

تحلیل عوامل بازدارنده طرح مهندسين ناظر گندم: مطالعه موردی استان اردبیل

مرتضی اکبری^۱، *علی اسدی^۲ و سیدسعادت موسوی^۳

^۱دانشجوی کارشناسی ارشد گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تهران، آستادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی،

دانشگاه تهران، ^۲دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تهران

تاریخ دریافت: ۸۶/۵/۲۷؛ تاریخ پذیرش: ۸۷/۷/۱۶

چکیده

هدف کلی این تحقیق تحلیل عوامل بازدارنده طرح مهندسين ناظر گندم بوده است. تحقیق از نوع کاربردی و روش تحقیق از نوع پیمایشی بوده که با استفاده از نمونه گیری تصادفی ساده تعداد ۱۰۴ نفر انتخاب شدند. ابزار تحقیق پرسش نامه ای بود که روایی آن بر اساس نظر جمعی از اساتید و کارشناسان رشته ترویج کشاورزی دانشگاه تهران و وزارت جهاد کشاورزی تأیید و اعتبار آن با استفاده از فرمول کرونباخ- آلفا ($\alpha=0.93$) محاسبه گردید. عوامل بازدارنده طرح مهندسين ناظر با استفاده از روش تحلیل عاملی در ۹ عامل دسته بندی شدند. عامل اول به نام فقدان شناخت حرفه ای با تبیین ۱۶/۵ درصد از واریانس به عنوان مهم ترین عامل معرفی شد. عوامل بعدی به نام های عدم نظارت و آموزش، لجستیک (پشتیبانی)، سازمانی، ارضی، فرهنگی- اقتصادی، فردی کشاورز، توقع ناظر و مخاطرات طبیعی دسته بندی شدند که در مجموع ۷۷/۵ درصد از واریانس را تبیین نمودند.

واژه های کلیدی: گندم، طرح مهندسين ناظر گندم، عوامل بازدارنده، استان اردبیل

مقدمه

گندم با نام علمی *Aestivum Triticum* از تیره غلات (*Gramia*) در بین تمامی گیاهان زراعی، بیشترین سطح زیر کشت را به خود اختصاص داده است (کنت و ایورس، ۱۹۹۴؛ اسلافر و همکاران ۱۹۹۴؛ فائو، ۲۰۰۲).

تقریباً در $\frac{1}{6}$ (۲۲۳ میلیون هکتار) از کل زمین های زراعی جهان سالیانه گندم کشت می شود. میزان تولید گندم در ایران از ۱۰ میلیون تن در سال ۷۵ به ۱۲/۵ میلیون تن در سال ۱۳۸۳ افزایش یافته 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 و (۳۱/۹ درصد) در سطح تحصیلات ابتدایی می باشند (وزارت جهاد کشاورزی، ۲۰۰۳؛ اسدی، ۲۰۰۴). نظام های ترویج عمومی از یک سو به خاطر محدودیت و نارسایی جدی منابع مالی، امکانات، تجهیزات و پرسنل سازمان ها و مؤسسات و از سوی دیگر به دلیل ضرورت پاسخ گویی به نیازهای متعدد کشاورزان قادر به تحت پوشش قرار دادن همه بهره برداران نمی باشد (رحمانی، ۲۰۰۲) و این مسأله مشکلات متعددی را برای بهره برداران بخش کشاورزی به وجود آورده است. در این راستا جذب نیروهای متخصص جوای کار در واحدهای بهره برداری به عنوان مشاور و مدیر مزرعه در جهت افزایش بهره وری یکی از راهکارها معرفی شده است.

آهون‌منش (۱۹۹۰) مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار در کاهش عملکرد گندم کشور را پایین بودن آگاهی و دانش علمی و عملی کشاورزان، نارسایی در تأمین و توزیع به موقع نهاده‌های کشاورزی (عامل خدمات و پشتیبانی)، کمبود وسایل، ابزار و اعتبار در زمینه‌های مختلف تحقیق (عامل خدمات و پشتیبانی)، ترویج و آموزش کشاورزی، کمبود سرمایه‌گذاری در تولید محصولات کشاورزی (اقتصادی) و نارسایی سیاست‌ها و برنامه‌های کشور می‌داند. سوانسون و همکاران (۱۹۸۴) عواملی را که تسهیل‌کننده و بازدارنده فرایند توسعه فناوری مناسب برای ارباب رجوع می‌باشند را شامل زمین یا نوع مالکیت زمین، آب، نیروی کار، نهاده‌ها، بازار، منابع تأمین اعتبار و هزینه‌ها، اطلاعات و اثرات فناوری می‌دانند. عوامل محیطی، فقدان حمایت‌های اقتصادی، فناوری نامناسب و عدم دسترسی مناسب به نهاده‌ها موانعی بودند که از تولید برنج در ایالت کشمیر هندوستان جلوگیری می‌کردند (تاندری و نادا، ۱۹۹۱).

ناتاراجوا و همکارانش (۱۹۹۱) موانع انتقال فناوری در نظام آموزش و دیدار را مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. آنها مشخص کردند که موانع متعددی مانند عدم شناخت صلاحیت‌ها و تجربیات کارکنان، طرفداری شدید از جلسات دیدار از قبل برنامه‌ریزی شده، ملاقات‌های ناظران، فقدان وسایل حمل و نقل برای ناظران جهت ملاقات کشاورزان، عدم تهیه به موقع نهاده‌ها و عدم هماهنگی مناسب با بخش‌های توسعه، بانک‌ها، تعاونی‌ها و سازمان‌ها از مهم‌ترین موانع شناخته شده بودند.

مدیران ارشد سازمان‌های کشاورزی، چالش‌های خصوصی‌سازی ترویج کشاورزی را پایین بودن سطح سواد کشاورزان، خرده‌پا بودن قشر بزرگی از بهره‌برداران، نبودن بستر مناسب برای خصوصی‌سازی در کشور، عدم تحقیق در زمینه راهکارهای خصوصی‌سازی ترویج کشاورزی در کشور و مشکل پرداخت پول در قبال خدمات را معرفی نموده‌اند (سلطانی، ۲۰۰۳).

سعدی (۲۰۰۶) مهم‌ترین مشکلات طرح مهندسیین ناظر در استان همدان و قزوین را پایین بودن دانش نظری و عملی مهندسان، حضور کم آنها در مراحل برداشت، نیاز

عدم کارایی ساختارهای ترویج دولتی از چند جهت قابل بررسی است. در مرحله اول، منشاء تفکر پیرامون پژوهش و فعالیت‌های ترویجی در محیط بیرون از مزرعه و بدون تعامل با کشاورزان است و موضوعات آموزشی منطبق با نیازهای واقعی کشاورزان نیست. دوم آن که ارتباط یک‌سویه و بالا به پایین در روند انتقال اطلاعات موجب برقراری ارتباط ناقص محقق، مروج و کشاورز شده‌است و زمینه‌های لازم برای بازخورد تفاهمی و ارتباط دوسویه را به حداقل رسانده‌است. سومین عامل به فقدان عوامل انگیزشی در مروجان و نابهنگام بودن اطلاعات آنان جهت تبادل نظر با کشاورزان مربوط می‌شود (خاتون‌آبادی، ۲۰۰۴). 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 برخی از کشورهای توسعه یافته، بخش وسیعی از خدمات ترویج خود را خصوصی نموده‌اند و گروهی دیگر از کشورها نیز همین هدف را دارند. هم‌اکنون بخش قابل توجهی از آموزش‌های حرفه‌ای و شهروندی توسط مراکز خصوصی ارائه می‌شود و انتظارات مخاطبان از خدمات ترویجی دائم 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 به‌طور پراکنده و غیررسمی در حال فعالیت است (خاتون‌آبادی و همکاران، ۱۹۹۹). در ایران نیز به‌منظور ارتقاء سطح بهره‌وری و عملکرد مزارع گندم، طرح مهندسیین ناظر گندم در سال ۱۳۶۹ تصویب و از سال ۱۳۸۰ رسماً از وجود کارشناسان جویای کار به‌عنوان مشاوران و ناظران مزارع بهره گرفته شده است که در حال حاضر (۱۳۸۷) تعداد ۴۵۰۰ نفر با همین عنوان در سطح کشور در حال فعالیت هستند که بخشی از حقوق و مزایای آنان توسط خود کشاورزان پرداخت می‌شود (سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، ۲۰۰۵).

مواد و روش‌ها

روش مورد استفاده در این تحقیق، پیمایشی بوده است. جامعه آماری مورد نظر شامل ۲۱۲ نفر از مهندسان ناظر استان اردبیل بود. حجم نمونه این تحقیق با استفاده از رابطه کوکران، تعداد ۹۵ نفر تعیین گردید، اما برای کاهش خطای تحقیق این میزان به ۱۰۴ نفر افزایش یافت (کریجسی و مورگان، ۱۹۷۰). به منظور انتخاب نمونه‌ها از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده گردید. ابزار مورد استفاده در این روش برای گردآوری داده‌ها و اطلاعات، پرسش‌نامه بوده است. جهت سنجش میزان اعتبار پرسش‌نامه پس از تهیه آن، از نظرات و پیشنهادهای چند تن از اعضای هیأت علمی رشته ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تهران و کارشناسان وزارت جهاد کشاورزی (روایی صوری و محتوایی) استفاده گردید و برحسب پیشنهادهای آنان تصحیح لازم صورت گرفت. جهت آزمون پایایی ابزار، تعداد ۳۰ پرسش‌نامه به‌طور تصادفی بین ۳۰ نفر از مهندسان ناظر (خارج از جامعه آماری) توزیع شد. پس از جمع‌آوری پرسش‌نامه‌های مذکور، با استفاده از فرمول کرونباخ آلفا، اعتبار پرسش‌نامه (قسمت مسائل و مشکلات) ۰/۹۳ به‌دست آمد که برای تحقیق حاضر مناسب بود. برای سنجش عوامل بازدارنده طرح مهندسان ناظر گندم به‌دلیل محدود بودن سوابق تحقیق در این زمینه و جدید بودن موضوع جهت تکمیل چارچوب نظری از فن مصاحبه استفاده شد. پرسش‌نامه شامل ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای مهندسان ناظر (۱۰ گویه) و ویژگی‌های زراعی آنها (۷ گویه) و همچنین عوامل بازدارنده طرح مهندسان ناظر گندم (۴۳ گویه) بود. به‌منظور تجزیه و تحلیل اطلاعات تحقیق از آماره‌های توصیفی نظیر فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار و ضریب تغییرات و آماره‌های استنباطی مانند تحلیل عاملی استفاده گردید.

نتایج و بحث

ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای جمعیت مورد مطالعه: سن جمعیت مورد مطالعه، حداقل ۲۳ و حداکثر ۳۸ سال و میانگین آن ۳۰ سال بود. ۶۷/۳ درصد آنان مرد و ۳۲/۷

توصیه فناوری‌های جدید، دستمزد پایین، بیمه نبودن مهندسان ناظر، نداشتن وسیله نقلیه مناسب، نداشتن اختیارات کافی، اهداف غیرواقعی طرح، عدم نظارت بر کار ناظران، هماهنگ نبودن دستگاه‌های مسئول، همکاری نکردن موسسات مربوط با مهندسان، آگاهی پایین کشاورزان از اهداف طرح، توقع بالای برخی از کشاورزان از مهندسان ناظر، پرداخت نشدن حق دستمزد مهندسان توسط کشاورزان، پایین بودن سطح سواد کشاورزان، پراکندگی و کوچک بودن زمین‌های کشاورزی مطرح می‌کند. نتایج تحقیق اکبری (۲۰۰۷) نشان داد از دیدگاه مهندسين ناظر مهم‌ترین مشکلات طرح مهندسان ناظر در استان اصفهان شامل مسائل ساختاری، پشتیبانی، هماهنگی، راهبردی و فردی کشاورز و از دیدگاه مسئولان طرح مهم‌ترین مشکلات شامل مسائل ساختاری، راهبردی، حمایتی و اقتصادی بودند.

مهم‌ترین مشکلات ترویج کشاورزی ایران را شامل مسائل سیاسی، مسائل زیر بنایی فیزیکی، مسائل زیربنایی - اجتماعی، مسائل اداری، مسائل اجرایی، مسائل مربوط به تحقیقات و کاربرد آن، مشکلات مربوط به تربیت مروجان و کارشناسان و مشکلات شخصی مروجان است که هر کدام از این مشکلات به‌صورت مستقیم یا غیرمستقیم بر کار مروجان تأثیرگذار است (رئوفی، ۲۰۰۰).

در حال حاضر (۱۳۸۷) استان اردبیل با ۷۱۱۹۳ هکتار سطح زیر کشت گندم از وجود ۲۱۲ نفر از کارشناسان رشته‌های مختلف به‌عنوان مهندسان ناظر بهره می‌گیرد و بدیهی است شناسایی موانع و عوامل بازدارنده طرح می‌تواند در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های طرح مورد توجه و استفاده قرار گیرد، در نتیجه هدف کلی این تحقیق بررسی عوامل بازدارنده طرح مهندسان ناظر گندم و اهداف اختصاصی تحقیق عبارتند از:

- ۱- بررسی ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای مهندسان ناظر گندم؛
- ۲- شناخت مشخصه‌های زراعی مهندسان ناظر گندم؛
- ۳- شناخت نظرات مهندسان ناظر گندم در خصوص ویژگی‌های طرح؛
- ۴- تحلیل عوامل بازدارنده طرح

درصد زن بودند، از نظر تحصیلات ۹۶/۷ درصد افراد مورد مطالعه دارای مدرک کارشناسی و ۳/۳ درصد مدرک کارشناسی ارشد، ۶۵/۲ درصد افراد در رشته زراعت و اصلاح نباتات و کمترین آنها با ۱ درصد رشته ترویج و آموزش کشاورزی بودند. بقیه دارای مدرک در رشته‌های باغبانی، گیاه پزشکی، خاکشناسی، ماشین‌آلات، تولیدات گیاهی و آبیاری بودند. محل سکونت ۷۵ درصد افراد در شهر و ۲۵ درصد در روستا بود. متوسط درآمد سالانه مهندسان ناظر ۲/۴۱ میلیون ریال، کمترین آنها ۱/۴ میلیون ریال و بیشترین ۳/۶ میلیون ریال بوده است. میانگین سابقه کار کشاورزی نمونه مورد مطالعه ۹ سال بوده است. ۱۷/۳ درصد افراد تقریباً فاقد تجربه کشاورزی یا به عبارت دیگر از فارغ‌التحصیلان جدید دانشگاه بوده‌اند. ۶۹ درصد نمونه مورد مطالعه عنوان کرده‌اند که به کار کشاورزی علاقه خیلی زیاد، ۲۶ درصد افراد زیاد و ۴/۸ درصد در حد متوسط داشته‌اند. ۳۴/۷ درصد آموزش‌های ضمن خدمت ارایه شده توسط سازمان جهاد کشاورزی استان و سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی به مهندسان ناظر در زمینه کاشت، ۳۹/۳ درصد در زمینه داشت و ۲۶ درصد در زمینه برداشت بوده است. ۲۴ درصد افراد به مدت ۱ سال بوده که در طرح ناظران مشغول به خدمت بوده‌اند، ۳۳/۷ درصد ۲ سال، ۳۱/۷ درصد ۳ سال و ۳/۸ درصد افراد ۴ سال بوده که در طرح مشغول بوده‌اند.

مشخصات زراعی: میانگین اراضی آبی تحت پوشش هر مهندس ناظر 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. میانگین اراضی دیم تحت پوشش مهندسان ناظر هم، ۳۰۰ هکتار، میانگین

تعداد قطعات اراضی دیم تحت نظارت ۲۲۸ قطعه، کمترین تعداد قطعه ۱ عدد و بیشترین تعداد قطعه ۱۴۰۶ عدد بوده است. میانگین تعداد بهره‌بردار آبی و دیم تحت نظارت مهندسان ناظر ۵۴ نفر بوده است که کمترین تعداد ۱۶ نفر بهره‌بردار و بیشترین تعداد ۱۹۴ نفر بهره‌بردار تحت نظارت مهندسان ناظر قرار داشته‌اند. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد اراضی تحت نظارت مهندسان ناظر بسیار خرد می‌باشد و از طرفی این اراضی خرد دارای پراکندگی زیاد هم می‌باشند که در مجموع بر نحوه نظارت مهندسان ناظر در استان اردبیل اثرات سوء بر جا گذاشته است.

دیدگاه مهندسان ناظر نسبت به عوامل بازدارنده طرح: به‌منظور تعیین میزان اهمیت هر یک از سازه‌ها به‌عنوان متغیرهای تأثیرگذار بر طرح مهندسان ناظر گندم، میانگین رتبه‌ای نظر مهندسان ناظر محاسبه و اولویت‌بندی گردید. همان‌طور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، پراکندگی اراضی کشاورزان، انتظارات متعدد و بیش از حد کشاورزان از ناظران، عدم آگاهی کشاورزان از سیستم‌های جدید کشاورزی، بالا بودن قیمت سایر محصولات، عدم دسترسی به آب کشاورزی، عدم توانایی مالی کشاورزان در به‌کارگیری توصیه‌ها، بروز حوادث غیرطبیعی و سهم پایین مشارکت معاونت ترویج و نظام بهره‌برداری در طرح ناظران گندم جزء اولویت‌های اول تا ششم و مواردی مانند عدم آشنایی ناظران با فرهنگ مردم منطقه، ناکافی بودن دانش نظری ناظران، عدم اعتماد کشاورزان به ناظران گندم، بالا بودن سن کشاورزان، توقع بالای بعضی از ناظران از مؤسسه‌های مربوط، ناکافی بودن دانش عملی ناظران و لزوم پرداخت مستقیم بخشی از هزینه‌ها توسط کشاورزان در مراتب آخر اولویت قرار گرفتند.

جدول ۱- مشخصات اراضی تحت نظارت مهندسان ناظر.

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

جدول ۲- عوامل بازدارنده طرح مهندسين ناظر گندم.

اولويت	سازه‌های بازدارنده طرح	میانگین	انحراف معیار	ضریب تغییرات
۱	پراکندگی اراضی	۴/۳۸	۰/۸۸۸	۰/۲۰
۲	انتظارات متعدد و بیش از حد کشاورزان از ناظران	۳/۷۱	۰/۹۰۸	۰/۲۴۴
۳	عدم آگاهی کشاورزان از سیستم‌های جدید کشاورزی	۳/۶۷	۰/۹۱۱	۰/۲۴۸
۴	بالا بودن قیمت سایر محصولات	۳/۱۹	۰/۸۶۹	۰/۲۷
۵	عدم دسترسی به آب کشاورزی	۴/۰۵	۱/۱۴۷	۰/۲۸۳
۶	عدم توانایی مالی کشاورزان در به‌کارگیری توصیه‌ها	۳/۸۸	۱/۱۱۳	۰/۲۸۶
۷	بروز حوادث غیرطبیعی	۳/۸۰	۱/۱۰۱	۰/۲۸۹
۸	سهم پایین مشارکت معاونت ترویج و نظام بهره‌برداری در طرح ناظران گندم	۳/۱۴	۰/۹۵۹	۰/۳۰۵
۹	ناکار آمد بودن نظام اطلاع‌رسانی به ناظران مزرعه	۳/۰۴	۱/۰۰۹	۰/۳۳۱
۱۰	عدم شفافیت سیاست‌های وزارت جهاد کشاورزی	۳/۵۵	۱/۱۷۹	۰/۳۳۲
۱۱	پایین بودن حقوق و مزایای ناظران	۳/۸۵	۱/۲۹۹	۰/۳۳۷
۱۲	خرده‌پا بودن کشاورزان	۳/۰۷	۱/۴۱۶	۰/۳۶۴
۱۳	نامتناسب بودن محتوای دوره‌های آموزشی ضمن خدمت	۲/۷۵	۱/۰۰۹	۰/۳۶۶
۱۴	عدم وجود تسهیلات کافی برای ناظران	۳/۸۴	۱/۴۱۹	۰/۳۶۹
۱۵	اختیارات ناکافی مهندسان ناظر	۳/۸۶	۱/۴۲۸	۰/۳۶۹
۱۶	به موقع نبودن انعقاد قراردادها از طرف وزارت جهاد کشاورزی با مهندسان ناظر	۳/۳۵	۱/۲۴۸	۰/۳۷۲
۱۷	عدم آشنایی ناظران با اصول آموزش بزرگسالان (کشاورزان)	۲/۵۹	۰/۹۹	۰/۳۸۲
۱۸	سخت بودن کار میدانی در مزرعه نسبت به کارهای اداری	۳/۵۱	۱/۳۶۲	۰/۳۸۸
۱۹	عدم همکاری و هماهنگی بین وزارت جهاد کشاورزی و سازمان نظام مهندسی	۲/۹۶	۱/۱۶۸	۰/۳۹۴
۲۰	نبود وسیله نقلیه برای ناظران	۳/۸۲	۱/۵۱۸	۰/۳۹۷
۲۱	عدم آگاهی ناظران از اصول مشاوره و راهنمایی	۲/۳۵	۰/۹۴	۰/۴۰۰
۲۲	عدم آگاهی ناظران با اصول و مبانی آموزش	۲/۳۹	۰/۹۵۹	۰/۴۰۱
۲۳	بیمه نبودن مهندسان ناظر	۳/۹۲	۱/۶۰۸	۰/۴۱۰
۲۴	کاربردی نبودن دوره‌های آموزشی ضمن خدمت	۲/۷۹	۱/۱۶۶	۰/۴۱۷
۲۵	عدم استفاده ناظران از دانش بومی مردم منطقه در راستای دانش فنی	۲/۳۳	۰/۹۷۹	۰/۴۲۰
۲۶	نداشتن برنامه کار بازدید از مزارع	۲/۹۲	۱/۲۵۳	۰/۴۲۹
۲۷	به موقع نبودن انعقاد قراردادها از طرف مهندسان ناظر با کشاورز	۲/۷۴	۱/۱۷۷	۰/۴۲۹
۲۸	عدم نظارت بر کار ناظران توسط کشاورزان	۲/۴۶	۱/۰۵۸	۰/۴۳۰
۲۹	عدم نظارت بر کار ناظران توسط مراکز ترویج	۲/۶۴	۱/۱۶۳	۰/۴۴۰
۳۰	توقع بالای بعضی از ناظران از کشاورزان	۲/۰۸	۰/۹۳۳	۰/۴۴۸
۳۱	عدم حضور تمام وقت ناظران در مزارع کشاورزی	۲/۱۲	۰/۹۷۱	۰/۴۵۸
۳۲	لزوم پرداخت مستقیم بخشی از هزینه‌ها توسط کشاورزان	۳/۰۷	۱/۴۱۶	۰/۴۶۱
۳۳	ناکافی بودن دانش عملی ناظران	۲/۵۳	۱/۱۹۵	۰/۴۷۲
۳۴	توقع بالای بعضی از ناظران از موسسات مربوطه (سازمان جهاد کشاورزی،...)	۲/۰۵	۰/۹۷۸	۰/۴۷۷
۳۵	بالا بودن سن کشاورزان	۳/۹	۱/۸۶۷	۰/۴۷۷
۳۶	عدم اعتماد کشاورزان به ناظران گندم	۲/۶۳	۱/۲۶۹	۰/۴۸۲
۳۷	ناکافی بودن دانش نظری ناظران	۲/۲۶	۱/۱۰۳	۰/۴۸۸
۳۸	عدم آشنایی ناظران نسبت به فرهنگ مردم منطقه (ارزش‌ها و آداب، رسوم و...)	۲/۹۴	۳/۲۱	۱/۰۹

جدول ۳- متغیرهای تشکیل دهنده هر عامل به همراه مقدار ویژه و درصد واریانس.

ردیف	عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد تجمعی
۱	اول	۶/۲۷۹	۱۶/۵۲۴	۱۶/۵۲۴
۲	دوم	۵/۵۹۱	۱۴/۷۱۲	۳۱/۲۳۶
۳	سوم	۳/۴۰۳	۸/۹۵۵	۴۰/۱۹۱
۴	چهارم	۳/۳۷۹	۸/۸۹۲	۴۹/۰۸۳
۵	پنجم	۲/۵۷۱	۶/۷۶۶	۵۵/۸۴۹
۶	ششم	۲/۵۳۱	۶/۶۶۰	۶۲/۵۰۹
۷	هفتم	۲/۲۲۸	۵/۸۶۲	۶۸/۳۷۲
۸	هشتم	۱/۹۵۵	۵/۱۴۴	۷۳/۵۱۶
۹	نهم	۱/۵۴۳	۴/۰۶۱	۷۷/۵۷۷

نام‌گذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه آن (۶/۲۷۹) که از تمامی عامل‌های دیگر بیشتر است بیش از ۱۶/۵ درصد از کل واریانس را تبیین می‌کند.

عامل دوم: هفت متغیر نامتناسب بودن محتوای دوره‌های آموزشی ضمن خدمت، به موقع نبودن انعقاد قراردادها از طرف وزارت جهاد کشاورزی با مهندسان ناظر، کاربردی نبودن دوره‌های آموزشی ضمن خدمت، به موقع نبودن انعقاد قراردادها از طرف مهندسان ناظر با کشاورزان، عدم نظارت بر کار ناظران توسط مراکز ترویج و خدمات، ناکارآمد بودن نظام اطلاع‌رسانی به ناظران مزرعه و عدم نظارت بر کار ناظران توسط کشاورزان عامل دوم را تشکیل دادند. با توجه به ماهیت متغیرهای تأثیرگذار، عامل دوم بنام عدم نظارت و آموزش نام‌گذاری شد که در مجموع ۱۴/۷ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند.

عامل سوم: نبود وسیله نقلیه برای ناظران، بیمه نبودن مهندسان ناظر، پایین بودن حقوق و مزایای ناظران و عدم وجود تسهیلات کافی برای ناظران عامل چهارم را تشکیل دادند. با توجه به ماهیت متغیرهای تأثیرگذار، عامل سوم به نام لجستیک (پشتیبانی‌کننده) نام‌گذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه (۳/۴۰۳)، ۸/۹ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند.

عامل چهارم: پنج متغیر تشکیل دهنده عامل چهارم به ترتیب مقدار بار عاملی عبارتند از شفاف نبودن سیاست‌های وزارت جهاد کشاورزی در مورد طرح، سخت بودن کار میدانی در مزرعه نسبت به کارهای اداری، عدم همکاری و هماهنگی بین وزارت جهاد

تحلیل عاملی عوامل بازدارنده طرح مهندسان ناظر گندم: به منظور کاهش تعداد متغیرهای تحقیق به عوامل کمتر و تعیین سهم هر یک از عوامل در عدم موفقیت طرح مهندسان ناظر گندم از تحلیل عاملی استفاده شد. محاسبات انجام شده نشان داد که انسجام درونی داده‌ها برای بهره‌گیری از تکنیک تحلیل عاملی مناسب بوده ($KMO=0/798$) و آماره بارتلت (برابر $2632/42$) نیز در سطح ۱ درصد معنی‌دار بود. در این بررسی با توجه به ملاک کیسر^۱ نه عامل دارای مقدار ویژه^۲ بالاتر از یک استخراج شد. که نتیجه در جدول (۳) به همراه مقدار ویژه و درصد واریانس مربوطه ذکر شده است.

پس از چرخش عاملی به روش وریماکس متغیرهای تحقیق در ۹ عامل دسته‌بندی شدند (جدول ۴).

عامل اول: هشت متغیر تشکیل دهنده عامل اول به ترتیب مقدار بار عاملی (سهم متغیر در تشکیل عامل) عبارتند از: آشنایی نداشتن ناظران با اصول آموزش بزرگسالان، مهارت کافی نداشتن ناظران در برقراری ارتباط با کشاورزان، آگاهی نداشتن ناظران از اصول مشاوره و راهنمایی، آگاهی نداشتن ناظران از اصول و مبانی آموزش، آشنایی نداشتن ناظران نسبت به فرهنگ مردم منطقه، ناکافی بودن دانش نظری ناظران، حضور نداشتن تمام وقت ناظران در مزارع کشاورزی و توقع بالای بعضی ناظران از موسسه‌های مربوط. با توجه به ماهیت متغیرهای تشکیل دهنده، عامل اول به نام فقدان شناخت حرفه‌ای

1- Kaiser Criteria
2- Eigen Value

کشاورزی و سازمان نظام مهندسی، سهم پایین مشارکت معاونت ترویج و نظام بهره‌برداری در طرح ناظران گندم و عدم دسترسی به نهادهای کشاورزی (کود، سم و...) با توجه به ماهیت متغیرهای تأثیرگذار، عامل چهارم به نام سازمانی نام‌گذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه (۳/۳۷۹) حدود ۸/۹۷ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند.

عامل پنجم: متغیرهای پراکندگی اراضی، خرده‌پا بودن کشاورزان و بالا بودن سن کشاورزان عامل پنجم را تشکیل دادند. با توجه به ماهیت متغیرهای تأثیرگذار، عامل پنجم به نام ارضی (زراعی) نام‌گذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه (۲/۵۷۱) حدود ۶/۷ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند.

جدول ۴- نتایج حاصل از چرخش عامل‌ها به روش وریماکس.

عامل اول	عامل دوم	عامل سوم	عامل چهارم	عامل پنجم	عامل ششم	عامل هفتم	عامل هشتم	عامل نهم
۸۱X	۱۶۷/۰	۰۰X	۱۵۸/۰	۷۸۷/۰	۱۷۷/۰	۶۳X	۴۳X	۳۷۷/۰
۶۱X	۵۸۷/۰	۴۱X	۸۶۶/۰	۵۱۷/۰	۰۸۷/۰	۲X	۰۰X	۵۲۷/۰
۱۶X	۱۸۷/۰	۳۱X	۶۱X	۱۸۷/۰	۶/۰	۶X		
۲۲X	۱۵۸/۰	۱۱X	۷X	۱۱X	۱۳۵/۰			
۷۳X	۱۷۷/۰	۶۱X	۵X					
۸۳X	۱۳۷/۰	۶X						
۱۳X	۳۰۸/۰	۷۲X						
۳۲X	۵۲۵/۰							

عامل ششم: سه متغیر تشکیل‌دهنده عامل ششم به ترتیب مقدار بار عاملی عبارتند از انتظارات متعدد و بیش از حد کشاورزان از ناظران، سرمایه‌گذاری اندک در واحدهای تولیدی توسط کشاورز و رقابت کارشناسان مراکز ترویج با مهندسان ناظر. با توجه به ماهیت متغیرهای تأثیرگذار عامل ششم به نام فرهنگی - اقتصادی نام‌گذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه (۲/۵۳۱) حدود ۶/۶۶ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند.

(۲/۲۲۸) حدود ۵/۸ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کند.

عامل هفتم: سه متغیر تشکیل‌دهنده عامل هفتم به ترتیب مقدار بار عاملی عبارتند از عدم اعتماد کشاورزان به ناظران گندم، پایین بودن سطح سواد کشاورزان، عدم توانایی مالی کشاورزان در به‌کارگیری توصیه‌ها، با توجه به ماهیت متغیرهای تأثیرگذار، عامل هفتم به نام فردی کشاورز نام‌گذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه

عامل هشتم: دو متغیر تشکیل‌دهنده عامل هشتم به ترتیب مقدار بار عاملی عبارتند از بیمه نبودن مهندسان ناظر و توقع بالای بعضی از ناظران از کشاورزان. با توجه به ماهیت متغیرهای تأثیرگذار، عامل هشتم به نام توقع ناظر نام‌گذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه (۱/۹۵۵) حدود ۵/۱ درصد از واریانس کل را تبیین کرد.

عامل نهم: متغیر تشکیل‌دهنده عامل نهم عبارت از بروز حوادث طبیعی است با توجه به ماهیت مؤلفه تأثیرگذار، نهم به نام عامل مخاطرات طبیعی نام‌گذاری شد. این عامل با توجه به مقدار ویژه (۱/۵۴۳) حدود ۴ درصد از واریانس کل را تبیین نمود.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

گندم به‌عنوان یک محصول استراتژیک مطرح می‌باشد و از طرفی اهمیت دستیابی به خودکفایی آن در هر کشوری مطرح می‌باشد. یکی از مهم‌ترین مواردی که می‌توان از طریق آن به افزایش تولید دست یافت، آموزش بهره‌برداران و نیروهای انسانی می‌باشد در این راستا، طرح مهندسان ناظر از سال ۱۳۸۱ با هدف آموزش بهره‌برداران، دستیابی به خودکفایی گندم و توسعه بخش خصوصی کشاورزی شروع به کار نموده‌است اما در حال حاضر تحقیقات کمی درباره موانع و مشکلات و عوامل بازدارنده این طرح صورت گرفته‌است. با توجه به این مسئله که بیش از چهار هزار فارغ‌التحصیل کشاورزی در این طرح مشغول فعالیت می‌باشند، بنابراین هدف این تحقیق بررسی عوامل بازدارنده طرح مهندسان ناظر گندم بود. در این تحقیق عوامل بازدارنده طرح مهندسان ناظر با استفاده از فن تحلیل عاملی دسته‌بندی شدند. اولویت‌بندی سازه‌های بازدارنده طرح مهندسان ناظر نشان داد که سازه‌های پراکندگی اراضی (زمانی‌پور، ۲۰۰۰؛ اکبری، ۲۰۰۷؛ سعدی، ۲۰۰۶؛ سوانسون و همکاران، ۱۹۹۷)، انتظارات متعدد و بیش از حد کشاورزان از ناظران (سعدی، ۲۰۰۶) و آگاه نبودن کشاورزان از سیستم‌های جدید کشاورزی در اولویت اول و بالا بودن قیمت سایر محصولات، عدم دسترسی به آب کشاورزی (سوانسون و همکاران، ۱۹۹۷)، عدم توانایی مالی کشاورزان در به‌کارگیری توصیه‌ها (عامل اقتصادی) (سعدی، ۲۰۰۶؛ اکبری، ۲۰۰۷؛ تاندری و نادا، ۱۹۹۱)، بروز حوادث غیرطبیعی و سهم پایین مشارکت معاونت ترویج و نظام بهره‌برداری در طرح ناظران گندم (آموزش و ترویج) (آهون‌منش، ۱۹۹۱) در مراتب بعدی قرار دارند.

در مجموع در روش تحلیل عاملی نه عامل استخراج شد که عامل اول به‌نام عامل فقدان شناخت حرفه‌ای (ناتاراجوا و همکاران، ۱۹۹۱) با تبیین بیش از ۱۶/۵ درصد از کل واریانس به‌عنوان اثر بخش‌ترین عامل معرفی شد. عامل دوم به‌نام نظارت و آموزش با تبیین ۱۴/۷ درصد از کل واریانس بعد از عامل اول معرفی گردید. عامل سوم به‌نام لجستیک (پشتیبانی‌کننده) ۸/۹ درصد از کل واریانس را تبیین نمود (اکبری، ۲۰۰۷؛ تاندری و نادا،

۱۹۹۱). عامل‌های بعدی به‌نام‌های سازمانی - مشارکتی (زمانی‌پور، ۲۰۰۰)، ارضی (زمانی‌پور، ۲۰۰۰؛ اکبری، ۲۰۰۷؛ وزارت جهاد کشاورزی، ۲۰۰۳؛ سوانسون و همکاران، ۱۹۹۷)، اقتصادی (سعدی، ۲۰۰۶؛ اکبری، ۲۰۰۷؛ تاندری و نادا، ۱۹۹۱)، فردی کشاورز (اکبری، ۲۰۰۷؛ سلطانی، ۲۰۰۳)، توقع ناظر و طبیعی (سوانسون و همکاران، ۱۹۹۷) هر یک به ترتیب ۸/۸ و ۶/۷۶، ۶/۶ و ۵/۸، ۵ و ۴ درصد از کل واریانس را تبیین کردند. این نه عامل در مجموع ۷۷/۵ درصد از واریانس کل متغیرها را تبیین کردند و تنها ۲۲/۴ درصد از واریانس باقی‌مانده مربوط به سایر عوامل بود. براساس یافته‌های تحقیق پیشنهادهای ذیل به‌منظور بهبود طرح مهندسان ناظر ارائه می‌گردد:

۱. با توجه به تبیین بیشترین واریانس توسط عامل فقدان شناخت حرفه‌ای برنامه‌ریزی و انجام اقداماتی در خصوص آشناسازی مهندسان ناظر با اصول آموزش بزرگسالان، اصول مشاوره و راهنمایی و نحوه برقراری ارتباط با کشاورزان و همچنین آگاه‌سازی آنان نسبت به فرهنگ مردم منطقه خدمت پیشنهاد می‌گردد.

۲. به‌منظور ارتقا کارایی و بهره‌وری طرح مهندسان ناظر گندم، نظارت بر روند اجرای طرح و آموزش کارشناسان طرح در زمینه‌های تخصصی باید در اولویت برنامه‌های سازمان‌های جهاد کشاورزی قرار گیرد و همچنین شاخص‌های مناسب جهت ارزیابی عملکرد مهندسان ناظر با توجه به مناطق مختلف طراحی گردد.

۳. با توجه به اینکه عدم خدمات پشتیبانی (مانند وسایل نقلیه، بیمه و...) یکی از موانع و عوامل تأثیرگذار بر سر راه طرح مهندسان ناظر مشخص شده‌است، لزوم تأمین وسیله نقلیه و امکانات رفاهی مهندسان ناظر به‌منظور ارتقاء انگیزه و فعالیت آنان بیش از پیش اهمیت دارد و مسئولان و مدیران اجرایی باید حداقل تسهیلات مورد نیاز مهندسان ناظر را فراهم آورند.

۴. از آنجا که پراکندگی و قطعه‌قطعه بودن اراضی امکان بهره‌گیری از فناوری‌های نوین و همچنین زمینه نظارت و پوشش مناسب کشاورزان توسط مهندسان ناظر را سلب می‌نماید، پیشنهاد می‌گردد سازمان‌های جهاد کشاورزی برنامه‌های لازم برای یکپارچه‌سازی اراضی را جزء اولویت‌های کاری خود قرار دهند.

۷. از آنجا که نتایج نشان داد که تعداد کمی از مهندسان ناظر به رشته ترویج و آموزش کشاورزی اختصاص دارند و با توجه به مهارت این گروه در برقراری ارتباط با کشاورزان پیشنهاد می‌شود معاونت ترویج و نظام‌های بهره‌برداری سهم بیشتری را به این گروه اختصاص دهد.

سپاسگزاری

از زحمات همکاران گرامی در وزارت جهاد کشاورزی و سازمان جهاد کشاورزی و مدیریت زراعت استان اردبیل به‌خاطر کمک در جمع‌آوری داده‌ها و تکمیل پرسش‌نامه‌ها تشکر و قدردانی می‌نمایم.

۵. اداره‌های ترویج و مشارکت مردمی و به‌خصوص مراکز خدمات و خانه‌های ترویج با برگزاری جلسات آموزشی و توجیهی برای کشاورزان، آنان را با وظایف، مسئولیت‌ها و اختیارات مهندسان ناظر آشنا نمایند، تا توقعات بیش از حد و انتظارات متعدد کشاورزان خلیلی در پیشبرد برنامه‌های مهندسان ناظر ایجاد نکند.

۶. با توجه به این مسئله که بسیاری از مهندسان ناظر فارغ‌التحصیلان جدید دانشگاهی می‌باشند و تجربه کمی در اجرای کارهای عملی دارند لذا بایستی آموزش‌های ضمن خدمت طوری طراحی شود که متناسب با نیاز مهندسان ناظر باشد.

منابع

1. Agricultural and Natural Resource Engineering System Organization. 2005. Wheat Consultant's Engineer's Project. Internal Magazine. N 390:3-3. (In Persian).
2. Ahoonmanesh, A. 1991. Wheat Product Policy in Iran, Conference Report of Wheat, the University of Tehran, College of Agriculture, PP:14-28. (In Persian).
3. Akbari, M. 2007. Challenges and Improvement Mechanism of Wheat Consultant Engineers, Case Study, Esfahan Province, M. Sc. Thesis, The University of Tehran, College of Agricultural Economic and Development. Unpublished (In Persian).
4. Asadi, A. 2004. Improving the Mechanism of Management of Production and Appropriate Technology for Small Farmers to Sustainable Farming, Doctoral Dissertation, the University of Tehran, College of Agricultural Economic and Development. PP:3-5. (In Persian).
5. FAO. 2002. Bread Wheat, FAO Plant Production and Protection Series, Improvement and Production. Edited by B.C. Curtis. S. Rajaram H. Gomez Macpherson. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.
6. Kent, N.L., and Evers, A.D. 1994. Technology of Cereals, Fourth Edition. Elsevier Science Ltd., Oxford, UK.
7. Khatoonabadi, A. 2004. Determining the Aspects of Agricultural Extension Privatization, from View point of Extension Experts, Case study Esfahan Province. Journal of Agricultural and Natural Resource science and Technology, 9 (1). P1-3. (In Persian).
8. Khatoonabadi, A., Nooradin, H., and Amini, M. 1999. Problem seeking of Greenhouse Producers. Report of Participatory Workshop of Greenhouse Producers, Esfahan Research and Science Center.
9. Ministry of Agricultural Jihad. 2003. Wheat Consultant Engineers Project in Production Units, A PRA. Unpublished. (In Persian).
10. Nataraju, M.S., Perumal, G., and Nagaraja, G.N. 1991. Technology Transfer Under the T&V System. Indian Journal of Extension Education, p 84-90.
11. Rahmani, S. 2002. Thinking in Private Sector Use of Agricultural Extension Public Capacities, the First Symposium of Experience and Solution of Extension, Education and Informing. Deputy of extension. (In Persian).
12. Sadi, H. 2006. Wheat Consultant Engineers Project. Jihad magazine. Vol 1. N276. February 2006. (In Persian).
13. Slafer, G.A., Satorre, E.H., and Andrade, F.H. 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 Dekker, Inc. New York.
14. Soltani, S.H. 2003. An Investigation of Financing Agricultural Extension from the view point of farmers in Varamin region, M.Sc. thesis, the University of Tehran, college of Agricultural Economic and Development. Unpublished. (In Persian).
15. Swanson, B.E., Rolling, N., and Jiggins. 1984. Extension Strategies for Technology Utilization. In B. E. Swanson (Ed.). Agricultural extension. A reference manual. Rome. FAO.
16. Tantray, A.M., and Nanda, R. 1991. Constraints in Increasing Rice Production. Indian Journal of Extension Education, 27 (3&4), 124-126.
17. Zamanipour, A. 2000. Agricultural Extension in Development Process. Birjand University, 370 p. (In Persian).

Analyzing Barriers in Wheat Consultant Engineer's Project (WCEsP) Case study: Ardebil province

M. Akbari¹, * A. Asadi² and S.S. Mosavi³

¹M.Sc. Student, Dept. of Agricultural Extension and Education, University of Tehran, Iran,

²Assistant Prof., Dept. of Agricultural Extension and Education, University of Tehran, Iran,

³Instructor, Dept. of Agricultural Extension and Education, University of Tehran, Iran

Abstract

The purpose of this study was to investigate barriers in WCEs project. Using randomized sampling method 104 WCEs were selected. Data was collected through a questionnaire. (Faced and content) Validity of the questionnaire was examined by a panel of Agricultural Extension Experts and Tehran university professors. Using Cronbach's-alpha formula the reliability of questionnaire assessed ($\alpha=0.93$). Data analysis was performed using Factor analysis. The results showed that nine factors extracted and named as lack of professional understanding with explaining 16.5% of total variance and other factors were respectively: insufficient Education and Monitoring, Logistic (Supportive), organizational, Land-related problems, cultural- Economical, Personal, Consul tent's Expectation, and natural risks factors. As a whole, those factors explained 77.5% of the variance.

Keywords: Wheat Project; Consultant's Engineer's project; Barriers; Ardebil province