

بررسی عوامل پیشبرنده طرح مهندسين ناظر گندم (مطالعه موردی استان اردبیل)

مرتضی اکبری^{۱*} و علی اسدی^۲

۱، ۲، دانشجوی کارشناسی ارشد و استادیار پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران
(تاریخ دریافت: ۸۵/۷/۹ - تاریخ تصویب: ۸۶/۴/۱۹)

چکیده

هدف کلی این تحقیق بررسی عوامل پیشبرنده طرح مهندسين ناظر گندم بود. روش تحقیق از نوع توصیفی- پیمایشی و- جامعه آماری شامل ۲۱۲ نفر از مهندسين ناظر استان اردبیل بود. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران به تعداد ۱۰۴ نفر تعیین گردید که با استفاده از نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار تحقیق پرسشنامه بود که روایی آن بر اساس نظر جمعی از اساتید و کارشناسان رشته ترویج کشاورزی دانشگاه تهران تأیید گردید و اعتبار آن با استفاده از کرونباخ- آلفا ($\alpha=0/9$) محاسبه شد که بیانگر مناسب بودن ابزار تحقیق بود. داده های جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSSwin تجزیه و تحلیل گردید. بر اساس نتایج حاصل از تحلیل، متغیرها در پنج عامل دسته بندی شدند. عامل اول به نام فنی- هماهنگی (اشتراکی کنشگران) با تبیین بیش از ۲۰/۵ درصد از کل واریانس به عنوان مهمترین عامل معرفی شد. عاملهای بعدی به نامهای اقتصادی، ارتباطی، اطلاع رسانی- مشارکتی و مالکیت هر یک به ترتیب ۱۵، ۱۱/۷، ۱۰/۳ و ۸/۷ درصد از کل واریانس سازه های پیشبرنده طرح مهندسين ناظر گندم را تبیین نمودند. این پنج عامل در مجموع ۶۶/۳۰۲ درصد از واریانس کل متغیرها را تبیین کرد.

واژه های کلیدی: مهندسين ناظر، طرح مهندسين ناظر گندم، عوامل پیشبرنده

مقدمه

محدودیت و نارسایی جدی منابع مالی، امکانات، تجهیزات و پرسنل سازمانها و موسسات و از سوی دیگر به دلیل ضرورت جوابگویی به نیازهای متعدد کشاورزان قادر به تحت پوشش قرار دادن همه بهره برداران نمی باشد (۷) و این مساله مشکلات متعددی را برای بهره برداران بخش کشاورزی بوجود آورده است. در این راستا جذب نیروی متخصص جویای کار در واحدهای بهره برداری به عنوان مشاور و مدیر مزرعه در جهت افزایش بهره وری یکی از راهکارها معرفی شده است.

عدم کارایی ساختارهای ترویج دولتی از چند جهت قابل بررسی است. در وهله نخست، منشا تفکر پیرامون پژوهش و فعالیتهای ترویجی در محیط بیرون از مزرعه و بدون تعامل با کشاورزان است و موضوعات آموزشی منطبق با نیازهای

گندم (Wheat) با نام علمی *Triticum Aestivum* از تیره غلات (Graminae) در بین تمامی گیاهان زراعی، بیشترین سطح زیر کشت در دنیا را به خود اختصاص داده است. (۱۰، ۱۲، ۱۴). تقریباً ۱/۶ (حدود ۲۲۳ میلیون هکتار) از کل زمینهای زراعی جهان زیر کشت گندم برده می شود. میزان تولید گندم در ایران از ۱۰ میلیون تن در سال ۷۵ به ۱۲/۵ میلیون تن در سال ۱۳۸۳ افزایش پیدا کرده است با این وضعیت بخش کشاورزی با موانع و مشکلاتی روبرو می باشد. این در حالی است که از مجموع حدود ۳/۵ میلیون نفر بهره بردار در بخش کشاورزی حدود ۴۸ درصد باسواد هستند که عمدتاً در سطح ابتدایی (۳۱/۹ درصد) هستند (۹). نظامهای ترویج عمومی از یک طرف به خاطر

ارشد در رشته مشاوره از دیگر شرایطی است که در بسیاری از کشورها برای احراز شغل مشاوره کشاورزی ضروری می‌باشد. کرمی (۱۳۷۸) عوامل موثر بر پایداری نظامهای زراعی را شامل، خدمات آموزشی و ترویجی، دانش فنی، کاربرد تکنولوژی، مقدار زمین زراعی، خدمات حمایتی مرکز خدمات و دانش کشاورزی پایدار مطرح می‌کند. شهیدی (۱۳۷۷) از جمله عوامل موثر بر مشارکت کشاورزان در پروژه‌های آبیاری تحت فشار را به شرح زیر بیان می‌کند. سن و سطح تحصیلات کشاورز، بعد خانوار، تعداد قطعات زمینهای زراعی، وضعیت اقتصادی کشاورزان، نوع مالکیت اراضی، سطح زیرکشت، میزان علاقه‌مندی به شغل کشاورزی، سطح زیر کشت آبیاری تحت فشار، میزان ارتباط شخصی، انتخاب شدن به عنوان کشاورز نمونه، میزان مالکیت زمین‌های زراعی، پایگاه اجتماعی، میزان دسترسی به برنامه‌های ترویج کشاورزی، میزان ارتباط با نهادهای مرتبط با روستا، میزان وام دریافتی، میزان مسافرت به شهر و روستاهای همجوار، نیاز کشاورز به پیشرفت و نیاز به همبستگی اجتماعی، دسترسی به رسانه‌های ارتباط جمعی، تعداد ماشینهای کشاورزی، تعداد افراد باسواد خانواده، سابقه فعالیت کشاورزی، ویژگی‌های مزرعه کشاورز، میزان تأثیر مشوقها، ویژگی‌های فردی، درآمد غیر کشاورزی زارع. رسولی (۱۳۸۰) عوامل موثر بر مشارکت کشاورزان در فعالیتهای ترویجی طرح محوری گندم در شهرستان گرمسار را شامل سطح سواد، میزان درآمد، مقدار زمین آبی و رضامندی از اجرای طرح می‌داند. خاتون آبادی (۱۳۸۴) عوامل موثر بر خصوصی‌سازی ترویج کشاورزی را شامل مقیاس مالکیت زمین (اندازه زمین زراعی)، درآمد روستاییان، درآمد واحد تولیدی، سطح آگاهی و همچنین احساس نیاز فوری کشاورز بر شمرده است. محمودی کرم جوان (۱۳۸۲) مهم‌ترین عوامل موثر در خصوصی‌سازی ترویج کشاورزی را تجربه و دانش مروجان خصوصی، وجود دانش علمی کشاورزان و زمینه‌های فرهنگی منطقه برشمرده است. صدیقی و نیکدخت (۱۳۸۴) به بررسی پروژه مهندسان ناظر از جنبه اثر بخشی و آموزش مهندسی ناظر مزارع گندم با هدف بررسی میزان تأثیر پروژه بر اعتماد به نفس، تجربه کارشناسان، انتقال شیوه‌های صحیح تولید و میزان پایداری

واقعی کشاورزان نیست. دوم آن که ارتباط یک سویه و بالا به پایین در روند انتقال اطلاعات موجب برقراری ارتباط ناقص محقق، مروج و کشاورز شده است و زمینه‌های لازم برای بازخورد تفاهمی و ارتباط دو سویه را به حداقل رسانده است. سومین عامل به فقدان عوامل انگیزشی در مروجان و نابهنگام بودن اطلاعات آنان جهت تبادل نظر با کشاورزان مربوط می‌شود (۳). لذا در اکثر کشورها ضرورت راهبردی برای ایجاد بستر لازم جهت تکامل تدریجی ترویج محسوس است این استراتژی باید اقدامات لازم را برای افزایش نقش بخش خصوصی و بالا بردن سطح همکاری آن در ترویج، همزمان با گرفتن مسئولیت از بخش دولتی انجام دهد.

در سالهای اخیر تعدادی از کشورهای توسعه یافته، بخش وسیعی از خدمات ترویج خود را خصوصی کرده‌اند و گروهی دیگر از کشورها نیز قصد آن را دارند. هم اکنون بخش قابل توجهی از آموزش‌های حرفه‌ای و شهروندی توسط مراکز خصوصی ارائه می‌شود و انتظارات مخاطبان از خدمات ترویجی دائماً ارزیابی می‌شود. همچنین در بخش کشاورزی در زمینه‌های خاصی مانند کشت محصولات گلخانه‌ای، مبارزه با آفات و بیماریهای گیاهی و دامی و نیز برخی از شاخه‌های باغبانی، ترویج خصوصی به طور پراکنده و غیررسمی در حال فعالیت است. (۴)

در ایران نیز به منظور ارتقاء سطح بهره‌وری و عملکرد مزارع گندم، طرح مهندسی ناظر گندم در سال ۱۳۶۹ تصویب و از سال ۱۳۸۰ رسماً از وجود کارشناسان جویای کار بعنوان مشاوران و ناظران مزارع بهره‌گرفته شده است که در حال حاضر (۱۳۸۴) تعداد ۴۴۲۶ نفر به همین عنوان در سطح کشور در حال فعالیت هستند که بخشی از حقوق و مزایای آنان توسط خود کشاورزان پرداخت می‌شود.

جرج و کریستیان (۱۹۹۰) وجود چند خصیصه را در کارایی مشاوران ضروری می‌دانند که عبارتند از: توانایی ایجاد رابطه صمیمانه و عمیق با مخاطبان، پذیرش خویشتن، آگاهی از ارزش‌ها و عقاید مخاطبان خود، پذیرش مسئولیت، داشتن تجربه و مهارت لازم و داشتن اهداف واقع بینانه. شرتزر و استون (۱۹۷۴) مشاوران کارآمد و غیرکارآمد را در زمینه تجربه، نوع رابطه و عوامل شخصیتی از یکدیگر تفکیک می‌کنند. از طرفی، داشتن حداقل درجه کارشناسی

- ۱- بررسی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای مهندسان ناظر گندم.
- ۲- بررسی ویژگی‌های اراضی زراعی تحت نظارت مهندسان ناظر گندم.
- ۳- بررسی نظرات مهندسان ناظر گندم در خصوص ویژگی‌های طرح.
- ۴- تحلیل عاملی عوامل پیشبرنده طرح مهندسين ناظر گندم بود.

نتایج و بحث

ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای جمعیت مورد مطالعه

میانگین سن جمعیت مورد مطالعه ۳۰ سال، حداقل ۲۳ سال و حداکثر ۳۸ سال، ۶۷/۳ درصد آنان مرد و ۳۲/۷ درصد زن بودند، از نظر تحصیلات ۹۶/۷ درصد افراد مورد مطالعه دارای مدرک کارشناسی و ۳/۳ درصد مدرک کارشناسی ارشد، رشته تحصیلی ۶۵/۲ درصد افراد در رشته زراعت و اصلاح نباتات و کمترین آنها با ۱ درصد به رشته ترویج و آموزش کشاورزی اختصاص داشته است. بقیه به رشته‌های باغبانی، گیاه پزشکی، خاکشناسی، ماشین آلات، تولیدات گیاهی و آبیاری اختصاص داشته است. محل سکونت ۷۵ درصد افراد در شهر و ۲۵ درصد در روستا بود. متوسط درآمد سالیانه افراد نمونه مورد مطالعه ۲/۴۱ میلیون ریال، کمترین ۱/۴ میلیون ریال و بیشترین ۳/۶ میلیون ریال، میانگین سابقه کار کشاورزی تقریباً ۹ سال بوده که کمترین ۱ سال و بیشترین ۳۰ سال بوده است. ۱۷/۳ درصد افراد تقریباً فاقد تجربه کشاورزی بوده اند به عبارت دیگر از فارغ التحصیلان جدید دانشگاه بوده‌اند. ۶۹ درصد نمونه مورد مطالعه عنوان کرده اند که به کار کشاورزی علاقه خیلی زیاد، ۲۶ درصد افراد زیاد و ۴/۸ درصد در حد متوسط داشته اند. از نظر پاسخگویان ۳۴/۷ درصد آموزشهای ضمن خدمت ارائه شده توسط سازمان جهاد کشاورزی استان و سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی در زمینه کاشت، ۳۹/۳ درصد در زمینه داشت و ۲۶ درصد در زمینه برداشت بوده است. سابقه همکاری در طرح مهندسين ناظر گندم برای ۲۴ درصد افراد ۱ سال،

حرفه‌ای مهندسان ناظر در سالهای بعد پرداخته‌اند نتایج بیانگر آن بوده است که طرح مهندسين ناظر بر اعتماد به نفس حرفه‌ای کارکنان تأثیر زیادی داشته است و مهارت فنی و اجرایی کارکنان را تا حد زیادی افزایش داده است. سوانسون و همکاران (۱۹۸۴) عواملی را که تسهیل کننده و بازدارنده فرایند توسعه فناوری مناسب برای ارباب رجوع می‌باشند را شامل: زمین، وسعت و مساحت املاک (کوچک، متوسط و بزرگ) یا نوع مالکیت زمین (در اختیار مالک، خانوادگی، اجاره داری و یا سهم بری)، آب (آبیاری و یا غیر آبیاری)، نیروی کار، نهاده‌ها، بازار، منابع تأمین اعتبار و هزینه‌ها، اطلاعات و اثرات فناوری می‌دانند.

در حال حاضر استان اردبیل با ۷۱۱۹۳ هکتار سطح زیر کشت گندم از وجود ۲۱۲ نفر از کارشناسان رشته‌های مختلف بعنوان مهندسين ناظر بهره می‌گیرد که شناسایی عوامل پیشبرنده طرح مزبور می‌تواند در برنامه‌ریزیها و سیاستگذاریهای این طرح مورد توجه و مورد استفاده قرار گیرد که این تحقیق بدان پرداخته است.

مواد و روش‌ها

این تحقیق به روش توصیفی- پیمایشی انجام شده است. جامعه آماری آن شامل ۲۱۲ نفر از مهندسين ناظر گندم استان اردبیل و روش نمونه‌گیری، تصادفی ساده بود و بر اساس فرمول کوکران حجم نمونه به تعداد ۱۰۴ نفر تعیین شد ابزار تحقیق پرسشنامه‌ای در سه بخش شامل: ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای، ویژگی‌های زراعی و عوامل پیشبرنده طرح بوده است که روایی آن بر اساس نظر جمعی از اساتید رشته ترویج کشاورزی دانشگاه تهران و کارشناسان وزارت جهاد کشاورزی تأیید گردید.

جهت تعیین اعتبار پرسشنامه تعداد ۳۰ پرسشنامه در خارج از جامعه مورد مطالعه و بین مهندسين ناظر گندم توزیع گردید. ضریب اعتبار کرونباخ آلفا ۰/۹ بدست آمد که نشان می‌دهد پرسشنامه از اعتبار مناسب برخوردار بوده است.

هدف کلی این تحقیق بررسی عوامل پیشبرنده طرح مهندسين ناظر گندم بود و اهداف اختصاصی تحقیق شامل:

اختصاص یافته به کشت گندم، میزان مراجعه کشاورزان با مهندسين ناظر و مشارکت کشاورزان در طرح مهندسين ناظر جزء اولويت‌های اول تا هفتم است و موارد اطلاع رسانی به موقع مراکز ترویج و خدمات جهاد کشاورزی به کشاورزان، تعداد ناظران کشاورز زاده، میزان وام اختصاص یافته به کشاورزان، سطح بیمه محصول تحت پوشش مهندسين ناظر، میزان ارتباط کشاورز با مراکز ترویج و خدمات جهاد کشاورزی و تامین بودن نهاده‌های کشاورزی در مراتب آخر اولويت قرار دارند. بر این اساس می‌توان بیان داشت که دست اندر کاران طرح محوری گندم برای پیشبرد طرح مزبور باید نسبت به اطلاع رسانی به موقع به کشاورزان، افزایش میزان وام، گسترش سطح بیمه محصول، توسعه میزان ارتباط کشاورز با مراکز ترویج و خدمات جهاد کشاورزی و همچنین تامین به موقع نهاده‌های کشاورزی برنامه ریزی و اقدامات لازم را به عمل آورند.

تحلیل عاملی

به منظور کاهش تعداد متغیرهای تحقیق به عوامل کمتر و تعیین سهم هر یک از عامل‌ها در پیشبرد طرح مهندسين ناظر گندم از تحلیل عاملی استفاده شد. محاسبات انجام شده نشان داد که انسجام درونی داده‌ها برای بهره‌گیری از تکنیک تحلیل عاملی مناسب بوده ($KMO = 0/874$) و آماره بارتلت نیز در سطح ۱٪ معنی دار بود. در این بررسی با توجه به ملاک کیسرس^۳ پنج عامل دارای مقدار ویژه^۴ بالاتر از یک استخراج شد. که نتیجه در جدول شماره ۳ به همراه مقدار ویژه و درصد واریانس مربوطه ذکر شده است.

پس از چرخش عاملی به روش وریماکس متغیرهای تحقیق در پنج عامل دسته بندی شدند (جدول ۴)

عامل اول

ده متغیر تشکیل دهنده عامل اول به ترتیب مقدار بار عاملی (سهم متغیر در تشکیل عامل) عبارتند از میزان برقراری ارتباط ناظران با کشاورزان ($x15$)، میزان تجربه و مهارت مشاوره ناظران ($x16$)، ارزش زمین اختصاص یافته به کشت گندم ($x29$)، احساس نیاز کشاورز به پیشرفت

برای ۳۳/۷ درصد ۲ سال، ۳۱/۷ درصد ۳ سال و برای ۳/۸ درصد افراد ۴ سال بود.

مشخصات زراعی

میانگین اراضی آبی تحت پوشش مهندسين ناظر قریب ۱۶۹ هکتار، میانگین تعداد قطعات اراضی تحت نظارت ۱۰۴ قطعه، کمترین تعداد ۲ قطعه و بیشترین تعداد ۳۰۰ قطعه بوده است؛ کوچکترین قطعه ۰/۲ هکتار و بزرگترین قطعه ۳۵ هکتار بوده است. این نتیجه بیانگر خرد بودن اراضی سطح زیر کشت گندم آبی مورد مطالعه در استان اردبیل است.

میانگین اراضی دیم تحت پوشش مهندسين ناظر، ۳۰۰ هکتار، میانگین تعداد قطعات اراضی دیم تحت نظارت ۲۲۸ قطعه کمترین قطعه تعداد ۱ و بیشترین تعداد قطعه ۱۴۰۶ مورد بوده است. کوچکترین قطعه ۰/۱ هکتار و بزرگترین قطعه ۴۵ هکتار بوده است.

میانگین تعداد بهره بردار آبی و دیم تحت نظارت مهندسين ناظر ۵۴ نفر بوده است که کمترین تعداد ۱۶ نفر بهره‌بردار و بیشترین تعداد ۱۹۴ نفر بهره‌بردار تحت نظارت مهندسين ناظر قرار داشتند.

ایستار^۲سنجی

به منظور تعیین میزان هر یک از سازه‌ها بعنوان متغیرهای پیشبرنده طرح مهندسين ناظر گندم، میانگین رتبه‌ای نظر نمونه مورد مطالعه و سپس ضریب تغییرات محاسبه گردید. همانطور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، سازه‌های هماهنگی وزارت جهاد کشاورزی و سازمان نظام مهندسی، برقراری ارتباط مهندسين ناظر با کشاورزان، مهارت و تجربه مشاوره مهندسين ناظر، ارتباط مهندسين به مراکز ترویج و خدمات جهاد کشاورزی، ارزش زمین

1. Attitude measurement

۱. کرمی، عزت اله و ابوطالب فناپی (۱۳۷۳). بررسی نظریه پردازها در ترویج کشاورزی، جلد اول، ترویج و توسعه. وزارت جهاد سازندگی، معاونت ترویج و مشارکت مردمی، ستاد طرح تدوین نظام ترویج کشاورزی.

3.-kaiser criteria

4.Eigen value

شده با نیازهای کشاورزان (x14). با توجه به ماهیت متغیرهای تاثیر گذار که عامل اول را می‌سازند. عامل اول بنام فنی - هماهنگی (اشتراکی کنشگران) نامگذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه آن (۵/۳۳۱) که از تمامی عامل‌های دیگر بیشتر است بیش از ۲۰/۵ درصد از کل واریانس سازه‌ها را تبیین می‌کند.

(x10)، میزان هماهنگی وزارت جهاد کشاورزی و سازمان نظام مهندسی (x27)، میزان ارتباط ناظران با مراکز ترویج و خدمات جهاد کشاورزی (x17)، دسترسی کشاورز به وسایل ارتباط جمعی (x12)، اهمیت انتخاب شدن به عنوان کشاورز نمونه (x11)، سطح بیمه محصولات تحت پوشش ناظرین (x28)، سازگاری توصیه‌ها و تکنولوژی‌های معرفی

جدول ۱- مشخصات اراضی تحت نظارت مهندسی ناظر

میانگین اراضی (ha)	میانگین تعداد قطعات (ha)	کمترین تعداد قطعه (ha)	بیشترین تعداد قطعه (ha)	کوچکترین قطعه (ha)	بزرگترین قطعه (ha)
۱۶۹	۱۰۴	۲	۳۰۰	۰/۲	۳۵
۳۰۰	۲۲۸	۱	۱۴۰۶	۰/۱	۴۵

جدول ۲- سازه‌های پیشبرنده طرح مهندسی ناظر از دیدگاه نمونه مورد مطالعه

اولویت	موارد پیشبرنده	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات
۱	هماهنگی وزارت جهاد کشاورزی و سازمان نظام مهندسی	۳/۴۴	۰/۱۹۵۰	۰/۱۴۵۳
۲	برقراری ارتباط ناظران با کشاورزان	۴/۱۴	۰/۱۶۶۷	۰/۱۶۱۰
۳	تجربه و مهارت مشاوره ناظران	۴/۰۶	۰/۱۶۸۷	۰/۱۶۹۲
۴	ارتباط ناظران با مراکز ترویج و خدمات جهاد کشاورزی	۴/۲۲	۰/۱۸۶۴	۰/۲۰۴۷
۵	ارزش زمین اختصاص یافته به کشت گندم	۳/۶۱	۰/۱۸۱۲	۰/۲۲۴۹
۶	میزان مرجعه کشاورزان با مهندسی ناظر	۳/۶۸	۰/۱۸۵۸	۰/۲۳۳
۷	مشارکت کشاورزان در طرح مهندسی ناظر	۳/۵۱	۰/۱۸۴۸	۰/۲۴۱
۸	درآمد کشاورز از محصول گندم	۳/۰۸	۰/۱۷۴۴	۰/۲۴۱۵
۹	بکارگیری توصیه‌های مهندسی ناظر توسط کشاورزان	۳/۶۵	۰/۱۸۸۶	۰/۲۴۲۷
۱۰	ارتباط ناظر گندم با سایر ناظران	۳/۷۹	۰/۱۹۷۸	۰/۲۵۸
۱۱	نوع مالکیت شخصی زمینهای کشاورزی	۳/۶۶	۰/۱۹۴۱	۰/۲۶۲
۱۲	قیمت گندم تولید شده	۳/۱۶	۰/۱۸۳۸	۰/۲۶۵۱
۱۳	سازگاری توصیه‌ها و تکنولوژی‌های معرفی شده با نیازهای کشاورزان	۳/۳۵	۰/۱۸۹۷	۰/۲۶۷۷
۱۴	اعتبار اجتماعی کشاورزان (پایگاه اجتماعی)	۲/۹۹	۰/۱۸۰۲	۰/۲۶۸۲
۱۵	احساس نیاز کشاورز به پیشرفت	۳/۸۲	۱/۰۶۷	۰/۲۷۷۴
۱۶	بومی بودن ناظران گندم	۳/۸۲	۱/۱۳۲	۰/۲۹۶۳
۱۷	دسترس کشاورز به وسایل ارتباط جمعی	۳/۱۷	۰/۱۹۴۵	۰/۲۹۸۱
۱۸	میزان اراضی کشاورز	۳/۱۷	۰/۱۹۶۴	۰/۳۰۴۱
۱۹	اهمیت انتخاب شدن به عنوان کشاورز نمونه	۳/۹۳	۱/۱۳۴	۰/۳۴۰۹
۲۰	تامین بودن نهاده‌های کشاورزی توصیه شده برای کشاورزان	۲/۸۸	۰/۱۹۸۸	۰/۳۴۳۰
۲۱	میزان ارتباط کشاورز با مراکز ترویج و خدمات جهاد کشاورزی	۲/۸۰	۰/۱۹۷۹	۰/۳۴۹
۲۲	سطح بیمه محصول تحت پوشش ناظرین	۲/۹۷	۱/۱۱۲	۰/۳۷۴۴
۲۳	میزان وام اختصاص یافته به کشاورزان	۲/۵۹	۰/۱۹۸۲	۰/۳۷۹۱
۲۴	تعداد ناظران کشاورز زاده	۳/۱۴	۱/۲۱۹	۰/۳۸۸۲
۲۵	اطلاع رسانی به موقع مراکز ترویج و خدمات جهاد کشاورزی به کشاورزان	۰/۹۸۸	۰/۱۹۳۷	۰/۱۹۴۸

جدول ۳- متغیر های تشکیل دهنده هر عامل به همراه مقدار ویژه و درصد واریانس

ردیف	عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد تجمعی
۱	اول	۵/۳۳۱	۲۰/۵۰۵	۲۰/۵۰۵
۲	دوم	۴/۰۸۵	۱۵/۷۱۳	۳۶/۲۱۸
۳	سوم	۲/۸۷۲	۱۱/۰۴۷	۴۷/۲۶۵
۴	چهارم	۲/۶۸۸	۱۰/۳۳۷	۵۷/۶۰۲
۵	پنجم	۲/۲۶۲	۸/۷۰۰	۶۶/۳۰۲

جدول ۴ - نتایج حاصل از چرخش عاملها به روش وریماکس

عامل اول		عامل دوم		عامل سوم		عامل چهارم		عامل پنجم	
متغیر	بار عاملی	متغیر	بار عاملی	متغیر	بار عاملی	متغیر	بار عاملی	متغیر	بار عاملی
x15	۰/۷۳۶	x23	۰/۷۶۲	x3	۰/۷۹۲	x20	۱۸۰/۱	x18	۰/۷۲۶
x16	۰/۷۳۴	x24	۰/۷۵۹	x2	۰/۷۴۶	x21	۰/۷۹۹	x8	۰/۶۶۶
x29	۰/۶۷۷	x25	۰/۷۰۳			x22	۰/۵۵۹	x6	۰/۵۵۹
x10	۰/۶۶۷	x26	۰/۶۴۰						
x27	۰/۶۶۳	x28	۰/۵۸۷						
x17	۰/۶۳۳	x7	۰/۵۷۷						
x12	۰/۵۸۶								
x11	۰/۵۸۳								
x28	۰/۵۶۵								
x14	۰/۵۲۴								

عامل دوم

شش متغیر تشکیل دهنده عامل دوم به ترتیب مقدار بار عاملی عبارتند از تامین بودن نهاده های کشاورزی توصیه شده برای کشاورزان (x23)، میزان وام اختصاص یافته به کشاورزان (x24)، خرید تضمینی محصول گندم تولید شده (x25)، قیمت گندم تولید شده (x26)، سطح بیمه محصولات تحت پوشش ناظرین (x28)، میزان درآمد کشاورز از محصول گندم (x7)، با توجه به ماهیت متغیرهای تاثیر گذار که عامل دوم را می سازند. عامل دوم بنام اقتصادی نامگذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه (۴/۰۸۵) حدود ۱۵/۷ درصد از واریانس کل را تبیین می کند.

عامل سوم

دو متغیر تشکیل دهنده عامل سوم به ترتیب مقدار بار عاملی عبارتند از میزان ارتباط کشاورز با مراکز ترویج و خدمات جهاد کشاورزی (x3)، میزان ارتباط کشاورزان با مهندسين ناظر (x2)، با توجه به ماهیت متغیرهای تاثیر گذار که عامل سوم را می سازند. عامل سوم بنام ارتباطی

نامگذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه (۲/۸۷۲) به میزان ۱۱ درصد از واریانس کل را تبیین می کند.

عامل چهارم

سه متغیر تشکیل دهنده عامل چهارم به ترتیب مقدار بار عاملی عاملها عبارتند از تعداد ناظران کشاورز زاده (x20)، همکاری و مشارکت شورای اسلامی با ناظران گندم (x21)، اطلاع رسانی به موقع مراکز ترویج و خدمات جهاد کشاورزی به کشاورزان (x22). با توجه به ماهیت مولفه های تاثیر گذار که عامل چهارم را می سازند. عامل چهارم بنام اطلاع رسانی - مشارکتی نامگذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه (۲/۶۸۸) مقدار ۱۰/۳ درصد از واریانس کل را تبیین می کند.

عامل پنجم

سه متغیر تشکیل دهنده عامل پنجم به ترتیب مقدار بار عاملی عبارتند از میزان ارتباط کارشناسان با ناظران (x18)، نوع مالکیت شخصی زمینهای کشاورزی (x8)، میزان اراضی کشاورزی کشاورزان (x6) با توجه به ماهیت متغیر های تاثیر گذار که عامل پنجم را می سازند. عامل پنجم بنام

زمينه برنامه ريزی، سياستگذاري، طراحي، اجرا و ارزشيابی طرح توصيه می گردد.

۲ - مهندسين ناظر گندم علاوه بر بهبود برقراری ارتباط با مديران و کارشناسان مراکز ترويج و خدمات جهاد کشاورزی منطقه خدمت خود، ميزان ارتباط خود را با کشاورزان بويژه گندم کاران تحت پوشش ارتقاء بخشند.

۳ - در جذب و به کار گيري مهندسين ناظر به ویژگی و برخورداري از تجربه و مهارت مشاوره اهميت بیشتری قايل شده و برای مهندسين ناظر فعلی کلاسهای آموزشی مشاوره، روانشناسی بزرگسالان و ارتباطات اجتماعی در کنار کلاسهای مربوط به موضوعات فنی کشاورزی تدارک ديده شود.

۴ - در زمينه پشتیبانی از کشاورزان گندمکار نظير ارتقاء سطح بیمه محصولات کشاورزی و ميزان وام تخصصی و تامین به موقع و کافی نهاده های کشاورزی مورد نیاز اقدامات موثر تری صورت بگیرد.

۵ - اطلاع رسانی مطلوب مراکز ترويج و خدمات جهاد کشاورزی با استفاده از رسانه ها و کانالهای ارتباطی مناسب به کشاورزان در خصوص ویژگیهای مختلف طرح مهندسين ناظر و زمينه های کاشت، داشت و برداشت محصول پيشنهاده می گردد.

۶ - با توجه به اینکه عاملهای فنی - هماهنگی (اشتراکی کنشگران) و اقتصادی بیش از ۳۶ درصد از واریانس عوامل پیشبرنده را تبیین می کنند، لذا بهره گیری هر چه بیشتر از سازه ها و متغیرهای تشکیل دهنده این عوامل در اجرای طرح مهندسين ناظر و همچنین تقویت هر چه بیشتر این سازه ها مورد تاکید قرار می گیرد.

۷ - از آنجایی که عاملهای اطلاع رسانی - مشارکتی و مالکیت سهم کمتری در تبیین واریانس عوامل پیشبرنده داشته اند، لذا توجه ویژه برای رفع کاستیهای متغیرهای تشکیل دهنده این عامل ها و در نتیجه ارتقای اثربخشی این سازه ها لازم و ضروری است.

مالکیت نامگذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه (۲/۲۶۲) حدود ۸/۷ درصد از واریانس کل را تبیین می کند.

نتیجه گیری و پیشنهادات

در این تحقیق عوامل پیشبرنده طرح مهندسين ناظر گندم با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی دسته بندی شدند. اولویت بندی سازه های پیشبرنده طرح مزبور نشان داد که سازه های ميزان هماهنگی وزارت جهاد کشاورزی و سازمان نظام مهندسی، ميزان برقراری ارتباط مهندسين ناظر با کشاورزان، ميزان مهارت و تجربه مشاوره مهندسين ناظر در اولویت اول و ميزان ارتباط مهندسين با مراکز ترويج و خدمات جهاد کشاورزی، ارزش زمین اختصاص یافته به کشت گندم، ميزان مراجعه کشاورزان با مهندسين ناظر و ميزان مشارکت کشاورزان در طرح مهندسين ناظر، ميزان درآمد کشاورز از محصول گندم و ميزان بکار گيري توصیه های مهندسين ناظر توسط کشاورزان در اولویت های بعدی قرار دارد.

در تحلیل عاملی عوامل پیشبرنده طرح مهندسين ناظر جمعاً پنج عامل استخراج شد که عامل اول به نام فنی هماهنگی (اشتراکی کنشگران) با تبیین بیش از ۲۰/۵ درصد از کل واریانس به عنوان اثر بخش ترین عامل معرفی شد. عامل دوم به نام اقتصادی با تبیین ۱۵/۷ درصد از کل واریانس بعد از عامل اول معرفی گردید. عاملهای بعدی به نامهای ارتباطی، اطلاع رسانی - مشارکتی و مالکیت هر یک به ترتیب ۱۱، ۱۰/۳، و ۸/۷ درصد از کل واریانس عوامل پیشبرنده را تبیین کردند. این پنج عامل در مجموع ۶۶/۳ درصد از واریانس کل متغیرها را تبیین نمودند و تنها ۳۳ درصد از واریانس باقیمانده مربوط به سایر عوامل بوده است. بر این اساس پیشنهاد می گردد:

۱ - از آنجا که یکی از سازه های اصلی پیش برنده طرح مهندسين ناظر، هماهنگی وزارت جهاد کشاورزی و سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی بوده است لذا ارتقاء کمی و کیفی هماهنگی بین سازمان جهاد کشاورزی و سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استانها در

REFERENCES

منابع مورد استفاده

۱. شهیدی، م. ۱۳۷۷. بررسی برخی عوامل موثر بر مشارکت در پروژه‌های آبیاری تحت فشار از نظر کشاورزان در استانهای شمال غرب کشور (آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی و اردبیل). پایان نامه کارشناسی ارشد دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی دانشگاه تهران.
۲. صدیقی، س. و ر. نیکدخت. ۱۳۸۴. بررسی پروژه مهندسی مزارع کشور از دیدگاه اثر بخشی و آموزش، فصلنامه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، سال سوم، شماره نهم، پاییز ۱۳۸۴.
۳. خاتون آبادی، س. ا. ۱۳۸۴. تعیین برخی از ابعاد خصوصی سازی ترویج کشاورزی از نظر کارشناسان و مروجین کشاورزی، مطالعه موردی استان اصفهان. مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی، سال نهم، شماره اول، بهار ۱۳۸۴.
۴. خاتون آبادی، ا. ح. نورالدین و م. امینی. ۱۳۷۹. گزارش کارگاه مشارکتی پژوهشی مساله یابی تولید کنندگان محصولات گلخانه ای در استان اصفهان. شهرک علمی و تحقیقاتی اصفهان.
۵. کرمی، ع. ۱۳۷۸. رابطه سازه‌های اجتماعی - اقتصادی با دانش فنی و کشاورزی پایدار در بین گندمکاران، مجموع مقالات اقتصاد گندم، موسسه پژوهشهای برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی.
۶. رسولی، ح. ۱۳۸۰. بررسی عوامل موثر بر مشارکت کشاورزان بر فعالیتهای ترویجی طرح محوری گندم شهرستان گرمسار. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی دانشگاه تهران.
۷. رحمانی، ص. ۱۳۸۲. تاملی در استفاده بخش خصوصی از ظرفیتهای دولتی ترویج کشاورزی، مجموعه مقالات اولین سمپوزیوم بررسی تجارب و راهکارهای خصوصی سازی ترویج، آموزش و اطلاع رسانی. معاونت ترویج و نظام بهره برداری، دفتر برنامه ریزی و هماهنگی ترویج، گروه ارتباطات ترویجی.
۸. محمودی کرم جوان، ج. ۱۳۸۲. زمینه ها و راهبرد های خصوصی سازی در ترویج کشاورزی در استان آذربایجان شرقی از دیدگاه کشاورزان و کارشناسان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.
۹. وزارت جهاد کشاورزی. ۱۳۸۳. معاونت ترویج و و نظام بهره برداری، دفتر برنامه ریزی و هماهنگی ترویج، گروه ارتباطات ترویجی، طرح جامع بکارگیری مهندسی ناظر و مشاورین مزرعه در واحدهای تولیدی کشاورزی.
10. Briggles, L. W. & B. C. Curtis. 1987. Wheat World wide. In Wheat and Wheat Improvement (Ed. E. G. Heyne). ASA-CSSA -SSSA Publishers, Madison, WI, pp.1-32.
11. George R. L., & T. S. Cristiani. 1990. Counseling theory and practice (3rd ed.). Englewood cliffs, NJ : prentice Hall.
12. Kent, N. L. & A. D. Evers. 1994. Technology of Cereals , Fourth Edition . Elsevier Science ltd. Oxford, UK.
13. Shertzer, B., & S. C. Ston. 1974. Fundamentals of counseling (2nd ed.). Boston: Houghton Mifflin.
14. Slafer, G. A., E. H. Satorre, & F. H. Andrade. 1994. Increases in Grain Yield in bread Wheat from breeding and associated physiological changes. In Genetic Improvement of Field crops (Ed. G. A. Slafer). Marcel Dekeker, Inc., New York.
15. Swanson. B. E., N. Roling, & Jiggins. 1984. Extension strategies for technology utilization. in B. E. swanson (Ed.). Agricultural extension: A refrence manual. Rome: FAO.