

## رفتار کشاورزان خرم‌آباد در بازیافت پسماندهای زراعی

رضوان قنبری موحد<sup>۱</sup>، زینب فراشی<sup>۲</sup> و فاطمه ملکی فرد<sup>۳</sup>

۱- استادیار، گروه توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان.  
 ۲- دانش آموخته کارشناسی ارشد، توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان.  
 ۳- دانشجوی کارشناسی ارشد، توسعه روستایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان.

## چکیده

افزایش سریع جمعیت جهان همراه با مهاجرت شهری منجر به افزایش تقاضای هر چه بیش‌تر برای مواد غذایی شده است که به نوبه خود سبب تولید مقدار زیادی از پسماندهای کشاورزی می‌شود. اگرچه مشخص شده است که انباشت بی‌رویه پسماند اثرهای بسیار بدی بر انسان و محیط زیست دارد، ولی اگر به درستی مدیریت شوند، می‌توانند در افزایش امنیت غذا جامعه مؤثر باشد. با این حال، با وجود برتری‌های استفاده از پسماندهای کشاورزی از لحاظ پایداری زیست محیطی و اقتصادی هنوز این نوع رفتار در بین کشاورزان مورد پذیرش قرار نگرفته است. بنابراین، هدف از این مطالعه تبیین عامل‌های روان‌شناسی مؤثر بر رفتار کشاورزان در بازیافت پسماندهای کشاورزی می‌باشد. برای رسیدن به این هدف از نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده به عنوان چارچوب اصلی تحقیق استفاده شد. جامعه آماری شامل ۲۵۸۵۸ تن از کشاورزان شهرستان خرم‌آباد بود که با استفاده از جدول کرجسی و مورگان، حجم نمونه ۳۷۵ تن تعیین شد. برای گردآوری داده‌ها از پرسش‌نامه استفاده شد. برای پردازش داده‌ها از مدلسازی معادله‌های ساختاری با به کارگیری نرم‌افزار AMOS24 استفاده شد. نتایج آزمون من وایتنی نشان داد که بین کشاورزانی که در کلاس‌های ترویجی مدیریت پسماند شرکت کرده‌اند با کشاورزانی که در این کلاس‌ها شرکت نکرده‌اند از لحاظ رفتار، نگرش، هنجارذهنی و باورهای رفتاری تفاوت معناداری وجود دارد. یافته‌های تحلیل مسیر نشان داد که نگرش، هنجار ذهنی و کنترل رفتاری درک شده رابطه مثبتی با رفتار کشاورزان در بازیافت پسماندهای کشاورزی دارند. افزون بر این تحلیل مسیر نشان داد که نگرش، بیش‌ترین اثر مستقیم و باورهای رفتاری بیش‌ترین اثر غیر مستقیم را بر رفتار کشاورزان داشته است.

نمایه واژگان: رفتار، پسماند کشاورزی، بازیافت، کشاورزان، باورهای رفتاری.

نویسنده مسئول: رضوان قنبری موحد

رایانامه: rghanbari21@gmail.com

پذیرش: ۱۳۹۸/۰۳/۲۷

دریافت: ۱۳۹۷/۱۲/۰۹

## مقدمه

پسماندهای کشاورزی به عنوان باقیمانده‌های کشت و فرآوری محصولات کشاورزی خام مانند میوه‌ها، سبزی‌ها، گوشت، مرغ، محصولات لبنی و محصولات زراعی تعریف شده‌اند. این‌ها خروجی‌های غیرتولیدی‌اند که می‌توانند حاوی موادی باشند که برای انسان مفید باشد (اوبی و همکاران، ۲۰۱۶). از آن‌جا که بخش عظیمی از مواد غذایی مورد نیاز کشور در جامعه‌های روستایی تولید می‌شود و در نتیجه آن حجم زیادی پسماند در این منطقه‌ها تولید می‌شود توجه به پسماندهای کشاورزی مقوله‌ای مهم است (چراغی و همکاران، ۱۳۸۹). بنابراین سازماندهی و مدیریت این حجم پسماند در بخش کشاورزی دارای اهمیت بالایی است. مدیریت پسماند، مدیریت اعمال شده بر پسماندهای تولیدی با فعالیت‌های انسان است و هدف آن متوقف ساختن یا کاهش اثرگذاری‌های سوء آن بر سلامت انسان هاست (میرترابی و همکاران، ۱۳۹۰). در این میان یکی از چالش بر انگیزترین بخش‌های سامانه مدیریت پسماند که اصلاح آن می‌تواند نقش مهمی در بهبود سامانه مدیریت پسماندهای کشاورزی داشته باشد، انتخاب روش دفع نهایی پسماند توسط کشاورزان می‌باشد (دهقانی و همکاران، ۱۳۹۲). در حال حاضر سوزاندن کاه و پسماند دام در کشاورزی کشور باعث ایجاد یک چند از مشکلات زیست محیطی شده است. سوزاندن مستقیم و دور انداختن خودسرانه حتی روش معمولی برای دفع زباله‌های کشاورزی شده است که یک تهدید جدی برای محیط زیست روستایی، بهبود تولید کشاورزی و شرایط زندگی کشاورزان است. مشکلاتی در فرایند استفاده از پسماندهای کشاورزی در کشور وجود دارد که شامل مقدار زیاد و ناشناخته پسماندهای کشاورزی، مشکلات دفع و بهره‌برداری از پسماندهای کشاورزی، ناکارآمدی روش‌ها، به کار نگرفتن ماشین آلات کشاورزی، سیاست‌های ناکارآمد و کمبود سامانه‌های خدمات اجتماعی در بازیافت زباله‌های کشاورزی می‌باشد. نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که پسماندهای کشاورزی در اقدامات سنتی با بهره‌وری مصرف کم استفاده می‌شوند. به عنوان مثال سوزاندن

پسماندهای کشاورزی همواره از جمله مهم‌ترین چالش‌هایی بوده است که اقتصاد کشورهای مختلف را تحت تأثیر قرار داده است. در سال‌های اخیر، زباله‌های کشاورزی تبدیل به منبع مهم آلودگی شده‌اند و مشکلات ناشی از فضولات حیوانات و ماکیان مورد توجه جهانی است. دفع زباله‌های کشاورزی سالانه با میانگین ۵ تا ۱۰ درصد افزایش می‌یابد (وانگ و همکاران، ۲۰۱۵). رها کردن تصادفی و بهره‌برداری غیر منطقی از پسماندهای کشاورزی هم‌چنین منجر به آلودگی هوا، آلودگی خاک و غیره خواهد شد. سوزاندن کود و کاه، گازهای زیانبار، دود و گرد و غبار بسیاری را تولید می‌کند که به طور جدی محیط زیست و هوا را آلوده می‌کند. کود حیوانی نیز شامل بسیاری از پاتوژن‌ها، تخم انگل‌ها، فلزهای سنگین و غیره است. بخشی از پسماندهای کشاورزی به طور مستقیم به آب منتقل می‌شود و منجر به آلودگی جدی محیط زیست می‌شود (وانگ و همکاران، ۲۰۱۶). این در حالی است که نتایج تحقیقات نشان می‌دهد همه انواع پسماندهای کشاورزی، به ویژه فضولات مرغ و حیوانات و کاه تولید شده از محصولات کشاورزی دارای ارزش و قابلیت تغذیه‌ای بسیار بالایی بوده و می‌توانند توانایی خاک را برای تولید پایدار بهبود دهند. بنابراین، تبدیل مؤثر و بازیافت زباله‌های کشاورزی و بهره‌برداری بهینه از آن در مدیریت آلودگی‌های محیط زیست مهم است (احمد و همکاران، ۲۰۱۴).

بررسی‌ها نشان می‌دهد کشورهای توسعه یافته اقدام‌های مؤثری را برای مدیریت این موضوع چالش برانگیز اتخاذ کرده‌اند اما کشورهای در حال توسعه مانند ایران هنوز نتوانسته‌اند راهکارهای مؤثرتری را در این زمینه بکار گیرند. بر مبنای مستندهای موجود، از هر تن محصول کشاورزی در ایران ۲۵۰ کیلوگرم پسماند تولید می‌شود که این میزان در کشورهای پیشرفته ۱۰ کیلوگرم است، بنابراین صورت مدیریت آن می‌توان سالانه ۷ میلیارد دلار صرفه جویی کرد (جمشیدی، ۱۳۸۹).

آنان در آموزش کشاورزی بوم شناختی و زمان سرمایه‌گذاری در کشاورزی می‌باشد (جیانگ و همکاران، ۲۰۱۸).

نتایج بررسی دیگری که در رابطه با بهره‌برداری از ضایعات کشاورزی برای حفظ محیط زیست و سبک زندگی پایدار در دو ناحیه‌ای از ایالت هاریانا انجام شد، نشان داد که آگاهی در مورد استفاده از بیوگاز ناشی از ضایعات گیاهان، ضایعات قارچ، ضایعات گندم، خردل و ضایعات باغبانی بیش‌تر از ۷۰ درصد می‌باشد. بنابراین، آگاهی کلی در مورد بهره‌برداری از ضایعات کشاورزی بسیار بالا بود اما بهره‌برداری از ضایعات کشاورزی توسط کشاورزان بسیار کمتر است. همچنین نتایج نشان داد که درآمد کشاورزان با فروش ضایعات افزایش می‌یابد و منجر به کاهش هزینه کودهای شیمیایی و کاهش ضایعات موجود و محیط زیست پاک و ایمن می‌شود. همچنین ایجاد مرکزهای گردآوری ضایعات در روستا باعث افزایش بازیافت پسماندهای کشاورزی و توسعه روستاها می‌شود (شراوات و سندو، ۲۰۱۵).

نتایج بررسی والبونا و همکاران (۲۰۱۵) نشان داد، بیش‌تر پسماندهای محصولات در تغذیه دام‌ها در کشورهای جنوب صحرای آفریقا و جنوب آسیا به کارگرفته می‌شوند. در مقابل، بیش‌تر کشاورزان در کنیا غربی، هند و بنگلادش بیش از ۸۰ درصد از پسماندهای محصول را در زمین‌های کشاورزی حفظ می‌کنند. این تغییرها می‌تواند به دلیل تفاوت در میزان فشرده‌گی کشاورزی و رقابت زیاد پسماندهای کشاورزی با استفاده‌های دیگر مانند خوراک یا سوخت باشد (بادرون و همکاران، ۲۰۱۴). دلیل دیگر می‌تواند تفاوت برحسب مشخصات مزرعه و راهکارهای معیشتی باشد. از این رو، راهبردهای استفاده از پسماندهای کشاورزی در بین کشاورزان با هدف‌های تولید متفاوت، درجه فشرده‌گی و موقعیت اجتماعی-اقتصادی متفاوت است. به عنوان مثال، کشاورزان با مزرعه معیشتی ممکن است ترجیح دهند از پسماندهای کشاورزی برای خوراک یا سوخت استفاده کنند. در مقابل، سبزیکاران ممکن است کود بیش‌تری را به کار ببرند و بقایای

کاه در زمین می‌تواند ۳۰ درصد از پتاسیم را فقط استفاده مجدد کند، در حالی که دیگر مواد مغذی غنی مانند نیتروژن، فسفر، ماده آلی و گرما، از بین خواهند رفت (احمد و همکاران، ۲۰۱۴). لذا ضرورت استفاده درست و بهینه از پسماندهای کشاورزی در جهت کاهش آلودگی زیست محیطی، تمیزتر شدن محیط روستا، تبدیل پسماندها به مواد آلی، ایجاد اشتغال و تولید انرژی و... احساس می‌شود (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۴؛ چاندراموهارانا، ۲۰۱۲).

نتایج پژوهشی با عنوان تأثیر عامل‌های روانشناختی بر روی هدف‌های کشاورزان برای بازیافت ضایعات زیست توده نشان داد که هدف‌های کشاورزان و رفتار آنان به نوبه خود توسط نگرش فردی، هنجار ذهنی و کنترل رفتاری درک شده تعیین می‌شود. مدلسازی معادله‌های ساختاری برای تحلیل رابطه‌های منطقی میان این سازه‌ها استفاده شد. همچنین رویکردهای مؤثر باید برای ترویج نگرش مثبت کشاورزان، آگاهی از سودمندی‌های زیست محیطی و آگاهی از هنجارهای اجتماعی، برای ایجاد شور و شوق کشاورزان برای مشارکت در بازیافت ضایعات برای کاهش تغییرهای اقلیمی توسعه یابد (جیانگ و همکاران، ۲۰۱۶).

نتایج پژوهش دیگری به بررسی رفتارهای رهاسازی ضایعات کشاورزی توسط کشاورزان نشان داد که تنها ۱۷/۷۵ درصد از پاسخ دهندگان این دیدگاه را دارند که ضایعات کشاورزی را گردآوری می‌کنند و آن‌ها را به ایستگاه‌های بازیافت و یا شرکت‌های تجاری می‌فروشند، در حالی که دیگران تصمیم به رهاسازی آن‌ها دارند و حتی ۱۲/۷۵ درصد به صراحت بیان می‌کنند که آنان به طور سنتی از ضایعات کشاورزی به عنوان نهاده در زمین هایشان استفاده می‌کنند و یا آن‌ها را با کاه و ضایعات حیوانی مخلوط کرده و به زمین‌های خود وارد می‌کنند. شواهد تجربی نشان می‌دهد که رفتارهای رهاسازی ضایعات کشاورزی توسط کشاورزان تحت تأثیر شرکت در تعاونی‌های تخصصی، تاسیسات تصفیه پساب در روستاها، فاصله تا نزدیک‌ترین جاده، تغییرهای کیفیت زمین، تغییر کیفیت آب، مشارکت

نوع و مقدارشان در روستاهای مورد مطالعه دارای سطوح مختلفی از مخاطره‌های زیست محیطی می‌باشند. یافته‌های پژوهش آنان مؤید آن بود که سطح مخاطره‌های زیست محیطی در ۱۵/۹ درصد از روستاها مورد بررسی، زیاد، در ۲۵ درصد آن‌ها متوسط و در دیگر روستاها، کم یا خیلی کم می‌باشد. لذا پیشنهاد می‌کنند که الگوی کنونی دفع پسماند اصلاح شده، مخاطره‌های دفع غیربهداشتی آن‌ها به روستاییان آموزش داده شود و توجه به حفظ سلامت و زیبایی‌های محیط روستا فرهنگ‌سازی شود.

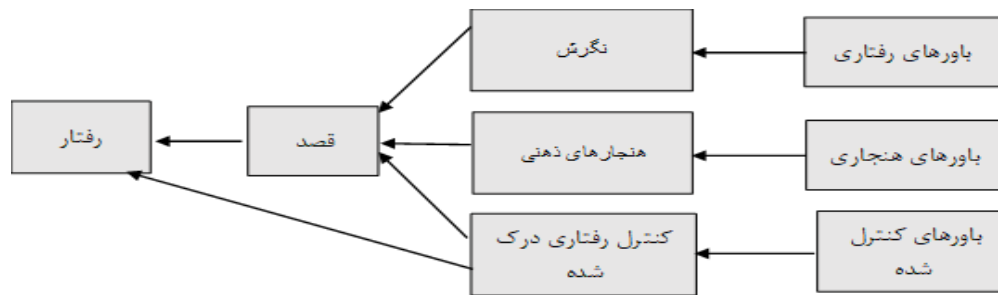
با وجود همه برتری‌های بازیافت پسماندهای کشاورزی که بیان شده، هنوز فرایند پذیرش بازیافت از پسماندهای کشاورزی در بین کشاورزان کند و آهسته است. با توجه به اطلاعات به دست آمده از مصاحبه با کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی شهرستان خرم‌آباد، در بیش‌تر اوقات کشاورزان برای از بین بردن پسماندها، علف‌های هرز، ساقه‌ها و اجزای باقی‌مانده گیاه پس از برداشت محصول به منظور آسانگری در عملیات کاشت و داشت و غیره کشتزارها را آتش می‌زنند و همان‌طور که محبی و همکاران (۱۳۸۸) در بررسی خود بیان کرده‌اند گاهی گستره زمین‌های آتش زده آنقدر زیاد است که باعث تولید گرما، دود و گرد و غبار و گاز دی‌اکسید کربن می‌شود که این سه مورد از آلاینده‌های زیست محیطی هستند. این در حالی است که پسماندهای کشاورزی شامل بسیاری از مواد قابل استفاده دوباره با ارزش بالا می‌باشند. این حجم زیاد از زیست توده می‌تواند بسته به وجود فناوری مناسب، به میزان زیادی انرژی و مواد خام تبدیل شود (گانتر و همکاران، ۲۰۱۳).

لذا به نظر می‌رسد نیاز به ارتقای سطح آگاهی، تغییر نگرش و رفتار در این زمینه وجود دارد. عامل‌های چندی هم‌چون هزینه، وجود فناوری، شور و شوق، اقدام‌های زیست محیطی، محیط جغرافیایی و محلی، سیاست تشویقی، تراکم جمعیت و هم‌چنین توسعه صنعت و کشاورزی می‌توانند بر رفتار کشاورزان در بازیافت پسماندهای کشاورزی تأثیرگذار باشند اما در این میان عامل‌های روان‌شناسی از مهم‌ترین عواملی هستند که می‌توانند تعیین‌کننده

محصولات را در زمین‌ها نگه دارند زیرا تولیدکنندگان سبزی‌ها نیاز به مواد مغذی بالا دارند و بازده اقتصادی سریع را تولید می‌کند (ابدولکدیر و همکاران، ۲۰۱۳).

نتایج بررسی دیگری نشان داد که سرمایه اجتماعی بر گرایش کشاورزان در بازیافت پسماندهای کشاورزی برای توسعه پایدار تأثیر دارد. اعتماد نهادی بزرگترین محرک است و به دنبال آن مشارکت مدنی، اعتماد بین فردی و هنجارهای شبکه‌های متقابل است. هم‌چنین نتایج بررسی‌ها نشان داد که سطح تحصیلات عالی، کار اضافی (متغیر سرمایه انسانی) و امکانات و وسایل استفاده از پسماندها (متغیر سرمایه فیزیکی) می‌تواند گرایش کشاورزان به بازیافت پسماندهای کشاورزی را برای کاهش انتشار کربن افزایش دهد (هی و همکاران، ۲۰۱۶).

در بررسی دیگری به گرایش خانوار برای استفاده از پسماندهای حیوانی در تولید بیوگاز پرداخته شد و نتایج نشان داد که تمایل خانوار به پذیرش بازیافت پسماندهای کشاورزی و ارزش آن تحت تأثیر ویژگی‌های شخصی یا خانوادگی (مانند جنسیت، درآمد خانوار) و هم‌چنین متغیرهای غیر اقتصادی (مانند دانش زیست محیطی و نگرش محیطی) می‌باشد. بر مبنای نتایج این تحقیق، نابرابری درآمد خانوار و تخصیص سرمایه از لحاظ تمایل خانوارها برای پذیرش بازیافت پسماندهای کشاورزی باید مورد توجه قرار گیرد. آموزش زیست محیطی برای خانوارها یک اقدام مؤثر برای ارتقاء آگاهی محیط زیست خودشان است (هی و همکاران، ۲۰۱۶). زینتی فخر آباد و همکاران (۱۳۹۶) به شیوه‌های جلب مشارکت‌های مردمی در فرایند مدیریت پسماند روستایی در گرگان پرداختند و نتایج نشان داد که بین برگزاری دوره‌های آموزشی و میزان زباله تولیدی رابطه معنی‌داری وجود دارد و افرادی که از برتری‌های جداسازی اطلاع داشتند بیش‌تر مایل به همکاری بودند. اصغری و همکاران (۱۳۹۴) به بررسی کیفیت و سطح مخاطرات زیست محیطی پسماندهای روستایی در شهرستان زابل پرداختند، نتایج نشان داد که پسماندهای روستایی بر اساس



نگاره ۱- چارچوب نظری تحقیق: مدل رفتار برنامه‌ریزی شده (آجن، ۲۰۰۲)

کشاورزی (هنجار اجتماعی) و درک توانایی خود برای استفاده از این راهبرد در کشتزارها (کنترل رفتاری درک شده) را ارزشیابی می‌کنند.

بنا بر نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده، اقدام‌های انسانی بر اساس سه نوع ملاحظه‌های هدایت می‌شود: باورها در مورد نتایج احتمالی رفتار و ارزیابی این نتایج (باورهای رفتاری)، باورها در مورد انتظارهای هنجاری دیگران و انگیزه در جهت همخوانی با این انتظارها (باورهای هنجاری) و باورها در مورد وجود عامل‌هایی که می‌تواند انجام رفتار و قدرت درک شده این عامل‌ها را آسانگری یا مانع کند (باورهای کنترل). در مجموع به ترتیب، باورهای رفتاری یک نگرش مطلوب یا نامطلوب را نسبت به رفتار ایجاد می‌کنند؛ باورهای هنجاری منجر به فشار اجتماعی درک شده یا هنجار ذهنی می‌شود؛ و باورهای کنترل باعث کنترل رفتاری درک شده می‌شود. در کل، نگرش نسبت به رفتار، هنجار ذهنی و ادراک فرد از کنترل رفتاری منجر به شکل‌گیری قصد رفتاری فرد می‌شود. به عنوان یک قاعده کلی، نگرش و هنجار ذهنی مطلوب‌تر و درک کنترل بیشتر بر اجرای کار، به احتمال زیاد، قصد فرد را به اجرای یک رفتار در پاسخ به یک نیاز بر می‌انگیزد (آجن، ۲۰۰۶). عنصرهای مدل آجن در نمودار (۱) نشان داده شده است.

با توجه به پیشینه‌ی تحقیق از مدل رفتار برنامه‌ریزی شده آجن، چارچوب نظری ذیل برای این پژوهش استفاده شد.

رفتار کشاورزان باشند. این بررسی با هدف سنجش سازه‌های مدل رفتار برنامه‌ریزی شده در بازیافت پسماندهای کشاورزی در بین کشاورزان شهرستان خرم‌آباد انجام شد. در این بررسی سعی شد پیش از اقدام به برنامه‌ریزی ابتدا ابعاد این مدل مورد تحلیل قرار گیرد چرا که شناخت این عامل‌ها و کار روی آن‌ها به برنامه‌ریزان برای طراحی برنامه‌های مؤثرتر بر مبنای مدل رفتار برنامه‌ریزی شده کمک می‌نماید. شناخت سازه‌های مؤثر بر رفتار کشاورزان در دفع پسماندهای کشاورزی می‌تواند به برنامه‌ریزان کمک کند تا برنامه دقیق‌تری طراحی کنند و موجب ترغیب کشاورزان برای بازیافت پسماندهای کشاورزی در کشتزار خود شود و در دراز مدت به افزایش امنیت غذایی، حفظ محیط زیست و توسعه روستایی بیانجامد.

یکی از نظریه‌های مربوط به تحلیل عامل‌های روان‌شناسی بر رفتار و تصمیم‌های کشاورزان نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده توسعه یافته بواسطه آجن است. این نظریه به طور گسترده در بررسی رفتارها و تصمیمات کشاورزان استفاده شده است (گرینر، ۲۰۱۵؛ لاور و همکاران، ۲۰۱۲؛ بورگز و همکاران، ۲۰۱۴). بنا بر این نظریه، تصمیم به استفاده از پسماندهای کشاورزی از قصد کشاورزان نشأت می‌گیرد که بواسطه سه سازه تحت تأثیر قرار می‌گیرند: نگرش، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری درک شده. استفاده از این سه سازه اجازه می‌دهد که تشخیص دهیم چطور کشاورزان امکان‌پذیری بازیافت پسماندهای کشاورزی در کشتزار (نگرش)، فشار اجتماعی درک شده برای بازیافت پسماندهای

## روش شناسی

لیکرت پنج تایی طبقه بندی شدند. اندازه گیری رفتار استفاده از پسماندهای کشاورزی نیز با استفاده از ۱۱ پرسش انجام شد که برای پاسخ مثبت نمره یک و برای هر پاسخ منفی نمره صفر در نظر گرفته شد. به منظور تحلیل توصیفی از میانگین و انحراف معیار استفاده شد. در بخش تحلیل استنباطی نیز از آزمون هم بستگی، آزمون من وایتنی و به منظور تعیین میزان تطبیق و پردازش داده های این پژوهش با مدل رفتار برنامه ریزی شده (آجنز، ۲۰۰۲) و بررسی چارچوب نظری تحقیق، از روش مدلسازی معادله های ساختاری با کاربرد نرم افزار AMOS استفاده شد. معیارهای برازش کلی مدل شامل کای اسکوئر ( $\chi^2$ )، شاخص برازش هنجار شده بنتلر-بونت (NFI)، شاخص برازش افزایشی (IFI)، شاخص توکر-لویس (TLI)، شاخص برازش تطبیقی (CFI) و ریشه دوم میانگین مربعات خطای برآورد (RMSEA) استفاده شد.

## یافته ها

نتایج تحقیق نشان می دهد که میانگین سنی کشاورزان ۴۳ سال بود و بیش تر کشاورزان (۴۳/۱) درصد) در گروه سنی ۴۰ تا ۵۰ سال قرار داشتند. کشاورزان مورد بررسی این تحقیق (۴۷ درصد)، دارای تحصیلات ابتدایی یا بی سواد بودند. در واقع بیش تر کشاورزان منطقه را قشر میان سال و دارای تحصیلات پایین تشکیل دادند. بنابر یافته های تحقیق سطح زیر کشت بیش تر کشاورزان منطقه به تفکیک کشت دیم و آبی بین ۱ تا ۳ هکتار و کم تر از ۱ هکتار می باشد. این شرایط یعنی خرده مالکی و پراکندگی اراضی بیانگر دهقانی و معیشتی بودن کشاورزی در این منطقه است. میزان قصد کشاورزان منطقه مورد بررسی در استفاده بازیافت پسماندهای کشاورزی و میزان آگاهی کشاورزان منطقه مورد بررسی در مورد روش های بازیافت پسماندهای کشاورزی و سودمندی های آن کم بود (جدول های ۱ و ۲). هم بستگی بین متغیرهای پژوهش در جدول (۳) ارائه شده است.

دیدمان این تحقیق کمی و به لحاظ روش از نوع علی-ارتباطی است. با توجه به محدوده ی زمانی تحقیق، این پژوهش از نوع مقطعی است که در فاصله زمانی ۹۷-۱۳۹۶ انجام شد. از آن جا که در این تحقیق پسماند کشاورزی در زیر بخش زراعت بررسی و ارزیابی شده است، جامعه آماری این پژوهش ۲۵۸۵۸ تن از کشاورزان شهرستان خرم آباد بود. حجم نمونه با استفاده از جدول کرجسی و مورگان ۳۷۵ نفر تعیین شد. برای انتخاب نمونه های تحقیق از روش نمونه گیری خوشه ای سه مرحله ای استفاده شد؛ به طوری که ابتدا از میان چهار بخش شهرستان خرم آباد، دو بخش مرکزی و پاپی انتخاب شدند. آن گاه از میان دوازده دهستان این دو بخش شهرستان خرم آباد، به صورت تصادفی شش دهستان و در مرحله دوم، از میان ۱۸۲ روستای این دهستان ها ۱۰ درصد از آن ها به صورت تصادفی انتخاب شدند. سپس از بین این هجده روستای منتخب اعضای نمونه با روش نمونه گیری به صورت تصادفی انتساب متناسب مشخص شدند. در مرحله بعد برای مقایسه رفتار در بین کشاورزانی که در کلاس های ترویجی مدیریت پسماند شرکت کرده اند با کشاورزانی که در این کلاس ها شرکت نکرده اند، حجم نمونه برای هر دو گروه یکسان محاسبه شد. به طوری که در هر یک از گروه ها ۴۸ تن به عنوان نمونه انتخاب شدند.

ابزار اصلی تحقیق پرسش نامه ای شامل ۹ بخش: ویژگی های فردی پاسخگویان (۱۰ پرسش)، آگاهی کشاورزان (۱۰ پرسش)، نگرش نسبت به پسماندهای کشاورزی (۳ پرسش)، هنجارهای ذهنی (۳ پرسش)، کنترل رفتاری درک شده (۵ پرسش)، قصد (۴ پرسش)، باورهای رفتاری (۷ پرسش)، باورهای هنجاری (۸ پرسش) و باورهای کنترل (۱۲ پرسش) بود. برای امتیازدهی پرسش نامه در قسمت آگاهی برای هر پاسخ درست نمره یک و برای هر پاسخ اشتباه نمره صفر در نظر گرفته شد. پرسش های مربوط به نگرش، هنجارهای ذهنی، کنترل رفتاری درک شده و قصد کشاورزان با استفاده از مقیاس

جدول ۱- پراکنش کشاورزان بر پایه قصد کشاورزان در بازیافت پسماندهای زراعی

میزان گرایش	فراوانی	درصد	درصد انباشته
اصلاً	۲۹	۷/۷	۷/۷
خیلی کم	۹۶	۲۵/۶	۳۳/۳
کم	۱۵۰	۴۰	۷۳/۳
متوسط	۸۸	۲۳/۵	۹۶/۸
زیاد	۱۲	۳/۲	۱۰۰
جمع کل	۳۷۵	۱۰۰	

میانگین: ۱/۸۰ انحراف معیار: ۰/۹۸ واریانس: ۱/۳۳ کمینه: ۰ بیشینه: ۵

جدول ۲- پراکنش کشاورزان بر پایه آگاهی در مورد بازیافت پسماندها و سودمندی‌های آن

میزان آگاهی	فراوانی	درصد	درصد انباشته
اصلاً	۲۳	۶/۱	۶/۲
خیلی کم	۱۰۱	۲۶/۹	۳۳
کم	۱۶۰	۴۲/۶	۷۵/۶
متوسط	۸۱	۲۱/۶	۹۷/۳
زیاد	۱۰	۲/۶	۱۰۰
جمع کل	۳۷۵	۱۰۰	

میانگین: ۱/۶۵ سال انحراف معیار: ۱/۰۴ واریانس: ۰/۶۲ کمینه: ۰ بیشینه: ۵

جدول ۳- هم‌بستگی متغیرهای تحقیق

متغیر	رفتار	قصد	نگرش	هنجار ذهنی	کنترل رفتاری درک شده	باورهای رفتاری	باورهای هنجاری	باورهای کنترل
رفتار	-							
قصد	۰/۱۴۵*	-						
نگرش	۰/۳۷۳**	۰/۱۳*	-					
هنجار ذهنی	۰/۲۵۴*	۰/۳۴**	۰/۲۱*	-				
کنترل رفتاری درک شده	۰/۱۹*	۰/۱۷*	۰/۵۱**	۰/۳۲**	-			
باورهای رفتاری	۰/۴۸**	۰/۲۴*	۰/۲۷*	۰/۴۹**	۰/۳۲**	-		
باورهای هنجاری	۰/۴۱**	۰/۳۹**	۰/۳۰*	۰/۴۴**	۰/۴۸**	۰/۴۰**	-	
باورهای کنترل	۰/۳۶*	۰/۳۲**	۰/۵۷**	۰/۶۰**	۰/۵۶**	۰/۴۸**	۰/۴۱**	-

p<05/0\*\*p<01/0\*

یافته‌های نتایج به دست آمده از هم‌بستگی اسپیرمن نشان داد که بین هر یک از متغیرهای مستقل نگرش، هنجار ذهنی، کنترل رفتاری درک شده، باورهای رفتاری، باورهای هنجاری و باورهای کنترل، با یکدیگر رابطه معنی‌داری وجود دارد. افزون بر آن، برابر جدول بالا بین هر یک از متغیرهای مستقل یاد شده با رفتار کشاورزان در بازیافت

پسماندهای کشاورزی نیز، رابطه معنی‌داری وجود دارد. در جدول (۴)، اثرهای مستقیم، غیر مستقیم و کل متغیرهای پیش بین بر متغیرهای وابسته نشان داده شده است. نمودارهای مسیر در شکل (۲) نشان داده شده است. با توجه به شاخص‌های کلی برازش می‌توان گفت که مدل دارای برازش مناسبی در بین دو گروه مورد بررسی است

یافته‌های نتایج به دست آمده از هم‌بستگی اسپیرمن نشان داد که بین هر یک از متغیرهای مستقل نگرش، هنجار ذهنی، کنترل رفتاری درک شده، باورهای رفتاری، باورهای هنجاری و باورهای کنترل، با یکدیگر رابطه معنی‌داری وجود دارد. افزون بر آن، برابر جدول بالا بین هر یک از متغیرهای مستقل یاد شده با رفتار کشاورزان در بازیافت

#### جدول ۴- خلاصه تأثیر متغیرهای مستقل بر رفتار کشاورزان در بازیافت پسماندهای زراعی

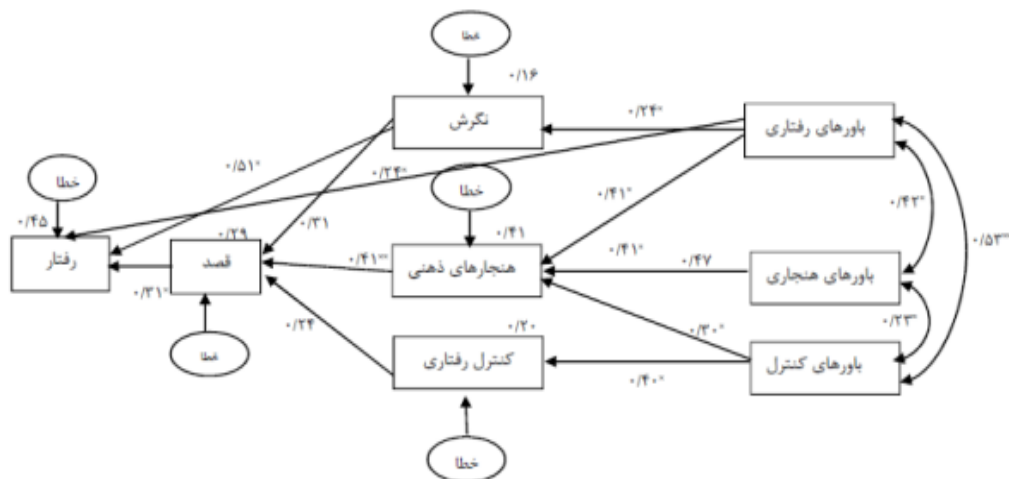
متغیر وابسته	متغیر پیش بین	اثر مستقیم	اثر غیر مستقیم	اثر کل
رفتار کشاورزان R2=۰/۴۵	قصد	۰/۳۱	-	۰/۳۱
	نگرش	۰/۵۱	۰/۱۰	۰/۶۱
	هنجارهای ذهنی	-	۰/۱۳	۰/۱۳
	کنترل رفتاری	-	۰/۰۷	۰/۰۷
	باورهای رفتاری	۰/۲۴	۰/۲۲	۰/۴۶
	باورهای هنجاری	-	۰/۰۶	۰/۰۶
	باورهای کنترل	-	۰/۰۷	۰/۰۷
قصد کشاورزان R2=۰/۲۹	نگرش	۰/۳۱	-	۰/۳۱
	هنجارهای ذهنی	۰/۴۱	-	۰/۴۱
	کنترل رفتاری	۰/۲۴	-	۰/۲۴
	باورهای رفتاری	-	۰/۳۲	۰/۳۲
	باورهای هنجاری	-	۰/۱۹	۰/۱۹
	باورهای کنترل	-	۰/۲۱	۰/۲۱
نگرش R2=۰/۱۸	باورهای رفتاری	۰/۲۴	-	۰/۲۴
	باورهای ذهنی	۰/۴۱	-	۰/۴۱
	کنترل رفتاری	۰/۴۱	-	۰/۴۱
نگرش R2=۰/۱۸	باورهای هنجاری	۰/۴۷	-	۰/۴۷
	کنترل رفتاری	-	-	۰/۰۰
نگرش R2=۰/۱۸	باورهای هنجاری	۰/۴۷	-	۰/۴۷
	کنترل رفتاری	-	-	۰/۰۰
	باورهای کنترل	۰/۳۰	-	۰/۳۰
کنترل رفتاری R2=۰/۱۹	باورهای کنترل	۰/۴۰	-	۰/۴۰

(۰/۴۱) و کنترل رفتاری (۰/۴۱) بر قصد کشاورزان در بازیافت پسماندهای کشاورزی تأثیر خواهد گذاشت (۰/۴۶). باورهای هنجاری به طور غیر مستقیم از طریق هنجارهای ذهنی (۰/۴۷) بر قصد کشاورزان تأثیر خواهد گذاشت (۰/۰۶) و باورهای کنترل به طور غیر مستقیم از طریق هنجارهای ذهنی (۰/۳۰) و کنترل رفتاری (۰/۴۰) بر قصد کشاورزان اثر دارد (۰/۰۷). بنابر یافته‌ها، در کل، ۴۵ درصد تغییرهای مربوط به رفتار کشاورزان در بازیافت پسماندهای کشاورزی توسط متغیرهای مستقل مزبور تبیین شده است.

( $TLI = ۰/۹۹$ ;  $CFI = ۰/۹۹$ ;  $RMSEA = ۰/۰۴$ )  
( $\chi^2/df = ۲/۴۶$  و  $p = ۰/۱۵۶$ ;  $NFI = ۰/۹۹$ )

برابر جدول (۴) و نمودار مسیر (شکل ۲)، از میان متغیرهای مستقل پژوهش، نگرش بیش‌ترین اثر مستقیم و مثبت (۰/۶۱) را بر رفتار کشاورزان در بازیافت پسماندهای کشاورزی داشت. پس از آن متغیر قصد (۰/۳۱) از بیش‌ترین اثر مستقیم و معناداری بر رفتار کشاورزان برخوردار بود. این در حالی است که باورهای رفتاری بیش‌ترین اثر غیر مستقیم (۰/۴۶) را بر رفتار کشاورزان داشت. با وجود این، برابر شکل (۲)، باورهای رفتاری به طور غیر مستقیم از طریق نگرش (۰/۲۴)، هنجارهای ذهنی





نگاره ۲- نتایج برآورد مدل ساختاری تحقیق

بیشتر کشاورزان (۶۶ درصد) در مورد پسماندهای کشاورزی و سودمندی‌های بازیافت از آن در سطح‌های اصلاً تا کم قرار دارد. یافته‌های بررسی اولادی پو و همکاران (۲۰۱۷) این نتیجه را تأیید می‌کند. این نتایج گویای آن است که تجربه و دانش کشاورزان در مورد بازیافت پسماندهای کشاورزی بسیار پایین است و نسبت به ارائه اطلاعات و آشناسازی کشاورز نسبت به روش‌های بازیافت پسماندهای کشاورزی حمایت‌های لازم صورت نگرفته؛ که این شرایط موجب پایین آمدن قصد کشاورزان نسبت به بازیافت پسماندهای زراعی می‌شود.

هدف از این پژوهش، بررسی عامل‌های روان‌شناسی مؤثر بر رفتار کشاورزان در بازیافت پسماندهای کشاورزی بر اساس نظریه رفتار برنامه‌ریزی شده آجزن بود. نتایج معادله‌های ساختاری، بیانگر تأیید همه فرضیه‌های مدل آجزن و شناسایی رابطه‌های دیگری فراتر از این الگو بود. نتایج بررسی جیانگ و همکاران (۲۰۱۸) و ژانگ و همکاران (۲۰۱۵) نیز نشان داد که ساختارهای روان‌شناسی تأثیر معنی‌داری بر رفتار کشاورزان در بازیافت پسماندهای کشاورزی دارد. یافته‌ها نشان داد باورهای رفتاری بر نگرش کشاورزان در بازیافت پسماندهای کشاورزی اثر دارد؛ به عبارت دیگر باورهای کشاورزان در مورد پیامدهای احتمالی

### بررسی تأثیر شرکت در کلاس‌های ترویجی

#### بر ویژگی‌های روانشناختی کشاورزان

به منظور بررسی تأثیر شرکت کشاورزان در کلاس‌های ترویجی مدیریت پسماند بر ویژگی‌های روانشناختی آنان از آزمون من وایتنی استفاده شد. نتایج به دست آمده در جدول (۵) آمده است.

نتایج آزمون من وایتنی برای بررسی تفاوت کشاورزان بر حسب شرکت در کلاس‌های ترویجی مدیریت پسماند نشان داد، کشاورزان بر حسب رفتار، نگرش، هنجارهای ذهنی و باورهای رفتاری تفاوت معناداری را تجربه کرده‌اند. مقدار P-value برای این متغیرها کمتر از سطح معنی‌داری ۵ درصد است و نشان می‌دهد، تفاوت معناداری بین کشاورزان شرکت‌کننده در کلاس‌های ترویجی با کشاورزانی که در این کلاس‌ها شرکت نکرده‌اند، وجود دارد. کشاورزانی که در کلاس‌های آموزشی شرکت کرده بودند در رابطه با متغیرهای رفتار، نگرش، هنجارهای ذهنی و باورهای رفتاری داری میانگین بالاتری بودند.

#### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج یافته‌های تحقیق نتایج میزان قصد کشاورزان در منطقه مورد مطالعه در بازیافت پسماندهای کشاورزی در سطح‌های اصلاً کم و خیلی کم حدود ۵۹ می‌باشد؛ و میزان آشنایی و آگاهی

### جدول ۵- تأثیر شرکت در کلاس‌های ترویجی بر ویژگی‌های روانشناختی کشاورزان

متغیر وابسته	متغیر مستقل	طبقات	تعداد	میانگین رتبه ای	Z	sig																																																																		
رفتار	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۲۷/۷۱	-۲/۶۶۲	۰/۰۰۸																																																																		
		خیر	۴۸	۴۰/۷۹			قصد	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۹۸/۲۴	-۱/۷۵۵	۰/۰۷۶	خیر	۴۸	۹۳/۲۰	نگرش	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۲۷/۵۲	-۲/۶۹۴	۰/۰۰۷	خیر	۴۸	۴۰/۹۰	هنجارهای ذهنی	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۲۶/۹۸	-۲/۸۴۴	۰/۰۰۴	خیر	۴۸	۴۱/۲۱	کنترل رفتاری درک شده	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۳۸/۰۰	-۰/۶۴۴	۰/۵۲۰	خیر	۴۸	۳۴/۸۴	باورهای رفتاری	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۲۶/۸۳	-۲/۸۶۶	۰/۰۰۴	خیر	۴۸	۴۱/۳۰	باورهای کنترل	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۳۰/۸۳	-۱/۶۲۱	۰/۱۰۵	خیر	۴۸	۳۸/۹۹	باورهای هنجاری	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۲۹/۸۸	-۱/۹۱۰
قصد	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۹۸/۲۴	-۱/۷۵۵	۰/۰۷۶																																																																		
		خیر	۴۸	۹۳/۲۰			نگرش	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۲۷/۵۲	-۲/۶۹۴	۰/۰۰۷	خیر	۴۸	۴۰/۹۰	هنجارهای ذهنی	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۲۶/۹۸	-۲/۸۴۴	۰/۰۰۴	خیر	۴۸	۴۱/۲۱	کنترل رفتاری درک شده	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۳۸/۰۰	-۰/۶۴۴	۰/۵۲۰	خیر	۴۸	۳۴/۸۴	باورهای رفتاری	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۲۶/۸۳	-۲/۸۶۶	۰/۰۰۴	خیر	۴۸	۴۱/۳۰	باورهای کنترل	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۳۰/۸۳	-۱/۶۲۱	۰/۱۰۵	خیر	۴۸	۳۸/۹۹	باورهای هنجاری	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۲۹/۸۸	-۱/۹۱۰	۰/۰۵۶	خیر	۴۸	۳۹/۵۳						
نگرش	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۲۷/۵۲	-۲/۶۹۴	۰/۰۰۷																																																																		
		خیر	۴۸	۴۰/۹۰			هنجارهای ذهنی	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۲۶/۹۸	-۲/۸۴۴	۰/۰۰۴	خیر	۴۸	۴۱/۲۱	کنترل رفتاری درک شده	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۳۸/۰۰	-۰/۶۴۴	۰/۵۲۰	خیر	۴۸	۳۴/۸۴	باورهای رفتاری	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۲۶/۸۳	-۲/۸۶۶	۰/۰۰۴	خیر	۴۸	۴۱/۳۰	باورهای کنترل	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۳۰/۸۳	-۱/۶۲۱	۰/۱۰۵	خیر	۴۸	۳۸/۹۹	باورهای هنجاری	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۲۹/۸۸	-۱/۹۱۰	۰/۰۵۶	خیر	۴۸	۳۹/۵۳																
هنجارهای ذهنی	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۲۶/۹۸	-۲/۸۴۴	۰/۰۰۴																																																																		
		خیر	۴۸	۴۱/۲۱			کنترل رفتاری درک شده	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۳۸/۰۰	-۰/۶۴۴	۰/۵۲۰	خیر	۴۸	۳۴/۸۴	باورهای رفتاری	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۲۶/۸۳	-۲/۸۶۶	۰/۰۰۴	خیر	۴۸	۴۱/۳۰	باورهای کنترل	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۳۰/۸۳	-۱/۶۲۱	۰/۱۰۵	خیر	۴۸	۳۸/۹۹	باورهای هنجاری	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۲۹/۸۸	-۱/۹۱۰	۰/۰۵۶	خیر	۴۸	۳۹/۵۳																										
کنترل رفتاری درک شده	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۳۸/۰۰	-۰/۶۴۴	۰/۵۲۰																																																																		
		خیر	۴۸	۳۴/۸۴			باورهای رفتاری	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۲۶/۸۳	-۲/۸۶۶	۰/۰۰۴	خیر	۴۸	۴۱/۳۰	باورهای کنترل	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۳۰/۸۳	-۱/۶۲۱	۰/۱۰۵	خیر	۴۸	۳۸/۹۹	باورهای هنجاری	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۲۹/۸۸	-۱/۹۱۰	۰/۰۵۶	خیر	۴۸	۳۹/۵۳																																				
باورهای رفتاری	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۲۶/۸۳	-۲/۸۶۶	۰/۰۰۴																																																																		
		خیر	۴۸	۴۱/۳۰			باورهای کنترل	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۳۰/۸۳	-۱/۶۲۱	۰/۱۰۵	خیر	۴۸	۳۸/۹۹	باورهای هنجاری	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۲۹/۸۸	-۱/۹۱۰	۰/۰۵۶	خیر	۴۸	۳۹/۵۳																																														
باورهای کنترل	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۳۰/۸۳	-۱/۶۲۱	۰/۱۰۵																																																																		
		خیر	۴۸	۳۸/۹۹			باورهای هنجاری	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۲۹/۸۸	-۱/۹۱۰	۰/۰۵۶	خیر	۴۸	۳۹/۵۳																																																								
باورهای هنجاری	شرکت در کلاس‌های ترویجی	بلی	۴۸	۲۹/۸۸	-۱/۹۱۰	۰/۰۵۶																																																																		
		خیر	۴۸	۳۹/۵۳																																																																				

باعث ایجاد هنجار ذهنی در جهت انجام یک رفتار می‌شود؟ یافته‌ها نشان داد که این تأثیر وجود دارد. در واقع خانواده، دوستان، همسایگان و مروجان کشاورزی انتظار دارند که کشاورزان از پسماندهای مزرعه بهترین استفاده را بکنند و دولت و مسئولان جهاد کشاورزی نیز از انجام این کار حمایت می‌کنند. این باعث خواهد شد که کشاورز به این مهم باور پیدا کند که بازیافت پسماندهای کشاورزی باعث افزایش درآمد و محصول وی خواهد شد و نتایج مثبت فراوانی در پی خواهد داشت. بنابراین افراد مهم می‌توانند کشاورزان را برای استفاده از پسماندهای کشاورزی برانگیزانند حتی اگر کشاورزان نگرش منفی نسبت به این رفتار داشته باشند و برعکس

رفتار (بازیافت پسماندهای کشاورزی)، باعث ایجاد نگرش مطلوب یا نامطلوب نسبت به رفتار می‌شود. این نتیجه با نتایج بررسی جیانگ و همکاران (۲۰۱۸) دارد. در واقع، کشاورزان به این علت از پسماندهای کشاورزی استفاده دوباره می‌کنند چون باور دارند باعث افزایش درآمد، پایداری محیط زیست، کاهش هزینه کود و کاهش بروز آفات خواهد شد. همچنین بر این باورند بازیافت پسماندهای کشاورزی، باعث افزایش تولید، افزایش حاصل خیزی خاک و صرفه جویی اقتصادی خواهد شد. هم‌چنین تأثیر باورهای هنجاری بر هنجارهای ذهنی فرد در بازیافت پسماندهای کشاورزی بررسی شد. بدین صورت که آیا ادراک فرد از فشار اجتماعی،

پسماندهای کشاورزی در کشتزارهای خود استفاده کنند و از سوزاندن و رهاسازی پسماندهای کشاورزی منصرف شوند. این یافته با نتایج بررسی‌های امانی (۲۰۱۵) و جیانگ و همکاران (۲۰۱۸) است. همچنین فشار اجتماعی بیشتر، رفتار کشاورز را برای بازیافت پسماندهای کشاورزی در کشتزارش افزایش می‌دهد. این یافته با نتایج بررسی‌های جانمایمول و دنپایون (۲۰۱۶)، یزدان پناه و همکاران (۲۰۱۵) و سازمان همکاری و توسعه اقتصادی (۲۰۱۲) تأیید می‌شود. آنان بر این باورند که هنجارهای ذهنی بر رفتار کشاورزان تأثیرگذار است چون مردم به طور مستقل از اثرگذاری‌های اجتماعی و فرهنگی عمل نمی‌کنند و به طور مداوم در انجام رفتارهای خود به گروه‌های مرجع مراجعه می‌کنند.

افزون بر این، رابطه‌های دیگری نیز فراتر از الگوی رفتار برنامه‌ریزی شده آجزن شناسایی شد. این تحقیق، نقش و اهمیت باورهای رفتاری را در شکل‌دهی به رفتار بسیار برجسته کرد. هر چند در مدل آجزن، تنها باورهای رفتاری بر نگرش تأثیر می‌گذارد، اما در مدل نهایی تحقیق، باورهای رفتاری بر هنجارهای ذهنی و به طور مستقیم بر رفتار نیز تأثیرگذار است. باورهای رفتاری مربوط به نتایج انجام رفتار می‌باشند. یعنی این که کشاورزان بر این باورند اگر بازیافت پسماندهای کشاورزی را انجام دهند، چه نتایجی برای آن‌ها خواهد داشت. هشت باور رفتاری به عنوان محرک‌های تأثیرگذار بر نگرش، هنجارهای ذهنی و کنترل رفتاری بر رفتار کشاورزان در بازیافت پسماندهای کشاورزی اثر می‌گذارند. این باورهای رفتاری شامل افزایش درآمد، پایداری محیط زیست، کاهش هزینه کود، کاهش بروز آفات، افزایش تولید، افزایش حاصل خیزی خاک، استفاده بیشینه از منابع و صرفه جویی اقتصادی خواهد شد. بنابراین رفتار کشاورزان در بازیافت پسماندهای کشاورزی می‌تواند با تأکید و تقویت سودمندی‌ها درک شده و کاهش بازدارنده‌های درک شده، از استفاده از پسماندهای کشاورزی افزایش یابد.

یافته دیگر پژوهش، اثر مستقیم و معنادار باورهای کنترل بر هنجارهای ذهنی است. این تأثیر

فشار اجتماعی می‌تواند رفتار مشخصی را مانع شود حتی اگر کشاورز نگرش مثبتی داشته باشد (بوگز و همکاران، ۲۰۱۴). یافته‌های به دست آمده از بررسی‌های هی و همکاران (۲۰۱۶)، جیانگ و همکاران (۲۰۱۸) و ژانگ و همکاران (۲۰۱۵) نیز این نتیجه را تأیید می‌کنند که خانواده، افراد نزدیک به کشاورز و عاملان ترویج، کاردان‌ها و همسایگان می‌توانند تأثیر معنی‌داری بر قصد و تصمیم کشاورزان در انجام یک رفتار مشخص داشته باشند.

افزون بر این، اثر باورهای کنترل شده بر کنترل رفتاری فرد، تأیید شد. این بدین معنی است که باور فرد در مورد حضور عامل‌هایی که ممکن است بر رفتار فرد اثر بگذارند، بر درک فرد از کنترل بیشتر بر اجرای کار اثر می‌گذارد. این یافته با نتایج بوگز و همکاران (۲۰۱۴) همخوانی دارد. بنابراین داشتن دانش کافی، ارائه توصیه‌های لازم از سوی مروجان کشاورزی، کاهش هزینه‌های حمل و نقل و فراهم بودن تسهیلات مناسب برای فرآوری و برگزاری کلاس‌های آموزشی-ترویجی بر ادراک کشاورزان از مفید و مؤثر بودن استفاده از پسماندهای کشاورزی اثر دارد. از این رو اگر مسئولان مربوطه سعی کنند کشاورزان را با سودمندی‌های بازیافت پسماندهای کشاورزی آشنا کنند و امکانات لازم را به گونه‌ای برای آنان فراهم آورند که انگیزه کشاورزان برای استفاده بهینه از پسماندهای کشاورزی افزایش یابد، کشاورزان بیشتری به سوی روش‌های بازیافت پسماندهای کشاورزی روی می‌آورند.

یافته‌ها نشان داد، هنجارهای ذهنی کشاورزان و کنترل رفتاری بر رفتار آنان در بازیافت پسماندهای کشاورزی اثر دارد. کنترل رفتاری درک شده اشاره به درک افراد از توانایی هایشان برای اجرای رفتار مشخص است. افرادی که باور دارند مهارت‌های لازم برای اجرای موفقیت آمیز رفتار را ندارند و شکست را پیش‌بینی می‌کنند، بنابراین نگرش منفی نسبت به انجام رفتار پیدا می‌کنند (توحیدیان فر و رضایی مقدم، ۲۰۱۵). به عبارت دیگر اگر کشاورزان از حمایت‌های لازم همچون آموزش، توصیه‌های فنی و تسهیلات برخوردار شوند، بیش‌تر احتمال دارد که از

بازیافت پسماندهای کشاورزی تشویق و پشتیبانی شوند. همچنین با شناسایی افرادی که منزلت اجتماعی بالاتری دارند مانند روحانیون، معلمان، بزرگان و ریش سفیدان روستا و نیز کشاورزان نمونه می‌توان از آنان به عنوان راه‌های ارتباطی بهره گرفت. در واقع با شناسایی و به روز کردن اطلاعات این دسته از بهره برداران، می‌توان زمینه را برای گسترش اطلاعات سودمند در دیگران فراهم کرد.

از آن‌جا که نگرش کشاورزان یکی از عامل‌های تعیین‌کننده رفتار کشاورزان در بازیافت پسماندهای کشاورزی می‌باشد و این نگرش بیش‌تر تحت تأثیر جامعه پذیرنده قرار می‌گیرد؛ بنابراین ارتباطات کشاورزان و تعامل‌های آنان با اعضاء خانواده، کشاورزان با تجربه، جهاد کشاورزی و کارشناسان مرکزهای ترویج و خدمات کشاورزی می‌تواند روی نگرش و رفتار تصمیم‌گیری کشاورزان برای بازیافت پسماندهای کشاورزی تأثیرگذار دارد. همچنین وسایل ارتباط جمعی به ویژه رادیو و تلویزیون از جمله عامل‌های مهمی‌اند که در تغییر نگرش کشاورزان مؤثر بوده و می‌توانند با تحریک روانی مردم و ایجاد فضای همدلی، باعث تغییر نگرش کشاورزان نسبت به رهاسازی پسماندهای کشاورزی شوند.

ارائه توصیه‌های لازم از سوی مروجان کشاورزی یکی از باورهای رفتاری مؤثر بر رفتار کشاورزان می‌باشد، لذا تأکید می‌شود کلاس‌های آموزشی-ترویجی در این رابطه برای آگاهی کشاورزان برگزار شود، همچنین بازدیدهای دوره‌ای مروجان از زراعت‌های کشاورزان و ارائه توصیه‌های سرکشتزار می‌تواند در تشویق کشاورزان به بازیافت پسماندهای کشاورزی مؤثر باشد.

با توجه به این که داشتن دانش کافی یکی از باورهای رفتاری مؤثر بر رفتار کشاورزان در بازیافت پسماندهای کشاورزی می‌باشد، ضرورت دارد برای غلبه بر ضعف‌های موجود در سطح آگاهی و مهارتی کشاورزان در زمینه روش‌های بازیافت پسماندهای کشاورزی، به آموزش‌های رسمی و غیررسمی به کشاورزان توجه جدی شود. کارشناسان و مروجان کشاورزی می‌توانند با برگزاری کلاس‌ها و دوره‌های

در مدل آجزن دیده نشده بود. این یافته با نتایج بررسی هایپورگز و همکاران (۲۰۱۴) همخوانی دارد. لذا بنا بر یافته‌های این تحقیق می‌توان نتیجه گرفت که باورهای کنترل به صورت غیر مستقیم بر رفتار کشاورزان در بازیافت پسماندهای کشاورزی تأثیرگذار است. باورهای کنترل شامل عامل‌هایی‌اند که می‌توانند رفتار کشاورزان را در استفاده از پسماندهای کشاورزی آسانگری یا جلوگیری شوند. این باورهای کنترل شامل داشتن دانش کافی، ارائه توصیه‌های لازم از سوی مروجان کشاورزی، کاهش هزینه‌های حمل و نقل و فراهم بودن تسهیلات مناسب برای فرآوری و برگزاری کلاس‌های آموزشی-ترویجی و نیاز به کار شمار بیش‌تری از اعضای خانواده می‌باشد.

نتایج آزمون من وایتنی در مورد تفاوت کشاورزان از لحاظ شرکت در کلاس‌های ترویجی مدیریت پسماند نشان داد، بین کشاورزانی که در کلاس‌های ترویجی شرکت کرده‌اند با کشاورزانی که در این کلاس‌ها شرکت نکرده‌اند از لحاظ ویژگی‌های روان شناختی تفاوت معناداری وجود دارد. به عبارت دیگر کشاورزانی که در کلاس‌های ترویجی مدیریت پسماند شرکت کرده‌اند، نگرش بهتری نسبت به بازیافت پسماندها داشته‌اند، و به این نتیجه رسیده‌اند که بازیافت پسماندهای کشاورزی نتایج خوبی برای آنان دارد (باورهای رفتاری) و همچنین دیدار و صحبت با کارشناسان کشاورزی و کشاورزان دیگر در این کلاس‌ها بر هنجار ذهنی آنان تأثیر گذاشته که در نهایت به بازیافت پسماندهای کشاورزی توسط کشاورزان منجر شده است.

بر پایه نتایج به دست آمده موارد زیر برای ترغیب کشاورزان نسبت به بازیافت پسماندهای کشاورزی در کشتزار به عنوان زمینه‌های پیشنهادی ارائه می‌شود: با توجه بر تأثیر هنجار ذهنی بر رفتار کشاورزان در بازیافت پسماندهای کشاورزی تأکید می‌شود، جهت اثر بخشی همکاری کشاورزان با یکدیگر و با کارشناسان دولتی یا سازمان‌های محلی برای استفاده از پسماندهای کشاورزی، روستاییان خلاق و دارای جسارت آغاز تغییر، شناسایی و برای مشارکت در

آموزشی-ترویجی دانش کشاورزان را در رابطه با سودمندی استفاده از پسماندهای کشاورزی در کشتزار افزایش دهند. از سوی دیگر می‌توان شرایطی را فراهم آورد که کشاورزان از کشتزارهای نمایشی که پسماندهای زراعی را استفاده می‌کنند، بازدید به عمل آورند و از این راه به بازیافت پسماندهای کشاورزی ترغیب شوند.

### منبع‌ها

اصغری، ص، خسروی، م، بندانی، م، (۱۳۹۴). بررسی کیفیت مدیریت و سطح مخاطرات زیست محیطی پسماندهای روستایی (مطالعه موردی: روستاهای شهرستان زابل)، مسکن و محیط روستا، شماره ۱۵۱، ۱۳۰-۱۱۵.

جمشیدی، م. (۱۳۸۹). ضایعات کشاورزی ایران؛ ۲۵ برابر دنیا. برزگر، ۱۰۴۴، ۱۵-۱۳. چراغی، م، اردکانی، س، لرستانی، ب، طیبی، ل. (۱۳۸۹). پردازش فیزیکی پسماندهای کشاورزی شهرستان همدان، پنجمین همایش ملی مدیریت پسماند، مشهد، سازمان شهرداری‌ها و دهرداری‌های کشور. دهقانی، و، جعفری، ح، یگانه، ز، صالحی، ا. (۱۳۹۲). بهبود نظام مدیریت پسماند شهر تهران-با تأکید بر دفع نهایی، فصل‌نامه مدیریت شهری، شماره ۳۲، صص ۱۶۲-۱۵۳.

زینتی فخرآباد، ح، کلانتری، خ، مطیعی، ن. (۱۳۹۶). شیوه‌های جلب مشارکت‌های مردمی در فرایند مدیریت پسماند روستایی (مطالعه موردی: مناطق روستایی شهرستان گرگان)، فصل‌نامه آموزش محیط زیست و توسعه پایدار، سال ششم، شماره دوم، ۴۵-۵۴.

قاسمی، وحید، (۱۳۹۲)، مدل‌سازی معادله ساختاری در پژوهش‌های اجتماعی با کاربرد Amos Graphics، انتشارات جامعه شناسان تهران، چاپ دوم.

محبی، ن، ساکی، م، رحیمی، ف. (۱۳۸۸). استفاده از پسماندهای کشاورزی در صنعت چوب و کاغذ، گامی مؤثر بسمت توسعه پایدار کشاورزی، همایش ملی انسان، محیط زیست و توسعه پایدار، ۱۹ و ۲۰ اسفند ماه ۱۳۸۸.

میرترابی، م، حسینی، م، علی زاده، ن، (۱۳۹۰). عوامل مؤثر بر نگرش کشاورزان گندم کار پیرامون مدیریت ضایعات گندم (مطالعه موردی: کشاورزان گندمکار هشتگرد)، پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، سال چهارم، شماره سوم، صص ۱۳-۱.

Abdulwakeel, S. A. (2017). Rural Household Waste Management Practices: The case of Ala Ajagbusi Rural Village, Nigeria, Department of Urban and Rural Development Master's Thesis, Rural Development and Natural Resource Management, 1-63.

Ahmed, M., Ahmaruzzaman, M, Reza, R. (2014). Lignocellulosic-derived modified agricultural waste: Development, characterization and implementation in sequestering pyridine from aqueous solutions. J Colloid Interface Sci, 428: 222-34.

Ajzen, I. (2002). Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control, and the theory of planned behavior. Journal of Applied Social Psychology, 32 (4), 665-683.

Ajzen, I. (2006). Constructing a TpB Questionnaire: Conceptual and Methodological Considerations. Retrieved June 27, 2011 from the World Wide Web: [http://www.people.umass.edu/ajzen/pdf/tpb\\_measurement.pdf](http://www.people.umass.edu/ajzen/pdf/tpb_measurement.pdf).

Baudron, F., Jaleta, M., Okitoi, O., Tegegn, A. (2014). Conservation agriculture in African mixed crop-livestock systems: conservation agriculture in African mixed crop-livestock systems: expanding the niche. Agric., Ecosyst. Environ. 187, 171-182.

- Borges, J., Lansink, A., Ribeiro, C., Lutke, V. (2014). Understanding farmers' intention to adopt improved natural grassland using the Theory of Planned Behavior. *Livest. Sci.* 169, 163-174.
- Chandra Moharana, P. (2012). Rural solid waste management: issues and action. *National Bureau of soil survey and land use planning of soil survey and land use planning.* 30-34.
- Greiner, R. (2015). Motivations and attitude influence farmers' willingness to participate in biodiversity conservation contracts. *Agric. Syst.* 137, 154-165.
- Gunther L, Benno K, Marianne N. (2003). Transformation of vegetable waste into value added products: (A) the upgrading concept; (B) practical implementations. *Bioresour Technol* 87 (2): 167-198.
- He, K., Zhang, J., Zeng, Y., & Zhang, L. (2016). Households' willingness to accept compensation for agricultural waste recycling: taking biogas production from livestock manure waste in Hubei, PR China as an example. *Journal of Cleaner Production*, 131, 410-420.
- Janmaimool, P., Denpaiboon, C. H. (2016). Evaluating determinants of rural Villagers' engagement in conservation and waste management behaviors based on integrated conceptual framework of Pro-environmental behavior, *Life Sciences, Society and Policy*, 12:1-20.
- Jiang, L., Zhang, J., Wang, H. H., Zhang, L., He, K. (2018). The impact of psychological factors on farmers' intentions to reuse agricultural biomass waste for carbon emission abatement. *Journal of Cleaner Production*, 189, 797-804.
- Jiang, L., Zhang, J., Yan, T., Tong, Q. (2016). Research on the agricultural input waste discarding behaviors of farmers: A case study of Hubei Province. *Research of Agricultural Modernization*.
- Lauwere, C., Asseldonk, M., Riet, J., Hoop, J., Pierick, E. (2012). Understanding farmers' decisions with regard to animal welfare: the case of changing to group housing for pregnant sows. *Livest. Sci.* 143, 151-161.
- Obi, F., Ugwuishiwu, B., & Nwakaire, J. (2016). Agricultural waste concept, generation, utilization management. *Nigerian Journal of Technology*, 35 (4), 957-964.
- OECD (2012), *Farmer Behaviour, Agricultural Management and Climate Change*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264167650-en>.
- Oladipo, F., Olorunfemi, O., Adetoro, O., Oladele, T. (2017). Farm waste utilization among farmers in Irepodun Local Government Area, Kwara State, Nigeria: Implication for extension education service delivery, *Ruhuna Journal of Science*, 8: 1-11.
- Ommani, A. (2015). Agricultural extension goals for supporting waste management (a case study of wheat farmers in Iran). *International Journal of Agriculture and Biosciences*, 4 (4), 171-175.
- Shehrawat, P., & Sindhu, N. (2015). Agricultural waste utilization for healthy environment and sustainable lifestyle. *Ann. Agric. Biol. Res.* 20, 110-114.
- Tohidyan Far, S., Rezaei Moghaddam, K. (2015). Attitudes of farmers toward participation in irrigation and drainage projects: the structural equations modeling analysis, *Iran Agricultural Research*, 34 (1): 80-91.
- Wang, S. R., Ru, B., Dai, G. X., Sun, W. X., Qiu, K. Z., Zhou, J. S. (2015). Pyrolysis mechanism study of minimally damaged hemicellulose polymers isolated from agricultural waste straw samples. *Bioresour Technol*, 190: 211-8.
- Wanga, B., Faqin, D., Chena, M., Zhua, J., Tana, J., Fua, X., Wangc, Y., Chena, S. (2016). Advances in recycling and utilization of agricultural wastes in China: Based on

- environmental risk, crucial pathways, influencing factors, policy mechanism, The Tenth International Conference on Waste Management and Technology (ICWMT), *Procedia Environmental Sciences*, 31: 12 – 17.
- Yazdanpanah, M., Hayati, D., Hochrainer-Stigler, S., Zamani, G. H. (2014). Understanding farmers' intention and behavior regarding water conservation in the Middle-East and North Africa: a case study in Iran. *J. Environ. Manag.* 135, 63-72.
- Zhang, D., Huang, G., Yin, X., Gong, Q. (2015). Residents' Waste Separation Behaviors at the Source: Using SEM with the Theory of Planned Behavior in Guangzhou, China, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12, 9475-9491.
- Zhang, Zh., Gonzalez, A., Rees Davis, E. G. & Liu, Y. (2012). Agricultural wastes. *Journal of Water Environment Research*. 84 (10): 1386

## Farmers' Behavior Analysis on Reuse of Agricultural Waste in Khorramabad Township, Iran

R. Gh. Movahed<sup>1</sup>, Z. Farash<sup>2</sup>, and F. Malekifard<sup>3</sup>

1- Assistant Prof., Department of Rural Development, Faculty of Agriculture, Lorestan University, Iran.

2- MSc, Department of rural development, Lorestan University, Iran.

3- Department of rural development, Lorestan University, Iran.

### Abstract

The rapid increase in world population and urban migration has led to an increase in demand for food, which in turn leads to the production of a large amount of agricultural waste, although it has been determined that waste accumulation has very harmful effects on humans and the environment. Such wastes, if properly managed, could be an important biological source for increasing food security in agricultural societies. However, despite the benefits of using agricultural wastes in terms of environmental and economic sustainability, such behaviour has not yet been accepted among farmers. Therefore, the purpose of this study is to analyze psychological factors that affect farmers' behaviour to reuse agricultural wastes. To achieve this goal, the theory of planned behaviour was used as the main framework. The population of the study consisted of farmers in Khorram Abad Township that according to Krejcie & Morgan table, the sample size was determined (n=375). A questionnaire was used to collect data. To analyze the data, structural equation modeling was used with the software AMOS24. The results of a Mann-Whitney test showed that there is a significant difference between farmers who have participated in extension classes of waste management and farmers who have not participated in these classes in terms of behavior, attitude, subjective norm, and behavioral beliefs. Also, the results showed that attitude, subjective norm, and perceived behavioral control have a positive relationship with farmers' behavior to reuse agricultural wastes. In addition, the results showed that attitude had the most direct effect and behavioural beliefs had the most indirect effect on farmers' behaviour.

**Index Terms:** behaviour, agricultural waste, reuse, farmers, behavioral beliefs.

**Corresponding Author:** R. Gh. Movahed

**Email:** rghanbari21@gmail.com

**Received:** 28/02/2019;

**Accepted:** 17/06/2019