



Factors Affecting Adoption of Water Management Project for Reclamation of Lake Urmia by Farmers in Naghadeh Township

H. Taheri¹, H. Maleksaeidi^{2*}, and M. Jalali³

Abstract

This study aimed at investigating factors affecting the acceptance of water management plan for restoration of Lake Urmia by farmers in Naghadeh. Sociological model of environmental behavior by Fietkau and Kassel (1981) was used for analyzing behavior of farmers. Statistical population of the study was 670 farmers in 9 villages in Naghadeh Township. Based on Cochran formula and stratified random sampling, 152 farmers were selected as the study sample. A questionnaire was used for data collecting the validity of which was verified by experts. The reliability of the questionnaire was confirmed by calculating Cronbach's alpha. Correlation results showed positive and significant relationships between acceptance of water management plan for restoration of Lake Urmia with farmers' attitude towards lake restoration and water management plan, farmers' facilities, farmers' knowledge about lake restoration and water management plan, subjective norm, sense of responsibility, land ownership and level of education. Results of logistic regression indicated the farmers' knowledge about lake restoration, farmers' facilities, farmers' attitude towards lake restoration and attitude towards water management plan as the most important determinant factors of two groups of farmers (adopters and non-adopters of water management plan). This could correctly classify 92.1% of the total respondents. 64 to 88 percent of variance of the variable acceptance of water management plan was determined by independent variables entered in the model. Based on the findings, suggestions were made regarding the design and implementation of educational and extension programs to increase the acceptance of water management plan for restoring Lake Urmia among farmers.

Keywords: The Sociological Model of Environmental Behavior by Fietkau and Kassel, Logistic Regression, Social Norm.

Received: February 26, 2019

Accepted: April 12, 2019

عوامل مؤثر بر پذیرش طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه ارومیه توسط کشاورزان شهرستان نقده

حمید طاهری^۱، حمیده ملک‌سعیدی^{۲*} و محمد جلالی^۳

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه ارومیه توسط کشاورزان شهرستان نقده انجام شد. جامعه آماری پژوهش ۶۷۰ کشاورز ساکن در ۹ روستای شهرستان نقده بودند که بر اساس فرمول کوکران و روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی با انتساب متناسب، ۱۵۲ نفر از آنها به عنوان نمونه مورد مطالعه انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه بود که روایی آن توسط متخصصان تأیید گردید و پایایی آن از طریق انجام یک مطالعه راهنما و محاسبه آلفای کرونباخ تأیید شد. نتایج تحلیل همبستگی نشان داد بین نگرش نسبت به احیای دریاچه ارومیه و طرح مدیریت آب، امکانات برای پذیرش طرح، دانش در زمینه احیای دریاچه و طرح مدیریت آب، هنجار ذهنی، احساس مسؤلیت، میزان زمین و سطح تحصیلات با پذیرش طرح مدیریت آب توسط کشاورزان رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. یافته‌های تحلیل رگرسیون لجستیک نیز نشان داد که متغیرهای دانش در زمینه احیای دریاچه، امکانات برای پذیرش طرح، نگرش نسبت به احیای دریاچه و نگرش نسبت به طرح مدیریت آب به عنوان مهمترین عوامل متمایزکننده دو گروه کشاورزان پذیرنده و نپذیرنده طرح مدیریت آب می‌باشند. این متغیرها با تبیین حدود ۸۸ درصد از واریانس متغیر پذیرش طرح مدیریت آب، در مجموع توانستند ۹۲/۱ درصد از کل پاسخگویان را به درستی در دو گروه پذیرنده و نپذیرنده طرح مدیریت آب تفکیک نمایند. بر اساس یافته‌های پژوهش، پیشنهادهایی در رابطه با طراحی و اجرای برنامه‌های آموزشی و ترویجی به منظور افزایش پذیرش طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه ارومیه توسط کشاورزان ارائه گردید.

کلمات کلیدی: مدل جامعه‌شناختی رفتار زیست‌محیطی فیتکائو و کسل، رگرسیون لجستیک، هنجار ذهنی.

تاریخ دریافت مقاله: ۹۷/۱۲/۷

تاریخ پذیرش مقاله: ۹۸/۱/۲۳

1- M.Sc. Graduate, Faculty of Agriculture, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran. Email: taheeriaran@gmail.com

2- Assistant Professor, Department of Agricultural Economic and Extension, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran. Email: h.maleksaeidi@uok.ac.ir

3- Assistant Professor, Department of Agricultural Economic and Extension, University of Kurdistan, Sanandaj, Iran. Email: m.jalali@uok.ac.ir

*- Corresponding Author

۱- دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه کردستان، سنندج.

۲- استادیار گروه اقتصاد و ترویج کشاورزی دانشگاه کردستان، سنندج.

۳- استادیار گروه اقتصاد و ترویج کشاورزی دانشگاه کردستان، سنندج.

*- نویسنده مسئول

بحث و مناظره (Discussion) در مورد این مقاله تا پایان پائیز ۱۳۹۸ امکانپذیر است.

دریاچه ارومیه به عنوان یکی از بزرگ‌ترین دریاچه‌های دائمی جهان با دارا بودن ذخایر بیولوژیک فراوان، نقش مهمی در وضعیت اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیک شمال غرب کشور ایفا می‌نماید (Anvari and Valaie, 2015). این دریاچه بر اساس گزارش کنوانسیون رامسر در سال ۱۹۷۱، دریاچه‌ای با اهمیت بین‌المللی تشخیص داده شد و در سال ۱۹۷۶ در زمره ذخیره‌گاه‌های زیست‌کره یونسکو درآمد (Salehnia et al., 2016). در حال حاضر، خشک شدن بخش عظیمی از مساحت ۵۰۰۰ کیلومتری این دریاچه، از بین رفتن بیش از ۳۰ میلیارد مترمکعب آب آن نسبت به دوره‌های پرآبی و کمبود آب بیش از ۱۲ میلیارد مترمکعب نسبت به تراز اکولوژیک (Lake Urmia Restoration Program, 2015) وضعیت کنونی این دریاچه را به شاخصی مناسب برای پی بردن به عمق بحران آب و تبعات ناشی از مدیریت ناکارآمد و برداشت بی‌رویه و غیرمسئولانه از منابع آبی محدود این بخش از کشور تبدیل نموده است.

در حالی که کارشناسان نسبت به پیامدهای منفی زیست‌محیطی ناشی از خشک شدن دریاچه، همچون شوری فوق‌اشباع، نابودی زنجیره غذایی و اکوسیستم دریاچه، از بین رفتن زیستگاه تالاب، وزش طوفان‌های نمکی، کاهش تنوع زیستی، کاهش کیفیت خاک و افزایش شوری آن، افت شدید آب سفره‌های زیرزمینی و تغییر اقلیم منطقه هشدار داده‌اند، تأثیرات اجتماعی جدی این پدیده بر زندگی و رفاه کشاورزان و روستاییان منطقه را نیز نمی‌توان نادیده گرفت (Zarghami, 2011). پسروی و کوچک شدن مساحت دریاچه هشدار مهمی است، زیرا شوره‌زار حاصل از این عقب‌نشینی، تمام اراضی، مزارع، ساختمان‌ها و نواحی مسکونی و آبادی‌های اطراف را تهدید خواهد کرد و با وزش باد، نمک موجود در شوره‌زارهای پدید آمده به سوی این اراضی و نواحی مسکونی هدایت و منتشر شده و همین امر تأثیر مستقیم بر کشاورزی منطقه، سلامت مردم و افزایش مهاجرت‌ها خواهد داشت (Soleimani Ziveh et al., 2010). سرمازدگی محصولات کشاورزی، تلفات دام‌ها، افزایش سرطان دستگاه تنفسی و گوارشی، مشکلات و بیماری‌های پوستی و خالی شدن روستاها از سکنه از جمله ناهنجاری‌های اجتماعی هستند که در اثر خشک شدن دریاچه ارومیه به وجود آمده‌اند (Salimi Torkamani, 2011). در حال حاضر، بیش از ۳۶ شهر و ۳۱۵۰ روستا با جمعیتی بالغ بر ۵ میلیون نفر در حوضه آبریز دریاچه ارومیه وجود دارند که بیش از ۶۰ درصد از آن‌ها ساکن روستاها بوده و معیشت عمده آن‌ها در بخش کشاورزی و دامداری است. از این‌رو، خشک شدن دریاچه خطری جدی است که زندگی و معاش این افراد را تهدید می‌کند (Haghi, 2014).

براساس گزارش ستاد احیای دریاچه ارومیه (Lake Urmia Restoration Program, 2016) عوامل اصلی مؤثر در خشک شدن دریاچه ارومیه را می‌توان برداشت بیش از حد مجاز از منابع آبی حوضه، توسعه بی‌رویه بخش کشاورزی، تغییرات اقلیمی و وقوع خشکسالی‌های طولانی‌مدت در منطقه بیان کرد (Rasooli Majd and Khalili, 2014). در این راستا، تاکنون طرح‌های فنی و اقتصادی کلانی برای احیای دریاچه ارومیه ارائه شده‌اند که این طرح‌ها با موفقیت چندانی همراه نبوده‌اند. این در حالی است که در سال‌های اخیر، توجه مسئولان به ابعاد اجتماعی و کشاورزی به منظور پیدا کردن راه‌حلی برای احیای این دریاچه معطوف شده است (Valizadeh et al., 2016). یکی از این طرح‌ها، «برنامه جامع مدیریت پایدار منابع آب حوزه آبریز دریاچه ارومیه» است که با همکاری ستاد احیای دریاچه ارومیه و سازمان خوار و بار کشاورزی ملل متحد (فائو) و با کمک مالی دولت ژاپن از سال ۱۳۹۵ آغاز شده است. این برنامه دارای بخش‌های مختلفی است که یکی از مهمترین این بخش‌ها، طرح مدیریت منابع آب شامل تدوین و اجرای برنامه‌های آموزشی-ترویجی برای بهینه‌سازی مدیریت آب مزارع، افزایش راندمان آب کشاورزی از طریق حمایت از توسعه سیستم‌های کارآمدتر استفاده از آب به صورت قطره‌ای و بارانی، حمایت از اجرای تحویل حجمی آب به مزارع و حمایت از قیمت‌گذاری منطقی آب برای کشاورزی است (Lake Urmia Restoration Program, 2016). بدیهی است موفقیت چنین برنامه‌هایی در گرو استقبال و پذیرش این طرح‌ها توسط کشاورزان و حمایت و پشتیبانی آنها می‌باشد (Omid et al., 2012; Valizadeh et al., 2019). این در حالی است که رفتار کشاورزان در پذیرش یک نوآوری تحت تأثیر عوامل مختلفی است که با شناخت این عوامل می‌توان احتمال پذیرش آن نوآوری و در نتیجه بروز رفتار مطلوب در کشاورزان را تقویت نمود (Omid et al., 2010; Valizadeh et al., 2018). از این‌رو، هدف از انجام مطالعه حاضر شناخت عوامل مؤثر بر پذیرش طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه ارومیه توسط کشاورزان شهرستان نقده می‌باشد.

در حالی که تاکنون مدل‌های مختلفی برای تبیین رفتار پذیرش نوآوری و عوامل مؤثر بر آن ارائه شده‌اند، در سه دهه گذشته یافته‌های تحقیقاتی نشان داده‌اند که بکارگیری مدل‌های رفتاری مبتنی بر محاسبه هزینه-فایده مانند مدل نشر نوآوری نمی‌تواند به تنهایی رفتار گروه‌های مختلف اجتماعی از جمله کشاورزان را در پذیرش یا عدم‌پذیرش یک نوآوری تبیین نمایند. در واقع، این یافته‌ها نشان می‌دهند اگرچه کشاورزان به طور مشخص به دنبال کسب منافع اقتصادی و به حداکثر رسانیدن سود خود هستند، اما عوامل اجتماعی و

هنجار اجتماعی نسبت به پذیرش طرح مدیریت آب و احساس مسئولیت نسبت به احیای دریاچه به صورت زیر ترسیم گردید (شکل ۱).

بر مبنای این مدل (شکل ۱)، فرضیه‌های پژوهش عبارتند از:

- هنجار ذهنی نسبت به طرح مدیریت آب، احساس مسئولیت نسبت به احیای دریاچه، تمایل رفتاری نسبت به پذیرش طرح مدیریت آب، امکانات برای پذیرش طرح مدیریت آب، انگیزه برای پذیرش طرح مدیریت آب، دانش نسبت به احیای دریاچه، نگرش نسبت به طرح مدیریت آب و نگرش نسبت به احیای دریاچه تأثیر مستقیم و معناداری بر پذیرش طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه ارومیه دارند.
- دانش نسبت به احیای دریاچه با تأثیر مستقیم بر نگرش نسبت به احیای دریاچه، به طور غیرمستقیم پذیرش طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه ارومیه را تحت تأثیر قرار می‌دهد.
- دانش نسبت به طرح مدیریت آب با تأثیر مستقیم بر نگرش نسبت به این طرح، به طور غیرمستقیم پذیرش طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه ارومیه را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

روانشناختی نیز نقش قابل توجهی در پیش‌بینی رفتارهای حفاظتی و زیست‌محیطی آنها ایفا می‌کند (Menatizadeh et al., 2015). در این میان، مدل جامعه‌شناختی رفتار زیست‌محیطی Fietkau and Kessel (1981) از آن جهت که تلاش می‌کند رفتارهای حفاظتی افراد را از طریق عوامل جامعه‌شناختی و روان‌شناختی تشریح نماید (Kollmuss and Agyeman, 2002)، مدل مناسبی برای بررسی رفتار پذیرش طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه ارومیه توسط کشاورزان شهرستان نقده به نظر می‌رسد. ضمن این که این مدل تاکنون در مطالعات دیگر بر روی پذیرش طرح‌های مدیریت آب در کشور مورد استفاده قرار نگرفته است. بر اساس این مدل، رفتار زیست‌محیطی به طور مستقیم تحت تأثیر چهار متغیر امکان انجام رفتار مطلوب زیست‌محیطی، نگرش زیست‌محیطی، درک از نتایج انجام رفتار زیست‌محیطی و انگیزه برای انجام رفتار زیست‌محیطی می‌باشد. همچنین، این مدل فرض بر این دارد که دانش زیست‌محیطی به طور غیرمستقیم از طریق نگرش‌های زیست‌محیطی، رفتار را تحت تأثیر قرار می‌دهد (Trivedi et al., 2014). بر این اساس، چارچوب نظری پژوهش حاضر بر مبنای مدل جامعه‌شناختی رفتار زیست‌محیطی فیتکاو و کسل، همراه با ایجاد تغییراتی همچون افزودن متغیرهای

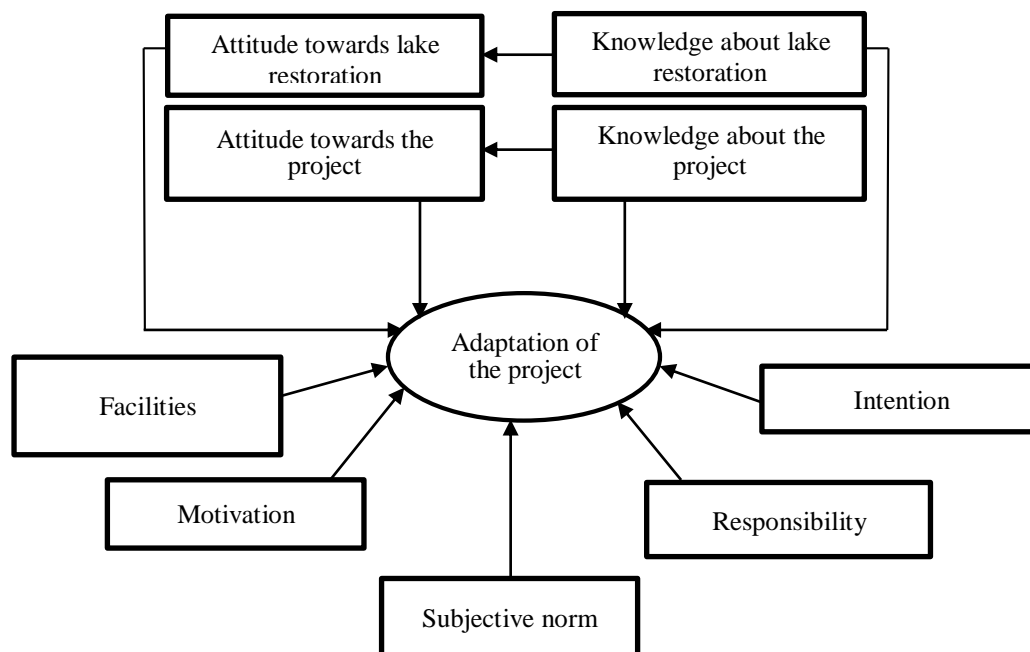


Fig. 1- Research theoretical framework based on the sociological model of environmental behavior by Fietkau and Kassel (1981)

شکل ۱- چارچوب نظری پژوهش بر اساس مدل جامعه‌شناختی رفتار زیست‌محیطی (Fietkau and Kessel (1981)

کرده‌اند نسبت به کشاورزانی که در این کلاس‌ها شرکت نداشته‌اند، از دانش، نگرش و رفتار مناسب‌تری در رابطه با برنامه‌های حفاظت از آب برخوردار بودند.

همچنین، Movahedi et al. (2017) در مطالعه‌ای با عنوان «بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش فناوری آبیاری تحت فشار بین کشاورزان شهرستان اسدآباد» دریافته‌اند که متغیرهای درک از سودمندی، درک از سهولت استفاده و نگرش نسبت به استفاده از فن‌آوری‌های آبیاری تحت فشار تأثیر مثبت و معنی‌داری بر پذیرش این فن‌آوری‌ها دارند. Yaghoobi and Molan-Nejad (2017) نیز با مطالعه نگرش کشاورزان شهرستان میاندوآب نسبت به مشارکت در فرایند حفظ و احیای دریاچه ارومیه دریافته‌اند که بین نگرش کشاورزان نسبت به مشارکت در فرایند حفظ و احیای دریاچه ارومیه با متغیرهای درآمد سالیانه کشاورز، رضایت از شغل کشاورزی، میزان تمایل به پرداخت هزینه برای احیای دریاچه ارومیه و میزان اعتماد کشاورزان به سازمان‌های دولتی رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. در مطالعه‌ای دیگر، Mennatizadeh and Zamani (2018) با بررسی رفتارهای حفاظت از آب در بین کشاورزان شهرستان خرم‌آباد نشان دادند که تمایل رفتاری، آگاهی از اثرات رفتارهای حفاظتی، پیروی از الگوهای روستایی، دسترسی به منابع اطلاعاتی و دانش فنی حفاظت آب به‌طور مستقیم؛ و متغیرهای ارزش‌های اخلاقی، قضاوت اخلاقی، آگاهی از قوانین آب و درآمد کشاورزی بطور غیرمستقیم بر رفتارهای حفاظت از آب مؤثر هستند. همچنین، Mottaleb (2018) در مطالعه‌ای بر روی پذیرش تکنولوژی‌های آبیاری در میان کشاورزان بنگلادشی به این نتیجه رسید که هزینه تکنولوژی و سازگار بودن آن با شرایط محیطی از عوامل اثرگذار بر پذیرش هستند. در مجموع، مطالعات اشاره شده تا حدودی روابط ترسیم شده در چارچوب نظری پژوهش حاضر بر اساس مدل Fietkau and Kessel (1981) را تأیید می‌نمایند.

۲- روش تحقیق

در این پژوهش، به منظور سنجش سازه‌های اثرگذار بر پذیرش طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه ارومیه از تحقیق پیمایش مقطعی استفاده شد. جمعیت مورد مطالعه شامل کل کشاورزان پذیرنده و نپذیرنده طرح مدیریت آب در ۹ روستای شهرستان نقده بودند که بر اساس آمار مدیریت ترویج جهاد کشاورزی شهرستان نقده، تعداد آنها ۶۷۰ نفر می‌باشد. برای تعیین نمونه از این جامعه آماری، ابتدا تعداد کشاورزان این روستاها که طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه ارومیه را پذیرفته بودند و همچنین کشاورزانی که این طرح را نپذیرفته بودند مشخص شدند. سپس با استفاده از نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی

در این راستا، Negri et al. (2005) در مطالعه‌ای با عنوان تأثیر تغییرات اقلیمی بر پذیرش روش‌های آبیاری در آمریکا به این نتیجه رسیدند که مقدار آب در دسترس برای آبیاری، ویژگی‌های خاک، دانش کشاورزان و اندازه زمین عوامل تعیین‌کننده در استفاده از مدیریت آب و سیستم‌های آبیاری تحت فشار هستند. Ommani and Chizari (2010) نیز در مطالعه خود با عنوان «شناسایی مدل مناسب پیش‌بینی پذیرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی در بین گندم‌کاران شهرستان اهواز» دریافته‌اند بین کشاورزانی که برحسب پذیرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی در سطوح مختلفی قرار دارند از نظر سن، سطح تحصیلات، دانش فنی، درآمد، عملکرد محصول، دانش و نگرش نسبت به مدیریت پایدار منابع آب اختلاف معنی‌داری دیده می‌شود. همچنین در مطالعه‌ای دیگر که توسط Yazdanpanah and Monfared (2011) انجام شد، مشاهده گردید که بین درک، هنجارهای اخلاقی و نگرش کشاورزان نسبت به حفاظت آب با رفتار آنها نسبت به این موضوع رابطه مستقیم وجود دارد. علاوه بر این، مطالعه Menatizadeh and Zamani (2013) در زمینه سازه‌های مؤثر بر نگرش زیست‌محیطی کشاورزان شیراز برای حفاظت منابع آب و خاک نشان داد که دانش زیست‌محیطی بیشترین تأثیر را بر نگرش زیست‌محیطی دارد. (Shahzadei (2013) نیز با بررسی عوامل مؤثر بر پذیرش سیستم‌های آبیاری تحت فشار توسط کشاورزان شهرستان گرمسار به روش لاجیت دریافت که سطح تحصیلات، مالکیت و اندازه زمین، درآمد سالیانه و دسترسی به تسهیلات بانکی تأثیر معنی‌داری بر پذیرش تکنولوژی‌های آبیاری تحت فشار توسط کشاورزان دارد. علاوه بر این، مطالعه Fazeli and Jafar Salehi (2013) در رابطه با شکاف بین نگرش، دانش و رفتار زیست‌محیطی نشان داد که رفتار زیست‌محیطی با ارزش‌های زیست‌محیطی، درک منافع زیست‌محیطی و انگیزه فرهنگی رابطه مستقیم معنی‌داری دارد. در حالی که میان دانش زیست‌محیطی و رفتار زیست‌محیطی رابطه معنی‌داری مشاهده نشد. در پژوهشی دیگر، Hejazi and Eshaghi (2014) به این نتیجه رسیدند که نگرش زیست‌محیطی روستاییان استان‌های غرب کشور تأثیر مثبتی بر رفتار زیست‌محیطی آنها دارد. این در حالی است که حضور در دوره‌های آموزشی نتوانسته بود رفتار زیست‌محیطی افراد را بهبود بخشد. در مطالعه‌ای دیگر، Haghghatian et al. (2015) با استفاده از مدل فیتکائو و کسل و دو مدل دیگر، نقش عوامل ساختاری در شکاف بین نگرش و رفتار زیست‌محیطی شهروندان کرمانشاهی را مورد بررسی قرار دادند. یافته‌های این مطالعه نشان داد هنجار اجتماعی، دانش و امکانات افراد نقشی تعیین‌کننده در رفتار زیست‌محیطی آنها دارد. (Eskandari et al. (2017) نیز در مطالعه خود بر روی کشاورزان دهستان زالوآب شهرستان روانسر دریافته‌اند کشاورزانی که در کلاس‌های آموزشی مربوط به حفاظت از آب شرکت

برای سنجش پایایی نیز یک مطالعه راهنما در خارج از نمونه اصلی انجام شد و با توجه به نتایج آلفای کرونباخ، اصلاحات لازم برای افزایش پایایی در پرسشنامه اعمال گردید. در حالی که متغیر وابسته پژوهش، پذیرش طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه ارومیه بود که به صورت دو وجهی (پذیرش و عدم پذیرش) مورد سنجش قرار گرفت، جدول ۱، متغیرهای مستقل پژوهش، تعریف مفهومی و نحوه سنجش آنها را نشان می‌دهد.

از بین کشاورزان پذیرنده و نپذیرنده طرح در ۹ روستای (طبقه) مورد مطالعه نمونه‌گیری انجام شد. حجم نمونه پژوهش با استفاده از فرمول کوکران و با در نظر گرفتن مقدار خطا به میزان ۰/۰۷، ۱۵۲ نفر (۵۹ کشاورز پذیرنده و ۹۳ کشاورز نپذیرنده) برآورد گردید. به منظور گردآوری داده‌های مورد نیاز پژوهش از پرسشنامه به عنوان ابزار تحقیق استفاده گردید. روایی صوری پرسشنامه از طریق نظرسنجی از چهار نفر از اعضای هیأت‌علمی و کارشناسان مورد تأیید قرار گرفت.

Table 1- Independent variables, conceptual definition, measurement and value of Cronbach's alpha

جدول ۱- متغیرهای مستقل، تعریف مفهومی، نحوه سنجش و مقدار آلفای کرونباخ

Variable	Conceptual definition	Measurement	Cronbach's alpha
Age	-	Year	-
Education level	-	Year	-
Farm size	-	Hectare	-
Agricultural experience	-	Year	-
Income	-	Toman/Year	-
Getting loan	-	No=0; Yes=1	-
Attending in educational classes	-	No=0; Yes=1	-
Use of irrigation systems	-	No=0; Yes=1	-
Number of heavy livestock	-	Number	-
Attitude towards Lake restoration	Favorable and unfavorable (positive or negative) sense regarding the restoration of Lake Urmia and water management plan in Naghadeh (Maleksaeidi et al., 2012).	7 items ranked in a range 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree)	0.708
Attitude towards water management plan		5 items ranked in a range 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree)	0.696
Motivation for adaptation of water management plan	The existence of stimulants for adaptation water management plan by farmers	5 items ranked in a range 1 (vary low) to 5 (very high)	0.734
Facilities for the adaptation of water management plan	Economic and social ability of farmers to implement water management plan	5 items ranked in a range 1 (vary low) to 5 (very high)	0.774
Subjective norm	Social pressure that farmers feel to accept or not accept water management plan do a certain behavior (Maleksaeidi et al., 2018)	4 items ranked in a range 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree)	0.709
Sense of responsibility for lake restoration	Commitment to engage in activities for restoration Lake Urmia.	4 items ranked in a range 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree)	0.769
Knowledge about lake restoration	A collection of knowledge, information and awareness that farmer has about lake restoration and water management plan (Karimi, 2016)	4 items ranked in a range 1 (vary low) to 5 (very high)	0.697
Knowledge about water management plan		3 items ranked in a range 1 (vary low) to 5 (very high)	0.737
Behavioral intention towards adaptation of water management plan	The informed decision of farmers about whether or not to engage in the adaptation of water management plan for the restoration of Lake Urmia.	4 items ranked in a range 1 (strongly disagree) to 5 (strongly agree)	0.723

در نهایت، پس از تکمیل پرسشنامه توسط آزمودنی‌ها، داده‌های به دست آمده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

۳- نتایج و تحلیل نتایج

۳-۱- ویژگی‌های کشاورزان مورد مطالعه

بر اساس یافته‌های حاصل از مطالعه، از ۱۵۲ کشاورز مورد مطالعه، ۹۳ کشاورز (حدود ۶۱ درصد) طرح مدیریت آب برای احیای دریاچه ارومیه را در مزارع خود اجرا نکرده‌اند، در حالی که ۵۹ کشاورز (حدود ۳۹ درصد) این طرح را پذیرفته و در مزارع خود اجرا کرده‌اند. از بین افراد مورد مطالعه، شغل اصلی ۱۲۱ نفر (۸۶ درصد) از کشاورزان، کشاورزی بوده است، به طوری که به هیچ فعالیت دیگری غیر از کشاورزی مشغول نبوده‌اند و تنها ۲۱ نفر (۱۴ درصد) از کشاورزان مورد مطالعه عنوان کرده‌اند که کار اصلی آنها کشاورزی نمی‌باشد و به فعالیتی غیر از کشاورزی نیز اشتغال داشته‌اند. از ۱۵۲ کشاورز مورد مطالعه، ۲۶ نفر (۱۷ درصد) برای اجرای طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه از دولت وام دریافت کرده‌اند و ۱۲۶ کشاورز (۸۳ درصد) از این اعتبارات استفاده نکرده‌اند. مطابق با یافته‌های پژوهش، حدود ۶۰ کشاورز (۴۰ درصد) در کلاس‌های آموزشی- ترویجی مربوط به اجرای طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه ارومیه که توسط مدیریت ترویج شهرستان نقده برگزار شده بود شرکت کرده‌اند و ۹۲ کشاورز (۶۰ درصد) در این کلاس‌های آموزشی- ترویجی حضور پیدا نکرده‌اند. یافته‌ها نشان داد که حدود ۹۱ کشاورز (۶۰ درصد) از روش آبیاری سنتی در مزارع خود استفاده می‌کنند و ۶۱ کشاورز (۴۰ درصد) روش‌های آبیاری تحت فشار را به کار می‌برند.

جدول ۲، نتایج حاصل از آمار توصیفی مربوط به ویژگی‌های دموگرافیک کشاورزان مورد مطالعه را نشان می‌دهد. براساس اطلاعات موجود در این جدول، میانگین سن کشاورزان مورد مطالعه حدود ۴۹/۱۲ سال و با انحراف معیار ۱۲/۵۱ بوده است. جوان‌ترین کشاورز دارای سن ۲۳ سال و مسن‌ترین کشاورز دارای سن ۷۵ سال می‌باشد. با توجه به نتایج حاصل از پژوهش، میانگین تعداد سال‌های تحصیل کشاورزان برابر است با ۵/۴۲ سال است. برای توصیف بهتر، کشاورزان از لحاظ سطح تحصیلات به شش گروه تقسیم شدند، که با توجه به جدول ۲، کشاورزان بیسواد ۲۳ درصد، ابتدایی ۱۱/۸ درصد، راهنمایی ۲۵ درصد، دیپلم و فوق دیپلم حدود ۳۸/۸ درصد و لیسانس ۱/۳ درصد را داشته‌اند. داشتن سواد از آن جهت دارای اهمیت است که به کشاورزان این امکان را می‌دهد که دسترسی بیشتری به نشریات فنی،

ارتباط مؤثرتری با کارشناسان و درک مناسب‌تری از مزایای استفاده از طرح مدیریت آب و نقش آن در احیای دریاچه ارومیه داشته باشند. از نظر وسعت زمین زراعی، میانگین اندازه زمین کشاورزی حدود ۴ هکتار با انحراف معیار ۴/۱۴ می‌باشد، که بدین معناست که کشاورزان مورد مطالعه دارای مزارع با وسعت کوچک می‌باشند. کم‌ترین وسعت زمین کشاورزی مورد مطالعه ۰/۵ هکتار و بیش‌ترین وسعت زمین کشاورزی ۳۸ هکتار بوده است. همچنین توزیع فراوانی اندازه زمین کشاورزان حاکی از آن است که حدود ۸۴ درصد از کشاورزان دارای زمین زراعی کمتر از ۵ هکتار می‌باشند. میانگین تجربه کشاورزی در بین کشاورزان مورد مطالعه ۲۶/۴۶ سال با انحراف معیار ۱۴/۸۹ بوده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که میزان تجربه کار کشاورزی در بین کشاورزان مورد مطالعه نسبتاً بالا است. بدین ترتیب کشاورزان مورد مطالعه از سن جوانی مشغول کار کشاورزی بوده‌اند. مطابق نتایج حاصل از جدول ۲، میانگین دام سنگین (گاو) کشاورزان ۴/۷۳ راس با انحراف معیار ۵ می‌باشد. تعداد دام کشاورزان بین ۰ تا ۴۰ راس متغیر است. لازم به ذکر است که حدود ۷۰ درصد از کشاورزان دارای ۵ و کمتر از ۵ راس دام می‌باشند.

۳-۲- آمار توصیفی متغیرهای مدل مفهومی پژوهش در بین کشاورزان پذیرنده و نپذیرنده طرح مدیریت آب

جدول ۳، آمار توصیفی متغیرهای مدل مفهومی پژوهش در بین کشاورزان پذیرنده و نپذیرنده طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه ارومیه را نشان می‌دهد. بر اساس یافته‌های موجود در این جدول، میانگین نگرش کشاورزان پذیرنده طرح مدیریت آب نسبت به احیای دریاچه ارومیه حدود ۴/۲۷۸ با انحراف معیار ۰/۳۹۸ و میانگین نگرش کشاورزان نپذیرنده طرح مدیریت آب نسبت به احیای دریاچه ارومیه ۲/۴۴۹ با انحراف معیار ۰/۹۷۴ بوده است.

بر اساس یافته‌ها در جدول ۳، میانگین نگرش نسبت به طرح مدیریت آب در بین کشاورزان پذیرنده ۴/۲۱۶ و در بین کشاورزان نپذیرنده طرح مدیریت آب ۲/۵۶۹ بوده است. همچنین، میانگین انگیزه کشاورزان پذیرنده برای پذیرش طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه ارومیه ۴/۳۴۳ با انحراف معیار ۰/۴۵۹ و میانگین انگیزه کشاورزان نپذیرنده ۴/۲۹۲ با انحراف معیار ۰/۴۸۹ بوده است. میانگین متغیر امکانات کشاورزان پذیرنده طرح مدیریت آب برای پذیرش این طرح ۲/۴۳۹ با انحراف معیار ۰/۸۹ و میانگین امکانات کشاورزان نپذیرنده ۱/۸۲۵ با انحراف معیار ۰/۶۸۳ بوده است. مطابق با یافته‌ها در جدول ۳، میانگین هنجار ذهنی کشاورزان پذیرنده طرح مدیریت آب ۴/۰۹۶ و میانگین هنجار ذهنی کشاورزان نپذیرنده ۳/۱۰۳ می‌باشد.

Table 2- Demographic characteristics of the studied farmers

جدول ۲- ویژگی‌های دموگرافیک کشاورزان مورد مطالعه

Variable	Min	Max	Mean	Std. deviation	Classes and their frequency
Age	23	75	49.12	12.51	40* and less (27.6)**
					41-52 (32.9)
					53-63 (24.3)
					64 and more (15.1)
					Illiterate (23)
Education level	0	20	7.75	5.42	Elementary (11.8)
					Intermediate (23)
					Diploma (20.4)
					Associate degree (18.4)
Farm size	0.5	38	3.76	4.14	Bachelor of science (1.3)
					5 and less (84.2)
					6-16 (14.5)
Agricultural experience	1	62	26.46	14.89	17 and more (1.3)
					15 and less (28.3)
					16-31 (35.5)
Number of heavy livestock	0	40	4.73	4.96	32-46 (24.3)
					47 and more (118.8)
					5 and less (70.4)
					6-17 (27.6)
					18 and more (2)

*Variable classes

** Frequency percentage

Table 3- Descriptive statistics of the variables of the theoretical model among adopter and non-adopter farmers

جدول ۳- آمار توصیفی متغیرهای مدل مفهومی پژوهش در بین کشاورزان پذیرنده و نپذیرنده طرح مدیریت آب

Variable	Adopter		Non-adopter	
	Mean	St.d	Mean	St.d
Attitude towards Lake restoration	4.278	0.398	2.449	0.974
Attitude towards water management plan	4.216	0.408	2.569	1.106
Motivation for adaptation of water management plan	4.343	0.459	4.292	0.489
Facilities for the adaptation of water management plan	4.439	0.890	1.825	0.683
Subjective norm	4.096	0.510	3.103	1.244
Sense of responsibility for lake restoration	4.076	0.322	2.744	1.067
Knowledge about lake restoration	4.220	0.469	2.817	0.921
Knowledge about water management plan	4.056	0.463	2.609	0.916
Behavioral intention towards adaptation of water management plan	4.368	0.455	4.212	0.428

The spectrum of variables is 1-5

طرح ۴/۳۶۸ با انحراف معیار ۰/۴۵۵ و میانگین تمایل رفتاری کشاورزان نپذیرنده ۴/۲۱۲ با انحراف معیار ۰/۴۲۸ بوده است.

۳-۳- همبستگی بین متغیرهای مستقل پژوهش با متغیر پذیرش طرح مدیریت آب

به منظور تعیین همبستگی بین متغیرهای مستقل پژوهش با متغیر دو وجهی پذیرش طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه ارومیه از ضریب همبستگی اتا (Eta) استفاده شد. نتایج این تحلیل در جدول ۴

علاوه بر این، میانگین احساس مسؤلیت نسبت به احیای دریاچه در بین کشاورزان پذیرنده طرح مدیریت آب ۴/۰۷۶ با انحراف معیار ۰/۳۲۲ و میانگین احساس مسؤلیت کشاورزان نپذیرنده ۲/۷۴۴ با انحراف معیار ۱/۰۶۷ بوده است. میانگین دانش نسبت به احیای دریاچه در بین کشاورزان پذیرنده و نپذیرنده طرح مدیریت آب به ترتیب ۴/۲۲ و ۲/۸۱۷ و میانگین دانش نسبت به طرح مدیریت آب در بین این کشاورزان به ترتیب ۴/۰۵۶ و ۲/۶۰۹ بوده است. در نهایت، میانگین تمایل رفتاری نسبت به طرح مدیریت آب در بین کشاورزان پذیرنده

مثبت و معنی‌داری با شدت نسبتاً قوی در سطح ۰/۰۰۱ دیده شد. علاوه بر این، بین متغیرهای امکانات برای پذیرش طرح مدیریت آب ($r=0/381$)، هنجار ذهنی نسبت به طرح مدیریت آب ($r=0/445$) و احساس مسئولیت نسبت به احیای دریاچه ارومیه ($r=0/599$) با متغیر پذیرش طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه ارومیه، رابطه همبستگی با شدت متوسط در سطح ۰/۰۰۱ مشاهده گردید.

نشان می‌دهد بین متغیر میزان تحصیلات با پذیرش طرح مدیریت آب رابطه مثبت و معنی‌داری در سطح ۰/۰۱ وجود دارد ($r=0/422$). همچنین بین متغیرهای نگرش نسبت به احیای دریاچه ارومیه ($r=0/741$)، نگرش نسبت به طرح مدیریت آب ($r=0/684$)، دانش نسبت به احیای دریاچه ارومیه ($r=0/683$) و دانش نسبت به طرح مدیریت آب ($r=0/733$) با متغیر پذیرش طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه ارومیه رابطه

Table 4- Correlation between research independent variables with adaptation of water management plan
جدول ۴- همبستگی بین متغیرهای مستقل پژوهش با متغیر پذیرش طرح مدیریت آب

Variable	Correlation coefficient
Age	0.548 ^{ns}
Education	0.422 ^{**}
Farm size	0.575 ^{***}
Agricultural experience	0.497 ^{ns}
Number of heavy livestock	0.318 ^{ns}
Attitude towards Lake restoration	0.741 ^{***}
Attitude towards water management plan	0.684 ^{***}
Motivation for adaptation of water management plan	0.049 ^{ns}
Facilities for the adaptation of water management plan	0.381 ^{***}
Subjective norm	0.445 ^{***}
Sense of responsibility for lake restoration	0.599 ^{***}
Knowledge about lake restoration	0.683 ^{***}
Knowledge about water management plan	0.733 ^{***}
Behavioral intention towards adaptation of water management plan	0.118 ^{ns}

Note: $p<0/05^*$, $p<0/01^{**}$, $p<0/001^{***}$, ns non-significant

حاصل از آزمون رگرسیون لجستیک در جدول‌های ۵، ۶ و ۷ گزارش شده‌اند.

در رگرسیون لجستیک از آماره کای مربع ($-2 \text{ Log likelihood}$) به‌طور گسترده استفاده می‌شود. هنگامی که یک مدل طبقه‌بندی ضعیفی دارد، دارای مقدار عددی بالا بوده و هنگامی که مدل با داده‌ها به خوبی طبقه‌بندی شود، مقدار عددی آن کوچک می‌گردد (Ayalew and Yamagishi, 2005). مطابق نتایج جدول ۵، معادله رگرسیونی در ۴ تکرار مورد ارزیابی قرار می‌گردد که پس از ۴ بار تکرار به دلیل تغییرات کمتر از ۰/۰۵ تکرار متوقف می‌شود. مقدار کای اسکوئر در تکرار نهایی ۱۵۸/۱۳۸ به‌دست آمده که با اطمینان ۹۹ درصد معنی‌دار است که نشان از برازش بالای مدل دارد. ضرایب آزمون‌های R^2 Cox and Snell و R^2 Nagelkerk، تقریب‌های ضریب تعیین (R^2) رگرسیون خطی می‌باشند که در رگرسیون لجستیک استفاده می‌شوند. در رگرسیون لجستیک، چون محاسبه دقیق مقدار ضریب تعیین دشوار است، بنابراین از مقادیر آماره‌های فوق برای این کار استفاده می‌شود تا مشخص گردد که متغیرهای مستقل توانسته‌اند تا چه میزان از واریانس متغیر وابسته را تبیین کنند (Karimi, 2015).

بر اساس یافته‌های حاصل از تحلیل همبستگی در جدول ۴، بین متغیرهای سن، سابقه کشاورزی، تعداد دام سنگین، انگیزه برای پذیرش طرح مدیریت آب و تمایل رفتاری نسبت به طرح مدیریت آب با متغیر پذیرش طرح مدیریت آب رابطه معناداری وجود ندارد.

۳-۴- عوامل تعیین‌کننده پذیرش طرح مدیریت آب

برای بررسی تغییرات و پیش‌بینی متغیر وابسته پذیرش طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه ارومیه که از نوع اسمی دووجهی (پذیرنده و نپذیرنده) است، از رگرسیون لجستیک گام به گام به شیوه پیش‌رونده پلکانی استفاده شد. انتخاب روش گام به گام باعث می‌شود که متغیرهای مستقل با توجه به میزان همبستگی که با متغیر وابسته دارند به ترتیب وارد معادله شده و هر متغیری که ضریب معنی‌دار بیشتری داشته باشند زودتر وارد معادله گردد. به این ترتیب پس از ورود تمام عوامل، ضریب معنی‌داری آنها مورد آزمون قرار گرفته و هر عاملی که ضریب معنی‌داری آن در این محدوده (در این مطالعه ۰/۰۵) قرار نگیرد حذف خواهد شد. مدل آماری برای این که تشخیص دهد که آیا هر کدام از متغیرهای مستقل برای حذف شدن صلاحیت دارند یا خیر، مجدداً پردازش انجام می‌دهد (Dai and Lee, 2002). یافته‌های

داده‌های مندرج در جدول نشان می‌دهد که دقت کل طبقه‌بندی کشاورزان برابر با ۹۲/۱ درصد بوده است. این دقت در کشاورزانی که طرح مدیریت آب را نپذیرفته بودند برابر با ۹۲/۵ درصد است که نشان می‌دهد، ۸۶ کشاورز از کشاورزانی که طرح مدیریت آب را نپذیرفته بودند درست تفکیک شده‌اند و فقط ۷ نفر به اشتباه تفکیک شده‌اند. همچنین دقت طبقه‌بندی در کشاورزان پذیرنده طرح مدیریت آب ۹۱/۵ درصد بوده است که در این گروه، ۵۴ کشاورز از کشاورزانی که طرح مدیریت آب را پذیرفته بودند به درستی تفکیک شده‌اند و فقط ۵ کشاورز به اشتباه تفکیک شده‌اند.

جدول ۸، تأثیر هر یک از متغیرهای مستقل وارد شده به مدل رگرسیونی بر متغیر پذیرش طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه ارومیه را در چهارمین مرحله تکرار نشان می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که از ۹ متغیر مستقل مدل مفهومی تنها آزمون والد چهار متغیر مستقل در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار شده است. این متغیرها به ترتیب شامل نگرش به احیای دریاچه (۶/۳۴۸)، نگرش نسبت به طرح مدیریت آب (۷/۹۱۸) و امکانات برای پذیرش طرح مدیریت آب (Wald= ۳/۵۸۹) می‌باشند. و دانش نسبت به احیای دریاچه (Wald= ۱۲/۲۲۵) می‌باشند.

براساس نتایج حاصل از ضریب تعیین لجستیکی در جدول ۵، مقادیر حاصل از دو آماره کوکس و اسنل و آماره ناگلکرک برابر با ۰/۶۴۷ و ۰/۸۷۷ به دست آمده است که بدین معناست که ۴ متغیر مستقل وارد شده در مدل (نگرش به احیای دریاچه، نگرش نسبت به طرح مدیریت آب، امکانات برای پذیرش طرح و دانش کشاورزان در زمینه احیای دریاچه) توانسته‌اند بین ۶۴ تا ۸۸ درصد از تغییرات پذیرش طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه را تبیین کنند. لازم به ذکر است که در آزمون رگرسیون لجستیک، ضریب تعیین نه به صورت یک عدد معین، بلکه به صورت یک طیف از حداقل تا حداکثر میزان ضریب تعیین گزارش می‌شود (Karimi, 2015).

جهت ارزیابی مدل رگرسیونی از جدول ۶ استفاده می‌شود. بر اساس یافته‌های موجود در این جدول، آزمون Hosmer and Lemeshow از لحاظ آماری در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار نشده است. از این رو، مدل انتخاب شده رگرسیونی مدل خوبی بوده و قابل استفاده می‌باشد.

جهت تعیین قدرت مدل در تفکیک کشاورزان در دو گروه پذیرنده و نپذیرنده طرح مدیریت آب از نتایج جدول ۷ استفاده می‌شود. نتایج حاصل از این جدول صحت و درستی طبقه‌بندی افراد را نشان می‌دهد.

Table 5- Summary of the regression model

جدول ۵- خلاصه مدل رگرسیونی

Step	Chi- Square	-2Log likelihood	Cox and Snell R ²	Nagelkerk R ²
1	111.425***	91.622	0.520	0.705
2	135.482***	67.567	0.590	0.800
3	153.872***	49.175	0.637	0.864
4	158.138***	44.909	0.647	0.877

Note: p<0/05* , p<0/01** , p<0/001*** , ns non-significant

Table 6- Hosmer and Lemeshow tests to evaluate the regression model

جدول ۶- آزمون Hosmer and Lemeshow برای ارزیابی مدل رگرسیونی

Step	Test	Chi square	df	Sig.
4	Hosmer and Lemeshow	2.319	8	0.970

Table 7- Ability of the model in distinguishing between adopter and non-adopter of water management plan

جدول ۷- قدرت مدل در تفکیک کشاورزان پذیرنده و نپذیرنده طرح مدیریت آب

Step 4		Predicted		Correct percentage
		Adopter	Non-adopter	
Adoption	Adopter	54	5	91.5
	Non-adopter	7	86	92.5
	Overall percentage			92.1

$-33.190 +$ برتری لگاریتمی احتمال پذیرش/عدم‌پذیرش
 نگرش نسبت به) $+2.544$ (نگرش نسبت به احیای دریاچه) $+2.174$
 (امکانات برای پذیرش طرح مدیریت آب) $+1.105$ (طرح مدیریت آب
 دانش نسبت به احیای دریاچه) $+3.339$

۴- خلاصه و جمع‌بندی

نتایج پژوهش حاضر نشان داد نگرش کشاورزان نسبت به احیای دریاچه و طرح مدیریت آب، امکانات کشاورزان و دانش آنها در زمینه احیای دریاچه به طور مثبت و معنی‌داری احتمال پذیرش طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه را تحت‌تأثیر قرار می‌دهند. بنابراین استنباط می‌شود که پذیرش طرح مدیریت آب نیازمند دانش، نگرش مساعد نسبت به مدیریت آب و داشتن امکانات (ساختاری، اجرای و اقتصادی) کافی می‌باشد. این یافته‌ها با نتایج تحقیقات Yaghobi and Movahedi et al. (2017); Negri et al. (2005); Molan-Nejad (2017); Hejazi and Eshaghi (2014); Ommani and Chizari (2010); Menatizadeh and Zamani (2013); Yazdanpanah and Monfared (2011) مطابقت دارد. از سویی دیگر، یافته‌های مطالعه نشان داد که متغیرهای هنجار ذهنی، انگیزه کشاورزان و احساس مسئولیت از لحاظ آماری تأثیر معنی‌داری بر پذیرش طرح مدیریت آب در بین کشاورزان مورد مطالعه ندارند. در حالی که این یافته‌ها با نتایج مطالعه Hemmati and Shobeiri (2014) مطابقت دارند، نتایج حاصل از مطالعه Haghghatian et al. (2015) را تأیید نمی‌نماید که این امر (عدم تأثیر هنجار ذهنی، انگیزه و احساس مسئولیت بر رفتار پذیرش) نیاز به انجام مطالعات عمیق‌تر در این زمینه را خاطر نشان می‌کند.

این بدین معناست که فرضیه صفر برای این چهار متغیر رد می‌شود و برای سایر متغیرها (انگیزه برای پذیرش طرح مدیریت آب، هنجار ذهنی نسبت به طرح مدیریت آب، احساس مسئولیت نسبت به احیای دریاچه، دانش نسبت به طرح مدیریت آب و تمایل رفتاری نسبت به طرح مدیریت آب) به دلیل وارد نشدن در مدل رگرسیون لجستیک فرضیه یک رد می‌شود. لازم به ذکر است که فرضیات تحقیق مشابه بررسی معنی‌داری ضرایب تابع رگرسیون خطی است. در اینجا نیز فرضیه صفر بدین صورت است که متغیر مورد نظر هیچ‌گونه اثری بر متغیر وابسته تحقیق ندارد.

همان‌گونه که یافته‌های جدول ۸ نشان می‌دهد، اثرات متغیرهای نگرش به احیای دریاچه ($B=2/174$)، نگرش نسبت به طرح مدیریت آب ($B=2/544$) و دانش نسبت به طرح مدیریت آب ($B=3/339$) با اطمینان ۹۹ درصد و اثر متغیر امکانات برای پذیرش طرح مدیریت آب ($B=1/105$) با اطمینان ۹۵ درصد بر متغیر پذیرش طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه ارومیه معنی‌دار می‌باشد. این نتایج حاکی از آن است که با بهبود نگرش، امکانات و دانش کشاورزان احتمال پذیرش طرح مدیریت آب نیز افزایش پیدا می‌کند. در این راستا، از بین متغیرها، دانش کشاورزان در زمینه احیای دریاچه بیش‌ترین اثر را داشته است و کم‌ترین اثر مربوط به متغیر امکانات کشاورزان برای پذیرش طرح مدیریت آب بوده است.

با توجه به یافته‌های به دست آمده، معادله زیر را می‌توان برای تبیین پذیرش یا عدم پذیرش طرح مدیریت آب در راستای احیای دریاچه ارومیه ارائه داد.

Table 8- Logistic regression coefficients of factors affecting the adoption of water management plan
جدول ۸- ضرایب رگرسیون لجستیک در مورد عوامل مؤثر بر پذیرش طرح مدیریت آب

	Variable	Regression coefficient	Standard error	Wald	Odds ratio	Maximum likelihood estimation
	Attitude towards Lake restoration	2.174	0.852	6.348**	8.556	29.622***
	Attitude towards water management plan	2.544	0.904	7.918**	12.734	33.715***
Step 4	Facilities for the adaptation of water management plan	1.105	0.583	3.589*	3.019	24.819*
	Knowledge about lake restoration	3.339	0.955	12.225***	28.180	37.297***
	Constant	-33.190	8.324	15.900***	-	-

Note: $p<0/05^*$, $p<0/01^{**}$, $p<0/001^{***}$, ns non-significant

- Abad rural district, Miandoab County. Bulletin of Environment, Pharmacology and Life Sciences 4(7):65-71
- Ayalew L, Yamagishi H (2005) The application of GIS based logistic regression for landslide susceptibility mapping in the Kakuda-Yahiko Mountains, Central Japan. *Geomorphology* 65:15-31
- Dai FC, Lee CF (2002) Landslide characteristics and slope instability modeling using GIS. Lantau Island, Hong Kong. *Geomorphology* 42:213-228
- Eskandari F, Karimi Z, Khaledi Kh (2017) Influence of extension training programs on water conservation behavior by farmers (The case of Zalooab Farmers in Ravansar). *Iran-Water Resources Research* 14(3):170-183
- Fazeli M, Jafar Salehi S (2013) The gap between attitude, knowledge and environmental behavior of tourists. *Tourism Management Studies* 8(22):137-161
- Fietkau HJ, Kessel H (1981) *Umweltlernen: Veraenderungsmoeglichkeiten des Umweltbewusstseins. Modell-Erfahrungen* (Koenigstein, Hain)
- Haghi S (2014) Investigating the impact of water reduction in Lake Urmia on the socio-economic development of the surrounding villages (Case study: Bekkoluchai Village of Urmia). M.Sc. Dissertation in Rural Development, Isfahan University of Technology, Iran
- Haghighatian M, Hashemianfar SA and Ahmadian D (2015) The sociological analysis of role of social – structural factors on the gap between environmental attitude and behavior (case study: Citizens' Kermanshah city). *Quartely of Social Studies and Research in Iran* 4(4):593-614
- Hejazi Y, Eshaghi SR (2014) Explaining rural people environmental behavior based on the theory of planned behavior: A case from west provinces of Iran. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Rural Development* 45(2):257-267
- Hemmati Z, Shobeiri M (2014) Analysis of the elements of promoting environmental culture, Case study: Citizens of Shiraz City. *Journal of Iran Cultural Research* 8(4):197-215
- Karimi R (2015) Easy guidance of statistical analysis with SPSS (First edition). Hengam Institution, Tehran, 305 p.
- Kollmuss A, Agyeman J (2002) Minding the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro- environmental behavior?. *Journal of Environmental Education Research* 8(3):1-21

در مجموع، با توجه به یافته‌های پژوهش پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- از آنجا که متغیرهای نگرش نسبت به احیای دریاچه و نگرش نسبت به طرح مدیریت آب تأثیر معنی‌داری بر احتمال پذیرش طرح مدیریت آب داشته‌اند، استفاده از ابزارهای اطلاع‌رسانی مختلف برای آگاه کردن کشاورزان نسبت به بحران‌های زیست‌محیطی و زیان‌های ناشی از خشک شدن دریاچه برای منطقه می‌تواند مفید واقع شود.

- با توجه به اینکه دانش کشاورزان نسبت به طرح مدیریت آب رابطه مثبت و معنی‌داری با پذیرش طرح مدیریت آب داشته است، توصیه می‌شود نسبت به استمرار افزایش دانش کشاورزان اقدامات جدی مبذول گردد. همچنین مطابق یافته‌های تحقیق، کشاورزان نپذیرنده دانش کمتری در زمینه احیای دریاچه و طرح مدیریت آب داشتند. از این رو، پیشنهاد می‌شود برای حل این مشکلات، دوره‌های آموزشی، برشورهای ترویجی و غیره با توجه به شرایط حاکم بر منطقه و سطح سواد کشاورزان تدارک دیده شود.

- با توجه به اینکه اکثر کشاورزان از سابقه کشاورزی بالایی برخوردار هستند، می‌توان با پیشرو نمودن کشاورزان ماهر و نمونه و الگو قرار دادن آنها در جهت استفاده از طرح مدیریت آب و احیای دریاچه ارومیه گام مهمی برداشت.

- به دلیل اینکه کشاورزان نپذیرنده طرح مدیریت آب هم در کلاس‌های آموزشی-ترویجی شرکت کرده بودند، برگزاری بیشتر این کلاس‌ها به منظور افزایش آگاهی و دانش کشاورزان نسبت به طرح مدیریت آب، احیای دریاچه ارومیه و مشکلات خشک شدن آن می‌تواند مفید واقع شود. در نهایت پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده رفتار کشاورزان نسبت به احیای دریاچه ارومیه با استفاده از دیگر تئوری‌های رفتار زیست‌محیطی مورد بررسی قرار گیرد. همچنین، از آنجا که علاوه بر طرح مدیریت آب، طرح‌های دیگری (تنوع زیستی، کنترل تلفیقی آفات و خاکورزی حفاظتی) در راستای احیای دریاچه ارومیه انجام شده است، پیشنهاد می‌شود این مطالعه بر روی دیگر طرح‌های احیای دریاچه ارومیه نیز اجرا گردد و نتایج حاصل با یکدیگر مقایسه شوند. بدیهی است که بر اساس چنین مطالعاتی می‌توان طرح برتر از لحاظ تأثیرگذاری و اجرای آن توسط کشاورزان را انتخاب کرد. علاوه بر این، پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های بعدی میزان مشارکت کشاورزان نسبت به طرح‌های احیای دریاچه ارومیه و اثربخشی این طرح‌ها در کشاورزی منطقه مورد سنجش و بررسی قرار گیرد.

۵- مراجع

- Anvari A, Valaie M (2015) Evaluation of the effects of water level decline of Urmia Lake in sustainable rural development: Case study: Central Marhamat

- and Moghan water user associations. *Iranian Journal of Soil and Water Research* 40(2):167-175
- Ommani AR, Chizari M (2010) Identifying appropriate model for forecasting sustainable management of water resources among wheat farmers in Ahwaz. *Agricultural Economics and Development* 19(73):77-100
- Rasooli Majd N, Khalili K (2014) Investigating the role of climate change and human factors in drying Lake Urmia. The first national conference on environmental assessment, management and preparation in Iran, Hamedan University, Hamedan, Iran
- Salehnia M, Hayati D and Molaeei M (2016) Identifying effective factors in environmental behavior of Lake Urmia Basin residents using factor analysis. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Rural Development* 47(2):343-354
- Salimi Torkamani H (2011) Investigation of environmental problem of Lake Urmia in terms of international environmental law. *Rahbord* 58:177-202
- Shahzadi E (2013) Investigating factors influencing adoption of pressurized irrigation system by farmers' case study: Garmsar country, Iran. *American Eurasian Journal of Agriculture and Environmental Sciences* 13(1):115-120
- Soleimani Ziveh M, Guichayli Sh, Khoshmanesh K, Minaei Mehr S and Gholami R (2010) Investigating the health and environmental impacts of water scarcity in Lake Urmia, comparing with similar cases in other parts of the world (eg: Aral, Chad, Abyenur, Yayding Kool and Bagha lakes). The 13th National Conference on Environmental Health in Iran, Kerman, Iran
- Trivedi RH, Patel JD and Savalia JR (2014) Pro-environmental behavior, locus of control and willingness to pay for environmental friendly products. *Marketing Intelligence and Planning* 33(1):68-89
- Valizadeh N, Bijani M and Abbasi E (2016) Pro-environmental analysis of farmers' participatory behavior toward conservation of surface water resources in southern sector of Urmia Lake's Catchment area. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal* 11(2):183-201
- Valizadeh N, Bijani M and Abbasi E (2018) Farmers' active participation in water conservation: Insights from a survey among farmers in southern regions of west Azerbaijan Province, Iran. *Journal of Agricultural Science and Technology* 20(5):895-910
- Lake Urmia Restoration Program (2015) Lake Urmia: The causes of drought and possible threats. Available on: <http://www.ulrp.ir/sites/default/files/field/files/01%20Urmia%20Lake%20Issues%20%201394.08.11.pdf>
- Lake Urmia Restoration Program (2016) Investigating and analyzing the economic and social status of the catchment area of Lake Urmia. Available on: <http://www.ulrp.ir/sites/default/files/field/files>
- Maleksaeidi H, Ranjbar S, Eskandari F, Jalali M and Keshavarz M (2018) Vegetable farmers' knowledge, attitude and drivers regarding untreated wastewater irrigation in developing countries: A case study in Iran. *Journal of Cleaner Production* 202:863-870
- Maleksaeidi H, Rezaei-Moghaddam K and Ajili AA (2012) Professionals' attitude towards organic farming: The case of Iran. *Journal of Agricultural Science and Technology* 14:37-50
- Menatizadeh M, Zamani Gh and Karami E (2015) Modeling farmers' environmental behavior in Shiraz County by using Value-Belief-Norm theory. *Iranian Journal of Agricultural Economics and Rural Development* 45(4):613-624
- Menatizadeh M, Zamani Gh (2013) Development of farmers' environmental behavior model in Shiraz County. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal* 8(2):63-75
- Menatizadeh M, Zamani Gh (2018) Causal analysis of farmers' water protective behaviors case study: Khoram-Abad County. *Iran-Water Resources Research* 14(3):103-117
- Mottaleb KA (2018) Perception and adoption of a new agricultural technology: Evidence from a developing country. *Technology in Society* 55:126-135
- Movahedi R, Izadi N and Vahdat Adab R (2017) Investigating factors affecting farmers' adoption of pressurized irrigation technology in Asadabad County, Hamedan Province. *Journal of Water Research in Agriculture* 31-2(2):287-300
- Negri DH, Gollehon NR and Aillery MP (2005) The effects of climatic variability on US irrigation adoption. *Climatic Change* 69:299-323
- Omid MH, Akbari M, Zarafshani K, Eskandari GH and Shabanali Fami H (2012) Factors influencing the success of water user association in Iran: A case of Moqan, Tajan, and Varamin. *Journal of Agricultural Science and Technology* 14:27-36
- Omid MH, Skandari GH, Sha'banali Fami H and Akbari M (2010) Problems analysis of water user associations (WUAs) in the irrigation management transfer (IMT) process; the case of: Tajan, Varamin

Yazdanpanah M, Monfared N (2011) Application of behavioral model for analyzing farmers' management behavior under drought. First National Congress on Science and Technology in Agriculture, University of Zanjan, Zanjan, Iran

Zarghami M (2011) Effective watershed management; Case study of Urmia Lake, Iran. *Lake and Reservoir Management* 27(1):87-94

Valizadeh N, Bijani M, Hayati D and Fallah Haghighi N (2019) Social-cognitive conceptualization of Iranian farmers' water conservation behavior. *Hydrogeology Journal*, In press, DOI: 10.1007/s10040-018-01915-8

Yaghobi J, Molan-Nejad L (2017) Assessing attitudes of farmers to participate in the process of preserving and restoring Urmia Lake and its related factors in Miandoab Township. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal* 13(1):47-58