

# تأثیر یادگیری اجتماعی بر رفتارهای مخرب محیط‌زیست در کشاورزان با تأکید بر نقش آموزش‌های ترویجی

سید احمد میرمحمدتبار

دانشجوی دکتری جامعه‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

محمد مظلوم خراسانی<sup>۱</sup>

استاد جامعه‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

محسن نوغانی

دانشیار جامعه‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

علی سیلانیان طوسی

دانشیار جامعه‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

## چکیده

یادگیری اجتماعی یکی از نظریات مهم مرتبط با آموزش رفتار در افراد جامعه می‌باشد. فرایند یادگیری هم تأثیر مثبت و هم تأثیر منفی بر رفتارهای مخرب محیط‌زیست دارد. تحقیق حاضر درصدد بررسی تأثیر مثبت و منفی یادگیری و آموزش بر رفتارهای مخرب محیط‌زیست بوده است. روش تحقیق توصیفی - همبستگی می‌باشد که برای جمع‌آوری داده‌ها از تکنیک پیمایش و ابزار پرسشنامه استفاده شد. جامعه آماری تحقیق کشاورزان روستاهای شهرستان فریدون‌کنار به تعداد ۶۰۰۰ نفر بوده‌اند. حجم نمونه با جدول کرجسی و مورگان ۳۶۱ نفر محاسبه گردید. روش نمونه‌گیری تصادفی چندمرحله‌ای می‌باشد. نتایج تحقیق نشان داد که میانگین رفتارهای آلوده‌کننده آب‌وخاک در پاسخگویان حدود ۱/۲ از ۴ و میانگین استفاده از سموم شیمیایی و چاه عمیق حدود ۳/۱ از ۱۰ می‌باشد. نتایج مدل معادلات ساختاری نشان داد که بیشترین تأثیر بر رفتارهای مخرب محیط‌زیست به ترتیب مربوط به متغیرهای شدت پیوند افتراقی ( $\beta=0/72$ )، تعداد پیوند با دوستان ( $\beta=0/26$ ) و تعداد پیوند با خانواده ( $\beta=0/17$ ) می‌باشند.

**واژه‌های کلیدی:** رفتارهای مخرب محیط‌زیست، یادگیری اجتماعی، پیوند افتراقی، کشاورزان.

۱- نویسنده مسئول مکاتبات، mmkhorasani@um.ac.ir

## مقدمه

هر رفتاری که در ارتباط با محیط زیست باشد و آن را تحت تأثیر قرار دهد، رفتار زیست محیطی تلقی می‌شود (Kranjahl, 2010). اگر این رفتار در جهت حفظ محیط‌زیست و منابع طبیعی باشد، آن را رفتار حامی محیط زیست می‌گویند و اگر رفتارها به‌صورتی باشد که به محیط زیست آسیب برساند، آن را رفتار مخرب محیط زیست می‌نامند. Price & Leviston (2014) بیان می‌کنند که مشکلات محیط زیستی اغلب ریشه در رفتارهای انسانی دارد. از نظر آن‌ها، یکی از شایع‌ترین رفتارهایی که منجر به تخریب محیط زیست و اتمام منابع طبیعی می‌شود، فنون کشاورزی سنتی بدون توجه به آسیب‌های زیست محیطی آن توسط کشاورزان می‌باشد. با توجه به اینکه کشاورزی نقش بسیار مهمی در اقتصاد ایفا می‌کند، اما در کارا بودن این بخش برای کاهش فقر در مناطق روستایی، برقراری امنیت غذایی و وجود درآمد پایدار برای روستاییان نگرانی‌هایی به وجود آورده است. این نگرانی‌ها به این دلیل می‌باشد که محیط کشاورزی و مناطق روستایی با مشکلات بی‌سابقه زیست محیطی در طی دو دهه گذشته مواجه شده‌اند. در ایران مانند سایر کشورهای درحال توسعه، کشاورزی یکی از مهم‌ترین بخشهای اقتصادی است که درصد زیادی از تولید و اشتغال را در برمی‌گیرد (بسحاق و همکاران، ۱۳۹۱). شیوه‌های نامناسب کشاورزی موجب خسارات زیست محیطی فراوانی از قبیل فرسایش خاک، آلودگی آبهای زیرزمینی و سطحی با کودهای مغذی یا آفت‌کشها، زوال زیست‌بوم‌های طبیعی و کاهش تنوع ژنتیکی شد (منتی زاده و همکاران، ۱۳۹۳).

مهمترین پیامد مداخلات انسانی حوزه کشاورزی در استان مازندران، پسابهای کشاورزی ناشی از استفاده از کودهای شیمیایی است. ادعای چنین استدلالی، هدایت سالانه بیش از یک میلیارد و ۱۰۰ میلیون مترمکعب پساب خطرناک از رودخانه‌ها به دریای خزر است. استفاده از کودهای شیمیایی جهت افزایش تولید در بخش کشاورزی از یک‌سو و مضرات پساب‌های تولیدی از سوی دیگر، ساکنان مناطق شمالی را اولین قربانیان اثرات منفی این نوع آلاینده‌ها قرار داده است (جلیلی و صالحی، ۱۳۹۳).

کشاورزان برای اجتناب یا کاهش این آثار زیست محیطی، می‌توانند از اقدام‌های حفاظتی پیشگیرانه استفاده کنند. پذیرش و کاربرد این اقدام‌های پیشگیرانه زیست محیطی به سه جنبه اصلی وابسته است: اول، ویژگی‌های این اقدام‌های حفاظتی؛ دوم، ترجیحات و نگرش‌های شخصی کشاورزان به عنوان شخص پذیرنده؛ سوم، شرایط ساختاری مثل شرایط آب و هوایی محلی و وضعیت اقتصادی منطقه می‌باشد (Sattler & Nagel, 2010).

یکی از موانع اساسی در روند توسعه بخش کشاورزی و رعایت کم اقدام‌های حفاظتی در ایران و به‌ویژه در استان مازندران، بالا بودن سن کشاورزان به‌عنوان فعالان اصلی در بخش کشاورزی است. همچنین، بر اساس آخرین آمارها، بیش از ۹۰ درصد و حتی در برخی از آمارها، ۹۵ درصد کشاورزان فعال در بخش کشاورزی، فاقد تحصیلات دانشگاهی هستند. این موجب خواهد شد تا فناوریها و دانش جدید در افزایش بهره‌وری و بهبود آن، در بخش کشاورزی راهی نداشته باشد و یا آن‌که به‌سختی موردپذیرش قرار گیرد و یا اصلاً موردپذیرش

قرار نگیرد که در هر صورت به‌عنوان یک آسیب جدی در بخش کشاورزی مطرح خواهد بود (صالحی و پازوکی نژاد، ۱۳۹۵).

هرچند از دیدگاه (Lichtenberg & Zimmerman 1999) رفتار، متأثر از مجموعه پیچیدگی‌هایی است، اما بخش زیادی از رفتار، با نگرش به محیط زیست تعیین می‌شود که این نگرش نیز متأثر از میزان دانش و اطلاعات فرد است. فراهم آوردن اطلاعات در مورد آثار زیست محیطی، استفاده از آفت‌کشها و راه‌های تغییر در فعالیت‌های مدیریت آفات می‌تواند این آثار را کاهش دهد.

Fenton et al (2000). ویژگی‌هایی مثل میزان آموزش-های رسمی و غیررسمی، تجربه مدیریت زمین یا کشاورزی، ویژگی‌های مالی زراعی، ساختار مزرعه، نگرش و ادراکات درباره تغییر، تماس با منبع تغییر و مشارکت داوطلبانه را به‌عنوان عوامل تأثیرگذار بر تصمیم‌گیری کشاورزان در زمینه رفتارهای زیست محیطی معرفی کردند.

(Bijani et al. 2017) به اهمیت نگرش زیست محیطی و آموزش‌های مروجان کشاورزی در رفتارهای حامی محیط‌زیست و حفاظت از خاک در کشاورزان اشاره کردند. & Yague (2015) Barrantes به تأثیر یادگیری اجتماعی و آموزش به کشاورزان بر نوآوری‌های آن‌ها در انجام رفتارهای حامی محیط زیست اشاره دارند. آن‌ها مدعی هستند که یادگیری اجتماعی می‌تواند منجر به رفتارهای باثبات و مؤثرتری در حفاظت کشاورزان از محیط زیست شود. مومنیور و همکاران (۱۳۹۵) در بررسی عوامل مؤثر بر رفتار زیست محیطی گندم کاران شهرستان بوکان به این نتیجه رسیدند که سازه‌های آموزشی ترویجی و روان‌شناختی تأثیر مثبت و معنی‌داری بر رفتار زیست محیطی این افراد دارد.

یادگیری اجتماعی و آموزش همیشه منجر به رفتارهای مثبت و هنجارمند نمی‌گردد. یادگیری اجتماعی می‌تواند منجر به ناهنجاری مثل رفتارهای مخرب محیط زیست شود. در رویکرد فرهنگی جرم‌شناسی سبز<sup>۱</sup> بر فرایندهای جامعه‌پذیری تأکید فراوان می‌شود. در این فرایند استدلال می‌شود که رفتارهای مخرب محیط زیست به علت تأثیر فرهنگ، خرده فرهنگ و گروه بر رفتار افراد می‌باشد. نظریات یادگیری اجتماعی مدعی هستند که رفتارهای ناهنجار محصول یادگیری هنجارها، ارزش‌ها و رفتارهای مرتبط با اعمال ناهنجار است (Thornberry, 2009). بیشتر تبیین‌ها در این قسمت بر نظریه پیوند افتراقی<sup>۲</sup> Sutherland (1947) استوار است. او معتقد است که مردم بیشتر درکنش متقابل با گروه‌های اولیه یاد می‌گیرند که مرتکب جرم شوند، البته این مطلب در ارتباط با گروه‌های صمیمی بیشتر صدق می‌کند. گروه‌های صمیمی شاید شامل اعضای خانواده یا مجموعه‌ای از دوستان باشد. مطالبی که در فرایند جامعه‌پذیری آموخته می‌شود نه فقط تکنیک‌هایی برای ارتکاب رفتارهای ناهنجار است بلکه انگیزه‌ها، رویکردها و حمایت‌های عقلانی از آن را نیز شامل می‌شود. همه این‌ها می‌تواند به‌وسیله تعریف (هنجارها، رویکردها و ارزش‌هایی که تعیین می‌کنند یک رفتار موردقبول یا غیرقابل قبول باشد) توضیح داده شود که چرا ثبات در هنجارشکنی وجود دارد (Vito et al., 2007).

1 - Green-Cultural Criminology

2 - Differential Association Theory

نکرده‌اند را مورد بررسی قرار دهد.

### روش پژوهش

روش این تحقیق توصیفی - همبستگی می باشد که برای جمع آوری داده ها از تکنیک پیمایش و ابزار پرسشنامه استفاده شد. جامعه آماری تحقیق حاضر کشاورزان ۲۵ روستای شهرستان فریدون کنار به تعداد ۶۰۰۰ نفر می باشند. حجم نمونه با استفاده از جدول کرجسی و مورگان ۳۶۱ نفر محاسبه گردید که برای تخصیص بهتر تعداد پرسشنامه به روستاها به ۴۰۰ نفر ارتقاء یافت. داده ها در تابستان سال ۱۳۹۶ جمع آوری شد. روش نمونه گیری در این قسمت تصادفی چندمرحله ای بود. نمونه گیری به این صورت می باشد که از بین این روستاها تعداد ۸ روستا به صورت تصادفی انتخاب شدند و از بین این روستاها، به ترتیب خیابان، کوچه ها و خانه ها و افراد سرپرست را به تصادفی انتخاب و از آن ها نمونه گیری شد. در ادامه از متغیرهای تحقیق، تعریف مفهومی و عملیاتی ارائه می شود که به صورت دقیقتر مشخص شود که متغیرها چگونه عملیاتی شدند.

### رفتار مخرب محیط زیست

طبق تعریف (White 2011) هر رفتاری که منجر به تخریب منابع طبیعی و آسیب به محیط زیست شود را "رفتارهای مخرب محیط زیست" گویند. در این قسمت برای بررسی رفتارهای مخرب محیط زیست کشاورزان از دو بعد رفتارهای آلوده کننده آب و خاک، استفاده از کودهای شیمیایی و چاههای عمیق استفاده شده است. برای شناسایی رفتارهای آلوده کننده آب و خاک به قوانین مرتبط به این حوزه مراجعه شد. برای مثال، ماده ۶۸۸ قانون مجازات اسلامی (۱۳۹۲) هر اقدامی که تهدید علیه بهداشت عمومی شناخته شود از قبیل آلوده کردن آب آشامیدنی یا توزیع آب آشامیدنی آلوده، دفع غیربهداشتی فضولات انسانی، دامی و مواد زائد، ریختن مواد مسموم کننده در رودخانه ها و زباله در خیابان ها و کشتار غیرمجاز دام، استفاده غیرمجاز فاضلاب خام یا پساب تصفیه خانه های فاضلاب، برای مصارف کشاورزی ممنوع می - باشد و مرتکبین چنانچه طبق قوانین خاص مشمول مجازات شدیدتری نباشند به حبس تا یک سال محکوم خواهند شد. با توجه به قوانین مرتبط با آلودگی محیط زیست در ایران و مطالعات اکتشافی محققان، ۴ سؤال برای سنجش رفتارهای آلوده کننده آب و خاک از پاسخگویان پرسیده شد. برای مثال از آن ها سؤال شد که چقدر رفتارهایی مثل «ریختن زباله - های خانگی را در رودخانه و خیابان، ریختن ظروف سم و کود کشاورزی را در رودخانه و خیابان» را انجام میدهند. گزینه - های این متغیر در طیف لیکرت ۵ گزینه ای از «هیچ وقت» تا «همیشه» بوده است. برای عملیاتی کردن بعد استفاده از کودهای شیمیایی از کشاورزان پرسیده شد که در کشتهای اول، دوم و کشت رتون یا دنوج چند بار از کودها و آفت کشهای شیمیایی (غیر ارگانیک) استفاده میکنید. همچنین درباره تعداد چاه های عمیق در زمین کشاورزی آن ها نیز سؤال پرسیده شد. بیشتر گویه های متغیر رفتارهای مخرب محیط زیست محقق ساخته می باشد که با توجه به قوانین محیط زیست ایران طراحی شدند.

(Enticott 2011) در تحقیقی باهدف بررسی دلایل کشاورزان در انجام رفتارهای مخرب محیط زیست در انگلستان و ولز<sup>۲</sup> به این نتیجه رسیدند که کشاورزان تخلفاتی که علیه محیط زیست انجام می دهند را ضروری میدانند، عموم آن ها لزوم وجود قانون و یا پیروی از آن را انکار میکنند، همچنین آن ها فرد یا شیء آسیدیده را سرزنش میکنند. این نتایج حکایت از این هم دارد که اتخاذ این رفتارها به شناسایی عوامل زمینه ای که به کشاورزان اجازه می دهند بین ارزشهای منصرفانه و هنجارهای اجتماعی تمایز قائل نشوند و منفعلانه رفتار کنند.

(Centner et al. 2014) در بررسی علل استفاده از آفت کش های شیمیایی کشاورزان که منجر به آلودگی آب و خاک میگردد، به این نتیجه رسیدند که دستیابی به تولیدات و کسب درآمد بیشتر به همراه یادگیری از اطرافیان مثل اعضای خانواده و دوستان از عوامل مهم و مؤثر بر رفتار مخرب محیط زیست بوده است.

(Barclay & Bartel 2015) در تحقیقی درباره آسیب های زیست محیطی در روستاییان به این نتیجه رسیدند که کشاورزان نیاز بیشتری به آموزش و درک هنجارهای غیررسمی درباره آسیب های محیط زیستی دارند. در کنار آن باید الزامات آموزشی و قانونی بیشتری برای جلوگیری از این رفتارها در نظر گرفته شود.

(Poonian 2016) در تحقیقی باهدف بررسی آسیب های زیست محیطی مثل شکار حیوانات در جزایر فیلیپین به این نتیجه رسیدند که فقدان آگاهی و تعهد اجتماعات محلی و عدم درک درست اجتماعی و فرهنگی شکارچیان از اهمیت وجود گونه های جانوری برای اکوسیستم و اقتصاد منطقه، خطر انقراض گونه های جانوری را جدیتر کرده است.

به طور کلی میتوان بیان کرد که یادگیری اجتماعی هم می تواند تأثیر مثبت و هم تأثیر منفی بر رفتارهای مخرب محیط زیست داشته باشد. یادگیری مؤثر بر رفتارهای حامی محیط زیست در کشاورزان در تحقیقات مختلفی در داخل کشور نظیر (Bijani et al 2017)، مومنیور و همکاران (۱۳۹۵)، غزالی و بیژنی (۱۳۹۵)، مننی زاده و همکاران (۱۳۹۳) بررسی شد و نتایج آن حکایت از این داشت که آموزش و کسب آگاهی های مرتبط با محیط زیست می تواند رفتارهای حامی محیط زیست را در کشاورزان تقویت کند. این در حالی است که این تحقیق نگاه متفاوتی به تأثیر یادگیری اجتماعی بر رفتارهای مرتبط با محیط زیست در کشاورزان دارد و در تلاش است به بررسی این موضوع بپردازد که حضور در خرده فرهنگ ها و ارتباط با افرادی که دارای رفتارهای مخرب محیط زیست هستند، چقدر میتواند منجر به ارتکاب رفتارهای مخرب محیط زیست در کشاورزان شهرستان فریدون کنار استان مازندران شود.

### اهداف تحقیق

هدف کلی این پژوهش بررسی تأثیر یادگیری اجتماعی بر رفتارهای مخرب محیط زیست در کشاورزان شهرستان فریدون کنار است. علاوه بر این هدف، این تحقیق در پی آن است تا رفتارهای مخرب محیط زیست دو گروه کشاورزان که در دوره های آموزشی شرکت کرده اند و آن هایی که شرکت

## پیوند افتراقی

پیوند افتراقی اصطلاحی است که Sutherland (1947) در نظریه خود برای تبیین رفتارهای ناهنجارهای استفاده کرده است. بر اساس نظریه پیوند افتراقی، رفتارهای ناهنجارانه یاد گرفته می‌شود، همچنین افراد به این علت کج رفتاری می‌شوند که تعداد تماس‌های انحرافی آنان بیش از تماس‌های غیر انحرافی شان است. این تفاوت تعامل افراد با کسانی که ایده‌های کج رفتارانه دارند نسبت به افرادی که از ایده‌های هم‌نوایانه برخوردارند (یعنی تماس بیشتر آنان با کج رفتاران یا ایده‌های کج رفتاری) علت اصلی کج رفتاری آن‌هاست (Hoffman, 2002).

پیوند افتراقی ممکن است از نظر دفعات وقوع، مدت، اولویت و شدت متفاوت باشد. مدت و دفعات به طول زمانی که یک فرد تعاریف خاص کج روانه از خود نشان می‌دهد و به تعداد دوستان کج‌رو دلالت می‌کند. اولویت به اولین باری که فرد در زندگی خود رفتار کج روانه انجام داد برمی‌گردد. شدت برخورد فرد با افراد کج‌رو دیگر و میزان نفوذ این افراد در الگوهای رفتاری فرد اشاره دارد (Clinard & Meier, 2008). برای سنجش و اندازه‌گیری مفهوم پیوند افتراقی از ۳ بعد تعداد اعضای خانواده و دوستانی که رفتارهای مخرب محیط‌زیست انجام می‌دهند و صمیمیت (شدت) با این افراد استفاده شد. ابعاد تعداد اعضاء و دوستان دارای رفتار مخرب محیط‌زیست به صورت فاصله‌های و بعد صمیمیت با این افراد در طیف لیکرت شش‌گزینه‌ای از اصلاً تا خیلی زیاد استفاده شد. مجموعاً ۱۲ گویه برای سنجش مفهوم پیوند افتراقی استفاده شد که سهم هر بعد ۴ گویه بود. تدوین گویه‌های مقیاس پیوند افتراقی بر مبنای پژوهش‌های پیشین بوده، (Montesh (2012)، Hubschle (2016)، Serenari & Peterson (2016) و Eliason (2012) است.

برای ارزیابی اعتبار در تحقیق حاضر از اعتبار صوری<sup>۴</sup> و سازه<sup>۵</sup> (با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی) استفاده شد. اعتبار صوری به معنی شناسایی اعتبار شاخصها یا معرف‌های پژوهش از طریق مراجعه به داوران می‌باشد. بدین ترتیب، در پژوهش حاضر از طریق بررسی ادبیات موضوع به این نتیجه رسیده‌ایم که شاخص‌های گنجانده شده در سؤالات پرسشنامه معرف حوزه معنایی مفاهیم مورد مطالعه هستند. با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی تأییدی نیز به لحاظ آماری به شناسایی و سنجش اعتبار مقیاس‌ها مبادرت شد.

پس از برازش مدل معادلات ساختاری، میتوان پایایی سازه (متغیرهای مفهومی) مدل را محاسبه کرد. پایایی سازه را میتوان بر اساس پایایی ترکیبی<sup>۶</sup> و میزان واریانس استخراج‌شده<sup>۷</sup> محاسبه کرد. مقدار مطلوب برای پایایی ترکیبی بیشتر از ۰/۷ و برای واریانس استخراج‌شده بیشتر از ۰/۵ میباشد (حبیبی و عدنور، ۱۳۹۵). مطابق نتایج جدول ۱، پایایی ترکیبی و میزان واریانس استخراج‌شده مدل معادلات ساختاری در حد بالاتر از مطلوب قرار دارد. برای تعیین پایایی این تحقیق از همسازي درونی گویه‌ها و آلفای کرونباخ استفاده شد. ضریب آلفای کرونباخ نشان می‌دهد که همه متغیرهای تحقیق دارای پایایی مناسبی (ضریب بالای ۰/۷) می‌باشند. همچنین، معنادار نبودن آزمونهای کلموگراف-اسمیرنوف و شاپیرو-ویلکس حکایت از نرمال بودن توزیع متغیرهای تحقیق دارد.

جدول ۱. بررسی اعتبار، پایایی و نرمال بودن متغیرهای تحقیق

متغیر	بررسی اعتبار و پایایی متغیرها		بررسی نرمال بودن متغیرها	
	تعداد سؤالات	پایایی ترکیبی	اعتبار همگرا	آلفای کرونباخ
رفتارهای مخرب محیط‌زیست	۸	۰/۸۸	۰/۸۵	۰/۸۹
تعداد پیوند افتراقی با خانواده	۴	۰/۸۳	۰/۸۱	۰/۷۱
تعداد پیوند افتراقی با دوستان	۴	۰/۷۸	۰/۷۰	۰/۷۵
شدت پیوند افتراقی	۴	۰/۷۵	۰/۷۲	۰/۸۷

## یافته‌ها

نتایج تحقیق حکایت از این داشت که میانگین سنی پاسخگویان حدود ۴۱ سال بوده است. حدود ۸۷ درصد از آن‌ها متأهل، ۹ درصد مجرد و سایر افراد همسرشان فوت کرده یا طلاق گرفته بودند. تحصیلات بیشتر این افراد (حدود ۳۴ درصد) در سطح دیپلم و تحصیلات در سطح راهنمایی با ۲۲ درصد در رده بعدی قرار داشت. میانگین درآمد پاسخگویان حدود ۱/۶ میلیون تومان میباشد. همچنین متوسط تعداد افراد خانوار در پاسخگویان حدود ۴ نفر است. همچنین حدود ۴۲ درصد از آن‌ها حداقل یکبار در کلاسهای آموزشی و ترویجی کشاورزی شرکت داشته‌اند.

نتایج جدول ۲ جدول، میانگین رفتارهای آلوده‌کننده آب‌وخاک ۱/۲ از ۴ میباشد که حکایت از این دارد که بیشتر پاسخگویان

4- Formal Validity

5- Construct Validity

6- Composite Reliability

7 -Average Variance Extracted

در حد کمی رفتارهای آلوده‌کننده آب‌وخاک را انجام می‌دهند. این در حالی است که میانگین استفاده از کودهای شیمیایی و چاه عمیق در پاسخگویان حدود ۳/۱ می‌باشد که این میزان با توجه به حد بالا و پایین نمره، در حد کم نزدیک به متوسط می‌باشد.

جدول ۲. توزیع پاسخگویان برحسب توصیف متغیر رفتارهای مخرب محیط‌زیست

گزینه‌ها	رفتارهای آلوده‌کننده آب‌وخاک		استفاده از کودهای شیمیایی و چاه عمیق	
	تعداد	درصد معتبر	تعداد	درصد معتبر
اصلاً	۱۲۲	۳۰/۵	۰	۰
کم	۱۷۵	۴۳/۸	۱۲۰	۳۰
متوسط	۴۴	۱۱	۱۷۹	۴۴/۸
زیاد	۵۹	۱۴/۸	۱۰۱	۲۸/۳
جمع	۴۰۰	۱۰۰	۴۰۰	۱۰۰
میانگین		۱/۲		۳/۱
انحراف استاندارد		۱/۲۷		۲/۵
حد پایین		۰		۱
حد بالا		۴		۱۰

مطابق نتایج جدول ۳، سؤال «ریختن زباله‌های خانگی را در رودخانه و نهر آب» بیشترین میانگین را با ۱/۲۷ به خود اختصاص داده است. بعد از آن، سؤال «ریختن زباله‌های خانگی را در کوچه و خیابان» دارای بیشترین میانگین را با ۱/۲۵ می‌باشد. همچنین کمترین میانگین با ۱/۰۵ به سؤال «ریختن ظروف سم و کود کشاورزی را در کوچه و خیابان» تعلق دارد. به‌طور کلی می‌توان بیان کرد که بیشتر پاسخگویان اظهار داشتند که رفتارهای آلوده‌کننده آب‌وخاک را در حد کم انجام می‌دهند ولی در بین انواع این رفتارها، رفتارهای آلوده‌کننده آب بیشتر از رفتارهای آلوده‌کننده خاک اتفاق می‌افتد.

جدول ۳. توزیع درصدی پاسخگویان برحسب سؤالات بعد رفتارهای آلوده‌کننده آب‌وخاک

سؤالات	تقریباً همیشه	اکثراً اوقات	گاهی اوقات	به‌ندرت	هیچ‌وقت	جمع	میانگین	انحراف استاندارد	حد پایین و بالا
ریختن زباله‌های خانگی را در رودخانه و نهر آب	۱۳/۶	۱۱/۸	۹/۶	۱۸/۶	۴۶/۳	۱۰۰	۱/۲۷	۱/۴۷	۰-۴
ریختن زباله‌های خانگی را در کوچه و خیابان	۷/۴	۱۵/۵	۱۲/۹	۲۳/۴	۴۰/۹	۱۰۰	۱/۲۵	۱/۳۲	۰-۴
ریختن ظروف سم و کود کشاورزی را در رودخانه و نهر آب	۸/۴	۱۲/۷	۱۳/۲	۱۶/۸	۴۸/۹	۱۰۰	۱/۱۵	۱/۳۶	۰-۴
ریختن ظروف سم و کود کشاورزی را در کوچه و خیابان	۵/۹	۱۴/۵	۹/۴	۱۹/۳	۵۰/۹	۱۰۰	۱/۰۵	۱/۳	۰-۴

مطابق نتایج جدول ۴، سؤال « دفعات استفاده از کود و سم شیمیایی در کشت راتون یا دنوج » بیشترین میانگین را با ۴/۳ به خود اختصاص داده است. بعدازآن، سؤال « دفعات استفاده از کود و سم شیمیایی در کشت دوم » دارای بیشترین میانگین را با ۳/۹ می‌باشد. همچنین کمترین میانگین با ۱/۷ به سؤال « تعداد چاه‌های عمیق » تعلق دارد. به‌طورکلی میتوان بیان کرد که با افزایش تعداد کشتها، میزان استفاده از کود و سم شیمیایی هم در کشاورزان بیشتر میشود.

جدول ۴. آماره‌های توصیفی سؤالات بعد استفاده از کودهای شیمیایی و چاه عمیق

سؤالات	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	حد پایین	حد بالا
دفعات استفاده از کود و سم شیمیایی در کشت اول	۴۰۰	۳/۶	۱/۶	۱	۷
دفعات استفاده از کود و سم شیمیایی در کشت دوم	۴۰۰	۳/۹	۱/۹	۱	۹
دفعات استفاده از کود و سم شیمیایی در کشت راتون یا دنوج	۴۰۰	۳/۴	۲/۱	۱	۱۰
تعداد چاه‌های عمیق	۴۰۰	۱/۷	۱/۱	۱	۱۰

مطابق نتایج جدول ۵، بیشترین میانگین در بین متغیرهای مستقل به متغیر پیوند افتراقی با دوستان با میانگین ۴/۸ برمی‌گردد. بدین معنی که به‌طور میانگین حدود ۵ نفر از دوستان، رفتارهای مخرب محیط زیست (مثل آلوده کردن آب‌وخاک و استفاده از کودهای شیمیایی و چاه عمیق) انجام می‌دهند. شدت پیوند افتراقی در پاسخگویان هم با ۳/۳ در حد متوسط رو به بالا قرار دارد. به‌طوریکه پاسخگویان میزان صمیمت و رفاقت خود را با افرادی که رفتارهای مخرب محیط زیست انجام می‌دهند متوسط رو به بالا بیان کردند.

جدول ۵. آماره‌های توصیفی متغیرهای مستقل

متغیرهای مستقل	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	حد پایین	حد بالا
تعداد پیوند با خانواده	۴۰۰	۱/۵	۱/۶	۱	۵
تعداد پیوند با دوستان	۴۰۰	۴/۸	۵/۴	۱	۲۳
شدت پیوند افتراقی	۴۰۰	۳/۳	۱/۶	۰	۵

مطابق نتایج جدول ۶، میانگین ابعاد رفتارهای آلوده‌کننده آب‌وخاک و استفاده از کودهای شیمیایی و چاه عمیق در کشاورزانی که در دوره‌های آموزشی ترویجی و کشاورزی شرکت نمودند، کمتر از آن‌هایی است که در این دوره‌های شرکت نکرده‌اند؛ بنابراین میتوان بیان کرد که آموزش اصول محافظتی از محیط زیست و روشهای کشاورزی پایدار میتواند رفتارهای مخرب محیط زیست را در کشاورزان کاهش دهد.

جدول ۶. تفاوت میانگین ابعاد رفتارهای مخرب محیط زیست برحسب شرکت در دوره‌های آموزشی و ترویجی

ابعاد متغیر رفتارهای مخرب محیط زیست	شرکت در دوره‌های آموزشی	تعداد	میانگین	مقدار t	سطح معناداری
رفتارهای آلوده‌کننده آب‌وخاک	بله	۱۶۸	۱/۱۵	۳/۲۱	۰/۰۰۰
	خیر	۲۳۲	۱/۲۴		
استفاده از کودهای شیمیایی و چاه عمیق	بله	۱۶۸	۲/۹۶	۵/۴۳	۰/۰۰۰
	خیر	۲۳۲	۳/۲۲		

### مدل معادلات ساختاری رفتارهای مخرب محیط زیست

در نگاره ۱ مدل معادله ساختاری رفتارهای مخرب محیط زیست ترسیم شده است. این مدل با استفاده از نرم‌افزار آموس<sup>۸</sup> و با استفاده از روش برآورد حداکثر احتمالات<sup>۹</sup> رسم گردید. برای مدلیابی معادلات ساختاری پیشفرض‌هایی مثل نرمال بودن توزیع متغیرهای تحقیق، استقلال متغیرهای مستقل و خطی بودن رابطه بین متغیرهای مستقل و وابسته در نظر گرفته میشود (هومن، ۱۳۹۰). قبل از انجام مدلیابی در این تحقیق برخی از پیشفرض‌های آن بررسی شدند. برای مثال داده‌های جدول ۱ نشان می‌دهد که متغیرهای تحقیق توزیع نرمال دارند. بررسی همبستگی بین متغیرهای مستقل نشان داد که همه این همبستگی‌ها

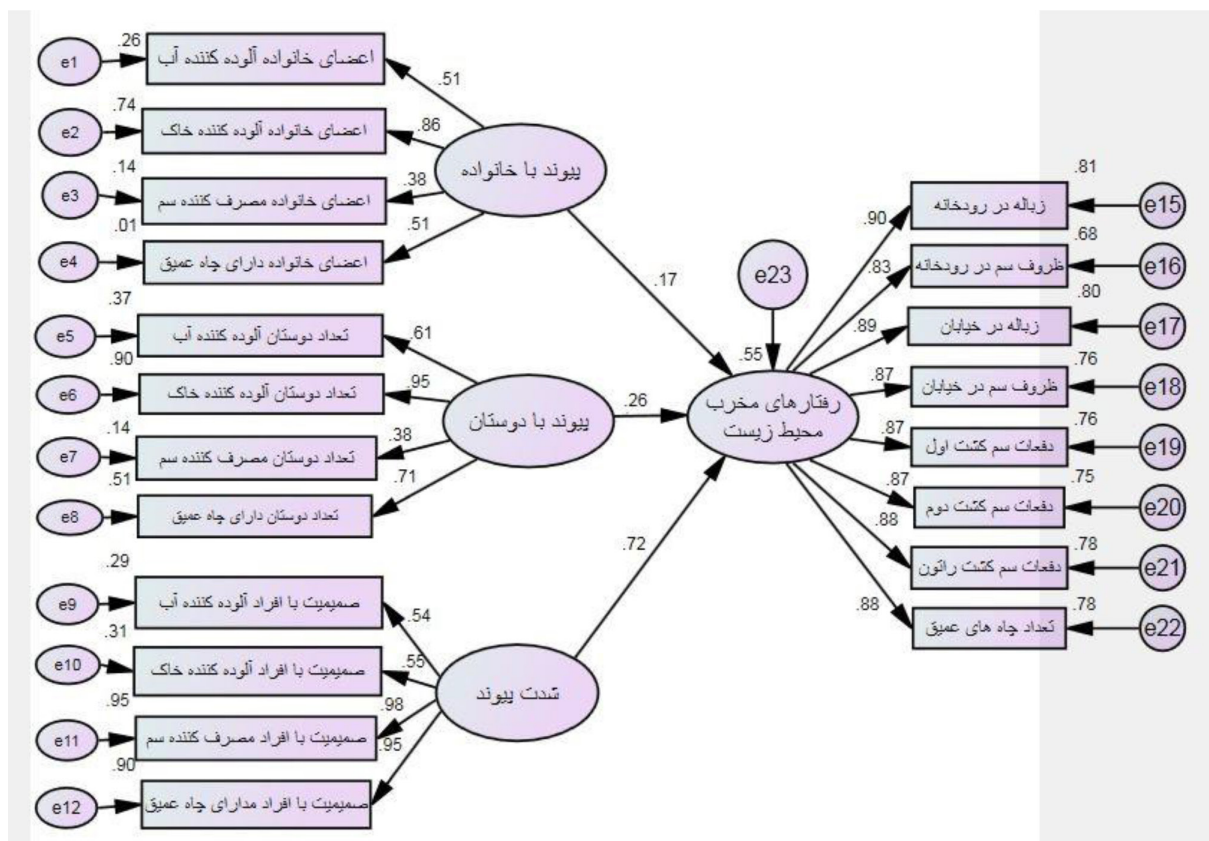
۸ -Amos

۹ -Maximum likelihood estimation



زیر ۰/۳۰ می‌باشد و می‌توان بیان کرد که این متغیرها از همدیگر مستقل هستند. همچنین نمودار پراکنش متغیرهای مستقل و وابسته حکایت از خطی بودن رابطه بین آن‌ها دارد. مدل‌های معادلات ساختاری بیشتر برای دو هدف تحلیل عامل تأییدی و بررسی تأثیر متغیرهای مستقل بر وابسته مورد استفاده قرار می‌گیرند. در مدل رفتارهای مخرب محیط‌زیست هم ابتدا تحلیل عامل تأییدی متغیرهای مستقل و وابسته انجام شد که در اکثر متغیرها، سوالات با بار عاملی بالا و مناسب به متغیرهایشان تعلق داشتند. در مرحله بعد، تأثیر متغیرهای مستقل بر وابسته با ضرایب استاندارد شده مورد بررسی قرار گرفت.

نگاره ۱. مدل معادلات ساختاری رفتارهای مخرب محیط‌زیست



در جدول ۷، تعدادی از مهم‌ترین معیارهای برازش، تفسیر آن‌ها و مقدارش در مدل مفروض آمده است. به‌طور کلی می‌توان گفت که عمده شاخص‌های برازش مدل قابل قبول هستند؛ بنابراین مدل ترسیم‌شده، مدلی است که می‌تواند داده‌های ما را با مدل نظری تطبیق دهد.

جدول ۷. شاخصهای نیکویی برازش مدل

نام شاخص	مقدار شاخص در مدل	مقدار استاندارد	نتیجه
کای اسکور نسبی	$\frac{3}{4}$	بین ۱ تا ۵	قابل قبول
نیکویی برازش <sup>۱</sup>	۰/۹۰	۰ (عدم برازش) تا ۱ (برازش کامل)	قابل قبول
نیکویی برازش اصلاح‌شده <sup>۲</sup>	۰/۸۸	۰ (عدم برازش) تا ۱ (برازش کامل)	قابل قبول
ریشه میانگین مربعات خطای برآورد <sup>۳</sup>	۰/۰۹۴	کمتر از ۰/۰۸	قابل قبول
شاخص برازش هنجار شده <sup>۴</sup>	۰/۸۹	۰ (عدم برازش) تا ۱ (برازش کامل)	قابل قبول
شاخص برازش تطبیقی مقتصد <sup>۵</sup>	۰/۸۷	۰ (عدم برازش) تا ۱ (برازش کامل)	قابل قبول

کای اسکور مدل = ۷۱۸ / ۱ درجه آزادی = ۱۶۷ سطح معناداری = ۰/۰۰۰

1-GFI 2-AGFI 3-RMSEA 4-NFI 5- CFI

نتایج جدول ۸ حکایت از این دارد که همه سؤالات تحقیق (متغیرهای مشاهده‌شده) به‌طور مناسبی با متغیرهای مکنون مستقل و وابسته رابطه دارند و دارای بارهای عاملی مناسبی هستند.

جدول ۸. بارهای عاملی متغیرهای مستقل و وابسته

متغیر مکنون	متغیرهای مشاهده‌شده	بار عاملی	نمره t	سطح معناداری
رفتارهای مخرب محیط زیست	ریختن زباله در رودخانه	۰/۹۰	۱۹/۵	۰/۰۰۰
	ظروف سم و کود در رودخانه	۰/۸۳	۱۴/۳	۰/۰۰۰
	ریختن زباله در خیابان	۰/۸۹	۱۷/۴	۰/۰۰۰
	ظروف سم و کود در خیابان	۰/۸۷	۱۶/۶	۰/۰۰۰
	دفعات سم و کود کشت اول	۰/۸۷	۱۶/۹	۰/۰۰۰
	دفعات سم و کود کشت دوم	۰/۸۷	۱۶/۱	۰/۰۰۰
	دفعات سم و کود کشت راتون	۰/۸۸	۱۶/۵	۰/۰۰۰
	تعداد چاههای عمیق	۰/۸۸	۱۶/۸	۰/۰۰۰
	تعداد اعضای خانواده آلوده‌کننده آب	۰/۵۱	۵/۸	۰/۰۰۱
	تعداد اعضای خانواده آلوده‌کننده خاک	۰/۸۶	۷/۱	۰/۰۰۰
پیوند افتراقی با خانواده	تعداد اعضای خانواده استفاده‌کننده از سم و کود شیمیایی	۰/۳۸	۴/۴	۰/۰۰۵
	تعداد اعضای خانواده استفاده‌کننده از چاه عمیق	۰/۵۱	۵/۹	۰/۰۰۰
	تعداد دوستان آلوده‌کننده آب	۰/۶۱	۶/۶	۰/۰۰۰
	تعداد دوستان آلوده‌کننده خاک	۰/۹۵	۱۱/۹	۰/۰۰۰
پیوند افتراقی با دوستان	تعداد دوستان استفاده‌کننده از سم و کود شیمیایی	۰/۳۸	۳/۴	۰/۰۱۵
	تعداد دوستان استفاده‌کننده از چاه عمیق	۰/۷۱	۹/۱	۰/۰۰۰
	صمیمیت با افراد آلوده‌کننده آب	۰/۵۴	۸/۸	۰/۰۰۰
شدت پیوند افتراقی	صمیمیت با افراد آلوده‌کننده خاک	۰/۵۵	۹/۱	۰/۰۰۰
	صمیمیت با افراد استفاده‌کننده از سم و کود شیمیایی	۰/۹۸	۱۲/۸	۰/۰۰۰
	صمیمیت با افراد استفاده‌کننده از چاه عمیق	۰/۹۵	۱۲/۷	۰/۰۰۰

نتایج جدول ۹ حکایت از این دارد که متغیرهای پیوند افتراقی با خانواده، پیوند افتراقی با دوستان و شدت پیوند افتراقی تأثیری مستقیم و معنادار بر رفتارهای مخرب محیط زیست دارند. مطابق نتایج این جدول بیشترین تأثیر بر رفتارهای مخرب محیط زیست به ترتیب مربوط به متغیرهای شدت پیوند افتراقی ( $\beta = ۰/۷۲$ )، تعداد پیوند با دوستان ( $\beta = ۰$ ) و تعداد پیوند با خانواده ( $\beta = ۰/۱۷$ ) می‌باشند.

جدول ۹. ضرایب تأثیر استاندارد مدل معادلات ساختاری

متغیر وابسته	متغیرهای مستقل	$\beta$	نمره t	سطح معناداری
رفتارهای مخرب محیط زیست	تعداد پیوند با خانواده	۰/۱۷	۲/۳	۰/۰۱۰
	تعداد پیوند با دوستان	۰/۲۶	۵/۶	۰/۰۰۰
	شدت پیوند افتراقی	۰/۷۲	۷/۸	۰/۰۰۰

### بحث و نتیجه گیری

در چند دهه گذشته، به ارتباط بین بشر و محیط‌زیست به‌عنوان موضوعی مهم توجه شد، زیرا به نظر می‌رسد منابع زیست محیطی (آب و خاک) سریعتر از زمانی که برای بازیابی لازم دارند، توسط انسان‌ها مصرف و تخریب می‌شوند. در این راستا، طرفداران محیط زیست معتقدند برای حل مسائل زیست محیطی، باید از علوم فیزیکی و اکولوژیکی به‌سوی علوم رفتاری حرکت کرد، زیرا به نظر می‌رسد این علوم، پتانسیل خوبی برای توسعه راه‌های بهبود محیط زیست داشته باشند. به همین دلیل، به بررسی رفتارهای انسان‌ها در ارتباط با منابع محیط زیست از طریق تئوریهای رفتاری توجه شد. در این بین، به کشاورزان به دلیل ارتباط مستقیمی که با منابع آبی و خاکی دارند، همواره توجه شد و رفتارهایشان بررسی شد. یکی از نظریات مهم درباره توضیح رفتارهای انسانی، نظریه یادگیری اجتماعی می‌باشد. در تحقیقات قبلی بیشتر بر جنبه‌های مثبت یادگیری اجتماعی در ترویج و توسعه رفتارهای حامی محیط‌زیست تأکید شده است، این در حالی است که این تحقیق علاوه بر توجه به رویکرد تحقیقات قبلی، بر جنبه‌های



منفی یادگیری اجتماعی در ترویج رفتارهای مخرب محیط زیست تأکید میکند.

نتایج تحقیق نشان داد که ابعاد رفتارهای مخرب محیط زیست (رفتارهای آلوده کننده محیط زیست و استفاده از کودهای شیمیایی و چاه‌های عمیق) در حد کم و کم نزدیک به متوسط قرار دارد. همچنین این نتایج نشان داد که تعداد پیوندهای افتراقی با اعضای خانواده و دوستانی که رفتارهای مخرب محیط زیست را انجام می‌دهند به همراه شدت این پیوند بر رفتارهای مخرب محیط زیست تأثیر می‌گذارند؛ یعنی هر چه تعداد و شدت این پیوندهای بیشتر باشد، رفتارهای مخرب محیط زیست در کشاورزان هم بیشتر خواهد شد.

پیوند افتراقی اصطلاحی است که (Sutherland, 1947) در نظریه خود برای تبیین رفتارهای ناهنجارانه استفاده کرده است. با توجه به این نظریه، نزدیکان و همسالانی که بزهکار باشند تأثیر زیادی بر تشکیل و تقویت نگرشی بزهکاری می‌گذارند و فرد را به سوی بزهکاری سوق می‌دهند. پیوستن به بزهکاران یا جدا شدن از غیر بزهکاران (پیوند افتراقی) به فراگیری مطالبی می‌انجامد که موافق تخلف از قوانین است. مکرر و قالبی بودن مطالب تشویقی درباره بزهکاری و قانون‌شکنی در قیاس با فراگرفته‌های ضد بزهکاری منجر به پذیرش بزهکاری می‌شود. بر اساس نظریه پیوند افتراقی، جرم و رفتارهای کج روانه یاد گرفته میشود. نتایج این تحقیق تأثیر مثبت و معنادار پیوند افتراقی بر رفتارهای مخرب محیط زیست را نشان میدهد. نتایج تحقیقات قبلی همانند (De Souza & Poonian, 2016)، (Montesh, south & watt, 2011) و (Alves & Montesh, 2014) هم حکایت از تأثیر پیوند افتراقی بر رفتارهای مخرب محیط زیست دارد.

نتایج تحقیق همچنین حکایت از تأثیر مناسب آموزش و ترویج رفتارهای حامی محیط زیست بر انجام رفتارهای مخرب محیط زیستی دارد، به طوری که نتایج تحقیق حکایت از میانگین کمتر رفتارهای مخرب محیط زیستی در کشاورزان شرکت کننده در دوره‌های آموزشی و ترویجی جهاد کشاورزی دارد؛ بنابراین میتوان بیان کرد که برگزاری دوره‌های آموزشی برای ترویج کشاورزی ارگانیک و پایدار میتواند منجر به تقویت و توسعه سلامت اکوسیستم‌های زیستی، چرخه‌های زیستی و فعالیت بیولوژیکی خاک در مناطق مختلف استان مازندران، به خصوص روستاهای شهرستان فریدون‌کنار، می‌شود. نتایج تحقیقات قبلی مثل بیژنی و همکاران (۲۰۱۷)، مومنیور و همکاران (۱۳۹۵)، غزالی و بیژنی (۱۳۹۵)، و (Yague, 2015) و منتهی زاده و همکاران (۱۳۹۳) هم حکایت از تأثیر مثبت آموزش و یادگیری بر رفتارهای حامی محیط زیست دارد.

### پیشنهادها

با توجه به نتایج تحقیق میتوان بیان کرد که:

- یادگیری اجتماعی می‌تواند عامل مهمی بر ترویج رفتارهای حامی محیط زیست و هم عامل مهم در ترویج رفتارهای مخرب محیط زیست باشد؛ بنابراین باید از ظرفیت و اهمیت یادگیری اجتماعی و آموزش استفاده شود تا رفتارهای حامی محیط زیست در کشاورزان تقویت شود.

- با توجه به نتایج تحقیق، بسیاری از کشاورزان در دوره‌های آموزشی و ترویجی با محوریت حفاظت از محیط

زیست و کشاورزی ارگانیک حضور نداشته‌اند. این موضوع یا به دلیل عدم اطلاع از برگزاری چنین دوره‌هایی بوده یا اصلاً سازمان ذیصلاح اقدام به برگزاری این‌گونه دوره‌ها ننموده‌اند. در این راستا، پیشنهاد می‌شود جهاد کشاورزی منطقه به‌عنوان متولی مباحث مربوط به کشاورزی، در اطلاع‌رسانی نسبت به برگزاری کلاس‌های آموزشی و ترویجی دقت نظر بیشتری نمایند و از رسانه‌های پرمخاطب بهره‌گرفته و در برنامه ریزی جهت ارائه مباحث به کشاورزان حتماً موارد زیست محیطی را لحاظ نمایند تا با جنبه زیست محیطی هر نوع از عملیات کشاورزی آشنا شوند.

- همچنین می‌توان با برقراری الزامات قانونی، استفاده بیش‌ازحد کشاورزان از کود و سموم شیمیایی را محدود کرده و استفاده از این موارد را سهمیه‌بندی نمایند. در کنار این کار جهاد کشاورزی میتواند سموم و کودهای کم‌خطرتر را به کشاورزان معرفی و فرایندهای در اختیار قرار دادن آن را به کشاورزان تسهیل کند.

### منابع و مآخذ

۱- اسحاق، م.، تقدیسی، ا.، طوسی، ا. (۱۳۹۱). ارزیابی تعیین‌کننده‌های پایداری در سیستم کشاورزی. مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، شماره پیاپی ۳، صفحات ۱۱۳-۱۳۰.

۲- حبیبی، آ.، و عدنور، م. (۱۳۹۵). مدل یابی معادلات ساختاری و تحلیل عاملی، تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.

۳- جلیلی کناری، م.، و صالحی، ص. (۱۳۹۳). ارزیابی پیامدهای اجتماعی - زیست‌محیطی استفاده از مواد شیمیایی در فعالیت کشاورزی، راهبرد اجتماعی فرهنگی، شماره ۱۰، صفحات ۱۴۱-۱۶۰.

۴- صالحی، ص.، و پازوکی نژاد، ز. (۱۳۹۵). تحلیل عوامل اجتماعی فرهنگی مؤثر بر گرایش روستاییان به کشاورزی پایدار. مجله پژوهش و برنامه ریزی روستایی، شماره پیاپی ۱۳، صفحات ۶۷-۸۱.

۵- غزالی، ع.، و بیژنی، م. (۱۳۹۵). کاربرد نگرش‌های ارزشی زیست محیطی در تحلیل رفتار زیست محیط گرایانه کشاورزان به‌منظور حفاظت از خاک، مجله تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۴۷، شماره ۱، صفحات ۸۱-۹۱.

۶- منتهی زاده، م.، زمانی، غ.، و کرمی، ع. (۱۳۹۳). مدل یابی رفتار زیست محیطی زارعان شهرستان شیراز با استفاده از تئوری ارزش عقیده‌هنجار استرن، تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، دوره ۴۵، شماره ۴، صفحات ۶۱۳-۶۲۴.

۷- مؤمن پور، ی.، صدیقی، ح.، چوپچیان، ش. (۱۳۹۵). تحلیل ساختاری نقش مؤلفه‌های آموزشی ترویجی و روان‌شناختی بر رفتار زیست محیطی گندم کاران شهرستان بوکان. فصلنامه پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، پیاپی ۲۳، صفحات ۲۳-۳۶.

۸- هومن، ح. (۱۳۹۰). مدل یابی معادلات ساختاری با کاربرد نرم‌افزار لیزرل. تهران: انتشارات سم

9- Barclay, E., & Bartel, R. (2015). Defining environmental crime: The perspective of farmers, *Journal of Rural Studies*, 39:188-198.

10- Barrantes, C., & Yague, J. (2015). Adults' Education & Agricultural Innovation: A Social Learning Approach, *Procedia - Social and Behavioral*

- Wildlife in the Southeastern, USA. *International Journal of Rural Criminology*, 3(1): 29-49.
- 27- South, N., & Wyatt, T. (2011). Comparing Illicit Trades in Wildlife and Drugs: An Exploratory Study. *Deviant Behavior*, 32(6): 538-561.
- Sutherland, E. H. (1947). *Principles of Criminology*, Chicago: J.B. Lippincott Co, Retrieved from: <https://trove.nla.gov.au/work/8949118>.
- 28- Thornberry, T. (2009). Intergenerational linkages in antisocial behavior, *Criminal Behavior and Mental Health*, 19(2): 80-93.
- 29- Vito, G., Maahs, J., & Holmes, R. (2007). *Criminology: Theory, Research and Policy*, Massachusetts: Jones & Bartlett Publishers, Retrieved from: <https://www.abebooks.com/9781284090925/Criminology-Theory-Research-Policy-Vito-1284090922/plp>.
- 30- White, R. (2011). *Transnational environmental crime: Toward an eco-global criminology*. UK: Routledge, Retrieved from: <https://www.fishpond.co.uk/Books/Transnational-Environmental-Crime-Rob-White/9781843928027>.
- Sciences*, 191:163 – 168.
- 11- Bijani, M., Ghazania, E., & Valizadeh, N. (2017). Pro-environmental analysis of farmers' concerns and behaviors towards soil conservation in central district of Sari County. *International Soil and Water Conservation Research*, 5: 43-49.
- 12- Centner, T.J., Colson, G., & Lawrence, A. (2014). Assigning responsibility for chemical spray drift. *Land Use Policy*, 36 (1): 83-88.
- 13- Clinard, M., & Meier, R. (2008). *Sociology of Deviant Behavior*, Belmont, CA: Thomson/Wadsworth Publications, Retrieved from: <http://www.worldcat.org/title/sociology-of-deviant-behavior/oclc/122339787>.
- 14- De Souza, J., & Alves, R. (2014). Hunting & wildlife use in an Atlantic Forest remnant of northeastern Brazil. *Tropical Conservation Science*, 7 (1): 145-160.
- 15- Eliason, S. (2012). Illegal Hunting and Angling: The Neutralization of Wildlife Law Violations, *Society & Animals*, 11 (3): 225-239.
- 16- Enticott, G. (2011). Techniques of neutralising wildlife crime in rural England and Wales. *Journal of Rural Studies*, 27: 200-208.
- 17- Fenton, D. M., Gregor, C. M. & Cary, J. (2000). Framework and review of Capacity and motivation for change to sustainable management practices. Bureau of Rural Sciences – Putting People in the Picture. Final Report. Theme 6: Project 6.2.1.
- 18- Hofmann, J. (2002). Contextual Analysis of Differential Association, Social Control, and Strain Theories of Delinquency. *Social Forces*, 81(3):753-785.
- 19- Hubschle, A. M. (2016). The social economy of rhino poaching: Of economic freedom fighters, professional hunters and marginalized local people. *Current Sociology*, 13(1): 1-21.
- 20- Kranjahl, J. (2010). Environmental and Pro-environmental behaviors. *School and Health*, 21: 1-24.
- 21- Lichtenberg, E., & Zimmerman, R. (1999). Information and farmers' attitudes about pesticides, water quality, and related environmental effects. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 73(3): 227-236.
- 22- Montesh, M. (2012). *Rhino poaching: a new form of organised crime*, Report to College of Law Research and Innovation Committee of the University of South Africa: 1-23.
- 23- Poonian, Ch., Ramilo, V., & Lopez, D. (2016). Diversity, habitat distribution, and indigenous hunting of marine turtles in the Calamian Islands, Palawan, Republic of the Philippines. *Journal of Asia-Pacific Biodiversity*, 23:1-5.
- 24- Price, J.C., & Leviston, Z. (2014). Predicting pro-environmental agricultural practices: the social, psychological and contextual influences on land management. *Journal of Rural Studies*, 34: 65-78.
- 25- Sattler, C., & Nagel, U. J. (2010). Factors affecting farmers' acceptance of conservation measures: A case study from north-eastern Germany. *Land Use Policy*, 27(1): 70-77.
- 26- Serenari, Ch., & Peterson, M. (2016). A Sociopolitical Perspective on the Illegal Take of