

تعیین کننده‌های مدیریت بقایای گیاهی در شهرستان مرودشت

نوشا ناهید* و عزت‌اله کریمی^۱

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۱۰/۳۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۴/۱۲)

چکیده

مدیریت بقایای گیاهی یکی از جنبه‌های مهم کشاورزی حفاظتی می‌باشد و شامل هر نوع عمل و تصمیمی است که بر روی پس‌مانده‌های محصول برداشت شده انجام می‌گیرد تا بهترین محیط ممکن برای کشت محصول بعدی فراهم گردد. این پژوهش با هدف بررسی و شناخت تعیین‌کننده‌های شیوه مدیریت بقایای گیاهی در بین کشاورزان گندمکار شهرستان مرودشت و بر پایه تئوری سرمایه "Capital Theory" انجام شد. در این تحقیق از ترکیب پژوهش کمی و کیفی به دو روش پیمایش و مطالعه موردی استفاده شد. برای انتخاب نمونه مورد نظر در پیمایش با بکارگیری روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده چند مرحله‌ای تعداد ۳۳۰ کشاورز گندمکار مورد مطالعه قرار گرفته شد. به منظور نمونه‌گیری در مطالعه موردی از روش Extreme Sampling و بکارگیری تکنیک مشاهده و مصاحبه عمیق در دو شیوه متفاوت مدیریت بقایای گیاهی (آتش‌زدن و آتش‌زدن بقایای گیاهی) در طولانی مدت استفاده گردید. یافته‌های پژوهش نشان داد که سرمایه اقتصادی و سرمایه نمادی حاصل از فعالیتهای کشاورزی، مهمترین تعیین‌کننده‌های رفتار مدیریت بقایای گیاهی می‌باشند و عوامل دیگری چون سطح تکنولوژی مزرعه، بهره‌مندی از خدمات ترویجی، مالکیت دام و سیاستهای تشویقی و تنبیهی نیز در رده‌های بعدی قرار دارند. در انتها نیز به منظور ترغیب کشاورزان به سمت روش‌های پایدار و حفاظتی مدیریت بقایای گیاهی و ممانعت آنان از بکارگیری شیوه آتش‌زدن راهکارهایی ارائه شده است.

واژه‌های کلیدی: مدیریت بقایای گیاهی، سرمایه اقتصادی، سرمایه نمادی

۱- به ترتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد و استاد بخش ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

*- مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: nosha.nahid@gmail.com

مقدمه

مدیریت بقایای گیاهی همواره از مسایل اصلی کشاورزی پایدار بوده است. اینکه چگونه بایستی بقایای گیاهی را کنترل کرد تا کمترین تأثیر سوء و بیشترین منفعت را بر محیط‌زیست و کشت و کار گیاه بعدی بگذارد، از دغدغه‌های اصلی کشاورزان و کارشناسان بوده است. سوزاندن بقایای گیاهی از رایج‌ترین انواع مدیریت بقایای گیاهی بوده که از دیرباز کشاورزان به آن اقدام می‌نموده‌اند. انگیزه‌های متعددی، چه به لحاظ اقتصادی، شامل صرف هزینه کم‌تر برای نابودی بقایای گیاهی (رحمانی، ۱۳۸۳)، چه به لحاظ زمانی تسریع در عملیات آماده سازی زمین برای کشت محصول بعدی (مومنی آبخارکی، ۱۳۸۳؛ Biedkrbeck et al; 1980) و چه به لحاظ زراعی شامل حاصلخیزی موقت خاک مزرعه و مبارزه کوتاه‌مدت با علف‌های هرز (ترکنژاد، ۱۳۸۵؛ جعفری صیادی، ۱۳۸۳؛ Biedkrbeck et al, 1980) سبب گردیده که کشاورزان علی‌رغم هشدارهای متخصصین کشاورزی و متولیان محیط‌زیست به این عمل ادامه دهند. یافته‌های تحقیق پیشین پژوهشگر در این زمینه که در قالب مطالعه موردی و در شهرستان مرودشت انجام شد، دلایل عمده گرایش اکثر کشاورزان به سوزاندن بقایای گیاهی مزارع را کمبود و عدم دسترسی به ادوات مناسب جهت جمع‌آوری بقایای گیاهی و تأثیر رابطه فامیلی بین کشاورزان و مالکین دستگاه‌ها در این زمینه، همچنین فاصله زمانی کوتاه برای کشت دوم، فقدان توصیه‌های ترویجی، و بی‌ارزش بودن کاه و عدم صرفه اقتصادی برای جمع‌آوری آن عنوان کرده است (ناهید و کرمی، ۱۳۸۹). بقایای گیاهی در غلات که بیشترین سطح زیر کشت دنیا را به خود اختصاص می‌دهد به پس‌ماندهای ظریف و توخالی گندم و جو یا کاه و کلش و ساقه‌های خشن و توپر ذرت اتلاق می‌گردد که حدود ۷۵-۵۰ درصد کل بیوماس غلات تولید شده را تشکیل می‌دهد (امام، ۱۳۸۲). امروزه در کشورهای توسعه‌یافته با استفاده از استقرار روش‌های خاک‌ورزی حفاظتی، بکارگیری تناوب‌های زراعی صحیح، استفاده از ماشین‌آلات مناسب، تلفیق نظام‌های زراعی با دامپروری صنعتی و مدرن توانسته‌اند بستر بسیار مناسبی

را برای بهره‌برداران فراهم آورند تا از آتش زدن بقایای گیاهی ممانعت به عمل آید. در این راستا مطالعه رفتار کشاورزان و عوامل مؤثر بر مدیریت بقایای گیاهی از اهمیت زیادی برخوردار است. شناخت و درک در زمینه مدیریت بقایای گیاهی بستگی به عوامل مختلفی دارد که قادر است استراتژی‌هایی را جهت اعمال رفتار و تصمیماتشان نسبت به مدیریت بقایای گیاهی ارائه دهد. تاکنون فرآیند تصمیم‌گیری و پذیرش حفاظت منابع بوسیله کشاورزان و سایر بهره‌برداران به کمک مدل‌های متفاوتی مورد مطالعه قرار گرفته است که رایج‌ترین آنها مدل نشر است (راجرز و شومیکر، ۱۹۷۱). صاحب‌نظران مختلف بر این باورند که علاوه بر متغیرهای نشر نظیر آگاهی، سطح سواد، سن و میزان تجربه، متغیرهای دیگری نظیر عوامل اقتصادی، اجتماعی، نهادی و همچنین منافع کسب شده همگی بر رفتار و پذیرش کشاورزان نسبت به روش‌های بهینه مدیریت بقایای گیاهی من جمله کشاورزی حفاظتی تأثیرگذارند (Karami, 1995; Illupitiya & Gopalakrishnan, 2004) (Burton et al., 2008). یافته‌های پژوهش انجام شده توسط کرمی و همکاران (۱۳۸۵)، در زمینه پذیرش کشت توام برنج و ماهی در استان فارس نشان داد با توجه به ایرادات و نواقص مدل‌های نشر و ساختار مزرعه درپیش‌بینی رفتار پذیرش کشاورزان، مدل تلفیقی شامل متغیرهای مدل نشر و متغیرهای مدل ساختار مزرعه می‌تواند با دقتی زیاد و مطلوب، کشاورزان پذیرنده را از کشاورزان نپذیرنده کشت توام برنج و ماهی طبقه‌بندی نماید. به این ترتیب می‌توان عوامل مؤثر در پذیرش الگوهای حفاظتی و در راستای کشاورزی پایدار را تعیین کرد تا از آتش‌زدن بقایای گیاهی به حد زیادی جلوگیری شده و درعین حال افزایش عملکرد محصول و حاصلخیزی خاک در مزارع تا حد مطلوبی حفظ گردد. در تبیین الگوی نظری این مطالعه سعی شده است به بررسی نقش سرمایه‌های اقتصادی و نمادی کسب شده از دید کشاورز نسبت به نوع خاصی از مدیریت بقایای گیاهی و تأثیر عوامل مؤثر بر این سرمایه‌ها و نهایتاً رفتار مدیریت بقایای گیاهی پرداخته شود. اساس و چارچوب کلی تحقیق حاضر

مطالعه قرار گرفته شد. ابزار سنجش روش کمی پژوهش پرسشنامه از نوع باز و بسته بود. به منظور نمونه‌گیری در مطالعه موردی از روش Extreme Sampling استفاده شد و از طریق تکنیک مشاهده و مصاحبه عمیق به بررسی عمیق ویژگی‌ها و دلایل دو کشاورز در اقدام به دو شیوه متفاوت مدیریت بقایای گیاهی (آتش‌زدن و آتش‌نزدن بقایای گیاهی) در طولانی‌مدت پرداخته شد. برای سنجش میزان روایی پرسشنامه طراحی شده از روش نظرسنجی اساتید صاحب‌نظر در مورد میزان اعتبار سوالات مطرح شده در پرسشنامه استفاده گردید. همچنین برای سنجش میزان پایایی سوالات طرح شده و انجام اصلاحات لازم قبل از مرحله جمع‌آوری اطلاعات در سطح وسیع، دو مطالعه راهنما در خارج از محدوده اصلی بر روی ۳۰ نفر از کشاورزان گندمکار انجام گردید و میزان ضریب آلفا کرونباخ برای سوالات طرح شده با طیف لیکرت بین ۰/۶-۰/۷ بدست آمد. اطلاعات بدست آمده پس از تکمیل پرسشنامه‌ها، کدگذاری شده و با استفاده از نرم‌افزار Spss16 مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روشهای آماری آزمون فراوانی، تحلیل میزایی (Discriminate Analysis)، آزمون تی (T-test)، رگرسیون چند متغیره و آزمون‌های توصیفی استفاده شد.

یافته‌ها و بحث

رفتار مدیریت بقایای گیاهی

نتایج حاصل از سنجش رفتار مدیریت بقایای گیاهی در این مطالعه نشان داد، می‌توان کشاورزان مورد مطالعه را به دو گروه رفتار مدیریتی آتش‌زدن بقایای گیاهی و آتش‌نزدن بقایای گیاهی تقسیم‌بندی کرد (جدول ۱). قابل ذکر است آن دسته از کشاورزانی که بدلیل کمبود آب و خشکسالی قادر به کشت نبوده و حجم بقایای گیاهی را در مزرعه رها می‌نمایند، از نمونه مورد مطالعه حذف شده‌اند. جهت بررسی تأثیر خشکسالی در رفتار کشاورزان به مقایسه این رفتار در دو زمان قبل و بعد از خشکسالی پرداخته شد و نتایج حاصل نشان دهنده کاهش ۲۵-۱۵ درصدی از رفتار آتش‌زدن بقایای گیاهی بین کشاورزان منطقه بوده است.

بر پایه تئوری سرمایه (Capital Theory) می‌باشد و مبین آن است که سرمایه‌ای که فرد از شیوه خاصی از مدیریت بقایای گیاهی کسب می‌کند، می‌تواند تعیین‌کننده نوع رفتار وی باشد. به عبارتی فرض بر آن است که کشاورزان معمولاً تصمیمات خود را در مورد بکارگیری و یا انجام روش‌های مختلف کشاورزی، بر اساس ارزیابی‌های شخصی خود از میزان سودآوری و منافع قابل کسب در قالب سرمایه نمادی یا اقتصادی و در ازای اجرای این روش‌ها اتخاذ می‌کنند. بر اساس فرضیه تحقیق، نگرش‌های زیست‌محیطی، دانش مدیریت بقایای گیاهی، بهره‌مندی از خدمات ترویجی و ویژگی‌های فردی عواملی هستند که به نظر می‌رسد در سرمایه کسب شده کشاورزان از شیوه‌های مدیریت بقایای گیاهی نقش داشته باشند، و عامل تعیین‌کننده‌ای در شکل‌گیری نوع رفتار کشاورزان در مدیریت بقایای گیاهی محسوب شوند. همچنین فرضیه دیگری در این تحقیق وجود دارد مبنی بر اینکه رفتار، تحت کنترل کشاورز نیست. به عبارتی، زمانی که تعیین‌کننده‌های سرمایه منجر به تغییر و تحولاتی درون ذهن فرد می‌شوند ممکن است عوامل کنترل‌کننده نظیر (سازهای اقتصادی، ساختاری و حمایتی)، جهت سهولت یا دشواری انجام رفتار پدیدار گردند. به عبارتی، با وجود سرمایه اقتصادی و نمادی بالا به همراه میزان کافی از کنترل رفتاری، بروز رفتار پایدار مدیریت بقایای گیاهی از کشاورزان انتظار می‌رود. لذا جهت بررسی تأثیر عوامل کنترل‌کننده بر رفتار، بایستی این عوامل تعدیل‌گر را مورد توجه قرار داد.

روش پژوهش

روش تحقیق از نوع ترکیب پژوهش کمی (Quantitative research) و کیفی (Qualitative research) بود. برای پژوهش کمی از روش پیمایش (Survey) و برای پژوهش کیفی از روش مطالعه موردی (Case Study) استفاده گردید. این مطالعه بر روی کشاورزان گندمکار در ۱۱ روستا از شهرستان مرودشت انجام شد. در این تحقیق از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌بندی شده چند مرحله‌ای استفاده گردیده است و نهایتاً ۳۳۰ کشاورز گندمکار مورد

جدول ۱- توزیع نوع رفتار مدیریت بقایای گیاهی در بعد زمانی

پس از خشکسالی		پیش از خشکسالی		بعد زمانی		رفتار
سال زراعی ۸۷-۸۸		سال زراعی ۸۶-۸۷		سال‌های زراعی ۸۴-۸۵ و قبل از آن		
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
۶۰/۹	۱۵۶	۷۲/۴	۲۱۲	۸۶/۵	۲۸۲	آتش زدن
۳۹/۱	۱۰۰	۲۷/۶	۸۱	۱۳/۵	۴۴	آتش نزدن

کشاورزانی که نمی‌سوزانند ($\bar{x}=28/2$) از نظر آماری تفاوت معنی‌دار وجود دارد ($p=0/037$, $t=-2/10$). یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد کشاورزانی که برای مدت طولانی در مزارع کشاورزی مشغول بکار بوده‌اند تمایل بیشتری در سرمایه‌گذاری و اجرای فعالیت‌های حفاظتی خاک از جمله جمع‌آوری و آتش‌زدن بقایای گیاهی دارند. این یافته با گزارشات (Rahm & Gopalakrishnan, Huffman, 1984; Illukpitiya & Clay et al., 1998; 2004) مطابقت دارد. یافته‌های کیفی در تایید این مطلب حاکی از آن است کشاورزی که بقایای گیاهی مزارع خود را آتش می‌زند از تجربه کشاورزی زیر ۲۰ سال و فرد مقابل که تاکنون بقایای گیاهی مزارع خود را آتش نزده است از تجربه کشاورزی بالای ۲۰ سال برخوردار است.

خدمات ترویجی از جمله سازه‌های مهمی است که جهت فراهم کردن اطلاعات و کمک به پذیرش در کشاورزان می‌تواند بسیار مؤثر باشد. با توجه به سطح معنی‌داری ۰/۰۰۲ رابطه میان دو گروه مورد مطالعه به لحاظ بهره‌مندی از خدمات ترویجی از نظر آماری معنی‌دار بوده است. مشاهده این سطح از معنی‌داری نشان دهنده اهمیت فعالیت‌های آموزشی و ترویجی در بکارگیری روش‌های صحیح مدیریت بقایای گیاهی در بین کشاورزان تلقی می‌شود. این یافته با نتایج تحقیق اروین و سوینتون (Ervin & Ervin, 1982; Swinton, 2000) مطابقت دارد. یافته‌های کیفی نشان می‌دهد عملکرد خدمات آموزشی و ترویجی در زمینه مدیریت بقایای گیاهی نتوانسته است به صورت یکسان و عادلانه گروه‌های مختلف کشاورزان را تحت حمایت‌های خود قرار دهد.

بطوری که ۸۶ درصد از کشاورزان قبل از دوران خشکسالی تأکید بیشتری بر آتش‌زدن مزارع بدون بکارگیری راهکارهای کشاورزی حفاظتی موجود داشته‌اند. نکته قابل توجه در سال‌های بعد از خشکسالی احتمال تأثیر کم‌آبی و عدم توانایی به انجام کشت دوم، افزایش تقاضا و بالا رفتن قیمت کاه در نوع رفتار مدیریتی کشاورزان مورد مطالعه بوده است.

ویژگی‌های فردی

بر اساس یافته‌های تحقیق، متوسط سن کشاورزانی که مزارع خود را آتش نمی‌زنند ($\bar{x}=48$) بیش از سن کشاورزانی است که جهت کشت دوم، مزارع خود را آتش می‌زنند ($\bar{x}=44/30$). تفاوت میانگین سن به لحاظ آماری در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار بوده است (جدول ۲). این نتیجه با یافته‌های مطالعه (Okoye, 1998) مطابقت دارد. قابل ذکر است یافته‌های کیفی این تحقیق که در قالب مطالعه موردی و با هدف درک عمیق از ویژگی‌ها و تفاوت‌های کشاورزان با دو رفتار متفاوت آتش‌زدن و آتش‌زدن بقایای گیاهی مزرعه در طولانی‌مدت انجام شد، موید نتایج فوق است. مقایسه میانگین‌ها در دو گروه مدیریتی بقایای گیاهی نشان داد که از نظر ویژگی سطح سواد کشاورزان، تفاوت آماری معنی‌داری میان دو گروه مورد نظر وجود ندارد. این یافته با نتایج مطالعات رهم و هافمن (Rahm & Huffman, 1984) و همکاران (Caswell et al., 2001) که بیان می‌کنند تحصیلات یک فاکتور تأثیرگذار و معنی‌دار در پذیرش و رفتار کشاورزی حفاظتی می‌باشد مغایر است. بین میانگین تجربه کشاورزی گروهی که بقایای گیاهی مزارع خود را می‌سوزانند ($\bar{x}=24/1$) و

جدول ۲- مقایسه ویژگی‌های دو گروه کشاورزان با رفتار آتش زدن و آتش نزدن بقایای گیاهی

P	t	آتش نزدن (تعداد=۸۱)		آتش زدن (تعداد=۲۱۲)		ویژگیها
		انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	
۰/۰۵	-۱/۹۷	۱۴/۱	۴۸	۱۴/۳	۴۴/۳	سن افراد(سال)
۰/۱۹۶	۱/۲۹	۴/۶۲	۶/۱۲	۴/۹۳	۶/۹۴	سواد(سال)
۰/۰۳	-۲/۱۰	۱۶/۰	۲۸/۲	۱۴/۵	۲۴/۱	تجربه کشاورزی (سال)
۰/۰۰	-۶/۴۲	۳/۷۱	۱۵/۴	۴/۵۷	۱۱/۸	سرمایه اقتصادی
۰/۰۰	-۶/۵۷	۳/۰۹	۱۷/۱	۴/۵۱	۱۴/۱	سرمایه نمادی
۰/۲۸	-۱/۵	۰/۹۴	۱/۷۸	۰/۹	۱/۵۶	دسترسی به وام و اعتبارات
۰/۰۵۸	-۲/۱	۰/۸۷	۱/۹	۰/۹۸	۱/۶	آگاه از سیاستهای تشویقی و تنبیهی
۰/۰۰	-۴/۱	۱/۰۷	۲/۱	۰/۸۸	۱/۵	استفاده از روشهای کشاورزی حفاظتی
۰/۰۱	-۲/۵	۱/۲۲	۶/۹۶	۱/۰۵	۶/۵۹	میزان عملکرد گندم (تن در هکتار)
۰/۰۱	-۲/۸	۱/۳۰	۲	۱/۳	۱/۴۸	بهره مندی از خدمات ترویجی
۰/۷۸	۰/۲۷	۱/۱۰	۴/۵۸	۱/۱۴	۴/۶۲	دانش مدیریت بقایای گیاهی
۰/۰۰	-۳/۱۰	۲/۵	۱۳/۴	۲/۷	۱۲/۳	نگرش زیست محیطی

دامنه امتیاز شاخصهای نگرش زیست محیطی بین ۱۶-۰، دانش مدیریت بقایای گیاهی بین ۱۰-۰، بهره مندی از خدمات ترویجی بین ۵-۰، سرمایه اقتصادی و نمادی بین ۲۱-۰، دسترسی به وام و اعتبارات بین ۴-۰، آگاهی از سیاستهای تشویقی و تنبیهی بین ۳-۰ متغیر می باشد.

نگرش زیست محیطی کشاورزانی که مزارع خود را آتش می‌زنند ($\bar{x} = 20/3$) و گروهی که مزارع خود را آتش نمی‌زنند ($\bar{x} = 21/4$) اختلاف معنی‌داری وجود دارد ($t = -3/1$ و $p = 0/002$). به این ترتیب می‌توان نتیجه گرفت گروهی که مزارع خود را آتش نمی‌زنند نگرش مثبت‌تری نسبت به مسائل و بحران‌های زیست محیطی دارند که مبنای تصمیم‌گیری مدیریتی مزارع را شکل می‌دهد. این یافته با نتایج مطالعه نالر و برادشو، و گلد و همکاران (Nowler & Bradshaw, 2007; Gould et al., 1989) مبنی بر اینکه نگرش‌های زیست محیطی از عوامل مؤثر در پذیرش نوآوری‌ها و فعالیت‌های کشاورزی حفاظتی می‌باشد، مطابقت دارد. همچنین در نتایج مطالعه کیفی آنچه از مقایسه میزان نگرش زیست محیطی دو کشاورز مورد مطالعه مشاهده می‌شود بالاتر بودن نگرش زیست محیطی، نماینده رفتار نسوزاندن بقایای گیاهی در مقایسه با نمونه دیگر است.

در نشر روشهای پایدار مدیریت بقایای گیاهی، کشاورزی که بطور مستمر مزارع خود را آتش می‌زند تاکنون در این زمینه از هیچ یک از خدمات ترویجی بهره مند نبوده است و این در حالی است که نماینده رفتار آتش نزدن بقایای گیاهی از حداکثر برنامه‌های ترویجی موجود در این زمینه استفاده نموده است. نتایج حاصل نشان دهنده تأثیر بلامانع ارتباط و تماس با مراکز ترویجی در بهبود رفتار مدیریتی کشاورزان در زمینه مدیریت بقایای گیاهی می‌باشد که می‌بایست بازساختاری اساسی در نحوه ارائه خدمات از سوی نهادهای ترویجی نیز صورت گیرد. همچنین در رابطه با میزان دانش و آگاهی کشاورزان نسبت به معایب و مزایای آتش زدن و محاسن و مشکلات حاصل از جمع‌آوری و آتش‌زدن کاه و کلش مزارع و معرفی روش‌هایی به جز آتش‌زدن جهت کنترل بهینه بقایای گیاهی تفاوت معنی‌داری بین متوسط نمره شاخص دانش بین کشاورزانی که مزارع خود را آتش نمی‌زنند و کشاورزانی که از روش آتش‌زدن استفاده می‌کنند مشاهده نشده است ($t = 0/27$ و $p = 0/783$). همچنین یافته‌های موجود در جدول ۲ نشان می‌دهد بین میانگین نمرات

سرمایه اقتصادی و نمادی

یکی از مهم‌ترین بخش‌های پژوهش مربوط به تعیین نقش سرمایه بر تصمیم‌گیری و رفتار نهایی کشاورزان در مزرعه می‌باشد. می‌توان اینگونه استنباط نمود که هر چه احتمال میزان منفعت اقتصادی یا اجتماعی حاصل از فعالیتی برای فرد بالاتر باشد، به همان میزان امکان اجرای آن فعالیت از سوی فرد بیشتر خواهد بود. منظور از سرمایه اقتصادی، میزان عملکرد محصول، درآمد حاصله و کاهش هزینه در فعالیتهای مدیریت بقایای گیاهی است. طبق یافته‌های جدول ۲، میانگین نگرش افراد نسبت به سرمایه اقتصادی کسب شده برای گروهی از کشاورزان که بقایای گیاهی مزارع گندم خود را آتش نمی‌زنند بطور معنی‌داری بالاتر از گروهی است که از این روش استفاده می‌نمایند ($t = -6/42$ و $p = 0/0001$). بدین ترتیب از نظر کشاورزانی که مزارع خود را آتش نمی‌زنند این عمل در برگیرنده منافع اقتصادی بیشتری نسبت به شیوه آتش‌زدن می‌باشد. منظور از سرمایه نمادی ارزش و منفعتی است که در قالب رضایت، ارزش و لذت در قبال انجام فعالیتی برای فرد ایجاد می‌شود. یافته‌های جدول ۲ نشان می‌دهد گروهی از کشاورزان که مزارع خود را آتش نمی‌زنند میزان سرمایه نمادی بیشتری را از عملکرد خود نسبت به کشاورزانی که مزارع خود را آتش می‌زنند کسب می‌کنند این یافته به لحاظ آماری معنی‌دار بوده و نشان دهنده اهمیت این نوع سرمایه در رفتار مدیریتی- زراعی کشاورزان است. در مطالعه کیفی میزان سرمایه اقتصادی و نمادی کشاورز با رفتار آتش‌زدن بقایای گیاهی در سطح بالاتری نسبت به رفتار آتش‌زدن ارزیابی شده است. این یافته نشان می‌دهد میزان سرمایه یا منفعت اقتصادی و نمادی حاصل از فعالیتهای مدیریت بقایای گیاهی به عنوان اساس تصمیم‌گیری مدیریتی کشاورزان قلمداد گردیده است.

سازه‌های حمایتی

یافته‌های این مطالعه نشان داد بین میانگین میزان دریافت وام و اعتبارات در دو گروه شیوه مدیریتی سوزاندن و نسوزاندن بقایای گیاهی تفاوت آماری معنی‌داری وجود

ندارد. مروری بر یافته‌های تحقیق نشان داد که کشاورزان در دو گروه رفتاری مورد مطالعه به میزان کمی از منابع حمایتی دولت و مشخصاً وام در زمینه مدیریت بقایای گیاهی بهره گرفته‌اند. این یافته مبین آن است که کشاورزان، دولت را به عنوان یک عامل حمایتی مناسب قلمداد نمی‌کنند درحالی‌که نشر روش‌ها و ایده‌های جدید کشاورزی پایدار منوط بر حمایت مراکز دولتی است. سیاست‌های تشویقی و تنبیهی از دیگر سازه‌های حمایتی دولتی است که شامل استفاده از روش‌هایی نظیر پاداش نقدی، تسهیلات، اعتبارات و یارانه خرید نهاده‌ها جهت تطبیق با استانداردهای مورد انتظار و بکارگیری فناوری خاص و یا اعمال قدرت مانند زندان، جریمه نقدی و دیگر اقدامات تنبیهی جهت ممانعت از انجام یک فعالیت است. یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که تفاوت معنی‌داری به لحاظ آگاهی از سیاست‌های تشویقی و تنبیهی دولت در زمینه مدیریت بقایای گیاهی بین دو گروه مورد مطالعه وجود ندارد که از دلایل آن می‌توان به اطلاع‌رسانی ضعیف و جدی نبودن آن همچنین نامناسب بودن نوع قوانین اعمال شده نسبت به سطح اقتصادی کشاورزان و هزینه زیاد بکارگیری تکنولوژی مورد توصیه اشاره کرد. نتایج قابل توجه حاصل از مطالعه کیفی حاکی از آن است کشاورزی که مزرعه خود را هیچ وقت آتش نزده آگاهی بیشتری از اینگونه سیاست‌های دولتی دارد.

سازه‌های اقتصادی

درآمد ناخالص تولید گندم

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که بین متوسط عملکرد گندم گروهی از کشاورزان که مزارع خود را آتش می‌زنند ($\bar{X} = 6/56$) و کشاورزانی که از روشی جز سوزاندن بقایای گیاهی بهره می‌برند ($\bar{X} = 6/96$) از نظر آماری تفاوت معنی‌داری مشاهده شده است که این خود می‌تواند بدلیل احتمال استفاده از روش‌ها و نهاده‌های بهتر و نوین‌تر، اراضی بزرگ‌تر به تبع مطلوب بودن وضعیت اقتصادی کشاورز باشد. لذا درآمد حاصل از فروش گندم نیز برای این گروه از کشاورزان بالاتر خواهد بود و با توجه به توانایی بالای مالی و رغبت بیشتر مالکین دستگاه‌های

خود روش آتش زدن مزارع را برگزیدند و در مقابل ۶۶/۵ درصد از کشاورزانی که محصولات دیگر با فرجه زمانی بالاتر نظیر ذرت علوفه‌ای، یونجه و ... را به عنوان محصول غالب برای کشت دوم انتخاب کرده‌اند، مبادرت به نوسازدن بقایای گیاهی نموده‌اند. بطوریکه آزمون مربع کای نیز حاکی از وجود رابطه بین نوع محصول و رفتار مدیریت بقایای گیاهی کشاورزان می‌باشد و این موضوع می‌تواند عامل تعیین‌کننده‌ای در رفتار مدیریتی بقایای گیاهی مزرعه باشد. یافته‌های مطالعه کیفی نیز در تایید این مطلب نشان می‌دهد کشاورز با رفتار مستمر آتش زدن بقایای گیاهی، محصول شلتوک را جهت کشت دوم انتخاب نموده که درمقایسه با محصول ذرت علوفه‌ای که توسط فرد دیگر با سابقه آتش زدن بقایای گیاهی کشت می‌شود زمان کوتاه‌تری را برای عملیات کشت دوم نیاز دارد.

مالکیت دام

آنچه در مورد مدیریت بقایای گیاهی در بین کشاورزان فرض می‌شود آن است، کشاورزانی که حین زراعت به نگهداری و پرورش دام (گاو و گوسفند) می‌پردازند انگیزه بالاتری جهت جمع‌آوری و آتش زدن کاه و کلش گندم از خود نشان می‌دهند. آنچه در جدول ۴ مشاهده می‌شود این فرضیه را تایید می‌کند و نتایج آزمون مربع کای نشان دهنده وجود رابطه همبستگی بین مالکیت دام و آتش زدن یا آتش نزدن مزارع بوده است.

کنترل بقایای گیاهی برای کار در زمین‌های با مساحت زیاد شاهد کاهش سوزاندن بقایای گیاهی توسط این گروه از افراد خواهیم بود. از جمله عواملی که انتظار می‌رود رفتار مدیریت بقایای گیاهی را تحت تأثیر قرار دهد، سابقه استفاده از دستگاه‌های کشاورزی حفاظتی مانند بیلر، کاه خردکن، ساقه خردکن، خاکورز مرکب، کمباین کاه خردکن، و سیکلوتیلر توسط کشاورزان می‌باشد. بر اساس اطلاعات موجود در جدول ۲ کشاورزانی که مزارع خود را آتش نمی‌زنند ($\bar{X}=9/05$) نسبت به گروهی که مزارع خود را آتش می‌زنند ($\bar{X}=8/50$)، به میزان بیشتری از دستگاه‌های کشاورزی حفاظتی مذکور استفاده کرده‌اند که این تفاوت در شاخص میانگین و از نظر آماری معنی‌دار بوده است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت افزایش تعداد این دستگاه‌ها و در اختیار قرار دادن آن به کشاورزان می‌تواند عامل تأثیرگذاری در گرایش کشاورزان به اجرای فعالیت‌های کشاورزی حفاظتی باشد.

یافته های توصیفی

نوع محصول

نوع محصول بعد از کشت گندم از جمله عواملی است که بدلیل محدودیت در بازه زمانی و میزان آب مصرفی نقش تعیین‌کننده‌ای در نوع رفتار مدیریتی بقایای گیاهی مزرعه دارد. اطلاعات جدول ۳ نشان می‌دهد ۸۴ درصد از کشاورزانی که شلتوک و ذرت دانه‌ای را به عنوان کشت غالب بعد از گندم انتخاب کرده‌اند، بدلیل محدودیت و کوتاه بودن فرجه زمانی، برای کنترل بقایای گیاهی مزارع

جدول شماره ۳: توزیع آزمودنی‌ها بر حسب نوع رفتار مدیریت بقایای گیاهی با توجه به نوع محصول

محصول ۲		محصول ۱		نوع محصول رفتار
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
۶۶/۵	۱۲۹	۸۴	۸۴	آتش زدن
۳۳/۵	۶۵	۱۶	۱۶	آتش نزدن

$$\text{Chi-square} = 10/13, P = 0/001$$

جدول ۴- توزیع آزمودنی‌ها بر حسب نوع رفتار مدیریت بقایای گیاهی در گروه‌های دارا یا فاقد مالکیت دام

مالکیت دام		بلی		خیر	
رفتار مدیریتی		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
آتش‌زدن		۴۹	۱۶۴	۵۹/۸	۷۷/۴
آتش‌نزدن		۳۳	۴۸	۴۰/۲	۲۲/۶

Chi-square = ۹/۱۷۹, P = ۰/۰۰۲

نوع منبع آبیاری

بر اساس اطلاعات جدول ۵، ۳۳ و ۱۹/۹ درصد از کشاورزانی که مزارع خود را آتش می‌زنند به ترتیب عمدتاً از منابع چاه و ترکیبی از چاه و رودخانه به منظور تامین آب آبیاری استفاده نموده‌اند. بقیه افراد به نسبت کمتر از ترکیبی از منابع موجود یعنی چاه - کانال و کانال استفاده می‌نمایند. نتایج آزمون مربع کای نشان دهنده وجود رابطه بین نوع منبع آبیاری و آتش‌زدن یا آتش‌نزدن مزارع بوده است. یافته‌های کیفی در تایید نتایج فوق نشان می‌دهد کشاورز با رفتار آتش‌زدن بقایای گیاهی آب مزرعه خود را از طریق یک چاه عمیق تامین می‌کند که در مقایسه با کشاورز دیگر با رفتار سوزاندن بقایای گیاهی با دارا بودن یک چاه نیمه عمیق دسترسی بیشتری به آب آبیاری حتی در دوره خشکسالی و وابستگی کمتر به کانال در چندسال اخیر داشته است.

سازه‌های مؤثر بر میزان تغییرات سرمایه اقتصادی و نمادی

به منظور پیش‌بینی میزان تغییرات متغیر سرمایه و بررسی رابطه متغیرهای مستقل شامل ویژگی‌های فردی (سن، سواد، تجربه کشاورزی و تعداد اعضای خانوار)، نگرش

نسبت به بحران‌های زیست‌محیطی، دانش نسبت به مدیریت بقایای گیاهی و دسترسی به خدمات ترویجی به طور همزمان از آزمون آماری رگرسیون چندگانه به شیوه همزمان استفاده شده است. بر اساس مقدار ضریب تعیین (R^2)، متغیرهای مستقل وارد شده به مدل در مجموع قادرند ۲۰/۵ درصد تغییرات سرمایه اقتصادی و نمادی را توضیح دهند. آزمون F در جدول ۶ نشان می‌دهد که این رگرسیون معنی‌دار است ($p < ۰/۰۰۱$). مقدار ضریب استاندارد شده (Beta) در جدول ۶ نشان می‌دهد که به ازای یک واحد تغییر در متغیر مستقل نگرش زیست‌محیطی، دانش مدیریت بقایای گیاهی و تحصیلات ۰/۳۷ و ۰/۱۶ و ۰/۱۷- انحراف استاندارد در سطح متغیر سرمایه تغییر ایجاد خواهد شد. همان‌طور که مشاهده می‌شود نگرش‌های زیست‌محیطی، دانش مدیریت بقایای گیاهی و تحصیلات مهم‌ترین نقش را در پیش‌بینی سرمایه افراد دارند؛ که با توجه به مقدار T از نظر آماری معنی‌دار است. قابل ذکر است سایر متغیرهای مستقل وارد شده یعنی سن، تعداد اعضای خانوار و دسترسی به خدمات ترویجی تأثیر معنی‌داری را در توضیح مدل و میزان سرمایه بدست آمده برای کشاورز نشان نمی‌دهند.

جدول ۵- توزیع آزمودنی‌ها بر حسب نوع رفتار مدیریت بقایای گیاهی و نوع منبع آبیاری

منبع آبیاری		چاه		رودخانه و چاه		کانال		چاه و کانال		جمع
رفتار مدیریتی		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد
آتش‌زدن		۹۶	۳۳	۱۲	۴/۱	۵۸	۱۹/۹	۴۵	۱۵/۵	۲۱۱
آتش‌نزدن		۳۵	۱۲	۸	۲/۷	۵	۱/۷	۳۲	۱۱	۸۰

Chi-square = ۲۱/۳۳۹, p = ۰/۰۰۰

گیاهی از رابطه مثبت و معنی‌داری ($p < 0/01$) با میزان سرمایه کسب شده برای کشاورزان برخوردار است. علاوه بر این، دسترسی به خدمات ترویجی و میزان سرمایه کسب شده دارای یک همبستگی مثبت و معنی‌داری ($r = 0/16$) و $p = 0/003$ می‌باشد. این یافته‌ها به این صورت قابل توجیه است که با افزایش دسترسی به خدمات ترویجی نظیر کلاس‌های آموزشی، رسانه‌های جمعی، تماس با مروجان و مطالعه نشریات ترویجی، دانش کشاورز نسبت به مسائل و مشکلات کشاورزی و راه‌حل‌های آن بیشتر شده، لذا فرد نسبت به اجرای فعالیت‌های توصیه شده در راستای کشاورزی پایدار منافع اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی بیشتری نیز کسب خواهد کرد.

مدل سنجش رفتار مدیریت بقایای گیاهی

روش آماری تحلیل ممیزی (Discriminate Analysis) بهترین روشی است که می‌تواند جهت پیش‌بینی تأثیر سازه‌های مختلف مورد مطالعه در تفکیک بین دو گروه رفتاری آتش‌زدن و آتش‌نزدن بقایای گیاهی بکار رود.

اطلاعات جدول ۷ نشان می‌دهد رابطه مثبت و معنی‌دار نگرش زیست‌محیطی کشاورزان با میزان سرمایه کسب شده آنان از نظر منطقی قابل توجیه است زیرا مثبت شدن نگرش افراد نسبت به بحران‌های زیست‌محیطی، باعث تغییر در ارزش‌ها، اعتقادات و باورهای فرد نسبت به فعالیت‌های کشاورزی می‌شود و بدین ترتیب انجام فعالیت‌های خاص در جهت حفظ محیط‌زیست و در راستای کشاورزی پایدار برای وی منفعت و ارزشی در قالب یک سرمایه پدیدار می‌کند که این حالت برای کشاورزان بی‌توجه به محیط‌زیست و با نگرش پایین از شدت کمتری برخوردار است. اطلاعات جدول ۷ نشان می‌دهد، بین متغیر میزان دانش افراد در زمینه مدیریت بقایای گیاهی و میزان سرمایه کسب شده، همبستگی مثبت و معنی‌داری بدست آمده است ($r = 0/2$)، بنابراین می‌توان انتظار داشت، آن دسته از کشاورزانی که دانش بالاتری در زمینه مدیریت بقایای گیاهی دارند، منفعت و ارزش بیشتری چه به لحاظ اقتصادی و چه به لحاظ نمادی نسبت به مدیریت صحیح بقایای گیاهی قائل می‌باشند. اطلاعات جدول ۷ همچنین نشان می‌دهد، میزان دانش در زمینه مدیریت بقایای

جدول ۶- تحلیل آماری آزمون رگرسیون تأثیر متغیرهای مستقل بر پیش‌بینی سرمایه افراد

متغیرهای مستقل	B	Beta	Sign	Std. Er of the estimate	Adjusted R ²	R ²	R	Sign
نگرش زیست‌محیطی	۱/۰۴	۰/۳۶۷	۰/۰۰۰	۷/۱۳۳	۰/۱۹۵	۰/۲۰۵	۰/۴۵۲	۰/۰۰۰۱
دانش مدیریت بقایای گیاهی	۱/۱۵	۰/۱۶۳	۰/۰۰۲					
دسترسی به خدمات ترویجی	۰/۲۷	۰/۰۴۵	۰/۳۹۶					
سواد	-۰/۲۸	-۰/۱۷۱	۰/۰۰۱					

جدول ۷- ماتریس ضرایب همبستگی متغیرهای انتخابی مدل رگرسیون

نام متغیر	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
X ₁ نگرش زیست‌محیطی	-					
X ₂ دانش مدیریت بقایای گیاهی	۰/۱۶*	-				
X ₃ سطح سواد	۰/۰۵	۰/۱۸*	-			
X ₄ دسترسی به خدمات ترویجی	۰/۲۸*	۰/۱۹*	۰/۰۶	-		
X ₅ تعداد افراد خانوار	۰/۰۰	-۰/۲*	-۰/۲	-۰/۰۵	-	
X ₆ سرمایه اقتصادی و نمادی	۰/۴*	۰/۲*	-۰/۰۶	۰/۱۶*	-۰/۰۱	-

ممیزی دو گروه وجود دارد. به عبارت دیگر، تابع حاصل از متغیرهای وارد شده می‌تواند دو گروه از کشاورزان را به طور معنی‌داری متمایز نماید. بر مبنای یافته‌های جدول ۸، ضریب همبستگی کانونیکال برابر ۰/۵۵ می‌باشد. مقدار این ضریب نشان می‌دهد که بین متغیر گروه‌ها و نمره ممیزی همبستگی نسبتاً خوبی وجود دارد. هرچه میزان این همبستگی بیشتر باشد نشانه مطلوبیت بیشتر مدل در پیش‌بینی دو گروه مورد مطالعه می‌باشد. ضرایب استاندارد شده تابع ممیزی نشان می‌دهد که سرمایه اقتصادی (r=۰/۶۶) بیشترین و مالکیت ماشین‌آلات کشاورزی (r=-۰/۰۱) کم‌ترین سهم و اهمیت را در تشکیل تابع مذکور داشته‌اند (جدول ۸). به منظور تعیین کارایی تابع ممیزی حاصل از متغیرها در تقسیم‌بندی صحیح دو گروه آتش‌زدن و آتش‌نزدن بقایای گیاهی، از شاخص درصد صحت طبقه‌بندی (Percent Correctly Classified) و مقدار ویژه متناظر با تابع Eigenvalue استفاده شد. مقدار شاخص Eigenvalue = ۰/۴۴ برای این تابع نشان‌دهنده آن است که تابع دارای توانایی متوسطی می‌باشد. بر اساس یافته‌های جدول ۹، با بکارگیری این مدل، ۸۰ درصد کشاورزان بطور صحیح طبقه‌بندی شده و در گروه‌های پیش‌بینی شده قرار گرفته‌اند.

جهت تعیین مدل پیش‌بینی‌کننده رفتار کشاورزان در مدیریت بقایای گیاهی، متغیرهای کلیدی تحقیق که مجموعاً در برگزیده ۱۵ متغیر نگرش نسبت به بحران‌های زیست‌محیطی X_1 ، سرمایه اقتصادی X_2 ، سرمایه نمادی X_3 ، دانش نسبت به مدیریت بقایای گیاهی X_4 ، سطح تکنولوژی مزرعه X_5 ، استفاده از سیستم‌های کشاورزی حفاظتی X_6 ، دسترسی به وام و اعتبارات X_7 ، دسترسی به خدمات ترویجی X_8 ، آگاهی از سیاست‌های تشویقی و تنبیهی X_9 ، سطح انتظارات کشاورزان نسبت به تحقق و اجرای این سیاست‌ها X_{10} ، عملکرد گندم در واحد سطح X_{11} ، تعداد قطعات مزرعه X_{12} ، نوع محصول جهت کشت دوم بعد از گندم X_{13} ، مالکیت ماشین‌آلات کشاورزی X_{14} و مالکیت دام X_{15} می‌باشند وارد مدل گردیدند. تابع استاندارد شده ممیزی برای مدلی که در آن متغیرهای مورد نظر وارد شده اند به شرح زیر می‌باشد؛

$$D = -0.1X_1 + 0.39X_2 + 0.2X_3 - 0.08X_4 + 0.48X_5 + 0.14X_6 + 0.001X_7 + 0.46X_8 - 0.01X_9 + 0.02X_{11} - 0.3X_{12} + 0.42X_{13} + 0.03X_{14} - 0.004X_{15} - 0.05X_{10}$$

اولین بخش از آزمون تحلیل ممیزی شامل این نکته است که آیا تابع فوق توان تمایز دو گروه آتش‌زدن و آتش‌نزدن بقایای گیاهی را دارد؟ بر اساس جدول ۸ مقدار Wilks' Lambda = ۰/۶۹ با سطح معنی‌داری (۰/۰۰۰۱) گویای این است که اختلاف معنی‌داری بین میانگین نمره

جدول ۸- نتایج تحلیل ممیزی در زمینه تمایز بین رفتار آتش‌زدن و آتش‌نزدن

Sign	ضرایب استاندارد شده تابع ممیزی	متغیرهای متمایز کننده - تابع = ۱
۰/۰۲	۰/۲۴	نگرش نسبت به بحران‌های زیست‌محیطی
۰/۰۰	۰/۶۶	سرمایه اقتصادی
۰/۰۰	۰/۵۳	سرمایه نمادی
۰/۰۰	۰/۵۲	سطح تکنولوژی
۰/۰۰۲	۰/۳۲	استفاده از سیستم کشاورزی حفاظتی
۰/۰۲	۰/۲۵	دسترسی به خدمات ترویجی
۰/۰۲	۰/۲۵	مالکیت دام
۰/۹	-۰/۰۰۱	مالکیت ماشین‌آلات کشاورزی
۰/۰۳	۰/۲۴	عملکرد گندم در واحد سطح
۰/۰۳	۰/۲۳	نوع محصول کشت دوم

Canonical Correlation Coefficients= ۰/۵۵, Significance Level= ۰/۰۰۰۱, Wilks' Lambda= ۰/۶۹, Chi-square= ۷۱/۶۲

اساسی تقسیم بندی گردید که در جدول ۱۰ آورده شده است.

نتیجه گیری و پیشنهادها

نتایج این تحقیق که با هدف تشخیص و بررسی تعیین کننده های مدیریت بقایای گیاهی در بین کشاورزان شهرستان مرودشت صورت گرفت نشان داد کشاورزانی که بقایای گیاهی مزارع خود را آتش نمی زنند، از میانگین سن نسبتاً بالاتری برخوردار بوده، دارای میزان تجربه کشاورزی بیشتری هستند و نسبت به بحران های زیست محیطی دارای نگرش مثبت تری می باشند.

این موضوع نشان دهنده این مورد است که با ۸۰ درصد اطمینان می توان افراد را به یکی از دو گروه ممکن طبقه بندی کرد. این درصد از دقت این امکان را برای متولیان بخش کشاورزی فراهم می آورد که به منظور جلوگیری از آتش زدن مزارع از امکانات موجود حداکثر بهره وری را داشته باشند.

بررسی کیفی علل رفتار کشاورزان نسبت به مدیریت بقایای گیاهی

به منظور بررسی کیفی علل رفتار کشاورزان، با استفاده از سوال باز، کشاورزان گروه هدف مورد مصاحبه قرار گرفتند و بعد از کد گذاری پاسخها، دلایل ارائه شده به ۶ گروه

جدول ۹: یافته های مربوط به تعیین کارایی تابع ممیزی

گروه واقعی	تعداد نمونه	پیش بینی عضویت در گروه	
		G1	G2
آتش زدن	۱۵۴	۷۹/۹٪	۲۰/۱٪
آتش نزدن	۵۰	۲۰٪	۸۰٪

درصد صحت گروه بندی = ۸۰٪

G1 = کشاورزانی که مزارع خود را آتش می زنند، G2 = کشاورزانی که مزارع خود را آتش نمی زنند

جدول ۱۰- عوامل موثر بر آتش زدن مزرعه از دید کشاورزان

توضیحات	درصد	فراوانی	علل آتش زدن بقایای گیاهی
"دستگاهی که بتواند کاه و کلش را جمع آوری یا خرد کند در دسترس نیست"	۵۰/۲	۱۶۴	کمبود دستگاه و ماشین آلات
"چون باید سریع به کشت بعدی برسیم مجبورم آتش بزنم"	۴/۴۷	۱۵۶	کافی نبودن زمان کشت دوم
"در صورت وجود کاه و کلش زمین خوب شخم نمی خورد، آبیاری سخت می شود و بذر در عمق خاک قرار نمی گیرد"	۴/۲۹	۹۶	اختلال در عملیات کشت با وجود کاه و کلش
"ضرری برای زمین ندارد مهم آن است که سریع به کشت دوم برسیم و طبق تجربه خودم عملکرد خوب می شود"	۲۸/۳	۹۳	عدم آگاهی و کمبود توصیه های ترویجی
"در صورت بی ارزش بودن کاه و نبودن مشتری بهتر است آن را آتش زد تا اینکه برای جمع آوری آن هزینه کرد"	۲۶/۲	۸۶	عدم صرفه اقتصادی و پایین بودن ارزش کاه
* "چون زمینم کوچک است و امکان آیش در مزرعه ندارم آتش میزنم"	۲/۴	۸	اندازه مزرعه
** "بدلیل وسعت زیاد مزرعه، امکان جمع آوری کاه و کلش در زمان کوتاه نیست و نیازمند صرف هزینه و زمان زیادی میباشد"			

بطور صحیح طبقه‌بندی نماید. دو عامل سرمایه اقتصادی و نمادی در یافته‌های کیفی (تحلیل محتوا و مطالعه موردی) نیز بعنوان یکی از قوی‌ترین دلایل در رفتار آتش‌زدن یا آتش‌زدن بقایای گیاهی مزرعه توسط کشاورزان مطرح شده است. به این ترتیب در بررسی جداگانه از دلایل کشاورزان مبنی بر نوع رفتار مدیریت بقایای گیاهی آنها، بخش عمده‌ای از دلایل آتش‌زدن کاه و کلش مزرعه، در قالب سرمایه اقتصادی شامل عدم نیاز به هزینه جهت جمع‌آوری کاه و کلش و امکان کشت در فرصت زمانی کوتاه و متعاقباً عملکرد بیشتر بیان گردید، درحالیکه در روش آتش‌زدن بقایای گیاهی دلایلی چون کسب درآمد از فروش کاه و کاهش مصرف کود شیمیایی، آب و نهایتاً منافع اقتصادی به کرات از سوی کشاورزان مطرح شد. لذا در این رابطه مواردی چون وارد کردن کاه و کلش به عنوان یک فاکتور اقتصادی در پروسه درآمد کشاورزان، ثبات قیمت کاه در شرایط مختلف، ایجاد روش‌هایی برای مصرف کاه و کلش مانند صنعت کاغذ سازی، کمپوست و ... پیشنهاد می‌شود. قابل ذکر است در رابطه با عدم ارزش اقتصادی کاه برای جمع‌آوری و فروش آن، ارائه سیستمی که قادر باشد ارزش یا قیمت ثابتی را از سوی دولت برای کاه در نظر گیرد مفید می‌باشد، تا بدین ترتیب کشاورز بتواند کاه جمع‌آوری شده را با قیمت مناسب و بدون هیچ گونه نگرانی از نوسان قیمت و یا در دسترس نبودن مشتری به فروش برساند. در نهایت پیشنهاد می‌شود تا نهادهای تحقیقاتی، مراکز دولتی و ترویجی، با شناسایی و یافتن شیوه‌ها و سیستم‌های ارزان و سازگار با محیط‌زیست، و همچنین درآمدزا، آتش‌زدن بقایای گیاهی در بین کشاورزان را بیش از پیش رواج دهند. سرمایه نمادی در این پژوهش با مفهوم شرایط و نمادهایی از شیوه‌های مدیریت بقایای گیاهی با به همراه داشتن آثاری چون منزلت اجتماعی، تحسین، ارزش و لذت یا بالعکس برای فرد، عامل تعیین‌کننده قوی در مدل پژوهش معرفی گردیده است. این مفهوم در نتایج کیفی حاصل از تحلیل محتوا و در پاسخ به دلیل آتش‌زدن بقایای گیاهی تحت عنوان "عرف یا سنتی بودن آتش‌زدن بقایای گیاهی در منطقه" از سوی کشاورزان توضیح داده شده است. در این

به عبارتی، این افراد در مقایسه با گروه دیگر، احساس نگرانی بیشتری نسبت به بحران‌های زیست‌محیطی نظیر آلودگی هوا و آب، تخریب و فرسایش خاک، تنوع گیاهی و جانوری، و سلامت انسان دارند. همچنین به میزان بیشتری از خدمات ترویجی برخوردارند. همچنین این گروه از افراد نسبت به نوع رفتار مدیریتی خود، سرمایه اقتصادی و نمادی بیشتری را کسب می‌کنند. در نهایت یافته‌های کمی نشان می‌دهد کشاورزانی که مزارع خود را آتش نمی‌زنند علاوه بر بالا بودن عملکرد گندم در هر هکتار مزرعه، به میزان بالاتری از سطح تکنولوژی مزرعه و سیستم‌های کشاورزی حفاظتی، نظیر بیلر، کاه خردکن، کمباین کاه خردکن و ... بهره برده اند.

علاوه بر این، نتایج حاصل از مقایسه رفتار مدیریت بقایای گیاهی کشاورزان در سه نوع روستای کوچک، متوسط و بزرگ نشان داده است که رفتار آتش‌زدن در هر سه گروه روستاهای مورد مطالعه روش غالب محسوب می‌شود. همچنین از آنجا که توان پیش‌بینی رفتار کشاورزان در نوع مدیریت بقایای گیاهی مزارع می‌تواند نقش تعیین‌کننده‌ای در فرایند نشر روش‌های نوین و تمرکز فعالیت‌های ترویجی و در نتیجه کارایی بیشتر فعالیت‌ها و سیاست‌های دولتی در این زمینه باشد پیشنهاد می‌گردد نهادهای مسئول، مدل حاصل از پژوهش را در هر منطقه مورد استفاده قرار داده و بوسیله آن، درصد احتمال رفتار هر فرد را نسبت به مدیریت بقایای گیاهی محاسبه نموده و بدین ترتیب شرایط لازم را برای کشاورزان در جلوگیری از آتش‌زدن بقایای گیاهی فراهم نمایند. مدل حاصل از آنالیز ممیزی نشان می‌دهد نگرش‌های زیست‌محیطی، سرمایه اقتصادی و نمادی، سطح تکنولوژی مزرعه، استفاده از سیستم کشاورزی حفاظتی، بهره‌مندی از خدمات ترویجی، مالکیت دام و نوع محصول کشت دوم از جمله سازه‌های مهمی هستند که قدرت تمایز لازم بین کشاورزان با دو رفتار سوزاندن و نسوزاندن بقایای گیاهی گندم را دارا می‌باشند. در این میان سرمایه اقتصادی و نمادی قوی‌ترین تعیین‌کننده در مدل حاصل از آنالیز ممیزی معرفی شده است. قابل ذکر است که بر اساس شاخص صحت طبقه‌بندی، این مدل می‌تواند، ۸۰ درصد کشاورزان را

جهت ارائه راهبردهای عملی برای مدیریت بهینه بقایای گیاهی و جلوگیری از آتشزدن مزارع، برگزاری دوره‌های ترویجی، اطلاع‌رسانی گسترده، اقدامات حمایتی- نظارتی، ارائه وام و اعتبارات به خریداران و متقاضیان ساخت دستگاه، ایجاد بازار جدید برای عرضه کاه (افزایش تقاضا)، تثبیت قیمت کاه، اصلاح ژنتیکی واریته‌های گندم و اعمال قوانین تشویقی و تنبیهی در سوزاندن یا نسوزاندن بقایای گیاهی و ارائه تکنولوژی مناسب به کشاورزان (کمباین کاه خردکن) می‌تواند از مهم‌ترین اقدامات عملی در این زمینه باشد. در نهایت از آنجا که آزمون رگرسیون مدل قوی را برای پیش‌بینی عوامل مؤثر بر سرمایه ارائه نداده است، پیشنهاد می‌گردد تحقیقات بیشتر در زمینه سنجش عوامل مؤثر بر سرمایه اقتصادی و نمادی مبنی بر اینکه چگونه می‌توان در فرد احساس سرمایه اقتصادی و نمادی را بالا برد صورت گیرد.

رابطه مواردی چون بکارگیری روش‌های ترویجی در شکل‌گیری دیدگاه کشاورزان نسبت به رفتار مدیریت بقایای گیاهی، آگاهی عمومی و تبلیغات، سیاست‌های تشویقی و فرهنگ‌سازی روش صحیح مدیریت بقایای گیاهی به همراه ایجاد ارزش فرهنگی در جامعه پیشنهاد می‌شود. همچنین نتایج حاصل از تحلیل آماری آزمون رگرسیون نشان داد متغیر نگرش‌های زیست‌محیطی و دانش مدیریت بقایای گیاهی بیشترین نقش پیش‌بینی سرمایه افراد را دارند. آنچه که در مدل حاصل از آنالیز ممیزی نشان داده شد بعد از سرمایه اقتصادی و نمادی و بهره‌مندی از خدمات ترویجی، متغیرهای مالکیت دام و سطح تکنولوژی مزرعه، دسترسی به سیستم‌های کشاورزی حفاظتی و نوع محصول کشت دوم (الگوی کشت) بدلیل فرجه زمانی مناسب جهت کشت دوم در مراحل بعدی قرار دارند که یافته‌های کیفی نیز موید این مطلب بوده‌اند.

منابع

- امام، ی. (۱۳۸۲). *زراعت غلات*. شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز.
- ترک نژاد، ا. (۱۳۸۵). مدیریت بقایای گیاهی. مجموعه مقالات اولین همایش علمی کاربردی مدیریت بقایای گیاهی، تهران.
- جعفری صیادی، ع. (۱۳۸۳). بررسی نظری علل اتلاف بقایای گیاهی در کشاورزی ایران. اولین همایش علمی کاربردی مدیریت بقایای گیاهی، تهران.
- راجرز، ام. اف.، و شومیکر، اف. اف. (۱۹۷۱). *رسانش و نوآوری های: رهیافتی میان فرهنگی*. ترجمه: ع. کرمی، و الف. فنایی، شیراز: انتشارات دانشگاه شیراز.
- رحمانی، ص. (۱۳۸۳). نظام‌های بهره‌برداری، توسعه پایدار و کاهش ضایعات محصولات کشاورزی. اولین همایش علمی کاربردی مدیریت بقایای گیاهی، تهران.
- کرمی، ع.، رضایی مقدم، ک.، احمدوند، م.، و لاری، م. (۱۳۸۵). پذیرش کشت توام برنج و ماهی در استان فارس. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، جلد ۲، شماره ۲، ص ۳۱-۴۳.
- مومنی آبخارکی، م. (۱۳۸۳). سوزاندن بقایای گیاهی و اثرات زیست محیطی آن. مجموعه مقالات اولین همایش علمی کاربردی مدیریت بقایای گیاهی. تهران.
- ناهید، ن.، و کرمی، ع. (۱۳۸۹). واکاوی پذیرش کمباین کاه خردکن در مدیریت بقایای گیاهی: مطالعه موردی گندم‌کاران شهرستان مرودشت- روستای حسن آباد تل کمین، *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، جلد ۶، شماره ۱.

- Biederbeck, V. O., Campbell, C. A., Bowren, K. E., Schnitzer, M., and McIver, R. N. (1980). Effect of burning cereal straw on soil properties and grain yields in Saskatchewan. *Journal of Biological Sciences*, 44(1): 103-111.
- Burton, R. J. F., Carmen, K., and Schwarz, G. (2008). Exploring Farmers' Cultural Resistance to Voluntary Agri-environmental Schemes. *Sociologia Ruralis*, 48 (1):16-37.

- Caswell, K., Fuglie, C., Ingram, S., Jans, C., Cascak, C. (2001). Adoption of agricultural production practices: Lesson learned from the U.S. department of agriculture area studies project, Agricultural Economic Report, 792: 68-72.
- Clay, D., Reardon, T., and Kangasniemi, J. (1998). Sustainable intensification in the highland tropics: Rwandan farmers' investments in land conservation and soil fertility. *Economic Development and Cultural Change*, 45 (2): 351-378.
- Ervin, C. A., Ervin, D. E. (1982). Factors affecting the use of soil conservation practices: Hypothesis, evidence and policy implications. *Land Economics*, 58 (3): 277-292.
- Gould, B.W., Saupe, W. E., Klemme, R. M. (1989). Conservation tillage: The role of farm and operator characteristics and the perception of soil erosion. *The Journal of Land Economics*, 65 (2): 167-182.
- Illupitiya, P., and Gopalakrishnan, CH. (2004). Decision-making in soil conservation: application of a behavioral model to potato farmers in Sri Lanka. *Land Use Policy*, 21: 321-331.
- Karami, E. (1995). Models of soil conservation technology adoption in developing countries: the case of Iran. *Journal of Iran Agricultural Research*, 14:39-64.
- Knowler, D., and Bradshaw, B. (2007). Farmers' adoption of conservation agriculture: A review and synthesis of recent research. *Food Policy*, 32: 25-84.
- Okoye, C. (1998). Comparative analysis of factors in the adoption of traditional and recommended soil erosion: Control practices in Nigeria. *Journal of Soil and Tillage Research*, 45: 251 -263.
- Rahm, M. R., Huffman, W. E. (1984). The adoption of reduced tillage: the role of human capital and other variables. *American Journal of Agricultural Economics*, 66 (4): 405-413.
- Swinton, S. M. (2000). More social capital, less erosion: Evidence from Peru - Antiplano. Paper presented at the annual meeting of the American agricultural economic association, Tampa, Florida USA. July 30-August 2, 2000.

Determinants of Crop Residues Management In Marvdasht County, Iran

N. Nahid* and E. Karami¹

(Received: Jan. 20, 2012; Accepted: Jul. 2, 2012)

Abstract

The crop residues management is one of the important aspects of the conservation agriculture and includes every kind of action and decision, which is done on the residues of the harvested crop in order to provide the best possible medium for the subsequent crop cultivation. This research used capital theory to investigate the determinants of crop residues management by farmers. Mixed quantitative and qualitative methods were used. A sample of 330 wheat growers in Marvdasht County selected through a multi stage classified random sampling was used in the survey part of the study. In the qualitative part of the study an extreme sampling method was used in order to select the two cases that were using different methods of crop residues management (burning and not burning crop residues) for a long time. The findings of study indicated that economic capital and the symbolic capital achieved through agricultural activities are the most important determinants of crop residues management behavior. Factors such as farm's technology, access to extension services, ownership of domesticated animals and government policies are other determinant factors, respectively. The case studies confirmed the findings of the survey. Based on the findings of the study recommendations are offered to promote more sustainable crop residual management.

Keywords: Crop Residues Management, Economical Capital, Symbolic Capital.

1- Former Graduate Student, and Professor, Department of Agricultural Extension and Education, College of Agriculture, Shiraz University, Shiraz, Iran, respectively.

* -Corresponding Author, E-mail: nosha.nahid@gmail.com