




Research Paper

The Role of Educational Planning in Students' water saving Behavior based on the Theory of Planned Behavior

Sadegh Salehi^{*1} , Zahra Pazokinejad² , Ali Asghar Firoozjayan³ 

¹ Professor of Environmental Sociology, Department of Sociology of Development, Faculty of Social and Humanity Sciences, Mazandarn University, Babolsar, Iran

² Post-doctoral researcher in the department of Sociology of Development, Faculty of Social and Humanity Sciences, Mazandarn university, Babolsar, Iran

³ Associate prof of social problems, Department of Sociology Development, Mazandarn University, Babolsar, Iran



10.22080/eps.2025.28009.2287

Received :

August 14, 2024

Accepted :

December 15, 2024

Available online :

March 2, 2025

Keywords:

Parental normative pressure, Educational planning, water conservation, planned behavior theory

Abstract

Aim: The purpose of this study is to investigate the role of educational planning in students' water consumption savings and the psychosocial factors affecting it using the theory of planned behavior.

Methodology: In terms of methodology, the present research was conducted using the survey method and at the level of the first secondary and girls' schools of Babol city in Mazandaran province and spring of 2024. Using the simple random sampling method, 380 students were selected as a statistical sample and a questionnaire was used to collect the required data. The data obtained from the research were described and analyzed using SPSS.

Results: The findings of the present study showed that the average water saving behavior was at an average level. Hypothesis testing indicated that the effect of parental normative pressure on students' attitudes towards water, their personal norm, and perceived behavioral control was positive. Attitudes towards water had an effect on the intention to save water, but students' personal norm had no effect on it. Intention to save water had no effect on saving behavior, while perceived behavioral control had a direct effect on it.

Conclusions and suggestions: Normative pressure from family relationships and interactions can either reinforce or delay water-saving behavior. In addition, behavioral control plays an important role in planned behavior and indicates how comfortable and easy it is for people to perform a particular behavior. The development of environmental literacy requires the differentiation of education based on different age and social groups. Also, more attention should be paid in schools to environmental education planning and the richness of the local and indigenous culture of Mazandaran, which is rich in the themes of connecting nature with culture. Finally, in schools, environmental education planning and the richness of the local and indigenous culture of Mazandaran, which is rich in the themes of connecting nature with culture, should be addressed.

Innovation and originality: In this study, parental normative pressure was included as a new variable in the theory of planned behavior, and a new theoretical model was developed according to which parental normative pressure first affected students' attitudes, personal norms, and perceived behavioral control..

*Corresponding Author: Sadegh Salehi

Address: Department of Sociology of Development, Social and Humanity Sciences, Mazandarn University, Babolsar, Iran

Email: S.salehi.umz@gmail.com

Tel: 09113137292

Extended Abstract

Introduction

Environmental issues such as water shortage are the generator of a series of social views and in order to achieve correct understanding and knowledge about these issues, it is necessary to conduct studies on the level of individuals and groups of society that are related to these issues (Lipchin, 2003). Many researchers in the field of educational sciences believe that one of the educational courses in which the necessity of teaching life skills, which includes the skills of how to behave towards the environment, is strongly felt in the middle school. In this period, the expectation of the society is to prepare the next generation of the society to play the role of citizenship. Therefore, high school students can help to improve environmental conditions when they have knowledge and awareness and have been subjected to formal or informal environmental education (Saleh et al, 2012). In this research, two questions are answered: :

- a) To what extent do students save water
- b) What social psychological factors affect their tendency to save water?

Methodology

To carry out this research, the survey method was used and the document research method was used to review the literature of the subject as well as the required information and data. The statistical population consisted of all female students of the first secondary school in Babol city in the academic year of 2024-2025, which according to the statistics provided by the education department of Babol city, there are 7242 people. The sample size (380 people) was determined using Krejci and Morgan (1970) 'table. The sampling method was multi-stage cluster sampling. In this research, the questionnaire technique is used as a common and widely used method of this type of strategies (survey research). The dependent variable of this research is: water saving behavior. In this research, the independent variables are: water consumption intention, parental normative pressure, perceived behavioral control, attitude towards water and personal norms. First, the data collection tool is a structured questionnaire, whose validity was measured by confirmatory factor analysis and the opinions of experts in the field of social sciences and environmental education, and its reliability was measured by Cronbach's alpha test. Data analysis and theoretical model fitting were performed using SPSS and AMOS software.

Findings

Examining the demographic characteristics of the studied sample shows that out of a total of 380 students under investigation, 51% were in the seventh grade, 46% were in the eighth grade, and 22% were in the ninth grade. The average age of the students was 14.35 years. The average family members are 3 people and the income level is more than 65% average. The average scale of water consumption behavior is 3.84 out of five, which is at an average level. The findings of the present study showed that the average water saving behavior was at an average level. Hypothesis testing indicated that the effect of parental normative pressure on students' attitudes towards water, their personal norm, and perceived behavioral control was positive. Attitudes towards water had an effect on the intention to save water, but students' personal norm had no effect on it. Intention to save water had no effect on saving behavior, while perceived behavioral control had a direct effect on it.

Conclusion

The process that the normative pressure created by the relationships and interactions between family members strengthens or weakens water conservation behavior. According to the third hypothesis, the intention to protect water and behavioral control have an effect on water consumption behavior. Behavioral control plays an important role in planned behavior and shows how easy it is for people to perform a certain behavior. The first institution is the family, where people begin their socialization and personality development, and then they enter school, and this process of education can continue as long as the person is studying. Another subcategory of education is based on individuals. The requirement for the development of environmental literacy is the separation of education based on different age and social groups. Education of children can be different from education of adults, education of women from men, etc.

Funding

This article is extracted from the post-doctoral report titled "Water Crisis and Education: The Role of Social and Cultural Factors in Shaping Students' Water Consumption Behavior" which was completed under the financial support of Mazandaran University (Grat.NO: 55728).

Authors' Contribution

Author contributed equally to the conceptualization and writing of the article. author approved the content of the manuscript and agreed on all aspects of the work

Conflict of Interest

Author declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the persons for scientific consulting in this paper.

مقاله پژوهشی

نقش برنامه‌ریزی آموزشی در رفتار صرفه‌جویی آب دانش‌آموزان براساس نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده^۱صادق صالحی^۱، زهرا پازوکی نژاد^۲، علی اصغر فیروزجاییان^۳^۱ استاد گروه جامعه‌شناسی توسعه، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابل، ایران.^۲ دانشجوی پسداکتر گروه جامعه‌شناسی توسعه، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابل، ایران.^۳ دانشیار گروه جامعه‌شناسی توسعه، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابل، ایران.

doi 10.22080/eps.2025.28009.2287

چکیده

هدف: هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی نقش برنامه‌ریزی آموزشی در میزان صرفه‌جویی مصرف آب دانش‌آموزان و عوامل روان‌شناختی - اجتماعی مؤثر بر آن با استفاده از نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده است. **روش‌شناسی:** پژوهش حاضر با رویکرد کمی و روش پیمایش انجام شده است. واحد تحلیل فرد بوده و جامعه آماری شامل ۷۲۴۲ دانش‌آموز دختر در مقطع متوسطه اول شهر بابل است. با استفاده از جدول کرجسی و مورگان (۱۹۷۰)، ۳۸۰ نفر به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند و روش نمونه‌گیری به صورت خوشه‌ای چندمرحله‌ای بود. این تحقیق در بهار ۱۴۰۳ در شهر بابل انجام شده است. مدل نظری مورد استفاده، رفتار برنامه‌ریزی شده است که شامل پنج مؤلفه (نگرش، هنجار، کنترل رفتاری ادراک‌شده، قصد و رفتار) می‌باشد. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه‌ای ساخت‌یافته است که روایی آن با تحلیل عاملی تأییدی و نظرات متخصصان حوزه علوم اجتماعی و آموزش محیط‌زیست تأیید و پایایی آن با آزمون آلفا کرونباخ اندازه‌گیری شده است. تحلیل داده‌ها و برازش مدل نظری با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS و AMOS انجام گردید.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد که میانگین رفتار صرفه‌جویی آب در سطح متوسط قرار دارد. آزمون فرضیه‌ها حاکی از تأثیر فشار هنجاری والدین بر نگرش دانش‌آموزان نسبت به آب، هنجار شخصی آنها و کنترل رفتاری ادراک‌شده مثبت بود. نگرش نسبت به آب بر قصد صرفه‌جویی در آب تأثیر داشته اما هنجار شخصی دانش‌آموزان بر آن بی‌تأثیر بود. قصد صرفه‌جویی در آب بر رفتار صرفه‌جویی بی‌تأثیر بوده، در مقابل کنترل رفتاری ادراک‌شده بر آن تأثیر مستقیم داشته است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها: فشار هنجاری ناشی از روابط خانوادگی می‌تواند رفتار صرفه‌جویی در آب را تقویت یا به تعویق اندازد. همچنین، کنترل رفتار نقش مهمی در رفتار برنامه‌ریزی شده ایفا می‌کند و نشان‌دهنده راحتی انجام یک رفتار خاص از نظر افراد است. برای توسعه سواد محیط‌زیستی، آموزش باید بر اساس گروه‌های سنی و اجتماعی تفکیک شود. در مدارس نیز باید به برنامه‌ریزی آموزشی محیط‌زیست و غنای فرهنگ محلی مازندران، که پیوندهای عمیقی با طبیعت دارد، توجه بیشتری شود.

نوآوری و اصالت: در این پژوهش فشار هنجاری والدین به عنوان یک متغیر جدید در نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده قرار گرفت و مدل نظری جدیدی ساخته شد که طبق آن فشار هنجاری والدین ابتدا روی نگرش، هنجار شخصی و کنترل رفتاری ادراک‌شده دانش‌آموزان تأثیر گذاشته است.

تاریخ دریافت:

۱۴۰۳/۰۵/۲۴

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۳/۰۹/۲۵

تاریخ انتشار:

۱۴۰۳/۱۲/۱۲

کلیدواژه‌ها:

فشار هنجاری والدین، برنامه‌ریزی آموزشی، صرفه‌جویی آب، نظریه رفتار برنامه‌ریزی‌شده،

^۱ این مقاله از پژوهش پسداکتر با عنوان بحران آب و آموزش و پرورش: نقش عوامل اجتماعی و فرهنگی در شکل دهی رفتار مصرف آب دانش‌آموزان استخراج شده است. این طرح تحت حمایت دانشگاه مازندران با شماره گرنت ۵۵۷۲۸ انجام شده است.

* نویسنده مسئول: صادق صالحی

آدرس: استادگروه جامعه‌شناسی توسعه، دانشکده علوم انسانی ایمیل: S.salehi.umz@gmail.com

تلفن: ۰۹۱۱۳۱۳۷۲۹۲

و اجتماعی، دانشگاه مازندران، بابل، ایران

مقدمه

عرضه آب شیرین در حال حاضر در جهان روند رو به کاهش دارد. تغییرات جهانی آب و هوا و مخاطرات محیط زیستی نیز عرضه آب شیرین را تهدید می‌کند (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2018). پیش بینی می‌شود که عواملی مانند رشد جمعیت به ۹/۸ میلیارد نفر تا سال ۲۰۵۰، توسعه اقتصادی و نیز تغییر الگوی مصرف به دلیل توسعه مناطق شهری، در ترکیب با تغییر آب و هوا مشکل کمبود آب را تشدید کند و موجب افزایش تقاضای آب و در عین حال کاهش دسترسی و کیفیت آب شرب شود (Shahngian et al, 2020). سیاستگذاران حوزه آب شیرین با وجود افزایش تقاضا برای آب شیرین، اگر بخواهند کاهش مصرف آب شیرین را مدیریت کنند امنیت آبی یک چالش اساسی است (Rusell & Knoeri, 2020)، اما مسأله اصلی آب در بسیاری از مناطق جهان، کاهش و عدم قطعیت در امنیت آب در مواجهه با افزایش مصرف آب است (Jorgensen, et al, 2009). در این راستا، Jorgensen et al (2009) بیان می‌کنند که کاهش تقاضا با بهبود بهره‌وری در مصرف آب نیازمند درک صحیحی از نحوه مصرف آب و چگونگی تحقق صرفه‌جویی در مصرف آن است. به منظور درک رفتارهای صرفه‌جویی در مصرف آب، شناخت ادبیات این حوزه و نیز دیدگاه‌های نظری حائز اهمیت است. مسائل محیط همانند مسائل اجتماعی مولد یک سری دیدگاه‌های اجتماعی هستند و جهت دستیابی به درک و دانش صحیح نسبت به این مسائل، لازم است در سطح افراد و گروه‌هایی از جامعه که در ارتباط با این مسائل می‌باشند، بررسی اجتماعی صورت پذیرد. هم‌چنین، به دلیل تغییر در شیوه زندگی انسان در عصر حاضر و سلطه مصرف‌گرایی رسیدن به سطح سازگار با محیط زیست و حل مشکلات محیط زیستی این مسائل باید مورد توجه بیشتری قرار گیرند. از بین گروه‌های مختلف اجتماعی، دانش‌آموزان در حفظ محیط زیست نقش اساسی ایفا می‌کنند و به دو دلیل از جایگاه ویژه برخوردارند: اول اینکه رفتار فعلی آنان بر روی محیط زیست تأثیر گذاشته و دوم اینکه به عنوان نسل فعلی نقش قشر تحصیل کرده در جامعه را ایفا خواهند کرد (Movahedi & Ataei Asad, 2022). بنابراین، با توجه به اینکه چالش بزرگ اکثر کشورها تهدیدهای محیط زیستی می‌باشد و آموزش تأثیر بسزایی در کاهش این تهدیدات دارد. دانش‌آموزان می‌توانند نقش مؤثری در بهبود شرایط محیط زیستی داشته باشند و این امر زمانی محقق می‌شود که آنها دارای دانش و آگاهی محیط زیستی شوند (Qaemi Asl, 2013). اهمیت این مسأله را به گونه‌ای دیگر نیز می‌توان بیان نمود. از آنجایی که مدرسه یکی از نهادهای جامعه پذیر است، ضرورت آموزش مهارت‌های زندگی از جمله مهارت چگونگی رفتار نسبت به محیط زیست در مدرسه جای دارد و لازمه‌ی توسعه پایدار (توازن اقتصاد- محیط زیست- جامعه)، آماده‌سازی نسل فردای جامعه به منظور ایفای نقش شهروندی است. براین اساس، دانش‌آموزان زمانی می‌توانند به بهبود شرایط محیط زیستی کمک کنند که دارای دانش و آگاهی شده و تحت آموزش‌های رسمی و یا غیررسمی محیط زیست قرار گرفته باشند (Salehi et al, 2012). لازمه‌ی این امر ارائه برنامه آموزشی و انجام برنامه ریزی آموزشی برای حفظ محیط زیست و منابع طبیعی از جمله آب است. زیرا در بررسی‌های انجام شده نقش برنامه ریزی آموزشی محیط زیستی در تغییر ابعاد دانشی و رفتاری محیط زیستی نوجوانان و جوانان تأثیر گذار بوده است. نخستین اولویت که در فصل ۳۷

دستور کار ۲۱ مطرح شد، بهسازی آموزش پایه است که هدف آن وارد کردن بحث پایداری در این آموزش‌ها از طریق بازنگری و گسترش آن به نحوی است که مهارت‌های تفکر انتقادی، سازماندهی و تفسیر اطلاعات، تدوین سوالات و توانایی تحلیل مسائلی که اجتماع با آنها رو به رو می‌شود را دربرگیرد. در این رهیافت مدرسه یک جامعه یادگیرنده است که مدام در حال بازنگری در فرایندهای اجرایی خود برای انطباق با فرصت‌هایی است که متأثر از تغییرات در محیط پیرامون فراهم می‌شود. برای کاهش شکاف بین ارزش‌ها و واقعیت‌ها لازم است آموزش‌های رسمی و غیررسمی با هم تلفیق شوند و مدرسه و خانواده برای حل مسائل روز بیشتر به یکدیگر نزدیک شوند (Karimi & Enayati, 2012). این دو نهاد در کنار هم می‌توانند به پدیده یادگیری مادام‌العمر کمک کنند. فعال‌سازی فرایندهای یادگیری مادام‌العمر به عنوان سازوکاری اساسی موجب بهبود موقعیت‌ها از منظر اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، محیط زیستی و بهبود کیفیت زندگی شهروندان می‌شود (Ghasemi et al, 2023). Rahimi et al (2023) نیز معتقد است چنانچه محتوای دروس متناسب با نیازهای تربیتی و پرورشی دانش‌آموزان تدوین گردد می‌تواند نقش مؤثری در بهبود رابطه انسان با طبیعت داشته باشد. Narimani et al (2024) نیز از اهمیت برنامه ریزی آموزشی در تربیت شهروندان علمی سخن گفتند. از نظرایشان علم شهروندی می‌تواند به ارتقای سواد علمی، تقویت تفکر انتقادی و افزایش مشارکت اجتماعی کمک کند. Dibaei & (2009) Almolo Lahijanian بر روی محتوای برنامه‌های آموزشی دانش‌آموزان متوسطه انجام دادند روشن ساخت که محتوای به کار رفته به لحاظ دانش مورد علاقه دانش‌آموزان است، اما با توجه به حیطة بینش و مهارت برای آنان سودمند نیست. لذا، برنامه‌های آموزشی به گونه‌ای می‌بایست طراحی شوند که یک رفتار را در مخاطب برنامه ریزی شود و انگیزه‌های درونی و بیرونی او را برای انجام یکی رفتار مطلوب تحریک کند. برای مثال Ardoin et al (2015, 2018 and 2020) با فراتحلیل روی ۲۰۶ و ۱۱۹ برنامه آموزشی محیط زیست، دریافتند که اجرای برنامه آموزش محیط زیست سبب تغییر در سطح آگاهی، نگرش، مهارت و رفتارهای محیط زیستی شده است. لذا، برنامه ریزی آموزشی باید گام در پاسخ به نیازهای فردی فراگیران و تأمین نیازهای جامعه بردارد. فرایندی پویا که می‌توان آن را پیش‌بینی نیازها و تخمین منابع برای تحقق اهداف از پیش تعیین شده تلقی نمود. در بین سیستم‌های مختلف، آموزش و پرورش از جمله سیستم‌هایی است که نیازمند برنامه ریزی آموزشی خاص در راستای اهدافش می‌باشد. چرا که در این صورت آموزش و پرورش بارور، خلاق، و سازنده خواهد بود (Salehi Emran & Abedini Baltork, 2018).

مطالعاتی که روندهای روان‌شناختی و عوامل اجتماعی مؤثر بر مصرف آب را شناسایی می‌کنند منابع اطلاعاتی مناسبی برای حوزه سیاست حفاظت از منابع آب هستند. از جمله این متغیرها نگرش‌ها، انگیزه‌ها، هنجارهای اجتماعی و باورها هستند. در ادبیات روان‌شناختی، نگرش‌ها ارزیابی از یک شیء یا موضوع یا رفتار است. برای مثال، تصور نادرست درباره مصرف آب یا داشتن دیدگاه مثبت و مطلوب درباره آب بازیافتی نگرش مثبت و منفی را نشان می‌دهد (Russel & Fielding, 2010). یکی از پرکاربردترین نظریه‌های رابطه بین نگرش و کنش یا عمل نظریه رفتار برنامه ریزی شده است. به اعتقاد Ajzen (1991; 2008) این نظریه برای درک تصمیم‌هایی به منظور تعهد داشتن به طیف گسترده‌ای از رفتارها از جمله حفاظت و صرفه‌جویی در آب کاربرد دارد (Clark & Finley, 2007). در این نظریه پیش‌بینی کننده مستقیم رفتار، نیت یا قصد شخص است. نیت‌ها به واسطه سه عامل اصلی یعنی نگرش، هنجار ذهنی و کنترل رفتاری درک شده متأثر می‌شوند. همانطور که اشاره شد (Ajzen &

(Cote, 2008)، نگرش‌ها به ارزیابی کلی انجام رفتار مثبت یا منفی اشاره دارد. هنجارهای ذهنی ارزیابی می‌کنند که آیا افراد از جانب دیگران مهم در زندگی شان برای انجام یک رفتار حمایت دریافت می‌کنند. چنانچه افراد درک کنند که خانواده و دوستان شان فکر می‌کنند که حفاظت از آب یک فعالیت ارزشمند است آنها به این باور می‌رسند که برای رفتارشان حمایت اجتماعی دریافت می‌کنند و احتمالاً آن را انجام می‌دهند. کنترل رفتاری درک شده بیانگر کنترل عملی و واقعی بر یک عمل است. اگر کسی نتواند یک کنترت هوشمند آب را نصب کند به خاطر نداشتن پول پس آنها کنترل عملی بر رفتار ندارند و این نبود کنترل مستقیماً بر نیت نصب آن تأثیر می‌گذارد (Russel & Fielding, 2010)

بررسی‌های انجام شده با استفاده از نظریه رفتار برنامه ریزی شده مبین رابطه مثبت بین نگرش‌ها و نیت رفتاری است (Shahngian et al, 2020) در رابطه با رفتار حفاظت از آب تأثیر مثبت نگرش‌ها بر رفتار تأیید شده است (Zarei et al, 2019; Shahngian et al, 2022 and Franken et al, 2023). افرادی که نگرش مثبت تری به این عملکردها دارند نیت نیرومندتری برای تعهد و الزام به آنها دارند. فشار هنجاری افراد را به احتمال زیاد ملزم به انجام کنش‌های مسئولانه و نصب تجهیزات کنترل کننده مصرف می‌کند. (Franken et al, 2010; Russel & Fielding, 2010; Russel & Knoeri, 2020; Russel et al; Russel & Fielding) بیان کردند که اگر افراد فکر کنند که دیگران مهم در زندگی شان از این عمل‌ها حمایت کرده و انجام می‌دهند، آنها به این باور می‌رسند که کارهای کاهش دهنده مصرف آسان هستند. تحقیقات نیز نشان می‌دهند که خانواده نقش زیادی در مسئولیت پذیری نسبت به محیط زیست دارد. (Erhabor & Oviahon (2018) نشان دادند که رفتارهای مسئولانه دانش آموزان می‌تواند بازتابی از نوع عملکرد خانه ای باشد که کودک در آنجا در حال تربیت است. (Franken et al (2023) دریافتند که فشار هنجاری دوستان در مقایسه با فشار هنجاری والدین باعث مصرف آب بیشتر در دانش آموزان می‌شود. نوجوانان در این سن بیشتر وقت خود را در مدرسه گذرانده و بیشتر در معرض رفتارهای دوستان و همسالان خود هستند تا والدین شان (Broner et al, 2015). نتایج معکوس نیز مشاهده شده است. برای مثال، بررسی (Shahngian et al (2020) عدم تأثیر فشار هنجاری بر نیت رفتاری را نشان داد.

علاوه براین، تحقیقاتی نیز بامدل نظری رفتار برنامه ریزی شده اما با جامعه آماری متفاوت در داخل یا در خارج انجام شدند که در اینجا به برخی از آنها اشاره می‌گردد. (Dang et al (2024) رفتار مصرفی آب را برحسب گروه‌های سنی جوان، میان سال و سالمند در چین بررسی کردند. مدل نظری آنها از نظریه رفتار برنامه ریزی شده انتخاب شده و ۴۴۵ شهروند در این پیمایش شرکت داشتند. سالمندان کم مصرف ترین گروه و جوانان پرمصرف ترین گروه بودند. عوامل تأثیرگذار بر رفتار مصرف آب در بین گروه‌های سنی متفاوت بود. در بین جوانان نگرش نسبت به حفاظت از آب (۳۲ درصد)، در بین بزرگسالان هنجارهای ذهنی (۲۷ درصد) و نگرش نسبت به حفاظت از آب (۲۷ درصد) و در بین سالمندان دانش مصرف آب (۳۵ درصد) و کنترل رفتاری درک شده (۳۲ درصد) تأثیر داشتند. (Fathonah and Nasiti (2024) رفتارهای محیط زیستی دانشجویان را برحسب جنسیت بررسی و از برای شناسایی عوامل مؤثر بر رفتار از نظریه رفتار برنامه ریزی شده استفاده کردند. در این پیمایش ۲۱۰ نفر دانشجویان از ۱۳ دانشکده شرکت داشتند. تصور مصرف بهینه آب برحسب جنس تفاوت معنی‌دار نداشت. نمره دانش

آموزان پسر در تصور ریسک، اعتماد، هنجار ذهنی، کنترل رفتاری درک شده و نگرش بیشتر از متوسط بود و نمرات دانش آموزان دختر در کنترل رفتاری درک شده، نگرش نسبت به مصرف آب داشتند، اما در هنجار ذهنی میانگین متوسط بود (Shahngian et al (2022) از مدل بسط یافته رفتار برنامه ریزی شده برای بررسی رفتار مصرف آب ۳۴۳ شهروند اصفهانی استفاده کردند. به این مدل، عادت‌ها اضافه شده بود که ۵۱ درصد رفتار مصرف آب شهروندان را تبیین کرد. نگرش بیشترین رابطه را با نیت مصرف داشت. برخی از محققان نیز پدیده مصرف آب توسط دانش آموزان را با رویکرد کیفی بررسی نمودند. برای مثال، Rajaeian et al (2019) تجارب زیسته دانش آموزان دوره ابتدایی از پدیده آب را بررسی کردند. یافته‌ها در سه بخش نگرش، آگاهی و عملکرد طبقه‌بندی شد. نتایج نشان داد که در بخش نگرش، دانش آموزان آب را به مثابه مایه حیات و نعمت قابل ارزش و احترام تلقی می‌کنند. در بخش آگاهی، نحوه تولید آب در طبیعت، روش‌های استفاده بهینه و مضرات آلوده سازی آنها را درک کرده‌اند. در بخش عملکرد، از دیدگاه آنها، روش‌هایی مانند مسئولیت‌پذیری، ترویج فرهنگ مصرف صحیح، تذکر تربیتی، آموزش مصرف بهینه، صرفه‌جویی، رعایت بهداشت آب و اجتناب از اسراف و آلوده سازی آب، می‌تواند در تغییر عادات رفتاری نامطلوب موثر باشد. (Ahmadi et al (2021 نقش واسطه تجربه، ارزش و هویت محیط زیستی دانش آموزان را در رفتار مصرف آب مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد اثر مستقیم هویت محیطی بر رفتار آگاهانه محیطی مثبت، اثر جنسیت و جهت‌گیری ارزشی خودتعالی بر هویت محیطی مثبت، اثر تجربه محیطی بر هویت محیطی منفی، اثر جنسیت بر جهت‌گیری ارزشی خودتعالی منفی و اثر تجربه محیطی بر جهت‌گیری ارزشی خودتعالی و خودسازی مثبت و معنی‌دار است. همچنین نتایج نشان داد هویت محیطی نقش واسطه‌ای مثبت و اثر غیرمستقیم زنجیره‌های هویت محیطی و جهت‌گیری ارزشی خودتعالی در رابطه بین جنسیت و رفتار آگاهانه محیطی منفی و معنی‌دار بود.

کاربست نتایج حاصل از آزمون نظریه رفتار برنامه ریزی شده به آموزش کمک می‌کند تا با پاسخگویی به تغییرات، نقش سازنده‌ای در بهبود بخشیدن به زندگی و حفاظت از محیط زیست داشته باشند و با پرورش اخلاق انسانی و کسب دانش، ارزش و مهارت‌های علمی لازم بتوانند به شیوه‌ای مسئولانه به پیش بینی و حل مسائل محیط زیستی بپردازند.

در یک جمع بندی، واحد تحلیل در این پژوهش یعنی دانش آموزان به عنوان پیشگامان تغییرات اجتماعی در هر جامعه‌ای، جلوه‌ای از آینده نزدیک و دور جامعه کنونی هستند. مؤثرترین گام جهت حفظ محیط زیست ارزیابی رفتار و نگرش آنان برای رسیدن به اصول اولیه زندگی پایدار است؛ زیرا بهره‌وری صحیح از منابع باعث پایداری زندگی می‌شود (Salehi and Pazokinejad, 2016). در بین منابع طبیعی، آب یک سرمایه مهم برای نسل‌های آینده است و یک نیاز مهم اجتماعی برای نسل امروز و نسل فردا، تبدیل شدن آب به یک مسأله اجتماعی است. بنابراین، بحث آب یک بحث کوتاه مدت نیست، بلکه باید طرح مسأله شود. زمانی یک مسأله اجتماعی نمایان می‌شود که آن پدیده با ارزش‌های تعداد بیشماری از افراد جامعه مغایرت پیدا کند و به یک دغدغه تبدیل شود. هم‌چنین، ایران به لحاظ جغرافیایی در منطقه نیمه خشک و خشک قرار دارد و طی چندین سال گذشته الگوهای دما و بارندگی در کشور تغییر پیدا کرده است. این یک مسأله جهانی نیز هست. طی یک فراتحلیل انجام شده در سال ۲۰۲۳ مشخص شد که پژوهش‌های مرتبط با رفتار مصرف آب از سال ۲۰۱۰ تا زمان حاضر رشد چشمگیری

داشته است (Sanchez et al, 2023). مطالعات اجتماعی- فرهنگی آب در ایران، تنها در دهه اخیر آغاز شده، ولی با این وجود و به صورت خاص، توجه چندان مناسبی به جنبه‌های اجتماعی رفتار صرفه جویی در مصرف آب در بین دانش آموزان نشده و این گونه مطالعات به تعبیری نسبتاً نوپا هستند. هدف از انجام این بررسی، شناسایی مهم ترین مؤلفه‌های اثر گذار بر رفتار صرفه جویی در مصرف آب دانش آموزان براساس نظریه رفتار برنامه ریزی شده و نیز نقش برنامه ریزی آموزشی در اصلاح الگوی مصرف آب آنان است. طبق این هدف، مسأله پژوهش بررسی رفتار صرفه جویی در مصرف آب دانش آموزان براساس نظریه رفتار برنامه ریزی شده است. بدین منظور پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به سوالات ذیل می باشد:

(۱) تا چه اندازه دانش آموزان در مصرف آب صرفه جویی دارند؟

(۲) چه عوامل اجتماعی بر رفتار صرفه جویی در مصرف آب دانش آموزان مؤثر هستند؟

روش‌شناسی

این پژوهش با رویکرد کمی و روش پیمایش و غیر آزمایشی انجام شده است که در آن داده‌های مربوط به نگرش، باور و رفتارهای افراد به شیوه ای نظامند و ساختار یافته گردآوری و تحلیل می‌شود (Duas, 2003). هم چنین در تدوین بخش نظری مقله از رویکرد کیفی و روش اسنادی استفاده شد. ابتدا موضوع انتخاب شد که با توجه به تحقیق حاضر (رفتار صرفه جویی در آب) است. برای بسط دیدگاه و تعیین دامنه پژوهش بررسی‌های اکتشافی انجام شد. پس از جمع آوری اطلاعات اولیه و مشورت‌های علمی، هم با ادبیات و واژگان تخصصی موضوع آشنایی حاصل شد (نظریه رفتار برنامه ریزی شده، برنامه ریزی آموزشی، رفتار مصرف آب). جهت مسیر پژوهش و حوزه مطالعاتی مشخص شد. محل دسترسی به داده‌ها شامل کتابخانه، سازمان‌های پژوهشی مانند کتاب‌ها، سایت‌های مرتبط با انتشارات آثار پژوهشی مانند جهاد دانشگاهی، سایت‌های خارجی مانند گوگل اسکولارشیپ و سرچ آزاد بود. بعد از گردآوری اطلاعات، برای گزارش پژوهش از روش نگارش استفاده شد. به این صورت که ایده‌های مستخرج در قالب هیبتی از جملات و پارگراف‌های جدید به همراه نقطه نظرات پژوهشگر بازنویسی شدند. برای نوشتن پارگراف‌ها از روش قیاسی استفاده شد. از آنجا که واژگان کلیدی راهنمای تحقیق هستند از آنها در عنوان بندی و بخش بندی استفاده شد.

جامعه آماری پژوهش ۷۲۴۲ دانش آموز دختر دوره اول متوسطه شهر بابل هستند که نمونه آماری براساس جدول کرجسی و مورگان (۱۹۷۰) ۳۸۰ نفر تعیین شد. نمونه آماری از مدارس با استفاده از روش نمونه گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شدند. به این ترتیب شهر بابل براساس تقسیم بندی آموزش و پرورش به دو ناحیه تقسیم شد. از بین نواحی، ناحیه ۲ و از بین مدارس ناحیه ۲، سه مدرسه (دولتی، نمونه دولتی و هیئت امنایی) و از هر مدرسه دو کلاس انتخاب شدند.

در این تحقیق از پرسشنامه ساختار یافته (سوالات بسته و پنج گزینه ای) برای گردآوری داده استفاده شده است. برای تدوین این پرسشنامه ادبیات تحقیق در زمینه رفتار برنامه ریزی شده و مصرف بررسی شد. در نتیجه، پرسشنامه دانش آموزان در قالب ۵۸ سوال بسته و اطلاعات زمینه ای (سن، پایه تحصیلی، تعداد اعضای خانواده، سطح درآمد خانواده) که در پایان پرسشنامه قرار داده شد تنظیم شدند. با نظر متخصصان علوم اجتماعی و

آموزش محیط زیست طی چند مرحله گویه‌هایی که برای دانش آموزان مقطع متوسطه اول مناسب بود طراحی شد و در مرحله پیش آزمون، ۸۰ دانش آموز آن را تکمیل کردند با استفاده از تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی و نشان دادن پرسشنامه اولیه به متخصصان حوزه علوم اجتماعی و آموزش محیط زیست روایی سازه و صوری پرسشنامه تأیید شد. از ضریب آلفا کرونباخ برای بررسی مقدار پایایی پرسشنامه استفاده گشت. در تحلیل عاملی اکتشافی میزان بار عاملی گویه‌ها بیشتر از ۰/۴ و مقدار آلفا کرونباخ بیشتر از ۰/۷ برآورد شد. متغیر پیش بینی شونده رفتار صرفه جویی در مصرف آب ($\alpha=0/73$) و متغیرهای پیش بینی کننده عبارتند از: نیت و قصد صرفه جویی در مصرف آب، فشار هنجاری والدین، کنترل رفتاری ادراک شده، نگرش نسبت به مصرف آب و هنجارهای شخصی دانش آموزان. قصد و نیت به عنوان یک متغیر پیش بینی کننده رفتار محیط زیستی شاخص بسیار خوبی است ($\alpha=0/70$). نگرش نسبت به یک رفتار بر بستریا زمینه‌ای تأکید دارد که شخص در آن رفتار را مطلوب یا غیر مطلوب ارزیابی می‌کند. داشتن یک نگرش مثبت برای یک رفتار مسئولانه مانند مصرف آب ضروری و لازم است ($\alpha=0/70$). هنجارهای شخصی نظام ارزشی شخص در یک موقعیت معین هستند و به عنوان میزان تعهد اخلاقی به انجام یک رفتار قابل تعریف اند ($\alpha=0/77$). فشار هنجاری والدین اشکال درونی شده هنجارهای اجتماعی هستند که مبین روش تأیید شده عمل و رفتار در جامعه می‌باشند ($\alpha=0/71$). از نظر مفهومی، کنترل رفتاری ادراک شده به باور افراد در مورد توانایی خود برای انجام یک رفتار و کنترل آن اشاره دارد ($\alpha=0/75$). برای تعریف عملیاتی متغیر رفتار صرفه جویی در مصرف آب از بررسی (Savari et al (2022) و Dehdari & Dehdari 2017 الگو گرفته شد. برای سنجش نگرش نسبت به آب، قصد و نیت صرفه جویی و هنجار شخصی دانش آموزان از یک مقیاس محقق ساخته بهره گرفته شد. برای تعریف عملی فشار هنجاری والدین از چهار گویه با الگوبرداری از پژوهش انجام شده توسط (Franken et al (2023 استفاده شد. کنترل رفتاری ادراک شده توسط یک مقیاس محقق ساخته سنجیده شد. تعداد گویه‌ها ۶ مورد بود که سه گویه به دلیل پایین بودن پایایی کنار گذاشته شدند. متغیرهای پیش بینی کننده در این پژوهش در قالب طیف لیکرت (کاملاً موافقم (با نمره ۵) - کاملاً مخالفم (نمره ۱) سنجیده شدند. متغیر پیش بینی شونده یعنی رفتار صرفه جویی در مصرف آب نیز در قالب طیف لیکرت (همیشه = ۵- اغلب اوقات = ۴، گاهی اوقات = ۳، به ندرت = ۲، هرگز = ۱) اندازه گیری شد. سن و تعداد اعضای خانواده در قالب مقیاس فاصله ای سنجیده شد. سطح درآمد خانواده در مقیاس ترتیبی سنجیده شد و به سطوح (بالا، متوسط رو به بالا، متوسط، متوسط رو به پایین و پایین) تقسیم شدند. تحلیل داده‌ها با نرم افزار AMOS و SPSS انجام شد. جدول زیر تحلیل عاملی اکتشافی را نشان می‌دهد.

جدول ۱- سنجه ها و نتایج تحلیل عاملی اکتشافی

بارعاملی	سازه ها و سنجه ها
	نگرش نسبت به مصرف آب
۰/۸۵	فکر می‌کنم در ده سال گذشته با کمبود آب در بخش کشاورزی مواجه شدیم
۰/۷۲	به نظرم، فرد به عنوان مصرف کننده بایستی به فکر استفاده بهینه از آب باشد
۰/۴۴	به نظرم، مقدار مصرف آب توسط مردم تأثیری بر وضعیت آب در کشور ندارد
۰/۸۱	اشکالی ندارد برای پیشرفت اقتصادی هرطور که می‌خواهیم آب را مصرف کنیم
۰/۸۱	چون آب در صنعت و کشاورزی هدر می‌رود، لزومی ندارد که من آن را درست مصرف کنم
۰/۴۶	خیلی از کارهایی برای حفاظت از آب وجود دارد کم اهمیت است
۰/۶۵	برای من انجام برخی از کارها برای جلوگیری از هدر رفتن آب دشوار هستند

هنجارهای شخصی	
۰/۷۵	احساس بدی درباره اسراف دارم
۰/۷۹	محافظت از منابع آب یک مساله مهم برایم است
۰/۷۹	از اینکه آب هدر برود عذاب وجدان می گیرم
۰/۸۳	وقتی می بینم کسی آب را هدر می دهد ناراحت می شوم
کنترل رفتاری ادراک شده	
۰/۶۸	می توانم آب را به اندازه نیازم مصرف کنم
۰/۷۹	اگر بخواهم آب را به اندازه مصرف کنم کار سختی نیست
۰/۷۱	می دانم از چه راه هایی مصرف آب را کاهش دهم
۰/۸۴	مطمئنم که می توانم آب را درست مصرف کنم
فشار هنجاری والدین	
۰/۵۷	به اعتقاد پدرم کسانی که در مصرف آب اسراف می کنند خودخواه و سودجو هستند
۰/۶۲	مادرم آب را یک امانت الهی می داند
۰/۶۵	به اعتقاد پدرم هر کدام از ما اگر مراقب مصرف آب نباشیم، باعث ضرر به جامعه می شویم
۰/۷۰	دقت در میزان مصرف آب برای مادرم مهم است
نیت صرفه جویی در آب	
۰/۸۵	می خواهم از این لحظه به بعد آب را درست مصرف کنم
۰/۴۸	قصد دارم اگر اطرافیانم آب را اسراف می کنند با آنها صحبت کنم
۰/۸۱	تلاش می کنم از همین الان از هدر رفتن آب جلوگیری کنم
رفتار صرفه جویی در مصرف آب	
۰/۵۶	وقتی مسواک می زنم شیر آب را می بندم
۰/۵۲	وقتی در حال شستن ظروف هستم، شیر آب را باز می گذارم
۰/۷۸	وقتی در حال استحمام هستم، فشار آب را کم می کنم
۰/۸۲	اگر شیر آب چکه کند به پدر و مادرم اطلاع می دهم
۰/۵۶	وقتی آب خوردم اضافه آن را داخل گلدان می ریزم
۰/۷۱	هنگام شستن دست و صورت فشار آب را کم می کنم
۰/۶۸	هنگام استفاده از آب، برای انجام کاری به طوری موقت مانند پاسخ دادن به تلفن شیر آب را می بندم.

همانطور که در جدول بالا مشاهده می شود، همبستگی هر گویه با هر سازه بیشتر از ۰/۴ است. این نشان دهنده همگرایی مناسب سنجها و سازهها است.

یافته‌های پژوهش

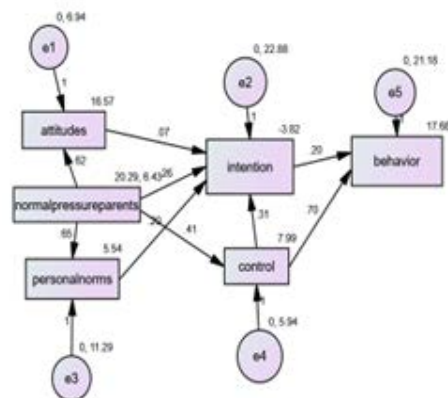
بررسی ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه مورد بررسی نشان می دهد که از مجموع ۳۸۰ دانش آموز تحت بررسی، ۵۱ درصد در پایه هفتم، ۴۶ درصد پایه هشتم و ۲۲ درصد پایه نهم بودند. میانگین سنی دانش آموزان ۱۴/۳۵ سال بود. میانگین اعضای خانواده ۳ نفر و سطح درآمد بیش از ۶۵ درصد دانش آموزان، در سطح متوسط بوده است.

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش

متغیرها	میانگین	انحراف معیار
رفتار صرفه جویی در مصرف آب	۳/۸۴	۰/۹۸
قصد صرفه جویی در آب	۳/۵۸	۰/۹۴
کنترل رفتاری ادراک شده	۴/۶۵	۰/۸۸
هنجارهای شخصی	۳/۷۰	۱/۰۱
فشار هنجاری والدین	۴/۰۱	۰/۵۴
نگرش نسبت به مصرف آب	۴/۷۲	۰/۸۵

به طور کلی، میانگین مقیاس رفتار صرفه جویی در مصرف آب ۳/۸۴ از پنج است که در سطح متوسط قرار دارد. میانگین متغیرهای پیش بینی کننده (فشار هنجاری والدین، کنترل رفتاری ادراک شده، نگرش نسبت به مصرف آب) در سطح مناسبی قرار دارد. به عبارت دیگر، در خانواده والدین بر رفتار مصرف آب فرزندان خود نفوذ دارند، دانش آموزان نیز تابع اصول اخلاقی خود در مصرف آب وانگیزه های درونی در صرفه جویی می‌باشند.

شکل ۲. مدل سازی ساختاری رفتار صرفه جویی در مصرف آب، مسیرها و ضرایب رگرسیونی متغیرهای پژوهش



جدول ۳- خلاصه شاخص‌های برازش مدل نظری رفتار صرفه جویی در مصرف آب

Chi-Square	Df	CMIN/DF	IFI	CFI	NFI	RMSEA	PCFI
۳۶/۳۰۵	۶	۶/۰۵۱	۰/۷۳	۰/۷۰	۰/۷۰	۰/۲۴	۰/۲۰

شاخص تقسیم کای دو بر درجه آزادی برابر با ۶/۰۵۱ است که چون بزرگتر از ۳ می‌باشد، تناسب قابل قبولی را نشان می‌دهد. مقادیر شاخص‌های NFI و IFI یا همان (شاخص‌های تناسب هنجار و شاخص تناسب) به یک نزدیک می‌باشند که تناسب خوب مدل را نشان می‌دهند. مقدار شاخص تناسب مقایسه ای یا CFI نیز به ۰/۹۰

نزدیک بوده، مقدار RMSEA نیز بین ۰/۸ و ۰/۱ نشان دهنده برازش متوسط مدل است.

جدول ۴- فرضیه‌ها، ضرایب رگرسیون، سطح معنی داری

P-VALUE	C.R	ضریب	فرضیه
۰/۰۰۰	۳/۷۲	۰/۴۰	فشار هنجاری والدین \rightarrow کنترل رفتاری ادراک شده
۰/۰۰۰	۵/۲۱	۰/۶۲	فشار هنجاری والدین \rightarrow نگرش نسبت به مصرف آب
۰/۰۰۰	۴/۳۷	۰/۶۵	فشار هنجاری والدین \rightarrow هنجارهای شخصی
۰/۷۵	۰/۳۱	۰/۰۶۷	نگرش نسبت به مصرف آب \rightarrow نیت مصرف آب
۰/۳۶	۰/۹۰	۰/۲۵	فشار هنجاری والدین \rightarrow نیت مصرف آب
۰/۱۵	۱/۴۱	۰/۳۱	کنترل رفتاری ادراک شده \rightarrow نیت مصرف آب
۰/۲۲	۱/۲۲	۰/۱۹	هنجاری شخصی \rightarrow نیت مصرف آب
۰/۰۰۰	۳/۴۶	۰/۷۰	کنترل رفتاری ادراک شده \rightarrow رفتار صرفه جویی در مصرف آب
۰/۰۵	۱/۹۰	۰/۱۹	نیت مصرف آب \rightarrow رفتار صرفه جویی در مصرف آب

با در نظر گرفتن مقدار P-VALUE که می‌بایست کوچکتر از ۰/۰۵ باشد تا رابطه ترسیم شده معنی دار و مقدار CR نیز بالاتر از ۱/۹۶ باشد تا ضریب رگرسیون معنی دار باشد، ترتیب پذیرش یا رد فرضیه‌های مطرح شده به ترتیب زیر می‌باشد.

- فرضیه شماره (۱): فشار هنجاری والدین بر نگرش نسبت به مصرف آب تأثیر مثبت دارد. (پذیرفته شد)
- فرضیه شماره (۲): فشار هنجاری والدین بر هنجارهای شخصی دانش آموزان تأثیر مثبت دارد. (پذیرفته شد)
- فرضیه شماره (۳): فشار هنجاری والدین بر کنترل رفتاری ادراک شده تأثیر مثبت دارد. (پذیرفته شد)
- فرضیه شماره (۴): فشار هنجاری والدین بر نیت مصرف آب تأثیر مثبت دارد. (تأیید نشد)
- فرضیه شماره (۵): کنترل رفتاری ادراک شده بر نیت مصرف آب تأثیر مثبت دارد. (تأیید نشد)
- فرضیه شماره (۶): کنترل رفتاری ادراک شده بر رفتار صرفه جویی در مصرف آب تأثیر مثبت دارد. (پذیرفته شد)
- فرضیه شماره (۷): هنجار شخصی دانش آموزان بر نیت مصرف آب تأثیر مثبت دارد. (تأیید نشد)
- فرضیه شماره (۸): نیت مصرف آب بر رفتار صرفه جویی در مصرف آب دانش آموزان تأثیر مثبت دارد. (تأیید نشد)

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از انجام پژوهش حاضر، شناخت عوامل اجتماعی مؤثر بر رفتار صرفه جویی در مصرف آب دانش آموزان دختر مقطع متوسطه اول و نقش برنامه‌ریزی آموزشی در بهبود آن رفتار است. طبق یافته‌های این پژوهش، میانگین رفتار صرفه جویی در مصرف آب در دانش آموزان در سطح متوسط قرار دارد. به عبارت دیگر، دانش آموزان سعی می‌کنند در سطح متوسط آب را به اشکال مختلف رفتاری بهینه مصرف می‌کنند. در پژوهش‌های انجام شده توسط (Ahmadi et al (2021); Rajaeian et al (2019); از هشت فرضیه مطرح شده طبق مدل نظری، چهار فرضیه تأیید شد. به این ترتیب که فرضیه‌های شماره یک تا سه که به احتمال تأثیر مثبت فشار هنجاری والدین بر نگرش نسبت به مصرف آب، هنجارهای شخصی، کنترل رفتاری ادراک شده مربوط می‌شد، تأیید شدند. فشار هنجاری والدین بیشترین تأثیر را بر هنجارهای شخصی داشته است. در تبیین این یافته می‌توان گفت فشار اجتماعی در خانواده موجب نگرش مثبت نسبت به آب شده و دانش آموزان در خود احساس می‌کنند که می‌توانند منابع آب را بهینه مصرف کنند. کافی است والدین در مصرف آب به شکل‌های مختلف صرفه جویی کند و فرزندان آن را ببینند. (Erhabor & Oviahon (2018) به این نتیجه رسیده بود، اما در بررسی (Franken et al (2023) فشار هنجاری دوستان نسبت به والدین بر نگرش و کنترل رفتاری دانش آموزان تأثیر بیشتری داشته و لذا دانش آموزان آب بیشتری مصرف می‌کردند. در مقابل، فشار هنجاری والدین بر نیت مصرف آب دانش آموزان بی تأثیر بود. بنابراین، چنین استدلال می‌شود که فرزندان نگرش نسبت به رفتارهای مصرفی معین را با مشاهده عمل‌های والدین شان کسب می‌کنند. عمل‌های قابل مشاهده والدین عنصر مهمی در جامعه پذیری کنش‌های مصرف‌پایدار است. با این حال، این کافی نیست و گاهی ممکن است دشوار باشد. آموزش رفتارهای پایدار و مسئولانه با کمک فناوری‌های نوین و نوآوری‌های اجتماعی راحت‌تر و سریع‌تر اتفاق می‌افتد و به فرزندان کمک می‌کند تا هنجارها و ارزش‌های محیط زیستی را که زیربنای کنش و عمل هستند را درک کنند.

فرضیه ۵ که به تأثیر مثبت کنترل رفتاری ادراک شده بر نیت مصرف آب بود، اما فرضیه شماره ۶ مبنی بر تأثیر مثبت کنترل رفتاری ادراک شده بر رفتار صرفه جویی در مصرف آب پذیرفته شد. لذا کنترل رفتاری یک عمل ارادی و مستقل از قصد و نیت فرد است و رفتار فرد را به صورت ارادی و خودخواسته تنظیم می‌کند. از سوی دیگر، این متغیر تأثیر مستقیم بر رفتار صرفه جویی در مصرف آب داشته که این نتیجه با نتایج به دست آمده (Russel & Knoeri, Savari et al 2022, Sausa et al, 2024, Dehdari & Dehdari, 2017; Shahingian et al, 2020; Ali et al, 2018 همسویی دارد. هم چنین تحلیل‌ها نشان دادند که هنجارهای شخصی دانش آموزان بر نیت مصرف آب بی تأثیر است که این نتیجه با نتایج به دست آمده از سوی (Shahangian et al (2020 همسو بوده است. لذا فرضیه شماره ۷ نیز پذیرفته نشد. می‌توان این گونه استدلال کرد که هنجارهای شخصی تحت الشعاع یادگیری اجتماعی و فشار هنجاری در خانواده است و کنترل رفتاری ادراک شده مستقیم در رفتار مصرف دخالت دارد. لذا تأثیر هنجارهای شخصی را پوشش می‌دهد.

نهایتاً فرضیه شماره ۸ مبنی بر تأثیرگذاری قصد صرفه جویی در آب بر رفتار صرفه جویی آب تأیید نشد. این یافته با یافته‌های به دست آمده از سوی محققانی مانند (Sausa et al, 2024, , Russel & Knoeri, 2019, Dehdari

Dehdari, 2017; Shahangian et al, 2020) همسو نبوده است. در تبیین این یافته می‌بایست به تفاوت بین رفتارهای محیط زیستی توجه داشت. محققان معتقدند که رفتار مصرف انرژی بیش از رفتار مصرف آب تحت تأثیر نیت قرار دارد که دغدغه‌های محیط زیستی نقش واسطه‌ای را ایفا می‌کنند. (Matthies and Wallis, 2015) در پژوهش فعلی آشکار شد که فشار هنجاری والدین بر نگرش دانش آموزان نسبت به آب، هنجارهای شخصی آنها و کنترل رفتاری درک شده تأثیر مثبت دارد. ممکن است روندی که فشار هنجاری که از جانب روابط و تعاملات میان اعضای خانواده ایجاد می‌شود رفتار صرفه جویی در آب را تقویت کند یا تحلیل می‌برد. طبق نظر Clark & Finley (2007) اگر تنها یک نفر از خانواده به رفتار حفاظت از آب تعهد داشته باشد، اما سایر اعضای خانواده با او همسو نباشند نگرش فرد تغییر نمی‌کند. در نتیجه، شخص انگیزه‌ای برای صرفه جویی در مصرف پیدا نمی‌کند. مجموعه آگاهی، ارزش، هنجارها و رفتارهایی که افراد یک جامعه پیرامون خود و مفهوم فرهنگ حفاظت کسب می‌کنند از مجاری و کانال اجتماع پذیری به خصوص در نهاد خانواده و سپس در مدرسه ایجاد و تثبیت باید شود (Dorri et al, 2023).

نتیجه دیگر، کنترل رفتاری بر رفتار صرفه جویی در مصرف آب تأثیر داشته است. کنترل رفتاری، نقش مهمی در رفتار برنامه‌ریزی شده ایفاء می‌کند و نشان می‌دهد که از نظر مردم، تا چقدر انجام یک رفتار خاص، راحت و سهل است. این متغیر، همراه با نیت رفتاری، می‌تواند به طور مستقیم برای پیش‌بینی موفقیت رفتاری مورد استفاده قرار گیرد. برای پیش‌بینی دقیق، زمینه، نیت و کنترل رفتار عینی باید پایدار باقی بماند. با این حال، هنگامی که یک فرد کنترل کاملی بر روی رفتار دارد، نیت به تنهایی می‌تواند برای پیش‌بینی آن کفایت کند (Ajzen, 1991). همانطور که فرض شده است که نگرش‌ها بر مبنای باورهای رفتاری قابل دسترس و هنجارهای شخصی بر مبنای باورهای هنجاری قابل وصول قرار دارند، کنترل رفتاری درک شده نیز بر اساس باورهای کنترل قابل وصول قرار دارند. این باورها به وجود عواملی وابسته اند که انجام رفتار را ممکن می‌کنند. عوامل کنترل عبارتند از مهارت‌ها و توانایی‌های لازم، وجود یا عدم وجود زمان، پول و سایر منابع در دسترس، مشارکت و همکاری سایر افراد. باور کنترل احتمال ذهنی است که به وجود آمدن عاملی را ممکن یا دشوار می‌کند. هر باور کنترل با کنترل رفتاری درک شده یا حس اثربخشی نسبت دارد و نسبت مستقیمی با قدرت درک شده عامل برای انجام رفتار. همچنین کنترل عملی یا واقعی تأثیر مستقیم بر نیت رفتاری دارد (Ajzen & Cote, 2008). بنابراین، افرادی که احساس می‌کنند انجام رفتارهای حفاظت از آب آسان است و درک بیشتری از اطمینان و کنترل بر انجام آن دارند به احتمال بیشتری تمایل به انجام این رفتارها دارند (Shahangian et al, 2020).

با در نظر گرفتن فرضیه شماره های یک تا سه پیشنهادات زیر ارائه می‌شود.

اولین نهاد خانواده است که افراد دوران جامعه پذیری و رشد شخصیتی شان را در آنجا آغاز می‌کنند و سپس وارد مدرسه شده و این روند آموزش تا زمانی که فرد در حال تحصیل باشد می‌تواند ادامه داشته باشد. یعنی فرصتی است که جامعه می‌تواند برای پرورش افکار حامی محیط زیست و آشنا به سبک زندگی مسئولانه روی آنها حساب کند. شکل گیری شخصیت محیط زیستی در افراد مهم است. شخصیت محیط زیستی شامل ویژگی‌هایی چون دغدغه مند بودن، طبیعت محور بودن و دلسوز محیط زیست بودن است. هرچه نسبت به این امر آگاهی داشته باشیم و سعی در آموزش به دیگران بهتر عمل شود نتیجه بهتر خواهد بود. در رابطه با پرورش شخصیت

محیط زیستی در دانش آموزان، این پدر و مادر هستند که ابتدا از خودشان باید شروع کنند. اولین قدم را آنها باید بردارند تا بتوانند به محیط اطراف شان احترام بگذارند تا الگوی صحیحی برای دیگران به خصوص فرزندان شان شوند و این فرهنگ درست مصرف کردن را به آنها انتقال دهند. در محیط خانه که کوچک‌ترین محیط در اجتماع هست، اگر قناعت و صرفه جویی شکل نگیرد و تشویق نشود، قطعاً در محیط و اجتماع بزرگ‌تر دچار شکست می‌شود، ولی برعکس اگر آموزش پدر و مادر صحیح باشد و عملاً قناعت را انجام دهد حتماً در رفتار مصرفی فرزندان تأثیر مثبت دارد.

همچنین با در نظر گرفتن پذیرش فرضیه شماره ۶ پیشنهاد زیر مطرح است.

در سند تحول بنیادین به چهار نوع ارتباط اشاره شده است. ارتباط با خود، دیگران، خداوند و طبیعت و شناخت مهم ترین پایه حرکت است و بین افکار و رفتار رابطه وجود دارد و مبنای توسعه پایدار، آموزش است. اصلاح الگوی مصرف می‌تواند عدالت اجتماعی و عمومی را گسترش دهد و هدف صحیح زندگی را بیاموزد و نشاط و شادی را برای همگان به ارمغان بیاورد. پس اصلاح الگوی مصرف به اصلاح رفتار نیاز دارد و اصلاح رفتار مستلزم تغییر سریع برنامه‌هاست از آنجایی که مدرسه نقش بسیار مهمی در این راستا و ارتقای آن در مراحل اولیه و بالاتر از آن ایفا می‌کند که می‌تواند شخصیت دانش آموز، نگرش، مهارت و نیز آگاهی آنان را بهبود ببخشد. برنامه‌های آموزشی لازم است به سمتی برود که تربیت و پرورش در کنار هم قرار گیرند. دانش آموزان به گونه ای تربیت شوند که بتوانند خود را با زندگی در یک جامعه مخاطره آمیز سازگار کنند. آنها خود را بخشی از طبیعت بدانند و نه آنکه صرفاً نگاهی ملکی به طبیعت داشته باشند. پرورش یعنی شکوفایی و رویاندن رفتار، اخلاق و نگاهی لطیف و مسئولانه نسبت به چیزی و در اینجا یعنی محیط زیست و سرمایه‌های طبیعی مانند آب، خاک، هوا، موجودات زنده و عالم خلقت. باتوجه به اینکه ایجاد بینش یکی از اهداف هر متون و محتوا است و محتوای کتاب‌های درسی دوره متوسطه اول در زمینه محیط زیست، این ویژگی را در درس مطالعات اجتماعی و علوم دارد، بنابراین پیشنهاد می‌گردد که در انتخاب محتوا طوری برنامه ریزی گردد که کسب دانش موجب ایجاد تغییر در نگرش و بینش گردد. همچنین یکی از اهداف تدوین متون و محتوا، ایجاد مهارت و جنبه عملکردی در دانش آموزان است. در بخش فعالیت‌های هر درس به ویژه در بخش جغرافیای کتاب مطالعات اجتماعی و کاربرگ‌ها به این جنبه توجه شده است، اما معلمان لازم است به این بخش توجه بیشتری نشان دهند و در طراحی سوالات و آزمون‌ها صرفاً به محفوظات دانش آموزان توجه نکنند و این بخش‌ها که جنبه کسب مهارت و به کارگیری دانش دارد لحاظ کنند. برنامه ریزی آموزشی باید به این سمت برود که دانش آموزان محلی بیندیشند و جهانی عمل کنند. حفظ محیط زیست محلی به عنوان حلقه ای کوچک از محیط زیست و زیست بوم جهانی است. دانش آموزان در مدرسه با برپایی جشن‌های محلی که با طبیعت نیز پیوند دارد هم فرهنگ بومی خود را درونی می‌کنند و هم می‌آموزند که چگونه از محیط زیست شان محافظت کنند. با جمع آوری پسماندها، کاهش تولید مواد زاید، برگزاری جشنواره غذاهای محلی و موسیقی محلی، خاموش کردن لامپ‌ها و بستن پنجره در ۱۰ دقیقه مانده به پایان زنگ مدرسه به عنوان زنگ نظافت، رفتارهای مصرف پایدار را در خود درونی کنند. دانش آموزانی که در مراحل آموزش، پروژه‌های تحقیق عملی در زمینه‌های گوناگون از جمله محیط زیست دارند، در ضمن مراحل یادگیری عملی به یک نگرش محیط زیستی دست می‌یابند و محیط زیست پیرامون خود را بهتر

می‌شناسند و عواقب بی توجهی به محیط زیست و تخریب آن را مشاهده می‌کنند.

اصولاً هر پژوهشی در مراحل مختلف با مشکلات و موانعی مواجه می‌شود که احتمالاً نتایج آن را تحت تأثیر قرار داده و قابلیت تعمیم آنها را کاهش می‌دهد. تحقیق حاضر نیز در کل با کمبودها و محدودیت‌هایی از قبیل محدود بودن جامعه و نمونه‌ی آماری تحقیق به دانش آموزان دختر متوسطه اول، نبود یک پرسشنامه مجزا برای والدین جهت سنجش نظام هنجاری و رفتاری والدین، داشتن پرسشنامه‌هایی با پاسخ‌های یک دست مخالف یا موافق و استفاده از پرسشنامه به عنوان تنها ابزار گردآوری داده‌ها وعدم کنترل دقیق برخی از متغیرهای مداخله‌گر مربوط به آزمودنی مواجه بوده است.

منابع

- Abedini Baltork, and Saffar Heidari, H. (2022). Environmental education in Iran's educational system: Analysis of the primary school curriculum, *Journal of Environmental Studies*, 48(3): 279-300. [In Persian]
- Ahmadi Deh Qutbaddini, M., Jadidi Mohammad Abdi, A., Fallah, E., Mahmoudabadi, E. (2021). Fitting the structural relationship of environmental conscious behavior of high school students by gender; the mediating role of environmental experience, value, identity, *Quarterly Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 10(1): 25-45. [In Persian]
- Ajzen, L. (1991). The theory of planned behavior, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 50: 179-211.
- Ajzen, I., & Cote, N.G. (2008). Attitudes and the prediction of behavior. In *Attitudes and Attitude Change*, W.D. Crano and R. Praslin (Eds). New York: Psychology press.
- Ali, A., Ramey, C., & Warner, L. (2018). Exploring the effect of personal norms and perceived cost of water on conservation, *Journal of Agricultural Education*, 59(3): 169-184.
- Ardoin, N.M., Biedenweg, K., O'Connor, K., (2015). Evaluation in residential environmental education: an applied literature review of intermediary outcomes. *Applied Environmental Education and Communication*, 14, 43-56.
- Ardoin, N.M., Bowers, A.W., Roth, N.W., Holthuis, N., (2018) Environmental education and K-12 student outcomes: a review and analysis of research. *Journal of Environmental Education*, 49, 1-17.
- Ardoin, N., Bowers, A., & Gaillard, E. (2020). Environmental education outcomes for conservation: A systematic review, *Biological Conservation*, 241(2020): 108224.
- Broner, KB., Gayes, LA., & Hall, JA. (2015). Friendship during childhood and cultural variations, In: wright JD, editor. *International encyclopedia of the social & Behavioral Sciences*, Oxford: Elsevier , PP: 442-7.
- Clark, W. A., & Finley, J. C. (2007). Determinants of water conservation intention in Blagoevgrad, Bulgaria. *Society & Natural Resources*, 20, 613-627. doi:10.1080/08941920701216552
- Dang, X., Li, A., Fan, L., and Cui, J. (2024). Resident water conservation behaviors among different age groups in rural areas of the Weibel arid belt, China, *Journal of Cleaner Production*, 2024(456), 142389.
- Dehdari, T. & Dehdari, L. (2016). Structures of the theory of planned behavior and water saving, *Journal of Water and Wastewater*, 28(6): 30-38. [In Persian]
- Duas, D. E (2002). *Survey in Social Research*, translated by Hoshang Naibi, Tehran, Nei Publishing House. [In Persian]
- Dibayi, S., & Lahijaeyan, A. (2009). Exploration of environmental education in curriculum schools, *Environmental Sciences*, 6(3): 177-184. [In Persian]

- Erhabor, N.I., & Oviahon, C. (2018). Relationship between family functioning and environmental attitudes on the environmental behaviors of students in a Federal university in Edo state, Nigeria, *European Journal of Sustainable Development Research*, 2(3): 1-5.
- Fathonah, N and Nasiti, A. (2024). How does gender affect pro-environmental behaviors/ The case of a university in Bandung, Indonesia, *E35 Web of Conferences* 485, 07004(2024), <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202448507004>
- Franken, S., Smit, C., Leeuw, R., Woudenberg, T. (2023). Understanding the behavioral determinants of adolescents water consumption: a cross country comparative study, *Dialogues in Health*, 2(2023): 100101 .
- Ghasemi, F. , Parsa, A. , mehralizadeh, Y. , & Shahi, S. (2022). Investigating the interactive role of university and municipality in creating and developing a learning city from the perspective of educational planning. *Journal of Educational Planning Studies*, 11(21), 227-240. doi: [10.22080/eps.2023.23522.2120](https://doi.org/10.22080/eps.2023.23522.2120) [In Persian]
- Lipchen, C. D. (2003). Public perceptions and attitudes toward water use in Israel: a multi-level analysis. University of Michigan.
- Jorgensen, B., Graymore, M. & O'Toole, K. (2009). Household water use behavior: an integrated model, *Journal of Environmental Management*, 91(1), 227-236.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2018). Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty. Masson-Delmotte, P. Z. V. Pörtner, Skea, H. O. D. Shukla, Roberts, J. Pirani, W. & C. P. Moufouma-Okia, R. Pidcock, S. Connors, J. B. R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M. I. Gomis, E Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, T. Waterfield (Eds.). Geneva, Switzerland: World Meteorological Organization.
- Karimi, D. , & Enayati, A. (2012). Education for sustainable development, sustainable school, *Environmental Education and Sustainable Development*, 1(1): 59- 72. [In Persian]
- Matthies, E., & Wallis, H. (2015). Family socialization and sustainable consumption. In L. Reisch & J. Thøgersen (Eds.), *Handbook of Research on Sustainable Consumption* (pp. 268-282). Edward Elgar Publishing
- Movahedi, R., & Atai Asad, M. (2022). Investigating the environmental behavior of female students in Hamedan city, *Man and Environment*, No. 63: 87-102. [In Persian]
- Narimani, H. , AmouzadaArai, S. , Narimani, F. , & hamidaii keshteli, S. (2024). Challenges and Opportunities of Using the Citizen Science Approach in Educational Planning. *Journal of Educational Planning Studies*, 13(25), 216-236. doi: [10.22080/eps.2025.28145.2294](https://doi.org/10.22080/eps.2025.28145.2294)[In Persian]
- Rahimi, M., Rezaee, M.H., & Nataghi, F. (2023). Investigating the Relationship Between Humans and Nature in the Curriculum of Human and Health Cluster of Secondary High School Course. *Quarterly Journal of Environmental Education and Sustainable Development*, 11(3), 77-99. [In Persian]
- Rajaeian, N., Keshtiaray, N., and Nadi, M. A. (2019). Lived experiences of primary school students of water consumption phenomenon, *Quarterly Journal of Envirobemntal Education and Sustainable Development*, 6(3): 47-60. [In Persian]
- Russell, S., & Fielding, K. (2010). Water demand management research: A psychological perspective. *Water Resources Research*, 46(5). doi:[10.1029/2009WR008408](https://doi.org/10.1029/2009WR008408)
- Russel, S.V., & Knoeri, C. (2020). Exploring the psychological and behavioral determinants of household water conservation and intention , *International Journal of Water Resources Development*, 36(6): 940-955.
- Qaemi Asl, Z. (2013). Investigating the role of environmental education in students' environmental protection behaviors (case study: high school girls in Babol city), master's thesis, supervisor: Sadegh Salehi, Faculty of Humanities and Social Sciences, Mazandaran University, [In Persian]

- Salehi, S., Pazokinejad, Z., & EmamGholi, L. (2012). Education and Environment (Environmental attitudes, knowledge and behaviors of students), *Journal of Educational Sciences*, 20(2): 171-190. [In Persian]
- Salehi, S., & Pazokinejad, Z. (2016). Sociological exploration of sustainable lifestyle among university students, *Journal of Higher Education Association of Iran*, 8(1): 92-107. [In Persian]
- Salehi, Emran, E., & Abedinin Beltork, M. (2018). Examine the relationship between happiness and academic success of students Educational spaces Mazandaran province with emphasis on the role of educational planning. *Journal of Educational Planning Studies*, 7(13), 121-145. doi: 10.22080/eps.2018.2025 [In Persian]
- Sanchez, C.; Rodriguez- Sanchez, C.; Sancho-Esper, F. (2023). Barriers and Motivators of Household Water-Conservation Behavior: A Bibliometric and Systematic Literature Review. *Water*, 15, 4114. <https://doi.org/10.3390/w15234114>
- Savari, M., Savari Mobinin, A., & Izadi, H. (2022). Socio- psychological determinants of Iranian rural households' adoption of water consumption curtailment behavior, *Scientific Reports*, 12: 13077.
- Shahangian, A; Tabesh, M; Yazdanpanah, M; Rauf, M. A and Zabeidi, T. (2020). Explaining water-saving behaviors with the help of the developed planned behavior theory (case study: Isfahan city), *Water and Wastewater Journal*, 33(2): 58-76. [In Persian]
- Shahangian, S. A., Tabesh, M., Yazdanpanah, M., Raoof, M. A., Zobeidi, T. (2022). Explaining water curtailment behaviors using the extended theory of planned behavior (case study of Isfahan), *Journal of Water and Wastewater*, 33(3), 58-76. Doi:10.22093/wwj.2022.327583.3229. [In Persian]
- Sousa, S., Correia, E., Larginho, M., & Viseu, C. (2024). Tap and bottled water consumption in a higher education institution: Applying the theory planned behavior, *International Journal of Environmental Pollution and Remediation*, 12(2024): 1-10.
- Zarei, Q., Qadzadi, F., & Araz Rashidi, Z. (2021). Structural relationship fit of household appliance use with sustainable water consumption based on environmental knowledge and attitude: the mediating role of behavioral intention, *Environmental Education and Sustainable Development*, 12(2): 9-25. [In Persian]