journal of Geographic Information System*, 6(02), 135.



- Gifford, R., & Nilsson, A. (2014). Personal and social factors that influence pro-environmental concern and behaviour: A review. *International Journal of Psychology*, 49(3), 141-157.
- Gomes, L., Fernandes, F., Faria, P., Silva, M., Vale, Z., & Ramos, C. (2015, March). Contextual and environmental awareness laboratory for energy consumption management. In *2015 Clemson University Power Systems Conference (PSC)* (pp. 1-6). IEEE.
- Gonzales, L., Yanos, P. T., Stefancic, A., Alexander, M. J., & Harney-Delehanty, B. (2017). The role of neighborhood factors and community stigma in predicting community participation among persons with psychiatric disabilities. *Psychiatric Services*, 69(1), 76-83.
- Hahn, E. A., Beaumont, J. L., Pilkonis, P. A., Garcia, S. F., Magasi, S., DeWalt, D. A., & Cella, D. (2016). The PROMIS satisfaction with social participation measures demonstrated responsiveness in diverse clinical populations. *Journal of clinical epidemiology*, 73, 135-141.
- Ham, M., Mrčela, D., & Horvat, M. (2016). Insights for measuring environmental awareness. *Ekonomski vjesnik: Review of Contemporary Entrepreneurship, Business, and Economic Issues*, 29(1), 159-176.
- Hamid, S., Ijab, M. T., Sulaiman, H., Md. Anwar, R., & Norman, A. A. (2017). Social media for environmental sustainability awareness in higher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 18(4), 474-491.
- Hammami, R., Nouira, I., & Frein, Y. (2018). Effects of Customers' Environmental Awareness and Environmental Regulations on the Emission Intensity and Price of a Product. *Decision Sciences*, 49(6), 1116-1155
- Harju-Autti, P., & Kokkinen, E. (2014). A Novel Environmental Awareness Index Measured Cross-Nationally For Fifty Seven Countries. *Universal Journal of Environmental Research & Technology*, 4(4).
- Hashemi, S. M., & Damalas, C. A. (2010). Farmers' perceptions of pesticide efficacy: reflections on the importance of pest management practices adoption. *Journal of Sustainable Agriculture*, 35(1), 69-85.
- Havvey, T. 2010. An education 21program: Orienting Environmental Education towards sustainable development and capacity building for Rio-the environmentalist Vol.15.
- Hess-Quimbita, G., & Pavel, M. (1996). Assessing an Environmental Attitude Development Model: Factors Influencing the Environmental Attitudes of College Students.
- Hoang, H. N. (2017). *Determinants of pro-environmental behaviour: bioethanol fuel purchasing in Vietnam* (Doctoral dissertation, Lincoln University).
- Hoe, K. C., Abd Wahab, H., Bakar, S. H. A., & Islam, M. R. (2018). Community participation for rural poverty alleviation: A case of the Iban community in Malaysia. *International Social Work*, 61(4), 518-536.
- Hoyos, D., Mariel, P., & Hess, S. (2015). Incorporating environmental attitudes in discrete choice models: An exploration of the utility of the awareness of consequences scale. *Science of the Total Environment*, 505, 1100-1111.
- Hyde, R. A., Kare, J. T., & Wood, L. L. (2014). *U.S. Patent No. 8,884,809*. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
- Iosifidi, M. (2016). Environmental awareness, consumption, and labor supply: Empirical evidence from household survey data. *Ecological Economics*, 129, 1-11.
- Itsubo, N., Murakami, K., Kuriyama, K., Yoshida, K., Tokimatsu, K., & Inaba, A. (2018). Development of weighting factors for G20 countries—explore the difference in environmental awareness between developed and emerging countries. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 23(12), 2311-2326.
- Itsubo, N., Murakami, K., Kuriyama, K., Yoshida, K., Tokimatsu, K., & Inaba, A. (2018). Development of weighting factors for G20 countries—explore the difference in environmental

awareness between developed and emerging countries. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 23(12), 2311-2326.

- Kaida, N. and Kaida, K. (2016). Facilitating pro-environmental behavior: The role of pessimism and anthropocentric environmental values. *Social Indicators Research*, 126(3):1243-1260.
- Karim, H. A., & Rashid, S. M. A. (2017). Community participation: Towards a safer housing environment. *Asian Journal of Environment-Behaviour Studies*, 2(2), 39-51.
- Karimzadegan, H. 2010. Economic Principle of Environment, Tehran: Naghshe Mehr Press, pp19-20. (In Persian).
- Kedzior, S. B. (2017). "Preemptive Participation" and Environmental Awareness Across Indian Water Quality Policy. *The Journal of Environment & Development*, 26(3), 272-296.
- Khatoonabadi, S.A. 2004. An Analytical Review on Literature and performance of Environmental NGOs, Tehran: Behnashr Press, 26p. (In Persian).
- Khorshiddoust, A. M. (2005). Contingent valuation in estimating the willingness to pay for environmental conservation in Tabriz, Iran. *Environmental Studies*, 30, 12-21.
- Kiessling, T., Salas, S., Mutafoglu, K., & Thiel, M. (2017). Who cares about dirty beaches? Evaluating environmental awareness and action on coastal litter in Chile. *Ocean & coastal management*, 137, 82-95.
- León-Fernández, Y., Gomera, A., Antúnez, M., Martínez-Esrich, B., Villamandos, F., & Vaquero, M. (2018). Enhancing environmental management in universities through participation: the case of the University of Córdoba. *Journal of Cleaner Production*, 172, 4328-4337.
- Lillemo, S. C. (2014). Measuring the effect of procrastination and environmental awareness on households' energy-saving behaviours: An empirical approach. *Energy Policy*, 66, 249-256.
- Liobikienė, G., & Juknys, R. (2016). The role of values, environmental risk perception, awareness of consequences, and willingness to assume responsibility for environmentally-friendly behaviour: the Lithuanian case. *Journal of Cleaner Production*, 112, 3413-3422.
- Liu, Z. L., Anderson, T. D., & Cruz, J. M. (2012). Consumer environmental awareness and competition in two-stage supply chains. *European Journal of Operational Research*, 218(3), 602-613.
- Luzzi, S., Natale, R., Carfagni, M., Borch, F., & Bartalucci, C. (2016). Environmental Noise Directive implementation: state of art, public participation and noise awareness. *Noise Theory and Practice*, 2(3 (5)).
- Macdiarmid, J. I., Douglas, F., & Campbell, J. (2016). Eating like there's no tomorrow: Public awareness of the environmental impact of food and reluctance to eat less meat as part of a sustainable diet. *Appetite*, 96, 487-493.
- Machnik-Słomka, J., & Kłosok-Bazan, I. (2017). The Problem of Environmental Awareness in Terms of The Eco-Innovation Implementation in Enterprises. *Economic and Environmental Studies*, 17(42), 221-234.
- Mak, B., Cheung, L., & Hui, D. (2017). Community participation in the decision-making process for sustainable tourism development in rural areas of Hong Kong, China. *Sustainability*, 9(10), 1695.
- Mallick, R., & Bajpai, S. P. (2019). Impact of Social Media on Environmental Awareness. In *Environmental Awareness and the Role of Social Media* (pp. 140-149). IGI Global.
- Meyer, A. (2015). Does education increase pro-environmental behavior? Evidence from Europe. *Ecological economics*, 116, 108-121.
- Mirhaji, H. A. M. Z. E. H., Khojastehpour, M. E. H. D. I., & Abbaspour-Fard, M. H. (2013). Environmental impact study of wheat production in Marvdasht area of Iran. *Journal of Natural Environment*, 66(2).
- Moore, D. A., Djugash, J. M., & Ota, Y. (2016). *U.S. Patent Application No. 14/450,175*.
- Morren, M., & Grinstein, A. (2016). Explaining environmental behavior across borders: A meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 47, 91-106.

- Mwiru, M. (2015). *The Importance of community participation in development projects at local level: a case of Dodoma municipal council* (Doctoral dissertation, Mzumbe University).
- Nauges, C., & Wheeler, S. A. (2017). The complex relationship between households' climate change concerns and their water and energy mitigation behaviour. *Ecological economics*, 141, 87-94.
- Ngo, H. V. (2016). Community participation in urban housing and infrastructure upgrading projects in Vietnam.
- Noorhosseini, S. A., Allahyari, M. S., Damalas, C. A., & Moghaddam, S. S. (2017). Public environmental awareness of water pollution from urban growth: The case of Zarjub and Goharrud rivers in Rasht, Iran. *Science of the total environment*, 599, 2019-2025.
- Northouse, P. G. (2018). *Leadership: Theory and practice*. Sage publications.
- Norton, T. A., Zacher, H., Parker, S. L., & Ashkanasy, N. M. (2017). Bridging the gap between green behavioral intentions and employee green behavior: The role of green psychological climate. *Journal of Organizational Behavior*, 38(7), 996-1015.
- Pothitou, M., Hanna, R. F., & Chalvatzis, K. J. (2016). Environmental knowledge, pro-environmental behaviour and energy savings in households: An empirical study. *Applied Energy*, 184, 1217-1229.
- Quimbita, G. E. (1995). Assessing an environmental attitude development model: Patterns of causation influencing the environmental attitudes of college students.
- Ramukumba, T. (2018). Limits to community participation in tourism.
- Ravand, A., Yuanhan, C., & Afsanepurak, S. A. (2016). An Investigation into Awareness Status, Sanitary and Environmental Interest among Sanandaj Citizens and its Relationship with the Level of their Participation in Physical Activities. *Journal of Ecophysiology and Occupational Health*, 16(3-4), 130-135.
- Revell, K., 2013. Promoting sustainability and pro-environmental behavior through local government programmes : examples from London, UK. *J Integr. Environ. Sci.* 10, 199-218.
- Rezvani, Z., Jansson, J., and Bengtsson, M. (2017). Cause i'll feel good! an investigation into the effects of anticipated emotions and personal moral norms on consumer pro-environmental behavior. *Journal of Promotion Management*, 23(1):163-183.
- Rhead, R., Elliot, M., & Upham, P. (2015). Assessing the structure of UK environmental concern and its association with pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 43, 175-183.
- Sadati, S. (2014). *Surveying Environmental Awareness-A Green Education Agenda: The Case of Eastern Mediterranean University* (Doctoral dissertation, Eastern Mediterranean University (EMU)-Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ)).
- Sari, I. (2017). Structural equation modeling of rice farmers' participation in environmental protection. *Applied Ecology and Environmental Research*, 15(3), 1765-1780.
- Saricam, H., & Sahin, S. H. (2015). The relationship between the environmental awareness, environmental attitude, curiosity and exploration in Highly Gifted Students: Structural Equation Modelling. *Educational Process: International Journal*, 4(1), 1.
- Schmitt, M. T., Akin, L. B., Axsen, J., & Shwom, R. L. (2018). Unpacking the relationships between pro-environmental behavior, life satisfaction, and perceived ecological threat. *Ecological economics*, 143, 130-140.
- Simonsen, W. (2018). *Citizen participation in resource allocation*. Routledge.
- Simsekli, Y. (2015). An implementation to raise environmental awareness of elementary education students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 191, 222-226.
- Smolyanskiy, N., Kamenev, A., Smith, J., & Birchfield, S. (2017, September). Toward low-flying autonomous MAV trail navigation using deep neural networks for environmental awareness. In *2017 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)* (pp. 4241-4247). IEEE.

- Sorensen, A. E., Jordan, R. C., Blaise, G., Brown, J., Campbell, L. K., Aronson, M. F., & Johnson, M. L. (2018). Drivers of Public Participation in Urban Restoration Stewardship Programs: Linkages Between Environmental Identity and Knowledge, and Motivations.
- Steg, L. (2016). Values, norms, and intrinsic motivation to act proenvironmentally. *Annual Review of Environment and Resources*, 41, 277-292.
- Suárez-Varela, M., Guardiola, J., & González-Gómez, F. (2016). Do pro-environmental behaviors and awareness contribute to improve subjective well-being?. *Applied Research in Quality of Life*, 11(2), 429-444.
- Thomas, E. C., Snethen, G., & Salzer, M. S. (2019). Community participation factors and poor neurocognitive functioning among persons with schizophrenia. *The American journal of orthopsychiatry*.
- Tomioka, K., Kurumatani, N., & Hosoi, H. (2016). Association between social participation and instrumental activities of daily living among community-dwelling older adults. *Journal of epidemiology*, JE20150253.
- Wardana, A. G. O. P., Utama, M. S., Yasa, I. N. M., & Budiasa, I. G. S. (2018). Effect of Community Participation, Tourism Infrastructure, Tourist Visit to The Tourism Industry Performance and The Quality Living Community in Bali Indonesia. *International Journal Of Sustainability, Education, And Global Creative Economic* .
- Weber, N. R., Strobel, J., Dyehouse, M. A., Harris, C., David, R., Fang, J., & Hua, I. (2014). First-Year Students' Environmental Awareness and Understanding of Environmental Sustainability Through a Life Cycle Assessment Module. *Journal of Engineering Education*, 103(1), 154-181.
- Wong, K. K. (2010). Environmental awareness, governance and public participation: public perception perspectives. *International Journal of Environmental Studies*, 67(2), 169-181.
- Yang, H., Luo, J., & Wang, H. (2017). The role of revenue sharing and first-mover advantage in emission abatement with carbon tax and consumer environmental awareness. *International Journal of Production Economics*, 193, 691-702.
- Yencken, D., Fien, J. & Sykes, H. 2009. Environment, Education and society in the Asia-Pacific. New York. USA.
- Yeşilyurt, s., gül, ş., & demir, y. (2019). Biology teacher candidates environmental awareness and environmental sensitivity: a scale development study.
- Yuçedag, C., Kaya, L. G., & Cetin, M. (2018). Identifying and assessing environmental awareness of hotel and restaurant employees' attitudes in the Amasra District of Bartın. *Environmental monitoring and assessment*, 190(2), 60.
- Zhang, L., Wang, J., & You, J. (2015). Consumer environmental awareness and channel coordination with two substitutable products. *European Journal of Operational Research*, 241(1), 63-73.