

تحلیل سازوکارهای بهبود طرح مهندسين ناظر گندم (مطالعه موردی استان اصفهان)

مرتضی اکبری*، علی اسدی* و حسین شعبانعلی فمی*

تاریخ وصول مقاله: ۸۶/۹/۱۸، تاریخ پذیرش مقاله: ۸۷/۷/۲۴

چکیده

هدف کلی این تحقیق، تحلیل سازوکارهای بهبود طرح مهندسين ناظر گندم در استان اصفهان بود. روش تحقیق از نوع توصیفی - پیمایشی و جامعه آماری شامل ۸۷ نفر از کارشناسان مسئول طرح ناظرین گندم و ۱۶۴ نفر از مهندسين ناظر استان اصفهان بود. حجم نمونه براساس فرمول کوکران به ترتیب به تعداد ۳۸ و ۴۵ نفر تعیین گردید اما برای کاهش خطای تحقیق این میزان به ۵۵ (کارشناسان مسئول طرح) و ۹۵ (مهندسين ناظر) نفر افزایش یافت. برای انتخاب نمونه‌ها از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شد. ابزار تحقیق پرسشنامه‌ای بود که روایی آن براساس نظر جمعی از استادان و کارشناسان رشته ترویج کشاورزی دانشگاه تهران و وزارت جهاد کشاورزی تأیید گردید و اعتبار آن با استفاده از کرونباخ-آلفا $\alpha = 0/83$ (مهندسين ناظر) و $\alpha = 0/75$ (مسئولان طرح) محاسبه شد، که بیانگر مناسب بودن ابزار تحقیق بود. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSSwin11.5 تجزیه و تحلیل گردید. مهم‌ترین سازوکارهای بهبود طرح مهندسين ناظر ایجاد تسهیلات برای مهندسان ناظر، در اختیار قرار دادن وسیله نقلیه برای حضور ناظران در مزرعه و ایجاد زمینه‌های مناسب برای کارآفرینی و اشتغال ناظران بود. نتایج حاصل از تحلیل عاملی از نظر مهندسين ناظر پنج عامل پشتیبانی، ارتباطات، اجرایی، مکان‌یابی و گزینش به عنوان مهم‌ترین سازوکارهای بهبود طرح مهندسين ناظر گندم بودند که در مجموع ۶۸/۳ درصد واریانس را تبیین نمود و از نظر مسئولان طرح پنج عامل انگیزشی، گزینش، مشارکت محوری، پشتیبانی و اجرایی به عنوان مهم‌ترین سازوکارهای بهبود طرح مهندسين ناظر گندم انتخاب شدند که در مجموع ۷۳ درصد واریانس را تبیین نمود.

کلمات کلیدی: استان اصفهان، سازوکارهای بهبود، ترویج کشاورزی، خدمات مشاوره کشاورزی، طرح مهندسين ناظر گندم

* - دانشجوی دکترای آموزش کشاورزی، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، پردیس علوم کشاورزی و منابع

طبیعی، تهران - ایران (E-mail: m62akbary@gmail.com)

** - دانشیار، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، پردیس علوم کشاورزی و منابع طبیعی، تهران - ایران

** - دانشیار، دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، پردیس علوم کشاورزی و منابع طبیعی، تهران - ایران

مقدمه

تحول در نظام اطلاعاتی و فناوری امروز و تغییرات ایجاد شده در زیر ساخت‌های فرهنگی، اجتماعی ملت‌ها، تمامی بخش‌های اجتماعی و اقتصادی جوامع را در معرض تغییر قرار داده است. از این رو بخش کشاورزی و زیر بخش‌های آن نظیر ترویج کشاورزی نیز به تبعیت از این امر دچار تحول و دگرگونی شده‌اند. در این دوران، انقلاب عظیمی در سطح جهان در حجم اطلاعات و دانش تولیدی و فنون کاربردی آن و نیز مکانیسم‌های ارتباطی توزیع‌کننده اطلاعات در سطح جهان در حال ظهور است و از آنجا که اطلاعات و دانش فنی در سازوکارهای تولید و بازاریابی بخش کشاورزی به عنوان فاکتورهای مهم هم‌پای سایر عوامل نظیر زمین، نیروی کار و سرمایه عمل می‌کنند، تحولات صورت گرفته بر ساخت و کارکرد ترویج کشاورزی به عنوان تأمین‌کننده و تسهیل‌کننده کارکرد بهینه این عامل مهم در بخش کشاورزی تأثیر می‌گذارد (۸). سیر تکوینی ترویج کشاورزی در طول تاریخ نسبتاً کوتاه آن مبین این واقعیت است که این نهاد رسمی در طول نیم قرن گذشته در سطح جهان پیوسته در حال تغییر و تحول بوده است و مفاهیم، ابعاد، اهداف و استراتژی‌ها و ساختارهای آن همواره مورد تجدیدنظر و بازنگری قرار گرفته است. به نحوی که دولت‌ها از قدیم به جهت سهم قابل ملاحظه‌ای که در نظام ترویج کشاورزی داشته‌اند، نقش غالب و مسلطی را در تدارک و ارائه خدمات ترویجی بر عهده داشته‌اند. تاریخ ترویج کشاورزی در بسیاری از کشورهای آسیایی و آفریقایی جدید است و از زمان استعمار اروپایی‌ها در اواخر قرن ۱۹ شروع شده است. برخی از نظام‌های رایج ترویج کشاورزی از رهیافت‌های غالب مؤسسات دولتی استفاده

می‌کردند. در این رهیافت کارگزاران ترویج، دانش و اطلاعات را توسط فناوری‌های ارتباطی موجود به کشاورزان منتقل می‌کردند. موارد موردنظر توسط تکنسین‌ها و افرادی که بودجه‌ها را کنترل می‌کردند و نه با رأی کشاورزان مشخص می‌شد (۲۰ و ۲۱). اما بسیاری از صاحب‌نظران معتقدند که ترویج کشاورزی به عنوان یکی از مؤلفه‌های اصلی توسعه کشاورزی، به اهداف خود آن چنان که باید و شاید دست نیافته است. لذا ترویج بخش دولتی در طول دهه‌های ۸۰ و ۹۰ در کشورهای جهان، اعم از کشورهای صنعتی غربی و کشورهای در حال توسعه به خاطر مسایل مربوط به هزینه‌ها و اختصاص بودجه، حجم زیاد مسئولیت‌های محوله به آن، محدودیت‌های سازمانی و مدیریتی، محدودیت‌های نیروی کار، کمبود پژوهش‌های مناسب و ارتباط ضعیف بین کارکنان ترویج و پژوهش، کمبود خدمات حمایتی، عدم توان پاسخ‌گویی سریع به تحولات پیرامونی، عدم پاسخ‌گویی مطلوب در برابر مخاطبان، تمرکز بر اهداف و انتقال فناوری، عملکرد ضعیف، ناکارآمدی و عدم اثربخشی، فقدان اهداف مشخص، ناکافی بودن انگیزش‌ها و محرک‌ها، عدم استفاده مناسب از فناوری‌های نوین در ابعاد ساختی - کارکردی ترویج، تناسب کمتر برنامه‌ها با شرایط و نیازهای آنها به دلیل عدم توجه کافی به مکانیسم‌های تمرکززدایی و جلب و نهادینه‌سازی مشارکت کشاورزان، توجه نکردن به شرایط محلی و ضعف در راستای توسعه نهادی و ظرفیت‌سازی و شبکه‌سازی، عدم کارایی لازم در بهره‌وری و رونق کشاورزی و عدم ارائه برنامه‌های مؤثر برای ایجاد برابری در جوامع روستایی، مورد حمله و انتقاد قرار گرفت (۲۴). بررسی روندهای موجود در ترویج

کشاورزی کشورهای مختلف بیانگر بهره‌وری اندک نظام ترویج دولتی است، عدم کارایی ساختارهای دولتی ترویج از چند جهت قابل بررسی است (۹). در وهله نخست، منشأ 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. ثانیاً 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 (۲۶). سومین عامل به فقدان عوامل انگیزشی در مروجان و نابهنگام بودن اطلاعات آنان جهت تبادل نظر با کشاورزان مربوط می‌شود (۱۶). در اکثر کشورها، ضرورت راهبردی برای ایجاد بستر لازم جهت تکامل تدریجی ترویج محسوس است. این راهبرد باید اقدامات لازم را جهت توسعه بخش خصوصی و خدمات مشاوره‌ای 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. هم‌اکنون 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 به‌طور پراکنده و غیررسمی در حال فعالیت است (۴ و ۵).

در ایران حرکت از ترویج دولتی به سمت خصوصی چند سالی است که مطرح شده است و نمونه بارز آن طرح مهندسان مشاور (ناظر) می‌باشد. در سال ۱۳۸۱ برای اولین بار، طرح مشاوران مزرعه در مدیریت ترویج استان همدان برای بهره‌گیری از توان علمی مهندسان ناظر در بخش کشاورزی و در سطح روستاها و توسعه بخش خصوصی با مشارکت کشاورزان طراحی و تدوین گردید و طرح به صورت مقدماتی برای اجرا در سطح روستاها به اجرا درآمد. این طرح در وزارت جهاد کشاورزی با توجه به نوپا بودن و آثار مثبت آن با استقبال مواجه گردید و از طریق سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور مورد بازنگری مجدد قرار گرفت و به عنوان 'پروژه مدیریت مزارع گندم' در قالب 'طرح افزایش تولید و عملکرد گندم' برای اجرا در سال ۱۳۸۱ به تمامی استان‌ها ابلاغ گردید (۲). با توجه به این مسئله که در حال حاضر (سال ۱۳۸۶) بیش از ۴۵۰۰ نفر از دانش‌آموختگان دانشگاهی مشغول فعالیت در این طرح می‌باشند و از طرفی گندم به عنوان یک محصول راهبردی مطرح می‌باشد لذا هدف این تحقیق تحلیل سازوکارهای بهبود طرح مهندسی ناظر گندم در استان اصفهان از دیدگاه مسئولان طرح و مهندسی ناظر گندم است.

باتوجه به اینکه تحقیقاتی که مشابه تحقیق فوق باشد در منابع علمی یافت نشد از این رو در قسمت بررسی منابع علمی، به تحقیقاتی که در برخی متغیرها با این تحقیق دارای اشتراک می‌باشند، استناد می‌شود.

شواهد موجود در برنامه‌های ترویج نشان داده است که این برنامه‌ها با شکست مواجه شده‌اند، نتایج تحقیقات علت شکست برنامه‌ها را به دلیل عدم حساسی، مشارکت واقعی کشاورزان و عدم توانایی در حل مسئله و برنامه‌های ترویجی عنوان

کشاورزان در پرداخت هزینه را سایر محققان از دیگر مشکلات نظام ترویج مشاوره‌ای عنوان کرده‌اند (۶).

محققین علل عدم موفقیت ترویج در بسیاری از کشورها را ناشی از سه عامل نقص در تعریف مناسب از ترویج روستایی و عدم شناخت نقش آن، عدم وجود تشکیلات سازمانی متناسب با وظایف محوله و پایین بودن سطح دانش فنی مروجین و عدم آگاهی از آخرین یافته‌های تحقیقاتی می‌دانند (۱۷). دیگر محققین معتقدند موفقیت مروجین فقط به درک آنها از مردم روستایی و مشکلاتشان بستگی ندارد، بلکه لازم است یک مروج از چگونگی کاربرد مبانی آموزش و ترویج و همچنین روانشناسی اجتماعی اطلاع داشته باشد (۲۲). همچنین موفقیت یک مروج به آموزش‌های حرفه‌ای صحیح و تجربیات بستگی دارد. در یک تحقیق، محقق به بررسی زمینه‌ها و راهبردهای خصوصی‌سازی ترویج کشاورزی در استان آذربایجان شرقی از دیدگاه کشاورزان و کارشناسان پرداخته است (۱۹). نتایج تحقیق نشان داد مهم‌ترین عوامل مؤثر در خصوصی‌سازی ترویج کشاورزی را تجربه و دانش مروجان خصوصی وجود دانش علمی کشاورزان و زمینه‌های فرهنگی منطقه می‌باشد. نتایج آن تحقیق همچنین نشان داد که مهم‌ترین راهکار از دیدگاه کارشناسان دادن یارانه به کشاورزان و ترویج قراردادی می‌باشد. محققین به بررسی سازه‌های مؤثر بر موفقیت طرح کارورزی از دیدگاه کارورزان در استان خراسان رضوی پرداخته‌اند (۱۰). نتایج تحقیق آنها نشان داد اکثر کارورزان موفقیت طرح را متوسط ارزیابی کرده‌اند. مهم‌ترین سازه‌های مؤثر بر طرح هم به ترتیب شامل سن، مدت زندگی در روستا، معدل فارغ‌التحصیلی، زمان ورود به طرح، تعداد ساعات

نموده است (۱۲). به علاوه در بیش از نیمی از برنامه‌های بانک جهانی وسیله کارشناسان رهیافت‌های بالا به پایین توصیه می‌شده است و به طور شگفت‌آوری سه چهارم این برنامه‌ها از این رهیافت‌ها استفاده می‌کرده‌اند (۲۳). این روش کم و بیش در کشورهای در حال توسعه به خاطر ناکارآمدی یک نظام ترغیب‌کننده، مورد استفاده قرار گرفته است (۷). ناکارآمدی مالی و در نتیجه آن ناپایداری فعالیت‌های ترویجی از دیگر مشکلات این برنامه‌ها بوده‌اند (۳، ۱۳، ۱۴، ۱۵ و ۲۶). طبق تحقیقات ارائه شده، علت شکست برنامه‌های ترویج مشاوره‌ای عدم مشارکت واقعی گروه هدف، بی‌ثباتی منابع مالی و بسیاری از مسائل دیگر بوده است و در این زمینه محققان اشاره کرده‌اند که جهت سودمندی و اثربخشی برنامه‌ها، باید با نیازهای گروه هدف متناسب باشد و خود آنها در برنامه‌ریزی‌ها مشارکت داشته باشند.

بنابر نظر برخی کارشناسان، قشر عمد کشاورزان سنتی عملاً قادر به پرداخت هزینه‌های ترویجی نیستند و برای فرهنگ‌سازی خرید خدمات ترویجی می‌توان بخشی از هزینه‌های ترویج را با کوچک ساختن ساختار آن کاهش داد و به کشاورزان تهدیدست به شکل‌های گوناگون همچون تعیین سهم مشخص ماهیانه از خدمات ترویجی، یارانه پرداخت (۱۶).

محققین موانع عمده توسعه بخش خصوصی را محیط سیاسی بی‌ثبات، زیرساخت‌های نامناسب روستایی، باور کشاورزان مبنی بر این مسئله که دولت باید تمام هزینه‌ها را تأمین نماید و عدم درک این نکته توسط دولت که فقط رهیافت‌های تکثرگرا می‌توانند نیازهای متنوع جوامع روستایی را برطرف نمایند، ذکر می‌نماید (۲۴). علاوه بر این مسئله تعداد کم مشاوران و عدم تمایل

مدرک به مشاوران برای ارائه خدمات مشاوره‌ای، تدوین مقررات و قوانین خدمات مشاوره‌ای، تخصیص یارانه‌ها و انعقاد قراردادهای مربوطه، نظارت و ارزشیابی بر خدمات مشاوره‌ای، حمایت از شبکه‌سازی و توسعه سرمایه اجتماعی، فعال‌سازی کشاورزان، محققان و مشاوران برای کار با همدیگر از طریق تأمین مالی عمومی پروژه‌های ترویجی، برقراری و توسعه زیرساخت‌های لازم برای حمایت مشاوره‌ای، توسعه مرکز هماهنگی جریان اطلاعات کشاورزی و روستایی، شبکه مراکز اطلاع‌رسانی روستایی در شهرستان و اجتماعات و تأمین مالی خدمات مشاوره‌ای از محل مشارکت مالی عمومی و جذب منابع مالی خصوصی می‌باشند.

باتوجه به موارد بالا هدف اصلی تحقیق حاضر، بررسی سازوکارهای بهبود طرح مهندسی ناظر گندم در استان اصفهان بود و در راستای آن اهداف اختصاصی تحقیق عبارت از بررسی ویژگی‌های فردی و زراعی مهندسی ناظر گندم، بررسی سازوکارهای بهبود طرح مهندسی ناظر گندم از دیدگاه کارشناسان و مهندسی ناظر و تحلیل سازوکارهای بهبود طرح می‌باشند.

مواد و روشها

روش مورد استفاده در این تحقیق از نوع راهبرد پیمایش و توصیفی می‌باشد. جامعه آماری شامل ۸۷ نفر از کارشناسان مسئول طرح ناظرین گندم و ۱۶۴ نفر از مهندسی ناظر استان اصفهان بود. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران، ۳۸ و ۴۵ نفر تعیین گردید. اما برای کاهش خطای تحقیق این میزان به ۵۵ و ۹۵ نفر افزایش یافت. نمونه‌ها با روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انجام شد. برای گردآوری داده‌ها و اطلاعات از پرسشنامه استفاده شد. برای سنجش میزان اعتبار

کار در طرح در یک روز کاری (ویژگی‌های فردی) می‌داند. وی همچنین در ادامه عنوان کرده است که کمبود وسیله نقلیه برای سرکشی به مزارع، کمبود ادوات و ابزار آلات تخصصی موردنیاز، عدم اعتقاد مسئولین به اثربخشی فعالیت‌های کارورزان، پرداختن به فعالیت‌های غیرمرتبط و عدم وجود برنامه منظم و نظامند برای کارورزان، عدم آشنایی کشاورزان با کارورزان، عدم تشریح و تعریف اهداف طرح برای واحد پذیرنده طرح، مهم‌ترین مسائل پیش‌روی طرح می‌باشد. برخی محققین معتقدند کلید درک ترویج خدمات مشاوره‌ای این واقعیت است که تأمین منابع مالی را از ارائه خدمات مجزا بدانیم (۱۱). در تبدیل ترویج دولتی به خصوصی، مهم‌ترین تغییر توسعه یک نظام ترغیب‌کننده و جدید است که در آن ترویج بیشتر نسبت به اولویت‌های کشاورزان پاسخگو باشد. وی در ادامه عنوان کرده است که ترویج خصوصی نباید به طور کامل جایگزین خدمات مشاوره‌ای شود و بایستی مجموعه‌ای از راهکارها و راهبردهای تأمین مالی توسعه یابد و سیاست‌گذاران در این زمینه باید اقدامات بلندمدت اتخاذ فرمایند. علاوه بر این برای موفقیت، نیازمند پرسنل آموزش‌دیده‌ای است که متمایل و قادر به پاسخ‌گویی به نیازهای کشاورزان باشند، بنابراین نیازمند سرمایه‌گذاری قابل ملاحظه در بخش آموزش و کارآموزی کارکنان می‌باشد.

استونی از مدت‌ها پیش با انجام تحولاتی در راستای بازسازی اقتصادی، بخش کشاورزی خود را برای ورود به اتحادیه اروپا آماده ساخته و اصلاحاتی در زمینه‌های مختلف از جمله خدمات مشاوره‌ای به عنوان حالت غالب خدمات ترویجی خود دست زده است (۱ و ۱۸). این اقدامات عبارت از آموزش مشاوران، تأیید اعتبار و اعطای

(۲/۲ درصد) پنج سال بوده که به عنوان مهندس ناظر به فعالیت مشغول بوده‌اند. میانگین سابقه کار کشاورزی دو سال بوده و ۲۰ نفر (۲۱/۱ درصد) افراد تقریباً هیچ‌گونه تجربه کشاورزی نداشته‌اند. میانگین سن کارشناسان مسئول طرح ۴۰ سال و ۵۲ نفر آن‌ها مرد و دو نفر زن بودند. افراد دارای مدرک تحصیلی کارشناسی ۲۷ نفر و بیشترین درصد و مدرک تحصیلی دیپلم با فراوانی سه نفر کمترین درصد را داشت. رشته تحصیلی ۲۸ نفر (۶۰/۹ درصد) از افراد زراعت و اصلاح نباتات و کمترین آن‌ها با فراوانی یک نفر (۱/۱ درصد) به رشته خاکشناسی اختصاص داشته است، بقیه کارشناسان در سایر رشته‌ها تحصیل کرده بودند. سابقه خدمت ۱۵ نفر (۲۸/۸ درصد) بیشتر از ۲۱ سال بوده و ۱۳ نفر هم (۲۵ درصد) کمتر از ۱۰ سال بوده است. محل خدمت ۲۸ نفر (۵۱/۹ درصد) مدیریت شهرستان‌های جهاد کشاورزی، ۲۰ نفر (۳۷/۱ درصد) مراکز خدمات جهاد کشاورزی و شش نفر (۱۱/۱ درصد) سازمان جهاد کشاورزی بوده است.

مشخصات زراعی

میانگین اراضی آبی تحت نظارت مهندسين ناظر ۲۲۰/۲ هکتار بود، میانگین تعداد قطعات اراضی تحت نظارت ۲۱۰ قطعه، کمترین تعداد پنج قطعه و بیشترین تعداد ۸۵۰ قطعه بود. کوچکترین قطعه ۰/۰۱ هکتار و بزرگترین قطعه ۸۰ هکتار بود. میانگین کشاورزان تحت نظارت ۹۴ نفر، کمترین تعداد ۲۰ نفر و بیشترین آن‌ها ۹۰۱ نفر تحت نظارت داشتند. در ادامه روند کار از مهندسين ناظر میزان مناسب بودن هر کدام از موارد زیر سوال شد. تفاوت زیادی بین وضعیت موجود و توانایی مهندسين ناظر در نظارت بر آن وجود داشت.

پرسشنامه، از نظرات چند تن از متخصصان و اعضای هیأت علمی رشته ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تهران و وزارت کشاورزی (روایی صوری)^۱ استفاده شد. برای آزمون پایایی ابزار، تعداد ۳۰ پرسشنامه به طور تصادفی در خارج از جامعه آماری توزیع شد و با استفاده از نرم‌افزار SPSSwin11.5 تجزیه و تحلیل شد. با استفاده از فرمول کرونباخ آلفا، اعتبار پرسشنامه‌ها به میزان ۰/۸۳ و ۰/۷۵ محاسبه شد که برای تحقیق حاضر ضرایب مناسبی بودند. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات 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

میانگین سن مهندسين ناظر مورد مطالعه ۲۸ سال بود که ۴۵ نفر مرد و ۴۹ نفر زن بودند. مدرک تحصیلی کارشناسی با فراوانی ۹۲ در بین مهندسين ناظر دارای بیشترین تعداد (۹۶/۸ درصد) و مدرک تحصیلی کارشناسی ارشد با فراوانی یک نفر کمترین تعداد (۱/۱ درصد) را تشکیل می‌داد. دو نفر (۲/۱ درصد) هم دارای مدرک تحصیلی فوق دیپلم بودند. رشته تحصیلی ۴۹ نفر (۵۳/۳ درصد) از افراد زراعت و اصلاح نباتات هشت نفر (۸/۷ درصد) هم به رشته ترویج و آموزش کشاورزی اختصاص داشته و بقیه به رشته‌های گیاهپزشکی، خاکشناسی، ماشین‌آلات و آبیاری اختصاص داشته است. ۳۲ نفر (۳۴/۴ درصد) سه سال بوده که به عنوان ناظر مشغول فعالیت بوده‌اند و کمترین آن‌ها با فراوانی دو نفر

1 - Face Validity

جدول ۱ - مشخصات زراعی مهندسين ناظر از دیدگاه مهندسين ناظر

Table 1 - Frequency Distribution of Respondents as to Their Existing and Perceived Appropriate Agricultural Land Characteristics, Esfahan Province, Iran, 2007 (n = 105)

	میانگین اراضی Land area (ha)	میانگین تعداد قطعات Number of land (NL)	کمترین تعداد قطعه Minimum of NL	بیشترین تعداد قطعه Maximum of NL	میانگین کشاورزان تحت نظارت (نفر) Number of farmers	بیشترین تعداد کشاورز تحت نظارت Max of farmer numbers
اراضی آبی Exist situation	220.19	210	5	850	94	901
میزان مناسب بودن Appropriate	180.50	69	-	250	35	145

به تشکیل گروه‌های مشاوره‌ای، افزایش ارتباط مهندسان ناظر با مراکز خدمات و تحقیقات و تدوین برنامه آموزشی باتوجه به شرایط هر منطقه از دیدگاه مسئولین طرح بالاترین اولویت را به خود اختصاص دادند.

آزمون مقایسه میانگین سازوکارهای بهبود طرح مهندسين ناظر گندم بين کارشناسان و مهندسين ناظر

نتایج آزمون نشان داد که بین متغیرهای توجیه کشاورزان به این مساله که مهندسان توانایی افزایش تولیدات کشاورزی را دارند، انعقاد قرارداد با کشاورزانی که خواستار دریافت آموزش هستند، تدوین سیاست‌های زیربخشی گندم باتوجه به مشارکت کشاورزان، در سطح یک درصد تفاوت مثبت و معنی‌دار و در اختیار قرار دادن وسیله نقلیه

اولویت‌بندی سازوکارهای بهبود طرح مهندسين ناظر گندم

نتایج تحقیق نشان داد که سازوکارهای ایجاد تسهیلات مناسب برای مهندسان ناظر، در اختیار قرار دادن وسیله نقلیه برای حضور ناظران در مزرعه، ایجاد زمینه‌های مناسب برای کارآفرینی و اشتغال ناظران (نظیر تخصیص زمین‌های کشاورزی)، دادن اختیارات کافی به مهندسين ناظر در زمینه‌های مرتبط با کار و تا حد امکان و توجیه کشاورزان به این مساله که مهندسان توانایی افزایش تولیدات کشاورزی را دارند از دیدگاه مهندسين ناظر بالاترین اولویت را به خود اختصاص دادند و مشخص کردن شاخص‌های دقیق باتوجه به مناطق مختلف برای ارزیابی عملکرد ناظران، همکاری مستمر با مراکز تحقیقاتی و ترویجی جهت افزایش دانش علمی و عملی، تشویق مهندسان

افرادی که دارای تجربه کار عملی کشاورزی هستند، تفاوت منفی و معنی دار و مشخص کردن شاخص‌های دقیق باتوجه به مناطق مختلف برای ارزیابی عملکرد ناظران، خارج کردن مسئولیت طرح از نظارت وزارت جهاد کشاورزی به واحدی جداگانه، انتخاب ناظران مرد نسبت به ناظران زن در سطح پنج درصد تفاوت مثبت و معنی‌داری وجود داشت.

برای حضور ناظران در مزرعه، تدوین برنامه آموزشی باتوجه به شرایط هر منطقه، انجام طرح ناظرین به صورت شبکه‌ای در هر منطقه، انعقاد قرارداد با کشاورزانی که دارای سن پایین‌تری هستند، محروم کردن کشاورزانی (از نهاده‌ها) که حاضر به پرداخت حق‌الزحمه مهندسان نیستند، برنامه‌ریزی طرح توسط هر استان به طور جداگانه و انتخاب ناظران از بین

جدول ۲ - آزمون مقایسه میانگین سازوکارهای بهبود طرح مهندسين ناظر گندم بين کارشناسان و مهندسين ناظر گندم

Table 2 - T-test of Improvement Mechanism of WCEs between WCEs and Extension Experts

متغیرها	میانگین		انحراف معیار		آماره t	سطح معنی داری sig
	Mean		SD			
	مهندسين ناظر WCEs	کارشناسان Extension Experts	مهندسين ناظر WCEs	کارشناسان Extension Experts		
فراهم نمودن تسهیلات برای مهندسان ناظر (پرداخت وام و ...) Providing of facilities for WCEs	4.0	4.53	3.87	3.46	-0.0771	0.111
در اختیار قرار دادن وسیله نقلیه برای حضور ناظران در مزرعه Providing of transport for WCEs	5.9	7.58	3.86	2.61	-3.01**	0.000
ایجاد زمینه‌های مناسب برای کارآفرینی ناظران (مانند تخصیص زمین‌های کشاورزی) Providing of appropriate conditions for entrepreneurs	7.4	7.48	3.03	2.01	0.14	0.340
دادن اختیارات کافی به مهندسين ناظر در زمینه‌های مرتبط با کار Submission authority to WCEs	7.3	7.20	2.60	2.53	0.24	0.788
توجیه کشاورزان از سوی مسئولان به این مساله که مهندسين توانایی افزایش تولید را دارند To legitimize farmers regarding this problem which WCEs are capable	9.0	6.70	1.56	2.89	5.48**	0.000
تخصیص نهاده‌های بیشتر برای کشاورزانی که تحت پوشش مهندسين ناظر هستند Devotion of more commodities for farmers under consultation	8.۰	6.59	2.43	2.70	3.25	0.369
حمایت مستمر مالی دولت از این طرح Public financial continuous support	8.4	8.10	2.09	1.93	0.86	0.185
مشخص کردن شاخص‌های دقیق باتوجه به مناطق برای ارزیابی عملکرد ناظران Indicating assessment indicators for each area	7.5	7.98	2.52	2.10	1.17*	0.027
تدوین برنامه آموزشی باتوجه به شرایط هر منطقه Providing education programs for each area	8.4	8.60	1.99	1.38	-7.26*	0.000
انعقاد قرارداد با کشاورزانی که خواستار دریافت آموزش هستند Contracting with volunteers farmers	8.9	7.23	2.01	2.86	3.77**	0.000
تدوین سیاست‌های زیربخشی گندم باتوجه به در نظر گرفتن کشاورزان Codifying of wheat policies	8.9	6.17	2.07	3.07	5.73**	0.000
افزایش ارتباط مهندسان ناظر با مراکز خدمات Increasing communication of WCEs to Research and Extension Centers	9.4	8.15	1.45	2.08	3.80**	0.000

متغیرها	میانگین		انحراف معیار		آماره t	سطح معنی داری sig
	Mean		SD			
	مهندسين ناظر WCEs	کارشناسان Extension Experts	مهندسين ناظر WCEs	کارشناسان Extension Experts		
تشویق مهندسان به تشکیل گروه‌های مشاوره‌ای Motivating WCEs to advisory groups	8.1	7.04	2.06	2.29	2.58	0.207
انعقاد قرارداد با کشاورزان بزرگ مالک نسبت به کشاورزان خرده مالک Contracting with rich farmers	8.6	8.06	1.89	2.26	1.63	0.295
تقسیم‌بندی مساوی اراضی برای هر یک از ناظرین Distribution of proportionate land	8.3	6.94	2.51	2.95	2.80	0.103
کاهش پرداختی سهم کشاورزان در سال‌های اولیه (مثلاً ۵-۲ درصد) Decreasing of farmers portions' in primary years	8.1	6.60	2.42	3.03	3.20	0.067
همکاری مستمر با مراکز تحقیقاتی جهت افزایش دانش علمی و عملی Continues corporation with research centers	6.8	4.43	3.06	3.51	4.26	0.117
انتخاب ناظران از بین افرادی که دارای توانایی برقراری ارتباط با کشاورزان هستند Selecting WCEs from person who are capable in communication	8.4	7.88	2.11	2.25	1.40	0.423
مشخص کردن شاخص‌ها و شرایط دقیق برای ورود افراد به طرح Indicating entrance indicators	7.2	6.62	2.73	2.88	1.26	0.942
استفاده از رهبران محلی و شوراهای در انعقاد قراردادها Use of local leaders and councils to contracting	6.8	6.62	2.53	2.83	0.37	0.578
افزایش همکاری مراکز خدمات با مهندسان ناظر در ارائه اطلاعات Increasing communication of WCEs to Research and Extension Centers	6.7	6.98	2.51	2.99	1.03	0.215
انتخاب ناظران از بین افرادی که به زمینه‌های مختلف کشاورزی تسلط دارند Selecting WCEs are familiar with agriculture	7.7	7.91	2.62	2.27	-0.49	0.096
انجام طرح ناظرین به صورت شبکه‌ای در هر منطقه working in networking	4.7	7.40	3.6	2.48	-5.47**	0.000
انعقاد قرارداد با کشاورزانی که دارای سن پایین‌تری هستند Contracting with farmers who are in high literacy	6.5	8.09	3.09	2.42	-3.55**	0.002
انعقاد قرارداد با کشاورزانی که دارای سطح سواد بالاتری هستند Contracting with farmers who are in younger	8.2	8.06	14.24	2.10	0.11	0.258
گسترش طرح به مناطقی که شرایط مساعدتری برای کشاورزی دارد Developing of project to appropriate areas	7.7	8.03	2.44	2.18	-1.52	0.149
محروم کردن کشاورزانی که حاضر به پرداخت حق‌الزحمه مهندسان نیستند Depriving farmers from motivation didn't paid costs	9.3	7.80	1.58	2.68	3.73**	0.000
انتخاب ناظران از بین افرادی که دارای توانایی کار در شرایط روستایی هستند Selecting WCEs are capable to work in rural	9.1	7.81	1.91	2.02	3.95	0.192
برنامه‌ریزی طرح توسط هر استان به طور جداگانه Programming for each area	5.0	5.45	4.27	3.43	-0.74**	0.000
انتخاب ناظران از بین افرادی که روستازاده هستند Selecting WCEs from ruralist	8.0	8.60	2.34	1.99	-1.45	0.194
ترجیح ناظران مرد نسبت به ناظران زن Selecting men rather than women	7.4	8.25	2.59	1.98	-2.18*	0.016
خارج کردن مسئولیت طرح از نظارت وزارت جهاد کشاورزی به واحدی جداگانه (سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی) Abandon authority from ministry Agriculture jihad to others	7.6	8.53	2.26	1.71	-2.76*	0.014
انتخاب ناظران از بین افرادی که دارای تجربه کار عملی کشاورزی هستند Selecting WCEs are experienced in agriculture	8.08	8.77	2.49	1.61	-2.043**	0.001

مهندسين ناظر گندم، متغيرهاي تعيين شده وارد تحليل عملي شدند. نتايج ارايه شده حاكي از آن است كه داده‌ها براي تحليل عملي مناسب بودند (جدول ۳).

تحليل عملي سازوكارهاي بهبود طرح مهندسين ناظر از ديدگاه پاسخگويان به منظور دسته‌بندي سازوكارهاي بهبود طرح

جدول ۳ - مقدار KMO و آماره بارتلت

Table 3. KMO test and Bartlet statistic

جامعه آماری	KMO	Bartlet	سطح معنی‌داری sig
Population			
مهندسين ناظر	0.787	622.711	0.000
Wheat consultant Engineers			
مسئولان			
Extension experts	0.627	446.023	0.000

يك استخراج شد. كه نتيجه در جدول شماره (۴) به همراه مقدار ويژه و درصد واريانس مربوطه ذكر شده است.

در اين بررسي باتوجه به ملاك كيسر پنج عامل از ديدگاه مهندسين ناظر و پنج عامل هم از ديدگاه مسئولان طرح داراي مقدار ويژه بالاتر از

جدول ۴ - مشخصات تغييرپذيري عامل‌هاي استخراج شده از تحليل عملي سازوكارهاي بهبود طرح مهندسين ناظر گندم

Table 4. The extracted determinants along with the Eigen values, variance percentage and the cumulative variance percentage

جامعه آماری	عامل‌ها	مقدار ویژه	درصد واريانس تبیین شده	درصد واريانس تجمعی
Population	Factors	Eigen values	Variance percentage	Cumulative variance percentage
مهندسين ناظر WCEs	عامل اول Factor1	3.69	21.75	21.71
	عامل دوم Factor2	2.17	12.78	34.50
	عامل سوم Factor3	2.05	12.10	46.60
	عامل چهارم Factor4	1.94	11.43	58.03
	عامل پنجم Factor5	1.75	10.30	68.33
مسئولان طرح Extension Experts	عامل اول Factor1	3.08	18.16	18.16
	عامل دوم Factor2	2.77	16.29	34.45
	عامل سوم Factor3	2.63	15.47	49.93
	عامل چهارم Factor4	2.08	12.26	62.19
	عامل پنجم Factor5	1.83	10.8	73.0069

در مرحله بعد عامل‌ها را با روش وریماکس چرخش داده، متغیرهای مربوط به هر عامل شناسایی شده، و در نهایت عامل‌های به‌دست آمده نامگذاری گردیده‌اند که در جدول ۵ مشاهده می‌شود.

جدول ۵ - مشخصات عامل‌های استخراج شده سازوکارهای بهبود طرح مهندسين ناظر گندم از دیدگاه پاسخگویان

Table 5 - The extracted determinants along with the variable

جامعه آماری Respondents	نام عامل Factor name	متغیرها Variables	بار عاملی Factor load	
مهندسين ناظر WCEs	پیشینیان logistic	حمایت مستمر مالی دولت از این طرح Public financial continuous support	0.805	
		ایجاد تسهیلات برای مهندسان ناظر (پرداخت وام و...) Providing of facilities for WCEs	0.772	
		کاهش پرداختی سهم کشاورزان در سال‌های اولیه (مثلاً ۵-۲ درصد) Decreasing of farmers portions' in primary years	0.736	
		توجه کشاورزان به این مساله که مهندسان توانایی افزایش تولیدات کشاورزی را دارند To Legitimize farmers regarding this problem who WCEs are capable	0.709	
		تدوین سیاست‌های زیربخشی گندم با توجه به در نظر گرفتن کشاورزان Codifying of wheat policies	0.687	
		تخصیص نهاده‌های بیشتر برای کشاورزانی که تحت پوشش طرح مهندسين ناظر هستند Devotion of more commodities for farmers under consultation	0.610	
		ارتباطات communication	استفاده از رهبران محلی و شوراها در انعقاد قراردادها Use of local leaders and councils to contracting	0.771
			افزایش همکاری مراکز خدمات با مهندسان ناظر در ارائه اطلاعات Increasing corporation of Extension Centers with WCEs	0.765
			افزایش ارتباط مهندسان ناظر با مراکز خدمات و تحقیقات Increasing communication of WCEs to Research and Extension Centers	0.710
			اجرایی performance	انعقاد قرارداد با کشاورزانی که دارای سطح سواد بالاتری هستند Contracting with farmers who are in high literacy
انعقاد قرارداد با کشاورزانی که دارای سن پایین تری هستند Contracting with farmers who are in younger	0.732			
مکان بانی situation	تقسیم‌بندی مساوی اراضی برای هر یک از ناظرین Distribution of proportionate land	0.76		
	انجام طرح ناظرین به صورت شبکه‌ای در هر منطقه working in networking	0.756		
	گسترش طرح به مناطقی که شرایط مساعدتری برای کشاورزی دارد Developing of project to appropriate areas	0.627		
	گزینش selecting	انتخاب ناظران از بین افرادی که به زمینه‌های مختلف کشاورزی تسلط دارند Selecting WCEs are familiar with agriculture	0.897	
انتخاب ناظران از بین افرادی که دارای توانایی کار در شرایط روستایی هستند Selecting WCEs are capable to work in rural		0.754		

نام جامعه آماری Respondents	نام عامل Factor name	متغیرها Variables	بار عاملی Factor load
انگیزشی Inotivation		تدوین سیاست‌های زیر بخشی گندم باتوجه به در نظر گرفتن کشاورزان Codifying of wheat policies	0.827
		توجیه کشاورزان به این مساله که مهندسان توانایی افزایش تولیدات کشاورزی را دارند To Legitimize farmers regarding this problem which WCEs are capable	0.754
		ایجاد تسهیلات برای مهندسان ناظر (پرداخت وام و...) Providing of facilities for WCEs	0.719
		محروم کردن کشاورزانی (از نهاده‌ها)، که حاضر به پرداخت حق‌الزحمه مهندسان نیستند	0.691
		Depriving farmers from motivation didn't paid costs	
مستولان طرح Extension Experts	گزینه‌ش Selection	انتخاب ناظران از بین افرادی که دارای توانایی کار در شرایط روستایی هستند Selecting WCEs from persons are capable to work in rural	0.898
		انتخاب ناظران از بین افرادی که روستازاده هستند Selecting WCEs from ruralist	0.892
		انتخاب ناظران از بین افرادی که دارای تجربه کار عملی کشاورزی هستند Selecting WCEs are experienced in agriculture	0.759
مشارکت محوری Participation		همکاری مستمر با مراکز تحقیقاتی و ترویجی جهت افزایش دانش علمی و عملی Continues corporation with research centers	0.922
		تشویق مهندسان به تشکیل گروه‌های مشاوره‌ای Motivating WCEs to advisory groups	0.854
		انعقاد قرارداد با کشاورزانی که خواستار دریافت آموزش هستند Contracting with volunteers farmers	0.733
پشتیبانی Logistic		در اختیار قرار دادن وسیله نقلیه برای حضور ناظران در مزرعه Providing of transport for WCEs	0.825
		دادن اختیارات کافی به مهندسین ناظر در زمینه‌های مرتبط با کار و تا حد امکان Submission authority to WCEs	0.647
		خارج کردن مسئولیت طرح از نظارت وزارت جهاد کشاورزی به واحدی جداگانه Abandon authority from ministry Agriculture jihad to others	-0.804
اجرائی Performance		انعقاد قرارداد با کشاورزانی که دارای سطح سواد بالاتری هستند Contracting with farmers who are in high literacy	0.873
		انعقاد قرارداد با کشاورزانی که دارای سن پایین‌تری هستند Contracting with farmers who are in younger	0.795

مهندسین ناظر گندم انتخاب شدند که در مجموع ۷۳ درصد واریانس کل را تبیین نمود و ۲۷ درصد باقیمانده مربوط به متغیرهایی بود که وارد تحلیل نشدند و یا در این تحقیق مدنظر قرار گرفته نشده بودند. همان‌طور که در جدول بالا مشاهده می‌شود، از دیدگاه مهندسین ناظر این طرح مهم‌ترین عامل در بهبود اجرای فعالیت‌های طرح عامل پشتیبانی می‌باشد

براساس جدول ۵ از نظر مهندسین ناظر پنج عامل پشتیبانی، ارتباطات، اجرایی، مکان‌یابی و گزینه‌ش به عنوان مهم‌ترین سازوکارهای بهبود طرح مهندسین ناظر گندم بودند که در مجموع ۶۸/۳ درصد واریانس را تبیین نمود و از نظر مستولان طرح پنج عامل انگیزشی، گزینه‌ش، مشارکت محوری، پشتیبانی و اجرایی به عنوان مهم‌ترین سازوکارهای بهبود طرح

به رشد جمعیت و افزایش قیمت این کالا در بازارهای بین‌المللی، اهمیت دستیابی به خودکفایی در این محصول اساسی روز به روز اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. بهترین وسیله جهت افزایش بهره‌وری و تولید در این زمینه آموزش بهره‌برداران و منابع انسانی می‌باشد. نتایج بررسی‌های مختلف در استان‌های همدان و قزوین نشان داده که طرح مهندسين ناظر از کارایی بالایی برخوردار است و کشاورزان از طرح استقبال نموده‌اند (۲۷). اما باید توجه داشت که طرح در حال حاضر در مراحل ابتدایی است و باید توجه بیشتری به آن کرد و جهت رفع مشکلات آن تلاش نمود.

از آنجا که براساس دستورالعمل وزارت جهاد کشاورزی هر ناظر باید به نظارت ۲۰۰ هکتار زمین آبی بپردازد در صورتی که در این دستورالعمل تعداد قطعات تحت نظارت، تعداد کشاورزان تحت نظارت و سال نظارت و سایر عوامل مشخص نشده است. بنابراین ضروری است مسئولان طرح تمام شرایط را در نظر بگیرند و براساس آن میزان زمین تحت نظارت مهندسين ناظر را مشخص نمایند، تا مهندسين ناظر به نحو مناسب‌تری بتوانند به نظارت زمین‌های تحت نظارت خود بپردازند. نتایج جدول هم این امر را تأیید کرد و نشان داد که بین توانایی مهندسين ناظر و وضعیت فعلی اراضی تحت پوشش آنها فاصله زیادی وجود دارد (جدول ۱) (۱۹).

مطابق نتایج تحقیق، سازوکارهای ایجاد تسهیلات برای مهندسان ناظر، در اختیار قرار دادن وسیله نقلیه برای حضور ناظران در مزرعه، از دیدگاه مهندسين ناظر بالاترین اولویت‌ها را به خود اختصاص دادند (۳، ۱۳، ۱۴، ۱۵ و ۲۶). لذا مسئولین باید بودجه‌ای جهت اعطای تسهیلات، امکانات حمل و نقل و سایر خدمات در راستای ایجاد انگیزه‌های لازم جهت فعالیت‌های بهتر مهندسين ناظر و بالا بردن راندمان کاری آنان در نظر بگیرند.

که در حال حاضر مهندسين ناظر با مشکلاتی مواجه می‌باشند که ارائه دستورالعمل‌ها را برای آنها با مشکل مواجه ساخته است و به نظر می‌رسد بدون حمایت وزارت جهاد کشاورزی ادامه روند کار با مشکل مواجه شود و در حال حاضر خصوصی کردن کامل طرح به نظر می‌رسد غیرممکن باشد. عامل دوم عامل اجرایی بود که به نظر می‌رسد مسئولان دست‌اندرکار طرح به خوبی با طرح آشنا نیستند. نتایج حاصل از مطالعات کیفی و مشاهدات صورت گرفته در طول تحقیق نیز مؤید این مطلب بود.

نتایج اولویت‌بندی سازوکارهای بهبود طرح، از نظر مسئولان نشان داد، مهم‌ترین سازوکارهای بهبود طرح عامل انگیزشی بودند که به نظر می‌رسد به دلیل شرایط سخت کار در عرصه کشاورزی بسیاری از مهندسين ناظر به مرور در طی سال‌های اخیر از طرح خارج شده‌اند و مسئولان امر باید در جهت ایجاد و حفظ انگیزه برای حفظ مهندسين ناظر اقدامات لازم را انجام دهند (۳، ۱۳، ۱۴، ۱۵ و ۲۶). عامل دوم جهت بهبود طرح عامل گزینش بود که به نظر می‌رسد وزارت جهاد کشاورزی ملاک و معیار مناسبی جهت گزینش مهندسين ناظر ندارد و تنها ملاک گزینش آنها آزمون‌های گزینش در در ابتدای کار بوده که صرفاً جنبه‌های تئوری مسئله را در بر گرفته و سایر موارد مانند توانایی‌های مهندسين ناظر، تجربه کشاورزی، خاستگاه و غیره را در نظر نگرفته است (۱۹).

نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در حال حاضر میزان عملکرد گندم آبی در واحد سطح در بین کشاورزان واحدهای بهره‌برداری از تفاوت زیادی برخوردار است و این در حالی است که در بسیاری از مناطق کشور بهره‌بردارانی با متوسط عملکرد بیش از شش تن در هکتار وجود دارند، در همان مناطق بسیاری از کشاورزان از عملکردهای پایین در حدود دو تا ۲/۵ تن در هکتار برخوردارند. باتوجه

تسهیلات اعطایی، تدوین سیستم مدیریت ارتقاء مهندسين ناظر و تدوین نظام حقوق و مزایا معادل با شرایط کاری در جهت بهبود انگیزش و علاقمندی فعالیت مهندسين ناظر توصیه می‌گردد. در این میان مسئولان باید توجه کافی را به این امر داشته باشند که در انتخاب مهندسين ناظر افرادی را انتخاب کنند که توانایی کار در شرایط روستا را داشته (عامل گزینش) و همچنین دارای تجربه عملی کشاورزی باشند تا بتوانند به نحو موثرتری با کشاورزان ارتباط برقرار کرده و برای آنها آموزش‌های لازمه را ارائه نمایند.

یافته‌ها نشان می‌دهد که توجه به گزینه‌های مشخص کردن شاخص‌های دقیق باتوجه به مناطق مختلف برای ارزیابی عملکرد ناظران، همکاری مستمر با مراکز تحقیقاتی و ترویجی جهت افزایش دانش علمی و عملی، تشویق مهندسان به تشکیل گروه‌های مشاوره‌ای، از دیدگاه مسئولین طرح بالاترین اولویت را به خود اختصاص دادند (۱ و ۱۸). لذا انجام برنامه نیازسنجی جهت تجزیه و تحلیل شغلی مهندسين ناظر و مطابق آن، تدوین معیارهای صحیح ارزیابی عملکرد، برگزاری کارگاه‌های آموزشی جهت انتقال برنامه‌های تنظیم شده فعالیت‌ها برحسب موضوع و محل فعالیت به مهندسين ناظر و اولویت‌بندی کردن نوع مسؤولیت‌های مهندسين ناظر برحسب معیار علاقه و نوع رشته تخصصی آنان توصیه می‌گردد.

از آنجایی که یکی از اهداف طرح مهندسين ناظر توجه به توانمندسازی فارغ‌التحصیلان بخش کشاورزی و خصوصی‌سازی فعالیت‌های این بخش می‌باشد، لذا باید در راستای این طرح، مسئولین زمینه‌های خوداشتغالی و کارآفرینی مهندسين ناظر را فراهم کرده تا در سال‌های بعد مهندسين ناظر بتوانند به‌طور مستقل به فعالیت‌های کشاورزی و امر نظارت بپردازند.

از نظر مهندسين ناظر، مهم‌ترین عامل در بهبود اجرای فعالیت‌های طرح عامل پشتیبانی می‌باشد (۱ و ۱۸). لذا باتوجه آنکه در حال حاضر خصوصی کردن کامل طرح، با محدودیت‌های فراوانی روبرو است لذا بررسی، تدوین و تنظیم طرح‌های حمایتی وزارت جهاد کشاورزی، مراکز خدمات جهاد کشاورزی، مراکز تحقیقات کشاورزی و سایر سازمان‌های مرتبط با طرح مهندسين ناظر در راستای بهبود اجرای فعالیت‌های طرح، الزامی به نظر می‌رسد.

نتایج حاصل از تحلیل عاملی از دیدگاه مسئولان نشان داد، مهم‌ترین سازوکار بهبود طرح مهندسين ناظر، عامل انگیزشی بود که به نظر می‌رسد به دلیل شرایط سخت کار در عرصه، عدم اعطای تسهیلات لازم و امکانات حمل و نقل مناسب و سایر مشکلات خدماتی، بسیاری از مهندسين ناظر به مرور در طی سالهای اخیر از طرح خارج شده‌اند (۱۱). لذا بهبود

References

- 1 . Adams G (2001) Effective management in extension advisory services in Central and Eastern European countries. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- 2 . Akbari M (2007) Challenges and improvement wheat consultant engineers. M.Sc. thesis, the University of Tehran. Faculty of Agricultural Economics and Development.
- 3 . Ameer C (1994) Agricultural Extension: A Step Beyond the Next Step, World Bank Technical Paper 247, World Bank, Washington, DC.
- 4 . Anderson AM (1982) Process and Implication of Knowledge Transmission in Australian

- Agriculture. Department of Communication, HAC, Richmond.
- 5 . Anderson AM (1984) Farmers Expectations and Use of Agricultural Extension services. Department of Communication, HAC, Richmond.
 - 6 . Anderson JR and Feder G (2004) Agricultural extension: Good intentions and hard realities, World Bank Research Observer 19(1): 41-60 at <http://wbpro.oupjournals.org/cgi/content/abstract/19/1/41>
 - 7 . Anderson JR and Feder G (2007) "Agricultural extension", In R.E. Evenson and P. Pingali (eds.), Handbook of Agricultural Economics, Chapter 44, Volume 3 Agricultural Development: Farmers, Farm Production and Farm Markets, Elsevier, Amsterdam, 2343-78, in press.
 - 8 . Antholt G (1994) Modernization of agricultural extension in Turkey. Strategic issues, commercialization and privatization. Washington, DC, World Bank.
 - 9 . Ashby JA (1995) Challenges to Decentralization of Agricultural Extension: Issues and Challenges. Agricultural Research and Extension Network Paper No. 57. London.
 - 10 . Azadi H, Zarini S, Moinzadeh M, Fatemi M and Alavi A (2005) effective factors in training successfulness in Khorasan Razavi, Jahad quarterly. 26(274): 421.
 - 11 . Chapman R and Tripp R (2003) agricultural research, and extension network, DFID.
 - 12 . Farrington J, Christoplos I, Kidd A and Beckman M with Cromwell E (2002) "Creating a policy environment for pro-poor agricultural extension: The Who? What? And How?" Natural Resource Perspectives 80, ODI, London.
 - 13 . Feder G, Willett A and Zijp W (2001) Agricultural extension: Generic challenges and the ingredients for solutions, In: S. Wolf and D. Zilberman (Eds.), Knowledge Generation and Technical Change: Institutional Innovation in Agriculture, Kluwer, Boston, Pp. 313-56.
 - 14 . Hanson J and Just R (2001) The potential for transition to paid extension: Some guiding economic principles, American Journal of Agricultural Economics 83: 777-84.
 - 15 . Howell J (1985) Recurrent Costs and Agricultural Development, Overseas Development Institute, London.
 - 16 . Khatonabadi SA (2004) Some aspects of extension privatization from view point of extension experts, case study Esfahan province. Agricultural and natural resources magazine 9(1): 2004.
 - 17 . Legans JP and Loomis CP (1977) Behavioral change in Agriculture: Concepts and Strategies for influencing transition. Ithaca, New York: Cornell University Press.
 - 18 . Loolaid U and Kreen H (2002) Advisory services Market Development in Estonia. Agricultural and Rural Development. THEMATIC Group of the World Bank. Washington D.C. www. World Bank.org.
 - 19 . Mahmodi karamjavan J (2002) Privatization of extension in East Azarbayejan: context and approaches, Ms.c. thesis, Azad Uni. Olom va Tahghighat branch.

- 20 . Nagel UJ (1997) Alternative Approaches to Organizing Extension, in B.E. Swanson, RP Bentz and AJ Sofranko (eds.), Improving Agricultural Extension: A Reference Manual, FAO, Rome, Pp. 13-20.
- 21 . Nahdy MS (2004) Agricultural Advisory Services in Sub-Saharan Africa: History, challenges and lessons learnt. First networking symposium on innovations in Agricultural Advisory services in Sub-Saharan Africa. Proceedings, Kampala, Uganda 11th -14th October 2004.
- 22 . Prawl W, Medlin R and Gross J (1984) Adult and continuing education through the cooperative extension service. Columbia, Mo: University printing services.
- 23 . Purcell DL and Anderson JR, (1997) Agricultural Extension and Research: Achievements and Problems in National Systems, A World Bank Operations Evaluation Study, World Bank, Washington, DC, pp. xxi + 264, a summary available at <http://wbln1023.worldbank.org/oed/oeddoclib.nsf/DocUNIDViewForJavaSearch/4CC2B2C8CC4DB10A852567F5005D5A14?Opendocument>.
- 24 . Rivera M, Zijp W and Alex G (2000) Contracting For Extension: Review of Emerging Practices. AKIS Good Practice Note, Agricultural Knowledge information System (AKIS) Therapic Group. The World Bank.
- 25 . Roling N (1986) Extension and the development of human resources: The other tradition in extension education, In: G.E. Jones (ed.), Investing in Rural Extension: Strategies and Goals, Elsevier Applied Science, London. Pp. 51-64.
- 26 . Rolling N (1990) Knowledge In promotion Systems. The University of Wagginigen, the Netherlands.
- 27 . Sadi H and Amiri M (2006) Wheat consultant engineers' project, Jihad Magazine.

Analysis of Improvement Mechanism of Wheat Consultant Engineers' Project (Case study: Isfahan province)

M. Akbari*, A. Asadi ** and H. Shaban Ali Fami**

Abstract

The main purpose of this descriptive–survey research was to analysis of improvement mechanism of wheat consultant engineers' project in Isfahan Province. The main population consisted of 87 extension experts' and 164 of WCEs in Isfahan province and through randomized sampling 55 samples of extension experts' and 95 of WCEs were selected to answer the questionnaires. The validity of questionnaires was checked by a panel of agricultural extension experts the university of Tehran. Reliability was measured by Cronbach's - alpha ($\alpha=.83$ and $\alpha=.75$) showed the reliability of the questionnaire was acceptable. SPSS/win software was used for data analyzing, and factor analysis method was employed in this research. According to the results, the main improving mechanism were facilities, transport of WCEs and background for self employment. The result of factor analysis showed that improvement mechanism as view of WCEs was logistic, communication, performance, situation and selecting. And as view of extension expert were motivation, selection, participation, logistic and performance.

Key words: Agricultural Advisory Services, Agricultural Extension, Improvement Mechanism, Isfahan Province, Wheat Consultant Engineers

* - PHD Student of Agricultural Education, Department of Agricultural Development and Economic, University of Tehran University, Tehran - Iran (E-mail: m62akbary@gmail.com)

** - Associated Pro., Department of Agricultural Development and Economic, University of Tehran, Tehran - Iran

** - Associated Professor, Department of Agricultural Development and Economic, University of Tehran, Tehran - Iran