

## بررسی دانش فنی گندم‌کاران تحت پوشش ناظران گندم (مطالعه موردی: استان تهران)

سعید فعلی\* - کارشناس ارشد ترویج و آموزش کشاورزی از دانشگاه تربیت مدرس  
غلامرضا پزشکی‌راد\*\* - دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس



### چکیده

هدف کلی این تحقیق بررسی عوامل تأثیرگذار بر دانش فنی گندم‌کاران تحت پوشش طرح گندم در استان تهران است. روش تحقیق، پیمایشی و از نوع توصیفی همبستگی می‌باشد. جامعه آماری پژوهش کلیه گندم‌کاران تحت پوشش طرح گندم استان تهران ( $N = ۸۳۱$ ) است که از این میان تعداد ۱۳۵ نفر با استفاده از آماره کوکران به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای و به عنوان نمونه آماری انتخاب شدند و در نهایت ۱۰۲ پرسشنامه جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل شد. روایی محتوایی پرسشنامه با کسب نظریات اساتید ترویج و آموزش کشاورزی و کارشناسان مجری طرح گندم مورد بررسی و اصلاحات لازم قرار گرفت. ضریب اعتبار پرسشنامه نیز با استفاده از نرم‌افزار SPSS برابر ۸۷ درصد به دست آمد. یافته‌ها نشان می‌دهد که دانش فنی نیمی از کشاورزان تحت پوشش طرح نسبت به ناظران گندم در حد مطلوب است. همچنین بین سطح تحصیلات، نگرش نسبت به ناظران گندم، سطح مکانیزاسیون، و میزان تماسهای مشاوره‌ای با دانش فنی گندم‌کاران رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد.

\* Email : saeidfealy@yahoo.com

\*\* Email : Pezeshki@modares.ac.ir

واژه‌های کلیدی: دانش فنی، گندم‌کاران، طرح گندم، ناظران گندم، تهران / استان.

### مقدمه

توسعه بخش کشاورزی و افزایش بهره‌وری منابع تولید در این بخش نیازمند افزایش دائمی سطح دانش و مهارت مدیران واحدهای بهره‌برداري و تولیدکنندگان کشاورزی است. با توجه به اینکه مدیریت واحدهای بهره‌برداري عمدتاً سنتی و غیرتجاری با روستاییان است، بهبود بازدهی تولید، کاهش ضایعات و افزایش کیفیت تولید با چالشهایی مواجه است، از جمله: بخش کشاورزی در حال حاضر با مشکل کمبود نیروی متخصص مواجه است و ضمناً نظام دولتی نیز نمی‌تواند کلیه نیروهای مورد نیاز جهت کنترل مزارع و اعمال اصول فنی کار را به استخدام خود در آورد (صدیقی و نیکدخت، ۱۳۸۴). از طرفی وضعیت بهره‌برداران کشاورزی چه از نظر میزان سواد و چه از نظر میزان دانش تجربی به گونه‌ای نیست که بتوانند از ظرفیت بالقوه موجود در بخش کشاورزی حداکثر استفاده را ببرند (فاثو، ۱۳۷۶). 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 به آنها افزوده می‌شود (جلالی، ۱۳۸۳). یکی از راههای رفع این نقایص استفاده از کارشناسان با تجربه و دانش آموختگان جوان مراکز آموزش عالی کشاورزی است که در عضویت سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی بوده و از طریق آن سازمان رتبه‌بندی شده و صلاحیت علمی و فنی آنان مورد تأیید سازمان متبوع قرار گرفته است. این گروه می‌توانند در قالب افراد حقیقی و حقوقی به عنوان مهندسان ناظر در جهت افزایش بازدهی تولید و ارتقای بهره‌وری و توسعه بخش کشاورزی نقش مؤثری ایفاء نمایند.

پروژه مدیریت اصولی مزارع گندم با همکاری مهندسان کشاورزی به عنوان ناظران گندم در جهت اهداف بنیادی طرح خودکفایی گندم شامل افزایش میزان تولید گندم به همراه بهبود کیفیت و پایدارسازی تولید در بلندمدت به اجرا در آمده است. اهداف بهره‌گیری از مهندسان ناظر گندم در این پروژه به شرح زیر پیش بینی شده است (صدیقی و نیکدخت، ۱۳۸۴):

- ◀ انتقال یافته‌های علمی و فنی نو به کشاورزان؛
- ◀ اعمال مدیریت بهینه در مزارع به منظور افزایش عملکرد در واحد سطح؛
- ◀ اشتغال مفید و فعال در بخش کشاورزی؛

◀ ایجاد اعتماد به نفس در دانش آموختگان کشاورزی؛

◀ ایجاد بستر مناسب جهت توسعه و تقویت ترویج خصوصی.

ارائه خدمات مشاوره‌ای به کشاورزان، تسهیل‌کننده فرآیند آموزش در بخش کشاورزی و توسعه روستایی است. مشاوران از طریق فراهم آوردن زمینه یادگیری، سازگاری مخاطب را با محیط افزایش داده و با توانمندسازی او، زندگی بهتر و مطلوب‌تری را برای او فراهم می‌سازند. این نظام را می‌توان یکی از نظام‌های مترقی ترویجی نامید که هم‌اکنون کشورهای زیادی در صدد آزمون و استفاده از آن هستند (Garforth and Kisauzi, 2002).

زیربنا و فرضیه اساسی شکل‌گیری این طرح، افزایش هدفمند ارتباط با بهره‌برداران و توجه به مقوله مشارکت مردمی در پیشبرد فعالیتها و توسعه جوامع در قرن اخیر است. به همین دلیل توسعه نظام مشارکت مردمی امروزه راهبردی ثابت در فرایند توسعه است. البته دستیابی به این مهم تنها با ارتقای دانش فنی و تخصصی بهره‌برداران از طریق برقراری ارتباط مستمر با آنها امکان‌پذیر است (وزارت جهاد کشاورزی، ۱۳۸۳). از این رو، بررسی دانش گندم‌کاران تحت پوشش طرح گندم از اهمیت بسزایی برخوردار است.

در بررسی پیش‌نگاشته‌های موجود در این زمینه؛ «کر» در تحقیق خود رابطه معنی‌دار و منفی بین سن کشاورزان و دانش آنها پیدا کرد (Kerr, 2004). همچنین «تراتمن» و همکاران (Trutmann et al., 1996)، «عمانی» و «چیدری» رابطه مثبت و معنی‌داری بین استفاده از راه‌های ارتباط جمعی و نگرش آنها پیرامون شرکت در کلاسهای آموزشی - ترویجی و سطح دانش فنی گندم‌کاران پیدا کردند (عمانی و چیدری، ۱۳۸۱). «نوروزی» در تحقیقی، بین متغیرهای سن، سابقه فعالیت کشاورزی و سابقه کشت گندم با دانش فنی گندم‌کاران رابطه معنی‌دار و منفی به دست آورد (نوروزی، ۱۳۸۴). ولی بین متغیرهای سطح تحصیلات، میزان عملکرد، میزان اراضی کشاورزی، و اراضی زیر کشت گندم آبی، وضعیت اقتصادی، میزان تماسهای ترویجی، میزان استفاده از راه‌های ارتباطی، و میزان مشارکت اجتماعی با دانش گندم‌کاران رابطه معنی‌دار و مثبتی به دست آورد (عمانی و چیدری، ۱۳۸۱). «حیاتی» و «کرمی» در مطالعه خود، رابطه معنی‌دار و مثبتی بین سواد، میزان کل تولید گندم، وضعیت اقتصادی و شیوه زراعت گندم با دانش فنی گندم‌کاران به دست آوردند (حیاتی و کرمی، ۱۳۷۸). «دین‌پناه» و همکاران تحقیقی با عنوان «تأثیر مزارع نمایشی بر دانش فنی گندم‌کاران» انجام دادند. نتایج تحقیق نشان داد که بین سواد، سابقه کشت گندم، فاصله مزرعه تا مرکز خدمات، سطح زیر کشت گندم، عملکرد و مکانیزاسیون با دانش رابطه معنی‌داری وجود دارد (دین‌پناه و همکاران، ۱۳۸۴).

- هدف کلی این تحقیق بررسی عوامل مؤثر بر دانش فنی گندم‌کاران تحت پوشش ناظران گندم استان تهران است و اهداف اختصاصی مهم این تحقیق عبارت‌اند از:
- ۱- توصیف ویژگیهای شخصی و حرفه‌ای پاسخگویان؛
  - ۲- توصیف میزان دانش فنی پاسخگویان؛
  - ۳- تعیین سطح مکانیزاسیون پاسخگویان؛
  - ۴- تعیین رابطه بین ویژگیهای پاسخگویان و دانش فنی آنان.

### مواد و روشها

روش تحقیق مقاله حاضر، پیمایشی و همبستگی است. زیرا از یک سوبه توصیف آماره‌ها می‌پردازد و از سوی دیگر، میزان و نوع رابطه بین متغیرهای مستقل و متغیر وابسته را تعیین می‌نماید. جامعه آماری تحقیق شامل کلیه گندم‌کاران تحت پوشش طرح گندم استان تهران است که در سال زراعی ۸۵-۱۳۸۴ اقدام به کشت گندم نموده‌اند (N= ۸۳۱). در این تحقیق از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای استفاده شده است. در این تحقیق، شهرستانهای استان تهران (شش شهرستان)، طبقات جامعه آماری تحقیق را تشکیل می‌دهند. برای تعیین حجم نمونه از جامعه آماری گندم‌کاران، از آماره کوکران استفاده شد و حجم نمونه ۱۲۵ نفر برآورد شد (n= ۱۲۵). سپس نسبت به بزرگی هر طبقه، این نمونه بین آنها تقسیم شد و در نهایت ۱۰۲ پرسشنامه جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل گردید. به منظور توصیف کیفی متغیر دانش فنی و سطح مکانیزاسیون از روش محاسبه «انحراف معیار از میانگین در مقیاس فاصله‌ای» استفاده شد (صدیقی و احمدپور کاخک، ۱۳۸۴). در این روش نحوه تبدیل امتیازات کسب شده به چهار سطوح به شرح ذیل برآورد شد:

A = ضعیف :  $A < \text{Mean} - \text{Sd}$

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

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

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

لازم به ذکر است که در روابط بالا، میانگین = Mean و انحراف معیار = Sd است. جهت تعیین روایی محتوایی و ظاهری چندین نسخه از پرسشنامه در اختیار پانلی از متخصصان شامل استادان گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس و

کارشناسان مجری طرح گندم وزارت جهاد کشاورزی قرار داده شد و بر حسب پیشنهاد های آنها، تصحیحات لازم صورت گرفت. جهت تعیین ضریب اعتبار، تعداد ۲۵ پرسشنامه خارج از جامعه آماری توزیع گردید. پس از جمع آوری پرسشنامه های مذکور، داده ها وارد کامپیوتر شد و با استفاده از نرم افزار SPSS و روش کرونباخ آلفا، اعتبار پرسشنامه به میزان ۸۷ درصد به دست آمد.

### نتایج

#### ویژگیهای شخصی و حرفه ای گندم کاران

میانگین سنی کشاورزان ۴۱/۹۶ و اکثر آنها در گروه سنی ۴۸-۳۳ (۳/۲۴ درصد) قرار داشتند و میانگین سابقه کشت گندم در آنها ۲۴/۷۹ سال با انحراف معیار ۱۶/۵۵ سال بود. کشاورزان به طور میانگین ۱۷/۳۳ هکتار زمین برای کشت گندم در اختیار داشتند و از نظر سطح تحصیلات، غالباً در حد ابتدایی (۲/۳۶ درصد) درس خوانده بودند و میزان تولید گندم آنها به طور میانگین ۴/۹ تن در هکتار بود (جدول ۱).

جدول ۱- توصیف ویژگیهای شخصی و حرفه ای گندم کاران تحت پوشش (n = ۱۰۲)

متغیر	میانگین	انحراف معیار	مینیمم	ماکزیمم
سن (سال)	۴۱/۹۶	۱۵/۰۶	۲۷	۷۵
تحصیلات (سال)	۴/۹۲	۳/۸۱	۰	۱۴
سابقه کشت گندم (سال)	۲۴/۷۹	۱۶/۵۵	۱۰	۶۰
سطح زیر کشت گندم (هکتار)	۱۷/۳۳	۱۱/۴۵	۵	۶۰
درآمد ماهیانه (تومان)	۵۴۸۰۰۰	۵۵۰۶۳	۲۰۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰۰
فاصله تا مرکز خدمات (کیلومتر)	۹/۳۸	۵/۳۳	۲	۱۵
عملکرد (تن در هکتار)	۴/۹	۱/۲۹	۳/۱	۷/۸

(منبع: یافته های تحقیق)



### میزان دانش فنی گندم‌کاران در زمینه کشت و کار گندم

جهت سنجش میزان دانش فنی گندم‌کاران ۲۰ سؤال بسته در زمینه کشت و زرع گندم استخراج شد. به گزینه صحیح امتیاز ۱، گزینه صحیح‌تر امتیاز ۲ و به گزینه‌های غلط و بدون جواب امتیاز صفر تعلق گرفت، یعنی امتیازات دانش فنی گندم‌کار بین ۴۰-۰ است. دانش فنی گندم‌کاران به چهار سطح تبدیل شده است. دانش فنی نیمی از آنها (۵۲/۹۴ درصد) در حد مطلوب، دانش فنی ۷۶/۱۱ درصد آنها در حد ضعیف، دانش فنی ۲۰ درصد آنها در حد متوسط می‌باشد (جدول ۲).

جدول ۲- دانش فنی گندم‌کاران درباره کشت و زرع گندم

سطوح دانش	فراوانی	درصد	درصد نسبی
ضعیف	۱۲	۱۱/۷۶	۱۱/۷۶
متوسط	۲۱	۲۰/۵۸	۳۲/۳۴
خوب	۵۴	۵۲/۹۴	۸۵/۲۸
عالی	۱۵	۱۲/۷۲	۱۰۰
جمع	۱۰۲	۱۰۰	

(منبع: یافته‌های تحقیق)

### سطح مکانیزاسیون گندم‌کاران

سطح مکانیزاسیون بیانگر میزان استفاده گندم‌کاران از ماشین‌آلات کشاورزی و دنباله‌بندهای آن در کشت و زرع گندم است. سطح مکانیزاسیون به صورت زیر اندازه‌گیری شده است (دین‌پناه و همکاران، ۱۳۸۴):

$$lm_1 = h_{a1} \times \lambda_1$$

$$LM = lm_1 + lm_2 + \dots + lm_n$$

Im: ارزش مکانیزاسیون مربوط به هر وسیله

h<sub>a</sub>: ساعت استفاده هر وسیله در هکتار

λ: ضریب هر وسیله که براساس اهمیت وسیله در زراعت گندم مشخص شده است.

LM: سطح مکانیزاسیون مربوط به هر گندم‌کار

سطح مکانیزاسیون بیش از نیمی از گندم‌کاران (۶۹ درصد) در حد متوسط و خوب بود و فقط ۱۲ درصد آنها در حد ضعیف بود، این در حالی است که سطح مکانیزاسیون ۲۰ درصد آنها در حد عالی قرار داشت.

جدول ۳- سطح مکانیزاسیون گندم کاران تحت پوشش طرح گندم

سطوح دانش	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
ضعیف	۱۲	۱۱/۷۶	۱۱/۷۶
متوسط	۳۷	۳۶/۲۷	۴۸/۰۳
خوب	۳۳	۳۲/۳۵	۸۰/۳۸
عالی	۲۰	۱۹/۶۲	۱۰۰
جمع	۱۰۲	۱۰۰	

(منبع: یافته‌های تحقیق)

### تأثیر ویژگی‌های شخصی و حرفه‌ای بر دانش فنی گندم کاران در زمینه کشت و کار گندم

بررسی ضرایب همبستگی پیرسون نشان می‌دهد که رابطه میان سن، سابقه کشت گندم، عملکرد، فاصله مزرعه تا مرکز خدمات، مشارکت اجتماعی، و میزان استفاده کشاورزان از منابع ارتباطی با دانش فنی آنان نسبت به کشت و زرع گندم معنی دار نیست. بنابراین می‌توان با اطمینان ۹۵ درصد گفت که بین متغیرهای مذکور و دانش فنی گندم کاران هیچ گونه رابطه معنی دار وجود ندارد. طبق نتایج به دست آمده، بین متغیرهای سواد ( $r=0/248$  و  $p=0/000$ )، نگرش نسبت به ناظران گندم ( $r=0/598$  و  $p=0/04$ )، سطح مکانیزاسیون ( $r=0/411$  و  $p=0/003$ ) و میزان تماس‌های مشاوره‌ای ( $r=0/875$  و  $p=0/000$ ) با متغیر وابسته تحقیق (دانش فنی) رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. بدین معنی که با افزایش یا بهبود هر کدام از متغیرهای مذکور، دانش فنی گندم کاران نیز افزایش می‌یابد.



جدول ۴- تأثیر متغیرهای مستقل بر دانش فنی گندم‌کاران (n=۱۰۲)

سطح معنی‌داری	ضریب همبستگی پیرسون (r)	متغیر مستقل
۰/۴۸۵	-۰/۰۹۷	سن
۰/۰۰۰	۰/۲۴۸**	سواد
۰/۶۱	۰/۱۲۱	سابقه کشت گندم
۰/۸۵۹	۰/۰۲۵	سطح زیر کشت گندم
۰/۲۲۴	۰/۱۶۸	عملکرد
۰/۳۵	۰/۱۰۱	فاصله مزرعه تا مرکز خدمات
۰/۰۴	۰/۵۹۸**	نگرش نسبت به ناظران گندم
۰/۰۰۳	۰/۴۱۱*	سطح مکانیزاسیون
۰/۰۷۲	۰/۴۲۵	مشارکت اجتماعی
۰/۵۵	۰/۵۶۲	میزان استفاده از منابع ارتباطی
۰/۰۰۰	۰/۸۷۵**	تماسهای مشاوره‌ای

\*: P < ۰/۰۵      \*\*: P < ۰/۰۱

(منبع: یافته‌های تحقیق)

#### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

زیربنا و فرضیه اساسی شکل‌گیری طرح گندم، افزایش هدفمند ارتباط با بهره‌برداران و توجه به مقوله مشارکت مردمی در پیشبرد فعالیتها و توسعه جوامع در قرن اخیر است. دستیابی به این مهم تنها با ارتقای دانش فنی و تخصصی بهره‌برداران از طریق برقراری ارتباط مستمر با آنها امکان‌پذیر است. از این رو، هدف اصلی این تحقیق بررسی عوامل مؤثر بر دانش گندم‌کاران تحت پوشش طرح گندم است. با وجود سواد کم گندم‌کاران و با بررسی دانش آنان، مشخص شد که دانش فنی بیش از نیمی از آنها در حد مطلوب و عالی است. ضریب پیرسون محاسبه شده برای متغیر مستقل سواد و متغیر وابسته تحقیق، معادل  $r = 0/248$  است که در سطح ۱ درصد معنی‌دار است ( $p = 0/000$ ). بنابراین با اطمینان ۹۹ درصد می‌توان قضاوت کرد که بین سواد و دانش فنی کشاورزان رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد که تحقیقات «دین‌پناه» و همکاران، «حیاتی» و «کرمی» صحت این فرضیه را تأیید کرده است (دین‌پناه و همکاران، ۱۳۸۴؛ حیاتی و کرمی، ۱۳۷۸). اما «نوروزی» در مطالعات خود، در این مورد رابطه منفی و معنی‌داری را به دست آورد. این در حالی بود که



«تراژمن» و همکاران بین متغیرهای مذکور رابطه معنی داری را به دست نیاوردند (نوروزی، ۱۳۸۵؛ Trutmann et al., 1996).

ضریب پیرسون محاسبه شده برای متغیر مستقل نگرش نسبت به ناظران گندم و متغیر وابسته تحقیق، معادل  $r = 0/598$  است که در سطح ۵ درصد معنی دار می باشد ( $p = 0/04$ ). بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت که بین نگرش کشاورزان و دانش فنی آنان رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. بدین معنی که هر اندازه نگرش کشاورزان نسبت به ناظران گندم بهبود می یابد، دانش فنی آنان افزایش پیدا می کند. نتیجه تحقیق «صدیقی»، «صدیقی و احمدپور کاخک» و «فریند» و همکاران نیز با یافته فوق همسویی دارد (صدیقی، ۱۳۸۰؛ صدیقی و احمدپور کاخک، ۱۳۸۴؛ Farinde et al., 2005).

ضریب پیرسون محاسبه شده برای متغیر مستقل سطح مکانیزاسیون گندم کاران و متغیر وابسته تحقیق، معادل  $r = 0/411$  است که در سطح ۵ درصد معنی دار است ( $p = 0/003$ ). بنابراین با اطمینان ۹۵ درصد می توان قضاوت نمود که بین سطح مکانیزاسیون و نگرش کشاورزان رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. «دین پناه» و همکاران نیز در تحقیقات خود صحت این یافته را تأیید کردند (دین پناه و همکاران، ۱۳۸۴).

ضریب پیرسون محاسبه شده برای متغیر مستقل تماسهای مشاوره ای و متغیر وابسته تحقیق، معادل  $r = 0/875$  است که در سطح ۱ درصد معنی دار می باشد ( $p = 0/000$ ). بنابراین با اطمینان ۹۹ درصد می توان گفت که بین تماسهای مشاوره ای و دانش فنی کشاورزان رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد و بر اساس جدول دیویس (صدیقی و احمدپور کاخک، ۱۳۸۴) این رابطه در حد خیلی بالا ارزیابی می شود. به طوری که کشاورزانی که دارای تماسهای بیشتری با مشاوران بوده اند (یا تماس مشاوران با آنها)، دانش فنی بالاتری در کشت و زرع گندم داشته اند که خود این مطلب گویای اهمیت فعالیت ناظران گندم در انتقال یافته های علمی جدید به کشاورزان است. یکی از اهداف بهره گیری از مهندسان مزارع گندم در پروژه «مدیریت مزارع گندم» انتقال یافته های علمی و فنی نو به کشاورزان می باشد. به منظور اثربخشی بیشتر مشاوره های ناظران گندم در بهبود دانش گندم کاران، موارد زیر پیشنهاد می شود:

۱- با توجه به بی سواد یا کم سواد بودن بیشتر کشاورزان مورد مطالعه و تأثیر آن بر دانش فنی، ایجاد انگیزه و زمینه لازم برای جذب نسل جوان و تحصیل کرده به بخش کشاورزی برای توسعه کشاورزی و از طرف دیگر تشویق و ایجاد انگیزه برای کشاورزان تحت پوشش طرح برای ورود به کلاسهای سوادآموزی ضروری است.

۲- با توجه به رابطه تماسهای مشاوره ای با دانش فنی، برنامه زمان بندی مشاور در مزرعه

با مشارکت کشاورزان به دقت تنظیم شود و در اختیار آنها قرار گیرد تا از زمان حضور مشاور مطلع شوند.

۳- با توجه به اینکه سطح مکانیزاسیون عاملی تأثیرگذار بر دانش فنی کشاورزان است، بنابراین بالا بردن سطح مکانیزاسیون، باعث افزایش دانش فنی آنان می‌شود. این امر می‌تواند از طریق ارائه وام‌های کم‌بهره مدت‌دار برای خرید تجهیزات کشاورزی صورت بگیرد و کشاورزان در قالب شرکتهای تعاونی برای استفاده همگانی از ماشینهای موجود و... مجتمع شوند.



پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی  
رتال جامع علوم انسانی

### منابع

- ۱- جلالی، خ. (۱۳۸۳)، «یک میلیون هکتار از اراضی زراعی زیر پوشش طرح مهندسیین ناظر قرار گرفت». روزنامه کیهان. س ۶۲، ش ۱۸۰۰۹.
- ۲- حیاتی، د. و کرمی، ع. (۱۳۷۸)، «سازه‌های مؤثر بر دانش کشاورزی پایدار. پایداری نظام زراعی (مطالعه موردی گندم‌کاران استان فارس)». مجله علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی. جلد سوم، ش ۲.
- ۳- دین‌پناه، غ.؛ چیدری، م. و موحد محمدی، ح. (۱۳۸۴)، «تأثیر مزارع نمایشی بر دانش فنی گندم‌کاران». جهاد. ش ۲۶۸.
- ۴- صدیقی، ح. (۱۳۸۰)، «بررسی عوامل تأثیرگذار بر نگرش کشاورزان نسبت به توسعه کشت کلزادر استان مرکزی». اقتصاد کشاورزی و توسعه. شماره ۳۵.
- ۵- صدیقی، ح. و احمدپور کاخک، الف. (۱۳۸۴)، «سنجش نگرش کشاورزان زعفران‌کار نسبت به تولید و توسعه کشت زعفران و بررسی مسائل و مشکلات آنان». مجله علوم کشاورزی ایران. جلد ۳۶، ش ۳، صص ۶۹۹-۶۸۹.
- ۶- صدیقی، س. و نیکدخت، ر. (۱۳۸۴)، «بررسی پروژه مهندسیین مزارع گندم کشور». فصلنامه نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی. سال سوم، شماره نهم، صص ۵۱-۴۴.
- ۷- عمانی، الف. و چیدری، م. (۱۳۸۱)، «تأثیر آموزش و ترویج بر سطح دانش فنی گندم‌کاران استان خوزستان». ماهنامه جهاد. سال بیست و دوم، شماره ۲۵۲.
- ۸- فاو (۱۳۷۶)، کشاورزی به سوی ۲۰۱۰. تهران: وزارت جهاد سازندگی، معاونت ترویج و مشارکت مردمی، دفتر تولید برنامه‌های ترویجی و انتشارات فنی.
- ۹- نوروزی، الف. (۱۳۸۴)، بررسی عوامل مؤثر بر دانش، نگرش و مهارت گندم‌کاران شهرستان نهاوند پیرامون مدیریت آب زراعی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، تهران: دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده کشاورزی.
- ۱۰- وزارت جهاد کشاورزی (۱۳۸۳)، طرح جامع مهندسیین ناظر و مشاورین مزرعه در واحدهای تولیدی کشاورزی. جزوه چاپ نشده، تهران: وزارت جهاد کشاورزی، دفتر برنامه‌ریزی و هماهنگی ترویج، گروه ارتباطات ترویجی.

- 12- Garforth, C. and Kisauzi, D. (2002), 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).
- 13- Kerr, D. (2004), "Factors influencing the development and adoption of knowledge based decision support systems for small, owner-operated rural business". **Artificial Intelligence Review**. Vol.22, No.2, PP.127-147.
- 14- Trutmann, P.; Voss, J. and Fairhead, J. (1996), "Local knowledge and farmer perceptions of bean diseases in the central African highlands". **Agriculture and Human Values**. Vol.13, No 4 ,pp.67-70.

