

بررسی عملکرد مهندسين ناظر در افزايش توليد گندم در سال زراعى ۸۶-۱۳۸۵ در استان کرمانشاه از ديدگاه کشاورزان

اعظم گلزارى *

دانشجوى کارشناسى ارشد دانشگاه آزاد اسلامى، واحد علوم و تحقيقات تهران

سيد مهدى ميردامادى

دانشيار دانشگاه آزاد اسلامى، واحد علوم و تحقيقات تهران

چکیده

تحقيق حاضر به بررسى عملکرد مهندسين ناظر در افزايش توليد گندم در سال زراعى ۸۶-۱۳۸۵ در استان کرمانشاه از ديدگاه کشاورزان پرداخته است. اين نوع تحقيق از نوع تحقيقات کاربردى و به روش توصيفى، همبستگى و عللى مى باشد که شيوه اجراى آن به صورت ميدانى و با استفاده از پرسشنامه صورت گرفته است. در اين تحقيق روش نمونه گيرى خوشه اى براى انتخاب کشاورزان تحت پوشش طرح محورى گندم در سال زراعى ۸۶-۱۳۸۵ در استان کرمانشاه مورد استفاده قرار گرفت و در نهايت از کشاورزان تحت پوشش طرح محورى گندم در سال زراعى ۸۶-۱۳۸۵ سرشمارى به عمل آمد. حجم نمونه در اين تحقيق شامل ۲۹۱ نفر از کشاورزان تحت پوشش طرح محورى گندم مى باشد که براى تجزيه و تحليل داده ها از نرم افزار SPSS استفاده شده است. نتايج حاصل از تاثير فردى متغيرهاى مستقل بر متغير وابسته از ديدگاه کشاورزان طرح محورى گندم حاكى از آن است که ميان متغيرهاى تجربه کشاورزى، متوسط توليد گندم ديم در سال زراعى ۸۵، تماس با مهندسين ناظر، بازديد از اراضى آبى و ديم، استفاده از روش هاى آموزشى و شرکت در کلاس هاى آموزشى رابطه معنى دارى وجود دارد. نتايج حاصل از تاثير فردى متغيرهاى مستقل بر متغير وابسته از ديدگاه کشاورزان طرح محورى گندم از طريق آزمون t حاكى از آن است که متغير شرکت در دوره هاى آموزشى بر عملکرد مهندسين ناظر در افزايش توليد گندم تاثير گذار بوده است. نتايج حاصل از تاثير جمعى متغيرهاى مستقل بر متغير وابسته از طريق رگرسيون چندمتغيره حاكى از آن است که متغيرهاى ارتباط کلاس هاى آموزشى با نياز شغلى کشاورزان و دفعات تماس با مهندسين ناظر تاثير مثبتى بر عملکرد مهندسين ناظر در افزايش توليد گندم داشته است.

واژه هاى کلیدى: گندم، مهندسين ناظر، عملکرد، کشاورزان.

مقدمه

گندم یکی از قدیمی‌ترین و پرازش‌ترین گیاهان روی زمین است که بیش از هر محصول دیگری در دنیا کشت می‌شود و بیش از هر محصول دیگری تأمین کالری نموده و بیشترین پروتئین را در جیره غذایی انسان عرضه می‌کند (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۸۱). همچنین گندم عمده‌ترین محصول غله در جهان است که در سال‌های ۹۹-۱۹۹۷ حدود ۳۱ درصد کل مصرف غله را در جهان به خود اختصاص می‌دهد (فتحی، ۱۳۸۴). ۱۷ درصد از کل اراضی زیرکشت محصولات کشاورزی در جهان را گندم تصرف نموده است و در مساحتی حدود ۱۰۰ میلیون هکتار در کشورهای در حال توسعه به استثنای کشورهای آسیای مرکزی و قفاز کشت می‌گردد (Anonymous, 2000). دامنه وسیع و سازگاری زیاد این گیاه و همچنین مصارف متنوع این غله در تغذیه انسان‌ها باعث گردیده که به‌عنوان مهم‌ترین غله جهان به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه و جهان سوم مطرح گردد و حدود ۲۰ درصد منابع غذایی مردم جهان را تشکیل دهد (سارانی، ۱۳۸۵). بنابراین امروزه در جهان نیاز به افزایش تولید محصول گندم بر کسی پوشیده نیست. در همین راستا، کشورهای مختلف با بهره‌گیری از دستاوردهای تحقیقاتی و مطالعاتی متعدد همواره سعی در افزایش تولید این محصول داشته‌اند. کشور ما نیز با استفاده از توانمندی‌های متخصصین و قابلیت بالقوه تولید کشاورزی (به‌دلیل وجود تنوع اقلیمی) سعی در بالابردن تولید خود داشته است که نمونه آن تهیه طرح افزایش عملکرد و تولید گندم با هدف افزایش تولید گندم، تحول در امور زیربنایی و زیرساختی زراعت گندم و دستیابی به خوداتکایی در زمینه این محصول استراتژیک می‌باشد (توسل، ۱۳۸۴).

نظر به اینکه نیروی انسانی یکی از مهم‌ترین و اساسی‌ترین عوامل در فرایند توسعه می‌باشد و بخش کشاورزی در حال حاضر با چالش عدم به‌کارگیری بهینه نیروی انسانی مواجه است و دولت نیز نباید کلیه نیروهای مورد نیاز جهت مدیریت مزارع و اعمال اصول فنی کار را به استخدام خود درآورد و از طرفی وضعیت بهره‌برداران کشاورزی چه از نظر میزان سواد و چه از نظر دانش تجربی به گونه‌ایی نیست که بتوانند از توانمندی‌های بالقوه موجود در بخش، حداکثر استفاده را ببرند؛ لذا یکی از راه‌های رفع این نقیصه استفاده از کارشناسان کشاورزی است که در حال حاضر اکثر این افراد در سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی در سطح استان‌های کشور تشکیل یافته‌اند و می‌توانند در قالب مهندسین ناظر در جهت افزایش راندمان تولید، ارتقای بهره‌وری و در نتیجه توسعه، نقش مؤثری ایفا نمایند (نوری‌محب، ۱۳۸۴). با توجه به ویژگی‌های هر منطقه، تعدادی از کشاورزان با مشارکت فارغ‌التحصیلان رشته‌های کشاورزی در این امر مشارکت دارند و با مشاوره با فارغ‌التحصیلان کشاورزی بر مشکلات غلبه می‌کنند. بنابراین در فرایند توسعه بخش کشاورزی عوامل متعددی ایفای نقش می‌کنند که مهم‌ترین آنها منابع انسانی، سرمایه و سودآوری، فناوری، آموزش و مدیریت می‌باشند. بی‌شک در مجموعه این عوامل، اثرگذاری منابع انسانی و مدیریت از جایگاه خاصی برخوردار است و این دو عامل در هدایت و بهبود بهره‌وری سایر عوامل نیز تأثیر به‌سزایی دارد (سازمان نظام مهندسی، ۱۳۸۲). در همین راستا استفاده بهینه و مدیریت ظرفیت‌های بالفعل و بالقوه هر بخش اقتصادی زمینه‌ساز توسعه و پیشرفت آن بخش است.

کيفيت و کميت نيروي انساني به عنوان يکي از عوامل مؤثر بر توسعه بخشي و ملي است که همواره مورد توجه مديران اثربخش بوده است. در بخش کشاورزي نيز کارشناسان دولتي مستقر در مراکز خدمات جهاد کشاورزي به لحاظ کميت، توانايي جوابگويي به نيازهاي فني و مشاوره‌اي کليه مزارع و کشاورزان تحت پوشش را ندارند. از اين رو فارغ‌التحصيلان کشاورزي به عنوان ظرفيت بالقوه، مورد توجه مديريت طرح گندم قرار گرفته و از آن به عنوان اهمي براي اهداف منتهي به خودکفايي گندم در قالب پروژه مديريت اصولي مزارع گندم بهره‌برداري مي‌گردد (سازمان نظام مهندسي، ۱۳۸۴).

در اين بين دولت به عنوان برنامه‌ريز و حامي توليدکنندگان و مولدان نقش بسيار مهمي بر عهده دارد. به همين جهت وزارت جهاد کشاورزي از طريق طرح‌هاي ترويجي، خود به آموزش توليدکنندگان مي‌پردازد که اين امر باعث افزايش دانش و آگاهي و ايجاد تغيير در نگرش‌ها و بينش‌ها و نهايتاً افزايش مهارت‌هاي فني و حرفه‌اي کشاورزان مي‌گردد (کنشلو، ۱۳۸۱).

غياثوند در سال ۱۳۸۴، عملکرد کارشناسان ناظر طرح محوري گندم بر ميزان توليد در استان قزوین را مورد مطالعه قرار داد و به اين نتيجه رسيد که بين متغيرهاي سطح تحصيلات، تجربه‌کاري، دفعات تماس با کشاورزان و استفاده از روش‌هاي آموزشي با متغير ملاک اثربخشي عملکرد کارشناسان ناظر در افزايش توليد رابطه مثبت و معني‌داري وجود دارد، ولي متغيرهاي جنسيت، رشته تحصيلي و نوع اراضي تحت پوشش در افزايش توليد اثری ندارد (غياثوند، ۱۳۸۴). در گزارش شفيعي و ملک‌محمدي در سال ۱۳۷۶، رابطه فعاليت‌هاي ترويجي با پيشرفت طرح محوري گندم ذکر شده که بين ويژگي‌هاي فردي، وسعت اراضي، اندازه بزرگ‌ترين قطعه با افزايش عملکرد گندم رابطه معني‌داري وجود دارد و بهره‌مندی از آموزش‌هاي ترويجي و بازديد از مزارع در افزايش عملکرد آن نقش مؤثري داشته‌اند (شفيعي و ملک‌محمدي، ۱۳۷۶). اقتداري در سال ۱۳۸۶، عملکرد مهندسين ناظر در توسعه پايدار کشاورزي را در استان کرمانشاه ارزيابي نمود و به اين نتيجه رسيد که بين سطح تحصيلات، تجربه‌کاري، ميزان اراضي تحت پوشش، بازديد از مزارع، استفاده از روش‌هاي آموزشي با عملکرد مهندسين ناظر در توسعه پايدار کشاورزي رابطه مثبت و معني‌داري وجود دارد (اقتداري، ۱۳۸۶).

رسولي در سال ۱۳۷۸ در تحقيق خود به بررسي عوامل مؤثر بر مشارکت کشاورزان بر فعاليت‌هاي ترويجي طرح محوري گندم پرداخته و نشان داد که بين متغيرهاي سن، ميزان تحصيلات، ميزان زمين آبي، ارتباط آموزش‌هاي ترويجي با نياز کشاورزان، با متغير عوامل مؤثر بر مشارکت گندم‌کاران در فعاليت‌هاي ترويجي طرح محوري گندم رابطه وجود دارد (رسولي، ۱۳۷۸). همچنين کنشلو در سال ۱۳۸۱ در تحقيق خود نشان داد که بين سطح تحصيلات، سطح زيرکشت، شرکت در کلاس‌هاي آموزشي-ترويجي و استفاده از روش‌هاي آموزشي-ترويجي با متغير اثربخشي آموزش‌هاي ترويجي گندم‌کاران در افزايش توليد گندم رابطه مثبت و معني‌داري وجود دارد، ولي بين متغيرهاي دفعات تماس با مروج، دفعات بازديد از مزارع با متغير اثربخشي آموزش‌هاي ترويجي گندم‌کاران در افزايش توليد گندم رابطه وجود ندارد (کنشلو، ۱۳۸۱). با توجه به اينکه استان کرمانشاه داراي ۸۲۰ هزار هکتار اراضي مستعد کشاورزي است و

با تولید سالانه ۸۰۰ هزار تن گندم مقام چهارم تولید گندم در کشور را دارد، در سال زراعی ۸۶-۱۳۸۵ با تحت پوشش قرار دادن ۱۴۱۶۰۰ هکتار اراضی دیم و ۴۷۲۰۰ هکتار اراضی آبی توسط مهندسين ناظر مقام اول را از این لحاظ در این طرح از آن خود کرده است (مدیریت ترویج کشاورزی، ۱۳۸۶).

بنابراین پرداختن به بررسی عملکرد مهندسين ناظر گندم در استان کرمانشاه با توجه به روش‌های به‌کارگرفته شده در زمینه افزایش تولید امری لازم و ضروری است (اقتداری، ۱۳۸۶). همچنین یک بررسی همه جانبه لازم است تا تاثیر فعاليت‌های کارشناسان ناظر طرح خودکفایي گندم در افزایش توانایی و مهارت کشاورزان گندم‌کار در افزایش تولید مشخص گردد.

اهداف تحقیق

هدف کلی این تحقیق بررسی عملکرد مهندسين ناظر در افزایش تولید گندم در مرحله داشت گندم در سال زراعی ۸۶-۱۳۸۵ در استان کرمانشاه می‌باشد. اهداف اختصاصی که این تحقیق دنبال می‌کند عبارتند از:

- ۱- بررسی مشخصات زراعی اراضی گندم آبی و دیم تحت پوشش مهندسين ناظر در استان کرمانشاه؛
- ۲- بررسی مشخصات ارتباطی و نگرشی کشاورزان تحت پوشش طرح محوری گندم در استان کرمانشاه؛
- ۳- بررسی تأثیر روش‌های به‌کار گرفته شده توسط مهندسين ناظر در بهبود عملکرد طرح در استان کرمانشاه؛
- ۴- بررسی روابط متغیرهای مستقل و ویژگی‌های شخصی کشاورزان با متغیر وابسته عملکرد مهندسين ناظر در افزایش تولید گندم.

روش پژوهش

تحقیق حاضر از نوع تحقیقات کاربردی و به روش توصیفی، همبستگی و علی می‌باشد. جامعه آماری شامل ۳۲۷ نفر از کشاورزان گندم‌کار است که در سال زراعی ۸۶-۱۳۸۵ با مهندسين ناظر طرح محوری گندم قرارداد همکاری منعقد نموده‌اند که از این تعداد ۲۹۱ نفر به پرسشنامه‌ها پاسخ دادند و مورد بررسی قرار گرفتند.

متغیرهای مستقل این تحقیق شامل سن، جنسیت، سطح سواد، تجربه کشاورزی، دفعات تماس با مهندسين ناظر، استفاده از روش‌های آموزشی برای گندم‌کاران، استفاده از وسایل کمک آموزشی برای گندم‌کاران، دفعات بازدید مهندسين ناظر از مزارع گندم آبی، دفعات بازدید مهندسين ناظر از مزارع گندم دیم، متوسط تولید گندم دیم در سال زراعی ۱۳۸۵، متوسط تولید گندم آبی در سال زراعی ۱۳۸۵ و شرکت در کلاس‌های آموزشی می‌باشند. متغیر وابسته تحقیق، عملکرد مهندسين ناظر در افزایش تولید گندم در سال زراعی ۸۶-۱۳۸۵ در استان کرمانشاه می‌باشد.

در اين تحقيق براي جمع آوري اطلاعات از دو روش مطالعات کتابخانه‌اي، استفاده از اطلاعات اداره و سازمان‌هاي مرتبط و تحقيق ميداني استفاده شده است و در روش ميداني از پرسشنامه استفاده گرديد که پس از روايي سنجي توسط اساتيد متخصص ذي ربط، پاييبي آن به وسيله آزمون کرونباخ آلفا تأييد شد و ضريب کرونباخ آلفا براي پرسشنامه ۸۱ درصد به دست آمد.

تحليل‌هاي آماری در تحقيق حاضر به تناسب مقیاس متغیرها (فاصله‌ای یا ترتیبی) با کمک روش‌های آماری ضريب همبستگی پیرسون و آزمون t صورت گرفت. همچنین برای تعیین سهم هر یک از متغیرهای پیش‌بین در تبیین واریانس متغیر ملاک از رگرسیون گام‌به‌گام استفاده شد.

یافته‌ها

در این بخش، ویژگی‌های جمعیت‌شناختی و زراعی پاسخ‌گویان، مشخصات ارتباطی و روابط میان متغیرهای مستقل با متغیر وابسته مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

ویژگی‌های جمعیت شناختی

بررسی نتایج نشان می‌دهد که متوسط سن کشاورزان مورد مطالعه در این تحقیق ۴۵ سال می‌باشد که جوان‌ترین آنها ۱۸ سال و مسن‌ترین آنها ۸۷ سال داشته‌اند. بیشترین فراوانی مربوط به طبقه سنی ۴۱ تا ۵۰ سال و کمترین فراوانی مربوط به طبقه سنی بیشتر از ۷۰ سال است.

از نظر جنسیت در این تحقیق ۲۷۳ نفر (۹۳/۸ درصد) از کشاورزان مورد مطالعه مرد و ۱۸ نفر (۶/۲ درصد) زن می‌باشند. از نظر سطح سواد، ۴۲/۳ درصد از کشاورزان مورد مطالعه با بیشترین فراوانی دارای تحصیلات ابتدایی، ۲۹/۹ درصد بی‌سواد، ۱۱ درصد راهنمایی، ۴/۸ درصد دبیرستان، ۶/۲ درصد دیپلم و ۳/۴ درصد در حد بالاتر از فوق دیپلم بوده‌اند. ضمناً هفت نفر نیز به این سؤال پاسخ نداده‌اند.

ویژگی‌های زراعی

متوسط تولید گندم در هر هکتار در سال ۸۶-۸۵ در این تحقیق ۱۷۷۷ کیلوگرم بوده است که کمترین میزان تولید ۱۰۰۰ کیلوگرم و بیشترین میزان تولید ۳۵۰۰ کیلوگرم بوده است. همچنین بیشترین فراوانی مربوط به طبقه ۱۱۰۰ تا ۲۰۰۰ کیلوگرم و کمترین فراوانی مربوط به طبقه کمتر از ۱۰۰۰ کیلوگرم می‌باشد. متوسط تولید گندم آبی در هر هکتار ۵۲۱۱ کیلوگرم بوده است که کمترین میزان تولید ۳۰۰۰ کیلوگرم و بیشترین میزان تولید ۸۵۰۰ کیلوگرم بوده است. همچنین بیشترین فراوانی مربوط به طبقه ۴۵۵۰-۶۰۵۰ کیلوگرم و کمترین فراوانی مربوط به طبقه ۹۱۵۰-۷۶۵۰ کیلوگرم می‌باشد.

متوسط تعداد دفعات بازدید مهندسين ناظر از مزارع آبی تحت پوشش طرح ۱/۸۲ بار در طول ماه می‌باشد که کمترین دفعات بازدید ۱ بار و بیشترین دفعات بازدید ۱۰ بار در طول ماه بوده است. همچنین

بیشترین فراوانی مربوط به طبقه ۱ تا ۲ بار در طول ماه و کمترین فراوانی مربوط به طبقه ۹ تا ۱۰ بار در طول ماه می‌باشد. لازم به ذکر است که ۷۰ نفر از کشاورزان اراضی آبی نداشته‌اند.

متوسط تعداد دفعات بازدید مهندسين ناظر از مزارع ديم تحت پوشش طرح ۱/۹۲ بار در طول ماه می‌باشد که کمترین دفعات بازدید ۱ بار و بیشترین دفعات بازدید ۸ بار در طول ماه بوده است. همچنین بیشترین فراوانی مربوط به طبقه ۱ تا ۲ بار در طول ماه و کمترین فراوانی مربوط به طبقه ۷ تا ۸ بار در طول ماه می‌باشد. لازم به ذکر است که ۲۸ نفر از کشاورزان اراضی ديم نداشته‌اند.

در خصوص میزان تماس کشاورزان با مهندسين ناظر ۳۵/۴ درصد از کشاورزان تحت پوشش طرح محوری گندم اظهار داشته‌اند که در حد ۳ تا ۴ بار با مهندسين ناظر در تماس بوده‌اند. همچنین ۱/۴ درصد از کشاورزان اظهار داشته‌اند که در حد ۹ تا ۱۰ بار با مهندسين ناظر در تماس بوده‌اند. با توجه به میانگین به‌دست آمده می‌توان اظهار نمود که میزان تماس کشاورزان با مهندسين ناظر در حد ۳/۵ بار بوده است.

دیدگاه کشاورزان در مورد اولویت‌بندی استفاده از روش‌های آموزشی - ترویجی

در خصوص استفاده مهندسين ناظر از روش‌های آموزشی - ترویجی جهت راهنمایی گندم‌کاران، به اعتقاد کشاورزان استفاده از آموزش انفرادی با میانگین ۲/۱۹ در اولویت اول قرار دارد. همچنین به ترتیب، برگزاری کلاس آموزشی، آموزش گروهی، بازدید از مزرعه، سخنرانی، آموزش عملی و نمایش فیلم در اولویت‌های بعدی قرار دارند.

جدول ۱- اولویت‌بندی استفاده از روش‌های آموزشی - ترویجی

اولویت	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	فراوانی	روش‌های آموزشی - ترویجی
۱	۰/۳۴۱	۰/۷۴۸	۲/۱۹	۲۸۳	آموزش انفرادی
۲	۰/۳۴۸	۰/۹۴۱	۲/۷۰	۲۸۶	کلاس آموزشی
۳	۰/۳۵۱	۱/۰۰۴	۲/۸۶	۲۸۳	آموزش گروهی
۴	۰/۳۶۶	۰/۹۸۳	۲/۶۸	۲۸۲	بازدید از مزرعه
۵	۰/۳۷۳	۱/۳۷۴	۳/۶۸	۲۸۱	سخنرانی
۶	۰/۳۷۸	۱/۳۱۶	۳/۴۸	۲۸۲	آموزش عملی
۷	۰/۳۹۵	۱/۴۰۱	۳/۵۴	۲۸۰	نمایش فیلم

طیف لیکرت: ۱= خیلی زیاد ۲= زیاد ۳= متوسط ۴= کم ۵= خیلی کم

دیدگاه کشاورزان در مورد اولویت‌بندی استفاده از وسایل کمک آموزشی

در خصوص استفاده مهندسين ناظر از وسایل کمک آموزشی در کلاس‌های آموزشی برگزار شده جهت راهنمایی گندم‌کاران، با توجه به نتایج جدول ملاحظه می‌شود که در کلاس‌های آموزشی از جزوات

آموزشی بيشتري استفاده به عمل آمده است. همچنين به ترتيب استفاده از نشریه، پوستر، تلویزیون و ویديو در اولويت های بعدی قرار دارند.

جدول ۲- اولويت بندی استفاده از وسايل کمک آموزشی

اولويت	وسايل کمک آموزشی	فراواني	میانگین	انحراف معيار	ضريب تغييرات
۱	جزوه	۲۸۴	۳/۱۹	۱	۰/۳۱۳
۲	نشریه	۲۸۷	۳/۰۶	۰/۹۹۸	۰/۳۲۶
۳	پوستر	۲۸۴	۳/۶۵	۱/۲۳۹	۰/۳۳۹
۴	تلویزیون	۲۸۶	۳/۶۸	۱/۲۷۱	۰/۳۴۵
۵	ویديو	۲۸۴	۳/۴۲	۱/۱۹۴	۰/۳۴۹

طيف ليکرت: ۱= خیلی زياد ۲= زياد ۳= متوسط ۴= کم ۵= خیلی کم

دیدگاه کشاورزان در مورد اولويت بندی تأثیر عملکرد مهندسين ناظر در افزايش توليد گندم در مرحله کاشت، داشت و برداشت

در خصوص اولويت بندی دیدگاه کشاورزان در زمینه تأثیر عملکرد مهندسين ناظر در افزايش توليد گندم آبی و ديم در مرحله کاشت، داشت و برداشت، نتايج حاکی از آن است که تأثیر عملکرد مهندسين ناظر در افزايش توليد گندم ديم در مرحله داشت با میانگین ۲/۹۹ در اولويت اول قرار دارد. تأثیر عملکرد مهندسين ناظر در افزايش توليد در مرحله کاشت گندم ديم، برداشت گندم ديم، کاشت گندم آبی، داشت گندم آبی و برداشت گندم آبی در اولويت دوم تا ششم قرار دارد. لازم به ذکر است که با توجه به اینکه ۷۰ نفر از کشاورزان گندم آبی و ۲۸ نفر از کشاورزان گندم ديم نداشته اند، بنابراین به گويه های مذکور پاسخی نداده اند.

جدول ۳- اولويت بندی تأثير عملکرد مهندسين ناظر در افزايش توليد گندم در مرحله کاشت، داشت و برداشت

اولويت	گويه ها	تعداد	میانگین	انحراف معيار	ضريب تغييرات
۱	مرحله داشت گندم ديم	۲۵۴	۲/۹۹	۱/۲۳۵	۰/۴۱۳
۲	مرحله کاشت گندم ديم	۲۵۶	۲/۴۶	۱/۰۳۶	۰/۴۲۱
۳	مرحله برداشت گندم ديم	۲۵۳	۲/۶۰	۱/۱	۰/۴۲۳
۴	مرحله کاشت گندم آبی	۲۱۶	۲/۴۲	۱/۱۰۹	۰/۴۵۸
۵	مرحله داشت گندم آبی	۲۱۵	۲/۳۶	۱/۱۲۳	۰/۴۷۵
۶	مرحله برداشت گندم آبی	۲۱۸	۲/۳۹	۱/۱۴۳	۰/۴۷۸

طيف ليکرت: ۱= خیلی زياد ۲= زياد ۳= متوسط ۴= کم ۵= خیلی کم

بررسی روابط میان متغیرهای مستقل با متغیر وابسته

نتایج ضریب همبستگی بین دو متغیر متوسط میزان تولید گندم آبی در سال زراعی ۸۵ و عملکرد مهندسین ناظر در کشت گندم از دیدگاه کشاورزان نشان می‌دهد که بین دو متغیر مذکور رابطه معنی‌داری وجود ندارد. به عبارت دیگر متوسط میزان تولید گندم آبی مستقل از عملکرد مهندسین ناظر در کشت گندم بوده است. در حالی که نتایج ضریب همبستگی بین متوسط میزان تولید گندم دیم در سال زراعی ۸۵ و عملکرد مهندسین ناظر در کشت گندم از دیدگاه کشاورزان نشان می‌دهد که بین دو متغیر مذکور رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. به عبارت دیگر هرچه میزان تولید گندم دیم بیشتر باشد در نتیجه عملکرد مهندسین ناظر در کشت گندم بیشتر شده است.

نتایج ضریب همبستگی بین دو متغیر دفعات بازدید مهندسین ناظر از مزارع آبی تحت پوشش طرح و عملکرد مهندسین ناظر در افزایش تولید گندم از دیدگاه کشاورزان نشان می‌دهد که بین دو متغیر مذکور رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

نتایج ضریب همبستگی بین دو متغیر دفعات بازدید مهندسین ناظر از مزارع دیم تحت پوشش طرح و عملکرد مهندسین ناظر در افزایش تولید گندم از دیدگاه کشاورزان نشان می‌دهد که بین دو متغیر مذکور رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

نتایج ضریب همبستگی بین دفعات تماس کشاورزان با مهندسین ناظر و عملکرد مهندسین ناظر در افزایش تولید گندم نشان می‌دهد که بین دو متغیر مذکور رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. به عبارت دیگر هرچه دفعات تماس با مهندسین ناظر بیشتر بوده، در نتیجه عملکرد مهندسین ناظر در افزایش تولید گندم بیشتر شده است.

نتایج ضریب همبستگی بین دو متغیر تجربه‌کاری کشاورزان و عملکرد مهندسین ناظر در کشت گندم نشان می‌دهد که بین دو متغیر مذکور رابطه معنی‌داری وجود دارد. به عبارت دیگر کشاورزانی که دارای تجربه‌کاری بیشتری بوده‌اند در عملکرد مهندسین ناظر تأثیر بهتری داشته‌اند.

نتایج ضریب همبستگی بین دو متغیر استفاده از وسایل کمک آموزشی جهت راهنمایی کشاورزان و عملکرد مهندسین ناظر در افزایش تولید گندم از دیدگاه کشاورزان نشان می‌دهد که بین دو متغیر مذکور رابطه معنی‌داری وجود ندارد. به عبارت دیگر استفاده از وسایل کمک آموزشی برای کشاورزان مستقل از عملکرد مهندسین ناظر در افزایش تولید گندم بوده است.

نتایج ضریب همبستگی بین دو متغیر استفاده از روش‌های آموزشی جهت راهنمایی کشاورزان و عملکرد مهندسین ناظر در افزایش تولید گندم نشان می‌دهد که بین دو متغیر مذکور رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. به عبارت دیگر هرچه استفاده از روش‌های آموزشی جهت راهنمایی کشاورزان بیشتر باشد، در نتیجه عملکرد مهندسین ناظر در افزایش تولید گندم بیشتر شده است.

جدول ۴- نتايج آزمون همبستگي پيرسون بين متغيرهاي مستقل تحقيق و عملکرد مهندسين ناظر در افزايش توليد

متغير	ضريب پيرسون	سطح معني داري
ميزان توليد گندم آبي در سال زراعي ۸۵	۰/۰۴۷	۰/۴۲۷
ميزان توليد گندم ديم در سال زراعي ۸۵	۰/۲۲۱**	۰/۰۰۰
دفعات بازديد مهندسين ناظر از مزارع آبي	۰/۱۴۷*	۰/۰۱۳
دفعات بازديد مهندسين ناظر از مزارع ديم	۰/۱۸۰**	۰/۰۰۲
تماس با مهندسين ناظر	۰/۳۷۱**	۰/۰۰۰
تجربه کاري	۰/۴۳۵*	۰/۰۰۰
استفاده از وسايل کمک آموزشي	۰/۰۸۷	۰/۱۴۰
استفاده از روش هاي آموزشي - ترويجي	۰/۱۹۷**	۰/۰۰۱

** $p \leq 0.01$ * $p \leq 0.05$

برای مقایسه میانگین کشاورزانی که در کلاس های آموزشی شرکت نموده اند و کشاورزانی که در کلاس های آموزشی شرکت نکرده اند از آزمون t مستقل استفاده شد. نتایج این آزمون با تأیید تفاوت معنی داری بین دو گروه کشاورزانی که در کلاس های آموزشی شرکت داشته اند و کشاورزانی که در کلاس ها شرکت نداشته اند، نشان می دهد که شرکت در کلاس های آموزشی بر عملکرد مهندسين ناظر در افزايش توليد گندم تأثیرگذار است.

جدول ۵- نتايج حاصل از آزمون t مستقل در مورد اختلاف میانگين شرکت در دوره هاي آموزشي

میانگين	انحراف معيار	سطح معني داري
بلي: ۱۵/۴۶۸۶	۴/۵۳۸۵	۰/۰۰۱
خير: ۱۲/۷۸۳۶	۴/۰۸۵۸	

شرکت در دوره هاي آموزشي

نقش متغيرهاي مستقل تحقيق بر عملکرد مهندسين ناظر

جهت مشخص نمودن متغيرهاي تأثیرگذار در عملکرد مهندسين ناظر از تحليل رگرسيون چند متغیره گام به گام استفاده شد. نتايج جدول ۶ نشان داد که ارتباط کلاس هاي آموزشي با نیاز شغلي کشاورزان و دفعات تماس با مهندسين ناظر حدود ۳۷ درصد از تغييرات متغير وابسته را پيش بينی می کند.

جدول ۶- ضرایب متغیرهای وارد شده بر معادله رگرسیون در گام سوم

متغیر	R	R ²	B	Beta	T	Sig.
ارتباط کلاس‌های آموزشی با نیاز شغلی کشاورزان (x ₁)	۰/۵۹۰	۰/۳۴۵	۳/۰۳۵	۰/۵۷۰	۱۰/۰۳۱	۰/۰۰۰
دفعات تماس با مهندسین ناظر (x ₂)	۰/۶۱۵	۰/۳۷۲	۰/۷۱۵	۰/۱۶۶	۲/۹۱۸	۰/۰۰۴

با توجه به جدول، معادله خط رگرسیون $Y = 11/563 + 3/035x_1 + 0/715x_2$ و معادله استاندارد شده به صورت $Y = 0/570x_1 + 0/166x_2$ می‌باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج ضریب همبستگی بین دو متغیر میزان متوسط تولید گندم آبی در سال زراعی ۸۵ و عملکرد مهندسین ناظر در کشت گندم از دیدگاه کشاورزان نشان می‌دهد که بین دو متغیر مذکور رابطه معنی‌داری وجود ندارد. به عبارت دیگر متوسط میزان تولید گندم آبی مستقل از عملکرد مهندسین ناظر در کشت گندم بوده است. نتایج ضریب همبستگی بین متوسط میزان تولید گندم دیم در سال زراعی ۸۵ و عملکرد مهندسین ناظر در کشت گندم از دیدگاه کشاورزان نشان می‌دهد که بین دو متغیر مذکور رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

به عبارت دیگر هرچه میزان تولید گندم دیم بیشتر بوده است، در نتیجه عملکرد مهندسین ناظر در کشت گندم بیشتر شده است. تحقیقات رسولی (۱۳۷۸) نیز بیان‌گر آن است که بین متوسط تولید گندم و مشارکت در فعالیتهای ترویجی طرح محوری گندم رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

نتایج ضریب همبستگی بین دفعات بازدید مهندسین ناظر از مزارع آبی و عملکرد مهندسین ناظر در کشت گندم از دیدگاه کشاورزان نشان می‌دهد که بین دو متغیر مذکور رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. به عبارت دیگر هرچه دفعات بازدید از مزارع آبی بیشتر بوده است، در نتیجه عملکرد مهندسین ناظر در کشت گندم بیشتر شده است. تحقیقات شفیعی و ملک‌محمدی (۱۳۷۶) و شفیعی (۱۳۷۰) بیان‌گر آن است که بین بازدید از مزارع و بررسی فعالیتهای ترویجی با پیشرفت طرح محوری گندم رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

نتایج ضریب همبستگی بین دفعات بازدید مهندسین ناظر از مزارع دیم و عملکرد مهندسین ناظر در کشت گندم از دیدگاه کشاورزان و مهندسین ناظر نشان می‌دهد که بین دو متغیر مذکور رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. به عبارت دیگر هرچه دفعات بازدید از مزارع دیم بیشتر بوده، در نتیجه عملکرد مهندسین ناظر در کشت گندم بیشتر شده است. تحقیقات اقتداری (۱۳۸۶) بیان‌گر آن است که بین بازدید از مزارع و اثربخشی عملکرد مهندسین ناظر طرح محوری گندم رابطه معنی‌دار وجود دارد.

نتايج ضريب همبستگي بين دفعات تماس کشاورزان با مهندسين ناظر و عملکرد مهندسين ناظر در افزايش توليد گندم نشان مي دهد که بين دو متغير مذکور رابطه مثبت و معني داري وجود دارد. تحقيقات غياثوند (۱۳۸۴)، اقتداري (۱۳۸۶) و بيرجندی (۱۳۸۵) بيان گر آن است که بين تماس کشاورزان با مهندسين ناظر و اثربخشي عملکرد کارشناسان ناظر طرح محوري گندم رابطه مثبت و معني دار وجود دارد. نتايج ضريب همبستگي بين دو متغير استفاده از روش هاي آموزشي جهت راهنمايي کشاورزان و عملکرد مهندسين ناظر در کشت گندم از ديدگاه کشاورزان و مهندسين ناظر نشان مي دهد که بين دو متغير مذکور رابطه مثبت و معني داري وجود دارد. به عبارت ديگر هر چه استفاده از روش هاي آموزشي جهت راهنمايي کشاورزان بيشتتر بوده است، در نتيجه عملکرد مهندسين ناظر در کشت گندم بيشتتر شده است. تحقيقات غياثوند (۱۳۸۴)، بيرجندی (۱۳۸۵) و اقتداري (۱۳۸۶) بيان گر آن است که بين استفاده از روش هاي آموزشي با اثربخشي عملکرد کارشناسان ناظر طرح محوري گندم رابطه مثبت و معني داري وجود دارد. تحقيقات کنشلو (۱۳۸۱) بيان گر آن است که بين استفاده از روش هاي ترويجي با اثربخشي آموزشي ترويجي گندم کاران رابطه مثبت و معني داري وجود دارد.

نتايج ضريب همبستگي بين دو متغير استفاده از وسايل کمک آموزشي جهت راهنمايي کشاورزان و عملکرد مهندسين ناظر در کشت گندم از ديدگاه کشاورزان و مهندسين ناظر نشان مي دهد که بين دو متغير مذکور رابطه معني داري وجود ندارد. به عبارت ديگر استفاده از وسايل کمک آموزشي براي کشاورزان مستقل از عملکرد مهندسين ناظر در کشت گندم بوده است.

تحقيقات بيرجندی (۱۳۸۵) بيان گر آن است که بين استفاده از وسايل کمک آموزشي و اثربخشي عملکرد کارشناسان ناظر طرح محوري گندم رابطه معني داري وجود دارد. تحقيقات غياثوند (۱۳۸۴) بيان گر آن است که بين استفاده از وسايل کمک آموزشي با اثربخشي عملکرد کارشناسان ناظر طرح محوري گندم رابطه معني داري وجود ندارد.

نتايج حاصل از آزمون t نشان مي دهد که بين کشاورزاني که در کلاس هاي آموزشي - ترويجي شرکت کرده اند و آنهائي که شرکت نکرده اند از نظر عملکرد مهندسين ناظر در کشت گندم اختلاف معني داري وجود دارد. به عبارت ديگر کشاورزاني که در کلاس هاي آموزشي شرکت کرده اند عملکرد مهندسين ناظر را بهبود بخشيده اند. اين آزمون همچنين نشان مي دهد که بين مهندسين ناظري که در دوره هاي آموزشي شرکت کرده اند و آنهائي که شرکت نکرده اند از نظر عملکرد مهندسين ناظر در کشت گندم اختلاف معني داري وجود دارد، به عبارت ديگر مهندسيني که در دوره هاي آموزشي شرکت داشته اند عملکرد بهتري داشته اند.

از ديدگاه کشاورزان نتايج حاصل از تأثير جمعي متغيرهاي مستقل بر متغير وابسته عملکرد مهندسين ناظر در کشت گندم از طريق معادله رگرسيون چندمتغيره به روش گام به گام بيان گر آن است که به ترتيب دو متغير ارتباط کلاس هاي آموزشي با نياز شغلي کشاورزان و دفعات تماس مهندسين ناظر با کشاورزان، وارد معادله رگرسيون چندمتغيره گرديدند که جمعاً ۳۷ درصد از تغييرات متغير وابسته را سبب شده اند.

نتایج نشان می‌دهد متغیرهای ارتباط کلاس‌های آموزشی با نیاز شغلی کشاورزان و دفعات تماس مهندسين ناظر با کشاورزان تأثیرات مثبتی بر عملکرد مهندسين ناظر در کشت گندم داشته است. یعنی با افزایش هر یک عملکرد مهندسين ناظر در کشت گندم افزایش یافته است.

منابع و ماخذ

۱. اقتداری، ن. (۱۳۸۶). ارزشیابی عملکرد مهندسين ناظر گندم در توسعه پایدار کشاورزی در استان کرمانشاه. پایان نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی (چاپ نشده). دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.
۲. توسل، ن. (۱۳۸۴). عوامل مؤثر در انگیزش کشاورزان گندمکار برای شرکت در فعالیت‌های ترویجی طرح محوری گندم در سال زراعی ۱۳۸۱-۸۲ شهرستان هرسین استان کرمانشاه. پایان نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی (چاپ نشده). دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران
۳. رسولی، ه. (۱۳۷۸). بررسی عوامل مؤثر بر مشارکت کشاورزان در فعالیت‌های ترویجی طرح محوری گندم در شهرستان گرمسار در سال زراعی ۱۳۷۷ - ۷۸. پایان‌نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی (چاپ نشده). دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.
۴. سارانی، س. (۱۳۸۵). بهینه‌سازی بازیافت DNA از ارقام مختلف گندم (*Aestivum Triticum*). فصلنامه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، سال چهارم، شماره چهاردهم، صفحه ۶۴.
۵. سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی. (بهار، ۱۳۸۲). موضوعات تخصصی بخش و دیدگاه‌های سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی. فصلنامه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، سال اول، شماره سوم. صفحات ۴۵ - ۲۸.
۶. سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی. (زمستان، ۱۳۸۴). عوامل مؤثر در پایداری خودکفایی تولید. فصلنامه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، سال دوم، شماره ششم. صفحات ۱۸ - ۱۶.
۷. شفیعی، ع.، و ملک محمدی، ا. (۱۳۷۶). بررسی رابطه فعالیت‌های ترویجی با پیشرفت طرح محوری گندم. مجموعه مقالات هشتمین سمینار علمی ترویج کشاورزی کشور. تهران: دفتر تولید برنامه‌ریزی‌های ترویجی و انتشارات فنی.
۸. غیاثوند، ف. (۱۳۸۴). بررسی اثربخشی عملکرد کارشناسان ناظر طرح محوری گندم بر میزان تولید در استان قزوین در سال زراعی ۱۳۸۳-۸۴. پایان‌نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی (چاپ نشده). دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران.

۹. فتحي، ه. (زمستان، ۱۳۸۴). چشم انداز توليد محصولات کشاورزي (فائو). فصلنامه نظام مهندسي کشاورزي و منابع طبيعي، سال سوم، شماره دهم.
۱۰. کنشلو، ع. (۱۳۸۱). بررسي اثربخشي آموزش هاي ترويجي گندم كاران شهرستان گرمسار در افزايش توليد گندم طی سال هاي ۱۰-۱۳۷۹. پايان نامه كارشناسي ارشد ترويج و آموزش کشاورزي (چاپ نشده)، دانشگاه آزاد اسلامي، واحد علوم و تحقيقات تهران.
۱۱. مديريت ترويج کشاورزي استان کرمانشاه. (۱۳۸۶).
۱۲. نوري محب، ع. (۱۳۸۴). بررسي تأثير مشاركت فارغ التحصيلان عضو سازمان نظام مهندسي کشاورزي و منابع طبيعي در طرح مهندسين ناظر گندم استان همدان. پايان نامه كارشناسي ارشد ترويج و آموزش کشاورزي (چاپ نشده)، دانشگاه آزاد اسلامي، واحد علوم و تحقيقات تهران..
۱۳. وزارت جهاد کشاورزي. (۱۳۸۱). طرح افزايش عملکرد و توليد گندم آبي و ديم کشور در سال هاي ۹۰-۱۳۸۱. معاونت امور زراعت تهران.

14. Anonymous. (2000). *Wheat in the Developing World*. Retrieved from <http://www.CIMMYT.org>