

اثربخشی کلاسهای آموزشی - ترویجی در کاهش میزان ضایعات برداشت گندم از دیدگاه زنان روستایی شهرستان گرمسار

سمیه اسمعیلی* و نونا قناعت** - کارشناسان ارشد ترویج و آموزش منابع طبیعی

چکیده

ایجاد محیط امن غذایی یا به عبارت دیگر همان امنیت غذایی و بهبود وضع تغذیه‌ای کشور یکی از اصول مهم و زیربنایی در توسعه همه‌جانبه است. از زمانهای گذشته تاکنون فقر و گرسنگی، سوء تغذیه و عدم دسترسی کامل به مواد غذایی موجب تأثیرات نامطلوب و حتی مرگ و میر بشر شده است. گندم که اصلی‌ترین غذای انسان و سرشار از منابع کربوهیدراتهاست، اهمیت ویژه‌ای دارد و لازم است نسبت به هدر رفت آن در قالب مباحث مربوط به ضایعات توجه کافی شود. پرداختن به این مسئله در ابعاد آموزشی، عزمی ملی را می‌طلبد. هدف از تحقیق حاضر بررسی اثربخشی کلاسهای آموزشی - ترویجی در کاهش میزان ضایعات گندم است. این تحقیق از نوع کاربردی است که به روش توصیفی انجام شده است. جامعه آماری تحقیق شامل ۳۳۰ نفر از بهره‌برداران زن روستایی است که در کلاسهای آموزشی - ترویجی شهرستان گرمسار شرکت داشتند. از این میان ۲۵ نفر از زنان فعال کلاسهای کاهش ضایعات به روش نمونه‌گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. ابزار اصلی این تحقیق پرسشنامه است که روایی صوری آن با کسب نظریات کارشناسان جهاد کشاورزی در حوزه‌های آموزشی - ترویجی و گندم‌کاری به دست آمد. آزمون مقدماتی برای به دست آوردن پایایی پرسشنامه انجام پذیرفت و ضریب کرونباخ آلفا برای پرسشنامه مذکور ۹۲ درصد به دست آمد. نتایج و یافته‌های حاصل نشان دهنده آن است که بیشتر زنان روستایی گرمسار از کلاسهای برداشت گندم بهره‌برده‌اند و مهم‌ترین عامل عدم شرکت آنان در این گونه کلاسها، زمان نامناسب تشکیل آنهاست. همچنین بحث گروهی و سمینار را بهترین شیوه آموزشی و میزان آگاهی کسب شده از این کلاسها را زیاد تا خیلی زیاد ارزیابی کرده‌اند.

* Email: esmaelinr@yahoo.com

** Email: n_ghanaat59@yahoo.com

واژه‌های کلیدی: کلاسهای آموزشی - ترویجی، ضایعات گندم، زنان روستایی، گرمسار / شهرستان.

مقدمه

گندم یکی از قدیمی‌ترین گیاهان زراعی روی زمین است که تقریباً حدود ۱۶ درصد از زمینهای زراعی دنیا را اشغال کرده است. اعتقاد بر این است که مبدأ آن، منطقه هلال حاصلخیزی در غرب ایران و شرق عراق بوده است. گندم در الگوی غذایی سه چهارم جمعیت جهان جایگاهی خاص دارد و پیش‌بینی می‌شود که نقش آن در آینده بیشتر گردد.

در ایران نیز مصرف گندم به علت مغذی و ارزان بودن آن، روز به روز در حال افزایش است به صورتی که در بیشتر نقاط آن گندم کشت می‌شود و ۲/۵ درصد از گندم جهان نیز در این کشور مصرف می‌گردد. این میزان که بسیار بیشتر از استاندارد بین‌المللی است، واردات گندم را به ایران ضروری کرده است (ملکان، ۱۳۸۲).

بدین جهت یکی از وظایف مهم ایران در حال توسعه، اتخاذ سیاستها و روشهای نو در جهت متعادل ساختن عرضه و تقاضاست. این امر نه تنها سبب بررسی راههای کشت مدرنیزه برای بالا بردن تولیدات کشاورزی می‌شود، بلکه موجب بررسی عمیق‌تر نحوه جلوگیری از ضایعات گندم تولیدی و مصرفی نیز می‌گردد.

در حالی که میزان تلفات مواد غذایی کشور به طور معمول بین ۱۷/۸ تا ۳۰ درصد است، اما اطلاعات دقیقی از تلفات گندم، آرد و نان که مستند به کار تحقیقی باشد، وجود ندارد. یکی از دلایل مشخص نبودن میزان درصد این تلفات عدم وجود تعریف دقیق و مشخص از ضایعات آرد، گندم و نان است (شاهدی باغ‌خندان، ۱۳۸۴). اما به نظر برخی از محققان منظور از ضایعات در این مبحث کاهش تولید در اثر عواملی مانند آفات، بیماریها، باد و تگرگ است و بخشی نیز مربوط به سبوس‌گیری از گندم است. در هر حال توجه ویژه به ضایعات گندم در کشور ضروری است.

جدول ۱- ماتریس شاخصهای اثربخشی

منبع	مولا علی	خادمی	ماهودال	میهناتی	ترویج کرمانشاه	آئینی	کنشلو	هدایت نژاد	شهبازی زند	زوار	شادما	رواسبرو
انطباق هدف با نیازها	X				X	X				X		X
روشهای آموزشی	X	X			X	X	X			X		
سواد	X	X		X			X			X		
شغل	X	X		X								
شرکت در کلاسهای آموزشی		X		X		X	X	X	X	X	X	
افزایش درآمد			X	X		X	X					X

(منبع: نگارندگان)

اثربخشی

ماتریس شاخصهای اثربخشی

با توجه به جدول ۱ شرکت در کلاسهای آموزشی، اصلی ترین شاخص است. روشهای آموزشی دومین شاخص اثربخشی است. شاخصهای بعدی، انطباق اهداف با نیازها، سطح سواد، افزایش درآمد و شغل است (مولا علی، ۱۳۸۱؛ سازمان جهاد سازندگی کرمانشاه، ۱۳۷۶؛ آئینی، ۱۳۷۸؛ کنشلو، ۱۳۸۱؛ هدایت نژاد، ۱۳۷۷؛ زوار، ۱۳۷۳؛ خادمی، ۱۳۸۱؛ میقاتی، ۱۳۷۴؛ ماهودال، ۲۰۰۱؛ Warmbrod, 1988; Sharma, 1997).

گندم

گندم غذای اصلی انسان است که به طور مستقیم مصرف می شود. امروزه زمینهای بسیار زیادی در مقایسه با سایر گیاهان زراعی، زیر کشت گندم می رود. این ماده غذایی راهبردی منبع غنی کربوهیدرات است که حاوی مقادیر زیادی مواد معدنی، ویتامین و چربی است. مصرف نان حدود ۴۰ درصد انرژی مورد نیاز بدن را تأمین می کند (Anonymous, 2007). سبوس گندم نیز ارزش خاصی دارد، زیرا سرشار از هیدرات کربن (۴۵-۴۰ درصد) و پروتئین خام (۱۵-۱۴ درصد) است که علاوه بر تغذیه انسان به مصرف دامهای جوان نیز می رسد

(عاطفی، ۱۳۸۲). از کاه گندم در تغذیه دام و کارخانه‌های کاغذ و مقواسازی، از کلش آن برای غنی سازی مواد آلی و اصلاح کیفیت فیزیکی و شیمیایی خاک (ایرانی، ۱۳۸۳) و از ریشه‌های گسترده و افشان آن برای نگاهداری خاک و جلوگیری از فرسایش آن استفاده می‌شود. ضمن اینکه گیاهی بسیار مناسب برای پیش‌کشت اکثر گیاهان زراعی به حساب می‌آید (Anonymous, 2007).

میزان تولید گندم در جهان

میزان تولید گندم در جهان طی سالهای ۱۹۹۸ تا ۲۰۰۰ بین ۵۰۰ تا ۶۱۰ میلیون تن بوده است که حداکثر آن در سال ۱۹۹۸ به مقدار ۶۱۰ میلیون تن گزارش شده است. لیکن این میزان طی سالهای ۱۹۹۹ تا ۲۰۰۰ به ترتیب به ۵۹۰ و ۵۸۷ میلیون تن کاهش یافته است. اما میزان تولید آن در سطح جهان روز به روز در حال افزایش است، به صورتی که از ۲۲۹۷ به ۲۷۱۰ کیلوگرم بر هکتار تا سال ۲۰۰۰ رسیده است (عاطفی، ۱۳۸۲). این امر نشان می‌دهد که علی‌رغم تغییرات در سطح کشت و نوسانات در میزان تولید، مقدار عملکرد عموماً با رشد جمعیت روبه افزایش بوده است. به صورتی که در سال ۲۰۰۴ این تولید در آسیا به ۲۵۵، در سال ۲۰۰۵ به ۲۶۳/۲ و در سال ۲۰۰۶ به ۲۷۰ میلیون تن افزایش یافت. در حالی که در ایران در سال ۲۰۰۴ از ۱۴ میلیون تن به ۱۴/۵ میلیون تن طی سالهای ۲۰۰۵ و ۲۰۰۶ افزایش یافته است (FAO, 2007).

جدول ۲- وضعیت تولید گندم (آبی و دیم) در جهان

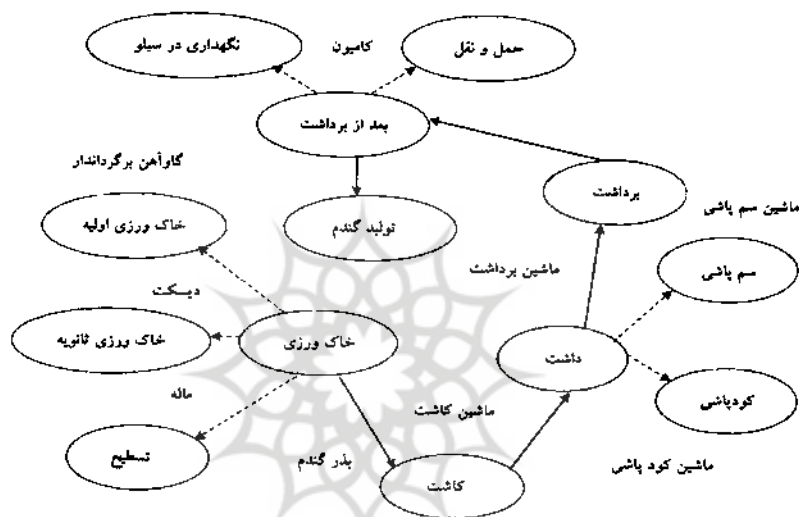
اطلاعات جهان	۱۹۹۰	۱۹۹۱	۱۹۹۲	۱۹۹۳	۱۹۹۴	۱۹۹۵	۱۹۹۶	۱۹۹۷	۱۹۹۸	۱۹۹۹	۲۰۰۰
سطح زیر کشت (میلیون هکتار)	۲۳۲	۲۳۳	۲۳۲	۲۲۲	۲۱۶	۲۲۰	۲۳۰	۲۲۸	۲۲۸	۲۲۵	۲۱۷
کل تولید (میلیون تن)	۵۹۲	۵۴۶	۵۴۷	۵۶۴	۵۲۸	۵۴۱	۵۸۵	۶۰۱	۶۰۹	۵۹۰	۵۸۷
عملکرد جهان (کیلوگرم بر هکتار)	۲۵۵۷	۲۴۵۴	۲۴۶۷	۲۵۳۵	۲۴۴۵	۲۴۵۳	۲۵۱۷	۲۶۳۴	۲۶۷۰	۲۶۲۰	۲۷۱۰
عملکرد ایران (کیلوگرم بر هکتار)	۱۲۹۰	۱۴۱۱	۱۵۴۵	۱۵۷۳	۱۵۸۸	۱۶۹۷	۱۵۶۳	۱۵۸۷	۱۹۳۰	۱۸۳۰	۱۵۸۰

(منبع: اقتباس از عاطفی، ۱۳۸۲)

عملیات تولید گندم

عملیات کاشت، داشت و برداشت گندم به صورت جامع در نموداری که «گازر» در سال ۱۳۸۴ ارائه کرده، مشخص شده است.

نمودار ۱ - مراحل مختلف عملیات تولید گندم



(منبع: گازر، ۱۳۸۴)

ضایعات گندم

وضعیت جوی و اراضی ضعیف ایران منجر به عملکرد پایین تر واحد سطح کشت گندم آن نسبت به سایر کشورهای پیشرفته شده است. از طرف دیگر افزایش جمعیت در کشور و در نتیجه مصرف بیشتر گندم به شکلهای آرد و نان، باعث واردات بیشتر گندم شده است. لذا بررسی عوامل ضایع کننده گندم لازم و ضروری است. ضایعات گندم از مرحله کاشت تا برداشت به صورت زیر است:

۱- ضایعات به لحاظ فرم کشت

کشت گندم با بذر افشان باعث ۲۰ درصد صرفه جویی در مصرف گندم می شود. اما کشت دست پاش آن در مناطق جلگه ای سبب ایجاد ضایعات می گردد، به نحوی که استفاده از بذر

افشان به جای دست پاش، منجر به جلوگیری از حدود ۲/۷ درصد از هدر رفت گندم می شود (عاطفی، ۱۳۸۲). ضایعات در مرحله کاشت بر اثر روشهای منسوخ کاشت، ۲ درصد از ضایعات گندم کشوری را به خود اختصاص می دهد (بیگی، ۱۳۸۳؛ اسدی و همکاران، ۱۳۸۴).

۲- ضایعات پیش از برداشت

ضایعات پیش از برداشت شامل تأخیر در برداشت، بادزدگی و خوابیدگی قبل از برداشت است که معادل ۵۴/۹ کیلوگرم در هکتار تخمین زده شده است. تأخیر در زمان برداشت موجب ریزش دانه و افتادن سنبله‌ها می شود (بیگی، ۱۳۸۳). تحقیقات نشان می دهد که حتی یک هفته تأخیر در برداشت، موجب ۵ درصد (اسدی و همکاران، ۱۳۸۴) و دو ماه تأخیر باعث ۱۵ درصد افزایش ضایعات می شود (عاطفی، ۱۳۸۲).

۳- ضایعات در موقع برداشت

ضایعات برداشت شامل تلفات تیغه برش، واحدهای کوبنده، جداکننده و تمیزکننده است که جمعاً ۱/۲ تا ۳/۴ درصد را در بر می گیرد (بیگی، ۱۳۸۳). ضایعات ناشی از در دسترس نبودن کمباین کافی در موقع برداشت و یک هفته تأخیر در برداشت را ۵۱ درصد و تا دو ماه تأخیر را ۵۲ درصد برآورد کرده اند (شریعت مدار، ۱۳۸۰). ضایعات گندم با کمباین در حدود ۷/۵ درصد از کل تولیدات است. ۷۳ درصد این ضایعات مربوط به ریزش به علت تأخیر زیاد در برداشت؛ ۱۸ درصد مربوط به افتادن و شکستن سنبله‌ها و طبعاً عدم برداشت و ۹ درصد مربوط به ریختن دانه‌ها در داخل گاه است (عاطفی، ۱۳۸۲؛ شهرستانی، ۱۳۷۹).

۴- ضایعات پس از برداشت

این ضایعات شامل حمل و نقل، بوجاری، انبارداری و تبدیل است که به ترتیب ۵/۵، ۲، ۴ و ۵ درصد از کل تولید را به خود اختصاص داده اند (بیگی، ۱۳۸۳). این نوع ضایعات در حدود ۲۰ تا ۲۵ درصد از کل ضایعات تولید گندم را شامل می شود (افکاری، ۱۳۸۲).

۵- ضایعات ناشی از عوامل دیگر

این عوامل را می توان در علفهای هرز، آفات، عوامل بیماری‌زا، تأخیر در آبیاری و ندادن کود کافی خلاصه کرد. میزان خسارت‌های ناشی از علفهای هرز در نظامهای تولید در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳ - خسارات ناشی از علفهای هرز در نظام تولید کشاورزی

نظام تولید	مجموع سطح زیرکشت	مجموع غذای تولید شده	خسارتهای ناشی از علفهای هرز	درصد اتلاف جهانی غذا	تلفات تخمینی در سال (میلیون تن)
پشرفته	۲۰	۳۰	۵	۱/۵	۳۷/۵
متوسط	۵۰	۵۰	۱۰	۵	۱۲۵
عقب مانده	۳۰	۲۰	۲۵	۵	۱۲۵
کل	۱۰۰	۱۰۰	۴۰	۱۱/۵	۲۸۷/۵

(منبع: اقتباس از عاطفی، ۱۳۸۲)

ضایعات ناشی از شیوه برداشت

به علت تمرکز تحقیق حاضر بر این قسمت از ضایعات، توضیح بیشتری در این زمینه داده می شود. ضایعات ناشی از شیوه برداشت می تواند دربرگیرنده ضایعات برداشت دستی، کمباین و دروگر غلات باشد. ضایعات گندم ناشی از برداشت دستی ۷/۵ درصد، برداشت با کمباین ۵/۶۶ درصد و برداشت با دروگر غلات ۴/۲۲ درصد است که متوسط ضایعات شیوه برداشت ۵/۷۹ درصد می شود. میزان ضایعات گندم ناشی از برداشت طی سالهای ۸۱-۱۳۷۴ در حدود ۵۹۱ هزار تن بوده که معادل ۸۸۶/۵ میلیارد ریال (۸/۱۱۰ میلیون دلار) برآورده شده است (اسدی و همکاران، ۱۳۸۴).

جدول ۴ - مقدار ضایعات گندم

مقدار ضایعات در مراحل مختلف					
میزان ضایعات محصولات در مراحل مختلف برداشت تا قبل از مصرف محصولات زراعی					
نوع محصول	برداشت	حمل و نقل	نگهداری	تبدیل و برآوری	جمع
گندم آبی	۱۰	۲	۴	۱۰	۲۶
گندم دیم	۱۲	۲	۴	۱۰	۲۸

(منبع: اقتباس از شاهدی باغ خندان، ۱۳۸۴)

- ضایعات در حین درو: که شامل مراحل درو، جمع آوری، دسته بندی؛ حمل به محل خرمن و آتش سوزی است که میزان این ضایعات در حدود ۲/۷ درصد است.
- ضایعات در حین خرمنکوبی و پاتی کردن: که شامل گندمهای ریخته شده در داخل کاه و خاک کف فرض و نیز دانه های آسیب دیده در اثر خرمنکوبی است (عاطفی، ۱۳۸۲).

جدول ۵ - ضایعات گندم در مراحل خرمنکوبی و پاتی کردن بر حسب درصد

جمع	دزدی	آسیب دانه ها	مخلوط با کاه	مخلوط با خاک	طریقه خرمنکوبی و پاتی کردن
۱/۹	۰/۶	-	۱	۰/۳	به طریق معمول
۱/۹	۰/۱	۱/۱	۰/۵	۰/۲	با ماشین خرمنکوبی

(منبع: اقتباس از عاطفی، ۱۳۸۲)

«شهرستانی» در پایان نامه خود با مضمون «بررسی و تعیین میزان تلفات و ضایعات برداشت مکانیزه محصول گندم توسط کمباین» به این نتایج رسیده است که بیشترین میزان تلفات از کل تلفات بررسی شده، مربوط به سکوی پرش و نزدیک به ۵۵ درصد بود. بقیه ضایعات مربوط به واحدهای کوبنده، جداکننده و تلفات پیش از برداشت بود که هر یک در حدود ۱۵ درصد از تلفات کل را شامل می شوند.

روشهای کاهش ضایعات مرحله برداشت
روشهای کاهش ضایعات مرحله برداشت شامل تأخیر در برداشت و شیوه های برداشت، عبارت اند از:

- آموزش فنی و حرفه ای کادر فنی کمباین از نظر تعمیرات و تنظیم؛
- اولویت بندی مناطق اقلیمی کشور و نظارت بر توزیع و بهره برداری صحیح از کمباینها و دروگرها؛
- برداشت به موقع گندم با توجه به ظرفیت کمباینها؛
- برنامه ریزی سازمانهای جهاد کشاورزی استانها برای زمان برداشت مناطق مختلف و هماهنگی با استاد برداشت گندم؛
- پشتیبانی و هدایت تشکلهای خصوصی اتحادیه کمباین داران برای برداشت به هنگام مزارع

گندم کشور؛

- تأمین و استفاده بهینه از کمباینهای تولید داخل و خارج از کشور متناسب با ظرفیت تولید برای مزارع تا سطح ۵۰ هکتار و درو؛
 - توسعه و اجرای روشهای مکانیزه برداشت به منظور تسهیل برداشت مکانیزه کمباینها و دروگرها؛
 - دسته کن برای مزارع گندم کمتر از ۱۰ هکتار؛
 - سطوح اراضی و ظرفیت تولید مزارع گندم؛
 - نظارت مستمر سازمان کشاورزی استانها بر کار آبی کمباینها.
- راهکارهای فوق در مجموع در حدود ۹۰ درصد از ضایعات ناشی از مرحله برداشت را کاهش می دهند (اسدی و همکاران، ۱۳۸۴).

زنان روستایی

زنان حدود نیمی از جمعیت جامعه روستایی را تشکیل می دهند و نقشهای متعددی از جمله فعالیتهای تولیدی در جامعه روستایی دارند. طبق آمارهای غیر رسمی، زنان به میزان ۶۰ درصد در زراعت، ۹۰ درصد در تولید صیفی و سبزیجات، ۵۰ درصد در زراعت پنبه و دانه های روغنی، ۳۰ درصد در امور داشت باغها و ۹۰ درصد در پرورش کرم ابریشم مشارکت دارند. زنان در بخشهای کشاورزی در هر سه مرحله کاشت، داشت و برداشت نقش بسیار مهمی دارند. آنان در مرحله کاشت در هنگام بذرپاشی، در مرحله داشت در وجین کاری و در مرحله برداشت نقش بسزایی ایفا می نمایند (جمشیدی، ۱۳۸۲). این امر به صورتی است که در بیشتر مناطق ایران، زنان و مردان نقشهای مکملی را برای امرار معاش خانواده به عهده می گیرند (FAO, 1997).

در مطالعاتی که «هولکومب» در سودان انجام داد، مشخص شد که زنان در فعالیتهای مختلف کشاورزی از جمله تمیز کردن زمین، آماده کردن بستر بذر، حصاربندی باغ، کاشتن، نگاهداری و محافظت از محصولات، کوددهی، وجین کردن، آبیاری، فرار پرندگان، برداشت محصول، انبارداری، درجه بندی، خرمنکوبی، فرآوری، ذخیره، بازاریابی و در نهایت انتخاب بذر پا به پای مردان فعالیت می کنند (FAO, 1997; 2007).

با توجه به نقش زنان در انجام کلیه فعالیتهای داخل و خارج از خانه و در مراحل تولیدات کشاورزی، عدم توجه به نقش بالای آنان در برنامه های توسعه ای منجر به شکست و یا

ناکار آمد شدن چنین برنامه‌هایی خواهد شد (هومانی فراهانی، ۱۳۷۸؛ Boesch, 2007). از این رو در جهت گسترش برنامه‌های توسعه‌ای در مبحث کشاورزی توجه به نقش زنان در مراحل مختلف کاشت، داشت و برداشت و نیز جلوگیری آنان از هدر رفت محصولات (Singh, 2002)، موجب بالا رفتن برون داده‌ها شده و بررسی چنین نقش مؤثری لازم و ضروری است.

اهداف تحقیق

هدف کلی تحقیق حاضر بررسی اثربخشی کلاسهای آموزشی - ترویجی در کاهش ضایعات برداشت گندم از دیدگاه زنان روستایی شهرستان گرمسار است و اهداف اختصاصی عبارت‌اند از:

- ۱- تعیین ویژگیهای فردی زنان روستایی شامل سن، سطح تحصیلات، میزان درآمد، سابقه کار، شغل و وسعت اراضی زیر کشت.
- ۲- تعیین ویژگیهای آموزشی - ترویجی شامل شرکت در کلاسهای آموزشی، روشهای آموزشی و انطباق اهداف با نیازها.
- ۳- بررسی روشهای کاهش دهنده ضایعات در هنگام برداشت گندم شامل تعیین سطوح اراضی و ظرفیت تولید مزارع گندم، میزان آگاهی و شناخت پیرامون کمباین و تسهیلات و خدمات پشتیبانی.

مواد و روشها

این تحقیق از نوع کاربردی و روش تحقیق آن توصیفی^۲ است که با بهره‌گیری از فن نمونه‌گیری تصادفی انجام شده است. جامعه آماری تحقیق شامل زنان روستایی شهرستان گرمسار است. این زنان در کلاسهای آموزشی - ترویجی که از طرف وزارت جهاد کشاورزی در خصوص نحوه برداشت گندم با کمباین برگزار شده است، شرکت داشته‌اند. بنابراین با توجه به اطلاعاتی که یک زن کشاورز در سطح تولیدات خود از جمله رعایت کلیه نکات در موقع برداشت با کمباین و کاهش ضایعات ناشی از آن دارد و با استفاده از روش نمونه‌گیری از ۲۵ نفر از آنان با پرسشنامه نظرخواهی شد. ابزار اصلی این تحقیق پرسشنامه محقق است که ۲۰ سؤال داشت که ۱۰ سؤال مربوط به مشخصات فردی بود و ۱۰ سؤال دیگر به روش طیف لیکرت تهیه شده بود.

روایی تحقیق طبق نظر برخی از استادان و کارشناسان گرمسار در حوزه ترویج تأیید شد. برای تعیین پایایی ابزار تحقیق، آزمون مقدماتی صورت گرفت و با داده‌های کسب شده و با استفاده از فرمول ضریب کرونباخ آلفا در نرم افزار SPSS میزان آن ۹۳ درصد به دست آمد که نشان دهنده پایایی مناسب ابزار تحقیق است. در این پژوهش پس از جمع‌آوری و دسته‌بندی داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS از روش آمار توصیفی به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها و بحث

● ویژگی‌های شخصی زنان

وضعیت سنی و سطح تحصیلات

بر اساس جدول ۶، میانگین سنی افراد مورد مطالعه در این تحقیق ۵۱ است که جوان‌ترین آنان ۳۲ سال و مسن‌ترین آنان ۷۴ سال داشتند. بیشترین فراوانی سنی مربوط به طبقه سنی ۴۳-۵۲ و کمترین فراوانی مربوط به طبقه سنی ۸۲-۷۳ است. ۳۶ درصد افراد مورد مطالعه با بیشترین فراوانی، دیپلم، ۲۴ درصد آنان سواد در حد خواندن و نوشتن و ۲۰ درصد مدرک راهنمایی دارند. ۱۲ درصد نیز بی سواد بوده‌اند. این امر نشان می‌دهد که بیشتر زنان درباره برداشت با کمباین از سطح سواد نسبتاً خوبی برخوردارند (جدول ۶).

جدول ۶- توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه بر اساس سن و سطح تحصیلات

سطح تحصیلات		سن	
درصد واقعی	فراوانی	درصد واقعی	فراوانی
۱۲	۳	۲۸	۷
۲۴	۶	۳۶	۹
۲۰	۵	۲۴	۶
۳۶	۹	-	-
۸	۲	۱۲	۳
-	-	-	-
۱۰۰	۲۵	۱۰۰	۲۵

میانگین: ۵۱ میانه: ۴۳ مد: ۳۶ انحراف معیار: ۱/۲۴

(منبع: یافته‌های پژوهش)

-میزان درآمد خانواده از طریق کشت گندم

طبق جدول ۷، متوسط میزان درآمد سالیانه حدود ۳۵ میلیون ریال بوده است که کمترین میزان درآمد ۱۰ میلیون ریال و بیشترین میزان درآمد ۹۰ میلیون ریال اظهار شده است. همچنین ۵ نفر از افراد مورد مطالعه با بیشترین فراوانی گفته‌اند که میزان درآمد سالیانه گندم‌کاری آبی بین ۲۰۰۰۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰۰۰ ریال می‌باشد.

جدول ۷ - توزیع فراوانی دیدگاههای افراد مورد مطالعه در مورد میزان درآمد سالیانه

درآمد سالیانه (تومان)	فراوانی	درصد واقعی	درصد تجمعی
۱۰۰۰۰۰۰-۲۰۰۰۰۰۰	۵	۲۰	۲۰
۲۰۰۰۰۰۰-۳۰۰۰۰۰۰	۳	۱۲	۳۲
۳۰۰۰۰۰۰-۴۰۰۰۰۰۰	۴	۱۶	۴۸
۴۰۰۰۰۰۰-۵۰۰۰۰۰۰	۳	۱۲	۶۰
۵۰۰۰۰۰۰-۶۰۰۰۰۰۰	-	-	-
۶۰۰۰۰۰۰-۷۰۰۰۰۰۰	۳	۱۲	۷۲
۷۰۰۰۰۰۰-۸۰۰۰۰۰۰	-	-	-
۸۰۰۰۰۰۰-۹۰۰۰۰۰۰	-	-	-
۹۰۰۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰۰۰	۴	۱۶	۸۸
بدون پاسخ	۳	۱۲	۱۰۰
جمع	۲۵	۱۰۰	-

میانگین: ۱۵/۵۲ انحراف معیار: ۳۱/۵۹

(منبع: یافته‌های پژوهش)

- سابقه گندم‌کاری

متوسط سابقه گندم‌کاری افراد مورد مطالعه حدود ۳۲ سال بوده است که کمترین سابقه، ۱۵ سال و بیشترین سابقه گندم‌کاری ۵۸ سال می‌باشد. بیشترین فراوانی سابقه گندم‌کاری مربوط به طبقه ۴۵-۳۶ سال و کمترین فراوانی مربوط به طبقه ۵۵-۴۶ سال است (جدول ۸).

جدول ۸- توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه بر اساس سابقه گندم کاری

سابقه	فراوانی	درصد واقعی	درصد تجمعی
۱۵-۲۵	۷	۲۸	۲۸
۲۶-۳۵	۶	۲۴	۵۲
۳۶-۴۵	۸	۳۲	۸۴
۴۶-۵۵	۱	۴	۸۸
۵۶-۶۵	۳	۱۲	۱۰۰
بدون پاسخ	-	-	-
جمع	۲۵	۱۰۰	-

میانگین: ۴۲ انحراف معیار: ۱/۲۹

(منبع: یافته‌های پژوهش)

- نحوه کشت گندم

بنابر بررسی‌های انجام شده ۱۰۰ درصد افراد مورد بررسی در شهرستان گرمسار، گندم آبی کشت می‌کنند.

- وسعت زمین زیر کشت گندم آبی انسانی و مطالعات فریبگی

میانگین وسعت زمین زیر کشت گندم آبی افراد مورد مطالعه، ۹/۹۲ هکتار بوده است که کمترین و بیشترین میزان به ترتیب ۱ و ۲۵ هکتار می‌باشد. وسعت زمین زیر کشت گندم آبی ۹ نفر (۳۶ درصد) از افراد مورد مطالعه، با بیشترین فراوانی بین ۴-۶ هکتار بوده است (جدول ۹).

جدول ۹- توزیع فراوانی افراد مورد براساس وسعت زمین زراعی زیر کشت گندم آبی (هکتار)

درصد زمین	فراوانی	درصد واقعی	درصد تجمی
۱-۳	۵	۲۰	۲۰
۴-۶	۹	۳۶	۵۶
۷-۱۰	۴	۱۶	۷۲
بیشتر از ۱۰	۶	۲۲	۹۶
بدون پاسخ	۱	۴	۱۰۰
جمع	۲۵	۱۰۰	-

میانگین: ۹/۹۲ میانه: ۵ مد: ۵ انحراف معیار: ۱۸/۸۵

(منبع: یافته‌های پژوهش)

- مقدار تولید گندم آبی

مقدار تولید سرانه گندم آبی افراد مورد مطالعه در این تحقیق برابر ۳۱ تن بوده است که به ترتیب بیشترین و کمترین مقدار تولید، ۱۶۰ و ۱۰ تن بوده است. همچنین بیشترین فراوانی مربوط به طبقه بالاتر از ۶۰ تن تولید و کمترین فراوانی مربوط به طبقه‌های ۳۰-۱ تن تولید می‌باشد (جدول ۱۰).

جدول ۱۰- توزیع فراوانی دیدگاههای افراد مورد مطالعه درباره میزان تولید گندم آبی (تن)

تولید گندم	فراوانی	درصد واقعی	درصد تجمی
۱-۱۰	۹	۴	۴
۱۱-۲۰	۱	۴	۸
۲۱-۳۰	۱	۴	۱۲
۳۱-۴۰	۷	۲۸	۲۰
۴۱-۵۰	۲	۸	۴۸
۵۱-۶۰	۶	۲۴	۷۲
بالاتر از ۶۰	۱۴	۵۶	۱۰۰
بدون پاسخ	-	-	-
جمع	۲۵	۱۰۰	-

میانگین: ۳۱/۲۴ انحراف معیار: ۴۳/۱۵

(منبع: یافته‌های پژوهش)

● ویژگیهای آموزشی - ترویجی

- شرکت در کلاسهای برداشت گندم

در مورد دفعات شرکت در کلاسهای برداشت گندم، ۱۲ نفر (۴۸ درصد) از افراد مورد مطالعه با بیشترین فراوانی اظهار داشتند که بیشتر از ۴ بار در کلاسهای برداشت گندم شرکت نموده‌اند. میانگین حاصل از جدول، بیانگر آن است که به طور متوسط افراد مورد مطالعه، حدود ۴ بار در کلاسهای برداشت گندم شرکت کرده‌اند (جدول ۱۱).

جدول ۱۱- توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه براساس دفعات شرکت در کلاسهای برداشت گندم

درصد تجمعی	درصد واقعی	فراوانی	دفعات شرکت در کلاسهای برداشت گندم
۸	۸	۲	۱ بار
۲۰	۱۲	۳	۲ بار
۲۴	۴	۱	۳ بار
۵۲	۲۸	۷	۴ بار
۱۰	۴۸	۱۲	بیشتر از ۴ بار
-	-	-	بدون پاسخ
-	۱۰۰	۲۵	جمع

میانگین: ۳/۹۶ میانه: ۴ مد: ۴ انحراف معیار: ۱/۳۳

(منبع: یافته‌های پژوهش)

- دلایل عدم شرکت در کلاسهای آموزشی - ترویجی

طبق جدول ۱۲ دلایل عدم شرکت افراد در کلاسهای آموزشی - ترویجی از نظر ۵ نفر (۲۰ درصد) از افراد مورد مطالعه بایبشتترین فراوانی، زمان نامناسب تشکیل کلاسهاست. ۳ نفر عدم اطلاع، ۴ نفر عدم دعوت و بروز بیماری و ۱ نفر سایر موارد را ذکر کرده‌اند (جدول ۱۲).

جدول ۱۲ - توزیع فراوانی دیدگاههای افراد مورد مطالعه در مورد دلایل عدم شرکت در کلاسهای آموزشی - ترویجی

درصد واقعی	درصد نسبی	فراوانی	دلایل عدم شرکت در کلاسهای آموزشی - ترویجی
۱۲	۱۲	۳	عدم اطلاع
۲۰	۸	۲	عدم دعوت
۴۰	۲۰	۵	زمان نامناسب تشکیل کلاس
-	-	-	مکان نامناسب تشکیل کلاس
-	-	-	عدم نیاز
۴۸	۸	۲	بیماری
۴	۴	۱	سایر موارد
۱۰۰	۲۸	۱۲	بدون پاسخ
-	۱۰۰	۲۵	جمع

(منبع: یافته‌های پژوهش)

- شیوه‌های آموزشی و اولویت‌بندی آن

درباره میزان رضایت از شیوه آموزشی، کارایی ۸ روش آموزشی انتخابی برای آموزش کاهش ضایعات گندم از افراد مورد مطالعه با استفاده از طیف لیکرت سؤال گردید که نتایج حاصل بیانگر آن است که استفاده از سخنرانی و آموزش عملی به ترتیب با میانگینهای ۱۳/۵۶ و ۱۲/۷۶ در رتبه‌های اول و دوم و استفاده از سمینار و کار بارایانه در اولویت‌های آخر قرار دارند (جدول ۱۳).

جدول ۱۳- اولویت بندی شیوه های آموزشی در خصوص روشهای کاهش ضایعات گندم

اولویت	انحراف معیار	میانگین	شیوه های آموزشی
۱	۳۲/۲۱	۱۳/۵۶	سخنرانی
۲	۳۲/۵۰	۱۲/۷۶	آموزش عملی
۳	۳۲/۵۰	۱۲/۷۶	پرسش و پاسخ
۴	۲۶/۳۰	۱۱/۶۰	نمایش
۵	۲۶/۴۹	۱۱	گردش علمی
۶	۲۶/۶۳	۱۰/۵۲	بحث گروهی
۷	۲۶/۸۰	۹/۹۶	سمینار
۸	۲۶/۸۹	۹/۶۸	کار با رایانه

(منبع: یافته های پژوهش)

- اهداف دوره های آموزشی

در جدول ۱۴ میزان انطباق اهداف آموزشی کلاسهای برداشت گندم و جلوگیری از ضایعات آن با نیازهای واقعی گندم کاران از دیدگاه سؤال شونده گان دیده می شود. سؤالات در طیف ۵ قسمتی لیکرت پرسیده شد که طبق آن ۱۵ نفر (۶۰ درصد) از افراد مورد نظر، میزان این انطباق پذیری را زیاد توصیف کردند.

جدول ۱۴- توزیع فراوانی انطباق پذیری اهداف آموزشی با نیازها در خصوص برداشت

درصد واقعی	درصد تجمی	فراوانی	اهداف آموزشی
-	-	-	خیلی کم
-	-	-	کم
۲۰	۲۰	۵	متوسط
۸۰	۶۰	۱۵	زیاد
۹۲	۱۲	۳	خیلی زیاد
۱۰۰	۸	۲	بدرن پاسخ

(منبع: یافته های پژوهش)

● روشهای کاهش دهنده ضایعات در هنگام برداشت

- نحوه برداشت گندم تولیدی

در خصوص چگونگی نحوه برداشت گندم، ۲۳ نفر (۹۲ درصد) از افراد مورد مطالعه با بیشترین فراوانی اظهار داشته‌اند که از کمباین خودرو جهت برداشت گندم تولیدی خود استفاده می‌کنند. همچنین ۲ نفر به سؤال فوق پاسخ ندادند.

- میزان آگاهی و شناخت ضایعات در هنگام برداشت از طریق کلاسهای آموزشی
۱۴ نفر (۵۶ درصد) از افراد مورد مطالعه میزان آگاهی از ضایعات در هنگام برداشت را در حد زیاد ارزیابی کرده‌اند (جدول ۱۵).

جدول ۱۵ - توزیع فراوانی میزان آگاهی و شناخت از طریق کلاسهای آموزشی

میزان آگاهی	فراوانی	درصد واقعی	درصد تجمعی
خیلی کم	-	-	-
کم	۳	۱۲	۱۲
متوسط	۴	۱۶	۲۸
زیاد	۱۴	۵۶	۸۴
خیلی زیاد	۲	۸	۹۲
بدون پاسخ	۲	۸	۱۰۰

(منبع: یافته‌های پژوهش)

- تسهیلات و خدمات پشتیبانی

تسهیلات و خدمات در سه سطح مورد سنجش قرار گرفت. ۱۹ نفر با بیشترین فراوانی میزان برخورداری از حمایت‌های دولت بعد از شرکت در کلاسها را در سطح خیلی کم ارزیابی کرده‌اند. همچنین ۱۲ نفر با بیشترین فراوانی میزان تأثیر سیاست‌های دولت در کاهش ضایعات ناشی از برداشت گندم را خیلی کم دانستند و ۱۰ نفر با بیشترین فراوانی میزان پافشاری مسئولان در کاهش ضایعات را در سطح متوسط ارزیابی کردند (جدول ۱۶).

جدول ۱۶ - توزیع فراوانی میزان تأثیر تسهیلات و خدمات پشتیبانی در کاهش ضایعات

نقش مسئولان		سیاست‌های دولت		حمایتهای دولت		گروه‌ها
درصد واقعی	فراوانی	درصد واقعی	فراوانی	درصد واقعی	فراوانی	
۲۰	۵	۴۸	۱۲	۷۶	۱۹	خیلی کم
۲۸	۷	۳۲	۸	۴	۱	کم
۴۰	۱۰	۱۲	۳	۱۲	۳	متوسط
-	-	-	-	-	-	زیاد
۴	۱	-	-	-	-	خیلی زیاد
۸	۲	۸	۲	۸	۲	بدون پاسخ

(منبع: یافته‌های پژوهش)

نتیجه‌گیری

- میانگین سنی زنانی که در دوره‌های آموزشی برداشت گندم شرکت کرده‌اند، ۵۱ است که بیشترین فراوانی مربوط به طبقه سنی ۵۲-۴۳ می‌باشد. ۳۶ درصد افراد با بیشترین فراوانی در سطح دیپلم هستند و متوسط میزان درآمد سالیانه خانواده زنان مورد مطالعه در حدود ۳۵ میلیون ریال است که کمترین میزان درآمد ۱۰ و بیشترین میزان درآمد ۹۰ میلیون ریال اظهار شده است. متوسط سابقه گندم‌کاری افراد مورد مطالعه حدود ۳۲ سال بوده که کمترین سابقه گندم‌کاری ۱۵ و ۵۸ سال بیان شده است. همچنین میانگین وسعت زمین زیر کشت گندم آبی افراد، ۹/۹۲ هکتار بوده و مقدار تولید سرانه گندم آبی افراد مورد مطالعه برابر با ۳۱ تن اظهار شده است.

- در خصوص دفعات شرکت در کلاسهای برداشت گندم، ۴۸ درصد از افراد مورد مطالعه با بیشترین فراوانی، بیشتر از ۴ بار در کلاسهای برداشت گندم شرکت نموده‌اند. در مورد دلایل عدم شرکت افراد در کلاسهای آموزشی - ترویجی، ۲۰ درصد از افراد مورد مطالعه با بیشترین فراوانی زمان نامناسب تشکیل کلاسها، ۱۲ درصد عدم اطلاع، ۱۶ درصد عدم دعوت و بروز بیماری و ۴ درصد سایر موارد را ذکر کرده‌اند. درباره بهترین شیوه آموزشی، استفاده از بحث گروهی و سمینار با میانگینهای ۱۳/۵۶ و ۱۲/۷۶ در اولویت‌های اول و دوم قرار گرفتند. در زمینه میزان انطباق‌پذیری اهداف آموزشی با نیازهای واقعی گندم‌کاران در خصوص برداشت گندم و جلوگیری از ضایعات آن، ۶۰ درصد از افراد این انطباق‌پذیری را در سطح زیاد ارزیابی نمودند. درباره چگونگی نحوه برداشت گندم، ۹۲ درصد از افراد مورد مطالعه با بیشترین فراوانی

اظهار داشتند که از کمباین خودرو جهت برداشت گندم تولیدی خود استفاده می‌کنند. در زمینه میزان آگاهی و شناخت از نحوه برداشت، ۵۶ درصد از افراد مورد مطالعه این آگاهی را در حد زیاد ارزیابی نموده‌اند. در مورد برخورداری از حمایت‌های دولت بعد از شرکت در کلاسها، ۷۶ درصد با بیشترین فراوانی این حمایتها را در سطح خیلی کم ارزیابی کردند. همین‌طور در مورد تأثیر سیاستهای دولت در کاهش میزان ضایعات ناشی از برداشت گندم، ۴۸ درصد با بیشترین فراوانی این تأثیر را خیلی کم اعلام کردند و در زمینه پافشاری مسئولان در کاهش ضایعات نیز، ۴۰ درصد با بیشترین فراوانی آن را در سطح متوسط ارزیابی نمودند.

پیشنهادها

● با توجه به جدول ۶، تحصیلات ۳۶ درصد از افراد با بیشترین فراوانی دیپلم است و ۲۰ درصد نیز تحصیلات راهنمایی دارند. این امر نشان می‌دهد که در کلاسهای آموزشی باید از کلیه ابزارهای آموزشی که فهم مطالب را به میزان زیادی افزایش می‌دهد، استفاده نمود. خصوصاً از روشهای آموزشی که فراگیران را در سطوح تحصیلی پایین و متوسط تحت پوشش قرار دهد.

● طبق جدول ۱۱، ۴۸ درصد از افراد مورد مطالعه، بیشتر از ۴ بار در کلاسهای آموزشی شرکت کرده‌اند. این امر نشان می‌دهد که با توجه به سطح زیر کشت گندم در روستاهای شهرستان گرمسار، با اهمیت دادن به مباحث آموزشی مرتبط و شرکت هر چه بیشتر تولیدکنندگان گندم، می‌توان به میزان زیادی سطح تولید را افزایش داد.

● طبق جدول ۱۲، ۲۰ درصد از افراد مورد مطالعه، زمان نامناسب تشکیل کلاسها را مهم‌ترین عامل عدم شرکت در آنها بیان کرده‌اند، بنابراین می‌توان با نظر سنجی قبل از تشکیل کلاسها و یا نوبت‌بندی برگزاری کلاسها، درصد شرکت زنان در کلاسها را افزایش داد. همچنین با اطلاع‌رسانی به موقع زمان تشکیل کلاسها در مزارع، به آمار شرکت زنان گندم‌کار در کلاسها افزود.

● بر طبق جدول ۱۳، از بین شیوه‌های آموزشی معمول، سخنرانی با میانگین ۱۳/۵۶، رضایت‌بخش‌ترین شیوه آموزشی انتخاب گردید. بدین منظور جهت افزایش فراگیری مطالب، بهتر است از روش سخنرانی همراه با آموزش عملی استفاده بیشتری کرد.

● با توجه به مطالب عنوان شده در این پژوهش، در جهت گسترش برنامه‌های توسعه‌ای در مباحث کشاورزی، توجه به نقش سازنده زنان در کلیه مراحل تولید سبب بالا رفتن برون‌دادها می‌شود.

منابع

- ۱- آیینی، ف. (۱۳۷۸)، *سنجش اثربخشی آموزشی مولدان در افزایش تولید برنج استانهای گیلان و مازندران در سال ۷۷-۱۳۷۶*. پایان نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، تهران: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.
- ۲- اسدی، ه... و همکاران (۱۳۸۴)، «بررسی ارزش اقتصادی ضایعات گندم براساس تحقیقات موجود». مجموعه مقالات دومین همایش ملی بررسی ضایعات محصولات کشاورزی. تهران: دانشگاه تربیت مدرس.
- ۳- افکاری، ا. (۱۳۸۲)، *رابطه بین سختی دانه گندم و خصوصیات کیفی آرد آن*. پایان نامه دکتری گروه ماشینهای کشاورزی، تهران: دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده کشاورزی.
- ۴- ایرانی، پ. (۱۳۸۳)، «تولید آرد استاندارد با کیفیت ثابت برای ارتقاء کیفیت نان جهت پیشگیری از ضایعات». همایش روشهای پیشگیری از اتلاف منابع ملی. تهران: فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران.
- ۵- بیگی، ا. (۱۳۸۳)، «بررسی عوامل اجتماعی و فرهنگی مؤثر بر کاهش ضایعات گندم». همایش روشهای پیشگیری از اتلاف منابع ملی. تهران: فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران.
- ۶- جمشیدی، م. (۱۳۸۲)، «زنان و توسعه روستایی». ماهنامه علمی، اجتماعی، اقتصادی جهاد، س ۲۳، ش ۲۵۶، صص ۶۴-۵۷.
- ۷- خادمی، ه... (۱۳۸۱)، *بررسی اثربخشی آموزشهای ترویجی انارکاران شهرستان گرمسار در افزایش تولید محصول انار طی سالهای ۷۹-۱۳۷۸*. پایان نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی. تهران: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.
- ۸- زوار، ت. (۱۳۷۳)، *بررسی رابطه برخی عوامل با سودمندی دوره‌های آموزشی بزرگسالان روستایی استان آذربایجان غربی*. پایان نامه کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی آموزشی. تهران: وزارت جهاد سازندگی، مدیریت مشارکت مردمی.
- ۹- سازمان جهاد سازندگی کرمانشاه (۱۳۷۶)، *طرح پژوهشی ارزشیابی دوره‌های آموزشی ترویجی برگزار شده در استان کرمانشاه*. کرمانشاه: سازمان جهاد سازندگی کرمانشاه، مدیریت ترویج و مشارکت مردمی.
- ۱۰- شاهدی باغ خندان، م. (۱۳۸۴)، «تلفات گندم، آرد، نان، برنج، میوه و سبزی در ایران و راهکارهای کاهش آن». مجموعه مقالات دومین کنفرانس روشهای پیشگیری از اتلاف منابع طبیعی. تهران: فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران.
- ۱۱- شریعت‌مدار، م. (۱۳۸۰)، «سخنرانی افتتاحیه اولین همایش نان و ماشین آلات تولید

- نان». مجموعه مقالات دومین نمایشگاه بین‌المللی نان و ماشین‌آلات تولید نان. تهران: وزارت بازرگانی، سازمان غله کشور.
- ۱۲- شهرستانی، ع. (۱۳۷۹). بررسی و تعیین میزان تلفات و ضایعات برداشت مکانیزه محصول گندم توسط کمباین شهرستان خداآبنده در جنوب استان زنجان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی. زنجان: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد زنجان.
- ۱۳- شهیدی زند، ک. (۱۳۷۵). پروژه تحقیقاتی عوامل مؤثر در مشارکت دامداران در احیاء مراتع. سمنان: وزارت جهاد سازندگی، مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان سمنان.
- ۱۴- عاطفی، ن. (۱۳۸۲). بررسی روشهای آموزشی و ترویجی در کاهش ضایعات گندم در استان کرمانشاه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی. تهران: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.
- ۱۵- کنشلو، ع. (۱۳۸۱). بررسی اثربخشی آموزشهای ترویجی گندم‌کاران شهرستان گرمسار در افزایش تولید محصول گندم طی سالهای ۸۰-۱۳۷۹. پایان‌نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی. تهران: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.
- ۱۶- گازر، ح. (۱۳۸۴). «کاربرد تکنیک FMEA برای جلوگیری از بروز ضایعات در فرآیند تولید یک محصول کشاورزی». مجموعه مقالات دومین همایش ملی بررسی ضایعات محصولات کشاورزی. تهران: فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران.
- ۱۷- ماهودال، ه. (۲۰۰۱). پروژه تحقیقاتی بررسی اثربخشی آموزشهای کشاورزان در بنگلادش. بنگلادش.
- ۱۸- ملکان، س. (۱۳۸۲). «چگونگی ایجاد تعادل بین تولید و مصرف گندم». ماهنامه علمی، اجتماعی، اقتصادی جهاد. س ۲۳، ش ۲۵۶، صص ۵۶-۵۱.
- ۱۹- مولایی، ر. (۱۳۸۱). سنجش اثربخشی آموزشهای ترویجی مرتعداران در حفظ و احیای مراتع استان زنجان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی. تهران: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.
- ۲۰- میقاتی، ز. (۱۳۷۴). بررسی کارآیی آموزشهای ترویجی جهاد سازندگی در زمینه تولیدات دام (گاو و گوسفند) در منطقه گرگان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد مدیریت دولتی. تهران: دانشگاه تهران.
- ۲۱- هدایت‌نژاد، ع. (۱۳۷۷). بررسی میزان اثربخشی دوره‌های آموزشی فنی و حرفه‌ای دوره‌های رسمی وزارت جهاد سازندگی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی. تهران: دانشگاه تهران.

۲۲- هومانی فراهانی، م. (۱۳۷۸). بررسی مؤثر بودن سیاستهای دولت در جلب مشارکت زنان روستایی شهرستان خوی. پایان نامه کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی، تهران: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات.

23- Anonymous (2007), "Wheat". available at: [url:http://en.wikipedia.org/wiki/wheat](http://en.wikipedia.org/wiki/wheat).

24- Boesch, D. (2007), "Decrease wastage in agriculture". available at: [url:http://www.bayjournal.com/article.cfm?article=1544.html](http://www.bayjournal.com/article.cfm?article=1544.html).

25-FAO(2007), "Crop prospects and food situation (Annual Report 2007)". available at: [url:http://www.fao.org/docrep/009/J8104e05.html](http://www.fao.org/docrep/009/J8104e05.html).

26- FAO (1997), "FAO and the right to food". available at: [url:http://www.fao.org/legal/RTF/statemts/paper97.html](http://www.fao.org/legal/RTF/statemts/paper97.html).

27- Sharma, B.C. (1997), "Total forest management (T.f.M): an innovation approach for conservation of natural forest with human face". *Indian Forestry*. Vol. 123, No.6.

28- Singh, S. (2002), "Food security (agenda for Asian economies)". available at:[url:http://www.epw.in/showarticles.php?root=html](http://www.epw.in/showarticles.php?root=html).

29- Warmbrod, R. (1988), "Factors in flouncing occurrence of adult agricultural education program". *Conference of Extension and Agricultural Education* . Ohio.