

تأثیر کارشناسان ناظر طرح گندم بر دانش مکانیزاسیون کشاورزان تحت پوشش شهرستان دهگلان، کردستان (۱۸۵)

سعید فعلی، سروه احمدی، محمد چیدری، ابوالحسن یعقوبی و بهاره توسلی^۱

چکیده

هدف تحقیق همبستگی حاضر، بررسی تأثیر کارشناسان ناظر طرح گندم بر دانش مکانیزاسیون کشاورزان تحت پوشش می‌باشد. ابزار پژوهش، پرسش نامه ای ساختارمند حاوی سؤالات بسته پاسخ بوده که روایی و پایایی آن تأیید گردید. جامعه آماری مورد نظر شامل کلیه کشاورزان شهرستان دهگلان استان کردستان ($N=366$) می‌باشد که از این میان، تعداد ۱۸۰ نفر با استفاده از جدول کرجسی و مورگان به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند و در نهایت ۱۴۴ پرسش نامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت ($n=144$). یافته‌های توصیفی تحقیق نشان می‌دهند که میانگین پذیرش کارشناس ناظر و مشاوره های آنها و دانش مکانیزاسیون کشاورزان در سطح «متوسط» قرار دارند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که همبستگی مثبت و معنی‌داری بین میزان پذیرش کارشناس ناظر و مشاوره های آنها با دانش مکانیزاسیون کشاورزان وجود دارد. پس از ورود کلیه متغیرهای مستقل معنی‌دار (سطح زیرکشت گندم، فاصله مزرعه تا نزدیک ترین مرکز خدمات کشاورزی، میزان تولید در هکتار، میزان استفاده از منابع اطلاعاتی در زمینه مکانیزاسیون، میزان نگرش نسبت به استفاده از ماشین آلات در مزرعه و دسترسی به ماشین آلات) در آزمون رگرسیون چندگانه خطی، متغیر «میزان پذیرش کارشناس ناظر و مشاوره های آنها» بعد از متغیرهای میزان نگرش نسبت به استفاده از ماشین آلات در مزرعه و میزان تولید، در گام سوم وارد شد و توانایی تبیین ۱۲/۵ درصد از تغییرات دانش مکانیزاسیون کشاورزان را دارا می‌باشد.

کلیدواژه: کارشناسان ناظر، طرح گندم، دانش، مکانیزاسیون، کشاورزان

۱- به ترتیب، کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، پست الکترونیک: saeidfealy@yahoo.com دانشجوی دکتری ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه آزاد واحد علوم و تحقیقات، استاد دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس، دانشجوی سابق کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس و کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی

مقدمه

توسعه کشاورزی و افزایش بهره‌وری منابع تولید در این بخش، نیازمند افزایش دائمی سطح دانش و مهارت مدیران واحدهای بهره‌برداری است. با توجه به اینکه مدیریت واحدهای بهره‌برداری عمدتاً سنتی و غیرتجاری در اختیار روستاییان می‌باشد، افزایش کمیت و کیفیت تولید، با چالش‌هایی از جمله؛ کمبود نیروی متخصص و عدم‌جوابگویی سیستم دولتی در استخدام کلیه نیروهای مورد نیاز جهت کنترل مزارع مواجه است [۷]. از طرفی وضعیت بهره‌برداران کشاورزی از نظر میزان سواد و دانش فنی هم به‌گونه‌ای نیست که بتوانند از پتانسیل‌های بالقوه موجود بخش، حداکثر استفاده را ببرند [۸]. این وضعیت در حالی است که بنابر اعلام سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور، حدود چهار هزار مهندس کشاورزی جویای کار وجود دارد و سالانه حدود ده هزار نفر نیز به آن افزوده می‌شوند [۳].

وجود گروه قابل توجهی از متخصصین جویای کار در رشته‌های مختلف کشاورزی از یک و نیاز مبرم بخش به کارشناسان موضوعی، ایجاب می‌نماید که تمهیدات لازم به‌منظور توسعه منابع انسانی بخش صورت بگیرد. یکی از این تمهیدات، استفاده از کارشناسان باتجربه و دانش‌آموخته‌گان مراکز آموزش عالی کشاورزی در قالب افراد حقیقی و حقوقی به‌عنوان کارشناسان ناظر در جهت افزایش راندمان تولید و ارتقای بهره‌ری و توسعه کشاورزی می‌باشد. شایان توجه است که این مهندسان به‌عنوان کارشناسان ناظر، مشاوران تمام‌وقت کشاورزان در کلیه مراحل کاشت، داشت و برداشت گندم می‌باشند [۸]. گروت و رولینگ^۱ [۱۵] از مشاوران ترویجی به‌عنوان متخصصانی نام می‌برند که مجموعه عظیمی از دانش و آگاهی‌ها را جهت رفع نیازمندی‌های کشاورزان دارا می‌باشند. گارفورث و کیسازو^۲ [۱۴] مأموریت خدمات مشاوره‌ای را افزایش دسترسی کشاورزان به اطلاعات، دانش و تکنولوژی‌های جدید از طریق یک سیستم ترویجی غیرمتمرکز کارآ، علمی و پایدار بیان کرده‌اند و معتقد هستند که ارائه این خدمات، معمولاً با دخالت بخش خصوصی در سیاست‌های دولتی صورت می‌پذیرد. این مشاوران با انتقال دانش فنی، مهارت‌های نوین و مدیریت مزرعه به کشاورزان می‌توانند در بهبود اثربخشی خدمات ترویجی نقش مهمی را ایفاء کنند [۱۹ و ۲۱].

مسائل مطرح‌شده از یک‌سو و وضعیت نامطلوب مکانیزاسیون کشاورزی از طرف دیگر، ضرورت خدمات ترویج مشاوره‌ای را برای جامعه کشاورزان دوچندان نموده است. بررسی‌های وادی و رحمتی [۴] با در نظر گرفتن متوسط اراضی زراعی کشور (۶-۷ هکتار) نشان می‌دهد که یک تراکتور باید برای انجام فعالیت‌های زراعی ۲۰ قطعه کشاورزی به‌کار برده شود، در حالیکه هامزا و آندرسون^۳ [۱۶] معتقد هستند که عبور و مرور مکرر ماشین‌های کشاورزی باعث تخریب حدود ۶۸ میلیون هکتار از اراضی کشاورزی در سرتاسر جهان شده است. از طرفی، مطالعات رسولی و صدیقی [۶] با در نظر گرفتن ضریب مکانیزاسیون (۰/۶۳) اسب بخار در هکتار مشخص می‌کند که مکانیزاسیون کشاورزی کشور در وضعیت نامطلوبی قرار دارد و قابل قیاس با سایر کشورها نیست، در حالیکه تمامی کارشناسان و صاحب‌نظران بر این عقیده هستند که بدون ضریب مکانیزاسیون یک، نمی‌توان کشاورزی اقتصادی داشت [۱۲]. گزارش‌ها تبعات حاصل از کاهش ضریب مکانیزاسیون در بخش کشاورزی را افزایش هزینه عملیات ماشینی، افزایش ضایعات و کاهش کیفیت عملیات ماشینی نشان می‌دهند [۲].

امجی و چیذری [۲] ناکافی بودن اطلاعات فنی کاربران ماشین‌های کشاورزی و نبی‌ئیان و علوی [۱۲] مدیریت ضعیف مکانیزاسیون کشاورزان را یکی از عوامل مهم این وضعیت نامطلوب بیان می‌کنند. حاجی‌میررحیمی و شفیع‌قصر [۵] معتقد هستند که مسائل مدیریت مکانیزاسیون کشاورزان ریشه در دانش علمی و عملی پایین کشاورزان دارد. شتو^۴ [۲۳] یکی از چالش‌های موجود در بخش کشاورزی برای توسعه مکانیزاسیون را دانش کم کشاورزان و آموزش‌های ضعیف مروجان بیان کرده است. احمدی و جابری‌معز [۱] افزایش عمر مفید ماشین‌ها، افزایش بازده و درآمد کشاورزان و سلامت جسمانی کاربران (کاهش صدمات ناشی از به‌کارگیری نامناسب ماشین‌ها) را نتایج آموزش کشاورزان در حیطه مکانیزاسیون می‌دانند. سالوخ و رامالینگام^۵ [۲۱] معتقد هستند که خدمات ترویجی مؤثر و کارآ در زمینه انتخاب، به‌کارگیری و نگهداری صحیح ماشین‌های کشاورزی باعث افزایش دانش

¹ Groot & Rolling

² Garforth & Kisauzi

³ Hamza & Anderson

⁴ Shetto

⁵ Salokhe & Ramalingam

و مهارت کشاورزان درباره مدیریت مکانیزاسیون کشاورزی و توسعه آن می‌شود. از طرفی، میرتنز و رولینگ^۱ [۱۸] آموزش‌های ترویجی را عامل مهمی در پذیرش تکنولوژی های (ماشین‌های) کودپاش در کشاورزان را بیان کرده‌اند. صدیقی و نیکدخت [۷] و فعلی و همکاران [۸] ارائه خدمات مشاوره‌ای در حیطه مکانیزاسیون را یکی از چهار توانایی ضروری (شامل: مکانیزاسیون، تغذیه، آبیاری و نیاز آبی گیاه، و کنترل علف‌های هرز، بیماری‌ها و آفات) کارشناسان ناظر برای موفقیت شغلی بیان کرده‌اند. نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون در پژوهش محمدی [۱۱] آموزش‌های ترویجی را اولین و در پژوهش رسولی و صدیقی [۶] آموزش‌های ترویجی را دومین متغیر مهم تأثیرگذار بر دانش مکانیزاسیون کشاورزان نشان می‌دهد. فعلی و همکاران [۹] نیز در تحقیق خویش همبستگی مثبت و معنی‌داری را بین پذیرش کارشناسان ناظر و مشاوره‌های آنان با دانش فنی و سطح مکانیزاسیون کشاورزان تحت پوشش استان تهران به‌دست آوردند.

در این راستا هدف کلی این تحقیق، بررسی تأثیر کارشناسان ناظر طرح گندم بر دانش مکانیزاسیون کشاورزان تحت پوشش طرح گندم است. از اهداف اختصاصی مهم این تحقیق می‌توان به توصیف دانش مکانیزاسیون و پذیرش کارشناسان ناظر طرح گندم، بررسی همبستگی بین دانش مکانیزاسیون کشاورزان و ویژگی‌های فنی و زراعی، و پیش‌بینی تغییرات دانش با استفاده از تحلیل رگرسیون چندگانه گام به گام اشاره داشت.

مواد و روش‌ها

این تحقیق به لحاظ ماهیت، از نوع کمی، به لحاظ هدف، از نوع کاربردی و از لحاظ روش، از نوع همبستگی می‌باشد [۱۳]. جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه کشاورزان گندم‌کار تحت پوشش «طرح خودکفایی گندم» شهرستان دهگلان استان کردستان است که در سال زراعی ۸۷-۱۳۸۶ اقدام به کشت گندم نموده‌اند ($N=366$). در این تحقیق، با در نظر گرفتن دهستان‌های شهرستان دهگلان (چهار دهستان: قروچای، بلبان‌آباد، بلدستی و حومه) به‌عنوان طبقات آماری از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای استفاده شده است. حجم نمونه با استفاده از جدول کرجسی و مورگان^۲ [۱۷] ۱۸۰ نفر برآورد شد. سپس نسبت به بزرگی هر طبقه این نمونه بین آنها تقسیم شد و در نهایت، با توجه به محدودیت زمانی و مالی تحقیق، ۱۴۴ پرسشنامه جمع‌آوری و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت ($n=144$).

داده‌های تحقیق با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS ویندوز نسخه ۱۴ تجزیه و تحلیل شد. به‌منظور توصیف کیفی متغیرهای پذیرش کارشناسان ناظر گندم و مشاوره‌های آنان و دانش مکانیزاسیون کشاورزان از روش صدیقی و محمدزاده [۲۰] استفاده شد. در این روش نحوه تبدیل امتیازات کسب‌شده به چهار سطح به‌شرح ذیل برآورد می‌شود:

A=ضعیف: $A < \text{Mean} - \text{Sd}$

C=خوب: $\text{Mean} < C < \text{Mean} + \text{Sd}$

B=متوسط: $\text{Mean} - \text{Sd} < B < \text{Mean}$

D=خیلی خوب: $\text{Mean} + \text{Sd} < D$

لازم به ذکر است که در روابط بالا، میانگین = Mean و انحراف معیار = Sd است.

ابزار مورد استفاده برای گردآوری داده‌ها و اطلاعات، پرسشنامه می‌باشد. جهت تعیین روایی صورتی^۳ آن، چندین نسخه از آن در اختیار پانلی از متخصصان شامل استادان گروه ترویج و آموزش کشاورزی و کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی و کارشناسان ناظر گندم شهرستان دهگلان قرار داده شد و بر حسب پیشنهادهای آنان، تصحیحات لازم صورت گرفت. جهت تعیین ضریب اعتبار، تعداد ۳۰ پرسشنامه خارج از جامعه آماری توزیع گردید. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌های مذکور، داده‌ها وارد کامپیوتر شد و با استفاده از نرم‌افزار SPSS و روش آلفای کرونباخ، اعتبار پرسشنامه بین ۰/۷۱ تا ۰/۷۹ به‌دست آمد. روش‌های آماری استفاده شده در این پژوهش، آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، کمینه و بیشینه) و آمار استنباطی (ضریب همبستگی پیرسون و اسپیرمن، و تحلیل رگرسیون) می‌باشد.

¹ Meertens & Roling

² Krejcie & Morgan

³ Face Validity

نتایج و بحث

ویژگی‌های فردی و زراعی کشاورزان تحت پوشش طرح گندم

میانگین سن کشاورزان تحت پوشش طرح ۴۰/۷۲ سال با انحراف معیار ۱۴/۲۳ سال و اکثریت آنها در گروه سنی ۴۰-۲۷ (۳۴/۳٪) سال قرار دارند. میانگین سابقه کشت گندم در کشاورزان تحت پوشش ۱۶/۲۴ سال با انحراف معیار ۱۰/۸۱ سال است. این کشاورزان از نظر سطح تحصیلات در حد ابتدایی درس خوانده‌اند. پاسخگویان به‌طور میانگین ۱۴/۶۰ هکتار زمین برای کشت گندم در اختیار دارند که به‌طور متوسط ۵/۷۰ تن گندم در هکتار برداشت کرده‌اند (جدول ۱).

جدول ۱- توصیف ویژگی‌های شخصی و حرفه‌ای کشاورزان تحت پوشش طرح گندم (n=۱۴۴)

متغیر	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
سن (سال)	۴۰/۷۲	۱۴/۲۳	۲۷	۷۰
تحصیلات (سال)	۵/۰۶	۳/۴۸	۰	۱۴
سابقه کشت گندم (سال)	۱۶/۲۴	۱۰/۸۱	۳	۵۰
سطح زیر کشت گندم (هکتار)	۱۴/۶۰	۶/۸۸	۷	۲۵
فاصله تا مرکز خدمات (کیلومتر)	۹/۹۰	۵/۲۶	۱	۳۵
عملکرد (تن در هکتار)	۵/۷۰	۰/۹۱	۴/۵	۸

یافته‌های جدول شماره ۲ نشان می‌دهد که کشاورزان به‌طور میانگین از ۱۲ ماشین در طول مراحل تولید گندم (کاشت، داشت و برداشت) استفاده می‌کنند. میزان نگرش پاسخگویان نسبت به استفاده از ماشین آلات با میانگین ۴/۳۵ حاکی از تمایل گرایش زیاد آنها می‌باشد. از طرفی، میانگین استفاده از منابع اطلاعاتی در زمینه مکانیزاسیون (M=۳/۸۱) و میانگین میزان مشارکت اجتماعی کشاورزان (M=۳/۱۴) پاسخگویان حاکی از سطح "متوسط تا زیاد" آنان است. بیشترین فراوانی منابع اطلاعاتی پاسخگویان را کارشناسان ناظر، کارشناسان مراکز خدمات و کشاورزان همسایه تشکیل می‌دهند.

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار برخی ویژگی‌های کشت‌ورزان تحت پوشش گندم (n=۱۴۴)

متغیر	میانگین*	انحراف معیار	تعداد گویه‌ها یا سؤال‌ها
میزان مشارکت اجتماعی	۳/۱۴	۱/۱۴	۷
میزان استفاده از منابع اطلاعاتی در زمینه مکانیزاسیون	۳/۸۳	۰/۶۶	۹
میزان نگرش نسبت به استفاده از ماشین آلات در مزرعه	۴/۳۵	۰/۵۴	۱۰
دسترسی به ماشین آلات (ملکی یا اجاره‌ای)**	۱۲/۳۰	۵/۰۳	-
میزان استفاده از وسایل ارتباط جمعی	۲/۷۷	۰/۸۸	۳

*: هیچ=۰، خیلی کم=۱، کم=۲، متوسط=۳، زیاد=۴ و خیلی زیاد=۵

**دامنه تغییرات این متغیر بین ۷ تا ۲۳ ماشین می‌باشد.

دانش مکانیزاسیون کشاورزان تحت پوشش طرح گندم

جهت سنجش میزان دانش فنی کشاورزان تحت پوشش طرح گندم از ۲۴ گویه خبری در ارتباط با کاربرد، سرویس، نگهداری دستگاه‌های کارنده، خاک‌ورزی‌های لیه و ثانویه، سمپاش‌های رایج، کودپاش، تراکتور، کمباین و کمباینات (۳ گویه بای هرقسمت) مطرح شد و از پاسخگویان درخواست شد تا نظر خویش را درباره صحیح یا غلط بودن آن بیان کنند. به گزینه صحیح امتیاز ۱ و به گزینه‌های غلط و بی‌نظر امتیاز صفر تعلق گرفت، یعنی امتیازات دانش مکانیزاسیون کشاورزان بین ۰-۲۴ می‌باشد. به‌طور مثال، گویه‌ای با این مضمون مطرح شد که "در هنگام روشن کردن تراکتور، اگر چراغ شاخص درجه روغن روشن باشد، باید بلافاصله تراکتور را خاموش کرد" و سه گزینه صحیح، غلط و نمی‌دانم برای پاسخگویی به آن مطرح شد. با استفاده از روش صدیقی و محمدزاده [۲۰] که در روش تحقیق به توصیف آن پرداخته شد، دانش فنی کشاورزان به چهار سطح تبدیل شده است.

دانش فنی اکثریت آنها (۳۹/۸۴٪) در حد متوسط، دانش فنی ۲۱/۶۷ درصد آنها در حد ضعیف، دانش فنی ۱۹/۹۸ درصد آنرا در حد عالی می باشد (جدول ۳).

جدول ۳- طبقه بندی دانش مکانیزاسیون کشاورزان تحت پوشش طرح گندم

دسته بندی داده ها	سطوح دانش	فراوانی	درصد
>۷/۹۰	ضعیف	۳۱	۲۱/۶۷
۷/۹۰-۱۲/۴۱	متوسط	۵۷	۳۹/۸۴
۱۲/۴۱-۱۶/۹۲	خوب	۲۷	۱۸/۵۱
<۱۶/۹۲	عالی	۲۹	۱۹/۹۸
	جمع	۱۴۴	۱۰۰

میانگین: ۱۲/۴۱ انحراف معیار: ۴/۵۱

پذیرش کارشناسان ناظر و مشاوره های آنان در کشاورزان تحت پوشش

در این تحقیق برای سنجش پذیرش کارشناسان ناظر گندم و مشاوره های آنان با توجه به پژوهش فعلی و همکاران [۹] از ۷ گویه در مقیاس طیف لیکرت شش قسمتی استفاده شده است که از ۰=هیچ، ۱=خیلی کم، ۲=کم، ۳=متوسط، ۴=زیاد و ۵=خیلی زیاد، رتبه بندی شده بود، استفاده گردید. جدول شماره ۴ میانگین، انحراف معیار و رتبه هر یک از گویه های پذیرش کارشناسان ناظر گندم و مشاوره های آنان را نشان می دهد. وظیفه مشاوران چیزی جز مشاوره و آموزش نیست. یافته های جدول شماره ۴ نشان می دهد که کشاورزان، تمایل خیلی زیادی به استفاده از آموزش انفرادی (تماس های مشاوره ای) با میانگین ۴/۱۸ و آموزش گروهی (تماس های آموزشی در قالب شرکت در کلاس های آموزشی) با میانگین ۳/۹۱ دارند.

جدول ۴- پذیرش ناظرین گندم و مشاوره های آنان در کشت زان تحت پوشش طرح (n= ۱۴۴)

رتبه	انحراف معیار	میانگین*	گویه ها
۱	۰/۸۷	۴/۱۸	تماس های آموزشی (تمایل برای شرکت در کلاس های آموزشی)
۲	۱/۶۰	۳/۹۱	تماس های مشاوره ای
۳	۱/۳۲	۳/۸۱	مشارکت در طرح در سال آتی
۴	۱/۵۷	۳/۵۵	اعتماد به ناظرین گندم و مشاوره های آنان
۵	۱/۴۷	۳/۳۹	تشویق سایر کشاورزان به شرکت در طرح
۶	۰/۴۱	۳/۱۵	رضایت از ناظرین گندم و مشاوره های آنان
۷	۰/۹۸	۳	استفاده از مشاوره ها و آموزش ها در مدیریت مزرعه

*: ۰=هیچ، ۱=خیلی کم، ۲=کم، ۳=متوسط، ۴=زیاد و ۵=خیلی زیاد

نتایج جدول شماره ۵ نشان می دهد که میزان پذیرش ناظرین گندم و مشاوره های آنها در اکثریت کشاورزان تحت پوشش طرح (۴۵/۴۰٪) در حد «خوب» و میزان پذیرش ۹/۱۰ درصد از آنها در حد «عالی» و میزان پذیرش ۱۸/۲۰ درصد آنها در حد «ضعیف» می باشد. همانطور که یافته ها نشان می دهد، بیش از نیمی از کشاورزان تحت پوشش، استقبال و پذیرش مطلوبی از ناظرین گندم و مشاوره های آنان دارند. با توجه به اینکه ناظرین گندم به عنوان یک گزیدار جدید مطرح هستند، استقبال و قبول آنها مقدمه ای برای پذیرش تکنولوژی های نوین کشاورزی تلقی می گردد که از نگاه نشر نوآوری بسیار با اهمیت است. در واقع، کشاورزان به درجه ای از آگاهی رسیده اند که دانسته های قبلی خود را برای افزایش بهره وری ناکافی می دانند و نیاز به مشاور و کارشناس را احساس می کنند.

جدول ۵- توزیع فراوانی پذیرش ناظرین گندم و مشاوره های آنان در کشاورزان تحت پوشش طرح

دسته بندی داده ها	سطوح پذیرش	فراوانی	درصد
>۲/۷۸	ضعیف	۲۶	۱۸/۲۰
۲/۷۸-۳/۵۷	متوسط	۳۹	۲۷/۳۰
۳/۵۷-۴/۳۶	خوب	۶۶	۴۵/۴۰
<۴/۳۶	عالی	۱۳	۹/۱۰
	جمع	۱۴۴	۱۰۰

میانگین: ۳/۵۷ انحراف معیار: ۰/۷۹

همبستگی بین دانش مکانیزاسیون کث و رزان و سایر متغیرهای تحقیق

براساس داده‌های تحقیق، نتوانستیم ثابت کنیم که بین سن، سطح تحصیلات، سابقه کشت گندم، تعداد افراد خانواده، مشارکت افراد خانواده در امور کشاورزی، میزان مشارکت اجتماعی و میزان استفاده از وسایل ارتباط جمعی با دانش مکانیزاسیون آنها رابطه معنی‌داری وجود دارد. از طرفی، نتایج جدول شماره ۶ رابطه مثبت و معنی‌داری را بین سطح زیرکشت گندم، فاصله مزرعه تا نزدیک‌ترین مرکز خدمات کشاورزی، تولید در هکتار (عملکرد)، میزان استفاده از منابع اطلاعاتی در زمینه مکانیزاسیون، میزان نگرش نسبت به استفاده از ماشین‌آلات در مزرعه، دسترسی به ماشین‌آلات و میزان پذیرش کارشناسان ناظر و مشاوره‌های آنها با دانش مکانیزاسیون کشاورزان نشان می‌دهد.

شایان توجه است که ضریب همبستگی که برای کشف وجود یا عدم وجود رابطه بین دو یا چند متغیر به کار می‌رود، از جمله روش‌های تحلیلی است که علاوه بر تعیین شدت و ضعف رابطه بین متغیرها، جهت روابط را نیز نشان می‌دهد. اما این روش قادر به بیان روابط علی بین متغیرها نبوده و نمی‌تواند مدعی باشد که کدامیک از متغیرها علت (تأثیر) و کدامیک معلول (متأثر) دیگری است. به همین دلیل برای تحلیل پیشرفته‌تر و پیش‌بینی تغییر در متغیر وابسته در صورت تغییر در متغیر یا متغیرهای مستقل باید از روش‌های دیگری مانند تحلیل رگرسیون استفاده کرد.

جدول ۶- همبستگی بین دانش مکانیزاسیون کشاورزان و سایر متغیرهای تحقیق (n=۱۴۴)

ضریب همبستگی و سطح معنی‌داری		متغیر
p	r	
۰/۶۶۰	۰/۱۵۰	سن
۰/۴۴۵	۰/۲۴۱	سطح تحصیلات
۰/۴۲۱	۰/۰۳۸	سابقه کشت گندم
۰/۰۴۵	۰/۱۱۲*	سطح زیرکشت گندم**
۰/۰۴۶	۰/۲۲۸*	فاصله مزرعه تا نزدیک‌ترین مرکز خدمات کشاورزی**
۰/۰۴۷	۰/۶۰۸*	تولید در هکتار (عملکرد)**
۰/۵۷۵	-۰/۲۰۳	تعداد افراد خانواده
۰/۰۵۰	-۰/۶۳۱	مشارکت افراد خانواده در امور کشاورزی
۰/۴۱۴	۰/۳۱۲	میزان مشارکت اجتماعی
۰/۰۲۶	۰/۳۵۱*	میزان استفاده از منابع اطلاعاتی در زمینه مکانیزاسیون***
۰/۰۱۲	۰/۷۲۱*	میزان نگرش نسبت به استفاده از ماشین‌آلات در مزرعه***
۰/۰۴۷	۰/۶۰۸*	دسترسی به ماشین‌آلات**
۰/۵۲۴	۰/۱۹۹	میزان استفاده از وسایل ارتباط جمعی
۰/۰۲۷	۰/۶۶۱*	میزان پذیرش کارشناسان ناظر و مشاوره‌های آنها**

*:P<0.05

** : ضریب همبستگی پیرسون

*** : ضریب همبستگی اسپیرمن

بررسی نقش کارشناسان ناظر گندم و مشاوره‌های آنان در دانش مکانیزاسیون کشاورزان

در این تحقیق، برای بررسی نقش کارشناسان ناظر گندم و مشاوره‌های آنان در دانش مکانیزاسیون کشاورزان از رگرسیون چندگانه استفاده شده است. شایان توجه است که رگرسیون چندگانه با استفاده از ترکیب خطی چند متغیر مستقل به پیشگویی متغیر وابسته می‌پردازد. در این تحقیق از روش رگرسیون گام‌به‌گام^۱ با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۴ برای به‌دست آوردن معادله استفاده

¹ Stepwise Method

شده است. روش گام‌به‌گام روشی است که در آن قوی‌ترین متغیرها یک‌به‌یک وارد معادله می‌شوند و این کار تا زمانی ادامه می‌یابد که خطای آزمون معنی‌داری به پنج درصد برسد.

رگرسیون رابطه نزدیکی با ضریب همبستگی دارد. بدین معنا که برای انجام رگرسیون، باید ضریب همبستگی را محاسبه کرد. اگر میان متغیرهای مورد مطالعه، همبستگی وجود داشت، تنها در این صورت است که می‌توانیم از رگرسیون برای آزمون فرضیه‌های تحقیق استفاده نماییم [۱۰]. پس از ورود کلیه متغیرهای مستقل دارای همبستگی معنی‌دار، تنها متغیرهای "میزان نگرش نسبت به استفاده از ماشین‌آلات در مزرعه، میزان تولید، میزان پذیرش کارشناسان ناظر و مشاوره‌های آنها و دسترسی به ماشین‌آلات" در معادله باقی ماندند. این متغیرها توانایی تبیین ۶۷/۱ درصد از تغییرات متغیر دانش مکانیزاسیون را دارا می‌باشند. نتایج حاصل از گام سوم و مقایسه آن با گام دوم جدول شماره ۷ نشان می‌دهد که متغیر پذیرش کارشناسان ناظر و مشاوره‌های آنها به تنهایی ۱۲/۵۰ درصد تغییرات دانش مکانیزاسیون کشاورزان را تبیین می‌کند.

برای تعیین اهمیت و نقش متغیرهای مستقل در پیشگویی معادله رگرسیون از مقادیر بتا استفاده شده است. از آنجا که مقادیر بتا استاندارد شده می‌باشند، بنابراین از طریق آن می‌توان در مورد اهمیت نسبی متغیرها قضاوت کرد. بزرگ‌بودن مقادیر بتا نشان‌دهنده اهمیت نسبی و نقش آن در پیشگویی متغیر وابسته می‌باشد. بنابراین در اینجا می‌توان قضاوت نمود که متغیر پذیرش کارشناسان ناظر و مشاوره‌های آنها بعد از نگرش نسبت به استفاده از ماشین‌آلات در مزرعه و میزان تولید، سهم و نقش بیشتری در مقایسه با سایر متغیرها در پیشگویی متغیر دانش دارد. زیرا یک واحد تغییر در انحراف معیار آن باعث می‌شود تا انحراف معیار متغیر وابسته (دانش) به اندازه ۰/۱۸۸ تغییر کند.

جدول ۷- ضرایب رگرسیون چندگانه گام‌به‌گام - متغیره وابسته تحقیق (دانش مکانیزاسیون)

متغیرهای مستقل	واریانس تبیین شده (R^2)	سهم هر متغیر	ضرایب استاندارد نشده (B)	ضرایب استاندارد شده (β)	t	Sig.
میزان نگرش نسبت به استفاده از ماشین‌آلات در مزرعه	۰/۲۹۸	۲۹/۸	۶/۲۴۲	۰/۷۴۴	۱۴/۳۳۷	۰/۰۰۰
میزان تولید	۰/۴۵۷	۱۵/۹	۱/۶۱۳	۰/۲۵۷	۶/۳۳۴	۰/۰۰۳
میزان پذیرش کارشناسان ناظر و مشاوره‌های آنها	۰/۵۸۲	۱۲/۵۰	۰/۹۲۲	۰/۱۸۸	۴/۱۵۴	۰/۰۱۴
دسترسی به ماشین‌آلات	۰/۶۷۱	۸/۹	۰/۱۶۰	۰/۱۴۰	۲/۸۰۰	۰/۰۴۹
ضریب ثابت	-	-	-۲/۳۷۱	-	-۱/۳۰۸	۰/۲۶۱

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

ارتقاء دانش فنی کشاورزان در رابطه با مکانیزاسیون از اهمیت فراوانی برخوردار است. روشن است که ارتقاء دانش مکانیزاسیون کشاورزان در کنار حضور سایر عوامل و امکانات تولید موجب می‌گردد که آنان با بهره‌گیری مناسب و بجا از تکنولوژی، به یک سطح مطلوب و معقولی در روند تولید دست یابند. خدمات ترویج کشاورزی به‌طور عمومی و کارشناسان ناظر گندم به‌طور اختصاصی به‌عنوان نهادی آموزشی و مشاوره‌ای می‌تواند با آموزش و ایفای نقش اطلاع‌رسانی و معرفی تکنولوژی‌های جدید، مهمترین نقش را در افزایش دانش کشاورزان و بالتبع، افزایش تولید ایفاء نماید. یافته‌های این تحقیق نیز نشان می‌دهد که کارشناسان ناظر گندم توانسته است بعد از متغیرهای نگرش نسبت به استفاده از ماشین‌آلات در مزرعه و میزان تولید نسبت به سایر متغیرها سهم و نقش بیشتری را در تبیین دانش مکانیزاسیون کشاورزان ایفاء کند، به‌طوری‌که ۱۲/۵۰ درصد تغییرات متغیر وابسته (دانش) را به خود اختصاص داده است. بنابراین می‌توان گفت که هر چه کارشناسان ناظر از نظر دانش، اصول و محتویات آموزشی غنی‌تر باشند، دانش مکانیزاسیون کشاورزان بیشتر می‌شود. سالوخ و رامالینگام [۲۱]، میرتنز و رولینگ [۱۸]، محمدی [۱۱] و رسولی و صدیقی [۶] نیز نقش خدمات ترویجی در افزایش دانش مکانیزاسیون کشاورزان را مورد بررسی قرار دادند و صحت آن را تأیید کردند.

منابع و مأخذ

- ۱- احمدی، الف. و جابری معز، م. ۱۳۸۳. بررسی مسائل مکانیزاسیون کشاورزی، اتخاذ تکنولوژی مناسب- تعیین استراتژی مطلوب. مجموعه مقالات [CD] اولین همایش بین‌المللی راه‌کارهای توسعه مکانیزاسیون کشاورزی. تهران: انجمن مهندسی ماشین‌های کشاورزی و مکانیزاسیون.
- ۲- امجدی، الف. چیدری، الف. ح. ۱۳۸۵. وضعیت مکانیزاسیون کشاورزی در ایران. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال چهاردهم، شماره ۵۵، صص: ۱۸۲-۱۵۵.
- ۳- جلالی، خ. ۱۳۸۳. یک میلیون هکتار از اراضی زراعی زیرپوشش طرح مهندسی ناظر قرار گرفت. روزنامه کیهان، سال شصت و دوم، شماره ۱۸۰۰۹.
- ۴- جوادی، الف. و رحمتی، م. ۱۳۸۳. چالش‌ها و فرصت‌های توسعه مکانیزاسیون ایران در دهه اخیر. مجموعه مقالات [CD] اولین همایش بین‌المللی راه‌کارهای توسعه مکانیزاسیون کشاورزی. تهران: انجمن مهندسی ماشین‌های کشاورزی و مکانیزاسیون.
- ۵- حاجی میررحیمی، د. و شفییی قص، م. ۱۳۸۲. بررسی موانع و راهبردهای توسعه مکانیزاسیون کشاورزی در استان مرکزی. مجله جهاد، سال بیست و سوم، شماره ۲۶۱، صص: ۵۰-۴۰.
- ۶- رسولی، ف. و صدیقی، ح. ۱۳۸۶. بررسی تأثیر سطح مکانیزاسیون کشاورزی بر دانش فنی کشاورزان: مطالعه موردی بر کشاورزان آفتابگردان‌کار. مجموعه چکیده مقالات ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران. دانشگاه فردوسی مشهد: انجمن اقتصاد کشاورزی ایران. صص: ۷۷-۷۶.
- ۷- صدیقی، س. و نیکدخت، ر. ۱۳۸۴. بررسی پروژه مهندسی مزارع گندم کشور. فصلنامه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی. سال سوم، شماره نهم، صص: ۵۱-۴۴.
- ۸- فعلی، س.، پزشکی‌راد، غ. و کریمی، الف. ۱۳۸۵. ارزیابی نیازهای آموزشی ناظرین گندم با تأکید بر مدل باریج (مطالعه موردی: استان کردستان). مجموعه چکیده مقالات هفتمین همایش منطقه‌ای کشاورزی و منابع طبیعی. تبریز: دانشگاه آزاد اسلامی. صص: ۵۰-۴۹.
- ۹- فعلی، س.، پزشکی‌راد، غ. و چیدری، م. ۱۳۸۶. بررسی اثربخشی خدمات مشاوره‌ای ناظرین طرح گندم به کشاورزان تحت پوشش در استان تهران. مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی، جلد سوم، شماره یکم، صص: ۸۳-۷۳.
- ۱۰- کلاتری، خ. ۱۳۸۲. پردازش و تحلیل داده‌ها در تحقیقات اجتماعی- اقتصادی با استفاده از نرم‌افزار SPSS، چاپ اول. تهران: نشر شریف.
- ۱۱- محمدی، الف. الف. ۱۳۸۵. بررسی وضعیت مدیریت و عوامل مؤثر در مکانیزاسیون اراضی کشاورزی (مطالعه موردی: روستاهای شهرستان نیشابور). پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تبریز.
- ۱۲- نبی‌نیا، ص. و علوی، ن. ۱۳۸۶. بررسی تأثیر مکانیزاسیون بر رشد بخش کشاورزی. فصلنامه اقتصاد و کشاورزی، جلد یکم، شماره سوم. صص: ۲۵۰-۲۴۳.
- 13-Dyer, E. J., Haase-Wittler, S. P. & Washburn, G. S. 2003. Structuring agricultural education research using conceptual and theoretical framework. *Journal of Agricultural Education*, 44 (2): 61-74.
- 14-Garforth, C. & Kisauzi, D. 2002. Proceeding of first annual GOU- Donors review meeting. Nile International Conference Centre Kampala.
Available at: www.dwd.co.ug/images/Publications/1_policy_swap.pdf
- 15-Groot, A. & Rolling, N. N. D. Participatory action research for improving knowledge systems performances in Africa. the Department of Communication and Innovation Studies. Available at: www.husdyr.kul.dk/htm/php/tune97.
- 16-Hamza, M. A. & Anderson, W. K. (2005) Soil compaction in cropping systems: A review of the nature, causes and possible solutions. *Soil and Tillage Research*, 82: 121-145.



- 17-Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30: 608-610.
- 18-Meertens, C. C. H. & Roling, G. N. 2000. Non-adoption of rice fertilizer technology based on a farming systems research-extension methodology in Sukumaland, Tanzania: a search for reasons. *Journal of Extension Systems*, 16: 1-22.
- 19-Rivera, M. W. & Alex. G. 2004. The continuing role of government in pluralistic extension system. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, 11 (3): 41-51.
- 20-Sadighi, H. & Mohammadzadeh, J. 2003. Extension professional staffs' attitudes toward participatory approach of extension activities and rural development. *Journal of International Agricultural and Extension Education*, 9 (2): 7-15.
- 21-Sakai, S. 2005. Basic policy of training programs for extension advisors in 2005. Available at: www.ei-net.ne.jp/english/textbook/basic-policy.pdf
- 22-Salokhe, V. M. & Ramalingam, N. 1998. Agricultural mechanization in the South and South-East Asia. Paper presented at the plenary session of the International Conference of the Philippine Society of agricultural Engineers. Los Baños, Philippines.
- 23-Shetto, M. R. 2006. Challenges for agricultural mechanization in Sub-Saharan Africa. In B. G. Sims, J. Kienzle, R. Cuevas, & G. Wall. (2006). *Proceedings of an FAO workshop held at the CIGR world congress on agricultural engineering*. PP: 5-15. Bonn, Germany



The Impact of Wheat Farm Advisors on the Participated Farmers' Mechanization Knowledge in Wheat Project in Dehgolan Township, Kurdistan Province

Abstract

The purpose of this correlation study was to investigate impact of wheat farm advisors (WFA) on the participated farmers' mechanization knowledge. The research instrument was structural questionnaire with close-ended questions which validity and reliability was confirmed. The target population in this study includes all farmers' Dehgolan township of Kurdistan province who participated in wheat project in 2007-08 farming year (N= 366) out of which, a number of 180 people were selected as statistical sample in a classification sampling method by using Krejcie and Morgan's table and finally questionnaires analyzed (n= 144). Finding in the study indicated that the mean of WFA adoption and farmers' knowledge about mechanization considered at a 'moderate' level. There was a statistically positive and significant relationship between amount of WFA adoption and farmers' knowledge about mechanization. After entrance of all independent variables which had meaningful correlation (distance between farm with agricultural centers, land under cultivation, amount of production per hectare, use extent of information resources, amount of WFA adoption, amount of attitude toward technologies application in farm and access to technologies) in the bivariate stepwise regression, amount of WFA adoption come in the third step and this variable may well explain for 12.5% changes) in technical knowledge about mechanization by farmers in Dehgolan township.

Key Words: Wheat project, Wheat farm advisor, Mechanization knowledge, Wheat farmer, Dehgolan