



University of Tehran Press

Journal of Environmental Studies

Vol. 50, No. 3, Autumn 2024

Journal Homepage: www.Jes.ut.ac.ir

Print ISSN: 1025-8620

Online ISSN 2345-6922

Modeling the Impact of Information Resources and Knowledge on the Students' Environmental Attitudes of Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan

Abolmohammad Bondori¹  . Massoumeh Forouzani² . Fatemeh Ghasemzadeh³ 

1. Corresponding Author, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agricultural Engineering and Rural Development, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasni, Iran.
Email: phd.bondori.a62@asnruk.ac.ir
2. Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agricultural Engineering and Rural Development, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasni, Iran.
Email: m.forouzani@asnruk.ac.ir
3. Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agriculture Engineering and Rural Development, Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan, Mollasani, Iran.
Email: f.ghasemzadeh73@yahoo.com

Article Info	ABSTRACT
<p>Research Article: Research Paper</p> <p>Article history: Received: 30 March 2024 Received: 7 October 2024 Accepted: 15 October 2024 Publish online: 21 November 2024</p> <p>Keywords: <i>Environmental Attitude, Environmental education, Students, Structural equations</i></p>	<p>Educational institutions, including universities, play a significant role in generating environmental knowledge. Students are regarded as influential and informed individuals, and identifying and explaining their existing environmental attitudes is the first step in training and educating specialized human resources with environmental views. Therefore, the present research aimed to model the influence of information sources and knowledge on the environmental attitude of students studying in agricultural and natural resources university of Khuzestan. This research was of a descriptive-correlation type. The statistical population of this research includes 1753 agricultural students of Khuzestan University of Agricultural Sciences and Natural Resources. Stratified random sampling method with proportional assignment in the educational level (bachelor's, master's and doctoral), the study subjects were selected and information was collected through 161 questionnaires; And for data processing, statistical tests of Spearman's correlation coefficient and path analysis (structural equation modeling) were used. The results of structural equation modeling showed that the variables of information sources and knowledge predicted 61% of the changes in the environmental attitude of agricultural students. Given the potential role of information sources and knowledge in shaping the environmental attitudes of agricultural students, it is essential to establish the necessary foundations for increasing their environmental knowledge and awareness through social institutions such as family, mass media (including virtual platforms, the internet, etc.), and by encouraging collective movements and activities focused on environmental conservation. Hosting scientific and public events like conferences and seminars at universities should be facilitated to promote a conducive environmental outlook among students as valuable human resources in society.</p>
<p>Cite this article: Bondori, A., Forouzani, M., Ghasemzadeh, F. (2024). Modeling the Impact of Information Resources and Knowledge on the Students' Environmental Attitudes of Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan. <i>Journal of Environmental Studies</i>, 50 (3), 311- 324. http://doi.org/10.22059/jes.2024.374377.1008487</p>	

© The Author(s).

Publisher: University of Tehran Press.



DOI: 10.22059/jes.2024.374377.1008487

Extended Abstract**Introduction**

One of the most basic problems that humanity is facing today is the environmental crisis so that the loss of biodiversity, land use change and ocean pollution are among the most important challenges of human intervention in the environment. Today, the environment is under serious threats at the national and international level. Environmental problems are not only limited to developed countries, but also include most countries in the world (including Iran). In the global context, Iran's environmental sustainability is not in a favorable position compared to other countries. As per the 2022 Environmental Performance Index report, Iran is ranked 133rd out of 180 countries worldwide. Hence, one of the recommended strategies to tackle environmental challenges is training and education of a human workforce with a positive environmental mindset and a focus on sustainability within university settings. Universities are viewed as intellectual and cultural leaders within societies. Moreover, the environment fundamentally requires well-educated young individuals. To ensure a healthy environment, there is a need for a cohort of academic-educated young people who can effectively engage with local communities and contribute to the restoration of degraded areas and forests. These youth should be enthusiastic about engaging in discussions and educating those who are detrimental to the environment. One of the important influencing factors in students' environmental knowledge and attitude is the use of information and communication technology. Sociologists believe that the means of communication by spreading information and new information, in parallel with the efforts of teachers and professors, perform an educational task and complete the practical, cultural and social knowledge of students. The media can have a great effect in motivating and increasing the level of awareness, knowledge and changing the attitude of people towards environmental issues and problems. Therefore, according to the role of communication channels in environmental education, it seems necessary to improve the environmental knowledge and attitude of different strata of society, including students, because the environmental knowledge and awareness of students as the educated stratum of society, who can be ambassadors of environmental education in the family and as representatives of culture and different social layers are also considered to be of special importance in society. Consequently, a research project was undertaken to model the impact of information sources and knowledge on the students' environmental attitudes of agricultural sciences and natural resources university of Khuzestan.

Methodology

This study was conducted using a survey method. The statistical population for this research consisted of agricultural students at Agricultural Sciences and Natural Resources University of Khuzestan during 2022-2023 (N=1753). Although the sample size was determined to be 138 using the Cochran formula, to increase the confidence level, 161 questionnaires were distributed and collected among respondents in the bachelor's (108 individuals), master's (38 individuals), and doctoral (15 individuals) level of study. For this purpose, a stratified random sampling method with proportional distribution was applied across the three educational levels. Upon completion of the questionnaire, the collected data were coded and analyzed using descriptive statistics, Pearson correlation test, and Structural Equation Modeling (SEM) with the assistance of SPSSv26 and Smart PLS3 software for statistical analysis.

Results and discussion

The average age of the research sample was 46.24 years, with a minimum age of 18 and a maximum of 49. In terms of gender distribution, 55.9% were female and 44.1% were male. By educational level, 9.3% were doctoral students, 23.6% were pursuing master's degrees, and 1.7% were undergraduates. The study results showed that 75.5% of students were satisfied with their agricultural field of study, while 20.5% lacked interest in this area. The correlation analysis revealed a significant association between information sources, environmental knowledge, and students' environmental attitudes. Moreover, a meaningful positive relationship was found between information sources and students' environmental knowledge. The structural equation model outcomes indicated that information sources and participants' knowledge predicted 61% of the variability in students' environmental attitudes in agriculture. According to the results of the structural equation analysis, information sources accounted for 30% of the variability in students' environmental knowledge.

Discussion

Given the potential influence of information sources and knowledge on the formation of environmental attitudes among agricultural students, it is imperative to establish the necessary platforms for enhancing their environmental knowledge and information through social institutions such as families, mass media (including virtual spaces and the internet), as well as by encouraging environmental protection movements and collective activities. This can be achieved by organizing scientific and public conferences and seminars at universities to cultivate a favorable environmental attitude among students as integral members of society.

Conclusion

The results of this study clearly indicate that information sources and knowledge, especially in environmental fields, play a crucial role in shaping the environmental attitudes of agricultural and natural resource students in Khuzestan. Given the current state of the country's environment, which requires urgent attention and action, it is essential to focus on enhancing the ecological awareness and knowledge of students. To achieve this goal, it is recommended that social institutions such as families, mass media, and the virtual space actively participate in this process. Additionally, organizing seminars, workshops, and conferences in the university environment can help strengthen this awareness. In conclusion, considering the importance of a positive attitude towards the environment, it is vital for all stakeholders, especially universities and educational institutions, to take steps towards creating effective frameworks for promoting environmental knowledge and attitudes, ultimately leading to improved environmental protection and sustainable development.



مدل‌سازی نقش منابع اطلاعاتی و دانش با نگرش زیست‌محیطی دانشجویان علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان

ابوالمحمد بندری^۱، معصومه فروزانی^۲، فاطمه قاسم‌زاده^۳

۱. نویسنده مسئول، گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، ایران، رایانامه: phd.bondori.a62@asnrukh.ac.ir
 ۲. گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، ایران، رایانامه: m.forouzani@asnrukh.ac.ir
 ۳. گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده مهندسی زراعی و عمران روستایی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان، ملاتانی، ایران، رایانامه: f.ghasemzadeh73@yahoo.com

اطلاعات مقاله	چکیده
<p>نوع مقاله: مقاله پژوهشی</p> <p>تاریخ دریافت: ۱۴۰۳/۰۱/۱۱</p> <p>تاریخ بازنگری: ۱۴۰۳/۰۷/۱۶</p> <p>تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۲۴</p> <p>تاریخ انتشار آنلاین: ۱۴۰۳/۰۹/۰۱</p> <p>کلیدواژه‌ها: نگرش محیط‌زیستی، آموزش محیط‌زیستی، دانشجویان، معادلات ساختاری</p>	<p>یکی از مهم‌ترین مراجع تولید دانش محیط‌زیستی، مراکز آموزشی از جمله دانشگاه‌ها می‌باشند. دانشجویان به‌عنوان قشر تاثیرگذار و آگاهی‌دهنده شناخته می‌شوند و شناسایی و تبیین وضعیت موجود نگرش‌های محیط‌زیستی آنان گام نخست در تربیت و آموزش نیروی انسانی متخصص با رویکرد محیط‌زیستی است. لذا پژوهش حاضر با هدف مدل‌سازی نقش منابع اطلاعاتی و دانش در نگرش محیط‌زیستی دانشجویان علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان انجام گردید. این پژوهش از نوع توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری این تحقیق شامل دانشجویان کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان به تعداد ۱۷۵۳ نفر است. روش نمونه‌گیری طبقه‌ای-تصادفی با انتساب متناسب در مقطع تحصیلی (کارشناسی، ارشد و دکتری)، مورد مطالعه انتخاب شدند و اطلاعات از طریق پرسش‌نامه جمع‌آوری شد؛ و برای پردازش داده‌ها از آزمون‌های آماری ضریب همبستگی اسپیرمن و تحلیل مسیر (مدل‌سازی معادلات ساختاری) استفاده شد. نتایج مدل معادلات ساختاری نشان داد که متغیرهای منابع اطلاعاتی و دانش پاسخگویان ۶۱ درصد از تغییرات در نگرش محیط‌زیستی دانشجویان کشاورزی را پیش‌بینی کردند. با توجه به نقشی که منابع اطلاعاتی و دانش می‌تواند در بروز نگرش‌های محیط‌زیستی دانشجویان کشاورزی داشته باشند، باید زمینه‌های لازم جهت افزایش دانش و اطلاعات آنها در خصوص محیط‌زیست از طریق نهادهای اجتماعی مانند خانواده، رسانه‌های جمعی (فضای مجازی، اینترنت و غیره...) و همچنین تشویق حرکت‌ها و فعالیت‌های جمعی با موضوع حفظ محیط‌زیست و برگزار کردن همایش‌ها و سمینارهای علمی و عمومی در دانشگاه فراهم شود، تا نگرش محیط‌زیستی مساعدتی در بین دانشجویان به عنوان منابع انسانی جامعه به‌وجود آورد.</p>

استناد: بندری، ابوالمحمد؛ فروزانی، معصومه؛ قاسم‌زاده، فاطمه. (۱۴۰۳). مدل‌سازی نقش منابع اطلاعاتی و دانش با نگرش زیست محیطی دانشجویان علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان. نشریه محیط‌شناسی، ۵۰ (۳)، ۳۱۱-۳۲۴.
<http://doi.org/10.22059/jes.2024.374377.1008487>

DOR: 20.1001.1.10258620.1403.50.3.4.5

© نویسندگان

ناشر: انتشارات دانشگاه تهران.



DOI: 10.22059/jes.2024.374377.1008487

۱. مقدمه

یکی از اساسی‌ترین مشکلاتی که امروزه بشر با آن روبه‌روست بحران‌های محیط‌زیستی است (Forouzani et al., 2024). به طوری که از بین رفتن تنوع‌زیستی، تغییر کاربری اراضی و آلودگی‌های اقیانوس‌ها از مهم‌ترین چالش‌های دخالت بشر در محیط‌زیست است. (Hansmann and Binder, 2020; Imani et al., 2023). امروزه محیط‌زیست در سطح ملی و بین‌المللی در معرض تهدیدهای جدی است. مشکلات محیط‌زیستی تنها به کشورهای توسعه‌یافته محدود نمی‌شود بلکه بیشتر کشورهای جهان (از جمله ایران) را نیز در برمی‌گیرد (Bondori et al., 2020). بحرانی شدن وضعیت حدود ۳۰۰ سفره زیرزمینی از ۶۰۰ سفره، چند برابر بودن سرانه مصرف آب در ایران نسبت به استانداردهای جهانی (Hemayatkhah Jahromi et al., 2017). پسماندهای جامد و مایع کارخانه‌های داروسازی، بیمارستان‌ها و مراکز بهداشتی-درمانی (Ghannadi, 2018). وضعیت قرمز شاخص آلودگی هوا در چند استان کشور در سال ۱۴۰۲؛ میزان فرسایش خاک در ایران ۲ میلیارد تن در سال (سه برابر شاخص جهانی)، (Bondori et al., 2024). میانگین تخریب جنگل‌های کشور بالغ بر ۲۶/۹ هزار هکتار در سال (Bondori & Khosravipour, 2023) وقوع سیل‌های ویرانگر در سال ۱۴۰۰. کمبود آب، مقدار اندکی از مشکلات محیط‌زیستی در ایران هستند. ایران از لحاظ پایداری محیط‌زیست در میان کشورهای مختلف جهان وضعیت مناسبی ندارد (Bondori et al., 2021). به طوری که بنابر گزارش شاخص عملکرد محیط‌زیست در سال ۲۰۲۰ با رتبه ۶۷ در بین کشورهای جهان قرار دارد؛ و طبق آخرین گزارش منتشره شاخص عملکرد محیط‌زیست در سال ۲۰۲۲، ایران را در میان ۱۸۰ کشور جهان، با رتبه ۱۳۳، یعنی ۶۶ پله با سال ۲۰۲۰ که روند نزولی داشته است نشان می‌دهد. شاخص‌های جزیی‌تر و خطرناک‌تر محیط‌زیست ایران به ترتیب زیر است: تنوع‌زیستی با رتبه ۱۵۰؛ تصفیه فاضلاب با رتبه ۱۰۳؛ از بین رفتن درختان با رتبه ۱۶؛ مراتع با رتبه ۴۹؛ آب آشامیدنی و بهداشتی با رتبه ۸۰، آفت‌کش‌ها با رتبه ۱۳، نیتروژن در خاک با رتبه ۱۱۳، آلودگی سرب با رتبه ۱۶۴، فلزات سنگین با رتبه ۱۶۴، مدیریت پسماند با رتبه ۹۷، تغییر اقلیم با رتبه ۱۵۹، میزان سرانه انتشار گازهای گلخانه‌ای (GHG) ۱۵۱، نرخ رشد شدت گازهای گلخانه‌ای (GHG) ۱۷۱، پیش‌بینی انتشار گازهای گلخانه‌ای در سال ۲۰۵۰، با رتبه ۱۷۱، میزان انتشار گاز دی‌اکسیدکربن (CO₂)، با رتبه ۱۱۲، میزان انتشار گاز متان (CH₄)، با رتبه ۱۵۴، در بین ۱۸۰ کشورهای جهان قرار گرفت (Wolf, 2022). ایران در بین ۱۳۱ کشور جهان در شاخص کیفیت هوا با ۳۵/۵ میکروگرم رتبه ۲۱ جهان از لحاظ آلوده بودن هوا در کشورهای جهان قرار گرفت و نسبت به سال ۲۰۲۱ هم کیفیت هوا بدتر شده است. ۶/۵ برابر کیفیت هوای سازمان بهداشت جهانی است. شهرستان تبریز پاک‌ترین و تهران آلوده‌ترین شهرهای کشور شناخته شده اند (IQAir, 2022). این نوسان گویای وضعیت ضعیف پایداری محیط‌زیستی ایران می‌باشد و دو دسته عوامل در ناپایداری منابع طبیعی تجدیدشونده تأثیرگذار هستند. یک دسته از این عوامل مربوط به اقلیم و تغییرات شرایط آب و هوایی و زمین‌شناسی هستند و دسته دوم، که اهمیت بیشتری دارند، عوامل انسانی هستند (Bondori & Khosravipour, 2023). که در جهت حفاظت از محیط‌زیست، نحوه رفتار انسان با طبیعت و روش زندگی وی باید تغییر یابند (Mirsanjari et al., 2022; Nadem Souraki et al., 2023; Shahpasand et al., 2023). عامل اصلی تغییر رفتار، نگرش است؛ به نحوی که اگر در نگرش تغییری ایجاد شود، متعاقب آن، رفتار نیز تغییر خواهد کرد (Bandari & Jamshidi, 2021). با این حال اصلاح و ارتقای نگرش مردم در راستای رفتار محیط‌زیستی نیازمند شناسایی عوامل مؤثر بر آن است (Damghanian et al., 2020). یکی از راهکارهای مطلوب جهت فائق آمدن بر چالش‌های محیط‌زیستی، تربیت و آموزش نیروی انسانی دانش‌آموختگان دانشگاهی با نگرش محیط‌زیستی مطلوب و منطبق بر پایداری است (Bondori et al., 2019). چرا که آن‌ها به‌عنوان رهبران فکری و فرهنگ‌ساز هر جامعه محسوب می‌شوند (Bandari & Jamshidi, 2021). از طرفی، محیط‌زیست اساساً به جوانان تحصیل کرده نیازمند است و اگر قرار است محیط‌زیست سالمی داشته باشیم نیاز به گروهی از جوانان دانشگاهی داریم که بتوانند با مردمان و جامعه محلی ارتباط برقرار کرده و به احیای مناطق و جنگل‌های تخریب‌شده کمک کنند؛ جوانانی که با اشتیاق به مذاکره و آموزش کسانی بپردازند که محیط‌زیست را تخریب می‌کنند (Movahed et al., 2021). یکی از عوامل مهم تأثیرگذار در نگرش و دانش محیط‌زیستی دانشجویان استفاده فناوری اطلاعات و ارتباطات است. جامعه‌شناسان معتقدند که وسایل ارتباطی با پخش اطلاعات و معلومات جدید به‌موازات کوشش معلمان و اساتید، وظیفه آموزشی انجام داده و دانستی‌های عملی، فرهنگی و اجتماعی دانش‌آموزان و

دانشجویان را تکمیل می‌کنند (Rezaei et al., 2016). آموزش‌های مناسب از طریق دوره‌های آموزشی، نشریه‌های ترویجی، رادیو، تلویزیون و سایر وسایل ارتباط جمعی می‌توانند سطح آگاهی و نگرش را ارتقا دهند (Savari & Naghibeiranvand, 2022). رسانه می‌تواند، تاثیر فراوانی در ایجاد انگیزه و افزایش سطح آگاهی، دانش و تغییر نگرش افراد نسبت به مسایل و معضلات محیط‌زیستی داشته باشد (Gholizade et al., 2022). رسانه‌ها دارای نقش مهمی در اطلاع‌رسانی و مشارکت شهروندان در مسایل محیط‌زیستی هستند. پتانسیل فوق‌العاده رسانه‌ها در زمینه تهیه اطلاعات، ساخت دانش، پرورش مهارت‌ها و نگرش‌ها، در طول سال‌ها به‌طور علمی ثابت شده است (Karami Darabkhani et al., 2019). رسانه‌ها نقش مهمی در انتشار اطلاعات دارند، بنابراین بر انتخاب‌های اجتماعی-اقتصادی افراد تاثیر می‌گذارند. یافته‌های تحقیقات گذشته نشان می‌دهد که افرادی که در معرض رسانه‌های بیشتری قرار دارند، تمایل بیشتری دارند و اقدامات بیشتری برای حفاظت از محیط‌زیست انجام می‌دهند (Awan et al., 2022). بنابراین با توجه به نقش کانال‌های ارتباطی در آموزش‌های محیط‌زیستی برای ارتقای دانش و نگرش محیط‌زیستی اقشار مختلف جامعه از جمله دانشجویان ضروری به نظر می‌رسد. زیرا دانش و آگاهی محیط‌زیستی دانشجویان به‌عنوان قشر تحصیل کرده جامعه که می‌توانند سفیر آموزش محیط‌زیستی در خانواده و نیز به‌عنوان نمایندگان فرهنگ و لایه‌های مختلف اجتماعی به شمار روند از اهمیت خاصی در جامعه برخوردار است (Rezaei et al., 2016; Janmaimool & Khajohnmanee, 2019; Shahi et al., 2021). این پژوهش تلاش دارد با توجه به این که دانشجویان به‌عنوان نسل آینده و حافظان محیط‌زیست نقش کلیدی در شکل‌دهی به آینده سبزتر ایفا می‌کنند به دنبال الگویی مناسب در خصوص روابط بین نقش منابع اطلاعاتی و دانش محیط‌زیستی دانشجویان رشته‌های کشاورزی در دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان باشد.

۲. پیشینه پژوهش

در سال‌های اخیر، در سطح جهان مطالعات و پژوهش‌هایی در حوزه محیط‌زیست گسترش یافته است. شاخص عملکرد محیط‌زیست ایران در جهان وضعیت مناسبی ندارد. یکی از مهم‌ترین مشکلات و موانع موجود در عرصه حفاظت از محیط‌زیست در ایران را می‌توان نبود آگاهی و اطلاعات در میان تمامی لایه‌های اجتماع که از اصلی‌ترین علل تخریب و آلودگی محیط‌زیست است دانست. ایجاد آگاهی در میان توده‌های مردم باعث تغییر دیدگاه‌ها و بهبود رابطه آنها نسبت به محیط‌زیست می‌گردد، آموزش‌های محیط‌زیستی در مقاطع تحصیلی مختلف می‌تواند نقش مهمی در بسیج افکار عمومی و آمادگی آنها جهت حفاظت از محیط‌زیست بازی کند (Shahi et al., 2021). این مهم امکان‌پذیر نیست مگر این که نگرش و دانش دانشجویان نسبت به این مقوله مهم افزایش یابد و حساسیت‌های لازم در این زمینه به وجود آید. بنابراین با توجه به اهمیت موضوع تحقیقات مختلفی در حوزه بررسی دانش، آگاهی، نگرش و رفتار محیط‌زیستی انجام شده است، که از آن جمله می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

(Bondori et al., 2020) در پژوهشی با عنوان «تحلیل عوامل موثر بر رفتارهای محیط‌زیستی گردشگران نروزی در دشت سوسن، شهرستان ایذه» به این نتیجه رسیدند متغیرهای دانش، نگرش و ارزش‌های محیط‌زیستی، ۸۳ درصد از تغییرات رفتارهای محیط‌زیستی گردشگران را تبیین می‌کنند. همچنین، ۵۲ درصد از واریانس متغیر نگرش محیط‌زیستی به متغیرهای دانش محیط‌زیستی و ارزش‌های محیط‌زیستی مربوط است.

(Malik et al., 2023) در پژوهشی با عنوان «نقش رسانه‌ها در ارتقای دانش، نگرش و رفتار طرفدار محیط‌زیست» در اسلام‌آباد پاکستان نشان دادند این کشور با مشکلات متعددی مواجه است، اما چالش‌های محیط‌زیستی از مهم‌ترین مسایل پیش روی این کشور است. در این شرایط ضروری است که جوانان کشور بدانند چگونه با این چالش‌ها روبه‌رو شوند. یافته‌های پژوهش نشان داد که گرچه جوانان تحصیل کرده دانش قابل‌توجهی در مورد محیط‌زیست داشتند، اما این دانش به عمل تبدیل نمی‌شد و سطوح رفتار حامی محیط‌زیست به‌طور معنی‌داری پایین‌تر بود. با توجه به نقش رسانه‌ها، مشاهده شد که تاثیر رسانه‌های سنتی به‌طور معنی‌داری کمتر از رسانه‌های اجتماعی بود که بر نگرش و رفتار جوانان تاثیرگذار بود. همچنین یافته‌ها نشان داد که اگرچه در سطوح آگاهی بین زن و مرد تفاوتی وجود ندارد، اما با توجه به اتخاذ نگرش و رفتار حامی محیط‌زیست، زنان به‌طور معنی‌داری از مردان بیشتر بودند.

Ando et al., (2021) در پژوهشی با عنوان «مقایسه تاثیر ارتباطات شخصی و رسانه‌های جمعی بر رفتارهای صرفه‌جویی در مصرف انرژی مطالعه بین فرهنگی در ژاپن، چین و آلمان» پرداخت. نتایج مدل‌سازی معادلات ساختاری نشان داد که ارتباطات شخصی تاثیرات قوی‌تری بر آگاهی از پیامدها و نیازها، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری درک شده نسبت به اطلاعات رسانه‌های جمعی دارد. اثرات ارتباطات شخصی هم در فرهنگ آسیایی و هم در فرهنگ غربی مشاهده شد. نتیجه این پژوهش نشان می‌دهد که اطلاعات از طریق ارتباطات شخصی می‌تواند با توجه بالاتری پردازش شود و این فرآیند در بین فرهنگ‌ها جهانی است. مطالعه حاضر نشان داد که رسانه‌های جمعی به تنهایی جهت برانگیختن مردم برای انجام رفتارهای حامی محیط‌زیست کافی نیستند، که این امر لزوم ارتقای ارتباطات بین افراد در مورد مسایل محیط‌زیستی را برجسته می‌کند.

Karimi et al., (2021) در پژوهشی با عنوان «تاثیر استفاده از رسانه بر رفتارهای حامی محیط‌زیست دانشجویان ایرانی: کاربرد نظریه توسعه یافته رفتار برنامه‌ریزی شده» پرداختند. نتایج نشان داد که کنترل رفتاری ادراک شده، هنجارهای ذهنی و دانش محیطی به طور مثبت با نیت طرفدار محیط‌زیست مرتبط است. علاوه بر این، نیت طرفدار محیط‌زیست، کنترل رفتاری درک شده و دانش محیطی با رفتارهای طرفدار محیط‌زیست مرتبط بودند. کنترل رفتاری درک شده و دانش محیطی نیز به طور غیرمستقیم با رفتارهای طرفدار محیط‌زیست از طریق نیت طرفدار محیط‌زیست مرتبط بودند. به طور قابل توجهی، استفاده از رسانه به طور مستقیم با رفتارهای طرفدار محیط‌زیست و به طور غیرمستقیم با نیت طرفدار محیط‌زیست از طریق کنترل رفتاری درک شده و دانش محیطی مرتبط بود.

Shahi et al., (2021) در پژوهشی با عنوان «تحلیل مسیر رابطه بین آگاهی، رفتار اطلاع‌یابی و نگرش محیط‌زیستی دانشجویان» پرداختند. جامعه آماری متشکل از دانشجویان کارشناسی‌ارشد و دکتری رشته‌های کشاورزی دانشکده علوم و مهندسی کشاورزی و دانشکده محیط‌زیست دانشگاه تهران بود. نتایج تحقیق نشان داد دانشجویان مورد مطالعه نگرش متوسطی به حفاظت از محیط‌زیست داشتند. یافته‌های تحقیق نشان داد که نگرش محیط‌زیستی دانشجویان بر حسب جنسیت، محل سکونت و مقطع تحصیلی با هم تفاوت معناداری نداشت اما از لحاظ دانشکده محل تحصیل، دانشجویان دانشکده محیط‌زیست، نگرش محیط‌زیستی مساعدتری داشتند. همچنین تحلیل همبستگی نشان داد متغیرهای سطح تحصیلات والدین و درآمد خانواده با نگرش محیط‌زیستی رابطه معناداری دارد. نتایج تحلیل مسیر نیز حاکی از این بود که دو متغیر؛ رفتار اطلاع‌یابی و آگاهی محیط‌زیستی در مجموع ۰/۸۲ درصد واریانس نگرش محیط‌زیستی دانشجویان را تبیین می‌کنند.

Sabzehei et al., (2016) در تحقیق علمی خود تحت عنوان «بررسی رابطه بین آگاهی، نگرش و رفتار حامی محیط‌زیست دانشجویان دختر دانشگاه قم» نشان دادند که، بین متغیرها آگاهی محیط‌زیستی، نگرش محیط‌زیستی، تمایل به رفتار محیط‌زیستی، رفتارهای حامی محیط‌زیست، رابطه معناداری وجود دارد. نتایج تحلیل رگرسیونی نیز نشان داد که، این سه متغیر در مجموع فقط ۲۰/۶ درصد از واریانس متغیر وابسته را تبیین می‌کنند.

Derakhshan Houreh et al., (2021) در پژوهش علمی خود تحت عنوان «ارزیابی دانش، نگرش و رفتار دانشجویان دانشگاه شهرکرد نسبت به حفاظت محیط‌زیست و منابع طبیعی» پرداختند و نتایج این تحقیق نشان از مطلوبیت خوب دانش، نگرش و رفتار محیط‌زیستی دانشجویان دانشگاه شهرکرد دارد. همچنین اختلاف دانش، نگرش و رفتار محیط‌زیستی دانشجویان در بین دانشکده‌های مختلف معنی‌دار است و دانش و نگرش و رفتار محیط‌زیستی در دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین بیشتر و مطلوب‌تر از سایر دانشکده‌ها است. بر اساس نتایج حاصل از همبستگی، مشخص شد میزان دانش محیط‌زیستی افراد تحت تاثیر وضعیت تاهل، نگرش محیط‌زیستی تحت تاثیر جنسیت و در نهایت رفتار محیط‌زیستی دانشجویان متاثر از محل سکونت آن‌ها است. همچنین نوع دیپلم بر سه بخش دانش، نگرش و رفتار محیط‌زیستی تاثیر می‌گذارد. مطابق نتایج با افزایش دانش محیط‌زیستی افراد، نگرش و در نهایت رفتار محیط‌زیستی آن‌ها افزایش پیدا می‌کند.

Asafi et al., (2021) در پژوهشی با عنوان «پیش‌بینی رفتار محیط‌زیستی دانشجویان ورزشکار از طریق دانش و نگرش محیط‌زیستی» پرداختند. نتایج تحقیق نشان داد سطح نگرش و رفتار محیط‌زیستی دانشجویان ورزشکار کمی بیشتر از حد متوسط بود. با این وجود، سطح دانش محیط‌زیستی دانشجویان ورزشکار در حد متوسط بود. همچنین، نتایج تحقیق نشان داد بین دانش و نگرش

محیط‌زیستی رابطه معناداری وجود ندارد. از طرفی بین دانش و رفتار محیط‌زیستی و نگرش و رفتار محیط‌زیستی رابطه معناداری وجود دارد و دانش و نگرش محیط‌زیستی پیشینی کننده معنادار رفتارهای محیط‌زیستی دانشجویان ورزشکار بودند. در نهایت با توجه به اهمیت و تاثیرگذاری دانشجویان در اجتماع و این که آنان آینده‌سازان کشور بوده و سهم عمده‌ای از تصمیم‌گیرندگان نظام مدیریتی آتی را تشکیل می‌دهند تحقیق حاضر به دنبال الگوی تحلیل مسیر روابط بین نقش منابع اطلاعاتی و دانش با نگرش محیط‌زیستی دانشجویان رشته‌های کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان دارد. در راستای هدف کلی فوق و فرضیات زیر در قالب چارچوب نظری پژوهش در نظر گرفته شده است.

الف. بین منابع اطلاعاتی مورد استفاده دانشجویان با نگرش محیط‌زیستی دانشجویان رابطه وجود دارد.

ب. بین منابع اطلاعاتی دانشجویان با دانش محیط‌زیستی دانشجویان رابطه وجود دارد.

ج. بین دانش محیط‌زیستی دانشجویان و نگرش محیط‌زیستی آنها رابطه وجود دارد.

۳. روش‌شناسی پژوهش

این پژوهش از نوع توصیفی-همبستگی بود. جامعه آماری این تحقیق شامل دانشجویان کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰، بودند (N=۱۷۵۳). حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۱۳۸ نفر تعیین شد و برای افزایش ضریب اطمینان در مجموع ۱۶۱ پرسش‌نامه در بین پاسخگویان توزیع و جمع‌آوری شد. با استفاده از روش نمونه‌گیری طبقه‌ای- تصادفی با انتساب متناسب در سه مقطع تحصیلی مورد مطالعه قرار گرفتند؛ و بر این مبنا به تعداد ۱۰۸ نفر در رشته‌های کارشناسی (۱۰۸ نفر)، ارشد (۳۸ نفر) و دکتری (۱۵ نفر) انتخاب شدند که در جدول ۱ به آن اشاره شده است. ابزار تحقیق پرسشنامه بود که شامل چهار بخش خصوصیات جمعیت‌شناختی و سازه‌های تحقیق شامل نگرش محیط‌زیستی دانشجویان با ۱۳ گویه (با مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت شامل کاملاً مخالفم = ۱ تا کاملاً موافقم = ۵)، دانش با ۱۴ گویه (با مقیاس ۶ درجه‌ای لیکرت شامل نمی‌دانم = صفر؛ خیلی کم = ۱ تا خیلی زیاد = ۵) و متغیر منابع اطلاعاتی با ۶ گویه (با مقیاس ۶ درجه‌ای لیکرت شامل اصلاً = صفر، خیلی کم = ۱ تا خیلی زیاد = ۵) تدوین شد. در فرآیند جمع‌آوری داده‌های تحقیق بر حفظ رازداری اطلاعات کسب شده از دانشجویان تاکید شد پس از تکمیل پرسشنامه، داده‌های جمع‌آوری شده موجود در پرسشنامه کدگذاری گردید و توسط نرم‌افزارهای SPSS_{v26} و Smart PLS₃ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. برای تحلیل از مدل‌سازی معادلات ساختاری استفاده شد. پایایی مدل با استفاده از ضرایب آلفای کرونباخ و شاخص پایایی ترکیبی (CR) بالای ۰/۷ بهره گرفته شده است که بیانگر میزان شدت کنترل خطاهای اندازه‌گیری در مدل معادلات ساختاری می‌باشد (Hulland, 1999). به‌منظور تعیین روایی سازه نیز شاخص میانگین واریانس استخراج شده (AVE) محاسبه شد که طبق نظر فورنل و لارکر، حد استاندارد بالای ۰/۵ برای این میانگین واریانس توسعه یافته مناسب می‌باشد (Fornell & Larcker, 1981). این شاخص نشان می‌دهد که چه درصدی از واریانس مولفه مورد مطالعه تحت تاثیر نشانگرهای آن بوده است. (Bagheri et al., 2021)، در تحقیق خود مقدار ۰/۴ به بالا را برای این شاخص گزارش کرده‌اند جدول (۲). برای بررسی برازش مدل کلی از تنها یک معیار به نام نام Googness of fit (GOF) استفاده می‌شود که سه مقدار ۰/۰۱، ۰/۲۵، ۰/۳۶ به‌عنوان مقادیر ضعیف، متوسط و قوی برای GOF معرفی شده است (Wetzels et al., 2009). این معیار از طریق فرمول زیر محاسبه می‌گردد:

$$GOF = \sqrt{R^2 * Communality}$$

Communality از میانگین مقادیر اشتراکی متغیرهای پنهان تحقیق به دست می‌آید. مقدار شاخص برازش در این پژوهش ۰/۴۲ می‌باشد که نشان‌دهنده برازش کلی قوی مدل است (جدول ۲).

جدول ۱. توزیع فراوانی جامعه و نمونه آماری (منبع: یافته‌های تحقیق)

مقطع تحصیلی	فراوانی جامعه آماری	فراوانی نمونه آماری
کارشناسی	۱۱۷۵	۱۰۸
ارشد	۴۱۱	۳۸
دکتری	۱۶۷	۱۶
جمع	۱۷۵۳	۱۶۱

جدول ۲. شاخص‌های روایی، پایایی و نکویی برازش مدل گونه‌های قدرت (منبع: یافته‌های تحقیق)

نام متغیرها	میانگین واریانس استخراج شده	پایایی ترکیبی	ضریب تعیین	آلفای کرونباخ	متوسط میانگین واریانس استخراج شده	میانگین ضریب تعیین	شاخص نیکویی برازش مدل
نگرش	۰/۳۶	۰/۸۸	۰/۶۲	۰/۸۵	۰/۳۹	۰/۴۶	۰/۴۲
دانش	۰/۳۷	۰/۸۲	۰/۳۰	۰/۸۷			
منابع اطلاعات	۰/۴۴	۰/۸۲	-	۰/۷۳			

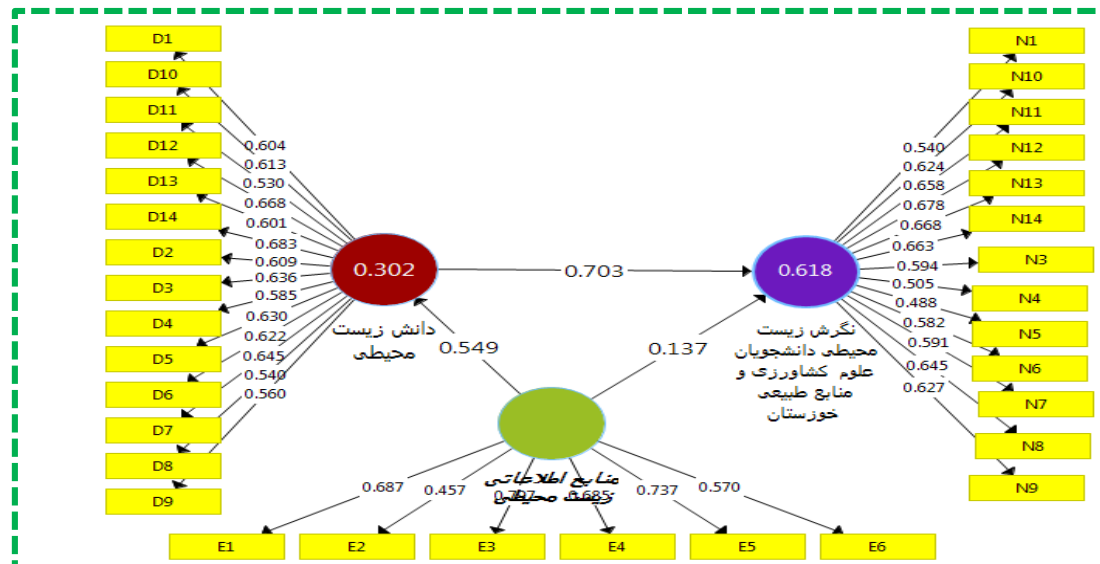
منبع: یافته‌های پژوهش

۴. یافته‌های پژوهش

میانگین سنی جامعه پژوهش ۲۴/۴۶ سال، حداقل ۱۸ سال و حداکثر ۴۹ سال بود. از لحاظ جنسیت افراد مورد مطالعه، ۵۵/۹ درصد زن و ۴۴/۱ درصد مرد بودند. از نظر مقطع تحصیلی ۳/۹ درصد دکتری، ۶۳/۶ درصد کارشناسی ارشد و ۶۷/۱ درصد کارشناسی بودند و محل سکونت ۷۱/۴ درصد از دانشجویان شهر و ۲۸/۶ درصد روستا بودند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد ۷۵/۵ درصد از دانشجویان رضایت از رشته کشاورزی داشتند اما ۲۰/۵ درصد در این زمینه علاقه‌ای نداشتند. در ادامه به منظور بررسی همبستگی میان متغیرها مورد مطالعه، با توجه به نوع مقیاس متغیرهای مورد بررسی، از ضرایب همبستگی پیرسون استفاده گردید. بر اساس نتایج تحلیل همبستگی رابطه متغیرهای منابع اطلاعاتی و دانش محیط‌زیستی، با نگرش دانشجویان نسبت به محیط‌زیست معنی‌دار بود. همچنین بر اساس یافته‌های بین منابع اطلاعاتی با دانش دانشجویان نسبت به محیط‌زیست رابطه مثبت و معناداری یافت شد. با استفاده از تحلیل مسیر، اثرات مستقیم و غیرمستقیم و همچنین اثر کل هر یک از متغیرهای مستقل بر متغیرهای وابسته نشان داده شده است. یافته‌های جدول ۷ نشان می‌دهد که با توجه به تاثیر منابع اطلاعاتی بر نگرش محیط‌زیستی دانشجویان با ضریب ۰/۱۳ تخمین زده شده است با آماره ۲/۳۰ معنی‌دار در سطح پنج درصد مثبت و معنادار است؛ بنابراین فرضیه رابطه بین منابع اطلاعاتی با نگرش محیط‌زیستی تایید می‌شود. اثرات غیرمستقیم منابع اطلاعاتی با نقش متغیر میانجی (دانش) بر نگرش محیط‌زیستی با ضریب ۰/۳۸ تخمین زده شده است. دیگر نتایج حاکی از رابطه بین دانش و نگرش محیط‌زیستی با ضریب ۰/۷۰ تخمین زده شده است که با آماره ۱۵/۶۱ در سطح یک درصد مثبت و معنادار است؛ بنابراین فرضیه بین دانش و نگرش محیط‌زیستی مورد مطالعه تایید می‌شود. نتایج جدول ۷ نشان می‌دهد رابطه بین منابع اطلاعاتی و دانش محیط‌زیستی با ضریب ۰/۵۴ تخمین زده شده است که با آماره ۹/۲۱ در سطح یک درصد مثبت و معنادار است؛ بنابراین فرضیه بین منابع اطلاعاتی و دانش محیط‌زیستی مورد مطالعه تایید می‌شود. در مجموع مهم‌ترین متغیر اثرگذار بر نگرش محیط‌زیستی دانشجویان متغیر دانش و سپس منابع اطلاعاتی قرار داشتند. بر اساس یافته‌ها این دو متغیر توانایی تبیین تغییرات نگرش محیط‌زیستی ۰/۶۱ را دارا می‌باشند. همچنین ۰/۳۰ درصد از واریانس متغیر دانش محیط‌زیستی متغیر منابع اطلاعاتی مربوط است. ساختاری برازش یافته الگوی تحلیل مسیر روابط بین نقش منابع اطلاعاتی و دانش با نگرش محیط‌زیستی دانشجویان علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان در شکل (۱) آمده است.

جدول ۳. اثرات مستقیم و غیر مستقیم الگوی تحلیل مسیر روابط بین نقش منابع اطلاعاتی و دانش با نگرش محیط‌زیستی دانشجویان (منبع: یافته‌های تحقیق)

متغیر وابسته	متغیر مستقل	اثر مستقیم	مقدار t	اثر غیرمستقیم	اثر علی کل	R ²
نگرش	دانش	۰/۷۰	۱۵/۶۱	-	۰/۷۰	۰/۶۱
	منابع اطلاعات	۰/۱۳	۲/۳۰	۰/۳۸	۰/۵۱	۰/۶۱
دانش	منابع اطلاعات	۰/۵۴	۹/۲۱	-	۰/۵۴	۰/۳۰



شکل ۱. الگوی تحلیل مسیر (مدل‌سازی معادلات ساختاری) روابط بین نقش منابع اطلاعاتی و دانش با نگرش محیط‌زیستی دانشجویان علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان (منبع: یافته‌های تحقیق)

۵. بحث

یکی از مهم‌ترین مراجع تولید دانش محیط‌زیستی، مراکز آموزشی از جمله دانشگاه‌ها می‌باشند (Bondori et al., 2019). دانشجویان به‌عنوان قشر تاثیرگذار و آگاهی‌دهنده شناخته می‌شوند و شناسایی و تبیین وضعیت موجود نگرش‌های محیط‌زیستی آنان گام نخست در تربیت و آموزش نیروی انسانی متخصص با رویکرد محیط‌زیستی است (Bandari & Jamshidi, 2021). مطالعه نگرش و رفتارهای محیط‌زیستی در بین دانشجویان از این جهت اهمیت دارد که آنان نگرهبانان، برنامه‌ریزان، سیاست‌گذاران و آموزشگران آینده محیط‌زیست و مسایل مرتبط با آن هستند (Derakhshan Houreh et al., 2021). با توجه به این اهمیت، مطالعه حاضر مدل‌سازی نقش منابع اطلاعاتی و دانش با نگرش محیط‌زیستی دانشجویان علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان را مورد بررسی قرار داد. نتایج این پژوهش نشان داد میانگین سنی جامعه پژوهش ۲۴/۴۶ سال، حداقل ۱۸ سال و حداکثر ۴۹ سال بود. از لحاظ جنسیت افراد مورد مطالعه، ۵۵/۹ درصد زن و ۴۴/۱ درصد مرد بودند. از نظر مقطع تحصیلی ۹/۳ درصد دکتری؛ ۲۳/۶ درصد کارشناسی ارشد و ۶۷/۱ درصد کارشناسی بودند و محل سکونت ۷۱/۴ درصد از دانشجویان شهر و ۲۸/۶ درصد روستا بودند. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد ۷۵/۵ درصد از دانشجویان رضایت از رشته کشاورزی داشتند اما ۲۰/۵ درصد در این زمینه علاقه‌ای نداشتند. بر اساس نتایج تحلیل همبستگی رابطه متغیرهای منابع اطلاعاتی و دانش محیط‌زیستی، با نگرش دانشجویان نسبت به محیط‌زیست معنی‌دار بود. همچنین بر اساس یافته‌های بین منابع اطلاعاتی با دانش دانشجویان نسبت به محیط‌زیست رابطه مثبت و معناداری یافت شد. طبق نتایج به‌دست آمده از این پژوهش منابع اطلاعاتی با ضریب تاثیر ۱۳ درصد، دانش محیط‌زیستی با ضریب تاثیر ۷۰ درصد، بیشترین تاثیر را روی نگرش محیط‌زیستی دانشجویان دارند. این دو متغیر ۶۱ درصد از تغییرات متغیر نگرش دانشجویان را نسبت به محیط‌زیست پیش‌بینی می‌کند. این بخش از نتایج این پژوهش با نتایج پژوهش‌های (Ahmad et al., 2015; Janmaimool and Khajohnmanee, 2019; Bondori et al., 2020; Shahi et al., 2021; Dehghan et al., 2021) مطابقت داشت. نتایج مطالعه (Nadem Souraki et al., 2023; Asefi, 2021) نشان داد

رابطه معناداری بین آگاهی و نگرش محیط‌زیستی یافت نشده است. بر اساس تحلیل مسیر (مدل‌سازی معادلات ساختاری) متغیرهای منبع اطلاعات ۳۰ درصد از تغییرات دانش محیط‌زیستی دانشجویان را پیش‌بینی کرده‌اند.

۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

نتایج این مطالعه به روشنی نشان می‌دهد که منابع اطلاعاتی و دانش به‌ویژه در زمینه‌های محیط‌زیستی، نقش حیاتی‌تری در شکل‌گیری نگرش‌های محیط‌زیستی دانشجویان دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان ایفا می‌کنند. با توجه به وضعیت کنونی محیط‌زیست کشور، که نیازمند توجه و اقدام فوری است، ضروری است که به ارتقای آگاهی و دانش اکولوژیکی دانشجویان توجه ویژه‌ای شود. این در حالی است که با این حال، بررسی در برنامه‌های درسی و سرفصل دروس دانشجویان دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی نشان می‌دهد که به غیر از رشته تخصصی «علوم و مهندسی محیط‌زیست»، برای سایر دانشجویان به هیچ عنوان، دروس آموزشی الزامی با نگاه محیط‌زیستی در برنامه درسی دانشجویان در نظر گرفته نشده است و اگر هم در مجموعه دروس پیشنهادی مصوب گنجانده شده است، صرفاً به صورت درس اختیاری بوده و دانشجویان یا گروه‌های آموزشی الزامی برای اخذ آن احساس نمی‌کنند؛ چرا که نگاه فنی-تخصصی حاکم بر گروه‌های آموزشی که کسب تخصص در رشته مربوطه را برای دانشجویان در اولویت می‌دانند، مانع از آن می‌شود که در برنامه درسی دانشجویان، حداقل فضایی برای کسب دانش محیط‌زیستی با اندک تعداد واحد اختیاری نیز فراهم شود. از این‌رو، به نظر می‌رسد که برای ارتقای دانش محیط‌زیستی دانشجویان، الزام در اخذ واحدهای درسی مرتبط با مباحث حفظ محیط‌زیست مانند سایر دروس عمومی که لزوم گذراندن آن برای دانشجویان حداقل در مقطع کارشناسی، ضروری به نظر می‌رسد، بتواند فایده‌مند باشد. با این حال، به نظر می‌رسد که با وضعیت موجود و فعلی، تغییر دیدگاه اعضای هیات‌علمی و مدیران گروه‌های آموزشی که مسئول برنامه‌ریزی درسی و انتخاب واحدهای مناسب برای دانشجویان در هر گروه آموزشی هستند، و در یک سطح بالاتر از آن، یعنی شورای آموزشی دانشگاه که ناظر بر برنامه‌ریزی‌های درسی گروه‌های آموزشی می‌باشند، در راستای برخورداری دانشجویان از دانش محیط‌زیستی نیز بسیار حایز اهمیت باشد. علاوه بر این، تنها منابع اطلاعاتی و دانشی برای دانشجویان در دانشگاه، کلاس‌های درسی محسوب نمی‌شوند و فرصت رشد و ارتقای علمی دانشجویان با برگزاری کلاس‌های فوق برنامه و شرکت در محافل و مجامع دانشجویی نیز امکان‌پذیر می‌باشد. از این‌رو، قابل توصیه است که مدیران مرتبط با امور دانشجویی، از فرصت‌ها و برنامه‌های فوق برنامه برای این منظور بهره‌برداری نمایند. شورای مدیریت سبز در دانشگاه هم می‌تواند منبع دیگری باشد که برنامه‌ریزی‌های مناسبی را در این زمینه داشته باشد، هر چند عمدتاً برنامه‌های پیش‌بینی شده در این زمینه در سطح کلان دانشگاهی مطرح می‌باشند. با این حال برنامه‌ریزی برای برگزاری همایش‌ها، سمینارها و کنفرانس‌ها در محیط دانشگاهی می‌تواند به تقویت دانش و طبیعتاً آگاهی محیط‌زیستی دانشجویان و سایر فعالان حوزه دانشگاه کمک کند. علاوه بر دانشگاه، ارتقای دانش محیط‌زیستی دانشجویان منوط به مشارکت و نقش فعال‌تر سایر نهادهای اجتماعی مانند خانواده، رسانه‌های جمعی و فضای مجازی می‌باشد. فراگیری اولیه توجه به محیط‌زیست و حفظ طبیعت در وهله اول از خانواده‌ها شکل گرفته و اثرپذیری افراد از تربیت و تعالیم خانواده بسیار چشمگیر است. رسانه‌های جمعی هم به نوبه خود، نقش مهمی در این زنجیره ایفا می‌نمایند که غفلت از برنامه‌های آموزش محیط‌زیستی در آن، خانواده‌ها و اعضای جامعه‌ای منفعل در برابر حفظ محیط‌زیست به بار می‌آورد. بنابراین، با توجه به اهمیت نگرش مثبت نسبت به محیط‌زیست برای حفظ زندگی، ضروری است که تمامی ذی‌نفعان به‌ویژه دانشگاه‌ها و نهادهای آموزشی در راستای ایجاد بسترهای موثر برای ارتقای دانش و نگرش محیط‌زیستی قدم بردارند تا در نهایت به بهبود حفاظت از محیط‌زیست و توسعه پایدار منجر شود.

۷. تشکر و قدردانی

از کلیه دانشجویان علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان که در این پژوهش در گردآوری مطالب همکاری نموده‌اند، تشکر به عمل می‌آید.

۸. تعارض منافع

در این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافی توسط نویسندگان گزارش نشده است.

- Ahmad, J., Noor. S.M., & Ismail, N. (2015). Investigating students' environmental knowledge, attitude, practice and communication. *Asian Social Science*, 11(16), 284. <http://dx.doi.org/10.5539/ass.v11n16p284>
- Asefi, A.A., (2021). Predicting the Environmental Behavior of Athlete Students Through Environmental Knowledge and Attitudes. *Environment and Development*, 12(23), 93-104. (In Persian)
- Ando, K., Ohnuma, S., Hübner, G., & Hui, L.D. (2021). Comparing the effect of personal communication and mass media on energy saving behaviors cross-cultural study in Japan, China and Germany. *Journal of Environmental Information Science*, 2020(2), 19-30. http://dx.doi.org/10.11492/ceispapersen.2020.2_19
- Awan, T.M., Zhang, X., Zhou, Y. & Zhou, Z. (2022). Does media usage affect pro-environmental attitudes and behaviors? Evidence from China. *International Review of Economics & Finance*, 82, 307-317. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2022.06.022>
- Bagheri, A., Bondori, A., Allahyari, M.S. & Surujlal, J. (2021). Use of biologic inputs among cereal farmers: application of technology acceptance model. *Environment, Development and Sustainability*, 23, 5165-5181. <https://doi.org/10.1007/s10668-020-00808-9>
- Bandari, A., & Jamshidi, O. (2021). The Investigation of Attitude toward Environment and Strategies to Improve (Case study: Agricultural Students of University of Mohaghegh Ardabili), *Human & Environment*, 2021.19(1), 115-131. <https://sid.ir/paper/1042289/fa> (In Persian).
- Bondari, A., Bagheri, A. & Sookhtanlo, M. (2020). Investigating the Environmental Behavior of Farmers on the Use of Agricultural Pesticides in Moghan Plain. *Human & Environment*, 18(2), 67-84. (In Persian).
- Bondori, A. & Khosravipour, B. (2023). Investigating the Effect of Rural Poverty on the Destruction of Zagros Forests. *Geography and Human Relationships*, 6(1), 116-139. <https://doi.org/10.22034/GAHR.2023.396123.1866>. (In Persian).
- Bondori, A. Jamshidi, O., & Sobhani, S. M. J. (2019). Analyzing the Relationship among Environmental Ethics Dimensions of Agricultural Students, *Ethics in Science and Technology*, 14(3), 49-56. <http://ethicsjournal.ir/article-۱۵۳۶-۱-fa.html>. (In Persian).
- Bondori, A., Bagheri, A., Sookhtanlou, M., Jamshidi, O. & Norozi, A. (2020). Assessing farmers' knowledge of Moghan plain about the consequences of chemical pesticides for community health, the environment, and food security, 10-12(4), 621-38. <http://ijhe.tums.ac.ir/article-۶۱۹۳-۱-fa.html>. (In Persian).
- Bondori, A., Imani, B., Norozi, A., Mohammadi, M. & Jamshidi, O. (2020). Analysis of Factors Affecting Management Behavior of Rural Wheat Producers towards Pesticide Waste in Qorveh County. *Environment and Water Engineering*, 6(2), 185-191. <https://doi.org/10.22034/jewe.2020.231209.1361>. (In Persian).
- Bondori, A., Khosravipour, B. & Savari Mombeni, A. (2024). A Review on the Role of Decimalization in Sustainable Rural Development with Reference to the Environmental Protection. *Environment and Water Engineering*, 10(2), 1-12. <https://doi.org/10.22034/ewe.2023.390849.1858>. (In Persian).
- Bondori, A., Norozi, A., Mohammadi, M., Ghobadpoor, R. & Mohsannasab, F. (2021). Analyzing Factors Affecting Environmental Behavior of Tourists during Nowruz in Susan Plain, Izeh County. *Environment and Water Engineering*, 7(3), 541-546. <https://doi.org/10.22034/jewe.2021.262519.1485>. (In Persian).
- Damghanian, Z., Aminbeidokhti, A. & Jafari, S. (2020). Predicting Responsible Environmental Behavior and Participation in Environmental Protection Based on Environmental Beliefs of the Students by Mediating Environmental Attitudes. *Journal of Environmental Science Studies*, 5(2), 2651-2660. (In Persian).
- Dehghan, S., Zazouli, M.A., Hosseinnataj, A., Sheikhi, M. & Koochi, A. (2023). Awareness, attitude, and performance of people in Mazandaran province regarding source separation of household waste in 2021. *Iranian Journal of Health and Environment*, 16(2), 303-324. <http://ijhe.tums.ac.ir/article-۶۷۵۱-۱-fa.html>. (In Persian).
- Derakhshan Houreh, S., Mahmoudi, B., & Eshaghi, F. (2021). Evaluation of the Knowledge, Attitudes and Behavior of Shahrekord University Students Towards Environmental Protection and Natural Resources. *Environment and Development*, 12(23), 67-79. (In Persian).
- Fornell, C., & Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>.
- Farozani, M., Bondori, A. & Bormanzadeh, M. (2024). Investigating environmental ethics among agricultural experts (Case Study: Agricultural experts in Dezful's Agricultural Jihad extension and service centers). *Journal of Environmental Science Studies*, 8(4), 7595-7611. <https://doi.org/10.22034/JESS.2023.387103.1979>. (In Persian).
- Ghannadi, M. (2018). Drugs in Water: Environmental Concerns, an Alarming Truth. *Journal of Water and Wastewater Science and Engineering*, 3(3), 3-16. <https://doi.org/10.22112/JWWSE.2018.91815.1036>. (In Persian).
- Gholizade, S., Nourozi, F. & Dehqan, H. (2022). The connection of virtual social networks with the desire to participate in environmental protection (Case study of Tehran citizens over 15 years old). *Intercultural Studies Quarterly*, 16(49), 133-156. (In Persian).
- Hansmann, R. & Binder, C.R. (2020). Determinants of different types of positive environmental behaviors: An analysis of public and private sphere actions. *Sustainability*, 12(20), 8547. <https://doi.org/10.3390/su12208547>.

- Hemayatkhah Jahromi, M., Ershad, F., Danesh, P. & Ghorbani, M. (2017). Sociological Study of Relationship between Knowledge, Attitudes and Environmental Behaviors:(Case of Study of Tehran University students). *Journal of Social Problems of Iran*, 8(1), 5-25. <http://jspi.khu.ac.ir/article-۲۷۱۹-۱-fa.html> . (In Persian).
- Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies. *Strategic management Journal*, 20(2), 195-204. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199902\)20:2<195::AID-SMJ13>3.0.CO;2-7](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199902)20:2<195::AID-SMJ13>3.0.CO;2-7).
- Imani, B., Bondari, A. & Norozi, A. (2023). Factors affecting villagers, environmental behaviors (Case study: central district of Ardabil county). *Environmental Researches*, 13(26), 301-316. <https://doi.org/10.22034/EIAP.2023.170000>. (In Persian).
- IQAir, (2022). Most polluted country and region ranking based on annual average PM2.5concentration ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), <https://www.iqair.com/world-most-polluted-countries>.
- Janmaimool, P. & Khajohnmanee, S. (2019). Roles of environmental system knowledge in promoting university students' environmental attitudes and pro-environmental behaviors. *Sustainability*, 11(16), 4270. <https://doi.org/10.3390/su11164270>
- Karami Darabkhani, R., Hejazi, S.Y. & Rezaei, A. (2019). The role of media and environmental education components on the behavior of environmental NGOs members in Tehran province. *Environmental Sciences*, 17(1), 195-210. <https://doi.org/10.29252/ENVS.17.1.195>.(In Persian).
- Karimi, S., Liobikienė, G., Saadi, H. & Sepahvand, F. (2021). The influence of media usage on iranian students' pro-environmental behaviors: An application of the extended theory of planned behavior. *Sustainability*, 13(15), 8299. <https://doi.org/10.3390/su13158299>.
- Malik, Q.- ul-A., Qayyoom, H., & Hameed, A. (2023). Role of Media in enhancing Pro-Environmental Knowledge, Attitude and Behavior. *Journal of Development and Social Sciences*, 4(1), 214-223. <http://dx.doi.org/10.47205/jdss>.
- Mirsanjari, M.M., Bigmohammadi, F., Mohammadyari, F. & Hedayatzadeh, F. (2022). Assessment of Environmental Literacy among Malayer University Students Using Multi-Criteria Decision-Making Models, *Human & Environment*, 20(1),229-245. (In Persian).
- Movahed, M., & Salamatian, D. (2021). Explaining the environmental behavior of Shiraz youth through spiritual health. *Sociology of Culture and Art*, 3(2), 53-33. <https://DOI.ORG/10.34785/J016.2021.888>. (In Persian).
- Nadem Souraki, M., Nejatizadeh, F., & Gholami-Borujeni, F. (2023). Level of environmental knowledge, attitude, and performance of the citizens of Mazandaran province in 2021. *Iranian Journal of Health and Environment*, 15(4), 691-700. <http://ijhe.tums.ac.ir/article-۶۷۲۳-۱-fa.html>. (In Persian).
- Rezaei, M., Shobeiri, S.M., Sarmadi, M.R. & Larijani, M. (2016). The effect of Instagram social network usage on the promotion of environmental Literacy of students. *Environmental Sciences*, 14(3), 89-106. (In Persian).
- Savari, M. & Naghibeiranvand, F. (2022). Investigating the role of communication and information channels in adopting agricultural water conservation behavior. *Environment and Water Engineering*, 8(1), 262-268. <https://doi.org/10.22034/jewe.2021.279932.1541>. (In Persian).
- Shahi, E., Imani, B., Norouzi, A. & Bondori, A. (2021). Relationship between environmental awareness, information seeking Behaviour, and attitude of students. *Sustainable Rural Development*, 5(1), 97-108. <https://dorl.net/dor/20.1001.1.25383876.2021.5.1.8.2>
- SHahpasand, M.R., Bondori, A., Emami, N., Norozi, A. & Ghasemi, J. (2021). Explaining the Factors Affecting the Pro-Environmental Behavior of Apple Gardeners in Meshkin Shahr County. *Iranian Journal of Agricultural Economics & Development Research (IJAEDR)*, 52(4), 663-678. <https://doi.org/10.22059/IJAEDR.2021.293647.668853>. (In Persian).
- Sabzehei, M.T., Gholipoor, S. and Adinevand, M., (2016). A survey of the relationship between environmental awareness, attitude and pro-environmental behavior of female students at Qom University. *Environmental Education and Sustainable Development*, 4(4), pp.16-5. (In Persian).
- Wetzels, M., Odekerken-Schröder, G. & Van Oppen, C. (2009). Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: Guidelines and empirical illustration. *MIS quarterly*, 177-195. <https://doi.org/10.2307/20650284>.
- Wolf, M.J., Emerson, J.W., Esty, D.C., Sherbinin, A.D. & Wendling, Z.A., (2022). *Environmental Performance Index (EPI) results*. New Haven, CT: Yale Center for Environmental Law & Policy.