اقتصادکشاورزی و توسعه، سال نوزدهم، شماره ۷۳، بهار ۱۳۹۰

شناسایی مدل مناسب پیش بینی پذیرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی در بین گندمکاران شهرستان اهواز

دکتر احمدرضا عمانی*، دکتر محمد چیذری**

تاریخ دریافت: ۸۷/۱۱/۲۶ تاریخ پذیرش: ۸۹/۴/۲۸

چکیده

هدف اساسی پژوهش حاضر مطالعه تطبیقی مدلهای نشر، ساختار مزرعه (اقتصادی) و تلفیقی در زمینه پذیرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی و دستیابی به مدل بهینه در پیش‌بینی رفتار پذیرش کشاورزان است. روش تحقیق توصیفی و همبستگی بوده و از تکنیک تحلیل ممیزی استفاده شده است. در این تحقیق تعداد نمونه مورد نظر از بین گندمکاران شهرستان اهواز در سال ۱۳۸۷ با استفاده از فرمول کوکران (۱۱۰= نمونه و ۱۳۷۰= جامعه مورد مطالعه) تعیین و از طریق نمونه‌گیری تصادفی انتخاب گردید.

براساس نتایج حاصل از مطالعه با استفاده از آزمون F و کروسکال والیس مشخص شد که ویژگیهای افراد نظیر سن، سطح تحصیلات، دانش فنی، درآمد، عملکرد محصول، دانش و

*استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر (نویسنده مسئول)

e-mail: ommani75451@yahoo.com

**استاد دانشگاه تربیت مدرس تهران e-mail: mchizari@modares.ac.ir

نگرش مدیریت پایدار منابع آب در بین افرادی که برحسب سطوح پذیرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی در سطوح مختلفی قرار داشتند، دارای اختلاف معنی‌داری بود. در قیاس سه مدل نشر، ساختار مزرعه و تلفیقی(جامع) در زمینه پیش‌بینی گروهی که به میزان بسیار بالا مدیریت پایدار منابع آب زراعی را پذیرفته‌اند، مدل جامع از قدرت پیش‌بینی بالاتری نسبت به مدل نشر و ساختار مزرعه برخوردار بوده است. بنابراین، نهادهای دولتی و خصوصی که در اشاعه راهبردهای مدیریت منابع آب کشاورزی فعالیت می‌نماید، با در نظر گرفتن شاخصهای مدل تلفیقی می‌توانند احتمال پذیرش را تا حد قابل قبولی افزایش دهند.

طبقه‌بندی JEl: Q56

کلیدواژه‌ها :

مدیریت پایدار آب، تحلیل ممیزی، مدل پذیرش

مقدمه

امروزه امنیت منابع آب با ریسک بالایی مواجه شده است. دلیل اساسی این امر افزایش بی رویه جمعیت جهان و کاهش منابع آب به علت استفاده بیش از حد از این منابع و دخالت بشر در چرخه‌های طبیعی و کاربرد آلاینده‌های شیمیایی می‌باشد. در شرایط کنونی سالانه حدود ۲ میلیارد نفر در جهان به نوعی تحت تأثیر بیماریهای ناشی از آب هستند و سالانه حدود ۴ میلیون نفر از کودکان جهان، جان خود را به این لحاظ از دست می‌دهند (Kade & et al., 1997). با توجه به موارد فوق مدیریت مناسب جهت مقابله با بحران آب ضروری است.

مفهوم مدیریت پایدار مصرف منابع آب کشاورزی در پاسخ به موضوعاتی در مورد استفاده نامناسب از منابع آب و آثار مخرب زیست محیطی و اقتصادی کشاورزی سنتی ظاهر

شده است. استفاده بیش از حد و نامتعادل از مواد شیمیایی زراعی منجر بـه افـزایش هزینـه‌هـای تولیدی و وابستگی بـه نهـاده‌هـا و انـرژی بیرونـی و کـاهش بهـره وری و حاصـلخیزی خـاک، آلـودگی آبهـای زیرزمینـی و سـطحی و آثـار مخـرب روی سـلامت انسـان گردیـده اسـت (Ommani and Chizari, 2002). در حقیقت در مدیریت پایدار مصرف منابع آب کشاورزی راهبردهای مهمی در زمینـه اسـتفاده بهینـه از منـابع آب، حفاظـت از منـابع آب و انتقـال آن بـه نسلهای آتی مد نظر می‌باشد. مهمترین این راهبردها عبارتند از:

- در نظر گرفتن اصل پایداری در کشاورزی و استفاده متعادل از کودها و سموم شیمیایی
- توجه به مدیریت تغذیه خاک جهت افزایش قابلیت نگهداری آب توسط خاک
- اصلاح فیزیکی اراضی و تسطیح آن
- استفاده از روشهای نوین آبیاری نظیر آبیاری بارانی و قطره‌ای
- احداث کانالهای سیمانی در مسیر انتقال آب به مزارع
- احداث استخرهای ذخیره آب

با توجه به اینکه بسیاری از کشـورهای جهـان از سـالها پـیش بـا بحـران جـدی ناشـی از کمبود منابع آب مواجه شده‌اند و با افزایش جمعیت و توسعه اقتصادی و اجتمـاعی کشـورهای دیگری هم به این مجموعه خواهند پیوست، می‌توان گفت کـه مشـکلات نظـام آب در آینـده بی‌تردید زیادتر شده و آب اهمیت بیشتری پیدا خواهد کرد (نجفی، ۱۳۸۴). براساس محاسبات کمیسیون توسعه پایدار سازمان ملل میزان، رشد تقاضای آب در سال ۲۰۲۵ معادل ۲۱۲ درصـد تقاضای آن در سال ۱۹۹۰ خواهد بود که با چنین رشدی نیاز به مصرف آب بیشتر از منابع آب کشور خواهد بود. در چنین شرایطی کشور ما ناچـار بـه اسـتفاده مناسـبتر از منـابع آب خواهـد بود(جرعه نوش، ۱۳۸۲). به همین منظور توجه به پذیرش فناوریهای نوین در زمینـه حفاظـت از منابع آب بسیار حائز اهمیت است و شناسایی مدل مناسب پذیرش این فناوریها امری حیـاتی‌تـر است.

از اولین مدلهایی که در زمینه پذیرش نوآوری مطرح شد، مدل نشر نوآوری بود. منشأ تحقیقات نشر به اوایل قرن بیستم بر می‌گردد. اما دهه ۱۹۵۰ میلادی دهه‌ای است که در آن توجه شایانی نسبت به تحقیقات نشر صورت گرفته است. پس از آن ایده‌های پذیرش و نشر نوآوریها در کارهای تحقیقی راجرز و شومیکر در دهه ۱۹۷۰ تبلور یافته است. راجرز و شومیکر اقدام به طراحی مدل پذیرش نوآوریها نمودند (ابراهیمی و کرمی، ۱۳۷۶).

کرمی (۱۹۹۵) توضیح داده است که متغیرهای نشر در پذیرش فناوریهای حفاظت خاک شامل آگاهی در زمینه فرسایش خاک، نگرش درمورد عملیات حفاظت خاک، دانش حفاظت خاک، سطح آموزش و دسترسی به اطلاعات می‌باشند.

نوواک (۱۹۸۳) دو نقص اساسی مدل نشر را به شکل زیر بیان می‌نماید:

۱. تمرکز شدید بر جهتگیری روانی و اجتماعی این مدل بر ویژگیهای فردی

۲. فرضیه تلویحی آن مبنی بر اینکه دانش از بالا به پایین و در قالب یک فرایند ارتباطی یکطرفه جریان می‌یابد.

برخی محققان جهت ارائه جایگزینی برای مدل نشر تلاشهایی را در گذشته انجام داده‌اند.

مدل ساختار مزرعه براساس این عقیده طراحی شده است که صاحبان مزارع بزرگتر و پربارتر با احتمال بیشتری دارای انعطاف پذیری اقتصادی بوده و پذیرش بیشتری خواهند داشت (احمدی، ۱۳۷۸).

سالتیل و همکاران (Saltiel & et al., 1994) ضمن کاربرد مدل سنتی نشر و ساختار مزرعه درخصوص پذیرش کشاورزی پایدار، سودآوری را مهمترین عامل جهت پذیرش نوآوریهای کشاورزی پایدار دانسته و ضمن بیان تقدم مدل ساختار مزرعه، اهمیت متغیرهای مدل نشر را نیز مورد تأکید قرار داده‌اند و اظهار می‌نمایند که دسترسی به اطلاعات به عنوان یکی از متغیرهای مدل نشر، سبب کاهش ریسکهایی همراه با پذیرش فناوریهای جدید شده و از این طریق سبب افزایش پذیرش نوآوریهای مرتبط با کشاورزی پایدار گردیده است.

کرمی، رضایی مقدم و ابراهیمی (۱۳۸۵) در مورد اثر متغیرهای ساختار مزرعه در زمینه پذیرش رفتار پذیرش کشاورزان در چهار استان: فارس، بوشهر، کهگیلویه و بویر احمد و چهار محال بختیاری مطالعه نموده‌اند. این مطالعات درمورد پذیرش آبیاری بارانی بوده و نشان داده‌اند که مدل ساختار مزرعه می‌تواند به خوبی ۷۶/۸٪ کشاورزان را طبقه‌بندی کند.

عمانی (۱۳۸۰) در مورد تأثیر متغیرهای ساختار مزرعه در پیش‌بینی رفتار پذیرش کشاورزان در استان خوزستان در زمینه کشاورزی پایدار کم نهاده مطالعه نموده و نشان داده است که درآمد، بازده محصول، اندازه مزرعه و سطح مکانیزاسیون احتمالاً به خوبی می‌توانند ۶۷/۲٪ تغییرات رفتار پذیرش کشاورزان را در مورد کشاورزی پایدار کم‌نهاده تشریح نمایند. در مجموع، مطالعات انجام شده نشان داده‌اند که مدل ساختار مزرعه پیش‌بینی‌کننده بهتری در مورد رفتار پذیرش کشاورزان نسبت به مدل نشر می‌باشد(Napier & et al., 1984 & Nowak, 1983).

با تشریح نارساییهای روش شناختی و تئوریکی مدل سنتی نشر، تجدید نظر در مورد این مدل مطرح گردید و این تجدید نظر زمینه لازم جهت شکل‌گیری مدلهای دیگر فراهم شد (Saltiel & et al., 1994 & Vanes, 1983). تحقیقات نشر انتشار اطلاعات را به عنوان فرایندی اساسی که موجب افزایش عملکرد در زمینه کشاورزی از طریق پذیرش نوآوریها می‌شود، در نظر می‌گیرند. کشاورزان سنتی در صورتی که دانش و آگاهی لازم را داشته باشند و متمایل به کاربرد روشهای جدید باشند، خواهند توانست تغییرات را پذیرفته و به کشاورزان مدرن تبدیل شوند (ابراهیمی، ۱۳۷۶).

مدل اصلاح شده نشر در واقع هیبریدی از مدلهای سنتی نشر و ساختار مزرعه می‌باشد و تحت عنوان مدل تلفیقی نوآوری مطرح است و دیدگاهی را عرضه می‌نماید که براساس آن در تشریح پذیرش رفتار حفاظتی متغیرهای مدل نشر و ساختار مزرعه بیشتر مکمل همدیگر می‌باشند تا رقیب هم (Nowak, 1983).

چندین محقق تعریف دو تئوری را در مورد رفتار حفاظت کشاورزان، مدل نشر و ساختار مزرعه به هم آمیخته‌اند (Karami, 1995). آنها نشان داده‌اند که مدل تفکیک‌کننده

براساس مدل مختلط، پیش‌بینی‌کننده بهتری برای رفتار پذیرش کشاورزان نسبت به مدل ساختار مزرعه و مدل نشر است.

هدف اساسی پژوهش حاضر مطالعه تطبیقی مدلهای نشر، ساختار مزرعه (اقتصادی) و تلفیقی در زمینه پذیرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی و دستیابی به مدل بهینه در پیش‌بینی رفتار پذیرش کشاورزان می‌باشد. در همین راستا مواردی نظیر شناسایی سطح دانش فنی در زمینه مدیریت پایدار منابع آب و تعیین سطح پذیرش آن توسط کشاورزان به عنوان اهداف اختصاصی در نظر گرفته شد.

مواد و روشها

تحقیق حاضر از نوع تحقیقات کاربردی و به روش توصیفی و همبستگی بوده و از تکنیک تحلیل ممیزی در آن استفاده شده است. این تحقیق به شیوه مطالعه اسنادی و پژوهش میدانی و با استفاده از پرسشنامه برای شناسایی مدل مناسب در زمینه پذیرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی در سال ۱۳۸۷ صورت گرفت. در این تحقیق تعداد نمونه مورد نظر از بین گندمکاران شهرستان اهواز با استفاده از فرمول کوکران (۱۱۰= تعداد نمونه و ۱۳۷۰= جامعه مورد مطالعه) تعیین و از طریق نمونه‌گیری تصادفی خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب گردیدند. کار جمع آوری اطلاعات و آمار مورد نیاز در دو بخش انجام گرفت؛ بخش اول شامل جمع‌آوری اطلاعات در زمینه مبانی نظری موضوع و سوابق تحقیقات انجام شده می‌باشد که با استفاده از روش مطالعه کتابخانه‌ای صورت گرفته است. بخش دوم شامل جمع آوری اطلاعات مورد نیاز از کشاورزان منطقه مورد پژوهش بوده که با کاربرد پرسشنامه در قالب عملیات میدانی صورت گرفته است. ابزار جمع آوری اطلاعات در این تحقیق شامل پرسشنامه‌ای بوده است که با بررسی منابع مختلف و تحقیقات انجام شده در زمینه مدیریت پایدار منابع آب زراعی و براساس اهداف، سؤالات و فرضیات پژوهش تدوین شده است.

به منظور تعیین روایی[1] پرسشنامه از روش پانل متخصصان استفاده شد.در این روش ۲۰ نسخه از پرسشنامه تهیه شده در اختیار استادان و کارشناسان قرار داده شد و درخواست گردید که در رابطه با سئوالات پرسشنامه نظرهای خود را بیان نمایند. پس از اصلاحات مورد نیاز، پرسشنامه تصحیح شده آماده سنجش اعتبار شد. تعیین میزان پایایی[2] پرسشنامه مذکور با ۳۰ نسخه توسط اجرای آزمون راهنما[3] در بین افرادی غیر از جامعه آماری صورت گرفت. پس از تکمیل پرسشنامه‌های مذکور، پاسخها جمعبندی و ارزیابی شد و در نهایت از طریق نرم‌افزار SPSS، ضریب آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه ۸۴ درصد محاسبه شد.

متغیرهای تحقیق شامل دو دسته متغیرهای وابسته و مستقل می‌باشند. متغیر وابسته این پژوهش پذیرش گندمکاران شهرستان اهواز در زمینه مدیریت پایدار منابع آب زراعی بوده و متغیرهای مستقل این پژوهش شامل ویژگیهای شخصی، زراعی، اقتصادی، اجتماعی، فعالیتهای آموزشی ترویجی، دانش فنی و استفاده از کانالهای ارتباطی می‌باشد.

تقسیم‌بندی گروه‌های مختلف گندمکاران برحسب سطح دانش فنی، دانش مدیریت پایدار و سطح پذیرش بر مبنای میانگین و انحراف معیار صورت گرفته است. براساس میانگین نمرات محاسبه شده و انحراف استاندارد به صورت زیر طبقه‌بندی شدند (نوروزی و چیذری، ۱۳۸۵) و (Ommani & et al., 2009).

A = بسیار پایین: A≤ Mean- 2Sd　　B= پایین: Mean- 2Sd < B≤ Mean-Sd

C= متوسط: Mean-Sd < C<Mean+Sd　　D= بالا: Mean+Sd≤D< Mean+2Sd

E=بسیار بالا: Mean+2Sd≤ E

پس از گروه‌بندی افراد مورد مطالعه، از آزمونهای F و کروسکال والیس برای مقایسه متغیرهای فاصله‌ای و ترتیبی در گروه‌های مختلف استفاده شد. در این مطالعه رفتار پذیرش کشاورزان در زمینه مدیریت پایدار منابع آب زراعی براساس مدلهای نشر، ساختار مزرعه و

1. Validity
2. Reliability
3. Pilot-test

تلفیقی ارزیابی شد و مدل بهینه مورد شناسایی قرار گرفت. به منظور پیش‌بینی نقش متغیرهای مستقل در پذیرش مدیریت پایدار منابع آب، از روش آماری تحلیل ممیزی استفاده شد.

براساس مدل نشر، متغیرهای سطح تحصیلات (X1)، سن(X2)، دانش فنی(X3)، دانش مدیریت پایدار منابع آب(X4)، شرکت در کلاسهای آموزشی و ترویجی(X5)، دسترسی به کانالهای ارتباطی(X6) و نگرش به مدیریت پایدار منابع آب زراعی(X7) به عنوان شاخصهای مؤثر در پیش‌بینی رفتار پذیرش کشاورزان وارد مدل شدند. در ادامه براساس مدل ساختار مزرعه، درآمد سالانه (X1)، سطح زیر کشت(X2)، عملکرد محصول(X3)، میزان اعتبار دریافتی(X4)، مکانیزاسیون(X5) به عنوان شاخصهای مؤثر در پیش‌بینی رفتار پذیرش کشاورزان در مدل منظور شدند.

همچنین در ادامه براساس مدل جامع، متغیرهای مدل نشر، ساختار مزرعه و متغیرهای دیگری نظیر نوع نظام زراعی و نوع زراعت که به صورت متغیرهای مجازی در نظر گرفته شدند، در مدل منظور گردیدند. متغیرهای سطح تحصیلات (X1)، سن(X2)، دانش فنی(X3)، دانش مدیریت پایدار منابع آب(X4)، شرکت در کلاسهای آموزشی و ترویجی(X5)، دسترسی به کانالهای ارتباطی(X6) و نگرش به مدیریت پایدار منابع آب زراعی(X7)، درآمد سالانه (X8)، سطح زیر کشت(X9)، عملکرد محصول(X10)، میزان اعتبار دریافتی(X11)، مکانیزاسیون(X12)، نوع زراعت(X13) و نوع نظام زراعی(X14) به عنوان شاخصهای مؤثر در پیش‌بینی رفتار پذیرش کشاورزان در حکم متغیرهای مهم در مدل جامع، وارد مدل شدند. پراکنش جامعه و نمونه آماری در جدول ۱ ارائه شده است. در این تحقیق به منظور انجام نمونه‌گیری از میان جامعه آماری موجود، از روش تصادفی طبقه‌ای[1] استفاده گردید.

1. Stratified Random Sampling

جدول ۱. جامعه آماری و جمعیت مورد مطالعه گندمکاران شهرستان اهواز

شهرستان	بخش	جامعه آماری	نمونه آماری
اهواز	مرکزی	۷۸۳	۶۳
	باوی	۵۸۷	۴۷
جمع		۱۳۷۰	۱۱۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج و بحث

۱. ویژگیهای شخصی کشاورزان

در جدول ۲ توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه براساس سن بیان شده است. بیشترین فراوانی مربوط به طبقه سنی ۴۱ تا ۴۵ سال و کمترین فراوانی مربوط به طبقه ۲۰ تا ۲۵ سال می باشد. همچنین براساس نتایج حاصل در زمینه فراوانی افراد مورد مطالعه در زمینه سطح تحصیلات مشخص شد که بیشترین میزان فراوانی در گروه راهنمایی با ۲۹ نفر و کمترین میزان در گروه دیپلم و بالاتر با ۴ نفر قرار دارند(جدول ۳).

جدول ۲. توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه براساس سن

گروههای سنی	فراوانی	درصد
۲۰-۲۵ سال	۷	۶/۴۸
۲۶-۳۰ سال	۹	۸/۳۳
۳۱-۳۵ سال	۸	۷/۴۰
۳۶-۴۰ سال	۲۳	۲۱/۲۹
۴۱-۴۵ سال	۲۶	۲۴/۰۷
۴۶-۵۰ سال	۱۸	۱۶/۶۶
بیشتر از ۵۰ سال	۱۷	۱۵/۷۴
جمع	۱۰۸	۱۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

جدول ۳. توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه براساس سطح تحصیلات

سطح تحصیلات	فراوانی	درصد
بی سواد	۲۸	۲۵/۶۸
ابتدایی	۲۷	۲۴/۷۷
راهنمایی	۲۹	۲۶/۶۰
دبیرستان	۱۶	۱۴/۶۷
دیپلم و بالاتر	۴	۳/۶۷
بدون پاسخ	۵	۴/۵۸
جمع	۱۰۹	۱۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در جدول ۴ توزیع فراوانی افراد برحسب سطوح دانش فنی در زمینه کشت گندم ارائه شده است. به منظور سنجش متغیر دانش فنی ۲۵ سؤال در زمینه مراحل کاشت، داشت و برداشت محصول بیان شد و در یک طیف سه گزینه ای مورد ارزیابی قرار گرفت. با توجه به مقیاس مورد نظر (بلی = ۳، نمی‌دانم = ۲، خیر= ۱) طیف امتیازات افراد بین ۲۵ تا ۷۵ به دست آمد. با توجه به رابطه بیان شده در بخش مواد و روشها افراد گروه‌بندی شدند. براساس نتایج حاصل بیشترین فراوانی با ۳۹ نفر در گروه متوسط قرار گرفتند (جدول ۴).

جدول ٤. توزیع فراوانی کشاورزان مورد مطالعه برحسب سطح دانش فنی در زمینه کشت گندم

سطح دانش فنی	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
بسیار پایین	۱۹	۱۷/۵۹	۱۷/۵۹
پایین	۲۰	۱۸/۵۲	۳۶/۱۱
متوسط	۳۹	۳۶/۱۱	۷۲/۲۲
بالا	۱۷	۱۵/۷۴	۸۷ /۹۶
بسیار بالا	۱۳	۱۲/۰۴	۱۰۰
جمع	۱۰۸	۱۰۰	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

در جدول ۵ توزیع فراوانی افراد برحسب سطوح دانش فنی گندمکاران در زمینه مدیریت پایدار منابع آب زراعی ارائه شده است. به منظور سنجش این متغیر نیز سؤالاتی در این زمینه بیان شد و در یک طیف ۳ گزینه‌ای (بلی = ۳، نمی‌دانم = ۲، خیر= ۱) مورد ارزیابی قرار گرفت. با توجه به اینکه تعداد سؤالات مطرح شده در این زمینه ۲۶ عدد می باشد، طیف امتیازات افراد بین ۲۶ تا ۷۸ به دست آمد. تقسیم‌بندی گروههای مختلف گندمگاران بر مبنای میانگین و انحراف معیار صورت گرفت. براساس نتایج حاصل بیشترین فراوانی در گروه دانش فنی مدیریت پایدار منابع آب زراعی در سطح بسیار پایین قرار گرفتند.

جدول ۵. توزیع فراوانی کشاورزان مورد مطالعه برحسب سطح دانش مدیریت پایدار منابع آب

سطح دانش مدیریت پایدار منابع آب	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
بسیار پایین	۳۹	۳۶/۱۱	۳۶/۱۱
پایین	۳۱	۲۸/۷۰	۶۴/۸۸
متوسط	۲۹	۲۶/۸۵	۹۱/۷۳
بالا	۶	۵/۵۵	۹۷/۲۸
بسیار بالا	۳	۲/۷۲	۱۰۰
جمع	۱۰۸	۱۰۰	

مأخذ: یافته‌های تحقیق

۲. یافته‌های استنباطی

۱.۲. مقایسه ویژگیهای کشاورزان در زمینه پذیرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی

در ادامه ویژگیهای مختلف کشاورزان از طریق آزمون F و کروسکال والیس مقایسه گردید. یافته‌های جدول ۶ نشان می‌دهد که کشاورزانی که در گروه‌های مختلف از لحاظ سطوح پذیرش مدیریت پایدار منابع آب کشاورزی قرار داشتند، از بعد سن، سطح تحصیلات، دانش فنی، دانش مدیریت پایدار منابع آب، درآمد، عملکرد، میزان شرکت در کلاسهای ترویجی، میزان استفاده از کانالهای ارتباطی، نگرش در زمینه مدیریت پایدار منابع آب، میزان اراضی زیر کشت، میزان اعتبارات دریافتی و سطح مکانیزاسیون دارای اختلاف معنی‌داری می‌باشند.

جدول ٦. مقایسه ویژگیهای کشاورزان در زمینه پذیرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی

ویژگیهای کشاورزان	میانگین ویژگیهای مختلف برحسب سطح پذیرش مدیریت پایدار آب زراعی					انحراف معیار	نوع آزمون	آماره	سطح معنی‌داری
	G1	G2	G3	G4	G5				
سن	۵۱	۳۴	۴۴	۳۵	۳۱	۱۰/۴۳	آزمون F	F=۳۴/۸	۰/۰۰۰
درآمد (میلیون ریال)	۳۰/۴۵	۳۲/۳۲	۴۰/۴۶	۵۶/۱۲	۶۱/۱۸	۹/۲۴	آزمون F	F=۴۲/۳	۰/۰۰۰
میزان‌اراضی‌زیر کشت	۴/۳	۷/۶	۶/۳	۹/۱	۱۲/۸	۲/۳	آزمون F	F=۱۴/۳	۰/۰۰۰
میزان‌اعتبارات دریافتی	۸/۲	۵/۳	۱۸/۴	۲۱/۵	۳۹/۴۵	۸/۵۶	آزمون F	F=۲۴/۳	۰/۰۰۰
میزان عملکرد	۳/۲	۳/۶	۴/۱	۴/۳	۴/۹	۰/۴۷	آزمون F	F=۱۱/۸	۰/۰۰۰
سطح مکانیزاسیون	۳/۲	۳/۱	۵/۴	۶/۳	۷/۴	۱/۴۶	آزمون F	F=۷/۸	۰/۰۰۰
دانش مدیریت پایدار منابع آب	۳۱/۶۵	۳۶/۶۷	۳۵/۷۸	۵۴/۰۹	۷۲/۱۹	۱۱/۴۵	کروسکال	X^2=۶/۷	۰/۰۰۰
نگرش‌درزمینه‌مدیریت پایدار منابع آب	۲۹/۹۸	۳۴/۴۵	۳۲/۷۶	۴۸/۸۹	۷۱/۷۸	۱۲/۲۹	کروسکال	X^2=۹/۱۳	۰/۰۰۰
دانش فنی پیرامون مراحل کاشت تا برداشت محصول	۳۱/۶۵	۳۶/۶۷	۳۵/۷۸	۵۴/۰۹	۷۲/۱۹	۱۰/۹۰	کروسکال	X^2=۱۱/۶	۰/۰۰۰
سطح تحصیلات	۱/۲	۱/۴	۱/۳	۱/۸	۱/۹	۰/۳	کروسکال	X^2=۱/۶	۰/۰۰۸
میزان شرکت در کلاسهای ترویجی	۲/۲	۲/۸	۳/۳	۳/۹	۴/۳	۱/۱	کروسکال	X^2=۳/۶	۰/۰۰۱
میزان استفاده از کانالهای ارتباطی	۱/۴	۱/۳	۲/۷	۳/۹	۴/۱	۱/۲	کروسکال	X^2=۴/۶	۰/۰۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

سطوح پذیرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی (G1= بسیار پایین، G2= پایین، G3= متوسط، G4=بالا، G5= بسیار بالا)

۲.۲. ارزیابی مدلهای پیش‌بینی‌کننده رفتار پذیرش کشاورزان در زمینه مدیریت پایدار منابع آب زراعی

در این مطالعه رفتار پذیرش کشاورزان در زمینه مدیریت پایدار منابع آب زراعی براساس‌مدلهای‌نشر، ساختارمزرعه‌وتلفیقی‌مورد ارزیابی و مدل بهینه مورد شناسایی قرار گرفت.

الف) ارزیابی رفتار پذیرش کشاورزان براساس مدل نشر

با بهره‌گیری از روش آماری تحلیل ممیزی تابع استاندارد شده براساس متغیرهـای مـدل نشر که در بخش مواد و روشها بیان شدند، تدوین گردید.

D=۰/۳۹X1+۰/۵۶X۲+۰/۰۹X۳+۰/۳۱X۴+۰/۲۹X۵+۰/۵۱X۶+۰/۳۳X۷

Wilks Lambda= ۰/۶۹ Sig= ۰/۰۰۰۰

ضرایب هر متغیر میزان اهمیت هر متغیر در تمییز گروه‌ها از یکدیگر می‌باشد و مقدار آماره Wilks Lambda=۰/۶۹ نیز بیانگر آن است که متغیرهای مدل نشر توانسته‌اند به خوبی گروه‌های کشاورزان را در زمینه پذیرش مدیریت منابع آب از یکدیگر تمییز دهند. یعنی اختلاف معنی‌داری بین نمره ممیزی پنج گروه وجود دارد و تابع حاصل از مدل نشر می‌تواند پنج گروه از کشاورزان را به طور معنی‌داری متمایز نماید. همچنین علاوه بر آماره Wilks Lambda باید به آماره‌های دیگری نیز توجه نمود. با توجه به جدول ۷، بیشترین همبستگی (r =۰/۷۶) بین متغیر سطح دانش در زمینه مدیریت پایدار منابع آب زراعی و تابع ممیزی وجود دارد. این یافته بیانگر آن است که این متغیر در مدل نشر مهمترین متغیر در متمایز نمودن گروه‌های مختلف از بعد پذیرش مدیریت منابع آب زراعی می‌باشند. متغیرهای نگرش در زمینه مدیریت پایدار منابع آب زراعی(r =۰/۷۴)، شرکت در کلاسهای آموزشی و ترویجی(r =۰/۶۳)، میزان استفاده از کانالهای ارتباطی (r =۰/۵۹)، دانش فنی پیرامون مراحل کاشت تا داشت محصول(r =۰/۵۴)، سطح تحصیلات(r =۰/۵۲) و سن(r =۰/۴۶) از نظر همبستگی با تابع ممیزی در رتبه‌های بعدی قرار دارند. ضریب همبستگی کانونی بیانگر میزان مطلوبیت مدل در براورد میزان پذیرش فناوری نوین توسط کشاورزان می‌باشد. در این مطالعه این ضریب معادل ۰/۴ (Canonical R=۰/۴۲) محاسبه شد. مقدار این ضریب در مدل نشر بیانگر این است که در حد متوسطی این مدل می‌تواند گروه‌های کشاورزان را در زمینه میزان پذیرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی گروه‌بندی نماید. مقدار ویژه[1] نیز (۰/۳۹) تأییدکننده مورد فوق است.

1. Eigenvalue

در جدول ۸ نتایج نهایی مدل بیان شده است. تابع ممیزی حاصل از مدل نشر در کل با توانایی ۶۷/۴۵٪ می‌تواند کشاورزان را به طور مناسب به گروههای مختلف از نظر پذیرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی تقسیم‌بندی نماید.

جدول ۷. نتایج حاصل از تحلیل ممیزی در زمینه متغیرهای مدل نشر در پیش‌بینی پذیرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی

ویژگیهای کشاورزان	ضریب همبستگی با تابع ممیزی	میانگین					ماتریس همبستگی							
		G1	G2	G3	G4	G5	سطح معنیداری	(X1)	(X2)	(X3)	(X4)	(X5)	(X6)	(X7)
سطح تحصیلات(X1)	۰/۵۲	۱/۲	۱/۴	۱/۳	۱/۸	۱/۹	۰/۰۰۸	۱/۰۰						
سن (X2)	۰/۴۶	۵۱	۳۴	۴۴	۳۵	۳۱	۰/۰۰۰	-/۴۵	۱/۰۰					
دانش‌فنی کاشت تا برداشت محصول(X3)	۰/۵۴	۳۱/۶۵	۳۶/۶۷	۳۵/۷۸	۵۴/۰۹	۷۲/۱۹	۰/۰۰۰	۰/۵۱	۰/۲۴	۱/۰۰				
دانش مدیریت پایدار منابع آب(X4)	۰/۷۶	۳۱/۶۵	۳۶/۶۷	۳۵/۷۸	۵۴/۰۹	۷۲/۱۹	۰/۰۰۰	۰/۴۹	۰/۱۲	۰/۳۸	۱/۰۰			
میزان شرکت در کلاسهای ترویجی(X5)	۰/۶۳	۲/۲	۲/۸	۳/۳	۳/۹	۴/۳	۰/۰۰۱	۰/۳۱	۰/۱۴	۰/۳۵	۰/۳۸	۱/۰۰		
میزان استفاده از کانالهای ارتباطی(X6)	۰/۵۹	۱/۴	۱/۳	۲/۷	۳/۹	۴/۱	۰/۰۰۰	۰/۴۲	۰/۱۸	۰/۴۱	۰/۴۱	۰/۴۶	۱/۰۰	
نگرش در زمینه مدیریت پایدار منابع آب(X7)	۰/۷۴	۲۹/۹۸	۳۴/۴۵	۳۲/۷۶	۴۸/۸۹	۷۱/۷۸	۰/۰۰۰	۰/۴۷	۰/۲۶	۰/۱۳	۰/۳۷	۰/۵۱	۰/۳۹	۱/۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

Canonical R = 0.42 Eigenvalue = 0.39

سطوح پذیرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی (G1= بسیار پایین، G2= پایین، G3= متوسط، G4=بالا، G5= بسیار بالا)

جدول ۸. نتایج حاصل از گروه‌بندی کشاورزان براساس پیش‌بینی مدل نشر

گروه‌ها براساس سطح پذیرش در حالت واقعی	تعداد نمونه در هر گروه	پیش‌بینی مدل نشر برای عضویت کشاورزان در گروه‌ها				
		G1	G2	G3	G4	G5
G1	۳۲	۲۱	۵	۳	۱	۲
		٪۶۵/۶۲	٪۱۵/۶۲	۹/۳۷	٪۳/۱۲	٪۶/۲۵
G2	۳۸	۵	۲۴	۳	۴	۲
		٪۱۳/۱۵	٪۶۳/۱۵	٪۷/۸۹	٪۱۰/۵۲	٪۵/۲۶
G3	۲۴	۳	۱	۱۷	۲	۱
		٪۱۲/۵۰	٪۴/۱۶	٪۷۰/۸۳	٪۸/۳۳	٪۴/۱۶
G4	۶	۱	۰/۰۰	۱	۴	۰/۰۰
		٪۱۶/۶۶	۰/۰۰	٪۱۶/۶۶	٪۶۶/۶۶	۰/۰۰
G5	۹	۱	۱	۱	۰/۰۰	۶
		۱۱/۱۱	۱۱/۱۱	۱۱/۱۱	۰/۰۰	٪۶۶/۶۶

مأخذ: یافته‌های تحقیق

سطوح پذیرش (G1= بسیار پایین، G2= پایین، G3= متوسط، G4=بالا، G5= بسیار بالا)

درصد درست بودن گروهبندی = ٪۶۷/۴۵

ب) ارزیابی رفتار پذیرش کشاورزان براساس مدل ساختار مزرعه (مدل اقتصادی)

با بهره‌گیری از روش آماری تحلیل ممیزی، تابع استاندارد شده براساس متغیرهای مدل ساختار مزرعه تدوین گردید.

D=۰/۳۲X1+۰/۳۶X۲+۰/۱۲X۳+۰/۱۶X۴+۰/۰۹X۵

Wilks Lambda= ۰/۶۱ Sig= ۰/۰۰۰۰

با توجه به مقدار آماره Wilks Lambda=۰/۶۱، تابع حاصل از مدل ساختار مزرعه نیز می‌تواند پنج گروه از کشاورزان را به طور معنی‌داری متمایز نماید. با توجه به جدول ۹، بیشترین همبستگی (r =۰/۶۲) بین متغیر سطح درآمد و تابع ممیزی وجود دارد. این یافته مبین آن است که این متغیر در مدل ساختار مزرعه مهمترین متغیر در متمایز نمودن گروه‌های مختلف ازبعد پذیرش مدیریت منابع آب زراعی‌می‌باشد. متغیرهای سطح زیرکشت (r =۰/۵۷)،

عملکرد محصول(r =۰/۵۲)، سطح مکانیزاسیون(r =۰/۴۸) و میزان اعتبار دریافتی(r =۰/۴۳) از نظر همبستگی با تابع ممیزی در رتبه‌های بعدی قرار دارند. در مدل ساختار مزرعه ضریب معادل ۰/۴ (Canonical R=۰/۴) محاسبه شد. مقدار این ضریب در مدل یاده شده نشان می‌دهد که در حد متوسطی این مدل می‌تواند گروه‌های کشاورزان را در زمینه میزان پذیرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی گروه‌بندی نماید. مقدار ویژه[1] نیز (۰/۳۷) تأییدکننده مورد فوق است.

جدول ۹. نتایج حاصل از تحلیل ممیزی در زمینه متغیرهای مدل ساختار مزرعه در پیش‌بینی پذیرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی

ویژگیهای کشاورزان	ضریب همبستگی با تابع ممیزی	میانگین					ماتریس همبستگی					
		G1	G2	G3	G4	G5	سطح معنیداری	(X1)	(X2)	(X3)	(X4)	(X5)
درآمد (میلیون ریال)(X1)	۰/۶۲	۳۰/۴۵	۳۲/۳۲	۴۰/۴۶	۵۶/۱۲	۶۱/۱۸	۰/۰۰۰	۱/۰۰				
میزان اراضی زیر کشت (X2)	۰/۵۷	۴/۳	۷/۶	۶/۳	۹/۱	۱۲/۸	۰/۰۰۰	۰/۵۹	۱/۰۰			
عملکرد محصول (X3)	۰/۴۳	۸/۲	۵/۳	۱۸/۴	۲۱/۵	۳۹/۴۵	۰/۰۰۰	۰/۶۲	۰/۴۸	۰۰ ۱/		
میزان اعتبارات دریافتی (X4)	۰/۵۲	۳/۲	۳/۶	۴/۱	۴/۳	۴/۹	۰/۰۰۰	۰/۳۹	۰/۵۱	۳۶ ۰/	/۰۰ ۱	
سطح مکانیزاسیون (X5)	۰/۴۸	۳/۲	۳/۱	۵/۴	۶/۳	۷/۴	۰/۰۰۰	۰/۶۸	۰/۴۳	۵۹ ۰/	/۵۳ ۰	۱/۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

Canonical R = 0.40 Eigenvalue = 0.37

1. Eigenvalue

در جدول ۱۰ نتایج نهایی مدل اقتصادی ساختار مزرعه بیان شده است. تابع ممیزی حاصل از مدل در کل با توانایی ۶۱/۲۶ درصد می‌تواند کشاورزان را به طور مناسب به گروههای مختلف از نظر پذیرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی تقسیم‌بندی نماید. با توجه به جدول ۱۰ می‌توان نتیجه گرفت که تابع مدل ساختار مزرعه ۷۸ درصد از کشاورزانی را که در سطح بسیار بالایی مدیریت پایدار منابع آب زراعی را پذیرفته‌اند به درستی پیش‌بینی نموده است.

جدول ۱۰. نتایج حاصل از گروه‌بندی کشاورزان براساس پیش‌بینی مدل اقتصادی ساختار مزرعه

گروه‌ها براساس سطح پذیرش در حالت واقعی	تعداد نمونه در هر گروه	پیش‌بینی مدل ساختار مزرعه برای عضویت کشاورزان در گروه‌ها				
		G1	G2	G3	G4	G5
G1	۳۲	۱۹	۳	۵	۱	۴
		٪۵۹/۳۷	٪۹/۳۷	٪۱۵/۶۲	٪۳/۱۲	٪۱۲/۵
G2	۳۸	۴	۲۲	۲	۴	۶
		٪۱۰/۵۲	٪۵۷/۸۹	٪۵/۲۶	٪۱۰/۵۳	٪۱۰/۷۹
G3	۲۴	۲	۱	۱۵	۲	۴
		۸/۳۳	۴/۱۷	٪۶۲/۵۰	٪۸/۳۳	٪۱۶/۶۷
G4	۶	۱	۱	۱	۳	۰/۰۰
		٪۱۶/۶۷	٪۱۶/۶۷	٪۱۶/۶۷	٪۵۰/۰۰	۰/۰۰
G5	۹	۱	۰/۰۰	۱	۰/۰۰	۷
		٪۱۱/۱۱	۰/۰۰	٪۱۱/۱۱	۰/۰۰	٪۷۷/۷۸

مأخذ: یافته‌های تحقیق

درصد درست بودن گروهبندی = ۶۱/۲۶

بنابراین در قیاس دو مدل نشر و ساختار مزرعه در زمینه پیش‌بینی گروهی که به میزان بسیار بالا مدیریت پایدار منابع آب زراعی را پذیرفته‌اند، مدل ساختار مزرعه با قدرت پیش‌بینی ۷۷/۷۸٪ نسبت به مدل نشر با قدرت پیش‌بینی ۷۵٪ از قدرت بالاتری برخوردار بوده است.

ج) ارزیابی رفتار پذیرش کشاورزان براساس مدل تلفیقی (جامع)

با بهره‌گیری از روش آماری تحلیل ممیزی، تابع استاندارد شده براساس متغیرهای مدل جامع تدوین گردید.

D=۰/۲۲X1+۰/۳۲X2+۰/۰۹X3+۰/۴۱X4+۰/۳۹X5+۰/۶۱X6+۰/۱۱X7+۰/۱۳X8+۰/۲۶

X9+۰/۴۹X10+۰/۳۵X11+۰/۰۶X12+۰/۰۸X13+۰/۳۸X14

Wilks Lambda= ۰/۵۸ Sig= ۰/۰۰۰۰

مقدار Wilks Lambda=۰/۵۸ بیانگر آن است که متغیرهای مدل جامع نیز توانسته‌اند به خوبی گروه‌های کشاورزان را در زمینه پذیرش مدیریت منابع آب از یکدیگر تمییز دهند. یعنی اختلاف معنی‌داری بین نمره ممیزی پنج گروه وجود دارد و تابع حاصل از مدل جامع می‌تواند پنج گروه از کشاورزان را به طور معنی‌داری متمایز نماید. با توجه به جدول۱۱ بیشترین همبستگی (r =۰/۶۱) بین متغیر سطح درآمد و تابع ممیزی وجود دارد.

این یافته بیانگر آن است که متغیر سطح درآمد در مدل جامع، مهمترین متغیر در متمایز نمودن گروه‌های مختلف از بعد پذیرش مدیریت منابع آب زراعی می‌باشد. با توجه به جدول ۱۱، متغیرهای دانش مدیریت پایدار (r =۰/۵۹)، دانش فنی (r =۰/۵۲)، نگرش به مدیریت پایدار(r =۰/۴۸)، عملکرد محصول (r =۰/۴۷)، متغیرهای سطح تحصیلات (r =۰/۴۵)، سن(r =۰/۴۳)، شرکت در کلاسهای آموزشی و ترویجی(r =۰/۴۱)، دسترسی به کانالهای ارتباطی(r =۰/۴۰)، سطح زیر کشت(r =۰/۳۸)، میزان اعتبار دریافتی (r =۰/۳۲)، مکانیزاسیون(r =۰/۲۸)، نوع زراعت(r =۰/۲۶)و نوع نظام زراعی(r =۰/۲۲) از نظر همبستگی با تابع ممیزی در رتبه‌های بعدی قرار دارند. در مدل جامع ضریب معادل ۰/۵۶ (Canonical R=۰/۵۶) محاسبه شد. مقدار این ضریب در مدل جامع مبین این است که در حد

بالایی این مدل می‌تواند گروه‌های کشاورزان را در زمینه میزان پذیرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی گروه‌بندی نماید. مقدار ویژه نیز (۰/۵۴) تأییدکننده مورد فوق است.

جدول ۱۱. نتایج حاصل از تحلیل ممیزی در زمینه متغیرهای مدل جامع در پیش‌بینی پذیرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی

ویژگیهای		میانگین					ماتریس همبستگی														
کشاورزان	r	G1	G2	G3	G4	G5	Sig	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14
(X1)	۰/۴۵	۱/۲	۱/۴	۱/۳	۱/۸	۱/۹	۰/۰۰۸	۱/۰۰۰													
(X2)	۰/۴۳	۵۱	۳۴	۴۴	۳۵	۳۱	۰/۰۰۰	–۰/۳۶	۱/۰۰۰												
(X3)	۰/۵۲	۳۱/۶	۳۶/۷	۳۵/۸	۵۴/۱	۷۲/۲	۰/۰۰۰	۰/۴۵	۰/۰۹	۱/۰۰۰											
(X4)	۰/۵۹	۳۱/۴	۴۲/۴	۴۹/۵	۶۱/۸	۷۱/۹	۰/۰۰۰	۰/۳۹	۰/۱۲	۰/۴۸	۱/۰۰۰										
(X5)	۰/۴۱	۲/۲	۲/۸	۳/۳	۳/۹	۴/۳	۰/۰۰۱	۰/۴۴	–۰۸	۰/۳۴	۰/۴۵	۱/۰۰۰									
(X6)	۰/۴۰	۱/۴	۱/۳	۲/۷	۳/۹	۴/۱	۰/۰۰۰	۰/۲۹	۰/۱۷	۰/۵۲	۰/۳۹	۰/۴۹	۱/۰۰۰								
(X7)	۰/۴۸	۳۰	۳۴/۴	۳۲/۸	۴۸/۹	۷۱/۸	۰/۰۰۰	۰/۴۲	۰/۱۵	۰/۴۹	۰/۲۹	۰/۴۸	۰/۳۴	۱/۰۰۰							
(X8)	۰/۶۱	۳۰/۴	۳۲/۳	۴۰/۵	۵۶/۱	۶۱/۲	۰/۰۰۰	۰/۳۵	۰/۲۴	۰/۲۸	۰/۵۸	۰/۴۲	۰/۴۱	۰/۳۳	۱/۰۰۰						
(X9)	۰/۳۸	۴/۳	۷/۶	۶/۳	۹/۱	۱۲/۸	۰/۰۰۰	۰/۲۸	۰/۱۶	۰/۳۳	۰/۴۰	۰/۵۴	۰/۵۷	۰/۴۱	۰/۳۳	۱/۰۰۰					
(X10)	۰/۴۷	۳/۲	۳/۶	۴/۱	۴/۳	۴/۹	۰/۰۰۰	۰/۵۶	۰/۱۲	۰/۳۹	۰/۳۸	۰/۴۶	۰/۳۴	۰/۳۹	۰/۳۹	۰/۲۵	۱/۰۰۰				
(X11)	۰/۳۲	۸/۲	۵/۳	۱۸/۴	۲۱/۵	۳۹/۴	۰/۰۰۰	۰/۳۳	۰/۱۸	۰/۲۸	۰/۴۱	۰/۳۹	۰/۶۱	۰/۴۲	۰/۲۸	۰/۳۲	۰/۲۸	۱/۰۰۰			
(X12)	۰/۲۸	۳/۲	۳/۱	۵/۴	۶/۳	۷/۴	۰/۰۰۰	۰/۲۸	۰/۲۰	۰/۱۸	۰/۳۹	۰/۳۳	۰/۳۹	۰/۲۸	۰/۴۱	۰/۲۲	۰/۴۲	۰/۳۹	۱/۰۰۰		
(X13)	۰/۳۶	۰/۴۵	۰/۳۴	۰/۴۱	۰/۳۸	۰/۳۴	۰/۰۸۴	۰/۰۸	۰/۱۱	۰/۰۶	۰/۱۳	۰/۰۷	۰/۰۹	۰/۱۷	۰/۱۴	۰/۰۷	۰/۱۱	۰/۱۲	۰/۰۸	۱/۰۰۰	
(X14)	۰/۲۲	۰/۵۳	۰/۴۵	۰/۲۱	۰/۲۳	۰/۱۸	۰/۰۰۰	۰/۱۷	۰/۱۸	۰/۳۷	۰/۲۶	۰/۲۹	۰/۳۳	۰/۲۳	۰/۲۷	۰/۳۱	۰/۳۶	۰/۲۱	۰/۲۶	۰/۱۹	۱/۰۰۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

Canonical R = 0.56 Eigenvalue = 0.54

تذکر: سطح تحصیلات (X1)، سن(X2)، دانش فنی(X3)، دانش مدیریت پایدار منابع آب(X4)، شرکت در کلاسهای آموزشی و ترویجی(X5)، دسترسی به کانالهای ارتباطی(X6)، نگرش به مدیریت پایدار منابع آب زراعی(X7)، درآمد سالانه (X8)، سطح زیر کشت(X9)، عملکرد محصول(X10)، میزان اعتبار دریافتی(X11)، مکانیزاسیون(X12)، نوع زراعت(X13) و نوع نظام زراعی(X14) r= همبستگی متغیرها با تابع ممیزی سطوح پذیرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی

در جدول ۱۲ نتایج نهایی مدل جامع بیان شده است. تابع ممیزی حاصل از مدل، در کل با توانایی ۷۳/۳۴ درصد می‌تواند کشاورزان را به طور مناسب به گروههای مختلف از نظر پذیرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی تقسیم‌بندی نماید. با توجه به جدول ۱۲ می‌توان نتیجه گرفت که تابع مدل جامع ۸۸/۸۹ درصد از کشاورزانی را که در سطح بسیار بالایی مدیریت پایدار منابع آب زراعی را پذیرفته‌اند به درستی پیش‌بینی نموده است.

جدول ۱۲. نتایج حاصل از گروه‌بندی کشاورزان براساس پیش‌بینی مدل تلفیقی (جامع)

گروه‌ها براساس سطح پذیرش در حالت واقعی	تعداد نمونه در هر گروه	پیش‌بینی مدل ساختار مزرعه برای عضویت کشاورزان در گروه‌ها				
		G1	G2	G3	G4	G5
G1	۳۲	۲۳	۴	۲	۱	۲
		٪۷۱/۸۷	٪۱۲/۵۰	٪۶/۲۵	٪۳/۱۲	٪۶/۲۵
G2	۳۸	۸	۲۴	۲	۱	۳
		٪۲۱/۰۵	٪۶۳/۱۵	٪۵/۲۶	٪۲/۶۳	٪۷/۸۹
G3	۲۴	۵	۶	۱۲	۱	۰/۰۰۰
		٪۲۰/۸۳	٪۲۵/۰۰	٪۵۰/۰۰	٪۴/۱۷	۰/۰۰۰
G4	۶	۱	۰/۰۰۰	۱	۴	۰/۰۰۰
		٪۱۶/۶۷	۰/۰۰۰	٪۱۶/۶۷	٪۶۶/۶۷	۰/۰۰۰
G5	۹	۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱	۰/۰۰۰	۸
		۰/۰۰۰	۰/۰۰۰	٪۱۱/۱۱	۰/۰۰۰	٪۸۸/۸۹

مأخذ: یافته‌های تحقیق

بنابراین در قیاس سه مدل نشر، ساختار مزرعه و تلفیقی(جامع) در زمینه پیش‌بینی گروهی که به میزان بسیار بالا مدیریت پایدار منابع آب زراعی را پذیرفته‌اند، مدل جامع با قدرت پیش‌بینی ۸۸/۸۹٪ نسبت به مدل نشر و ساختار مزرعه از قدرت بالاتری برخوردار بوده است.

براساس نتیجه حاصل از توابع ممیزی، می‌توان نتیجه گرفت که تابع مدل تلفیقی توانایی پیش‌بینی بالاتری نسبت به دو مدل دیگر دارد و کشاورزان را با توان بیشتری و با صحت بالاتری می‌تواند طبقه‌بندی نماید.

نتیجه‌گیری و پیشنهاد

براساس نتایج حاصل از مطالعه با استفاده از آزمون F و کروسکال والیس مشخص شد که بین ویژگیهای افراد برحسب سطح پذیرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی اختلاف معنی‌داری وجود دارد. افرادی که به میزان بالاتری مدیریت پایدار منابع آب زراعی را پذیرفته بودند با گروههای دیگر از لحاظ ویژگیهای آنها اختلاف معنی‌داری داشتند. کشاورزانی که به میزان بالاتری مدیریت پایدار منابع آب زراعی را پذیرفته‌اند نسبت به دیگران جوانتر، باسوادتر، دارای دانش فنی بیشتر، دانش و نگرش مدیریت پایدار منابع آب زراعی مطلوب تر، درآمد بالاتر، و عملکرد محصول بهتری بوده‌اند.

در این پژوهش به منظور شناسایی مدل بهینه برای پیش‌بینی رفتار پذیرش کشاورزان در زمینه مدیریت پایدار منابع آب زراعی سه مدل نشر، ساختار مزرعه(اقتصادی) و تلفیقی مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفت. مدل نشر به ویژگیهایی نظیر دانش، نگرش، تحصیلات و دسترسی به منابع اطلاعاتی پرداخته و نقش آنها را در پذیرش فناوریهای نوین مهم ارزیابی می‌نماید. مدل ساختار مزرعه دارای دیدگاه اقتصادی بوده و بر ویژگیهای اقتصادی کشاورزان در پذیرش فناوریهای نوین تأکید می‌کند. در کنار این دو مدل، مدل دیگری تحت عنوان مدل تلفیقی (جامع) ارائه شده است که علاوه بر شاخصهای مدلهای نشر و اقتصادی شاخصهای دیگری نظیر نوع زراعت و نوع نظام زراعی در آن مطرح شده است.

براساس نتایج حاصل از واکاوی تطبیقی در زمینه مدلهای پذیرش نوآوری، در این پژوهش مشخص گردید که مدل تلفیقی در قیاس با مدلهای نشر و ساختار مزرعه (اقتصادی)، راهبردی مؤثر در شناسایی کشاورزان پذیرنده مدیریت پایدار منابع آب زراعی می‌باشد. بنابراین، نهادهای دولتی و خصوصی که در اشاعه راهبردهای مدیریت منابع آب کشاورزی فعالیت می‌نمایند با در نظر گرفتن شاخصهای مدل تلفیقی می‌توانند احتمال پذیرش را تا حد قابل قبولی افزایش دهند.

انتقال فناوریهای نوین و اشاعه نوآوریها بدون انجام فعالیتهای مطالعاتی دقیق و میدانی در مناطق مورد نظر و بدون توجه به زیرساخت‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی نه تنها پذیرش را به دنبال نخواهد داشت بلکه دربرگیرنده هزینه‌های مالی و انسانی هنگفتی است که پس از اشاعه فناوری، از دست خواهد رفت. بنابراین با انجام مطالعاتی دقیق در زمینه بررسی رفتار پذیرش کشاورزان می‌توان اقدامهای لازم برای شناسایی شاخصهای مهمی انجام داد که نقش مؤثری در افزایش احتمال پذیرش نوآوری دارند. با شناسایی مدل مناسب برای پذیرش نوآوری می‌توان درصد احتمال پذیرش نوآوری توسط کشاورزان را محاسبه نمود و به این ترتیب کشاورزانی را برای پذیرش نوآوری انتخاب نمود که احتمال پذیرش آنان بالا می‌باشد.

بنابراین کاربرد مدل جامع در برنامه‌هایی که جهت اشاعه مدیریت منابع آب زراعی می‌باشد، ضروری است. با به دست آوردن اطلاعات مورد نیاز برمبنای شاخصهای این مدل می‌توان‌درشناساندن‌گروه‌های هدف و معرفی آنها به مروجان و برنامه‌های ترویجی که در زمینه مدیریت‌منابع آب فعالیت می‌نمایند، احتمال پذیرش را در حد قابل ملاحظه‌ای افزایش داد.

منابع

۱.ابراهیمی، حمید و عزت اله کرمی (۱۳۷۶)، مدلهای پذیرش تکنولوژی حفاظت منابع طبیعی، مجموعه مقالات اولین سمینار ترویج و منابع طبیعی امور دام و آبزیان، معاونت ترویج و مشارکت مردمی وزارت جهاد سازندگی.

۲.ابراهیمی، حمید (۱۳۷۶)، واکاوی گزینش روشهای آبیاری: کاربرد A.H.P، پایان‌نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز.

۳. احمدی، محمد تقی (۱۳۷۸)، بررسی عوامل مؤثر بر عضویت کشاورزان در تعاونی‌های تولید روستایی براساس مدل جامع: مطالعه موردی در استان فارس، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.

٤.جرعه نوش، محمد (۱۳۸۲)، بحران آب، وضعیت موجود و راهکارها، سومین همایش دانش آموختگان آبیاری، دانشگاه مازندران.

۵.عمانی، احمد رضا (۱۳۸۰)، تعیین ویژگیهای اجتماعی، اقتصادی و زراعی گندمکاران استان خوزستان پیرامون پذیرش روشهای کشاورزی پایدار کم نهاده(LISA)، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس.

٦. کرمی،عزت اله، کورش رضایی مقدم و حمید ابراهیمی (۱۳۸۵)، پیش‌بینی پذیرش آبیاری بارانی: مقایسه مدل‌ها، *مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی*، ۱۰ (۱): ۷۱-۹۰.

۷.نجفی، غلامرضا (۱۳۸۴)، آب و کشاورزی، *ماهنامه علمی کشاورزی و زیست محیطی دهاتی*، ۳ (۲۸): ۲۸-۳۳.

۸.نوروزی، امید و محمد چیذری (۱۳۸۵)، عوامل مؤثر برپذیرش آبیاری بارانی در شهرستان نهاوند، *فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۱۴ (۵۴): ۶۱-۸۴.

9. Kadi, A., A. Shady and A. Szollosi (1997), Water the worlds common heritage, Proceeding of the First World Conference on Water from Marakesh, p. 212-217.

10. Karami, E. (1995), Models of soil conservation technology and adoption in development countries: the case of Iran, *Iran Agricultural Research*, 14 (2): 39-62.

11. Napier, T. L., C.S. Thraen, A. Gore and W.R. Goe (1984), Factors affecting adoption of conventional and conservation tillage practices in Ohio, *Journal of Soil and Water Conservation*, 39 (3): 205-209.

12. Nowak, P. J. (1983), Adoption and diffusion of soil and water conservation practices, *The Rural Sociologist*, 2 (3): 83-91.

13. Nowak, P. J. (1987), The adoption of agricultural conservation technologies: economic and diffusion explanations, *Rural Sociology*, 2 (2): 208-220.

14. Ommani, A. R., M. Chizari, C. Salmanzadeh and J. Farj Allah Hossaini (2009), Predicting adoption behavior of farmers regarding on-farm sustainable water resources management (SWRM): comparison of models, *J. Sustain. Agric.*, 33 (2): 595-616.

15. Saltiel, J., J. Bauder and S. Palakovich (1994), Adoption of sustainable agricultural practices: Diffusion, farm structure and profitability, *Rural Sociology* , 59 (2): 339-349.

16. Vanes, J. C. (1983), The adoption/ diffusion tradition add lied to resource conservation: inappropriate use of existing knowledge, *The Rural Sociologist*, 3 (3): 76-82.