



محیط
علوم

علوم محیطی سال هفتم، شماره اول، پاییز ۱۳۸۸
ENVIRONMENTAL SCIENCES Vol.7, No.1, Autumn 2009

۴۵-۵۶

تحلیل علل عدم پذیرش فناوری‌های مدیریت تلفیقی آفات در میان شالیکاران استان‌های گیلان و مازندران

هادی ویسی^{۱*}، عبدالمجید مهدوی دامغانی^۱، هومان لیاقتی^۲، حسین صباحی^۱

۱- گروه کشاورزی اکولوژیک، پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی

۲- گروه اقتصاد و منابع محیط‌زیست، پژوهشکده علوم محیطی، دانشگاه شهید بهشتی

Analyzing the Causes of Non-adoption of IPM Technologies Among Rice Farmers in Mazandaran and Guilan Provinces

Hadi Veisi^{1*}, AbdolMajid Mahdavi Damaghani¹,
Houman Liaghati², Hossein Sabahi¹

1- Department of Agroecology, Environmental Science Research Institutes, Shahid Beheshti University G.C., Tehran-Iran

2- Department of Environmental and Resource Economics, Environmental Science Research Institutes, Shahid Beheshti University G.C., Tehran-Iran

Abstract

This study aims to analyze the reasons for and obstacles to adopting IPM Technologies among rice farmers in Mazandaran and Guilan provinces. 170 farmers that attended a FFS (Farm Field School) groups but did not adopt the IPM Technologies were randomly selected. Data were collected by questionnaire and analyzed by SPSS software. To determine the main causes of non-adoption and underline these, factor analysis was used. Results revealed that the main causes of non-adoption of IPM Technologies were financial reasons, farmers' own personal characteristics, risk and vague spheres, management issues, insufficient information and technological questions. These causes were explained with a 58.8% variation. Finally, based on the results obtained, promoting conflict management by focusing on a problem solving approach and institutional development to eliminate obstacles and to promote adoption was suggested.

Keywords: sustainable agriculture, obstacles and barriers, IPM, technologies.

چکیده

هدف این تحقیق، بررسی و تحلیل علل و دلایل کشاورزان برای عدم پذیرش فناوری‌های مدیریت تلفیقی آفات در میان شالیکاران استان‌های گیلان و مازندران بود. بدین منظور، ۱۷۰ نفر از کشاورزانی که در گروه‌های مدرسه در مزرعه شرکت نموده‌اند، ولی این فناوری‌ها را در مزرعه خود به کار نبرده بودند به روش تصادفی انتخاب شدند. برای جمع‌آوری اطلاعات از ابزار پرسشنامه استفاده و داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS تحلیل گردید و از آماره تحلیل عاملی برای تعیین علل اصلی مشکلات استفاده گردید. نتایج تحقیق نشان داد که مهم‌ترین عوامل عدم پذیرش این فناوری‌ها عبارت بودند از؛ مسایل مالی، ویژگی‌های فردی، وجود شرایط ابهام و ریسک، مسایل مدیریتی، نبود اطلاعات درباره ویژگی‌های فناوری‌های معرفی‌شده؛ به طوری که این عوامل، ۵۸/۸ درصد واریانس دلایل عدم پذیرش را تبیین نمودند. بر اساس نتایج مطالعه حاضر، رهیافت مدیریت تضاد با رویکرد حل مشکل و توسعه نهادی برای رفع موانع و ارتقای پذیرش فناوری‌های مدیریت تلفیقی پیشنهاد گردید.

کلید واژه‌ها: کشاورزی پایدار، موانع، فناوری‌های مدیریت تلفیقی.

* Corresponding author. E-mail Address: hveisi@gmail.com

مقدمه

معرفی و تسهیل فناوری‌ها یکی از وظایف اصلی بخش ترویج به عنوان مسئول توسعه و رشد کشاورزی است که اخیراً به علت نیاز به دانش و اطلاعات در پذیرش فناوری‌های کشاورزی پایدار، اهمیت فزاینده‌ای یافته (Karami, 1995; Roling and Fliert, 1994) و مطالعات زیادی با تاکید بر ابعاد مختلف پذیرش فناوری‌های کشاورزی پایدار انجام شده است. یکی از این ابعاد مهم، موانع پذیرش می‌باشد. (Ahmadvand, 2008) موفقیت در فرایند تشویق کشاورزان را برای پذیرش کشاورزی پایدار تا حد زیادی منوط به حل مشکلات و رفع موانع کشاورزی پایدار می‌داند. علت اصلی چنین ادعایی، تضاد ذاتی موجود در فرایند توسعه پایدار (Jabareen, 2005) و به تبع آن، کشاورزی پایدار است که با وجود کمک به حفظ محیط‌زیست، سبب کاهش تولید و درآمد می‌گردد (Ahmadvand and Karami, 2008; Marra et al., 2001) که Pretty (1995)¹ آن را هزینه دوره گذار می‌نامد. یکی از مثال‌های این تضاد ذاتی، تعارض اهداف اکولوژیک و اقتصادی است، به نحوی که در مواردی تولید بیشتر محصولات کشاورزی و افزایش درآمد کشاورز به تخلیه منابع پایه و آسیب به محیط‌زیست منجر می‌شود و از آن سو، حفظ منابع موجب کاهش تولید و درآمد کشاورز در نظام‌های رایج کشاورزی می‌گردد. ابزار ترویج برای مقابله با چنین چالش‌هایی، در پیش گرفتن مدیریت تضاد است که در بالاترین سطح خود بر فرایند حل مشکل و علل پذیرش تاکید دارد (Ahmadvand and Karami, 2007) در این راستا، علیرغم تشدید روند ترویج فناوری‌های کشاورزی پایدار نظیر استفاده از زنبور تریکوگراما برای مقابله با آفات در مزارع برنج بعد از اجرای طرح کاهش مصرف سموم از سال ۱۳۷۳ (Khosravi, 2000) و منسجم‌تر شدن این روند با تشکیل گروه‌های مدرسه در

مزرعه از سال ۱۳۸۱ که هدف آن درگیر ساختن گروهی کشاورزان در فرایند معرفی و اجرای فناوری‌های مدیریت تلفیقی آفات در مزارع برنج بود (Sharifi-Mogadam and Delavari, 2006)، با وجود اهمیت موانع پذیرش فناوری‌ها در توسعه کشاورزی پایدار، شناخت این عوامل کمتر به صورت مجزا مورد مطالعه قرار گرفته و بیشتر به صورت یک موضوع فرعی و در چارچوب شناخت عوامل موثر بر پذیرش در مطالعات پیشین به آن پرداخته شده است. به همین دلیل، نمی‌توان چارچوب مشخصی برای شناخت موانع اصلی یافت. نکته شایان توجه دیگر، وابسته بودن موانع پذیرش به زمینه اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی منطقه‌ای است که فناوری‌ها در آنجا معرفی شده است که به احتمال زیاد علت اصلی آن، خلاء و نبود یک چارچوب مشخص است. در تأیید موارد فوق‌الذکر، (Cochran 2003)² در بررسی علل عدم پذیرش کشاورزی پایدار توسط کشاورزان پاناما در آمریکای مرکزی، به عواملی نظیر نیاز به کارگر و هزینه زیاد، محدودیت‌های زمین، نبود تجهیزات مناسب، انتظار برای نتایج پذیرش سایر کشاورزان و نبود علاقه و سود اشاره می‌کند، در حالی که (Surangsri et al., 2005)³ در تایلند، ابهام در منافع فعالیت‌های حفاظتی، نداشتن نتایج ملموس در کوتاه مدت، ناسازگاری با روش‌های کشاورزی رایج، نداشتن دانش کافی، نداشتن مالکیت بر زمین، عدم دسترسی به نیروی کار، نداشتن زمان کافی برای اجرای فعالیت‌های حفاظتی در کنار نداشتن مواد مورد نیاز برای اجرای فعالیت‌های حفاظتی را مهم‌ترین علل عدم پذیرش ذکر کرده‌اند. (Den Biggelaar and Suvedi 2000)⁴ در کارولینای شمالی، قیمت‌های پایین تولیدات کشاورزی، سیاست‌های دولتی در حمایت از کشاورزی رایج، نبود بازار برای محصولات کشاورزی پایدار و هزینه‌های

مواد و روش

از آنجا که هدف این تحقیق، بررسی علل و دلایل عدم پذیرش فناوری‌های مدیریت تلفیقی آفات در کشاورزی پایدار بوده است، تحقیق از نوع توصیفی است که با استفاده از ابزار پرسشنامه و به صورت پیمایشی صورت گرفت. قابلیت اعتماد پرسشنامه با استفاده از روش روایی صوری و طی پانل متخصصان و با حضور متخصصان ترویج و مدیریت تلفیقی آفات برنج بررسی گردید و در ادامه پایایی پرسشنامه تعدیل شده طی یک مطالعه راهنمای مورد ارزیابی قرار گرفت، به طوری که اطلاعات از ۳۰ نفر از کشاورزان شالیکاری که در گروه‌های مدرسه در مزرعه شرکت کرده ولی فناوری‌های مدیریت تلفیقی آفات (IPM) را بکار نگرفته بودند جمع‌آوری و تحلیل گردید که ضریب کرباخ آلفا محاسبه شده به عنوان شاخص پایایی برای پرسشنامه (۰/۸۱) بالاتر از حد قابل قبول ۰/۶۵. در علوم اجتماعی به دست آمد. جامعه آماری این تحقیق، کشاورزانی هستند که در گروه‌های مدرسه در مزرعه شرکت کرده، ولی فناوری‌های IPM را در مزارع خود به کار نبسته‌اند. در این راستا، از میان ۲۵ گروه مدرسه در مزرعه در استان‌های گیلان و مازندران که سابقه ۳ سال اجرای مدیریت تلفیقی آفات را در مزارع برنج داشتند، ۱۷۰ نفر از کشاورزان برنج‌کاری که فناوری‌ها IPM را در مزارع خود بکار نگرفته بودند به شیوه تصادفی انتخاب شدند. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران و با استفاده از واریانس متغیرهای اصلی در مطالعه راهنما (Pilot Study) محاسبه گردید. در تحلیل داده‌ها، در بخش توصیفی از آماره‌های توصیفی میانگین و انحراف معیار و همچنین آماره استنباطی تحلیل عاملی برای تعیین علل اصلی عدم پذیرش استفاده شد.

اجرای کشاورزی پایدار را مهم‌ترین مشکلات کشاورزان در پذیرش فعالیت‌های کشاورزی پایدار معرفی کرده‌اند. (Lahmar, 2010)^۵ در اروپا مهم‌ترین محرک‌ها و موانع پذیرش کشاورزی حفاظتی را؛ (۱) شرایط بازار و مزرعه، (۲) شرایط زیستی فیزیکی، (۳) محیط‌های سیاسی، نهادی، تکنولوژیکی و فرهنگی و اجتماعی (۴) اثرات بر محیط و بهداشت جامعه ذکر می‌کند. در ایران نیز (Ahmadvand, 2008) در تبیین موانع فعالیت‌های کشاورزی پایدار در بین کشاورزان همدانی به مسائلی نظیر مشکلات اقتصادی ناشی از برگشت کم سرمایه مالی، دانش کم مروجین و کشاورزان و سطح پایین سواد کشاورزان اشاره می‌کند. (Chizari et al., 2000) در کنار عوامل ذکر شده در تحقیق پیشین، عوامل دیگری نظیر؛ قوانین و مقررات دولتی، فرسایش خاک، کمبود آب و دانش پایین کارشناسان را در رابطه با کشاورزی پایدار از دیگر موانع پذیرش عملیات کشاورزی پایدار در ایران می‌دانند. نظر به تعدد و گوناگونی چارچوب‌های مورد بررسی در تحقیقات پیش‌گفته، در تحقیق حاضر، با توجه به رویکردانی تعداد قابل توجهی از کشاورزان از اجرای فعالیت‌های مدیریت تلفیقی در مزارع برنج در شمال کشور بعد از قطع حمایت‌های فنی و یارانه‌ای دولت (Veisi, 2008)، به تبیین دلایل کشاورزان در نپذیرفتن فناوری‌های مدیریت تلفیقی آفات پرداخته شد تا بتواند گامی صحیح در جهت مدیریت این تضاد ذاتی در توسعه کشاورزی پایدار در کشور بردارد و بدین منظور چارچوب (Lahmar, 2010) به عنوان پایه بررسی انتخاب و با استفاده از نتایج تحقیقات Chizari et al., (2000) و (Ahmadvand, 2008) مورد بازنگری قرار گرفت. در نهایت، ۲۳ گزینه به عنوان دلایل اصلی عدم پذیرش تعیین و از پاسخگویان در مورد وجود یا عدم وجود چنین مشکلاتی در زمینه پذیرش فناوری‌های مدیریت تلفیقی آفات در مزارع برنج سؤال گردید.

نتایج

یافته‌های توصیفی

داده‌های جدول (۱) در رابطه با ویژگی‌های فردی پاسخگویان بیانگر این است که کشاورزان ناپذیرنده سن نسبتاً بالایی دارند، به نحوی که میانگین سن آنها بیش از ۴۶ سال است. همچنین از نظر سنی، پایین بودن میانگین تعداد سال‌های تحصیل ۲/۱۱ سال نشان می‌دهد که بیشتر کشاورزان بی‌سواد و یا کم‌سواد بوده‌اند. میانگین سطح زیر کشت و تحت مدیریت در این مطالعه، به ترتیب ۱/۲۹ و ۱/۳۱ هکتار بود. میانگین سطح به کارگیری تکنولوژی‌ها ۴/۳۱ از ۱۰ بود که نشان‌دهنده سطح پایین مکانیزاسیون در مزارع است که پایین بودن مقدار انحراف معیار ۱/۸ نیز نشان از همگنی پاسخ‌ها و به عبارتی، وضعیت مشابه اکثر مزارع در استفاده پایین از

تکنولوژی‌های نوین در کشت برنج است. در مورد وضعیت اقتصادی و به ویژه متغیر درآمد، داده‌ها نشان می‌دهد که بیشتر کشاورزان درآمد خود را ابتدا از زراعت برنج با میانگین ۲۴۴۰۰۰۰ تومان در سال و در درجه دوم درآمدهای خارج از مزرعه با میانگین ۱۲۶۰۰۰۰ تومان در سال است که در مجموع نشانه پایین بودن درآمد پاسخگویان است. از نظر تعداد قطعات زمین نیز داده‌های جدول نشان می‌دهد که به طور متوسط هر کشاورز ۲/۵ قطعه زمین دارد، هر چند انحراف معیار بالای این آماره حاکی از ناهمگنی کشاورزان در این مورد است. از نظر تماس با منابع اطلاعاتی نیز یافته‌ها نشان می‌دهد که بیشتر این کشاورزان تماس پایینی با منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی دارند، به طوری که میانگین استفاده آنها از این منابع ۸/۶ از ۱۷-۰ بود.

جدول ۱- ویژگی‌های فردی پاسخگویان

متغیر	ویژگی‌ها		ناپذیرندگان	
			میانگین	انحراف معیار
۱	سن کشاورز		۴۶/۱۵	۱۲/۵۸
۲	سطح سواد		۲/۱۱	۰/۸۶
۳	سطح زمین تحت مدیریت		۱/۳۱	۰/۸۹
۴	سطح زیر کشت		۱/۲۹	۰/۹۷
۵	سطح مکانیزاسیون کشت برنج		۴/۳۱	۱/۸۸
۶	دسترسی به نهاده‌ها		۶/۴۵	۳/۳۰
۷	تعداد کارگر		۵/۲	۴/۸
۸	میزان درآمد ناخالص (تومان در سال)		۲۴۴۰۰۰۰	۱۶۰۰۰۰۰
			۷۰۰۰۰۰	۱۲۰۰۰۰
			۱۱۵۰۰۰۰	۱۱۲۰۰۰
			۱۲۶۰۰۰۰	۱۰۵۰۰۰
۹	تعداد قطعات زمین		۲/۳۶	۱/۸۹
۱۰	تماس با منابع اطلاعاتی		۸/۶	۲/۳

** دامنه امتیازات شاخص‌های متغیرها عبارتند از: سن کشاورز (سال)، میزان سواد (سال‌های تحصیل)، تماس با منابع اطلاعاتی و کانال‌های ارتباطی ۱۷-۰، زمین تحت مدیریت و سطح زیر کشت (هکتار)، سطح مکانیزاسیون کشت برنج (۱۰-۰)، دسترسی به نهاده‌ها (۹-۰) و دسترسی به اعتبارات: (۰) عدم دسترسی، (۱) دسترسی کم، (۲) دسترسی متوسط و (۳) دسترسی زیاد.

بررسی ویژگی‌های مزارع در جدول (۲)، نشان می‌دهد بیش از ۷۵ درصد مزارع (۱۲۹ مزرعه) در دشت واقع هستند؛ ۳۰ مزرعه در کنار رودخانه و ۹ مزرعه در مناطق کوهستانی واقع بوده‌اند. از نظر مالکیت مزرعه نیز بیش از ۶۵ درصد پاسخگویان مالک زمین خود بوده‌اند و بقیه یا زمین را اجاره (۱۵/۹ درصد) و یا قرض (۸/۸) گرفته‌اند.

موانع پذیرش

برای بررسی و تبیین موانع اصلی پذیرش فناوری‌های مدیریت تلفیقی آفات از سوی کشاورزان از روش آماری

تحلیل عاملی استفاده شد که نتایج آن در جدول (۳)، (۴) و (۵) آورده شده است. در گام اول به منظور اطمینان از مناسب بودن داده‌ها برای اجرای تحلیل عاملی از آزمون KMO و کرویت بارتلت استفاده شد که نتایج آن در جدول (۳) آورده شده است. معنی‌داری مقدار کاسکووار محاسبه شده که برابر ۱۲۰۵/۵ بود برای آزمون کرویت بارتلت نشانگر این بود که داده‌ها برای انجام تحلیل عاملی مناسب می‌باشد به عبارت دیگر رابطه معنی‌دار و زیربنایی بین متغیرها و گزینه‌های ذکر شده برای تبیین مشکلات وجود دارد.

جدول ۲- ویژگی‌های مزارع برنج مصاحبه‌شوندگان از نظر موقعیت جغرافیایی و تصدی (مالکیت)

ردیف	ویژگی‌ها		ناپذیرندگان	
			فراوانی	درصد
۱	مازندران		۱۳۲	۷۷/۶
	گیلان		۳۸	۲۲/۴
۲	محل استقرار مزرعه	دشت	۱۲۹	۷۵/۹
		دامنه و کوهستان	۹	۵/۴
		رودخانه	۳۰	۱۷/۹
۳	مالکیت	مالک	۱۱۲	۶۵/۹
		اجاره‌ای	۲۷	۱۵/۹
		قرضی	۱۵	۸/۸
		بی پاسخ	۱۶	۹/۴

* تفاوت در مجموع فراوانی‌های به دست آمده برخی متغیرها، ناشی از عدم پاسخگویی برخی از کشاورزان به آن متغیر است.

جدول ۳- مقدار KMO و آزمون بارتلت برای اطمینان از مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی

مقدار ضریب KMO	۰/۸۱۵	
آزمون کرویت بارتلت	مقدار کای اسکور	۱۲۰۵/۵۱
	درجه آزادی	۲۵۳
	معنی‌داری	۰/۰۰۰

در گام دوم بعد از اطمینان از مناسب بودن داده‌ها، بارهای عاملی و مقادیر واریانس تبیین شده توسط هر یک و همچنین نحوه توزیع بارهای عاملی بر روی عامل‌ها محاسبه و برآورد شد که نتایج آن در جدول (۴) و جدول (۵) آمده است. داده‌های جدول (۴) در مورد بارهای عاملی نشان داد که ۵۸/۵۳ درصد کل واریانس توسط ۶ عامل تبیین گردیده است. در این راستا، عامل اول ۱۲/۸۳ درصد، عامل دوم ۱۲/۰۸ درصد، عامل سوم ۹/۵۵ درصد، عامل چهارم ۸/۶۷ درصد، عامل پنجم ۸/۴۲ درصد و عامل ششم ۶/۹۵ درصد واریانس را تبیین کردند.

برای تبیین دقیق‌تر، بارهای عاملی، متغیرهای بار شده روی هر یک از این بارهای عاملی مشخص شدند که در جدول (۵) نتایج مرتبط با آنها آورده شده است:

عامل اول: در این عامل متغیرهایی قرار گرفتند که با شرایط نامناسب بازار، بی ثباتی قیمت‌ها، نبود سرمایه و سوددهی کافی و همچنین هزینه‌های اجرایی بالا مرتبط بودند. به همین منظور این عامل تحت عنوان مسایل مالی نام گذاری شد.

عامل دوم: این عامل با ویژگی‌های فردی کشاورزان مرتبط بود که در این راستا، کم سواد بودن، کم سواد بودن، عدم

توانایی کار با یکدیگر و مروجان، عدم حمایت خانواده و تامین نبودن معیشت خانواده کشاورز مورد اشاره قرار گرفت.

عامل سوم: این متغیر بازنمای شرایط و وضعیت ابهام برانگیزی بود که کشاورز را در پذیرش فناوری‌های مدیریت تلفیقی با مشکل مواجه می‌نماید. به طوری که کشاورزان از سوی دولت احساس حمایت نمی‌کنند و بخش دولتی حامی برای آنها مشخص نیست و از سوی دیگر می‌ترسند که با شرکت در این برنامه‌ها مالکیت زمین آنها دچار مشکل گردد و برای این موضوع به مشارکت نکردن همه کشاورزان در برنامه‌ها و سراسری نبودن آن اشاره می‌کردند. بدین منظور این عامل، عامل شرایط ابهام و ریسک نامیده شد.

عامل چهارم: این عامل بیانگر مسایل مدیریتی بود که کشاورز به ناچار برای پذیرش فناوری‌های مدیریت تلفیقی با آنها دست به گریبان بود. که از آن جمله می‌توان به زمان‌بر بودن، حجم کاری و فعالیت زیاد و لزوم تغییر کشت و محصول اشاره نمود.

عامل پنجم: این عامل بازنمای نبود دسترسی کافی به منابع اطلاعاتی توسط کشاورزان از مدیریت تلفیقی برنج

جدول ۴- مقادیر واریانس تبیین شده

مجموعه مربعات بارهای چرخش داده شده			مجموعه مربعات بارهای استخراج شده			مولفه‌ها
درصد	درصد	کل	درصد	درصد	واریانس کل	
تجمعی	واریانس		تجمعی	واریانس		
۱۲/۸۳	۱۲/۸۳	۲/۹۵	۲۵/۹	۲۵/۹	۵/۹	۱
۲۴/۹۱	۱۲/۰۸	۲/۷۷	۳۵/۵۷	۹/۶	۲/۲	۲
۳۴/۴۶	۹/۵۵	۲/۱۹	۴۲/۴۳	۶/۸	۱/۵	۳
۴۳/۱۴	۸/۶۷	۱/۹۹	۴۸/۲۷	۵/۸	۱/۳	۴
۵۱/۵۷	۸/۴۲	۱/۹۳	۵۳/۴۶	۵/۱۹	۱/۱۹	۵
۵۸/۵۳	۶/۹۵	۱/۶۰	۵۸/۵۳	۵/۰۶	۱/۱۶	۶

بود، به طوری که کشاورزان کمبود و همچنین متناقض بودن اطلاعات موجود در زمینه مدیریت تلفیقی آفات را از یک سو و ضرورت شرکت در کلاس‌های آموزشی را از سوی دیگر یکی از مشکلات خود برای پذیرش مدیریت تلفیقی ذکر نمودند.

عامل ششم: این عامل به ویژگی‌های نوآوری مرتبط است به طوری که کشاورزان، پیچیدگی فناوری‌های مدیریت تلفیقی را از یک سو و عدم سازگاری و تطابق فناوری‌های مدیریت تلفیقی با شرایط مزرعه و منطقه را از مشکلات عدم پذیرش آنها ذکر کردند.

جدول ۵- چگونگی بار شدن متغیرها روی بارهای عاملی

موانع پذیرش	عامل اول	عامل دوم	عامل سوم	عامل چهارم	عامل پنجم	عامل ششم
وضعیت نامناسب بازار	۰/۷۴					
بی ثباتی قیمت محصول	۰/۴۴					
نداشتن سرمایه کافی	۰/۶۶					
سودهی ناکافی	۰/۶۹					
هزینه اجرای بالا و ریسک عدم بازگشت سرمایه	۰/۴۴					
ناکافی بودن این نوع کشاورزی برای تامین هزینه زندگی خانوادگی		۰/۴۵				
کم سواد و ناتوانی در شرکت در کلاس‌ها به طور مستمر		۰/۷۶				
عدم توانایی کار کردن با سایر کشاورزان و مروجان		۰/۶۷				
همراهی نکردن خانواده در اجرای مدیریت تلفیقی		۰/۶۱				
ترس از از دست رفتن مالکیت مزرعه			۰/۵۸			
ابهام و عدم استمرار حمایت‌های دولتی			۰/۵۴			
نبود سیاست‌های حمایتی از سوی بخش‌های مرتبط دولتی			۰/۳۹			
پذیرفته نشدن مدیریت تلفیقی از سوی همه کشاورزان			۰/۵۶			
زمان بر بودن مدیریت تلفیقی کاری				۰/۶۷		
لزوم تغییر شیوه ای کشت موجود				۰/۴۱		
حجم زیاد فعالیت و نیاز به کارگر زیاد				۰/۳۸		
لزوم تغییر محصول و رقم‌های کشت				۰/۴۶		
لزوم شرکت در کلاس‌های آموزشی					۰/۵۴	
کم بودن و حتی متناقض بودن اطلاعات در مورد مدیریت تلفیقی					۰/۳۹	
بی اطلاعی از روش کار و چرایی اجرای مدیریت تلفیقی						۰/۷۴

ادامه جدول ۵

موانع پذیرش	عامل اول	عامل دوم	عامل سوم	عامل چهارم	عامل پنجم	عامل ششم
پیچیدگی فناوری‌های مدیریت تلفیقی						۰/۴۴
سازگار نبودن فناوری‌های مدیریت تلفیقی با شرایط آب و هوایی						۰/۵۸
سازگار نبودن فناوری‌های مدیریت تلفیقی با شرایط مزرعه						۰/۷۸
اسامی عامل‌ها	مسایل مالی	ویژگی‌های فردی	ابهام و ریسک	مسایل مدیریتی مزرعه	نبود اطلاعات	ویژگی‌های نوآوری
بارهای عاملی	٪۱۲/۸	٪۱۲/۰۸	٪۹/۵	٪۸/۶	٪۸/۴	٪۶/۹

بحث

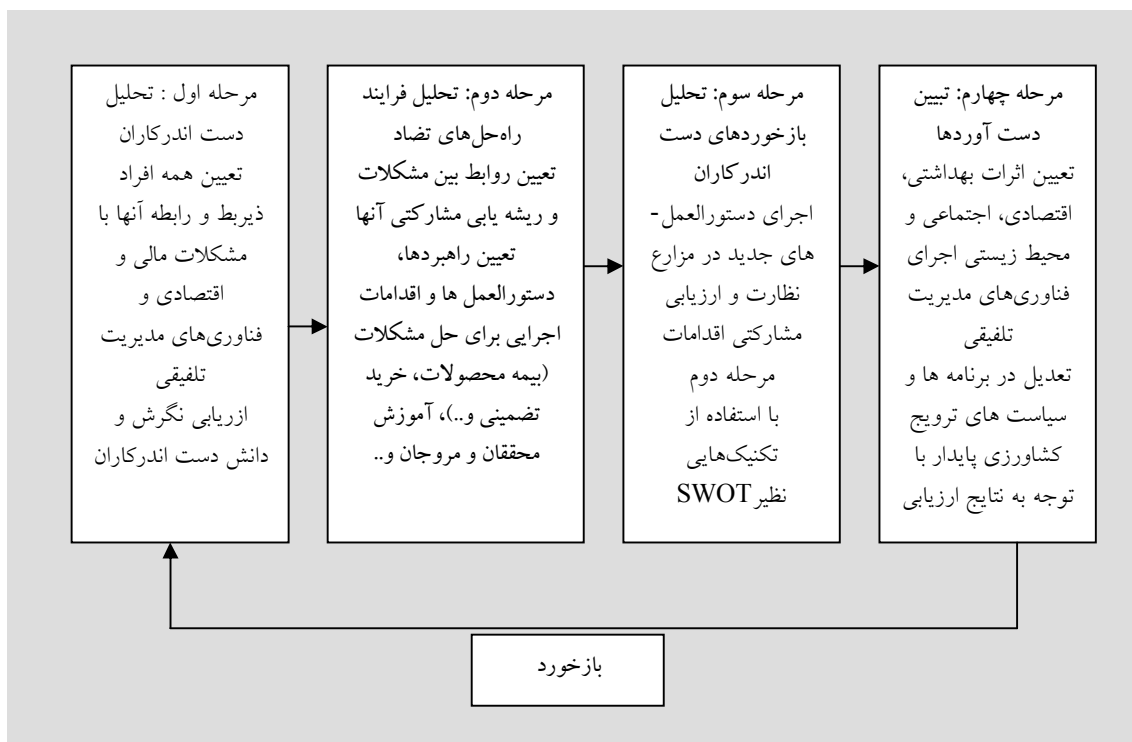
رفتار و مدل (Lahmar, 2010) تا حدود زیادی برای بررسی علل عدم پذیرش مناسب هستند. همچنین نظر به اینکه مجموع مقدار واریانس برآورده شده توسط عواملی که به مسائل قانونی و هنجاری مرتبط هستند بیش از بقیه عوامل است می‌توان استدلال کرد فراهم نبودن زمینه قانونی و نهادی علت اصلی عدم پذیرش فناوری‌های مدیریت تلفیقی برنج هستند که نتایج تحقیقات (Chizari et al., 2000) و (Ahmadvan, 2008) و (Golmohammadi, 2007) را تأیید می‌نماید که این محققین مهم‌ترین عامل محدودکننده پذیرش فعالیت‌های کشاورزی پایدار را مسایل مالی ذکر می‌کنند. در همین راستا، عوامل هنجاری و تکنولوژیکی در رتبه‌های بعدی به عنوان علل عدم پذیرش مطرح می‌شوند.

با عنایت به نتایج فوق‌الذکر می‌توان به این نتیجه‌گیری کلی رسید که موانع و مشکلات پیش روی کشاورزان در اجرای فعالیت‌های کشاورزی پایدار متنوع هستند و همان‌گونه که (Den Biggelaar and Suvedi, 2000)، (Cochran, 2003) و (Surangsri et al., 2005) اظهار می‌دارند، علاوه بر شرایط و مسایل درونی نظیر

نتیجه فرآیند تصمیم‌نویاری رفتاری است که ممکن است پذیرش یا عدم پذیرش نوآوری باشد که این رفتار معمولاً تحت تأثیر سه عامل تکنولوژی، قوانین و خط مشی‌ها، رسوم و هنجارها می‌باشد. عامل اول به محدودیت‌های فیزیکی محیط پیرامون و تکنولوژی‌های در دسترس اشاره دارد. سیاست‌ها و هنجار به فضایی مربوط است که رفتار فرد در آن شکل می‌گیرد و هنجارها رسوم به محیط محلی و زمینه ای فرد اشاره دارند (FAO, 2004). لذا اگر عدم پذیرش را رفتار پایان فرایند معرفی فناوری مدیریت تلفیقی برای برنج باشد. می‌تواند علل عدم پذیرش را به سه عامل فوق‌الذکر مرتبط دانست. در این راستا، عامل ویژگی‌های نوآوری به عامل تکنولوژی به عنوان علل عدم پذیرش اشاره دارد. عامل‌های مسایل مالی، ابهام و ریسک، مسایل مدیریتی و نبود اطلاعات به محیط قانونی و خط مشی‌ها مربوط است و بالاخره عامل ویژگی‌های فردی به مسایل هنجاری و رسوم بر می‌گردد. لذا بر اساس یافته‌های تحقیق که بیانگر برآورده شدن بیش از ۵۸ درصد واریانس توسط مدل ارائه شده است، می‌توان نتیجه گرفت که اولاً مدل تبیین

این مساله، اهمیت پیگیری مدیریت تضاد با رویکرد حل مشکل را در راهبردهای ترویجی گوشزد می‌کند. با عنایت به نتایج تحقیق و در راستای استقرار نظام مدیریت ترویج مبتنی بر تضاد بر اساس مدل (Ahmadvand and Karami, 2008) مراحل زیر پیشنهاد می‌گردد:

ویژگی‌های فردی کشاورزان، خصوصیات نوآوری و مسایل بازار، وجود شرایط ابهام و ریسک را نیز در بر می‌گیرد که بیانگر وجود شرایط تضاد در ترویج، توسعه و اجرای فعالیت‌های کشاورزی پایدار است که (Ahmadvand and Karami, 2008) به آن اشاره نموده‌اند.



شکل ۱- مراحل مدیریت مبتنی بر تضاد برای ترویج فناوری‌های مدیریت تلفیقی در مزارع برنج

منبع: توسعه داده شده بر اساس مدل (Ahmadvand and Karami, 2008)

مرحله اول: تحلیل دست اندکاران

به منظور واکاوی بهتر مشکلات مالی و فردی به عنوان مهم‌ترین موانع پیشنهاد می‌گردد با اجرای تحلیل دست‌اندرکاران، همه افراد ذیربط با کشاورزی پایدار در بخش‌های بازار، دولتی و مردمی به خوبی شناسایی گردند و علایق، شیوه تاثیرگذاری آنها ارزیابی گردد. تا از این طریق بتوان فعالیت‌های ظرفیت‌سازی و آموزشی را به طور صحیح جهت داد. بدیهی است همان‌گونه که (Karami and Hayati, 1997) بیان می‌کنند باید ظرفیت‌سازی در بخش‌های ترویجی و تحقیقی را در اولویت قرار داد تا بتوان حیطه فعالیت‌های ترویجی را که از نظر (Golmohammadi, 2007) برای توسعه کشاورزی پایدار لازم است گسترش داد به طوری که بتواند با بخش‌های اقتصادی تعامل و ریشه مشکلات مالی را به خوبی تبیین نماید.

به منظور واکاوی بهتر مشکلات مالی و فردی به عنوان مهم‌ترین موانع پیشنهاد می‌گردد با اجرای تحلیل دست‌اندرکاران، همه افراد ذیربط با کشاورزی پایدار در بخش‌های بازار، دولتی و مردمی به خوبی شناسایی گردند و علایق، شیوه تاثیرگذاری آنها ارزیابی گردد. تا از این طریق بتوان فعالیت‌های ظرفیت‌سازی و آموزشی را به طور صحیح جهت داد. بدیهی است همان‌گونه که

مرحله دوم: تحلیل فرایند راه‌حل‌های تضاد

در این مرحله پیشنهاد می‌گردد مسائل مدیریتی و شرایط ریسک در بازار به عنوان دو فرایند متأثر از مشکلات مالی و فردی بررسی شوند و در این زمینه، محققان، مروجان و کشاورزان باید مشارکت داشته باشند و با شفاف‌سازی علل اصلی مشکلات و رابطه بین موانع، به اتخاذ تصمیمات مشترک و تدوین دستورالعمل‌های متناسب با شرایط کشاورزان مبادرت کرد. به طوری که ضعف‌های اطلاعاتی کشاورزان از طریق رسانه‌ها و کانال‌های ارتباطی در دسترس کشاورزان برطرف گردد و محققان نیز فناوری‌هایی از مدیریت تلفیقی را به شیوه‌ای توسعه دهند و توصیه نمایند که با شرایط مزرعه و توان کشاورزان سازگاری داشته باشد. بدیهی است که پیشبرد چنین فرایندهایی نیازمند تسهیل‌گری از سوی بخش دولتی و ارائه یارانه‌ها به صورت‌های ارائه‌شده، بیمه محصول و خرید تضمینی محصول است.

اتخاذ تصمیم پذیرش، توصیه می‌گردد که همه ابعاد و اثرات این فناوری‌ها بررسی گردد به طوری که اثرات بهداشتی، محیط‌زیستی و اجتماعی (ایجاد اشتغال) اجرای فعالیت‌های کشاورزی پایدار برای کشاورزان به طور شفاف مشخص شود. استفاده از تکنیک مشارکتی علت-تأثیر به همراه بازدید میدانی می‌تواند به اثربخشی بهتر این مرحله منجر شود.

همان‌گونه که در نمودار (۱) آمده است برای تداوم مدیریت تضاد در راهبردهای ترویجی لازم است که نتایج بدست آمده مجدد طی فرایند تحلیل دست‌اندرکاران بررسی گردد و رابطه اثرات با هر یک از دست‌اندرکاران تبیین شود تا منجر به نهادینه شدن این نوع مدیریت در دستورکارهای تدوین شده برای توسعه کشاورزی پایدار گردد.

پی‌نوشت‌ها

1. Pretty
2. Cochran
3. Wapet et al
4. Den Biggelaar and Suvedi
5. Lahmar
6. Strengths - Weaknesses - Opportunities - Threats

سپاسگزاری

بدین وسیله در پایان از معاونت پژوهشی دانشگاه شهید بهشتی که هزینه اجرای این طرح را تامین نموده تشکر و قدردانی می‌شود. همچنین از جناب آقای مهندس نوروززاده مدیر دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی برنامه‌های ترویجی وزارت جهاد کشاورزی و همکاران محترم، جناب آقای مهندس بیگ نژاد و آقای مهندس ملاجعفری کارشناس هماهنگی پروژه IMP/FSS در استان‌های مازندران و گیلان و آقای مهندس باباجانی

مرحله سوم: تحلیل بازخوردهای دست‌اندرکاران در این مرحله به منظور اطمینان از نتایج گام دوم یعنی راه‌حل‌ها برای رفع مشکلاتی که در ارزیابی دست‌اندرکاران مشخص گردید پیشنهاد می‌شود به نظارت بر آنها پرداخته شود به طوری که تحلیل‌های هزینه-سود به عمل آید و اثر بخشی فناوری‌های مدیریت تلفیقی در مزارع برنج با مشارکت کشاورزان و سایر دست‌اندرکاران بخش‌های تحقیقاتی و ترویجی تحلیل گردد. برای این هدف، استفاده از تکنیک‌های مشارکتی نظیر SWOT، بازدید مرحله‌ای و نتیجه‌ای سودمند خواهد بود.

مرحله چهارم: تبیین دست‌آوردها

و بالاخره در این مرحله به منظور تبیین دقیق‌تر اثرات فناوری‌های مدیریت تلفیقی و کمک به کشاورزان در

Jabareen, Y. (2006). A new conceptual framework for sustainable development. *Environmental Development Sustainable*, 10 (2): 179-186.

Karami, E. (1995). Agriculture extension: The question of sustainable development in Iran. *Journal of Sustainable Agriculture*, 5(2): 47-54

Karami, E. and D. Hayati (1997). Sustainable Agriculture in comparison with conventional Agriculture: Attitudes assessment. *Journal of Agricultural Sciences and Natural Resources*, 2 (1):1-17.

Khosravi, A. (2000). *Overview on Performance of Plan Protection Organization regarding the Project of Pesticides Consumption Reduction (1994-1998)*. The High Council of Policy Making for Reducing the consumption of Pesticides and Fertilizers in Agriculture.

Lahmar, R. (2010). Adoption of Conservation Agriculture in Europe Lessons of The KASSA Project. *Land Use Policy*, 27: 4-10.

Marra, M.C., B.J. Hubbell and G.A. Carlson (2001). "Information Quality, Technology Depreciation, and Bt Cotton Adoption in the South East." *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 26 (1): 158-175.

Pretty, J.N. (1995). *Regenerating Agriculture: Policies and Practice for Sustainability and Self-Reliance*. International Inst. for Environment and Development, Sustainable Agriculture Programme, 3 Endsleigh Street, London WC1H 0DD, UK. P. 320 .

Roling, N. and E. Van den Fliert (1994). Transforming extension for sustainable agriculture: The case of

سرکار خانم رحمانی که در مراحل مختلف این طرح با اینجانب همکاری صمیمانه‌ای داشته‌اند سپاسگزاری می‌گردد.

منابع

Ahmadvand, M. and E. Karami (2007). Sustainable Agriculture: Towards a Conflict Management Based Agricultural Extension. *Journal of Applied Sciences*, 7 (24): 3880-3890.

Ahmadvand, M. (2008). Perceptions toward Sustainable Agricultural Practices: The Case of Potato Farmers in Hamedan Province, Iran. *Journal of Extension Systems*, 24(1): 94-105.

Chizari, M., F. Lashkarara and J.R. Lindner (2000). Identifying Barriers to Sustainable Agricultural Practices: Perceptions of Wheat Farmers in Iran. *Journal of international Agricultural and Extension Education*, 2(4): 45-68.

Cochran, J. (2003) *Patterns of Sustainable Agriculture Adoption/non-Adoption in Panamá*. Ph.D. thesis, McGill University, Canada.

FAO (2004). *The Ethics of Sustainable Agricultural Intensification*. Rome.FAO Ethics Series.

Den Biggelaar, C. and M. Suvedi (2000). Farmers' definitions, goals, and bottlenecks of sustainable agriculture in the North-Central Region. *Agriculture and Human Values*, 17(4): 347-358.

Golmohammadi, F. (2007). Sustainable and Organic Agriculture and necessary factors in Accessing to it in Iran: Situations and Problems. *The 2nd national conference of Agroecology in Iran*. 16-18 September. Pp 4065-106.

integrated pest management in rice in Indonesia.
Agricultural human Values, 11 (2, 3): 96-108.

Sharifi-Mogadam, M. and L. Delavari (2006). *Agro Ecosystem Analyze In Sustainable Agricultural Economic With IPM/FFS*. The proceedings of the 2th national conference of Agro-ecology of Iran-Gorgan. 15-16 Dec.

Surangsri, W., C. Suraphol and B. Nunta (2005). *Factors Affecting the Adoption and Non-adoption of Sloping Land Conservation Farming Practices by Small-scale Farmers in Thailand*, Report. The Swiss Agency for Development and Cooperation (SDC). Bangkok Thailand.

Veisi, H. (2008). *Report of Visiting the rice land field in north of Iran*. Tehran : Shahid Bheshti University.

