

عوامل مؤثر بر رفتار محیط زیستی شالیکاران شهرستان ساری به منظور پایداری شالیکاری

تگین فارسی^۱، * مهدی چرمچیان لنگرودی^۲

۱. کارشناس ارشد گروه ترویج و آموزش کشاورزی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

۲. استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، واحد ساری، دانشگاه آزاد اسلامی، ساری، ایران

(دریافت: ۱۳۹۶/۰۱/۰۹ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۱/۲۸)

Factors Affecting the Environmental Behavior of Rice Cultivators in County of Sari in Order to Sustainability of Paddy

Negin Farsi¹, * Mehdi Charmchian Langerodi²

1. Master of Agricultural Extension and Education, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran

2. Assistant Professor of Agricultural Extension and Education, Sari Branch, Islamic Azad University, Sari, Iran

(Received: 2017/04/29 Accepted: 2018/02/17)

Abstract:

Humans cannot solve environmental problems without any change in their thoughts and behaviors. The present study has been done to investigate the factors influencing environmental behavior of rice cultivators in order to sustainability of paddy in the County of Sari. This research is applied researches kind that has been done in descriptive-correlational method. The population of the research consisted of rice cultivators in County of Sari (N=24502) that 269 of them were chosen based on Cochran formula. A questionnaire was used to collect data; its validity was confirmed by experts and scholars and for the reliability of the questionnaire, after a pilot test, the 30 copy of which was completed by rice cultivators of Miyanrood County. The Cronbach's alpha for the mentioned questionnaire was reported as 0.74. The results showed that 58.5 percent of rice cultivators are at an average level of environmental protection. Correlation analysis showed that there is a significant relationship between number of family members of rice cultivators, performance, total annual income of paddy per year, social feature, training methods, attitudes and information resources with environmental behavior. Multiple step by step regression analysis showed that 27 percent of the variance in the level of environmental protection behaviors of rice cultivators was explained by three variables of training methods, total annual income of paddy per year and performance.

Keywords: Training, Information Resources, Sustainable Agriculture, Environmental Behavior, Rice Cultivators.

چکیده:

انسان بدون هیچ گونه تغییر در تفکر و رفتار نمی تواند مشکلات محیط زیستی خود را حل کند. تحقیق حاضر به منظور بررسی عوامل مؤثر بر رفتار محیط زیستی شالیکاران شهرستان ساری به منظور پایداری شالیکاری صورت گرفته است. مطالعه حاضر از نوع تحقیقات کاربردی بوده که به روش همبستگی - توصیفی انجام گرفته است. جامعه آماری تحقیق شامل شالیکاران شهرستان ساری (N=24502) که تعداد ۲۸۹ نفر از آنها بر اساس فرمول کوکران به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند. برای گردآوری اطلاعات از پرسش نامه استفاده شد که روایی آن توسط اساتید فن و صاحب نظران تأیید شد و برای سنجش پایایی پرسش نامه، پس از انجام آزمون مقدماتی تعداد ۳۰ نسخه از آن توسط شالیکاران شهرستان میاندوود تکمیل شد. نتایج حاصل از ضریب آلفای کرونباخ برای پرسش نامه مذکور ۰/۷۴ به دست آمد. نتایج نشان داد که ۵۸/۵ درصد از شالیکاران در حد متوسطی رفتار حفاظت محیط زیستی را دارا هستند. تحلیل همبستگی نشان داد که بین تعداد اعضای خانواده شالیکاران، عملکرد، کل درآمد سالانه شالیکاری در سال، ویژگی اجتماعی، روش های آموزشی، نگرش و منابع اطلاعاتی با رفتار محیط زیستی رابطه معنی داری وجود دارد. تحلیل رگرسیون چندگانه گام به گام نیز نشان داد که سه متغیر روش های آموزشی، کل درآمد سالانه شالیکاری در سال و میزان عملکرد محصول برنج ۲۷ درصد واریانس سطح رفتارهای حفظ محیط زیستی شالیکاران را تبیین می کنند.

واژه های کلیدی: آموزش، منابع اطلاعاتی، کشاورزی پایدار، رفتار محیط زیستی، شالیکاران.

مقدمه

عوامل متفاوت و بعضی مواقع متعارضی، رفتارها و تصمیم‌های روزانه ما را در برخورد با مسائل محیط‌زیست شکل می‌دهند. به‌موازات تحولات ناشی از صنعتی شده و نوسازی در کشورهای مختلف جهان، شرایط محیط‌زیستی نیز دستخوش دگرگونی‌هایی شده‌اند (Mirfardi, 2016). آلودگی و فرسایش خاک، آلودگی آب، استفاده بیش‌ازحد از مواد شیمیایی، هرزرفت آب، کاهش ذخیره سفره‌های آب زیرزمینی، تخریب زیست‌بوم‌های طبیعی حیات‌وحش و مقاوم شدن آفات به آفت-کش‌ها تنها بخش کوچکی از نگرانی‌های متخصصان محیط زیست، اکولوژیست‌ها، متخصصان کشاورزی، سیاست‌گذاران و عموم مردم هستند (Minaee and Sabouri, 2010).

برخی از تهدیدات محیط‌زیستی نظیر نازک شدن لایه اوزون، جنگل‌زدایی و آلودگی آب‌های سطحی و زیرزمینی، مربوط به رفتارهای انسان‌ها هستند (Salehi and Emamgholi, 2012). بااینکه بشر از عواقب بحران‌های محیط‌زیستی آگاه است اما همچنان به رفتارهای مخرب ادامه می‌دهد (Larson et al., 2015). ارتقای آگاهی کشاورزان می‌باید چگونگی رفتار انسان با منابع تولید در کشاورزی و ازجمله آب، خاک، گیاهان و حیوانات را به نحوی در برگرد که رفتار اخلاقی صحیح در کشاورزی را برای آنان تعریف و تبیین نماید. این تبیین می‌باید برای کشاورزان روشن سازد که انسان تنها موجودی است که به دلیل برخورداری از اختیار و آزادی قادر است تا برخلاف قوانین و تنظیمات طبیعی رفتار کند و به همین دلیل لازم است تا مهارت‌های اخلاقی مناسب مانع صدمه رساندن وی به محیط‌زیست شوند (Abedi-Sarvestani and Shahvali, 2008).

همه نظریات بوم‌شناسی انسانی (مطالعه روابط انسان با محیط‌زیست) به نقش و مشارکت عامل انسانی اشاره کرده‌اند و این عامل به‌عنوان یکی از میانی اصلی پایه‌گذاری این نظریات هستند (Nguyen, 2009; Steg and Vlek, 2009). حل‌وفصل معضل محیط‌زیستی نه‌تنها در تغییرات تکنولوژیک نهفته است بلکه در نگرش و رفتار انسان نسبت به محیط‌زیست وجود دارد (Burton, 2014) که آگاهانه به دنبال کاهش اثرات منفی رفتار فرد بر طبیعت می‌باشد (Salehi and Emamgholi, 2012). بسیاری از مسائل محیط‌زیستی ناشی از رفتارهای غیرمسئولانه انسان‌ها با محیط‌زیست است (Kaiser et al., 1999; Usui et al., 2003; Molina et al., 2013). رفتار محیط‌زیستی به اعمال قابل‌مشاهده‌ای

اشاره دارد که فرد در پاسخ به محیط‌زیست انجام می‌دهد و شامل احساسات و تمایلات خاص نسبت به محیط است (Salehi and Ghaemi asl, 2013).

با توجه به اینکه نگرش، می‌تواند تا حد زیادی زمینه هر رفتاری را تعیین کند، نگرش مسئولانه و عقلانی به محیط‌زیست، زمینه رفتار مطلوب و مسئولانه نسبت به محیط‌زیست را فراهم می‌سازد. بر اساس دیدگاه وبر، رفتار افراد در ارتباط مستقیم با طرز تفکر و درون داده‌های ذهنی افراد است؛ بنابراین، می‌توان استدلال نمود که هر چه باور داشته‌ها به سمت و سویی حرکت کند که افکار مفید را درونی نماید، می‌تواند در عمل نتایج مفیدی برای اجتماع و ازجمله محیط‌زیست داشته باشد (Mirfardi, 2016). دستیابی به تغییرات رفتاری نظیر جلب مشارکت مردم در حفاظت محیط‌زیست، در ابتدا نیازمند ایجاد تغییر در نگرش افراد نسبت به آن است، چراکه فعالیت‌های علمی نشان داده است، افرادی که نگرش محیط‌زیستی مطلوب‌تری دارند، احتمالاً رفتارهای بهتری نیز که همسو با حفظ محیط‌زیست و منابع طبیعی است، از خود نشان می‌دهند (Halpenny, 2006).

کشاورزی پایدار نوعی کشاورزی است که در جهت حفظ منابع طبیعی منافع انسان بوده، کارایی بیشتر در استفاده از منابع دارد و با محیط در توازن است؛ به عبارتی کشاورزی پایدار باید از نظر اکولوژیکی مناسب، از نظر اقتصادی توجیه‌پذیر و از نظر اجتماعی مطلوب باشد (Korfmacher, 2000). یکی از رهیافت‌های ترویج کشاورزی که در راستای کمک به پایداری نظام‌های زراعی و با تمرکز اولیه بر کنترل تلفیقی آفات توسعه‌یافته، رهیافت مدرسه در مزرعه کشاورز است (Mirzaee and Tahmasb, 2011). مطالعه آسیاباکا (Asiabaka, 2002) در آفریقا حاکی از آن است که دوره‌های مدرسه در مزرعه کشاورز با ارتقای اطلاعات کشاورزان، نه‌تنها موجب افزایش بازده و کاهش مصرف آفت‌کش‌ها شده، بلکه حرکتی عظیم در جهت توسعه کشاورزی پایدار را نیز به همراه داشته است. در آسیا، رویکرد مدرسه در مزرعه کشاورز-مدیریت تلفیقی آفات در مناطق دارای شالیکاری باعث تغییرات مثبت اجتماعی (Pontius et al, 2000)، اثرات انسانی و سلامت محیط‌زیست مفید شده است (Praneetvatakul and Waibel, 2006). همچنین رهیافت توسعه مشارکتی فناوری یکی از مهم‌ترین الگوهای پایدار و مشارکتی تولید و انتقال فناوری است و به‌عنوان راهی برای کشاورزی با نهاده خارجی کم توسعه‌یافته است (Asadi et al., 2009).

به‌هرحال فهم رفتار محیط‌زیستی مستلزم توجه به ابعاد از این نظریه‌ها و الگوها و ارتباط آنها با رفتارهای محیط‌زیستی گوناگون نظری است که جدول شماره ۱ نشان‌دهنده خلاصه‌ای است.

جدول ۱. خلاصه الگو یا نظریه‌های مرتبط با رفتارهای محیط‌زیستی (Salehi Omran and Aghamaohammadi, 2008)

Table 1. The summary of the model or theories related to the environmental behaviors (Salehi Omran and Aghamaohammadi, 2008)

ارتباط با رفتارهای محیط‌زیستی Related to environmental behaviors	سال Year	الگو یا نظریه Model or theory	ردیف No.
رفتار محیط‌زیستی به دامنه وسیعی از اثرات خارج از کنترل شخص حساس است. The environmental behavior is sensitive to a wide range of effects beyond the control of a person.	1975	فعالیت تفکر شده یا نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده Thoughtful activity or planned behavior theory	1
در انجام دادن کاری برای حمایت از محیط‌زیست متغیرهای قصد، آگاهی از مسئله، مهارت در به‌کارگیری آگاهی، علاقه قلبی و عوامل وضعی از قبیل محدودیت‌های اقتصادی، رفتارهای اجتماعی و ... دخالت دارند. In doing things to support the environment, the variables of the intent, awareness of a problem, skill in applying knowledge, heart interest and local factors such as the economic constraints, social behaviors, and etc., are involved.	1986/1987	رفتار مسئولانه هاینز و همکاران Responsible Behavior by Heinz et al.	2
در کنار انگیزه‌های شخصی، انگیزه‌های نوع‌دوستی برای انجام دادن فعالیت‌های جمعی و جهت‌گیری اخلاقی در جهت آسایش و رفاه افراد دیگر برانگیخته می‌شود. Along with the personal motives, altruistic motives are raised to carry out collective activities and moral orientation in order to comfort others.	1973	الگوی نوع‌دوستی اسکوارتز Schwartz's altruistic model	3
ارزش‌ها به‌عنوان استانداردهای مهم زندگی تلقی می‌شود. ارزش‌ها را در چهار طبقه خلاصه می‌کند: باز بودن برای تغییر، محافظه‌کاری، خودتعالی و خود افزایشی The values are considered as the most important standards of life. The values are divided in four categories: openness for change, conservatism, self-esteem, and self-enhancing	1994	الگوی ارزشی اسکوارتز Schwartz's Value Model	4
۱. متغیرهای شناختی (دانش جزء متغیرهای شناختی است) 1. Cognitive variables (knowledge is a component of cognitive variables) ۲. متغیرهای روان‌شناختی (نگرش، منبع کنترل، مسؤولیت پذیری و ...) 2. Psychological variables (Attitude, Source of Control, Responsibility, and etc.) ۳. متغیرهای جمعیت شناختی (سن، درآمد، جنسیت و وضعیت تأهل) 3. Demographic variables (age, income, gender and marital status)	1987	الگوی هاینز و همکارانش The Model of Heinz et al.	5
ابتدای علاقه یا آگاهی محیطی در زمینه عادات قدیمی به وجود می‌آید (رفتار موجود). اگر آگاهی محیطی پیش نیاید، فرد احتمالاً به عادات قدیمی خود ادامه می‌دهد. The beginning of an interest or environmental awareness is in the context of old habits (existing behavior). If there is no environmental awareness, the person will probably continue his old habits.	1997	الگوی تغییر رفتار-عادت بیل و دال استراند The Behavior-Habit Change Model of Bill and Dale Strand	6
سه دسته نگرش را مطرح می‌کنند: The 3 categories of attitude include: ۱. علاقه به آسایش خود (نگرش خود-محوری) 1. The interest in your comfort (self-centered attitude) ۲. علاقه به آسایش موجودات انسانی (نگرش نوع‌دوستی) 2. The interest in the comfort of human beings (altruistic attitude) ۳. علاقه به آسایش موجودات غیرانسانی یا محیط‌زیست (نگرش زیست محوری) 3. The interest in the comfort of inhuman or environmental creatures (environmental attitude)	1994	الگوی نوع نگرش استرن و دیتز Stern and Dietz's Attitude Model	7

۱. دانش نظام‌مند: دانش در مورد مسائل محیط‌زیستی			
1. Systematic knowledge: Knowledge about the environmental problem	اشکال دانش محیط‌زیستی		
۲. دانش مربوط به عمل: معلومات به صورت واقعی و خودآگاهانه در دسترس است.	فریک و همکاران		
2. Knowledge about action: Information is available in a real and self-conscious manner.	Forms of Environmental Knowledge of Freak et al.	2004	8
۳. دانش اثربخش: دانستن چگونگی کسب بیشترین فواید محیطی			
3. Effective knowledge: Knowing how to get the most environmental benefits			

ضیاء پور و همکاران^۴ (۲۰۱۲)، در تحقیقی با عنوان تحلیل جامعه‌شناختی محیط‌زیست و رفتار افراد نسبت به آن در مناطق روستایی و شهری استان کرمانشاه، به این نتایج رسیدند که رفتارهای مردم در استان کرمانشاه نسبت به محیط‌زیست مسئولانه است و بین دانش محیط‌زیستی و رفتار نسبت به محیط‌زیست ارتباط معنی‌داری وجود ندارد. همچنین رفتارهای محیط‌زیستی در مناطق روستایی مسئولانه‌تر از مناطق شهری، در میان افراد مسن مسئولانه‌تر از افراد جوان، در میان متأهلان مسئولانه‌تر از مجردان و در میان زنان مسئولانه‌تر از مردان می‌باشد (نوع الگوی مورد استفاده، الگوی هینز و همکارانش می‌باشد).

نعمتی و قربانی^۵ (۲۰۱۲)، در تحقیقی با عنوان همسویی رفتار اقتصادی و زیست‌محیطی کشاورزان در مدیریت علف‌های هرز، گزارش کردند که در صورت استفاده کشاورزان از فناوری-های پاک، درآمد ناخالص کشاورزان افزایش و میزان مصرف سموم شیمیایی در واحد سطح کاهش می‌یابد که این ارتباط بیانگر همسویی اهداف اقتصادی (درآمد ناخالص کشاورزان) و اهداف محیط‌زیستی (کاهش مصرف سموم شیمیایی) کشاورزان مورد مطالعه در مدیریت علف‌های هرز مزارع گندم می‌باشد (نوع نظریه مورد استفاده، نظریه رفتار مسئولانه هاینز و همکاران می‌باشد).

صالحی و امام‌قلی^۶ (۲۰۱۱) در تحقیقی که با هدف مطالعه تجربی رابطه آگاهی و رفتارهای محیط‌زیستی مناطق شهری و روستایی شهرستان سنندج، صورت گرفته دریافتند که بین محل سکونت، وضعیت تأهل، گروه‌های سنی و آگاهی‌های محیط‌زیستی با رفتارهای محیط‌زیستی رابطه وجود دارد و بین جنسیت و رفتارهای محیط‌زیستی رابطه‌ای وجود ندارد. همچنین بین سطح تحصیلات و رفتارهای محیط‌زیستی رابطه وجود دارد، اما جهت رابطه منفی و معکوس است (نوع الگوهای مورد استفاده، الگوی تغییر رفتار-عادات بیل و دال استراند و

بر طبق الگو یا نظریه‌های مرتبط با رفتارهای محیط‌زیستی در جدول ۱، مطالعات مختلفی انجام شده است که برخی از آنها به شرح زیر است. نوع الگو یا نظریه(های) استفاده‌شده جدول ۱ نیز، در انتهای هر مطالعه بیان شده است.

بساک و همکاران^۱ (۲۰۱۶) در تحقیقی با عنوان بررسی نقش آموزش‌های انبوهی در توسعه روستایی و فعالیت‌های کشاورزان استان مرکزی معتقدند که از میان کانال‌های ارتباط جمعی، رادیو در صورتی که درست به کار گرفته شود یکی از مؤثرترین روش‌های ترویجی در کشورهای در حال توسعه است (نوع الگوهای مورد استفاده، اشکال دانش محیط‌زیستی فریک و همکاران و الگوی هینز و همکارانش می‌باشد).

صالحی و امام‌قلی^۲ (۲۰۱۶) در تحقیقی با عنوان نقش هنجارهای فردی و اجتماعی در شکل‌گیری رفتار حامی محیط‌زیست به این نتایج رسیدند که در جامعه مورد مطالعه هنجارهای فردی و جمعی از وضعیت مناسبی برخوردار نیستند. با این وجود این هنجارها علاوه بر این که بر رفتارهای محیط‌زیستی تأثیرگذار هستند می‌توانند به کاهش شکاف بین نگرش و رفتار محیط‌زیستی کمک کنند. همچنین نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که هنجارهای جمعی بیشترین تأثیر را بر رفتار محیط‌زیستی دارد و پیش‌بینی کننده قوی‌تری نسبت به سایر متغیرهاست (نوع الگوی مورد استفاده، الگوی نوع نگرش استرن و دیتز می‌باشد).

یزدانی و شمس^۳ (۲۰۱۶) در تحقیقی با عنوان تأثیر سرمایه اجتماعی بر رفتار محیط‌زیستی روستاییان شهرستان مریوان دریافتند که چهار متغیر سطح تحصیلات، مشارکت اجتماعی، سن و انسجام اجتماعی ۳۷/۷ درصد سطح رفتارهای حفظ محیط‌زیستی روستاییان را تبیین می‌کنند (نوع الگوهای مورد استفاده، نظریه رفتار مسئولانه هاینز و همکاران و الگوی هینز و همکارانش می‌باشد).

4. Ziapour et al.
5. Nemati and Ghorbani
6. Salehi and Emamgholi

1. Basaki et al.
2. Salehi and Emamgholi
3. Yazdani and Shams

مثبت و معنی داری وجود دارد (نوع الگوی مورد استفاده، الگوی نوع دوستی اسکوآرتز می باشد).

ویسی و همکاران^۵ (۲۰۱۱) در تحقیقی با عنوان تبیین رفتار کشاورزان در پذیرش فناوری های مدیریت تلفیقی آفات گزارش کردند که دانش، نگرش، افق برنامه ریزی، دسترسی به نهاده ها، عضویت در گروه های محلی و کیفیت خاک، بر رفتار پذیرش فناوری های مدیریت تلفیقی آفات اثر مثبت داشته و مالکیت زمین اثر منفی بر رفتار پذیرش داشته است (نوع الگوی مورد استفاده، الگوی هینز و همکارانش می باشد).

دین پناه و همکاران^۶ (۲۰۱۰) تحقیقی با عنوان بررسی تأثیر رهیافت مدرسه مزرعه کشاورز بر پذیرش کنترل بیولوژیک با توجه به ویژگی های شالیکاران در ایران انجام دادند و دریافتند که متغیرهای دانش کنترل بیولوژیک، مزیت نسبی، سطح مکانیزاسیون، سابقه برنج کاری، مشارکت اجتماعی، تعداد تماس با مروج، استفاده از منابع اطلاع رسانی و ارتباط جمعی، ۷۵/۹ درصد از تغییرات پذیرش کنترل بیولوژیک توسط شالیکارانی که در مدرسه مزرعه کشاورز شرکت داشتند را، تبیین می کنند (نوع نظریه های مورد استفاده، نظریه رفتار مسؤولانه هاینز و همکاران، الگوی هینز و همکارانش و اشکال دانش محیط زیستی فریک و همکاران می باشد).

تحقیقی با عنوان مطالعه نقطه نظرات و رفتارهای زیست-محیطی در ایران توسط صالحی^۷ (۲۰۱۰) انجام شده است که در این تحقیق متغیرهای مستقل عبارتند از جوان بودن افراد، جنسیت، تحصیلات و آموزش، اقامت شهری و روستایی، درآمد بالا و علاقه به محیط زیست انتخاب شده است. بر اساس یافته های این تحقیق مشخص شده است که گروه های سنی مختلف، رفتارهای زیست محیطی متفاوتی را نشان می دهند. بدین معنی که افراد نسل قدیم در مقایسه با نسل جدید از رفتارهای زیست محیطی بیشتری حمایت می کنند. یافته های این تحقیق بیانگر آن است که بین میزان درآمد افراد و رفتارهای زیست محیطی ارتباط منفی وجود دارد (نوع نظریه مورد استفاده، نظریه رفتار مسؤولانه هاینز و همکاران می باشد). با توجه به مطالب مطرح شده و با استفاده از نظریه الگوی هینز و همکارانش در این تحقیق، نسبت به طراحی مدل مفهومی اقدام گردید. هدف اصلی تحقیق حاضر، تحلیل عوامل مؤثر بر رفتار محیط زیستی شالیکاران شهرستان ساری به منظور

الگوی هینز و همکارانش می باشد).

قیمیری و کافلی^۱ (۲۰۱۴) در پژوهشی با عنوان مدیریت تلفیقی آفات و عوامل مؤثر بر پذیرش آن در میان باغداران سیب در منطقه موستانگ نپال نشان دادند که پذیرش مدیریت تلفیقی آفات تأثیر مثبت با آموزش و عضویت در گروه داشته و سن کشاورزان تأثیر منفی در پذیرش داشته است (نوع الگوی مورد استفاده، الگوی هینز و همکارانش می باشد).

نظریان و همکاران^۲ (۲۰۱۳) در تحقیقی با عنوان دانش، نگرش و رفتارهای محیط زیستی پرورش دهندگان سبزیجات نسبت به کاربرد آفت کش ها در جنوب غربی ایران، به این نتایج رسیدند که بین سطح آگاهی کشاورزان از خطرات آفت کش ها، درآمد و دانش کشاورزان (به دلیل دسترسی مختلف به اطلاعات و کانال های ارتباطی) رابطه معنی داری وجود دارد. همچنین بین مشارکت اجتماعی کشاورزان در رابطه با آفت-کش های شیمیایی و رفتار محیط زیستی آنها رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. هیچ تفاوت معنی داری بین زنان و مردان در آگاهی از خطرات ناشی از آفت کش ها و نگرش آنها نسبت به آفت کش ها وجود ندارد (نوع الگوی مورد استفاده، الگوی تغییر رفتار عادت بیل و دال استراند و الگوی هینز و همکارانش می باشد).

سوارتو^۳ (۲۰۱۳) در تحقیقی با عنوان اثر نگرش و دانش محیط زیستی روی رفتار محیط زیستی جامعه دهقانی سوراکارتا با وضعیت اقتصادی-اجتماعی متوسط، گزارش کرد که بین دانش محیط زیستی و وضعیت اقتصادی-اجتماعی دهقانان و رفتار محیط زیستی آنها، رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد و وضعیت اقتصادی-اجتماعی تأثیری روی دانش محیط زیستی دهقانان ندارد (نوع نظریه مورد استفاده، نظریه رفتار مسؤولانه هاینز و همکاران می باشد).

بدرقه و کاویانی^۴ (۲۰۱۲) تحقیقی با عنوان بررسی مشارکت اجتماعی و تأثیر آن بر پذیرش مدیریت تلفیقی آفات در شهرستان ورامین انجام داده اند و دریافتند که بین مشورت در مورد مسائل و مشکلات روزمره با سایر کشاورزان، مذاکره با مسئولین در خصوص مشکلات روستا، بیان عقاید و نظرات هنگام حضور در کلاس های آموزشی، همکاری با دهیاری و حضور در مسجد با میزان پذیرش مدیریت تلفیقی آفات رابطه

5. Veisi et al.

6. Dinpanah et al

7. Salehi

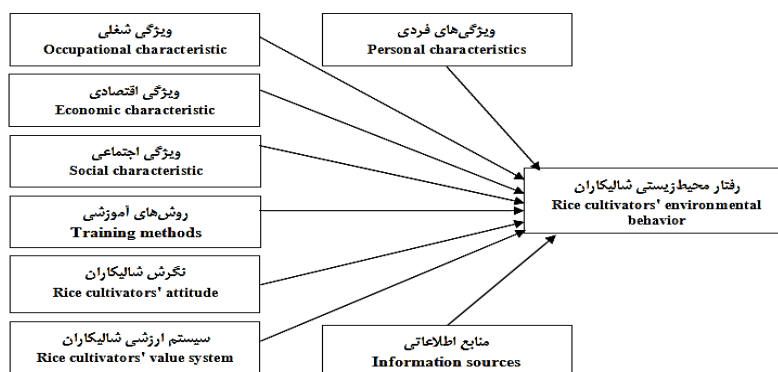
1. Ghimire and Kafle

2. Nazarian et al

3. Suwarto, 2013

4. Badregheh and Kaviani

پایداری شالیکاری است. در تحقیق توصیفی همبستگی حاضر، به‌منظور بررسی عوامل مؤثر بر رفتار محیط‌زیستی شالیکاران از مدل مفهومی زیر استفاده شد (شکل ۱).



شکل ۱. مدل مفهومی عوامل مؤثر بر رفتار محیط‌زیستی شالیکاران شهرستان ساری به‌منظور پایداری شالیکاری با استفاده از الگوی هینز و همکارانش (Authors, 2016)

Figure 1. The conceptual model of the factors affecting the environmental behavior of rice cultivators in County of Sari in order to sustainability of paddy Using Heinz et al. Model (Authors, 2016)

ویژگی رفتاری (۱۱ گویه)، نگرش شالیکاران نسبت به رفتار محیط‌زیستی (۷ گویه)، سیستم ارزشی شالیکاران (۷ گویه) و منابع اطلاعاتی شالیکاران (۱۱ گویه) با استفاده از طیف لیکرت چندسطحی اندازه‌گیری گردید. داده‌ها از طریق نرم‌افزار SPSS Win16 تحلیل شدند و از آماره‌های توصیفی (فراوانی، درصد معتبر، درصد تجمعی، میانگین، انحراف معیار و درصد ضریب تغییرات) و استنباطی (ضریب همبستگی اسپیرمن و رگرسیون چندگانه گام‌به‌گام) برای گزارش تحقیق استفاده شد.

جدول ۲. میزان پایایی متغیرهای تحقیق (The research results, 2016)

میزان آلفای کرونباخ Cronbach's alpha	بخش‌های پرسش‌نامه The questionnaire parts
0.72	ویژگی‌های اجتماعی Social characteristic
0.8	روش‌های آموزشی Training methods
0.77	رفتار محیط‌زیستی Environmental behavior
0.72	نگرش محیط‌زیستی Environmental attitude
0.71	ارزش محیط‌زیستی Environmental value
0.72	منابع اطلاعاتی Information sources

روش‌شناسی پژوهش

از لحاظ هدف تحقیق حاضر، کاربردی است و از بعد جمع‌آوری اطلاعات، روش تحقیق توصیفی-همبستگی و از نظر روش-شناسی تحقیق از نوع پرسش‌نامه‌ای می‌باشد. جامعه آماری تحقیق حاضر کلیه شالیکاران شهرستان ساری می‌باشند که تعداد آنها (۲۴۵۰۲) نفر برآورد شده است (Agricultural Jahad Organization of Mazandaran Province, 2016). حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران ۲۸۹ شالیکار انتخاب شد و جهت انتخاب نمونه از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای با انتساب متناسب استفاده شد. در این تحقیق برای گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه استفاده شد. به‌منظور تعیین روایی پرسش‌نامه، از نقطه نظرات و پیشنهادهای استادان گروه ترویج کشاورزی و کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی استان مازندران استفاده گردید. برای سنجیدن پایایی پرسش‌نامه‌های تهیه شده، به‌وسیله یک تحقیق مقدماتی تعداد ۳۰ نسخه از آن توسط شالیکاران شهرستان میاندورود تکمیل گردید و پس از استخراج داده‌ها ضریب کرونباخ آلفا برای هر یک از متغیرها به دست آمد که نتایج آن در جدول ۲ آمده است. ضریب آلفای کرونباخ کل پرسش‌نامه ۰/۷۴ به دست آمد.

در این تحقیق متغیر وابسته عبارت است از رفتار محیط‌زیستی شالیکاران (۱۱ گویه) با استفاده از طیف لیکرت چند سطحی سنجیده شد. متغیرهای مستقل شامل ویژگی فردی (۵ گویه)، ویژگی شغلی (۷ گویه)، ویژگی اقتصادی (۶ گویه)، ویژگی اجتماعی (۹ گویه)، روش‌های آموزشی (۱۱ گویه)،

یافته‌های تحقیق

شالیکاران شهرستان ساری برابر ۲۳/۸ سال می‌باشد. میانگین عملکرد محصول برنج برابر با ۴/۲۶ تن می‌باشد. میانگین درآمد سالانه شالیکاری ۱۱۲۰۴۲۲۸ تومان در سال بوده است. میانگین درآمد سالانه غیرشالیکاری ۴۹۵۸۹۲۹ تومان در سال بوده است. به‌طور کلی از ۲۸۹ نفر از شالیکاران مورد مطالعه تعداد ۱۶۹ نفر در کلاس آموزشی شرکت نکرده‌اند و میانگین دفعات شرکت در کلاس آموزشی ۱ بار بوده است (جدول ۳).

همان‌طوری که در روش تحقیق ذکر شد با استفاده از ۱۱ گویه روش‌های آموزش شالیکاری سنجیده شد و با استفاده از ضریب تغییرات نسبت به رتبه‌بندی آنها اقدام شد (جدول ۴) مشخص گردید که سایر شالیکاران در رتبه اول و سایت‌های اینترنت در رتبه آخر قرار داشتند.

بیشترین فراوانی یعنی ۸۴/۱ درصد (۲۴۳ نفر) مربوط به افرادی بوده است که در روستا سکونت داشته‌اند. میانگین سنی افراد مورد مطالعه حدود ۴۸ سال می‌باشد. میانگین تعداد اعضای خانواده این افراد حدود ۴ نفر می‌باشد. در این تحقیق ۹۲/۴ درصد (۲۶۷ نفر) شالیکاران را مردان تشکیل می‌دهند. ۹۰ درصد (۲۶۰ نفر) متأهل و ۱۰ درصد (۲۹ نفر) مجرد می‌باشند. ۲۳/۵ درصد (۶۸ نفر) از شالیکاران این تحقیق، دیپلم می‌باشند. ۶۸/۲ درصد (۱۹۷ نفر) از شالیکاران به صورت نیمه‌وقت و مابقی به شکل تمام‌وقت در مزرعه خود فعالیت داشتند. ۵۳/۶ درصد (۱۵۵ نفر) از شالیکاران از نیروی خانواده برای فعالیت‌های خود استفاده نموده‌اند. میانگین سابقه کشاورزی

جدول ۳. ویژگی‌های فردی، شغلی و اقتصادی شالیکاران (The research results, 2016)

متغیر Variable	میانگین Mean	انحراف معیار Standard Deviation	کمینه Minimum	بیشینه Maximum
سن (سال) Age (year)	48.42	11.51	22	78
تعداد اعضای خانواده (نفر) The number of a family members (person)	4	1.30	2	9
سابقه کشاورزی (سال) Farming experience (year)	23.8	12.53	1	60
میانگین عملکرد محصول برنج (تن) The average yield of rice product (Ton)	4.26	0.98	1.3	8.5
میانگین درآمد سالانه شالیکاری (تومان) The average annual income of rice farming (Toman)	11204228	234.88	1000000	40000000
میانگین درآمد سالانه غیرشالیکاری (تومان) The average annual income of non-farming (Toman)	4958929	173.56	0	30000000
دفعات شرکت در کلاس آموزشی (بار) The times of take parting the training class (time)	1	1.90	0	8

جدول ۴. رتبه‌بندی روش‌های آموزش شالیکاری (The research results, 2016)

Table 4. The ranking of training methods of rice farming (The research results, 2016)

رتبه Rank	درصد ضریب تغییرات (CV) Coefficient of Variation	انحراف معیار Standard Deviation	میانگین Mean	روش آموزش The training method
1	29.32	0.96	3.28	سایر شالیکاران Other rice cultivators
2	36.44	1.11	3.05	ملاقات مروج با شالیکاران در روستا The extension agents visiting rice farmers in the village
3	36.58	1.09	2.98	برقراری تماس با مروجان کشاورزی در مرکز خدمات Communicating with the agricultural extension agents in the service center
4	36.96	0.96	2.60	برنامه‌های تلویزیونی TV programs

5	37.14	1.02	2.74	برنامه‌های رادیویی Radio programs
6	40.43	1.10	2.73	مدرسه در مزرعه کشاورز Farmer field school
7	41	1.08	2.64	فیلم‌های ترویجی Extension videos
8	45.18	1.16	2.56	کتاب Books
9	45.90	1.38	3	برقراری تماس با کارشناسان محیط‌زیست Communicating with the environment experts
10	46.15	1.02	2.21	روزنامه و مجله Newspapers and magazine
11	53.53	1.11	2.08	سایت‌های اینترنت Internet websites

معنی‌داری وجود دارد.

جهت بررسی تأثیر متغیرهای مورد مطالعه بر رفتار محیط‌زیستی، از رگرسیون چندگانه گام‌به‌گام استفاده گردید و هفت متغیر معنی‌دار در ضریب همبستگی وارد معادله شدند (جدول ۸).

جدول ۵. توزیع ویژگی رفتار محیط‌زیستی شالیکاران (The

(research results, 2016)

Table 5. The distribution of the environmental behaviors' characteristic of rice cultivators (The research results, 2016)

سطح Level	فراوانی Frequency	درصد معتبر Valid percent	درصد تجمعی Cumulative percent
خیلی کم Very low	2	0.7	0.7
کم Low	25	8.7	9.4
متوسط Moderate	169	58.5	67.9
زیاد High	90	31.1	99
خیلی زیاد Very high	3	1	100
مجموع Total	289	100	

میانگین رتبه‌ای: ۳/۲۳ میانه: ۳ انحراف معیار: ۰/۶۴

The ranking Mean: 3.23 Median: 3
Standard Deviation: 0.64

طیف لیکرت: خیلی کم (۱)، کم (۲)، متوسط (۳)، زیاد (۴)، خیلی زیاد (۵)
Likert -type scale: very low (1); low (2); moderate (3); high (4); very high (5)

میزان رفتار محیط‌زیستی شالیکاران با ۱۱ گویه که دارای طیف ۶ گزینه‌ای لیکرت می‌باشند، اندازه‌گیری شد. بر اساس جدول ۵، حدود ۵۹ درصد (۱۶۹ نفر) از افراد مورد مطالعه با بیشترین فراوانی اظهار داشته‌اند در حد متوسط رفتارهای محیط‌زیستی مناسبی را از خود نشان داده‌اند. نتایج حاصل از (میانگین = ۳/۲۳) بیانگر آن است که رفتار حمایت محیط‌زیستی افراد مورد مطالعه در حد متوسط است.

با توجه به جدول ۶، مشخص گردید که گویه «اگر برای کودها و سموم شیمیایی جایگزین مناسبی معرفی گردد، از آنها استفاده می‌کنم» در رتبه اول و «برای حفاظت از خاک از چرخش محصول (تناوب زراعی) استفاده می‌کنم» در رتبه آخر رفتار محیط‌زیستی شالیکاران قرار داشتند.

با توجه به نوع مقیاس متغیرهای (سن، تعداد اعضای خانواده، سطح زیر کشت، سابقه کشت برنج، متوسط عملکرد محصول، قیمت هر کیلو برنج، کل درآمد سالانه شالیکاری در سال، کل درآمد سالانه غیر شالیکاری در سال، ویژگی‌های اجتماعی، روش‌های آموزشی، تعداد دفعات شرکت در کلاس-های آموزشی، نگرش شالیکاران، سیستم ارزشی و منابع اطلاعاتی) که از نوع رتبه‌ای یا نسبی می‌باشند و مقیاس متغیر «رفتار محیط‌زیستی شالیکاران» نیز از نوع رتبه‌ای می‌باشد بنابراین از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده گردید.

با توجه به جدول ۷ و مقدار ضرایب همبستگی مشخص گردید که بین تعداد اعضای خانواده و منابع اطلاعاتی با رفتار محیط‌زیستی شالیکاران رابطه منفی معنی‌داری وجود دارد. همچنین بین عملکرد، میزان کل درآمد سالانه شالیکاری شالیکاران، ویژگی اجتماعی، روش‌های آموزشی، نگرش محیط‌زیستی با رفتار محیط‌زیستی شالیکاران رابطه مثبت و

جدول ۶. رتبه بندی ویژگی رفتار محیط زیستی شالیکاران (The research results, 2016)

Table 6. The ranking of the environmental behaviors' characteristic of rice cultivators (The research results, 2016)

رتبه Rank	درصد ضریب تغییرات (CV) Coefficient of Variation	انحراف معیار Standard Deviation	میانگین Mean	رفتار محیط زیستی Environmental behavior
1	22.64	0.87	3.84	اگر برای کودها و سموم شیمیایی جایگزین مناسبی معرفی گردد، از آنها استفاده می کنم. If a proper alternative is introduced for chemical fertilizers and pesticides, I will use it.
2	25.18	0.92	3.63	با روش های جلوگیری از هدر رفتن آب آشنایی دارم و از آن استفاده می کنم. I know and use methods to prevent water loss.
3	34.18	1.28	3.76	برای یادگرفتن شیوه های کشاورزی که خسارت کمتری به محیط زیست بزند، خواستار کلاس آموزشی هستم. I need a training class to learn more about farming practices that are less harmful to the environment.
4	34.47	1.06	3.06	به کشاورزانی که باعث آلودگی محیط زیست می شوند، هشدار می دهم. I warn the farmers who are polluting the environment.
5	35.44	1.11	3.15	از سمومی جهت کنترل آفات استفاده می کنم که خسارت کمتری به محیط زیست وارد کند. I use pesticides to control pests that cause less damage to the environment.
6	36.50	1.15	3.16	با روش های کشاورزی پایدار آشنا هستم و در زمینم به کار می برم. I know and use sustainable agriculture methods in my land.
7	37.86	1.32	3.49	از سوزاندن بقایای گیاهی در مزرعه خودداری می کنم. I avoid burning the plant remains on the field.
8	40.60	1.24	3.06	از ارقام مقاوم برنج برای مبارزه با آفات استفاده می کنم. I use resistant rice cultivars to control the pests.
9	41.95	1.18	2.81	به خاطر حفظ محیط زیست از کودهای شیمیایی کمتر استفاده نموده و بیشتر از کودهای محیط زیستی استفاده نموده ام. In order to protect the environment, I use chemical fertilizers less and more environmental fertilizers.
10	42.04	1.25	2.98	از دام و روش های مکانیکی برای کنترل علف های هرز استفاده می کنم. I use livestock and mechanical methods to control weeds.
11	49.58	1.44	2.91	برای حفاظت از خاک از چرخش محصول (تناوب زراعی) استفاده می کنم. I use the product rotation (crop rotation) to protect the soil.

جدول ۷. ضریب همبستگی اسپیرمن متغیرهای پژوهش با رفتار محیط زیستی شالیکاران

Table 7. Spearman correlation coefficient of the research variables with the environmental behaviors of rice cultivators

p	r _s	متغیر دوم	متغیر اول
0.146	-0.86	رفتار محیط زیستی شالیکاران Rice cultivators' environmental behavior	سن Age
0.019	-0.138*	رفتار محیط زیستی شالیکاران Rice cultivators' environmental behavior	تعداد اعضای خانواده The number of a family members
0.325	-0.058	رفتار محیط زیستی شالیکاران Rice cultivators' environmental behavior	سطح زیر کشت The area under cultivation
0.637	-0.028	رفتار محیط زیستی شالیکاران Rice cultivators' environmental behavior	سابقه کشت برنج Rice farming experience
0.008	0.177**	رفتار محیط زیستی شالیکاران Rice cultivators' environmental behavior	متوسط عملکرد محصول The average yield of product

0.050	0.115	رفتار محیط‌زیستی شالیکاران Rice cultivators' environmental behavior	قیمت هر کیلو برنج The price of per kg rice
0.043	0.181*	رفتار محیط‌زیستی شالیکاران Rice cultivators' environmental behavior	کل درآمد سالانه شالیکاری در سال Total annual income of rice farming
0.780	-0.017	رفتار محیط‌زیستی شالیکاران Rice cultivators' environmental behavior	کل درآمد سالانه غیر شالیکاری در سال Total annual income of non rice farming
0.002	0.182**	رفتار محیط‌زیستی شالیکاران Rice cultivators' environmental behavior	ویژگی‌های اجتماعی Social characteristic
0.000	0.497**	رفتار محیط‌زیستی شالیکاران Rice cultivators' environmental behavior	روش‌های آموزشی Training methods
0.795	0.015	رفتار محیط‌زیستی شالیکاران Rice cultivators' environmental behavior	تعداد دفعات شرکت در کلاس‌های آموزشی The times of take parting the training class
0.006	0.162**	رفتار محیط‌زیستی شالیکاران Rice cultivators' environmental behavior	نگرش محیط‌زیستی The environmental attitude
0.180	0.079	رفتار محیط‌زیستی شالیکاران Rice cultivators' environmental behavior	سیستم ارزشی The value system
0.000	-0.213**	رفتار محیط‌زیستی شالیکاران Rice cultivators' environmental behavior	منابع اطلاعاتی Information sources
		معناداری در سطح ۵ درصد	معناداری در سطح ۱ درصد
		* Significance at 5% level ** Significance at 1% level	

جدول ۸. نقش متغیرهای مستقل بر رفتار محیط‌زیستی شالیکاران در رگرسیون چندگانه گام‌به‌گام

Table 8. The Role of independent variables on the environmental behaviors of rice cultivators in multiple stepwise regression

سطح معنی‌داری Significance	آماره T	ضریب استاندارد (Beta)	ضریب (B)	متغیر مستقل Independent variable
0.000	8.433	-	1.601	ضریب ثابت Constant
0.000	8.377	0.437	0.344	روش‌های آموزشی Training methods
0.001	3.429	0.181	0.117	کل درآمد سالانه شالیکاری در سال Total annual income of rice farming
0.002	3.160	0.166	0.110	میزان عملکرد محصول برنج Rice product yield
F=۳۴/۲۲۳ Sig F=۰/۰۰۰ R=۰/۵۲۶ R ² =۰/۲۷۷ Adjusted R ² =۰/۲۶۹				

(X₂): کل درآمد سالانه شالیکاری در سال

(X₃): میزان عملکرد محصول برنج

بحث و نتیجه‌گیری

ابعاد تخریب محیط‌زیست به چنان حجمی رسیده است که بشر امروزی بدون دگرگونی در تفکر و رفتار خویش هرگز قادر نخواهد بود برای مشکلات محیط‌زیستی خود، راه‌حلی را بیابد. بررسی رفتار انسان با محیط‌زیست برای سیاست‌گذاران و محققانی که راه‌حلهایی را برای مسائل محیط‌زیستی جستجو می‌کنند حائز اهمیت می‌باشد. جمعیت روستایی در کل و

بر اساس ضریب بتا سه متغیر روش‌های آموزشی، کل درآمد سالانه شالیکاری در سال و میزان عملکرد محصول برنج بیشترین سهم را در تبیین رفتارهای محیط‌زیستی داشتند و این شش متغیر در مجموع در حدود ۲۷ درصد واریانس رفتار محیط‌زیستی شالیکاران را تبیین کردند و مابقی واریانس توسط متغیرهای دیگری که در این تحقیق به آنها پرداخته نشده است، تبیین می‌گردد. بیشترین تأثیر بر رفتار محیط‌زیستی را روش‌های آموزشی داشت. با توجه به نتایج جدول ۸ معادله خطی حاصل از رگرسیون به شکل زیر است:

$$Y = 1/601 + 0/344X_1 + 0/117X_2 + 0/110X_3$$

(X₁): روش‌های آموزشی

شالیکاران به‌طور ویژه، نقش مهمی را در حفظ محیط‌زیست بازی می‌کنند؛ بنابراین دانش، نگرش و رفتار این شالیکاران نسبت به محیط‌زیست مطمئناً می‌تواند در تلاش آنها برای تغییر جهت به‌سوی اعمال پایدارتر تأثیرگذار باشد. هدف اصلی تحقیق حاضر، تحلیل عوامل مؤثر بر رفتار محیط‌زیستی شالیکاران شهرستان ساری به‌منظور پایداری شالیکاری است.

میانگین سنی افراد مورد مطالعه حدود ۴۸ سال می‌باشد. میانگین تعداد اعضای خانواده این افراد حدود ۴ نفر می‌باشد. در این تحقیق ۹۲/۴ درصد (۲۶۷ نفر) شالیکاران را مردان تشکیل می‌دهند. ۹۰ درصد (۲۶۰ نفر) متأهل و ۱۰ درصد (۲۹ نفر) مجرد می‌باشند. ۲۳/۵ درصد (۶۸ نفر) از شالیکاران این تحقیق، دیپلم می‌باشند. ۶۸/۲ درصد (۱۹۷ نفر) از شالیکاران به‌صورت نیمه‌وقت و مابقی به‌شکل تمام‌وقت در مزرعه خود فعالیت داشتند. ۵۳/۶ درصد (۱۵۵ نفر) از شالیکاران از نیروی خانواده برای فعالیت‌های خود استفاده نموده‌اند. میانگین سابقه کشاورزی شالیکاران شهرستان ساری برابر ۲۳/۸ سال می‌باشد که نشان‌دهنده داشتن تجربه در کشت برنج می‌باشد. اصل توجه به دانش بومی یک عامل مهم در ترویج کشاورزی برای ارتقاء دانش شالیکاران جهت تقویت اطلاعات، در زمینه حفاظت خاک می‌باشد. میانگین عملکرد محصول برنج برابر با ۴/۲۶ تن می‌باشد. میانگین درآمد سالانه شالیکاری ۱۱۲۰۴۲۲۸ تومان در سال بوده است. میانگین درآمد سالانه غیرشالیکاری ۴۹۵۸۹۲۹ تومان در سال بوده است. به‌طور کلی از ۲۸۹ نفر از شالیکاران مورد مطالعه تعداد ۱۶۹ نفر در کلاس آموزشی شرکت نکرده‌اند و میانگین دفعات شرکت در کلاس آموزشی ۱ بار بوده است که بیانگر شرکت خیلی کم یا عدم شرکت شالیکاران در کلاس‌های آموزشی می‌باشد.

نتایج نشان می‌دهد که بین عملکرد و رفتار محیط‌زیستی شالیکاران رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد، به‌طوری‌که با افزایش عملکرد شالیکاران، رفتار محیط‌زیستی شالیکاران افزایش می‌یابد. بین میزان کل درآمد سالانه شالیکاری شالیکاران و رفتار محیط‌زیستی شالیکاران رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد، به‌طوری‌که با افزایش میزان کل درآمد سالانه شالیکاری، رفتار محیط‌زیستی در بین شالیکاران افزایش می‌یابد. نتیجه به‌دست‌آمده با مطالعه صالحی (۲۰۱۰) هم‌سو نیست اما هم‌سو با نتایج یزدانی و شمس (۲۰۱۶) است. بین تعداد اعضای خانواده و رفتار محیط‌زیستی شالیکاران رابطه منفی و معنی‌داری وجود دارد که با نتایج یزدانی و شمس (۲۰۱۶) هم‌سو است. به‌عبارتی دیگر شالیکاران با تعداد افراد خانوار زیادتر

رفتار حفاظت محیط‌زیستی کمتری داشتند.

همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد، بین روش‌های آموزشی و رفتار محیط‌زیستی شالیکاران رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد، به‌طوری‌که با افزایش روش‌های آموزشی شالیکاران، رفتار محیط‌زیستی شالیکاران افزایش می‌یابد. نتیجه به‌دست‌آمده مخالف با صالحی (۲۰۱۰) می‌باشد. انجام اقدامات وسیع، همه‌جانبه، مستمر و فراگیر در جهت افزایش آگاهی‌های محیط‌زیستی جامعه امری ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به اینکه شالیکاران از شالیکاران دیگر و کارشناسان ترویج بیشترین استفاده را در جهت کسب اطلاعات در زمینه رفتار محیط‌زیستی دارند، پیشنهاد می‌شود برای اشاعه بهتر اطلاعات به شالیکاران در زمینه رفتار محیط‌زیستی، از آموزش تبادلی و رودرو شالیکار با شالیکاران دیگر و کارشناسان ترویج استفاده بیشتری گردد. همچنین ضرورت دارد در حد امکان، روش‌های یادگیری مشارکتی عمل‌گرا به‌ویژه مدرسه در مزرعه کشاورز، با شیوه‌های متعارف گذشته که در آنها بر نقش محوری آموزشگر تأکید می‌گردد جایگزین شوند.

بین ویژگی‌های اجتماعی و رفتار محیط‌زیستی شالیکاران رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. این یافته همسو با نتایج مطالعه لارسون و همکاران (۲۰۱۵) است. باید توجه داشت که مشارکت بر اساس نیازهای انسان شکل می‌گیرد و آنچه در مشارکت اهمیت زیادی دارد هدفمند کردن مشارکت برای دستیابی به اهداف و به ثمر رساندن برنامه‌ها می‌باشد. در نتیجه با افزایش مشارکت اجتماعی می‌توان به افزایش رفتارهای مسئولانه محیط‌زیستی و کاهش تخریب محیط‌زیست امیدوار بود. تربیت و آموزش افراد پیشرو و مشارکت از درون بهره‌برداران موجب ارتقاء سطح آگاهی‌های شالیکاران می‌گردد. همچنین استفاده از رهیافتی مانند توسعه مشارکتی فناوری به‌عنوان رهیافتی مردم‌محور، پایدار و راهی برای کشاورزی با نهاده خارجی کم ضرورت دارد.

بین نگرش محیط‌زیستی با رفتار محیط‌زیستی شالیکاران رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد که با نتایج صالحی و امامقلی (۲۰۱۱)، میرفردی (۲۰۱۶) و هالپنی (۲۰۰۶) هم‌سو است.

بین منابع اطلاعاتی با رفتار محیط‌زیستی شالیکاران رابطه منفی و معنی‌داری وجود دارد. این نتیجه به آن معنی است که منابع اطلاعاتی مورداستفاده شالیکاران آنها را به رفتار محیط‌زیستی نامناسب و مغایر با پایداری شالیکاری ترغیب می‌کنند. شالیکاران در صورت استفاده درست از منابع اطلاعاتی مختلف،

خدمات مشاوره‌ای بیشتری ارائه گردد. خدمات حمایتی مالی از طرف دولت جهت ارتقاء عملکرد به افراد ارائه گردد. برنامه‌های مختلف آموزشی و فرهنگی برای رفتار محیط‌زیستی مناسب در راستای پایداری شالیکاری برگزار گردد و در برنامه‌های آموزشی ضرورت دارد از سایر شالیکاران استفاده گردد.

با توجه به اینکه نگرش بر رفتار محیط‌زیستی شالیکاران نقش دارد، پیشنهاد می‌شود برای اجرای رفتار محیط‌زیستی مناسب‌تر، باید توجه بیشتری به آن دسته شالیکارانی شود که نگرش نامطلوب‌تری به رفتار محیط‌زیستی دارند. اجرای رهیافت‌های مدرسه در مزرعه کشاورز و توسعه مشارکتی فناوری می‌تواند در حیطه‌های دانش، مهارت و نگرش کشاورزان، تأثیر قابل‌توجهی را به دنبال داشته باشند. همچنین با افزایش مشارکت اجتماعی می‌توان به افزایش رفتارهای مسئولانه محیط‌زیستی و کاهش تخریب محیط‌زیست امیدوار بود.

اطلاعات بیشتر، بهتر و جدیدتری کسب کرده که موجب رفتار محیط‌زیستی مناسب می‌شود که با نتایج بساکی و همکاران (۲۰۱۶) هم‌سوست. با توجه به نقش پررنگ تلویزیون در اثرگذاری بر مخاطبان و امکان آموزش مسائل پیچیده‌تر از طریق آن، توجه هر چه بیشتر به این رسانه را می‌طلبد. همچنین پتانسیل لازم در جامعه روستایی برای استفاده از اینترنت با استفاده از تلفن همراه وجود دارد. با توجه به اینکه بیشتر شالیکاران دارای سواد هستند، بنابراین پیشنهاد می‌شود زمینه‌سازی لازم جهت استفاده بیشتر از اینترنت صورت گیرد.

با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از رگرسیون حدود ۲۷ درصد از تغییرات رفتار محیط‌زیستی شالیکاران توسط متغیرهای روش‌های آموزشی، میزان کل درآمد سالانه شالیکاری در سال و میزان عملکرد محصول برنج تبیین می‌شوند. نتایج نشان می‌دهد که متغیر روش‌های آموزشی بیش از سایر متغیرها روی افزایش رفتار محیط‌زیستی شالیکاران تأثیرگذار است. جهت افزایش رفتار محیط‌زیستی، پیشنهاد می‌شود که

References

- Abedi-Sarvestani, A. and Shahvali, M. (2008). "Environmental ethics: Toward an Islamic perspective". *American-Eurasian Journal of Agricultural and Environmental Sciences*, 3(4), 609-617.
- Agricultural Jihad Organization of Mazandaran Province. (2016). "The number of Rice cultivators of Sari Township", Ministry of Agriculture Jihad. [In Persian].
- Asadi, A., Akbari, M., Sharifzadeh, A. and Alambeigi, A. (2009). "Introduction to systemic perspective in agricultural extension and development (AKIS orientation)". *Publications of Tehran University Jihad*. [In Persian].
- Asiabaka, C. (2002). "Promoting sustainable extension approach: Farmer Field School (FFS) and its role in sustainable agriculture development in African". *Department of Agricultural Economic and Extension, Federal University of Technology P.M.B, Owerri, Nigeria*. Retrieved from <http://www.codesria.org/>.
- Badregheh, A. and Kaviani, P. (2012). "Investigation of social participation and its impact on the adoption of integrated pest management (Case Study: Varamin Township)". *National Conference on Environment and Plant Production*. [In Persian].
- Basaki, T., Moghaddasi, J., Nejat, M. A., Barghani Farahani, M. and Najami, M. (2016). "Evaluation the Role of Mass Education in Rural Development and Agricultural Activities in Markazi Province", *Journal of Environmental Education & Sustainable Development*, 5(1), 68-79. [In Persian].
- Burton, R. (2014). "The influence of farmer demographic characteristics on environmental behavior: A review". *Journal of Environmental Management*, 135, 19-26.
- Dinpanah, Gh., Mirdamadi, M., Badragheh, A., Masoud Sinaki, J. and Aboeye, F. (2010). "Analysis of effect of farmer field school approach on adoption of biological control on rice producer' characteristics in Iran". *American-Eurasian Journal of Agricultural & Environmental Sciences*, 7 (3), 247-254. [In Persian].

- Ghimire, B. and Kafle, N. (2014). "Integrated pest management practice and its adoption determinants among apple farmers in Mustang District of Nepal". *Journal of Agriculture and Veterinary Sciences*, 1(2), 83-89.
- Halpenny, E. A. (2006). "Environmental behaviour, place attachment and park visitation: a case study of visitors to Point Pelee National Park". *Ms.C. Thesis, Waterloo University*.
- Kaiser, F., Wolfing, S. and Fuhrer, U. (1999). "Environmental Attitude and Ecological Behavior". *Journal of Environmental Psychology*, 19, 1-9.
- Korfmacher, K. S. (2000). "Farmland preservation and sustainable agriculture: Grassroots and policy connections". *Alternative Agriculture*, 15, 37-43.
- Larson, L., Stedman, R., Cooper, C. and Decker, D. (2015). "Understanding the mul-ti dimensional structure of pro-environmental behavior". *Journal of Environmental Psychology*, 43, 112-124.
- Minaee, A. M. and Sabouri, M. S. (2010). "Evaluation of Effective Psychological Factors in Agricultural Specialists' Viewpoints on Sustainable Agriculture in Semnan Province". *Journal of Modern Industrial/Organization Psychology*, 1, 57-63.
- Mirfardi, A. (2016). "The Study of Relationship of Socio-economic Status and Sense of Social Responsibility with Environmental Behavior (the Case Study: Noorabad Mamasani's Residents)". *Journal of Environmental Education & Sustainable Development*, 5(1), 101-114. [In Persian].
- Mirzaee, E. A. and Tahmasb, M. (2011). "Farmer field school, approach to sustainable agriculture". *The First National Conference on Strategies for Achieving Sustainable Agriculture*. [In Persian].
- Molina, M. A. V., Sainz, A. F. and Olaizola, J. I. (2013). "Environmental knowledge and other variables affecting pro-environmental behaviour: comparison of university students from emerging and advanced countries". *Journal of Cleaner Production*, 61, 30-138.
- Nazarian, M., Ajili, A. A., Akbari, M. and Rostami, F. (2013). "Knowledge, attitude and environmental safety behaviors of vegetable growers in use of pesticides in South West of Iran". *International Journal of Agronomy and Plant Production*, 4(8), 1844-1854.
- Nemati, A. and Ghorbani, M. (2012). "Attunement of economic and environmental behavior of farmers in weed management". *Agricultural Economic researches*, 4(3), 39-58. [In Persian].
- Nguyen, T. H. (2009). "Human ecological analysis of land and forest use by the Hmong people for harmonising with the governmental reforestation program in Vietnam". *Ph. D. Dissertation, Geo-und Hydrowissenschaften der Technischen Dresden*.
- Pontius, J., Dilts, R. and Bartlett, A. (2000). "From farmer field schools to community IPM: Ten years of building community IPM". *Jakarta: FAO Community IPM programme*.
- Praneetvatakul, S. and Waibel, H. (2006). "Farm level and environmental impacts of farmer field schools in Thailand". *Development and Agricultural Economics, Faculty of Economics and Management, University of Hannover, Germany*.
- Salehi Omran, E. and Aghamaohammadi, A. (2008). "Environmental Knowledge, attitudes and skills of teachers in elementary schools in the Mazandaran Province". *Quarterly Journal of Education*, 24 (3), 91-117. [In Persian].
- Salehi, S. (2010). "People and the environment: A study of environmental attitudes and behaviour in Iran". *LAP Lambert Academic Publishing*.
- Salehi, S. and Emamgholi, L. (2011). "Experimental study of the relationship

- between awareness and environmental behaviors (study of urban and rural areas of Sanandaj City)". *Journal of Social Issues*, 3(1), 121-147. [In Persian].
- Salehi, S. and Emamgholi, L. (2012). "An Empirical Study of environmental awareness and behavior (rural and urban areas of the city of Sanandaj)". *Iranian Journal of Social Problems*, 3(1), 121-147. [In Persian].
- Salehi, S. and Emamgholi, L. (2016). "A Study of influencing individual and social norms on environmental friendly behavior". *Journal of Environmental Education & Sustainable Development*, 5(1), 12-20. [In Persian].
- Steg, L. and Vlek, C. (2009). "Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda". *Journal of Environmental Psychology*, 29(3), 309-317.
- Suwarto, W. A. (2013). "The Effect of Environmental Knowledge and Attitude towards Pro-Environmental Behavior with Social Economic Status as Moderation in Peasant Community in Banjarsari Regency, Surakarta 2013". *Journal of Education and Practice*, 4(17), 179-189.
- Usui, M. A., Vinken H. and Kuribayashi, A. (2003). "Pro-environment attitudes and behaviors: an international comparison", *Research in Human Ecology*, 1, 30-40.
- Veisi, H., Mahmoodi, H. and Sharifi Moghaddam, M. (2011). "A determination of the farmers' behavior in adoption related to the technologies of integrated pest management". *Iranian Journal of Agricultural Economic and Development Research*, 41-2(4), 481-490. [In Persian].
- Yazdani, H. and Shams, A. (2016). "The effect of social capital on the environmental behavior of villagers in Marivan City". *Journal of Environmental Education & Sustainable Development*, 4(4), 75-85. [In Persian].
- Ziapour, A., Kianipour, N. and Nikbakht, M. R. (2012). "The sociological analysis of the environment and behavior of individuals towards this in rural and urban areas of Kermanshah Province". *Journal of Scientific-extension environmental education and sustainable development*, 1(2), 55-67. [In Persian].