

## بررسی آگاهی شهروندان شهرستان زنجان از چالش‌های زیست‌محیطی و راهکارهای نهادینه‌سازی رفتارهای صحیح زیست‌محیطی

پریسا نجفلو<sup>۱\*</sup>

[Najafloo.parisa@znu.ac.ir](mailto:Najafloo.parisa@znu.ac.ir)

جعفر یعقوبی<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۲/۱۱

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۰۸/۲۳

### چکیده

هدف این پژوهش بررسی وضعیت آگاهی شهروندان شهرستان زنجان با چالش‌های زیست‌محیطی و تحلیل راهکارهای نهادینه‌سازی رفتارهای صحیح زیست‌محیطی بود. جامعه آماری این تحقیق توصیفی-همبستگی را کارشناسان شاغل در اداره کل محیط زیست و منابع طبیعی استان زنجان تشکیل دادند ( $N=130$ ). حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران برآورد گردید ( $n=60$ ) و با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی انتخاب شدند. ابزار اصلی تحقیق پرسش‌نامه بود که روایی آن از طریق نظرات اعضای هیأت علمی تأیید شد. پایایی پرسش‌نامه از طریق آزمون راهنما و محاسبه ضریب آلفای کرونباخ  $0/78$  تا  $0/81$  تعیین شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ تجزیه و تحلیل شد. نتایج تحقیق نشان داد که از نظر کارشناسان بیش‌ترین میزان آشنایی شهروندان به ترتیب با چالش‌های آلودگی هوا، آلودگی حاصل از استفاده از خودروهای فرسوده و وسایل و ظروف غیرقابل بازیافت در طبیعت بود و کم‌ترین آگاهی در زمینه اهمیت حفظ لایه اوزون، کاهش آب‌های زیرزمینی و وضعیت میزان فرسایش خاک در ایران و تأثیرات آن داشتند. همچنین میزان آگاهی کلی شهروندان در سطح نزدیک به کم است و حدود  $51/7$  درصد از پاسخ‌گویان سطح آگاهی شهروندان را نسبت به چالش‌های محیط زیست خیلی ضعیف بیان کردند. با استفاده از تحلیل عاملی تحلیل راهکارهای نهادینه‌سازی رفتارهای صحیح زیست‌محیطی در هفت عامل آموزش طبقات مختلف جامعه، توسعه‌سازمانی و بهبود سیاست‌گذاری‌ها، قانون‌گذاری معقول و تبلیغات، توانمندسازی کارکنان سازمان‌های مربوطه، عوامل انگیزشی، راهبردهای جدید فرهنگ‌سازی و مشارکت‌های نهادهای مرتبط خلاصه شدند. این هفت عامل در مجموع توانستند  $74/14$  درصد از واریانس کل متغیرها را تبیین کنند.

**کلمات کلیدی:** محیط‌زیست، چالش‌های زیست‌محیطی، نهادینه‌سازی، اخلاق زیست‌محیطی، رفتار، آگاهی.

۱- دکتری رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه زنجان، ایران. \* (مسئول مکاتبات)

۲- دانشیار رشته ترویج و آموزش کشاورزی، گروه ترویج، ارتباطات و توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه زنجان، ایران

## **Analysis of the Zanjan citizens' awareness of environmental challenges and strategies for institutionalization of environmental correct behaviors**

**Parisa Najafloo** <sup>1\*</sup> (*Corresponding Author*)

[Najafloo.parisa@znu.ac.ir](mailto:Najafloo.parisa@znu.ac.ir)

**Jafar Yaghoubi** <sup>2</sup>

### **Abstract**

The purpose of this study was analyzing citizen's awareness of environmental challenges and strategies for institutionalization of environmental correct behaviors in Zanjan city. The population of this descriptive – correlation study consists of experts who work in the Departments of Environment and Natural Resources in Zanjan (N= 130). The volume of sample size was estimated using Cochran's formula (n=60). Samples were selected using stratified random sampling method. The questionnaire used for collecting data. The validity of questionnaire was confirmed by the comments of academic members. The reliability was determined by pilot test and calculating Cronbach alpha coefficient (0.78-0.81). Data were analyzed by using SPSS version 20 software. The descriptive results of the study showed that the most citizens' awareness of environmental challenges are: Air pollution, pollution from the use of old cars and containers cannot be recycled. Lowest citizens' awareness of environmental challenges are: The importance of protecting the ozone layer, the reduction of groundwater and soil erosion and its influence. Also the overall awareness of citizens in the near-low and 51.7 percent of respondents stated that citizens' awareness of the environmental challenges is too weak. Using exploratory factor analysis strategies for institutionalization of environmental true behaviors were summarized into seven factors including: education in all of parts of society, organizational development and improvement of policy, empowering employees the relevant organizations, motivation, new strategies, culture and contributions related institutions. These factors explained 74.14% of strategies for institutionalization of environmental correct behavior.

**Key Words:** Environment, Environmental Challenges, Institutionalization, Environmental Ethics, Behavior, Awareness.

---

1- PhD of Agricultural Extension and Education, University of Zanjan. *\*(Corresponding Author)*

2- Assistance Professor, Department of Extension, Communication and Rural Development, University of Zanjan.

## مقدمه

در قرن بیستم، هم‌سو با رشد اقتصادی در دنیا، مشکلات زیست‌محیطی فراوانی از جمله ورود مواد خطرناک و مضر به طبیعت، آسیب به منابع طبیعی موجود، تخریب لایه ازن و غیره بروز نمود (۱). زندگی انسان وابسته به محیط زیست طبیعی است و از طرفی دیگر، انسان به سرعت در حال تخریب محیط است. شرکت‌های کسب‌وکار به شکل غالب سازمان اجتماعی، باعث بدتر شدن وضعیت محیط زیست طبیعی شده است (۲). مشکلات زیست‌محیطی را باید به‌طور عمده به اثر فعالیت انسان‌ها در سیستم‌های طبیعی نسبت داد (۳).

در ایران نیز، رشد جمعیت و فقدان سیاست‌گذاری‌ها و ارزیابی عملکردها و فعالیت‌های گوناگون شهری بر اساس برنامه جامعه و کلان ملی (آمایش سرزمین) از عواملی به شمار می‌رود که حفظ محیط زیست و کیفیت بهداشت انسان را در خطر قرار داده است (۴). از طرفی عدم توجه به محیط زیست توسط شهروندان سبب به هم خوردن توازن و تعامل موجود در طبیعت شده و تخریب محیط زیست را به همراه خواهد داشت (۵). ایران نیز با انواع مشکلات زیست‌محیطی روبه‌رو است. زباله یکی از مهم‌ترین دغدغه‌هایی است که در اثر سهل‌انگاری در دفع آنان آسیب‌هایی جدی به محیط وارد می‌شود. در ایران در حدود ۴۰ هزار تن زباله تولید می‌شود که حدود ۹۰ درصد مواد موجود در زباله‌ها قابل بازیافت است. علاوه بر این مشکلات دیگری نیز از جمله افزایش دی‌اکسید کربن در جو، افزایش دما، افزایش زباله‌های صنعتی و شهری، کاهش اکسیژن، آلودگی هوا، کاهش جنگل‌ها، تخریب مراتع، کاهش تنوع زیستی، تخریب لایه ازن، بالا آمدن آب دریاها، تهی شدن منابع طبیعی، تغییر الگوی آب و هوایی و کمبود هوای پاک از مشکلات زیست‌محیطی در ایران است (۶).

توجه به مسایل محیط زیست در بحث توسعه پایدار به این دلیل است که از یک طرف در سال‌های اخیر، کیفیت محیط زیست در نتیجه فعالیت‌های انسانی تقلیل پیدا کرده و از طرف دیگر، مقابله با تخریب محیط زیست و کاهش منابع طبیعی تنها با

اعمال بلندمدت سیاست‌های زیست‌محیطی تحقق می‌یابد. در آماده‌سازی سیاست‌های زیست‌محیطی، مشارکت و آگاهی نسبت به مسایل زیست‌محیطی بسیار مهم و ضروری است (۷). اندیشمندان و متخصصان محیط زیست راه‌حل این مسأله را در جهت تعادل بخشی بین بوم سامانه‌ها، الگوهای نظم اقتصادی و اجتماعی به‌منظور دستیابی به توسعه پایدار بیان کردند و محور این موضوع را انسان دانستند. به‌گونه‌ای که در بیانیه ریو سال ۱۹۹۲ کنفرانس ملل متحد درباره محیط زیست و توسعه نیز انسان را موضوع اصلی هرگونه توسعه اعلام کردند (۱).

در حوزه محیط زیست نیز هم‌چون دیگر حوزه‌های اجتماعی، آموزش به‌عنوان راهی در جهت پیشگیری از بروز بسیاری از معضلات به شما می‌آید. از آنجاکه آموزش به‌عنوان اساسی‌ترین راه تحقق توسعه انسانی است با توجه به این‌که آموزش‌های زیست‌محیطی در صورتی مؤثر واقع خواهد شد که بتواند مداوم باشد (۸). آموزش و تعلیم عامل مهمی در خصوص تربیت‌های انسان‌های اخلاق مدار در تعامل با محیط زیست و شکل‌گیری خوی و منش اجتماعی نسبت به محیط زیست است. در کل باید گفت که افزایش آگاهی راهی برای گام نهادن در مسیر پایداری محیط زیست است (۵)؛ بنابراین برای حفظ محیط زیست توجه به توسعه انسانی بر توسعه مالی و اقتصادی مقدم است.

دانش به‌منزله یک ضرورت برای انجام صحیح و موفق فعالیت‌ها و ابزاری برای غلبه بر ناآگاهی یا اطلاعات غلط و از جمله عوامل پیش‌بینی‌کننده دغدغه و رفتار زیست‌محیطی افراد است (۹). دانش معمولاً به‌عنوان پیش‌شرط ضروری برای رفتار فرد در حفظ محیط زیست دیده می‌شود. تأثیرات مختلف دانش بر رفتار حفاظت، دانش مربوط به عمل و دانش اثربخشی که اثر مستقیم بر عملکرد دارد، است (۱۰). Tao (۱۱) آموزش محیط زیست تلاشی برای تعامل با شهروند جهانی از راه‌های جدیدی برای تفکر و عمل برای محیط زیست و کمک به افزایش سواد-مردم در زمینه محیط زیست است. آموزش محیط زیست دارای

هدف تغییرات شناختی، عاطفی و دانشی، مشارکت و مهارت و رفتار فراگیر است.

حرکت به سوی جهانی پایدارتر، نیازمند دگرگونی‌های اجتماعی بنیادی است و امکان دارد تنها از طریق فرایند یادگیری اجتماعی صورت گیرد و در همین راستا از سال ۱۹۹۲ یعنی در دستور کار ۲۱ اجلاس زمین تاکنون تلاش‌های توسط جامعه بین‌المللی در جهت آموزش برای توسعه پایدار برای حفظ محیط‌زیست صورت گرفته است. اما آموزش به تنهایی نمی‌تواند مستمر ثمر واقع شود. توجه به دگرگونی‌های اجتماعی و سیاستی، تغییر سبک زندگی افراد، توانمند کردن و تشویق آن‌ها به مشارکت در طراحی توسعه پایدار و تأمل انتقادگرایانه در کنار آموزش نیاز است (۱۲). افزایش آگاهی عمومی از محیط زیست یک روش بالقوه پرداختن به حفظ محیط زیست است (۳).

برای طراحی روش‌های بومی و راهبردهای حفظ محیط زیست نیاز به تحلیل وضعیت پایه است. در واقع شناسایی و بررسی محیط‌های فیزیکی، مسایل قانونی، سیاسی، اقتصادی، اجتماعی و سازمانی از جمله مواردی است که باید در ابتدا مورد تحلیل قرار بگیرد (۱۳). شناسایی وضعیت آگاهی و دانش شهروندان و حرکت درست با توجه به شناخت کامل، می‌تواند راهکارهایی را برای حفظ محیط زیست پیش روی جامعه قرار دهد.

با بررسی وضعیت نهادهای مختلف متولی محیط زیست مشخص شده که در ایران نهادهای مختلف دولتی، غیردولتی و خصوصی که در زمینه حفظ، نگهداری و بهره‌برداری از محیط زیست فعال هستند، غالباً با مشکلاتی از جمله کمبود نیروی انسانی ماهر و کاهش منابع مالی مواجه هستند (۱۳). این کمبود نیروی انسانی و موانع مالی، امر آموزش را دشوارتر و با چالش‌های مواجه می‌سازد. از طرفی با توجه به این‌که موضوع محیط زیست موضوعی همگانی است که نیازمند مشارکت عمومی طیف وسیعی از جامعه نیز است (۱۴)، به نظر می‌رسد فرهنگ‌سازی در حوزه حفظ محیط‌زیست و نهادینه‌سازی رفتارهای صحیحی زیست‌محیطی راهکاری منطقی است.

منظور از رفتارهای زیست‌محیطی مناسب، کلیه کنش‌های افراد جامعه نسبت به محیط زیست است که در یک طیف وسیع از احساسات، تمایلات و آمادگی‌ها برای رفتار نسبت به محیط زیست گفته می‌شود (۱۵).

نهادینه‌سازی نیز، فرایندی است که زمینه و شرایط را برای ایجاد تغییرات رفتاری مطلوب در افراد جامعه ایجاد می‌کند و سبب ثبات، عمومیت و استمرار در رفتار خواهد شد. طی فرایند نهادینه‌سازی تعاملات غیررسمی شکل رسمی به خود گرفته و قواعد ضمنی تعاملات اجتماعی به مجموعه‌ای از قوانین صریح و روشن تبدیل می‌شود. نهادینه‌سازی دارای سه رکن شناختی (حوزه باورها و گرایش‌ها) و هنجاری (ارزش‌ها و هنجارها) و تنظیمی (قوانین و مقررات و قواعد تنظیم‌کننده رفتارهای اجتماعی) است. اثر نهادینه‌سازی این است که موضوع نهادینه‌شده از ثبات کافی برخوردار خواهد بود و در میان روابط مردمی هم به‌عنوان یک قاعده تلقی خواهد شد و دارای ضمانت فرهنگی خواهد بود که مردم آن را درک خواهند کرد و به آن عمل خواهد شد و در سازمان‌ها برای نهادینه‌سازی باید محیطی ایجاد گردد که رفتارها یا اعمال افراد به شکل ماندگار بر اساس اصول و سیاست‌ها و ارزش‌های سازمانی تنظیم گردد و در صورت ایجاد چنین تغییراتی گفته می‌شود (۱۶).

تحقیقات مختلفی در زمینه آگاهی زیست‌محیطی در میان اقشار مختلف جامعه صورت گرفته‌شده است. بیژنی و حیاتی، نگرش کشاورزان را در مورد موضوعات زیست‌محیطی خودخواهانه دانسته و نتایج تحقیقات وی نشان داده که کشاورزان حساسیت لازم را به مسایل زیست‌محیطی و تخریب محیط زیست ندارند (۱۷). در تحقیقی دیگری با موضوع بررسی رابطه‌ی میان رفتار زیست‌محیطی و دانش زیست‌محیطی در بین دانش‌آموزان دبیرستان مناطق شمالی ایران نتایج نشان داد که افراد مورد بررسی از دانش زیست‌محیطی پایینی برخوردار بودند، در حالی که رفتارهای زیست‌محیطی نسبتاً مناسبی از خود نشان دادند (۹). صالحی و پازکی‌نژاد نیز، در ارزیابی سطح دانش زیست‌محیطی نشان داد که سطح دانش زیست‌محیطی دانشجویان نسبتاً بالا است (۱۸).

هدف کلی این پژوهش، بررسی وضعیت آگاهی شهروندان شهرستان زنجان از چالش‌های زیست‌محیطی و تحلیل راهکارهای نهادینه‌سازی رفتارهای صحیح زیست‌محیطی بود. اهداف تخصصی آن نیز به شرح زیر است:

۱. توصیف ویژگی‌های فردی حرفه‌ای پاسخ‌گویان،
۲. بررسی وضعیت آگاهی شهروندان شهرستان زنجان از چالش‌های زیست‌محیطی و
۳. تحلیل راهکارهای نهادینه‌سازی رفتارهای صحیح زیست‌محیطی.

### مواد و روش‌ها

این پژوهش از نظر ماهیت داده‌ها، از نوع کمی، از نظر هدف، کاربردی، از نظر محل انجام، میدانی و از نظر شیوه تحلیل داده‌ها توصیفی همبستگی است. محدوده مکانی مورد مطالعه تحقیق شهر زنجان است.

جامعه مورد مطالعه شامل کارشناسان شاغل در دو اداره محیط زیست و منابع طبیعی و آبخیزداری شهرستان زنجان بودند که تعداد کل آن‌ها ۱۳۰ نفر بود. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۶۰۱ نفر برآورد گردید که با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی انتخاب شدند. هر کدام از ادارات به‌عنوان یک طبقه در نظر گرفته شدند.

ابزار این پژوهش پرسش‌نامه محقق ساخته بود. بخش اول به بررسی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخ‌گویان پرداخته و بخش دوم پرسش‌نامه به سنجش میزان آگاهی شهروندان از چالش‌های زیست‌محیطی از طریق ۱۹ گزینه با استفاده از طیف‌لیکرت شش سطحی سنجیده شده است. بخش سوم به سنجش راهکارهای نهادینه‌سازی رعایت رفتارهای زیست‌محیطی مناسب پرداخته است. در این بخش راهکارها در غالب ۲۲ گویه با استفاده از طیف‌لیکرت پنج سطحی سنجیده شده است.

در زمینه نهادینه‌سازی رفتارهای صحیح در میان مردم با موضوعات مختلفی مثل رعایت ترافیک، حفاظت از محیط زیست و غیره تحقیقات مختلفی انجام گرفته است. نتایج این تحقیقات راهکارهای مختلفی برای نهادینه‌سازی رفتارهای صحیح نشان داده است. تقویت رابطه انسان شهری با طبیعت مثل ایجاد فضاهای طبیعی کوچک در مناطق مختلف شهری (موزه‌ها، پارک‌ها و حیات‌وحش) و مشارکت مردمی در فعالیت‌های زیست‌محیطی نمادین (روز درختکاری و ...) تهیه و توزیع محصولات فرهنگی در زمینه محیط زیست (مطبوعات، نشریات ادواری و ترویجی)، جذب و همکاری مسئولیت‌های اجتماعی عمومی (مشارکت و تسهیم هزینه‌ها، احترام به قوانین)، وسایل ارتباط جمعی (برنامه‌های رادیویی و تلویزیونی)، پررنگ کردن اعتقادات دینی و ملی (استفاده از مساجد و حفظ باورها و اعتقادات اصیل)، استفاده از نهادهای مختلف (سازمان‌های جوانان، سازمان‌های محیط زیست)، اقدامات آموزشی (برگزاری کلاس‌ها و دوره‌های آموزشی و کارگاه‌های آموزشی و اردوهای آموزشی و برگزاری دوره‌های هم‌اندیشی در محلات، آموزش بیش از دبستان و دانش‌آموزی و دانشجویی، افزایش سواد، استفاده از بازی‌های آموزشی) و استفاده از منابع انرژی‌های پایدار و تجدید پذیر میسر می‌شود (۱۳، ۱۱، ۱۹، ۲۱، ۲۲، ۲۴، ۲۵).

شهر زنجان، مرکز استان زنجان از جمله شهرهایی است که به دلیل افزایش روزافزون جمعیت و توسعه بی‌رویه شهر و مرکزیت فعالیت‌های صنعتی و کارخانه‌ای با مشکلات مختلف ترافیکی، وجود صنایع مختلف و کارخانه‌های فراوان و غیره در معرض انواع آلودگی‌های زیست‌محیطی مثل آلودگی صوتی و هوا روبرو (۲۵). بررسی آلودگی‌ها در پژوهش‌های مختلف نشان از آلودگی‌های بالای این شهر به خصوص در آلودگی هوایی است (۲۶). نتایج تحقیقات پژوهشی در زمینه آلودگی صوتی استان زنجان نشان داده است که آلودگی صوتی در استان زنجان بالاتر از حد مجاز است و مطابق استانداردهای کشور ایران نیست (۲۵).

$$1 - N = \frac{N(t-s)^2}{ND^2 + (t-s)^2}$$

گویان بر اساس نگرش آنان به سطح آگاهی شهروندان از چالش‌های زیست‌محیطی، در این روش در آغاز، متغیرهای تعریف‌شده رفع اختلاف مقیاس شده و مقیاس‌های اندازه‌گیری متغیرها یکسان شده است. سپس برابر فرمول زیر، روش فاصله‌ای انحراف معیار از میانگین سطوح سازوکار (ISDM) آگاهی شهروندان از چالش‌های زیست‌محیطی مشخص شد (۲۷):

A =: A < Mean - Sd ضعیف خیلی

B = Mean - Sd < B < Mean: ضعیف

C = Mean < C < Mean + Sd: متوسط

D = Mean + Sd < D: خوب

روایی ابزار تحقیق با استفاده از نظرات اعضای هیأت علمی و کارشناسان صاحب‌نظر و پس از انجام اصلاحات موردنظر آن‌ها مورد تأیید قرار گرفت. برای تعیین پایایی، آزمون راه‌نما با ۱۵ نفر از کارشناسان در شهرستان‌های ابهر و خرم‌دره انجام گرفت و ضریب آلفای کرونباخ برای بخش‌های مختلف پرسش‌نامه محاسبه شد که مقدار آن بین ۰/۷۸ تا ۰/۸۱ به‌دست آمد که نشان‌دهنده پایایی موردقبول ابزار تحقیق بود.

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰ تجزیه و تحلیل شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آماره‌های توصیفی (میانگین، انحراف معیار، ضریب تغییرات، نما، درصد و فراوانی) و آماره‌های تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. برای طبقه‌بندی پاسخ-

جدول ۱- بخش‌های مختلف پرسش‌نامه و مقدار آلفای کرونباخ هریک از بخش‌های آن

بخش	گویه‌ها	مقیاس سنجش	مقدار آلفای کرونباخ
نامه همراه	-	-	-
چالش‌های زیست‌محیطی	۱۹	طیف ۶ قسمتی لیکرت	۰/۸۱
راهکارهای نهادینه‌سازی رعایت رفتارهای صحیح زیست‌محیطی	۲۲	طیف ۵ قسمتی لیکرت	۰/۷۸
ویژگی‌های جمعیت‌شناسی	۶	اسمی و فاصله‌ای	-

## نتایج

### توصیف ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخ‌گویان

سابقه کار و باسابقه‌ترین فرد دارای ۲۹ سال سابقه کار است. حدود ۶۰ درصد از پاسخ‌گویان در اداره منابع طبیعی و آب‌خیزداری و بقیه در اداره محیط زیست مشغول به کار هستند. از نظر تفکیک رشته تحصیلی تقریباً نیمی از کارشناسان در رشته کشاورزی و منابع طبیعی و بقیه از رشته‌های دیگر فارغ-تحصیل شده‌اند. حدود ۸۸ درصد از افراد دارای سطح تحصیلات کارشناسی و کارشناسی ارشد هستند (جدول ۲).

بر اساس نتایج حاصل از پژوهش، میانگین سنی کارشناسان ۳۷/۷ سال بوده که حداقل آن ۲۸ سال و حداکثر آن ۵۵ سال است. غالب پاسخ‌گویان (۶۵٪) مرد هستند و فقط ۳۵ درصد آنان پاسخ‌گویان را زنان تشکیل می‌دهند. میانگین سابقه کار در افراد حدود ۱۳/۱ سال است که کم‌سابقه‌ترین فرد دارای ۴ سال

جدول ۲- توزیع فراوانی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخ‌گویان (n = ۶۰)

متغیر	سطوح	فراوانی	درصد معتبر	نما
جنسیت	مرد	۳۹	۶۵	مرد
	زن	۲۱	۳۵	
محل اشتغال	اداره محیط زیست	۲۴	۴۰	اداره منابع طبیعی
	اداره منابع طبیعی	۳۶	۶۰	
رشته تحصیلی	علوم پایه	۷	۱۱/۹	کشاورزی و منابع طبیعی
	کشاورزی و منابع طبیعی	۳۰	۵۰/۸	
	فنی مهندسی	۱۰	۲۰/۳	

ادامه جدول ۲- توزیع فراوانی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخ‌گویان (n=۶۰)

متغیر	سطوح	فراوانی	درصد معتبر	نما
سطح تحصیلات	علوم انسانی	۱۰	۱۶/۹	کارشناسی
	کاردانی	۵	۸/۵	
	کارشناسی	۲۷	۴۵/۸	
	کارشناسی ارشد	۲۵	۴۲/۴	
	دکتری	۲	۳/۴	

## آگاهی شهروندان از چالش‌های زیست‌محیطی

میزان آشنایی شهروندان با چالش‌های زیست‌محیطی از دیدگاه کارشناسان از طریق ۱۹ گزینه با استفاده از طیف لیکرت شش-سطحی سنجیده شد. نتایج در جدول ۳ آمده است. چنانچه در جدول نیز قابل مشاهده است. از نظر کارشناسان بیش‌ترین میزان آشنایی در شهروندان به ترتیب در زمینه میزان آلودگی هوا، آلودگی حاصل از استفاده از خودروهای فرسوده و وسایل و

ظروف غیرقابل بازیافت در طبیعت بود. چالش‌هایی که از نظر کارشناسان آگاهی شهروندان در خصوص آن‌ها کم‌ترین میزان می‌باشند، اهمیت حفظ لایه اوزون، کاهش آب‌های زیرزمینی و وضعیت میزان فرسایش خاک در ایران و تأثیرات آن بودند. همچنین میزان آگاهی کلی شهروندان در سطح نزدیک به کم است.

جدول ۳- میزان آگاهی شهروندان از چالش‌های زیست‌محیطی (n=۶۰)

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین *	موارد
۱	۰/۳۲	۱/۰۶	۳/۳۸	میزان آلودگی هوا
۲	۰/۳۳	۱/۱۴	۳/۴۶	آلودگی حاصل از استفاده از خودروهای فرسوده
۳	۰/۳۵	۱/۰۲	۲/۹۵	وسایل و ظروف غیرقابل بازیافت در طبیعت
۴	۰/۳۸	۱/۲۵	۳/۲۷	تأثیر سموم و دفع آفات مورد استفاده در کشاورزی
۵	۰/۳۹	۱/۲۵	۳/۲۰	اهمیت حفظ محیط زیست
۶	۰/۴۱	۱/۲۱	۳/۰۰	وضعیت قطع بی‌رویه درختان
۷	۰/۴۱	۱/۱۸	۲/۸۸	اهمیت حفظ گونه‌های زیستی
۸	۰/۴۲	۱/۲۴	۲/۹۷	لزوم مسئولیت‌پذیری در قبال محیط زیست
۹	۰/۴۲	۱/۱۶	۲/۷	اهمیت تفکیک زباله‌ها
۱۰	۰/۴۳	۱/۳۳	۳/۰۸	میزان آلودگی آب‌وهوا ناشی از فعالیت‌های صنعتی
۱۱	۰/۴۴	۱/۲۴	۲/۸۶	اهمیت دفع سیستم فاضلاب و آب‌های سطحی
۱۲	۰/۴۴	۱/۱۲	۲/۵۳	میزان بیابان‌زایی
۱۳	۰/۴۴	۱/۰۹	۲/۵۱	لزوم حفظ کاربری اراضی کشاورزی و عدم تبدیل آن به دیگر کاربری‌ها
۱۴	۰/۴۵	۱/۳۵	۳/۰۲	تأثیر چرای بیش‌ازحد دام بر مراتع
۱۵	۰/۴۵	۱/۳۰	۲/۹۲	وضعیت مشکلات زیست‌محیطی موجود
۱۶	۰/۴۵	۱/۱۴	۲/۵۸	خسارات حاصله از سوخت‌های فسیلی
۱۷	۰/۴۹	۱/۱۳	۲/۳۲	وضعیت میزان فرسایش خاک در ایران و تأثیرات آن
۱۸	۰/۵۲	۱/۵۱	۲/۹۲	کاهش آب‌های زیرزمینی

ادامه جدول ۳- میزان آگاهی شهروندان از چالش‌های زیست‌محیطی (n=۶۰)

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین*	موارد
۱۹	۰/۵۵	۱/۵۱	۲/۷۳	اهمیت لایه آوزون
-	۰/۳۲	۰/۹۱	۲/۸۸	کل

\* ۱: هیچ، ۲: خیلی کم، ۳: کم، ۴: متوسط، ۵: زیاد، ۶: خیلی زیاد.

چالش‌های محیط زیست خیلی ضعیف، ۳۱/۷ درصد نیز، در وضعیت متوسط و فقط ۱۶/۶ درصد از پاسخگویان سطح آگاهی شهروندان را نسبت به چالش‌های محیط زیست در سطح خوب بیان کرده‌اند.

نتایج حاصل از طبقه‌بندی پاسخگویان بر اساس نگرش آنان به سطح آگاهی شهروندان از چالش‌های زیست‌محیطی، با استفاده از روش فاصله‌ای انحراف معیار از میانگین، نشان داد که حدود ۵۱/۷ درصد از پاسخگویان سطح آگاهی شهروندان را نسبت به

جدول ۴- جدول توزیع فراوانی متغیر پاسخگویان بر اساس نگرش آنان به سطح آگاهی شهروندان از چالش‌های زیست‌محیطی (n=۶۰)

طبقات	فراوانی	درصد فراوانی	فراوانی انباشته
خیلی ضعیف	۳۱	۵۱/۷	۵۱/۷
ضعیف	۰	۰	۵۱/۷
متوسط	۲۴	۳۱/۷	۸۳/۳
خوب	۱۰	۱۶/۶	۱۰۰

رعایت رفتارهای صحیح زیست‌محیطی به ترتیب امکان استفاده از منابع انرژی‌های پایدار و تجدید پذیر باهدف جلوگیری از به پایان رسیدن منابع طبیعی، مدیریت قوی و لایق در سازمان‌های مربوط به محیط زیست و پاداش‌های مناسب و تشویق‌ها برای شهروندانی که مبانی محیط زیست را رعایت می‌کنند، است.

### ۳-۳. راهکارهای نهادینه‌سازی رعایت رفتارهای صحیح زیست‌محیطی

راهکارهای نهادینه‌سازی رعایت رفتارهای صحیح زیست‌محیطی در شهروندان از دیدگاه کارشناسان از طریق ۲۲ گزینه بااستفاده از طیف لیکرت پنج سطحی سنجیده شد. نتایج موجود در جدول ۵ نشان داده است که مهم‌ترین راهکارهای نهادینه‌سازی

جدول ۵- راهکارهای نهادینه‌سازی رفتارهای صحیح زیست‌محیطی در شهروندان (n=۶۰)

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	راهکار
۱	۰/۱۸	۰/۷۷	۴/۱۹	امکان استفاده از منابع انرژی‌های پایدار و تجدید پذیر باهدف جلوگیری از به پایان رسیدن منابع طبیعی
۲	۰/۱۹	۰/۸۱	۴/۲۲	مدیریت قوی و لایق در سازمان‌های مربوط به محیط زیست
۳	۰/۲۰	۰/۸۱	۴/۰۵	وجود دوره بازنگری و ایجاد تغییرات در روش‌های فرهنگ‌سازی
۴	۰/۲۰	۰/۸۲	۴/۰۰	مقرون‌به‌صرفه بودن فعالیت‌های حفاظت زیست‌محیطی



ادامه جدول ۵- راهکارهای نهادینه‌سازی رفتارهای صحیح زیست‌محیطی در شهروندان (n=۶۰)

رتبه	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	راهکار
۵	۰/۲۰	۰/۸۳	۳/۹۷	جهت‌دهی به علایق عمومی یا سیاست‌های عمومی در راستای حفاظت از محیط زیست
۶	۰/۲۰	۰/۸۲	۳/۹۶	پاداش‌های مناسب و تشویق‌ها برای شهروندانی که مبنای محیط زیست را رعایت می‌کنند
۷	۰/۲۱	۰/۸۶	۴/۰۷	هم‌خوانی سیاست‌ها و قوانین در حیطه محیط زیست با تمام افراد و سازمان‌ها
۸	۰/۲۱	۰/۸۸	۴/۰۷	تقویت رابطه انسان شهری با طبیعت مثل ایجاد فضاهای سبز کوچک در بیش‌تر نقاط شهر
۹	۰/۲۱	۰/۸۴	۳/۹۵	تأمین نیازهای اساسی شهروندان
۱۰	۰/۲۲	۰/۹	۴/۰۷	توسعه و بهبود سازمانی در سازمان‌های مربوطه در رابطه با فعالیت‌های حفاظت از محیط زیست
۱۱	۰/۲۲	۰/۸۱	۴/۰۵	استفاده از ظرفیت‌های تبلیغ در سطح شهر
۱۲	۰/۲۲	۰/۹۰	۳/۹۸	گنجاندن مباحث مرتبط با حفظ محیط زیست در دروس مدارس
۱۳	۰/۲۲	۰/۸۸	۳/۸۴	قانونمندی شغلی در کارکنان سازمان‌های مرتبط
۱۴	۰/۲۳	۰/۹۶	۴/۰۷	همکاری سازمان‌ها و مراکز مختلف بین سازمان‌های اجرایی و قانون‌گذار و متولی‌تان امور فرهنگی و آموزشی
۱۵	۰/۲۴	۰/۹۹	۴/۰۳	وضع قوانین سخت‌گیرانه و بازدارنده در سطح جامعه در میان شهروندان
۱۶	۰/۲۴	۰/۹۶	۳/۹۷	حمایت از طرف تمام سطوح مدیریت فعالیت‌های حفاظت زیست‌محیطی
۱۷	۰/۲۴	۰/۹۶	۳/۹۱	نظارت و ارزشیابی مستمر از عملکرد سازمان‌های دولتی در خصوص محیط زیست
۱۸	۰/۲۵	۰/۹۹	۳/۹۰	استفاده از رسانه‌های الکترونیکی و مجازی برای فراگیری شهروندان
۱۹	۰/۲۵	۰/۹۸	۳/۷۸	اضافه کردن واحدهای درسی زیست‌محیطی در دانشگاه
۲۰	۰/۲۵	۰/۹۵	۳/۷۷	افزایش حقوق کارکنان سازمان‌های مرتبط با محیط زیست
۲۱	۰/۲۵	۰/۹۵	۳/۷۵	گسترش رشته‌های مرتبط با محیط زیست در دانشگاه‌ها
۲۲	۰/۲۵	۰/۹۹	۳/۹۰	استفاده از رسانه‌های الکترونیکی و مجازی برای فراگیری شهروندان

\* ۱: خیلی کم، ۲: کم، ۳: متوسط، ۴: زیاد، ۵: خیلی زیاد.

KMO برابر ۰/۷۳ بود که در حد خوب برای تحلیل عاملی تفسیر می‌گردد. مقدار آزمون بارتلت ۱۱۴۷/۲۳ بود که در سطح ۱ درصد معنی‌دار است (جدول ۶)؛ بنابراین داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی مناسب بودند.

برای طبقه‌بندی این ۲۲ مورد در عامل‌های محدودتر با هدف کشف عامل‌های راهکارهای نهادینه‌سازی، از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شد. جهت مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی از ضریب KMO و آزمون بارتلت استفاده شد. مقدار

## جدول ۶- مقدار KMO، ضریب بارتلت و سطح

## معنی داری

KMO	بارتلت	سطح معنی داری
۰/۷۳	۱۱۴۷/۲۳	۰/۰۰

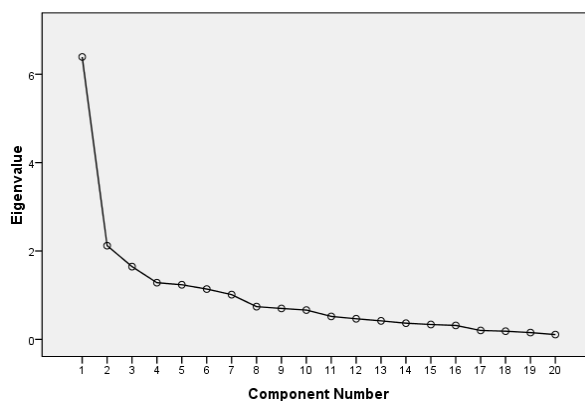
برای تعیین تعداد عوامل، بر اساس ملاک کیسر عمل شد. در این ملاک مقدار ویژه ۱ مبنای تعیین تعداد عواملها است (۲۷). در جدول ۷ تعداد عوامل استخراج شده همراه با مقدار ویژه هر یک از آنها، درصد واریانس هر یک از عوامل و درصد تجمعی واریانس عوامل آمده است. برای بالا بردن تفسیر گویه‌های مرتبط با رفتارهای زیست‌محیطی از روش چرخش واریماکس استفاده شد و در مجموع تعداد ۷ عامل بر اساس مقادیر ویژه و نیز معیار عامل پیشین استخراج گردیدند. مقدار ویژه بیان‌گر

سهم هر عامل از کل واریانس متغیرها است و هرچه مقدار آن بزرگ‌تر باشد، نشان‌دهنده اهمیت و تأثیر بیش‌تر آن عامل است. مقدار ویژه بیان‌گر سهم هر عامل از کل واریانس متغیرها است و هر چه مقدار آن بزرگ‌تر باشد، نشان‌دهنده اهمیت و تأثیر بیش‌تر آن عامل است. سهم هر کدام از این عوامل در جدول ۷ مشخص شده است. همان‌طور که جدول ۷ نشان می‌دهد آموزش طبقات مختلف جامعه بیش‌ترین سهم (۱۵/۸۴) و عامل مشارکت‌های نهادهای مرتبط کم‌ترین سهم (۶/۹۶) را در تبیین واریانس کل متغیرها دارند. در مجموع هفت عامل مذکور توانسته‌اند با ۷۵/۱۹ درصد از کل واریانس راهکارهای نهادینه‌سازی رفتارهای صحیح زیست‌محیطی را تبیین نمایند.

## جدول ۷- عوامل استخراج شده همراه با مقادیر ویژه و واریانس تبیین شده بعد از چرخش

عوامل	مقدار ویژه	درصد واریانس	واریانس تجمعی
آموزش طبقات مختلف جامعه	۳/۱۷	۱۵/۸۴	۱۵/۸۴
توسعه‌سازمانی و بهبود سیاست‌گذاری‌ها	۲/۷۴	۱۳/۷۴	۲۹/۵۹
قانون‌گذاری معقول و تبلیغات	۲/۰۹	۱۰/۴۵	۴۰/۰۴
توانمندسازی کارکنان سازمان‌های مربوطه	۲/۰۵	۱۰/۲۷	۵۰/۳۲
عوامل انگیزشی	۱/۹۷	۹/۸۵	۶۰/۱۷
راهبردهای جدید فرهنگ‌سازی	۱/۴۰	۷/۰۰	۶۷/۱۷
مشارکت‌های نهادهای مرتبط	۱/۳۹	۶/۹۶	۷۴/۱۴

Scree Plot

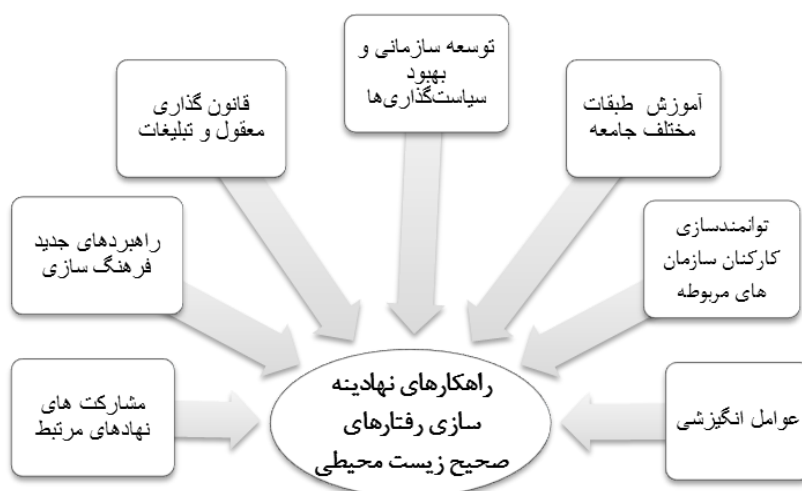


شکل ۱- نمودار سنگ‌ریزه (اسکری) برای استخراج عامل‌ها

شکل ۱ که نمودار سنگ‌ریزه برای استخراج عامل راهکارهای نهادینه‌سازی رفتارهای صحیح زیست‌محیطی است، استخراج ۷ عامل را نیز تأیید می‌کند. نتایج چرخش عامل‌ها در جدول ۸ آمده است. در این جدول متغیرهای مربوط به هریک از عوامل و مقدار بار عاملی به‌دست‌آمده از ماتریس دوران یافته شده است. تحلیل عاملی اکتشافی ۲۰ راهکار نهادینه‌سازی رفتارهای صحیح زیست‌محیطی را در هفت عامل خلاصه کرد.

#### جدول ۸- متغیرهای مربوط به هریک از عوامل و مقدار بار عاملی به‌دست‌آمده از ماتریس دوران یافته

بار عاملی	متغیرها	نام عامل
۰/۸۱	گسترش رشته‌های مرتبط با محیط زیست در دانشگاه‌ها	آموزش طبقات مختلف جامعه
۰/۷۹	گنجانیدن مباحث مرتبط با حفظ محیط زیست در دروس مدارس	
۰/۷۸	اضافه کردن واحدهای درسی زیست‌محیطی در دانشگاه	
۰/۷۳	استفاده از رسانه‌های الکترونیکی و مجازی برای فراگیری شهروندان	
۰/۵۴	توسعه و بهبود سازمانی در سازمان‌های مربوطه در رابطه با فعالیت‌های حفاظت از محیط زیست	توسعه‌سازمانی و بهبود سیاست‌گذاری‌ها
۰/۶۱	نظارت و ارزش‌یابی مستمر از عملکرد سازمان‌های دولتی در خصوص محیط زیست	
۰/۵۲	جهت‌دهی به علایق عمومی یا سیاست‌های عمومی در راستای حفاظت از محیط زیست	
۰/۷۲	هم‌خوانی سیاست‌ها و قوانین در حیطه محیط زیست با تمام افراد و سازمان‌ها	
۰/۷۸	تقویت رابطه انسان شهری با طبیعت مثل ایجاد فضاهای سبز کوچک در بیش‌تر نقاط شهر	قانون‌گذاری معقول و تبلیغات
۰/۷۲	وضع قوانین سخت‌گیرانه و بازدارنده در سطح جامعه در میان شهروندان	
۰/۶۸	مدیریت قوی و لایق در سازمان‌های مربوط به محیط زیست	
۰/۶۳	مقرون‌به‌صرفه بودن فعالیت‌های حفاظت زیست‌محیطی	
۰/۵۶	استفاده از ظرفیت‌های تبلیغ در سطح شهر	توانمندسازی کارکنان سازمان‌های مربوطه
۰/۷۷	قانون‌مندی شغلی در کارکنان سازمان‌های مرتبط	
۰/۷۱	حمایت از طرف تمام سطوح مدیریت فعالیت‌های حفاظت زیست‌محیطی	عوامل انگیزشی
۰/۵۴	تأمین نیازهای اساسی شهروندان	
۰/۸۳	پاداش‌های مناسب و تشویق‌ها برای شهروندانی که مبنای محیط زیست را رعایت می‌کنند	
۰/۶۱	افزایش حقوق کارکنان سازمان‌های مرتبط با محیط زیست	راهبردهای جدید فرهنگ‌سازی
۰/۹۲	وجود دوره بازنگری و ایجاد تغییرات در روش‌های فرهنگ‌سازی	
۰/۸۴	همکاری سازمان‌ها و مراکز مختلف بین سازمان‌های اجرایی و قانون‌گذار و متولیان امور فرهنگی و آموزشی	مشارکت‌های نهاد‌های مرتبط



شکل ۲- عوامل راهکارهای نهادینه‌سازی رفتارهای صحیح زیست‌محیطی

### بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در طول تاریخ در اقدامات توسعه‌گرایانه انسان تناقضات فراوانی به چشم می‌خورد. از یک سو تلاش‌های فراوانی توسط جوامع-بشری برای فراهم کردن رفاه و آسایش صورت می‌گیرد و از-سوی دیگر با اتلاف منابع طبیعی بقای بشر را با خطر مواجه می‌کند. دلیل این امر را می‌توان در ناآگاهی جامعه از اهمیت و چالش‌های زیست‌محیطی دانست. به این منظور این تحقیق باهدف بررسی وضعیت آشنایی شهروندان شهرستان زنجان با چالش‌های زیست‌محیطی و تحلیل راهکارهای نهادینه‌سازی رفتارهای صحیح زیست‌محیطی انجام شد.

نتایج نشان داد که از نظر کارشناسان بیش‌ترین میزان آشنایی در شهروندان به ترتیب در زمینه میزان آلودگی هوا، آلودگی حاصل از استفاده از خودروهای فرسوده و وسایل و ظروف غیرقابل بازیافت در طبیعت بود. چالش‌هایی که از نظر کارشناسان آگاهی شهروندان در خصوص آن‌ها کم‌ترین میزان می‌باشند، اهمیت حفظ لایه اوزون، کاهش آب‌های زیرزمینی و وضعیت میزان فرسایش خاک در ایران و تأثیرات آن بودند. همچنین میزان آگاهی کلی شهروندان در سطح نزدیک به کم است و حدود ۵۱/۷ درصد از پاسخ‌گویان سطح آگاهی شهروندان را نسبت به چالش‌های محیط زیست خیلی ضعیف قرار دارند. این یافته‌ها با نتایج صالحی (۹)، بیژنی و حیاتی (۱۷)، هم‌سو و با نتایج هارون (۳) ناهم‌سو بود. این‌گونه

می‌توان نتیجه‌گیری کرد که شهروندان بیش‌تر با چالش‌های زیست‌محیطی آشنایی دارند که اثرات آنان را در زندگی روزمره خود به‌طور ملموس حس می‌کنند و در خصوص چالش‌هایی که برایشان قابل‌لمس نیست، آگاهی چندانی ندارند. این موضوع لزوم توجه به اطلاع‌رسانی به شهروندان در حیطه چالش‌های زیست‌محیطی که در سطح وسیع و جهانی نگران‌کننده هستند، اما به‌طور ملموس توسط افراد درک نمی‌شود، را نشان می‌دهد. آشنا کردن شهروندان با مشکلاتی که می‌تواند اثرات خطرناکی بر کیفیت زندگی ایفا می‌کند ولی آنان آگاهی چندانی با این چالش‌ها ندارند، نشان از ضرورت پرداختن به امر آموزش است.

با استفاده از تحلیل عاملی تحلیل راهکارهای نهادینه‌سازی رفتارهای صحیح زیست‌محیطی در هفت عامل آموزش طبقات مختلف جامعه، توسعه‌سازمانی و بهبود سیاست‌گذاری‌ها، قانون‌گذاری معقول و تبلیغات، توانمندسازی کارکنان سازمان‌های مربوطه، عوامل انگیزشی، راهبردهای جدید فرهنگ‌سازی و مشارکت‌های مرتبط خلاصه شدند. این هفت عامل در مجموع توانستند ۷۴/۱۴ درصد از واریانس کل متغیرها را تبیین کنند.

اولین عامل که توانست بیش‌ترین میزان (۱۵/۸۴ درصد) از واریانس کل راهکارهای نهادینه‌سازی رفتارهای صحیح

برنامه ریزان و متولیان محیط زیست در جامعه باید به آموزش توجه بیشتری داشته باشند، این آموزش باید در سطوح مدارس، دانشگاه‌ها و استفاده از انواع رسانه‌ها و فضاهای مجازی و ... باشد.

۳ ایجاد انگیزش در میان شهروندان و استفاده از سیستم پاداش‌دهی باید به تقویت رفتارهای مناسب پرداخت.

۴. با توجه به کاهش ذخایر سوخت‌های فسیلی برنامه‌ریزان و مسئولان باید در اولویت‌های خود ترویج و توسعه استفاده از انرژی تجدید پذیر را قرار دهند.

#### منابع

1. Mosaffa, N., Makhdoum, F. & Almassi. Z. (2013). Human Rights Approach to Environmental Planning, 41 (4), 311-327. (In Persian)
2. Nigel P. Melville & Stephen M. (2010). Information systems innovation for environmental sustainability MIS Quarterly archive, 34 (1), 1-21
3. Haron, S. A., Paim, L. and Yahaya, N. 2005. Towards sustainable consumption: an examination of environmental knowledge among Malaysians. International Journal of Consumer Studies, 29, 426-436.
4. Mirzaei, M., Mahiny, A. S. & Mirkarimi, H. 2014. Site Selection of Landfill by Using Analytical Hierarchy Process (AHP) and Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) (Case Study: Landfill of Golpayegan Township). Journal of Natural Environment, 96, 105-119.
5. Motamedinia, Z., Papzan, A. & Mahdizadeh, H. 2014. Factors Effective on Environmental Attitude of Owners and Managers of

زیست‌محیطی را تبیین کند، عامل آموزش طبقات مختلف جامعه بود که با نتایج تحقیقات احمدی و عابدین زاده (۲۰) و غلامپور و همکاران (۲۲) هم‌سوئی داشت. در واقع می‌توان بیان کرد که مهم‌ترین عامل برای نهادینه‌سازی رفتارهای صحیح زیست‌محیطی در میان شهروندان همان آموزش است. توسعه‌سازمانی و بهبود سیاست‌گذاری‌ها عامل دومی بود که توانست ۱۳/۷۴ درصد از واریانس کل راهکارهای نهادینه‌سازی رفتارهای صحیح زیست‌محیطی را تبیین کند. این عامل به دلیل ماهیت پنج‌گویه خود که در زمینه توسعه‌سازمانی و سیاست‌گذاری نام گرفت. در واقع باید گفت که سیاست‌گذاری در جامعه بعد از آموزش مهم‌ترین عامل در نهادینه‌سازی رفتار صحیح زیست‌محیطی است. عامل سوم که قانون‌گذاری معقول و تبلیغات است، که با نتایج تحقیقات احمدی و عابدین زاده (۲۰) و غلامپور و همکاران (۲۲) هم‌سوئی داشت. عامل چهارم نیز توانمندسازی کارکنان سازمان‌های مربوطه بود و عوامل انگیزشی پنجمین عامل بود که با نتایج تحقیقات هارون (۱۳) هم‌سو بود.

ششمین عامل که به دلیل ماهیت گوی‌هایش راهبردهای جدید فرهنگ‌سازی نام‌گذاری شد نیز، با نتایج تحقیقات احمدی و عابدین زاده (۲۰)، هارون (۳) و غلامپور و همکاران (۲۲) هم‌سوئی داشت. مشارکت‌های نهادی مرتبط که هفتمین عامل بود با نتایج تحقیقات تیلیکیدو (۲۳) هم‌راستا بود. می‌توان با-توجه به مطالب فوق پیشنهاد داد که:

۱. در آموزش‌های زیست‌محیطی باید بر چالش‌های زیست‌محیطی که برای شهروندان ناملموس است و آگاهی تمرکز کرد. بسیاری از مشکلات مثل آلودگی هوا مسایلی هستند که شهروندان درک بالایی در این زمینه دارا هستند اما مسایل دیگری مثل کاهش آب‌های زیرزمینی به دلیل عدم درک و لمس مشکل برای شهروندان دور از نظر باقی‌مانده است.

۲. آموزش مهم‌ترین عامل در توسعه بهبود آگاهی‌ها و نهادینه‌سازی رعایت رفتارهای زیست‌محیطی است، بنابراین

12. Faham, E., Rezvanfar, A. & Movahed Mohammadi, S. H. 2015. Analysis of Faculty Members' Competencies for Sustainability Education: Case Study: University College of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran. *Environmental Researches*, 10, 35-47. (In Persian)
13. Mohammadi Fazel, A., Khorasani, N., Abbaspour, M. & Hojjati, M. 2014. Review of the Biodiversity Conservation Strategies of Iran. *Journal of Natural Environment*, 47(1), 195- 206. (In Persian)
14. Fischer, F. 2006. Participatory Governance as Deliberative Empowerment: The Cultural Politics of Discursive Space. *American Review of Public Administration*. 36 (1), 19-40.
15. Khoshfar, G. & Salehi, S. 2010. Social capital and environmental behavior. Conference on reviewing plans on social issues Mazandaran province. 2010 Mazandaran, Iran. (In Persian)
16. Najafloo, P. & Salehi Moghaddam, N. 2013. The institutionalization of a culture of environmental protection. The first national conference planning, environmental protection and sustainable development, Hamedan, Community Environmental Assessment Hegmataneh. Available at: [http://www.civilica.com/Paper-PCEPSD01-PCEPSD01\\_202.html](http://www.civilica.com/Paper-PCEPSD01-PCEPSD01_202.html). (In Persian)
17. Bijani, M. & Hayati, D. 2013. Application of Environmental Attitudes Toward Analyzing Water Conflict: The Case of Doroodzan Dam Irrigation Network, Iranian Agricultural Extension and Education Agricultural SMEs in Kermanshah and Ilam Provinces. *Journal of Natural Environment*, 76 (1), 121-134. (In Persian)
6. hamzeh kalkenari, H., ghorbani, m., Alipouryan, F., kaseb, a. & hatiteh, s. 2015. Investigating the behavioral patterns of households regarding waste separation at source: A case study in Mashhad. *Journal of Natural Environment*, 78(1), 31-44. (In Persian).
7. Yildiz N., Yilma H., Demi, M. & Toy, S. 2011. Effects of personal characteristics on environmental awareness: a questionnaire survey with university campus people in a developing country (Turkey). *Scientific Research and Essay* 6(2), 332-340.
8. Papzan, A., Mahdzadeh, H. & Motamedinia Z. 2014. The Attitude of Owners and Managers of Agricultural SMEs toward ICT Application in Environmental Education (Case Study: Kermanshah and Ilam provinces). *Agricultural extension and education research*, 5(2), 73-88. (In Persian).
9. Salehi, S. 2012. Environmental behaviors, environmental awareness and education. *Journal of Education*. (5) 2, 201-220. (In Persian)
10. Frick, J. Kaiser, F. G. & Wilson, M. 2004. Environmental knowledge and conservation behavior: exploring prevalence and structure in a representative sample. *Personality and Individual Differences*, 37 (8), 1597-1613.
11. Tao, Z. 2011. Education Programs on Environment. 2011 International Conference on Environmental Science and Engineering (ICESE 2011).

- wind erosion. The second national conference of wind erosion. Forum and management of wilderness areas. Available at: [http://www.civilica.com/Paper-ISADMC02-ISADMC02\\_145.html](http://www.civilica.com/Paper-ISADMC02-ISADMC02_145.html). (In Persian)
23. Tilikidou, I. 2007. The effects of knowledge and attitudes upon Greeks' pro-environmental purchasing behavior. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 14: 121-134.
24. Sarkar, S. K. & Bhattacharya A. K. 2003. Conservation of biodiversity of the coastal resources of Sundarbans, Northeast India: an integrated approach through environmental education. *Marine Pollution Bulletin*, 47, 260-264.
25. Nadafi, K., Yosefiyan, M., Mosaddeghniya, A., Mahvi, A., Asgari, E., 2008. Noise Pollution in Zanjan City in 2007. *ZUMS Journal*, 16 (62), 85-96. (In Persian)
26. Hoseynpoor, A., golzardi, S., hakimzadeh, S., 2013. Analysis of environmental influences on physical development in Zanjan. Available from [http://8thsastech.khi.ac.ir/commission3/Papers/ARC%20\(222\).pdf](http://8thsastech.khi.ac.ir/commission3/Papers/ARC%20(222).pdf). (In Persian)
27. Qamar, M. 2002. Global Trends in agricultural Extension: challenges facing Asia and the pacific region. Lynette paper presented at FAO regional Expert consultation on agricultural extension, Bangkok, 16-19 July.
- Journal, University of Shiraz, 9 (1), 83- 102. (In Persian)
18. Salehi, S. & Pazokinejad, Z. 2014. Environment in Higher Education: Assessment of Environmental Knowledge' Students in the State Universities of Mazandaran and Related Factors. *Journal of Studies of Educational Planning*, 4, 199-221. (In Persian)
19. Khalil Nejad, M. 2009. The role of environmental engineering in culture. Can access at: [http://www.civilica.com/Paper-CEE03-CEE03\\_261.html](http://www.civilica.com/Paper-CEE03-CEE03_261.html). (In Persian)
20. Ahmadi, P. & Abedinzadeh, N. 2009, the role of culture in the management of public municipal waste, the third National Congress of recycling and use of renewable organic resources in agriculture, Khorasgan, Islamic Azad University Khorasgan. Available at: [http://www.civilica.com/Paper-NCRRORRA03-NCRRORRA03\\_136.html](http://www.civilica.com/Paper-NCRRORRA03-NCRRORRA03_136.html). 88.(in Persian)
21. Gholami, M. & Mollazade, A. 2010. The necessity of institutionalization of traffic culture and administrative practices. First National Conference on Traffic and Safety, Kerman, in Kerman Province Police Command Office of Applied Research, [http://www.civilica.com/Paper-TRAFFICSAFETY01-TRAFFICSAFETY01\\_053.html](http://www.civilica.com/Paper-TRAFFICSAFETY01-TRAFFICSAFETY01_053.html). (In Persian)
22. Gholampoor, A., Shykhlyshahy, A. & Karimiyan, A. 2010. Culture and people's participation in controlling