

Akhlāq-i zīstī

i.e., Bioethics Journal

2022; 12(37): e13

The Bioethics and Health
Law InstituteMedical Ethics and Law
Research CenterInternational Association
of Islamic Bioethics

Assessment and Analysis of Environmental Literacy in Mohajeran

Sanaz Rahimi Kahkashi^{1*}, Omid Ali Adeli¹, Seyed Hadi Arabi¹

1. School of Economics and Management, University of Qom, Qom, Iran.

ABSTRACT

Background and Aim: One of the most important issues of human life is environmental protection. On the other hand, One of the most influential and an important factor in maintaining the environmental is environmental literacy. Among the variables affecting people's environmental literacy is their knowledge and attitude towards the environment. Therefore, awareness of individuals' knowledge and attitude is essential for better implementation of plans and programs to improve the environmental circumstances. The purpose of this study is to investigate the level of environmental literacy in the city of Mohajeran.

Methods: This is a cross-sectional and descriptive-analytical study. The required data were collected from the completion of 362 questionnaires has been collected by interviews in 2020 in the city of Mohajeran. A researcher made questionnaire was prepared consisted of three sections of individual information, knowledge and attitude questions. Descriptive statistics and inferential statistics were used to analyse the data.

Ethical Considerations: Ethical aspects including preserving the authenticity of texts, honesty, trustworthiness, confidentiality of information and obtaining informed consent have been observed.

Results: The mean and standard deviation of knowledge is 1.17 ± 0.907 (responses in range -10 to 10) at a higher level of average and the mean and standard deviation of attitude is 0.485 ± 1.25 (responses in range -6 to 10) at a relatively positive. There was a positive and significant correlation between awareness and attitude toward the environment. There was a significant difference between knowledge scores based on education and history of underlying disease. Awareness of people with higher education is more than people with low education. Awareness of people with a history of illness is more than people who have no history of illness. There was a significant difference between the scores of attitude based on education and age and history of disease. The attitude of people with high education is more positive than people with low education. People with underlying disease have a positive attitude to the environmental and people with high age have a positive attitude toward people with low ages.

Conclusion: Based on the results of the research, although the scores of knowledge and attitude of citizens of Mohajeran were high and positive than the environment, but, it is necessary to develop a comprehensive program in order to provide human development, in order to promote literacy and environmental culture. It is hoped the results to help the relevant authorities and policymakers in planning.

Keywords: Environment; Awareness; Attitudes; Environmental Literacy; Mohajeran

Corresponding Author: Sanaz Rahimi Kahkashi; **Email:** sanazrahimi137@gmail.com

Received: October 11, 2021; **Accepted:** March 20, 2022; **Published Online:** August 27, 2022

Please cite this article as:

Rahimi Kahkashi S, Adeli OA, Arabi SH. Assessment and Analysis of Environmental Literacy in Mohajeran. Akhlāq-i zīstī, i.e., Bioethics Journal. 2022; 12(37): e13.



انجمن بین‌المللی اخلاق پزشکی اسلامی | مرکز تحقیقات اخلاق و حقوق پزشکی | انستیتو اخلاق پزشکی و حقوق سلامت

مجله اخلاق زیستی

دوره دوازدهم، شماره سی و هفتم، ۱۴۰۱

سنجش و تحلیل سواد محیط زیستی در شهر مهاجران

ساناز رحیمی کاه‌کشی^{1*}، امیدعلی عادل^۱، سیده‌ادی عربی^۱

۱. دانشکده اقتصاد و مدیریت، دانشگاه قم، قم، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: در حال حاضر، یکی از مهم‌ترین موضوعات زندگی بشر، حفاظت از محیط زیست است. از تأثیرگذارترین و مهم‌ترین عوامل در حفظ محیط زیست، سواد محیط زیستی است. از جمله متغیرهای مؤثر بر سواد محیط زیستی افراد، آگاهی و نگرش آن‌ها به محیط زیست است، لذا اطلاع از دانش و نگرش افراد برای اجرای بهتر طرح‌ها و برنامه‌های حفظ و بهبود محیط زیست امری ضروری است. هدف از مطالعه حاضر، بررسی سطح سواد محیط زیستی در شهر مهاجران است.

روش: این مطالعه، مقطعی از نوع توصیفی - تحلیلی است. داده‌های مورد نیاز از تکمیل ۳۶۲ پرسشنامه به صورت مصاحبه رو در رو، در سال ۱۳۹۹ در شهر مهاجران جمع‌آوری شده است. پرسشنامه محقق‌ساخته شامل سه بخش اطلاعات فردی، سؤالات آگاهی و نگرش تهیه و تکمیل گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی و آمار استنباطی استفاده شد.

ملاحظات اخلاقی: جنبه‌های اخلاقی شامل حفظ اصالت متون، صداقت، امانت‌داری، محرمانگی اطلاعات و اخذ رضایت آگاهانه، رعایت شده است.

یافته‌ها: میانگین و انحراف معیار آگاهی $1/17 \pm 0/907$ (پاسخ‌ها در محدوده ۱۰- تا ۱۰) در سطح بالاتر از متوسط و میانگین و انحراف معیار نگرش $0/485 \pm 1/25$ (پاسخ‌ها در محدوده ۶- تا ۱۰) در سطح نسبتاً مثبت است. همبستگی مثبت و معنی‌داری بین آگاهی و نگرش نسبت به محیط زیست مشاهده شد. بین نمرات آگاهی بر اساس تحصیلات و سابقه بیماری زمینه‌ای تفاوت معنی‌داری مشاهده شده است. آگاهی افراد با تحصیلات بالاتر بیشتر از افراد با تحصیلات پایین است. آگاهی افراد دارای سابقه بیماری زمینه‌ای بیشتر از افرادی است که سابقه بیماری ندارند. بین نمرات نگرش بر اساس تحصیلات، سن و سابقه بیماری زمینه‌ای تفاوت معنی‌دار مشاهده شده است. نگرش افراد با تحصیلات بالا مثبت‌تر از افراد با تحصیلات پایین است. افرادی که دارای بیماری زمینه‌ای هستند، نگرش مثبت به محیط زیست دارند و افراد با سنین بالا نگرش مثبت‌تر نسبت به افراد با سنین پایین دارند.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج پژوهش، هرچند میزان نمره آگاهی و نگرش شهروندان مهاجران نسبت به محیط زیست بالا و مثبت بود، لیکن لازم است به منظور فراهم‌کردن امکان توسعه انسانی، یک برنامه جامع در راستای ارتقای سواد و فرهنگ محیط زیستی تدوین گردد. امید است نتایج حاصله مسئولین و سیاستگذاران مربوطه را در امر برنامه‌ریزی یاری کند.

واژگان کلیدی: محیط زیست؛ آگاهی؛ نگرش؛ سواد محیط زیست؛ مهاجران

نویسنده مسئول: ساناز رحیمی کاه‌کشی؛ پست الکترونیک: sanazrahimi137@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۸/۲۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۱۲/۲۹؛ تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۰۶/۰۵

خواهشمند است این مقاله به روش زیر مورد استناد قرار گیرد:

Rahimi Kahkashi S, Adeli OA, Arabi SH. Assessment and Analysis of Environmental Literacy in Mohajeran. Akhlaq-i zisti, i.e., Bioethics Journal. 2022; 12(37): e13.

مقدمه

حفاظت از محیط زیست یکی از محورهای مهم توسعه پایدار است (۱)، حفظ محیط زیست یک وظیفه عمومی است، لذا لازم است اقدامات همه‌جانبه برای ارتقای جایگاه فرهنگ محیط زیست در جامعه و افزایش آگاهی محیط زیستی افراد صورت پذیرد (۲). در طول دو قرن گذشته، به ویژه نیم قرن اخیر، محیط زیست در معرض تهدیدهای بسیار جدی قرار گرفته است (۳). پژوهشگران معتقدند که اگر بر مشکلات محیط زیست غلبه نشود، دیگر مکانی برای سکونت نسل‌های آتی وجود نخواهد داشت (۴). با توجه به اینکه ریشه اکثر مشکلات محیط زیست به رفتار انسان برمی‌گردد (۵) یافتن راه‌حل‌های مناسب، امروزه بیش از پیش مورد توجه اندیشمندان و صاحب‌نظران قرار گرفته است (۶). با توجه به بحران‌های مختلف محیط زیست، درمی‌یابیم که آنچه این بحران‌ها را تشدید می‌کند، بی‌سوادی محیط زیستی است که در یک جامعه مشکلات فراوانی به بار می‌آورد (۷). یونسکو، سواد محیط زیستی را آموزش عملی پایه‌ای برای همه مردم می‌داند که برای آن‌ها دانش، مهارت‌ها و انگیزه‌های مقدماتی را فراهم می‌کند تا بتوانند نیازهای محیط زیست خود را برطرف نمایند و به توسعه پایدار کمک کنند (۸). سواد محیط زیستی متغیرهای دانش، نگرش و رفتار محیط زیستی را با هم ادغام می‌کند (۹). برخی از مطالعات پیشین تبیین عوامل مؤثر بر سواد و رفتارهای محیط زیستی را دغدغه خود قرار داده‌اند (۱۰-۱۲). دانش محیط زیستی به عنوان توانایی فرد در درک و ارزیابی اثر جامعه روی اکوسیستم تعریف شده است (۱۳). نگرش نقطه پیوند عقیده و رفتار است که نشان می‌دهد در درون خود آماده انجام کدام رفتار هستیم؛ و یا به طور کلی آمادگی برای انجام عمل به نحوی خاص است (۱۴). رفتار محیط زیستی به مجموعه‌ای از واکنش‌های افراد جامعه نسبت به محیط زیست گفته می‌شود که در یک طیف وسیعی از احساسات، تمایلات و آمادگی‌های خاص قرار دارد. برای بهتر درک کردن این رفتارها باید عوامل نگرشی و توانایی‌های فردی و عادات را در رابطه با یکدیگر مورد بررسی قرار داد (۱۵).

اتخاذ هر نوع تصمیم و راه‌حلی جهت کنترل آلودگی‌ها بدون آگاهی از اطلاعات مردم در رابطه با مسائل محیط زیست و بدون اطلاع از فرهنگ و باور غالب جامعه در خصوص موضوع، مسیر نیل به هدف را طولانی‌تر می‌نماید (۱۶). بنابراین انجام مطالعه‌ای با این مضمون که اطلاعات پایه‌ای را در اختیار برنامه‌ریزان و مسئولین امر گذاشته که با تکیه بر این نتایج، بهتر در جهت برنامه‌ریزی و رفع مشکلات تلاش کنند، ضروری است.

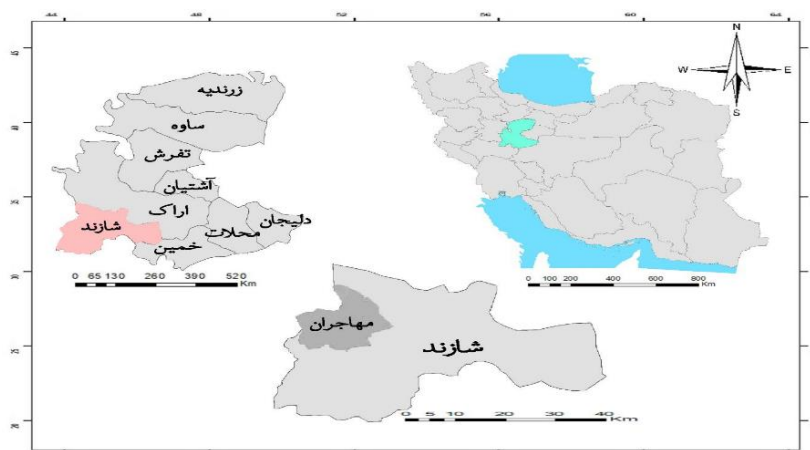
Amin و همکاران (۲۰۲۱ م.) در مطالعه‌ای دانش، نگرش و عملکرد محیط زیستی را برای محافظت از خلیج Jor Bay Lombok اندونزی با استفاده از آزمون‌های آماری بررسی کردند. داده‌های این پژوهش با استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری شد. نتایج نشان داد دانش و نگرش جامعه در حد متوسط قرار دارد، در حالی که عملکردهای جامعه پایین است (۱۷). Maurer و Bogne (۲۰۲۰ م.) به مدل‌سازی سواد محیط زیستی در سه بعد دانش، ارزش و رفتار محیط زیستی پرداختند. نتایج نشان داد بین دانش محیط زیستی و رفتار افراد رابطه وجود دارد (۱۸). سجاسی قیداری و عزیز (۲۰۱۹ م.) به ارزیابی سطح سواد محیط زیستی گردشگران روستایی شهرستان شیروان پرداختند. نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد سطح دانش و آگاهی گردشگران و رفتار محیط زیستی آن‌ها متوسط است و سطح دانش و نگرش و رفتار متفاوتی با یکدیگر دارند (۱۲). جعفریان و همکاران (۲۰۱۸ م.) به بررسی آگاهی و نگرش کنترل آلودگی هوا در میان سالمندان و زنان باردار در شهر تهران پرداختند که بیش از نیمی از افراد شرکت‌کننده در پژوهش آگاهی متوسطی داشتند و میان تحصیلات و آگاهی رابطه معنی‌دار وجود داشت (۱۹).

در هر منطقه جغرافیایی، حفظ محیط زیست بدون توجه به سطح آگاهی و نگرش محیط زیستی کنشگران اجتماعی امکان‌پذیر نیست، زیرا رفتارهای معیشتی و روزمره آن‌ها تحت پوشش میزان آگاهی و نگرش‌های آنان نسبت به محیط زیست پیرامونشان است. از این رو به نظر می‌رسد که پژوهش در خصوص مسأله وضعیت سواد و رفتارهای محیط زیستی امری بایسته است (۱۷). در یک محیط زیست ناسالم به دلیل وجود

در شهرستان شازند، استان مرکزی است. این شهر زیبا با محیطی مدرن در کنار شبکه ارتباطی اراک - بروجرد، در ابتدا جهت سکونت کارکنان پتروشیمی و پالایشگاه شهرستان شازند تأسیس گردید (شکل ۱). بعدها برای کاهش معضلات حاشیه‌نشینی شهر اراک با ساخت مسکن مهر در سال ۱۳۸۵ به شهر تبدیل گردید و اکنون (طبق سرشماری سال ۱۳۹۵) با جمعیتی بیش از ۲۰ هزار نفر و پیش‌بینی ۶۰ هزار نفری به یکی از شهرهای توریستی کشور تبدیل شده است. مجتمع پالایشگاه امام خمینی (ره)، پتروشیمی و نیروگاه حرارتی شازند، شرکت تولیدی و شیمیایی رنگ روناس و سایر کارخانه‌های سنگ و ماسه‌شویی از مهم‌ترین آلاینده‌های این شهر هستند که در فاصله ۱ تا ۲ کیلومتری این شهر قرار دارند (۲۱).

انواع آلودگی‌ها ابتلا به بسیاری از بیماری‌ها افزایش داشته و با ایجاد درجاتی از بیماری، هزینه بخش سلامت نیز زیاد شده و سرعت توسعه و پیشرفت جامعه کاهش می‌یابد. برای کنترل و پیشگیری از چنین وضعیتی علاوه بر انجام اقدامات حفاظت از محیط زیست باید به برنامه‌ریزی برای آموزش آحاد جامعه پرداخت (۲۰)، لذا این پژوهش با هدف بررسی سواد محیط زیستی در شهر مهاجران و بررسی نقش عوامل مؤثر بر آن صورت گرفت تا با اطلاع از میزان آگاهی و نگرش شهروندان نسبت به محیط زیست و مسائل آن، برنامه آموزشی مناسبی به منظور حفاظت از محیط زیست و بهره‌برداری پایدار از آن تدوین گردد.

- معرفی منطقه مورد مطالعه: شهر جدید مهاجران از توابع کلان‌شهر اراک است. مهاجران یکی از شهرهای تازه تأسیس



شکل ۱: موقعیت شهرستان شازند و شهر جدید مهاجران

روش

پژوهش حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت و روش از نوع توصیفی - تحلیلی است. برای جمع‌آوری اطلاعات جهت بررسی آگاهی و نگرش محیط زیستی شهروندان مهاجران از روش کتابخانه‌ای و میدانی بهره گرفته شده است. ابزار جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش پرسشنامه محقق‌ساخته است که در سه بخش طراحی گردید: در بخش اول اطلاعات

دموگرافیک افراد و سابقه ابتلا به بیماری زمینهای که از عوامل احتمالی مؤثر بر سطح آگاهی و نگرش افراد است، مورد پرسش قرار گرفت؛ در بخش دوم به بررسی میزان دانش و آگاهی محیط زیستی در قالب طیف لیکرت پنج گزینه‌ای (کاملاً مخالفم، مخالفم، نظری ندارم، موافقم، کاملاً موافقم) پرداخته شد؛ در بخش سوم سؤالاتی درباره نگرش و تمایلات محیط زیستی فرد مطرح شد. به منظور سنجش گرایش‌های

در این رابطه: n تعداد افراد نمونه، t در سطح اطمینان ۹۵ درصد، p نسبتی از جمعیت دارای صفت معین، q نسبتی از جمعیت فاقد صفات معین که در پژوهش حاضر برای تعیین حداکثر نمونه، مقدار p و q مساوی $0/5$ در نظر گرفته شده است و d سطح خطای مجاز را نشان می‌دهد.

به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش از روش‌های موجود در آمار توصیفی برای توصیف هر یک از متغیرهای پژوهش نظیر محاسبه فراوانی‌ها، درصد فراوانی‌ها، شاخص‌های گرایش به مرکز استفاده گردید. در بخش آمار استنباطی برای استفاده از روش‌ها و آزمون‌های آماری نخست باید مشخص کرد که داده‌ها از توزیع نرمال برخوردار هستند یا خیر. با استفاده از آزمون Kruskal-Wallis نرمال بودن داده‌ها بررسی می‌شود، چنانچه داده‌ها دارای توزیع نرمال باشند از آزمون‌های پارامتری و در غیر این صورت از آزمون‌های ناپارامتری استفاده می‌شود (۲۳). برای پاسخ به هدف اصلی پژوهش، بعد از بررسی نرمالیت داده‌ها با استفاده از آزمون Kolmogorov-Smirnov، به دلیل غیر نرمال بودن داده‌ها، از ضریب همبستگی اسپیرمن جهت ارتباط بین آگاهی و نگرش محیط زیستی استفاده گردید. از آزمون‌های Kruskal-Wallis و Mann-Whitney برای مقایسه میانگین آگاهی و نگرش محیط زیستی با سؤالات جمعیت‌شناختی استفاده گردید. تمامی اطلاعات به دست‌آمده از پرسشنامه‌ها وارد نرم‌افزار Excell 2013 شده و پس از آماده‌سازی و محاسبات اولیه با استفاده از نرم‌افزار SPSS 22 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. سطح معنی‌داری کمتر از $0/05$ در نظر گرفته شده است.

یافته‌ها

جهت تحلیل و سنجش سواد محیط زیستی شهروندان مهاجران ۳۷۷ پرسشنامه در بین افراد توزیع شد که ۳۶۲ (۹۶/۰۲ درصد) پرسشنامه تکمیل و قابل بررسی بودند. نتایج آماری حاصل از بررسی ۳۶۲ پرسشنامه به دست‌آمده در نظر سنجی مندرج در جدول ۱ آمده است.

محیط زیستی پاسخگویان، پنج گویه در قالب طیف لیکرت پنج گزینه‌ای از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم، در مورد اهمیت محیط زیست و تأثیر برنامه‌های توسعه بر آن و هزینه‌های اجتماعی حفاظت از محیط زیست به فرد ارائه شد. بدین ترتیب میانگین امتیاز در سطح سؤالات آگاهی بین ۲- تا ۲ محاسبه شد و افراد در چهار گروه آگاهی ضعیف، متوسط، خوب و خیلی خوب طبقه‌بندی شدند. میانگین امتیاز سطح سؤالات نگرش بین ۱/۲- تا ۲ محاسبه شد و افراد در چهار گروه با نگرش محیط زیستی منفی، نسبتاً منفی، نسبتاً مثبت و مثبت طبقه‌بندی شدند.

یکی از مهم‌ترین جنبه‌های هر تحقیق، شایستگی و مناسب بودن ابزار اندازه‌گیری آن است. به منظور سنجش پایایی پرسشنامه، از روش آلفای کرونباخ با استفاده از نرم‌افزار SPSS 22 استفاده شده است، چراکه یکی از بهترین روش‌های سنجش میزان هماهنگی درونی ابزار اندازه‌گیری است. هر قدر همبستگی مثبت بین سؤالات بیشتر شود، میزان آلفای کرونباخ بیشتر خواهد بود و بالعکس. بدیهی است هر قدر آلفای کرونباخ به ۱ نزدیک‌تر باشد، همبستگی درونی بین سؤالات بیشتر و در نتیجه پرسش‌ها همگن‌تر خواهند بود. کرونباخ ضریب پایایی ۴۵ درصد را کم، ۷۵ درصد را متوسط و ضریب ۹۵ درصد را زیاد پیشنهاد کرده است (۲۲). مقدار آلفای کرونباخ برای تعداد ۳۰ پیش پرسشنامه، برای شاخص نگرش و تمایلات فکری $0/55$ و برای شاخص دانش و آگاهی $0/77$ می‌باشد که نشان‌دهنده پایایی قابل قبول برای پرسشنامه پژوهش است. جهت بررسی روایی صوری و محتوایی پرسشنامه، از نظرات و پیشنهادهای اساتید استفاده گردید.

جامعه آماری این پژوهش شامل کلیه شهروندان مهاجران می‌باشد. روش نمونه‌گیری، نمونه‌گیری تصادفی ساده است. تعداد نمونه با استفاده از روش کوکران از طریق مصاحبه حضوری با افراد در سال ۱۳۹۹ جمع‌آوری گردید. بر اساس رابطه ۱ تعداد نمونه مورد نیاز در این مطالعه ۳۷۷ نفر تعیین شد.

$$n = \frac{N.p.q.t^2}{N.d^2 + p.q.t^2} = \frac{20346 \times 0/5 \times 0/5 \times 1/96^2}{(20346 \times 0/05^2) + (0/5 \times 0/5 \times 1/96^2)} = 377/04$$

جدول ۱: نتایج توصیفی متغیرهای کمی

متغیر	میانگین	حداقل	حداکثر	انحراف معیار
سن (سال)	۳۶/۲۸	۲۰	۶۰	۹/۵۶
سال‌های تحصیل (سال)	۱۴/۵۶	۵	۲۲	۲/۶۶
بعد خانوار (نفر)	۳/۸۳	۱	۸	۱/۲۶
درآمد ماهیانه فرد (تومان)	۲۲۹۵۳۰۳/۸۶	۵۰۰۰۰	۷۰۰۰۰۰۰	۱۶۳۵۳۲۸/۴۷

وضعیت تأهل و جنسیت افراد پاسخگو در جدول ۲ مشخص شده است. ۶۲/۴ درصد پاسخگویان را مرد تشکیل داده است و ۷۲/۴ درصد پاسخگویان متأهل هستند.

جدول ۲: وضعیت تأهل و جنسیت افراد نمونه

وضعیت تأهل	وضعیت تأهل		جنسیت
	متأهل	مجرد	
تعداد	۲۶۲	۱۰۰	۱۳۶
درصد	۷۲/۴	۲۷/۶	۳۷/۶

جدول ۳ توزیع فراوانی وضعیت اشتغال پاسخ‌دهندگان را نشان می‌دهد که بر این اساس بیشترین شاغلین به ترتیب در بخش آزاد و کارمند مشغول به کار می‌باشند.

جدول ۳: وضعیت اشتغال افراد نمونه

شغل	متخصص	آزاد	کارمند	کارگر	سایر مشاغل	جمع
تعداد	۱۴	۱۱۵	۱۰۰	۴۰	۹۳	۳۶۲
درصد	۳/۹	۳۱/۸	۲۷/۶	۱۱	۲۵/۶۹	۱۰۰

جدول ۴ توزیع فراوانی سابقه بیماری زمینه‌ای در نمونه مورد بررسی را نشان می‌دهد که حدود ۳۷/۵۷ درصد افراد پاسخگو بیماری زمینه‌ای داشته‌اند.

جدول ۴: وضعیت سابقه بیماری زمینه‌ای

سابقه بیماری زمینه‌ای	بلی	خیر	جمع
تعداد	۱۳۶	۲۲۶	۳۶۲
درصد	۳۷/۵۷	۶۲/۴۳	۱۰۰

جدول ۵ طبقه‌بندی افراد نمونه مورد بررسی را بر اساس نگرش محیط زیستی آن‌ها نشان می‌دهد که بیش از نیمی از افراد مورد مصاحبه نگرش نسبتاً مثبت و مثبت به محیط زیست داشته‌اند.

جدول ۵: دسته‌بندی افراد بر اساس نگرش محیط زیستی

وضعیت گرایش‌های محیط زیستی	منفی	نسبتاً منفی	نسبتاً مثبت	مثبت	جمع
تعداد	۶۶	۱۰۳	۱۳۳	۶۰	۳۶۲
درصد	۱۸/۲۴	۲۸/۴۵	۳۶/۴۷	۱۶/۵۷	۱۰۰

جدول ۶ طبقه‌بندی افراد نمونه مورد بررسی را بر اساس دانش محیط زیستی آن‌ها نشان می‌دهد که بیش از نیمی از افراد دانش نسبتاً خوب و خوب داشته‌اند.

جدول ۶: دسته‌بندی افراد بر اساس گرایش‌های محیط زیستی

وضعیت دانش محیط زیستی	ضعیف	متوسط	خوب	خیلی خوب	جمع
تعداد	۴۳	۱۲۱	۱۳۵	۶۳	۳۶۲
درصد	۱۱/۸	۳۳/۴۲	۳۷/۳	۱۷/۴۶	۱۰۰

در این آزمون فرض صفر بیانگر نرمال بودن داده‌ها و فرض مقابل بیانگر عدم نرمال بودن داده‌ها می‌باشد. همانطور که در جدول ۷ مشاهده می‌شود، سطح معنی‌داری (sig) برای هر دو مؤلفه پژوهش از مقدار خطای پژوهش (۰/۰۵) کمتر است، بنابراین فرض صفر رد می‌شود و فرض غیر نرمال بودن توزیع داده‌ها پذیرفته می‌شود. بنابراین از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده می‌شود.

بیشتر افراد مورد مطالعه دارای تحصیلات لیسانس ۳۸/۶۷ درصد (۱۴۰ نفر) و دیپلم ۲۸/۱۷ درصد (۱۰۲ نفر) هستند. یافته‌های حاصل از پژوهش نشان داد که میانگین آگاهی افراد شرکت‌کننده $۱/۱۷ \pm ۰/۹۰۷$ (پاسخ‌ها در محدوده ۱۰- تا ۱۰) است؛ و میانگین نگرش افراد شرکت‌کننده $۰/۴۸۵ \pm ۱/۲۵$ (پاسخ‌ها در محدوده ۶- تا ۱۰) است.

جدول ۷: نتایج آزمون Kolmogorov-Smirnov

متغیر	Kolmogorov-Smirnov	سطح معنی‌داری (sig)
آگاهی	۰/۲۱۵	۰/۰۰۰
نگرش	۰/۲۰۰	۰/۰۰۰

فرضیه اول: فرضیه صفر: بین آگاهی و نگرش محیط زیستی افراد ارتباط معنادار وجود ندارد ($H_0: \rho=0$). با توجه به غیر نرمال بودن متغیرهای تحقیق، برای بررسی فرضیه‌های ارتباطی پژوهش از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده گردید. مطابق جدول ۸، ضریب همبستگی اسپیرمن $r=0/316$ و $\rho=0/000$

می‌باشد. بنابراین فرضیه صفر رد می‌شود و با اطمینان ۰/۹۹ می‌توان گفت بین متغیر آگاهی و نگرش محیط زیستی ارتباط مثبت و معنی‌دار وجود دارد.

جدول ۸: ارتباط بین آگاهی و نگرش نسبت به محیط زیست

متغیر	ضریب همبستگی اسپیرمن	سطح معنی‌داری
دانش	۰/۳۱۶**	۰/۰۰۰
نگرش		

فرضیه دوم: فرض صفر: بین آگاهی و نگرش محیط زیستی بر اساس ویژگی جمعیت‌شناختی تفاوت معنی‌دار وجود ندارد ($H_0: \rho=0$).

با توجه به جدول ۹، نتایج آزمون فرضیه نشان داد، تفاوت معنی‌داری بین نگرش محیط زیستی افراد بر اساس سن افراد ($\rho=0/013$) و سابقه بیماری زمینه‌ای ($\rho=0/000$) و تحصیلات ($\rho=0/023$) وجود دارد. تفاوت معنی‌داری بین نگرش بر اساس

شغل ($\rho=0/387$)، تعداد اعضا خانواده ($\rho=0/276$)، جنسیت ($\rho=0/431$)، وضعیت تأهل ($\rho=0/335$)، سطح درآمد ($\rho=0/985$) وجود ندارد. لذا با اطمینان ۰/۹۵ می‌توان گفت بین نگرش محیط زیستی افراد بر اساس سن و سابقه بیماری زمینه‌ای و تحصیلات تفاوت معنی‌دار وجود دارد.

جدول ۹: ارتباط نگرش محیط زیستی افراد با متغیرهای زمینه‌ای آن‌ها

نام متغیر	سطوح متغیر	میانگین رتبه	نتیجه آزمون آماری
شغل	متخصص	۱۸۴/۵۳	$\chi^2=7/4160$ $df=7$ $P\text{-value}=0/387$
	آزاد	۱۸۸/۷۳	
	کارمند	۱۷۴/۰۱	
	خانه‌دار	۱۸۷/۳۷	
	کارگر	۱۷۱/۶۳	
	دانشجو	۱۷۳/۸۱	
	بازنشسته	۱۴۶/۲۵	
موارد دیگر	۲۰۲/۶۰		

	۱۲۱/۸۴	سیکل	
	۱۹۲/۵۱	دیپلم	
$\chi^2=0/085$	۱۶۶/۴۹	فوق دیپلم	تحصیلات
df=۵	۱۷۸/۱۸	لیسانس	
P-value=0/023	۱۹۵/۵۹	فوق لیسانس	
	۲۷۰/۳	دکتری و بالاتر	
	۱۸۴/۷۲	مرد	جنسیت
U=۱۴۶۴۰/۵۰۰	۱۷۶/۱۵	زن	
P-value=0	۱۷۳/۲۹	مجرد	وضعیت تأهل
	۱۸۴/۶۳	متأهل	
	۱۸۰/۵۴	تا ۱۵۰۰۰۰۰ تومان	سطح درآمد
$\chi^2=0/154$	۱۸۴/۶۶	۱۵۰۰۰۰۱-۳۰۰۰۰۰۰ تومان	
df=۳	۱۷۹/۲۳	۳۰۰۰۰۰۱-۴۵۰۰۰۰۰ تومان	
P-value=0/985	۱۸۲/۵۷	< ۴۵۰۰۰۰۰ تومان	
	۱۵۱/۸۷	۱۸-۲۷ سال	سن
$\chi^2=12/62$	۱۹۸/۶۷	۲۸-۳۷ سال	
df=۴	۱۸۹/۳۹	۳۸-۴۷ سال	
P-value=0/013	۱۶۵/۸۴	۴۸-۵۷ سال	
	۱۵۴/۶۹	< ۵۷ سال	
	۱۶۴/۶۲	بلی	سابقه بیماری
U=۱۱۵۵۴/۰۰۰	۲۰۹/۵۴	خیر	زمینه‌ای
P-value=0/000	۲۰۲/۴۷	۱-۲ نفره	تعداد اعضای خانواده
$\chi^2=3/869$	۱۸۰/۴۱	۳-۴ نفره	
df=۳	۱۶۹/۸۶	۵-۶ نفره	
P-value=0/276	۱۸۹/۹۴	۷-۸ نفره	

خانواده ($p=0/567$) وجود ندارد. لذا با اطمینان ۰/۹۹ می‌توان گفت بین دانش و آگاهی محیط زیستی افراد بر اساس تحصیلات و سابقه بیماری زمینه‌ای تفاوت معنی‌دار وجود دارد.

با توجه به جدول ۱۰، نتایج آزمون فرضیه نشان داد، تفاوت معنی‌داری بین دانش و آگاهی محیط زیستی بر اساس تحصیلات افراد ($p=0/005$) و سابقه بیماری زمینه‌ای ($p=0/000$) وجود دارد. تفاوت معنی‌داری بین دانش و آگاهی بر اساس شغل ($p=0/711$)، جنسیت ($p=0/695$)، وضعیت تأهل ($p=0/292$)، سطح درآمد ($p=0/985$) و سن ($p=0/792$) و تعداد اعضای

جدول ۱۰: ارتباط دانش و آگاهی محیط زیستی افراد با متغیرهای زمینه‌ای آن‌ها

نام متغیر	سطوح متغیر	میانگین رتبه	نتیجه آزمون آماری
شغل	متخصص	۲۰۳/۶۳	$\chi^2=4/580$ df=7 P-value=0/711
	آزاد	۱۷۲/۳۰	
	کارمند	۱۸۸/۱۳	
	خانه‌دار	۱۶۸/۱۱	
	کارگر	۱۷۶/۲۳	
	دانشجو	۲۳۰/۱۹	
	بازنشسته	۱۶۰/۱۷	
	موارد دیگر	۱۸۶/۹۳	
تحصیلات	سیکل	۱۲۶/۳۸	$\chi^2=16/806$ df=5 P-value=0/005
	دیپلم	۱۷۲/۶۳	
	فوق دیپلم	۱۷۸/۳۸	
	لیسانس	۱۸۳/۲۱	
	فوق لیسانس دکتری و بالاتر	۲۰۴/۶۵ ۳۱۱/۲۰	
جنسیت	مرد	۱۷۹/۷۴	U=14964/000 P-value=0/659
	زن	۱۸۴/۷۴	
وضعیت تأهل	مجرد	۱۹۰/۴۲	U=12208/000 P-value=0/292
	متاهل	۱۷۸/۱۰	
سطح درآمد	تا ۱۵۰۰۰۰۰ تومان	۱۷۸/۰۴	$\chi^2=2/392$ df=3 P-value=0/495
	۱۵۰۰۰۰۱-۳۰۰۰۰۰۰ تومان	۱۷۲/۶۷	
	۳۰۰۰۰۰۱-۴۵۰۰۰۰۰ تومان	۱۹۴/۲۲	
	< ۴۵۰۰۰۰۰ تومان	۱۸۵/۴۴	
سن	۱۸-۲۷ سال	۱۷۳/۹۹	$\chi^2=1/693$ df=4 P-value=0/792
	۲۸-۳۷ سال	۱۸۴/۶۰	
	۳۸-۴۷ سال	۱۸۸/۷۱	
	۴۸-۵۷ سال	۱۷۰/۷۳	
	< ۵۷ سال	۱۷۲/۲۵	
سابقه بیماری زمینه‌ای	بلی	۱۶۱/۸۳	U=10922/000 P-value=0/000
	خیر	۲۱۴/۱۹	
تعداد اعضای خانواده	۱-۲ نفره	۱۸۳/۸۳	$\chi^2=2/029$ df=3 P-value=0/567
	۳-۴ نفره	۱۷۶/۲۸	
	۵-۶ نفره	۱۹۳/۰۲	
	۷-۸ نفره	۱۶۶/۵۶	

بحث

نخستین قدم در جهت طراحی و تدوین هر برنامه محیط زیستی و نیل به توسعه پایدار، داشتن اطلاعات کافی از میزان آگاهی و نگرش افراد به محیط زیست است (۲). بنابراین انجام مطالعه‌ای با این مضمون که اطلاعاتی پایه‌ای را در اختیار برنامه‌ریزان و مسئولین امر گذاشته که با تکیه بر این نتایج، بهتر در جهت رفع مشکلات و کنترل آلودگی همت گمارند، ضروری است، لذا هدف از این پژوهش تحلیل و سنجش سطح سواد محیط زیستی افراد در دو بعد دانش و نگرش بود. بر اساس یافته‌های این مطالعه بیش از نیمی از افراد شرکت‌کننده در پژوهش آگاهی محیط زیستی بالاتر از حد متوسط با میانگین $1/17 \pm 0/907$ داشتند؛ در این زمینه Lazar (۲۰۲۰) (م. ۲۴) نتیجه مشابهی را گزارش کرده است. همچنین بیش از نیمی از افراد نگرش نسبتاً مثبت و مثبتی با میانگین $0/485 \pm 1/25$ به محیط زیست داشتند. آگاهی بالا و نگرش مثبت نسبت به محیط زیست سبب تقویت رفتار محیط زیستی می‌شود که این با مطالعه دسترس و خواجه نوری (۲۰۲۰) (م. ۲۵) مطابقت دارد. نتایج پژوهش نشان داد بین آگاهی و نگرش محیط زیستی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد که همسو با مطالعه صحرایی و یاری (۲۰۲۰) (م. ۲۶) و Akomolafe (۲۰۱۱) (م. ۲۷) است. با افزایش دانش و آگاهی محیط زیستی افراد، نگرش آن‌ها نسبت به محیط زیست مثبت‌تر می‌شود. همچنین آزمون‌های آماری نشان داد بین آگاهی محیط زیستی و تحصیلات رابطه معنی‌داری وجود دارد، به طوری که با بالا رفتن سطح تحصیلات آگاهی محیط زیستی افراد افزایش می‌یابد. بین نگرش محیط زیستی و تحصیلات نیز رابطه معنی‌داری وجود دارد. با بالا رفتن سطح تحصیلات، نگرش افراد نسبت به محیط زیست مثبت‌تر می‌شود. معمولاً افزایش دانش محیط زیستی، به تغییر نگرش افراد منجر می‌شود. در مطالعه David و همکاران (۲۰۱۶) (م. ۲۸) و Wang و همکاران (۲۰۱۵) (م. ۲۹) ارتباط معنی‌داری بین تحصیلات و دانش و نگرش گزارش شده است. بین آگاهی و نگرش محیط زیستی و درآمد ماهانه تفاوت معنی‌دار وجود

ندارد که این مطابق نتایج مطالعه نجفی و همکاران (۲۰۱۹) (م. ۳) است. ارتباط معنی‌داری بین آگاهی محیط زیستی و سن وجود ندارد. بین نگرش بر اساس سن تفاوت معنی‌دار وجود دارد که با مطالعه زرین تاج و همکاران (۲۰۱۱) (م. ۳۰) مطابقت دارد. افراد ۳۸ تا ۴۷ سال و بعد از آن افراد ۲۸ تا ۳۷ سال نگرش مثبت‌تری نسبت به سایر گروه‌های سنی داشته‌اند. کمترین نگرش مثبت را افراد ۴۸ تا ۵۷ سال داشته‌اند که این یافته مطابق مطالعه دسترس و خواجه نوری (۲۰۲۰) (م. ۲۵) است. بین آگاهی و نگرش مردم نسبت به محیط زیست، بین زنان و مردان تفاوت معنی‌دار وجود ندارد که مطابق پژوهش Sharma (۲۰۱۴) (م. ۳۱) است و نشان می‌دهد جنسیت بر آگاهی و نگرش تأثیر ندارد. بین آگاهی و نگرش افراد بر اساس وضعیت تأهل افراد تفاوت معنی‌دار وجود ندارد. بین آگاهی و نگرش افراد بر اساس شغل، تفاوت معنی‌دار وجود ندارد. بین آگاهی و نگرش محیط زیست افراد بر اساس تعداد اعضای خانوار تفاوت معنی‌دار وجود ندارد. بنابراین جنسیت افراد، شغل، تعداد اعضای خانوار و وضعیت تأهل افراد نمی‌تواند تعیین‌کننده و نشان‌دهنده آگاهی و نگرش افراد به محیط زیست باشد. اما، بین آگاهی و نگرش افراد نسبت به محیط زیست بر اساس سابقه بیماری زمینه‌ای تفاوت معنی‌دار وجود دارد. آگاهی و نگرش افراد دارای سابقه بیماری زمینه‌ای بالاتر و مثبت‌تر از افرادی است که سابقه بیماری ندارند. باید ادعان داشت، معضلات محیط زیستی سبب بروز انواع بیماری‌های جسمی، روحی و روانی در انسان می‌شود و هزینه زیادی را به بخش سلامت تحمیل می‌کند، لذا آگاهی افراد درگیر با این موضوع بیشتر است.

نتیجه‌گیری

داشتن آگاهی محیط زیستی پیش‌نیاز نگرش محیط زیستی است و این دو متغیر از پیش‌بینی‌کننده‌های قوی برای رفتار و سواد محیط زیستی‌اند. به نظر می‌رسد میزان آگاهی و نگرش شهروندان مهاجران در سطح قابل قبولی قرار داشته است، هرچند نیاز به آموزش بیشتر و ارتقای کیفیت آموزش‌ها ضروری

تضاد منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافع احتمالی را در رابطه با تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله اعلام نکرده‌اند.

تأمین مالی

نویسندگان اظهار می‌نمایند که هیچ‌گونه حمایت مالی برای تحقیق، تألیف و انتشار این مقاله دریافت نکرده‌اند.

ملاحظات اخلاقی

در پژوهش حاضر اطلاعات جامع در رابطه با دلایل تحقیق، نتایج، حفظ محرمانگی و نحوه انجام تحقیق به افراد داده شد و رضایت آگاهانه از شرکت‌کنندگان اخذ گردید.

است. بر این اساس، آموزش محیط زیست به اقشار مختلف جامعه از طریق رسانه‌های جمعی، فضای مجازی، دیوان‌نویسی‌ها، مسابقات فرهنگی، یک راه حل کلیدی برای مسائل محیط زیستی است. حمایت از افراد، نهادها و سازمان‌های غیر دولتی حامی محیط زیست گزینه مناسبی برای ارتقای فرهنگ حفظ محیط زیست است. نتایج پژوهش حاضر نشان داد، افراد با تحصیلات بالاتر دانش بیشتر و نگرش مثبت‌تری به محیط زیست دارند. با توجه به اینکه قرارگرفتن در محیط زیست ناسالم ضریب سلامتی فرد را کاهش می‌دهد، افراد دارای سابقه بیماری زمینه‌ای دانش بالاتر و نگرش مثبت‌تری در این رابطه دارند. نگرش افراد در سنین بالا مثبت‌تر از افراد در سنین پایین است. یکی از راه‌های در امان ماندن از عوارض تخریب محیط زیست، ضمن حفظ منابع، آموزش‌های لازم در این زمینه به افراد است؛ لذا باید تمهیدات لازم، از جمله تولید محتوای تبلیغاتی و نشر آن در جامعه، جهت افزایش آگاهی و نگرش تمام اقشار جامعه به محیط زیست، اتخاذ شود.

در هر پژوهش، محدودیت‌هایی وجود دارد که در مسیر جمع‌آوری اطلاعات و کسب نتایج مطلوب مانع ایجاد می‌کند. از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان عدم تمایل به همکاری برخی از افراد در تکمیل پرسشنامه و جمع‌آوری داده در مقطع خاصی از زمان را نام برد. پیشنهاد می‌شود برای بررسی دقیق‌تر و کامل‌تر، مطالعات بیشتری با استفاده از روش‌ها و متغیرهای مختلف با تعداد مشاهدات بیشتر برآورد شود.

مشارکت نویسندگان

ساناز رحیمی کاهکشی: نگارش و تألیف مقاله.
امیدعلی عادل: راهنمایی و نظارت بر اجرای پژوهش.
سیده‌ادی عربی: راهنمایی و نظارت بر اجرای پژوهش.
نویسندگان نسخه نهایی را مطالعه و تأیید نموده و مسئولیت پاسخگویی در قبال پژوهش را پذیرفته‌اند.

تشکر و قدردانی

ابراز نشده است.

References

1. Sabzei MT, Gholipour S, Adinehvand M. Investigating the Relationship between Environmental Awareness, Attitude and Behavior of Female Students in Qom University. *Journal of Environmental Education and Sustainable Development*. 2016; 4(4): 5-16. [Persian]
2. Alavi Moghaddam M, Maknoon R, Babazadeh Naseri A, Khan Mohammadi Hazaveh M, Eftekhari Yeganeh Y. Evaluation of knowledge, attitude and practice of students of Amir Kabir University of Technology regarding the environment. *Journal of Environmental Science and Technology*. 2012; 14(4): 147-154. [Persian]
3. Najafi J, Mirzaei M, Hosseinpour A, Hossenpour A. Study and evaluation of family variables and social factors affecting the environmental behavior of students in Islamabad West. *Journal of Environmental Science Studies*. 2019; 14(4): 1871-1884. [Persian]
4. Naderlou S, Shams A. Investigating students' environmental attitude and knowledge in the University of Zanjan. *Journal of Environmental Science and Technology*. 2017; 19(4): 545-557. [Persian]
5. Miller A. *Environmental problem solving: Psychosocial barriers to adaptive change*. New Brunswick: Springer Science & Business Media; 2013.
6. Shivakumar GS, Vamdevappa HV. Environmental Attitude among the secondary school student. *Indian Streams Research Journal*. 2011; 1(4): 1-5.
7. Hossein Beigi S. Assessing and measuring the level of environmental literacy of students of the University of Science and Culture. Master Thesis Higher Education Management and Planning. Tehran: University of Science and Culture; 2017. [Persian]
8. Locke S, Russo RO, Montoy S. Environmental Education and eco-literacy as tools of education for sustainable development. *Sustainability Education*. 2013; 4(3): 1-13.
9. Maurer M, Bogner F. Modelling environmental literacy with environmental knowledge, values and (reported) behaviour. *Studies in Educational Evaluation*. 2020; 65: 1-9.
10. Ahmad J, Noor SM, Ismail N. Investigating students environmental knowledge, attitude, practice and communication. *Journal of Asian Social Science*. 2015; 11(16): 284-293.
11. Hemayatkhah M, Rahmanian V, Mansoorian E. Evaluating the level of environmental behaviors among students at Jahrom University of Medical Sciences, 2016-17. *Journal of Environmental Health and Sustainable Development*. 2018; 3(3): 67-78. [Persian]
12. Marzban A, Barzegaran M, Hemmatikhah M, Ayasi M, Delavari S, Sabzei MT, et al. Assessing the level of awareness and environmental behaviors of the studied citizens of Yazd urban population. *Journal of Health and Environmental Journal Scientific Association Environmental Health*. 2019; 12(1): 17-30. [Persian]
13. Gambro J, Switzky HA. A National Survey of High School students Environmental Knowledge. *Journal of Environmental Education*. 1996; 27(3): 28-33.
14. Estrada VLI, Tojar HJC. College Student Knowledge and Attitudes Related to Sustainability Education and Environmental Health. *Social and Behavioral Sciences*. 2017; 273: 386-392.
15. North American Association for Environmental Education. *Excellence in Environmental Education, Guidelines for Learning K-12, Executive Summary and Self-Assessment Tool*. Washington, D.C. <https://naaee.org>. 2011.
16. Mesdaghinia A, Masoud Y, Naseri S, Jafari A, Moradi A, Farahdoust F, et al. Investigating the awareness of Tehran residents about environmental pollution and related health effects and determining their information sources. *Journal of Lorestan University of Medical Sciences*. 2007; 9(1): 3-13. [Persian]
17. Amin M, Adrianto L, Kusumastanto T, Imran Z. Community knowledge, attitudes and practices towards environmental conservation: Assessing influencing factors in Jor Bay Lombok Indonesia. *Journal of Marine Policy*. 2021; 129: 1-11.
18. Maurer M, Bogner FX. Modeling environmental literacy with environmental knowledge, values and (reported) behaviour. *Journal of Studies in Educational Evaluation*. 2020; 65: 100863.
19. Jafarian S, Aghalari Z, Najjar M. Evaluating the Knowledge and Attitude of Air Pollution Control in Tehran from the Elderly and Pregnant Women-2017. *Journal of Safety Promotion and Injury Prevention*. 2018; 6(2): 73-80. [Persian]
20. Zaker Moshfegh M, Zaker Moshfegh A. The relationship between the environmental and human health and disease. Shiraz: Screened at the first International Conference on Environment and Natural Resources of Kharazmi Higher Institute of Science and Technology in Shiraz; 2015. [Persian]

21. Ahmadi H, Mehrjoo M. Comparative study of traditional urban planning with modern urban planning, studied in the new city of Mohajeran and the city of Shazand. *Journal of Urban Planning Knowledge*. 2019; 4(3): 33-52. [Persian]
22. Ataei A. Estimation of recreational value of Lorestan waterfall using conditional valuation method (CVM). Tehran: Master Thesis of Allameh Tabatabai University; 2015. [Persian]
23. Khaleghi SH, Vaziri Gohar H. The effect of knowledge and attitude to brand on the behavior of bank customers (Case study of Agricultural Bank in Semnan province). Tehran: Paper presented at the National Conference on improving and Restructuring Organizations and Businesses; 2020. [Persian]
24. Lazar F. Investigating the effect of environmental knowledge altruism and interpersonal effects on green shopping behavior of young Tehran consumers. Qazvin: Presented at the International Conference on Quantitative Models and Techniques in Management in Qazvin; 2020. [Persian]
25. Dastras F, Khajeh Nouri B. Investigating the Relationship between Sociological Factors and Environmental Behavior of citizens of Shiraz. *Journal of Applied Sociology*. 2020; 30(4): 197-215. [Persian]
26. Sahraei M, Yari E. Investigating the relationship between environmental knowledge and attitudes and behaviors of environmental protection case study of high school girls in Takab 2018. Tehran: Presented at the Sixth International Conference on Environmental Engineering and Natural Resources in Tehran; 2020. [Persian]
27. Akomolafe CO. Impact of personal factors on environmental education in tertiary institutions in Ekiti State, Nigeria. *International Journal for Cross-Disciplinary Subjects in Education*. 2011; 1(1): 559-556.
28. David F, Treagusta A, Chandrasegarana AL, Mihye Wona C. Case for enhancing environmental education programs in schools: Reflecting on primary school students knowledge and attitudes. *International Journal of Environmental and Science Education*. 2016; 1211(12): 5591-5612.
29. Wang R, Yang Y, Chen R, Kan H, Wu J, Wang K, et al. Knowledge, attitudes and practices (KAP) of the relationship between air pollution and children's respiratory health in Shanghai, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2015; 12(2): 1834-1848.
30. Zarrintaj A, Sharifa B, Hadi A. Influence of Age and Level of Education on Environmental Awareness and attitude: Case study on Iranian students in Malaysian Universities. *Medwell Journals*. 2011; 6(1): 15-19.
31. Sharma NK. A Study on Environmental Awareness of College Students in Relation to Sex, Rural-Urban Background and Academic Streams Wise. *The Online Journal of New Horizons in Education*. 2014; 4(2): 15-20.