

## تأثیر کارشناسان ناظر طرح گندم بر دانش مکانیزاسیون کشاورزان در شهرستان دهگلان

سعید فعلی

کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی

سروه احمدی

دانشجوی دکتری ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

### چکیده

هدف تحقیق همبستگی حاضر، بررسی تأثیر کارشناسان ناظر طرح گندم بر دانش مکانیزاسیون کشاورزان تحت پوشش می‌باشد. ابزار پژوهش، پرسش‌نامه‌ای ساختارمند، حاوی سؤالات بسته پاسخ بوده که روایی و پایایی آن تأیید گردید. جامعه آماری مورد نظر، شامل کلیه کشاورزان تحت پوشش طرح گندم شهرستان دهگلان استان کردستان می‌باشد (N=366) که از این میان، تعداد ۱۸۰ نفر با استفاده از جدول کرجسی و مورگان به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند و در نهایت ۱۴۴ پرسش‌نامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت (n=144). یافته‌های توصیفی تحقیق نشان می‌دهند که میانگین میزان پذیرش کارشناسان ناظر و مشاوره‌های آن‌ها و دانش مکانیزاسیون کشاورزان در سطح متوسط می‌باشد. پس از ورود کلیه متغیرهای مستقل معنی‌دار (سطح زیرکشت گندم، فاصله مزرعه تا نزدیک‌ترین مرکز خدمات کشاورزی، میزان عملکرد، میزان استفاده از منابع اطلاعاتی در زمینه مکانیزاسیون، میزان نگرش نسبت به استفاده از ماشین‌آلات در مزرعه، دسترسی به ماشین‌آلات کشاورزی و پذیرش کارشناس ناظر و مشاوره‌های آنان) در آزمون رگرسیون چندگانه خطی به روش گام به گام، متغیر میزان پذیرش کارشناس ناظر و مشاوره‌های آن‌ها در گام سوم وارد معادله شد، به طوری که این متغیر، در کنار متغیرهای میزان نگرش نسبت به استفاده از ماشین‌آلات در مزرعه، میزان تولید و دسترسی به ماشین‌آلات کشاورزی توانایی تبیین ۶۷/۱ درصد از تغییرات دانش مکانیزاسیون کشاورزان را دارا می‌باشد.

واژگان کلیدی: کارشناسان ناظر، طرح گندم، دانش، مکانیزاسیون، کشاورز گندم‌کار، دهگلان.

## 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 این که مدیریت واحدهای بهره‌برداری عمدتاً سنتی و غیرتجاری در اختیار روستاییان می‌باشد، افزایش کمیت و کیفیت تولید، با چالش‌هایی از قبیل: کمبود نیروی متخصص و عدم جوابگویی سیستم دولتی در استخدام کلیه نیروهای مورد نیاز جهت کنترل مزارع مواجه است (صدیقی و نیکدخت، ۱۳۸۴). 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 (فعلی و همکاران، ۱۳۸۵). این وضعیت در حالی است که بنابر اعلام سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی کشور، حدود چهل هزار مهندس کشاورزی جویای کار وجود دارد که سالانه حدود ده هزار نفر نیز به آنان افزوده می‌شوند (جلالی، ۱۳۸۳).

وجود گروه قابل توجهی از متخصصین جویای کار در رشته‌های مختلف کشاورزی از یک‌سو 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 طرح گندم در جهت افزایش راندمان تولید، ارتقای بهره‌وری و توسعه کشاورزی در طرح افزایش تولید گندم می‌باشد. کارشناس ناظر در این طرح، به‌عنوان کارشناس مورد نیاز که دارای دانشنامه کارشناسی و بالاتر در یکی از رشته‌های کشاورزی می‌باشد و صرفاً از طریق سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی استان انتخاب می‌شود، تعریف شده است. مأموریت این کارشناسان، ارائه خدمات مشاوره‌ای و آموزشی به کشاورزان تحت پوشش طرح در کلیه مراحل زراعی گندم (کاشت، داشت و برداشت) می‌باشد (فعلی و همکاران، ۱۳۸۵). گروت و رولینگ (بی‌تاریخ) از مشاوران ترویجی به‌عنوان متخصصانی نام می‌برند که مجموعه عظیمی از دانش و آگاهی‌ها را جهت رفع نیازمندی‌های کشاورزان دارا می‌باشند. گارفورت و کیساز (۲۰۰۲) 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. از طرفی، این مشاوران می‌توانند با انتقال دانش فنی و مهارت‌های نوین مدیریت مزرعه به کشاورزان در بهبود اثربخشی خدمات ترویجی نقش مهمی را ایفاء نمایند (Rivera & Alex, 2004; Sakai, 2005).

از طرفی، پژوهش رسولی و صدیقی (۱۳۸۶) با گزارش ضریب مکانیزاسیون ۰/۶۳ اسب بخار در هکتار نشان می‌دهد که مکانیزاسیون کشاورزی کشور در وضعیت نامطلوبی قرار دارد و قابل قیاس با سایر کشورها نیست. این وضعیت در حالی است که تمامی کارشناسان و صاحب‌نظران معتقد هستند که بدون ضریب مکانیزاسیون یک، نمی‌توان کشاورزی اقتصادی داشت (نبی‌نیا و علوی، ۱۳۸۶). بررسی‌های جواد و رحمتی (۱۳۸۳) با در نظر گرفتن متوسط اراضی زراعی کشور (۷-۶ هکتار) نشان می‌دهد که یک تراکتور برای انجام فعالیت‌های زراعی ۲۰ قطعه کشاورزی به‌کار برده می‌شود، در حالی که هامزا و آندرسون (۲۰۰۵) معتقد هستند که عبور و مرور مکرر ماشین‌های کشاورزی در تخریب حدود ۶۸ میلیون هکتار از اراضی کشاورزی جهان نقش دارند. گزارش‌ها تبعات حاصل از کاهش ضریب مکانیزاسیون در بخش کشاورزی را افزایش هزینه عملیات ماشینی، افزایش ضایعات و کاهش کیفیت عملیات ماشینی نشان می‌دهند (امجدی و چیدری، ۱۳۸۵).

امجدی و چیدری (۱۳۸۵) ناکافی بودن اطلاعات فنی کاربران ماشین‌های کشاورزی و نبی‌ئیان و علوی (۱۳۸۶) مدیریت ضعیف مکانیزاسیون کشاورزان را یکی از عوامل مهم این وضعیت نامطلوب بیان می‌کنند. حاجی‌میررحیمی و شفیعی‌قصر (۱۳۸۲) معتقد هستند که مسائل مدیریت مکانیزاسیون کشاورزان ریشه در دانش علمی و عملی پایین آن‌ها دارد. تحقیق شتو (۲۰۰۶) نیز یکی از چالش‌های موجود برای توسعه مکانیزاسیون در بخش کشاورزی را دانش کم کشاورزان و آموزش‌های ضعیف مروجان نشان داده است.

احمدی و جابری‌معز (۱۳۸۳) 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 (۱۹۹۸) نیز معتقد هستند که خدمات ترویجی مؤثر و کارآمد در زمینه انتخاب، به‌کارگیری و نگهداری صحیح ماشین‌های کشاورزی باعث افزایش دانش و مهارت کشاورزان درباره مدیریت مکانیزاسیون کشاورزی و توسعه آن می‌شود. از طرفی، میرتنز و رولینگ (۲۰۰۰) آموزش‌های ترویجی را عامل مهمی در پذیرش تکنولوژی‌های (ماشین‌های) کودپاش در کشاورزان بیان کرده‌اند. نتایج حاصل از تحلیل رگرسیون در تحقیقات محمدی (۱۳۸۵) و رسولی و صدیقی (۱۳۸۶) آموزش‌های ترویجی را یکی از متغیرهای تأثیرگذار بر دانش مکانیزاسیون کشاورزان نشان می‌دهد. فعلی و همکاران (۱۳۸۶) 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.

اهمیت خدمات ترویج مشاوره‌ای و وضعیت نامطلوب مکانیزاسیون کشاورزی از طرف دیگر، ضرورت ارائه این خدمات در حیطه مکانیزاسیون برای جامعه کشاورزان را دو چندان نموده است. به‌طوری‌که، صدیقی و نیکدخت (۱۳۸۴) و فعلی و همکاران (۱۳۸۵) ارائه خدمات مشاوره‌ای در این حیطه را یکی از چهار توانایی ضروری (مکانیزاسیون؛ تغذیه؛ آبیاری و نیاز آبی گیاه؛ و کنترل علف‌های هرز، بیماری‌ها و آفات) کارشناسان ناظر برای موفقیت شغلی بیان می‌کنند. تحقیق حاضر نیز به دنبال پاسخگویی به این سؤال است که آیا خدمات مشاوره‌ای کارشناسان ناظر گندم به‌عنوان خدماتی ترویجی با چندین سال سابقه (پنج سال) بر دانش مکانیزاسیون کشاورزان تأثیرگذار بوده است یا خیر؟ با توجه به قابلیت‌های استان کردستان در تولید محصولات کشاورزی و با در نظر گرفتن ضریب مکانیزاسیون استان (۰/۵۲) و شهرستان دهگلان (۰/۴۳) از توابع استان، تحقیق حاضر با هدف بررسی تأثیر کارشناسان ناظر طرح گندم بر دانش مکانیزاسیون کشاورزان تحت پوشش در این شهرستان انجام شده است.

## 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 (Dyer et al., 2003). جامعه آماری این تحقیق شامل کلیه کشاورزان گندم کار تحت پوشش طرح گندم شهرستان دهگلان استان کردستان است که در سال زراعی ۱۳۸۶-۸۷ 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 (۱۹۷۰) ۱۸۰ نفر برآورد شد. سپس این نمونه نسبت به بزرگی هر طبقه بین آن‌ها تقسیم شد و در نهایت، با توجه به محدودیت زمانی و مالی تحقیق و عدم همکاری برخی از کشاورزان، 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. به منظور توصیف کیفی متغیرهای پذیرش کارشناسان ناظر گندم و مشاوره‌های آن‌ها و دانش مکانیزاسیون کشاورزان از روش صدیقی و محمدزاده (۲۰۰۳) استفاده شد. در این روش نحوه تبدیل امتیازات کسب‌شده به چهار سطح به شرح ذیل برآورد می‌شوند:

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 که جهت تعیین روایی آن، چندین نسخه در اختیار پانلی از متخصصان شامل استادان گروه ترویج و آموزش کشاورزی و کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی 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 قسمت‌های اصلی پرسش‌نامه بین ۰/۷۱ تا ۰/۷۹ به دست آمد. روش‌های آماری استفاده شده در این پژوهش، آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، کمینه و بیشینه) و آمار استنباطی (ضریب همبستگی پیرسون، اسپیرمن و تحلیل رگرسیون) می‌باشند.

## نتایج و بحث

### ویژگی‌های فردی و زراعی کشاورزان تحت پوشش طرح

میانگین سن کشاورزان تحت پوشش طرح ۴۰/۷۲ سال با انحراف معیار ۱۴/۲۳ سال و اکثریت آن‌ها در گروه سنی ۲۷-۴۰ (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 به طور میانگین ۱۴/۶۰ هکتار زمین برای کشت گندم در اختیار دارند که به طور متوسط ۵/۷۰ تن گندم در هکتار برداشت کرده‌اند (جدول ۱).

جدول ۱- توصیف ویژگی‌های شخصی و حرفه‌ای کشاورزان تحت پوشش طرح گندم (n=144)

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 زیرکشت 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 ۲ نشان می‌دهد که کشاورزان به طور 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 زیاد آن‌ها می‌باشد. از طرفی، میانگین استفاده از منابع اطلاعاتی در زمینه

مکانیزاسیون (M=3/81) و میانگین میزان مشارکت اجتماعی (M=3/14) پاسخگویان حاکی از سطح متوسط تا زیاد آنان است. از طرفی، بیشترین فراوانی منابع اطلاعاتی پاسخگویان در زمینه مکانیزاسیون را کارشناسان ناظر، کارشناسان مراکز خدمات و کشاورزان همسایه تشکیل می‌دهند.

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

متغیر	میانگین*	انحراف معیار	تعداد گویه‌ها
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 کشاورزی (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 از 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 اولیه و ثانویه، سمپاش‌های رایج، کودپاش، تراکتور، کمباین و کمبینات (۳ گویه برای هر قسمت) 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، گویه ای 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 (۲۰۰۳) که در روش تحقیق به توصیف آن پرداخته شد، دانش فنی کشاورزان به چهار سطح تبدیل شده است. نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که دانش فنی اکثریت آن‌ها (۳۹/۸۴٪) در حد متوسط، دانش فنی ۲۱/۶۷ درصد آن‌ها در حد ضعیف، دانش فنی ۱۹/۹۸ درصد آن‌ها در حد عالی می‌باشد.

### جدول ۳- طبقه‌بندی دانش مکانیزاسیون کشاورزان تحت پوشش طرح گندم

دسته‌بندی داده‌ها	سطوح دانش*	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
۷/۹۰>	ضعیف	۳۱	۲۱/۶۷	۲۱/۶۷
۷/۹۰-۱۲/۴۱	متوسط	۵۷	۳۹/۸۴	۶۱/۵۱
۱۲/۴۱-۱۶/۹۲	خوب	۲۷	۱۸/۵۱	۸۰/۰۲
۱۶/۹۲<	عالی	۲۹	۱۹/۹۸	۱۰۰
	جمع	۱۴۴	۱۰۰	

\*: میانگین دانش ۱۲/۴۱ با انحراف معیار ۴/۵۱

### پذیرش کارشناسان ناظر و مشاوره‌های آنان در کشاورزان تحت پوشش

در این تحقیق برای سنجش پذیرش کارشناسان ناظر گندم و مشاوره‌های آنان با توجه به پژوهش فعلی و همکاران (۱۳۸۶) از ۷ گویه در مقیاس طیف لیکرت شش‌قسمتی استفاده شده است که از ۰=هیچ، ۱=خیلی کم، ۲=کم، ۳=متوسط، ۴=زیاد و ۵=خیلی زیاد، رتبه‌بندی شده بود، استفاده گردید. جدول ۴ میانگین، انحراف معیار و رتبه هر یک از گویه‌های پذیرش کارشناسان ناظر گندم و مشاوره‌های آنان را نشان می‌دهد. وظیفه مشاوران چیزی جز مشاوره و آموزش نیست. یافته‌های جدول ۴ نشان می‌دهد که کشاورزان، تمایل خیلی زیادی به استفاده از آموزش انفرادی (تماس‌های مشاوره‌ای) با میانگین ۴/۱۸ و آموزش گروهی (تماس‌های آموزشی در قالب شرکت در کلاس‌های آموزشی) با میانگین ۳/۹۱ دارند.

جدول ۴- پذیرش ناظرین گندم و مشاوره‌های آنان در کشاورزان تحت پوشش طرح (n=144)

رتبه	انحراف معیار	میانگین*	گویه‌ها
۱	۰/۸۷	۴/۱۸	تماس‌های آموزشی (تمایل برای شرکت در کلاس‌های آموزشی)
۲	۱/۶۰	۳/۹۱	تماس‌های مشاوره‌ای
۳	۱/۳۲	۳/۸۱	مشارکت در طرح در سال آتی
۴	۱/۵۷	۳/۵۵	اعتماد به کارشناسان ناظر گندم و مشاوره‌های آنان
۵	۱/۴۷	۳/۳۹	تشویق سایر کشاورزان به شرکت در طرح
۶	۰/۴۱	۳/۱۵	رضایت از کارشناسان ناظر گندم و مشاوره‌های آنان
۷	۰/۹۸	۳	استفاده از مشاوره‌ها و آموزش‌ها در مدیریت مزرعه

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

نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد که میزان پذیرش کارشناسان ناظر گندم و مشاوره‌های 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» می‌باشد. همان‌طور که یافته‌ها نشان می‌دهد، بیش از نیمی از کشاورزان تحت پوشش، استقبال و پذیرش مطلوبی از کارشناسان ناظر گندم و مشاوره‌های آنان دارند. با توجه به این که کارشناسان ناظر گندم به‌عنوان یک گزیدار جدید مطرح هستند، استقبال و قبول آن‌ها مقدمه‌ای برای پذیرش تکنولوژی‌های نوین کشاورزی تلقی می‌گردد که از نگاه نشر نوآوری بسیار با اهمیت است. در واقع، کشاورزان به درجه‌ای از آگاهی رسیده‌اند که دانسته‌های قبلی خود را برای افزایش بهره‌وری ناکافی می‌دانند و نیاز به مشاور و کارشناس را احساس می‌کنند.

جدول ۵- توزیع فراوانی پذیرش کارشناسان ناظر گندم و مشاوره‌های آنان در کشاورزان تحت پوشش طرح

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

\*: میانگین میزان پذیرش ۳/۵۷ با انحراف معیار ۰/۷۹

### همبستگی بین دانش مکانیزاسیون کشاورزان و سایر متغیرهای تحقیق

نتایج تحقیق نشان می‌دهند 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 کشاورزان رابطه معنی‌داری وجود ندارد (جدول ۶). از طرفی، نتایج جدول ۶ رابطه مثبت و معنی‌داری را بین سطح زیر کشت 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.

جدول ۶- همبستگی بین دانش مکانیزاسیون کشاورزان با سایر متغیرهای تحقیق (n=144)

ضریب همبستگی پیرسون 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 زیر کشت 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
۰/۴۷۰	۰/۶۰۸*	دسترسی به ماشین‌آلات کشاورزی
ضریب همبستگی اسپیرمن و سطح معنی‌داری		متغیر
p	r <sub>s</sub>	
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
۰/۵۲۴	۰/۱۹۹	میزان استفاده از وسایل ارتباط جمعی
۰/۰۲۷	۰/۶۶۱*	میزان پذیرش کارشناسان ناظر و مشاوره‌های آنان

\* p < ۰/۰۵

### 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 گام به گام با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۴ برای به‌دست آوردن معادله استفاده شده است.

پس از ورود همه متغیرهای مستقل دارای همبستگی معنی‌دار، تنها متغیرهای میزان نگرش نسبت به

استفاده از ماشین آلات در مزرعه، میزان تولید، میزان پذیرش کارشناسان ناظر و مشاوره های آنان و دسترسی به ماشین آلات در معادله باقی ماندند. این متغیرها توانایی تبیین ۶۷/۱ درصد از تغییرات متغیر دانش مکانیزاسیون را دارا می باشند. مقادیر بتا نشان می دهند که متغیر میزان پذیرش کارشناسان ناظر و مشاوره های آنان بعد از نگرش نسبت به استفاده از ماشین آلات 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 می شود تا انحراف معیار متغیر وابسته (دانش) به اندازه ۰/۱۸۸ تغییر کند.

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

Sig.	t	واریانس تبیین ضرایب استاندارد			متغیرهای مستقل
		ضرایب استاندارد شده (β)	نشده (B)	شده (R <sup>2</sup> )	
۰/۰۰۰	۱۴/۳۳۷	۰/۷۴۴	۶/۲۴۲	۰/۲۹۸	میزان نگرش نسبت به استفاده از ماشین آلات در مزرعه
۰/۰۰۳	۶/۳۳۴	۰/۲۵۷	۱/۶۱۳	۰/۴۵۷	میزان تولید
۰/۱۴۰	۴/۱۵۴	۰/۱۸۸	۰/۹۲۲	۰/۵۸۲	میزان پذیرش کارشناسان ناظر و مشاوره های آنان
۰/۴۹۰	۲/۸۰۰	۰/۱۴۰	۰/۱۶۰	۰/۶۷۱	دسترسی به ماشین آلات کشاورزی
۰/۲۶۱	-۱/۳۰۸	-	-۲/۳۷۱	-	ضریب ثابت

### نتیجه گیری 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 می گردد که آنان با بهره گیری مناسب و بجا از تکنولوژی، به یک سطح مطلوب و معقولی در روند تولید دست یابند. خدمات ترویج کشاورزی به طور عمومی و کارشناسان ناظر گندم به طور اختصاصی به عنوان نهادی آموزشی و مشاوره ای می تواند با آموزش و ایفای نقش اطلاع رسانی و معرفی تکنولوژی های جدید، مهمترین نقش را در افزایش دانش کشاورزان و بالتبع، افزایش تولید ایفاء نماید. یافته های این تحقیق نیز نشان می دهد که کارشناسان ناظر گندم توانسته است بعد از متغیرهای نگرش نسبت به استفاده از ماشین آلات در مزرعه و میزان تولید نسبت به سایر متغیرها سهم و نقش بیشتری را در تبیین دانش مکانیزاسیون کشاورزان ایفاء کند. بنابراین می توان گفت که هر چه کارشناسان ناظر از نظر دانش، اصول و محتویات آموزشی غنی تر باشند، دانش مکانیزاسیون کشاورزان نیز بیشتر می شود. از این رو، به روز کردن دانش و آگاهی های مکانیزاسیون کارشناسان از طریق آموزش های قبل و حین کار امری بدیهی است که توصیه می گردد. سالوخ و رامالینگام (۱۹۹۸)، میرتنز و رولینگ (۲۰۰۰)، محمدی (۱۳۸۵) و رسولی و صدیقی (۱۳۸۶) نیز در پژوهش های خویش این فرضیه را که خدمات ترویجی در افزایش دانش مکانیزاسیون کشاورزان تأثیرگذار هستند 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 اولین همایش بین المللی راه کارهای توسعه مکانیزاسیون کشاورزی. تهران: انجمن مهندسی ماشین های کشاورزی و مکانیزاسیون.



- ۲- امجدی، الف. و 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 اولین همایش بین‌المللی راه کارهای توسعه مکانیزاسیون کشاورزی. تهران: انجمن مهندسی ماشین‌های کشاورزی و مکانیزاسیون.
- ۵- حاجی میررحیمی، د. و شفیع‌ی قصر، 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 آفتابگردان کار. 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 استفاده از مدل بوریچ (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- محمدی، 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.
- ۱۱- نبی‌نیا، ص. و علوی، ن. (۱۳۸۶). بررسی تأثیر مکانیزاسیون بر رشد بخش کشاورزی. فصل‌نامه اقتصاد و کشاورزی، جلد یکم، شماره سوم. صص: ۲۵۰-۲۴۳.
- 12-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.
- 13-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](http://www.dwd.co.ug/images/Publications/1_policy_swap.pdf)
- 14-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](http://www.husdyr.kul.dk/htm/php/tune97).
- 15-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.
- 16-Krejcie, R. V. & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30: 608-610.
- 17-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.
- 18-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.
- 19-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.
- 20-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](http://www.ei-net.ne.jp/english/textbook/basic-policy.pdf)
- 21-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.
- 22-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.