

بررسی دیدگاه کلزاکاران نسبت به مهارت‌های فنی مدیریت مزرعه در استان قزوین

هومن حاجی‌ملکی*

گروه مدیریت کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ابهر، ابهر، ایران

سیدجمال فرج‌الله حسینی

گروه مدیریت کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد ابهر، ابهر، ایران

سید مهدی میردامادی

گروه مدیریت کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر، ابهر، ایران

تاریخ پذیرش: 90/07/21

تاریخ دریافت: 90/04/28

چکیده

هدف کلی از این پژوهش بررسی دیدگاه کشاورزان کلزاکار نسبت به مهارت‌های فنی در مدیریت مزرعه در جهت افزایش تولید کلزا در استان قزوین بوده است. جامعه آماری تحقیق حاضر را کلیه کشاورزان استان قزوین که در سال زراعی 90-1389 اقدام به کشت کلزا نموده بودند، به تعداد 918 نفر تشکیل دادند. حجم نمونه بر اساس فرمول کوکران به تعداد 130 نفر به روش طبقه‌ای-تناسبی و با توجه به بزرگی هر شهرستان تعیین گردید. ابزار اصلی تحقیق، پرسشنامه بود که روایی آن توسط اساتید و کارشناسان جهاد کشاورزی استان قزوین به دست آمد. پایایی ابزار تحقیق بر اساس آلفای کرونباخ 0/78 محاسبه شد. یافته‌های این تحقیق نشان داد دیدگاه کلزاکاران استان نسبت به اهمیت مهارت‌های فنی در دوره کاشت در حد کم، در دوره داشت در حد متوسط رو به پایین و در دوره برداشت زیاد بوده است. نتایج تحلیل رگرسیون نیز نشان داد که متغیرهای مربوط به مهارت‌های فنی در ویژگی‌های زراعی دوره‌های کاشت، داشت، برداشت و عوامل آموزشی-ترویجی مجموعاً 74/2 درصد عوامل تأثیرگذار بر متغیر افزایش تولید کلزا را تبیین می‌کنند.

واژه‌های کلیدی: کشاورزان کلزاکار، مهارت‌های فنی، افزایش تولید.

مقدمه

توسعه بخش کشاورزی و افزایش بهره‌وری منابع تولید در این بخش نیازمند افزایش دایمی سطح دانش و مهارت مدیران واحدهای بهره‌برداری و تولیدکنندگان کشاورزی است (فعلی و پزشکی‌راد، 1386). افزایش کارایی فنی، حاصل افزایش بهره‌وری نیروی انسانی و بهبود شیوه‌های مدیریت مزرعه است. لازمه تحقق این امر، افزایش مهارت و دانش فنی بهره‌برداران از طریق برنامه‌های آموزشی- ترویجی و نیز فراهم کردن امکان به‌کارگیری دانش و مهارت با تأمین نهاده‌ها و شرایط لازم است. به‌طور کلی افزایش تولیدات زراعی از دو طریق دست‌یافتنی است: نخست افزایش سطح زیرکشت که به علت محدودیت منابع تولید، کاری دشوار و پرهزینه است. دوم افزایش تولید در واحد سطح که با پیشرفت و فن‌آوری امکان‌پذیر می‌شود و امروزه مورد توصیه صاحب‌نظران توسعه کشاورزی است (کلانتری و میرگوهر، 1381).

از میان محصولات کشاورزی، دانه‌های روغنی به‌عنوان ماده اولیه صنایع روغن‌کشی و تأمین‌کننده نیازهای چربی، پروتئین و ویتامین، در حیات موجودات زنده نقش اساسی ایفاء می‌کند. دانه روغنی کلزا به‌دلیل کاربردهای فراوان در تغذیه انسان و کنجاله آن در تغذیه دام و طیور از جایگاه ویژه‌ای در بین دانه‌های روغنی و سایر محصولات کشاورزی برخوردار است (ملکوئی‌خواه و سوخته‌سرای، 1389). کلزا گیاهی از خانواده چلیپاییان با سابقه چند هزار ساله است که پس از موفقیت‌های زراعی چشم‌گیر در جهان، مدت کوتاهی است که در کشور ما به‌عنوان یکی از امیدهای قطع وابستگی به واردات روغن‌خوراکی مورد توجه بسیار قرار گرفته است (اسدی و فرجی، 1388). با توجه به مصرف سرانه روغن نباتی به میزان 16 کیلوگرم در سال، نیاز کشور به این ماده غذایی با احتساب جمعیت 70 میلیونی، بیش از 1120000 تن خواهد بود. کشور ما قابلیت تولید 1/5 میلیون تن دانه روغنی کلزا را در سال دارد، درحالی‌که تنها 190 هزار تن کلزا در سال تولید می‌گردد (نگارش، 1387). متوسط عملکرد کلزا در کشور 1950 کیلوگرم در هکتار بوده و بالاترین رکوردهای تولید این محصول از 5200 کیلوگرم در هکتار در سال 1380 شروع و به 7800 کیلوگرم در هکتار در سال 1388 رسیده است. این شکاف عمیق بین بیشترین تولید و متوسط تولید حاکی از آن است که ظرفیت فراوانی برای تولید این محصول وجود دارد (انجمن صنفی روغن نباتی ایران، 1389). با توجه به این آمار و ده‌ها آمار شبیه به این می‌توان گفت که مسأله و چالش اصلی موجود در زمینه تولید کلزا عدم مدیریت صحیح این مزارع می‌باشد.

کشاورز به‌عنوان مدیر تولید بدون آشنایی و داشتن مهارت‌های مناسب و بدون برخورداری از یک مدیریت منطقی نمی‌تواند از فعالیت اقتصادی توأم با موفقیت بهره‌مند گردد (هاورز و همکاران، 1381). برای مدیریت بهینه و پایدار زراعی در اراضی زیرکشت کلزا و به‌منظور افزایش شاخص‌های مدیریتی این محصول، از جمله افزایش تولید، باید عوامل مدیریتی مختلف زراعی همچون آبیاری، آفات و بیماری‌ها، علف‌های‌هرز، ماشین‌آلات، تغذیه، تناوب، تاریخ کاشت، نوع و میزان مصرف بذر به صورت ماهرانه و مطلوبی مدیریت شوند. لذا مهارت در هر یک از عوامل زراعی فوق‌الذکر می‌تواند موجب تغییر در عملکرد

و کیفیت محصول شود. بنابراین عامل نیروی انسانی به‌عنوان یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر بر آنها و برنامه‌ریزی در جهت ارتقاء این مهارت‌ها نقش مهمی در بهره‌وری از عوامل تولید دارد (Hang et al., 2009).

یزدانی و سبحانی در سال 1387 به «بررسی نقش مدیریت، نگرش و دانش فنی کشاورزان کلزاکار شهرستان قوچان» پرداختند. نتایج این تحقیق نشان داد که بین نگرش کشاورزان نسبت به کشت کلزا و میزان ارتباط آن با منابع ترویجی، رضایت‌مندی، و عملکرد محصول همبستگی مثبت و معنی‌داری وجود دارد. تقریباً نیمی از کشاورزانی که سطوح ارتباط آنها با منابع ترویجی خوب و عالی توصیف شد، از کشت کلزا رضایت داشتند و عملکرد محصول‌شان از میانگین 5/1 تن در هکتار بالاتر بود، بنابراین جهت برتری محصول کلزا باید عملکرد کلزا در سطح مزارع افزایش یابد که این امر مستلزم افزایش سطح دانش و مهارت‌های فنی و مدیریت مناسب از طریق ارتباط و همکاری آنان با منابع ترویجی و کاهش مشکلات کلزا است (یزدانی و سبحانی، 1387).

همایونی‌فر و ملک‌دار در سال 1384 در تحقیقی به‌منظور «شناسایی عوامل تعیین‌کننده کشت کلزا با استفاده از روش تحلیل اقتصادسنجی در استان مازندران» به این نتیجه رسیدند که عواملی نظیر اندازه مزرعه، تجربه کشت، تعداد قطعات مزرعه، شرکت در کلاس‌های ترویجی از مهم‌ترین عوامل توسعه سطح کشت کلزا در این منطقه به‌شمار می‌رود (همایونی‌فر و ملک‌دار، 1384).

شاهرودی در سال 1385 در پژوهشی با هدف سنجش مهارت کشاورزان پیرامون مدیریت خاک زراعی به این نتیجه رسید که بین مهارت‌های پاسخگویان با متغیرهای میزان عملکرد، سطح زیرکشت، میزان تماس‌های ترویجی، دسترسی به منابع اطلاعاتی، مشارکت اجتماعی، دانش فنی و تکنولوژی‌های خاک زراعی ارتباط مثبت و معنی‌داری وجود دارد (شاهرودی، 1385).

Upadhyay et al. در سال 2004 طی مطالعه‌ای تحت عنوان «تصمیمات مدیریتی برای کلزا»، هجده نوع تصمیم مدیریتی متفاوت را برای کشت و تولید کلزا در منطقه آلبرتا در کانادا مورد بررسی قرار دادند و متوجه شدند که برای اینکه به محصولی با عملکرد بالا دست پیدا نمود، بایستی به عوامل مدیریتی در زمینه زمان بذرکاری و زمان کنترل علف‌های هرز توجه ویژه‌ای گردد (Upadhyay et al., 2004).

Sreedevi & Krishna-Rao در سال 1999 نقش جنسیت را در توانایی‌های مدیریتی و انجام امورات کشاورزی در کریشناگوداواای در ناحیه آندهاراپارادش کشور هندوستان مورد مطالعه قرار دادند و از طریق تجزیه و تحلیل رگرسیون به این نتیجه رسیدند که متغیرهایی چون سن، وضع اقتصادی و اجتماعی، طبقه خانوادگی، تجربه و سابقه کشاورزی و تحصیل عمومی در مردان، سهم اصلی را در توانایی‌های مدیریتی و انجام امورات کشاورزی داشته است (Sreedevi & Krishna-Rao, 1999).

Coelli *et al.* کارایی فنی، تخصصی و هزینه را برای کشاورزان برنج‌کار بنگلادشی به دست آوردند. تحلیل‌های رگرسیونی تحقیق آنان نشان داد کشاورزانی که دسترسی بهتری به بازار دارند، بیشترین کارایی را داشته‌اند و سن، تحصیلات، و تجربه اثر زیادی بر کارایی ندارد (Coelli *et al.*, 2000).

Onyuma *et al.* در سال 2006 در پژوهشی با عنوان «تأثیر مدیریت در تولید محصولات کشاورزی در کشور کنیا»، به نقش مهارت‌های مدیریتی پرداختند. نتایج این تحقیق نشان داد که فراخواندن کشاورزان خرده‌پا به منظور بهبود مهارت‌های مدیریتی‌شان کاملاً ضروری است. از جمله راهکارهای افزایش این مهارت‌ها عبارت است از: ایجاد انگیزه برای بالابردن مدیریت مؤثر مزرعه، برگزاری دوره‌های آموزشی-ترویجی، قدرت دادن به کشاورزان خرده‌پا در جهت افزایش سطوح کشت و تشکیل شرکت‌های تعاونی (Onyuma *et al.*, 2006).

نظر به اهمیت تولید دانه روغنی کلزا در استان قزوین به‌عنوان یکی از محصولات راهبردی کشور و مدیریت بهینه و پایدار زراعی در اراضی زیرکشت کلزا به‌منظور افزایش تولید و همچنین پی‌بردن به میزان اهمیت مهارت‌های فنی در مدیریت مزرعه کلزا در میان کلزاکاران و به‌کارگیری راهبردهای مؤثر در این زمینه، این پژوهش انجام پذیرفته است.

اهداف تحقیق

این تحقیق با هدف بررسی و شناسایی مهارت‌های فنی در مدیریت مزرعه کلزا از دیدگاه کلزاکاران استان قزوین به اجرا در آمد. در این راستا اهداف اختصاصی زیر نیز مدنظر قرار گرفت:

1. بررسی و توصیف ویژگی‌های فردی کلزاکاران استان قزوین؛
2. اولویت‌بندی مهارت‌های فنی در ویژگی‌های زراعی در هر یک از مراحل سه‌گانه کاشت، داشت و برداشت؛
3. تعیین متغیرهای تأثیرگذار بر مدیریت مزرعه کلزا در راستای افزایش تولید.

روش پژوهش

مطالعه حاضر با هدف بررسی مهارت‌های فنی مدیریت مزرعه از دیدگاه کلزاکاران استان قزوین در سال 1389-90 اجرا گردید. روش تحقیق مورد استفاده در این مطالعه از لحاظ هدف، کاربردی، از لحاظ میزان و درجه کنترل متغیرها، میدانی و از لحاظ نحوه پردازش اطلاعات، از نوع توصیفی، همبستگی است که با استفاده از پرسشنامه انجام شده است. جامعه آماری مورد بررسی در این تحقیق کلیه کشاورزان کلزاکار استان قزوین بودند که در سال زراعی 1389-90 نسبت به کشت کلزا اقدام نمودند که در مجموع 918 نفر را شامل شدند. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران 130 نفر به دست آمد. روش نمونه‌گیری به صورت

طبقه‌ای - تناسبی انجام شد که در آن طبقات را شهرستان‌های موجود تشکیل دادند که متناسب با اندازه هر شهرستان تعداد افراد نمونه از هر شهرستان مشخص گردید.

جدول 1- حجم جامعه مورد مطالعه و نمونه بر حسب شهرستان (واحد: نفر)

شهرستان	حجم جامعه مورد مطالعه	حجم نمونه
آبیک	420	59
البرز	203	28
بویین زهرا	170	24
قزوین	90	15
تاکستان	35	4
جمع کل	918	130

ماخذ: سازمان جهاد کشاورزی استان قزوین، 1389

در این تحقیق، مدیریت مزرعه بر اساس افزایش تولید کلزا در بین کلزاکاران استان قزوین به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شد. ابزار این پژوهش پرسشنامه‌ای شامل 71 گویه بود. گویه‌های سنجنده، متغیرهای مستقل شامل سئوال‌ات بسته، در پنج بخش مربوط به مهارت‌های فنی در ویژگی‌های زراعی دوره کاشت، داشت، برداشت، عوامل آموزشی - ترویجی و عوامل اجتماعی با استفاده از طیف لیکرت پنج قسمتی (خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم، خیلی کم) تنظیم شد. همچنین بخشی نیز به سئوال‌ات مربوط به ویژگی‌های شخصی و فردی اختصاص یافت. جهت تعیین اعتبار پرسشنامه، ابتدا تعداد 30 پرسشنامه در جامعه مورد مطالعه بین کلزاکاران توزیع گردید و طی آن آلفای کرونباخ برای متغیرهای تحقیق 0/78 به دست آمد که نشان‌دهنده اعتبار قابل قبولی برای پرسشنامه بود. روایی پرسشنامه نیز بر اساس نظر اساتید و تعدادی از کارشناسان جهاد کشاورزی تأیید شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها در دو بخش، شامل توصیف داده‌ها و بخش تحلیل استنباطی داده‌ها صورت گرفت. در بخش تحلیل توصیفی داده‌ها از آمارهای توصیفی نظیر فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار و ضریب تغییرات، و در بخش تحلیل استنباطی داده‌ها از ضرایب همبستگی و تحلیل رگرسیون گام به گام در محیط نرم‌افزار SPSS استفاده گردید.

یافته‌ها

نتایج حاصل از بررسی سطح تحصیلات پاسخگویان نشان داد که 93/2 درصد از کشاورزان کلزاکار مورد مطالعه، با سواد و 13 درصد از پاسخگویان دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. میانگین سن کلزاکاران مورد مطالعه 44/38 سال بود و اکثریت کلزاکاران مورد مطالعه در گروه سنی کمتر از 43 سال قرار داشتند. بررسی‌ها نشان داد که میانگین سابقه کشت کلزا در بین کلزاکاران مورد مطالعه 4/3 سال می‌باشد. همچنین بررسی‌ها نشان داد که میانگین تولید کلزا در بین کلزاکاران مورد مطالعه 2900 کیلوگرم در هکتار بوده و

7/7 درصد از پاسخگویان دارای عملکردی کمتر از 1700 کیلوگرم در هکتار و حداکثر تولید 4200 کیلوگرم در هکتار داشتند. میانگین زمین زراعی زیرکشت کلزا توسط پاسخگویان 6/9 هکتار به‌دست آمد و سطح کشت بیش از 80 درصد از کلزاکاران مورد مطالعه بین 2 تا 9 هکتار بود.

در خصوص تأثیر مهارت‌های فنی در ویژگی‌های زراعی مرحله کاشت بر میزان افزایش تولید، 43 درصد از افراد مورد مطالعه با بیشترین فراوانی این مهارت‌ها را در حد متوسط، 23/5 درصد در حد کم، 5/6 درصد در حد خیلی کم، 22/7 درصد در حد زیاد، و 4/8 درصد در حد خیلی زیاد اعلام کردند. میانگین حاصل ($\mu=38/22$) نشان‌گر آن است که مؤثر بودن این مهارت‌ها از دیدگاه جامعه مورد مطالعه در افزایش تولید در حد کم بوده است. در خصوص تأثیر مهارت‌های فنی در ویژگی‌های زراعی در مرحله داشت بر میزان تولید، 25 درصد از افراد مورد مطالعه این مهارت‌ها را در حد متوسط، 25 درصد در حد زیاد، 25 درصد در حد خیلی زیاد، 6/7 درصد در حد خیلی کم و 18/3 درصد نیز در حد کم اعلام کردند. میانگین حاصل ($\mu=38/11$) نشان‌گر آن است که مؤثر بودن این مهارت‌ها از دیدگاه جامعه مورد مطالعه در حد متوسط رو به پایین بوده است.

جدول 2- توزیع پاسخگویان بر حسب اولویت‌بندی مهارت‌های فنی در ویژگی‌های زراعی در مرحله کاشت کلزا

اولویت	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین*	گویه‌های ویژگی‌های زراعی دوره کاشت
1	0/3220	0/702	2/81	اهمیت هیرم‌کاری جهت کاشت یکنواخت مزرعه
2	0/3315	0/736	2/22	اهمیت استفاده از علف‌کش قبل از کاشت در کنترل علف‌های هرز
3	0/3330	0/909	2/73	اهمیت استفاده از کودهای آلی در مدیریت مزرعه کلزا
4	0/3636	0/978	2/69	کشت متناوب کلزا در یک قطعه زمین در کاهش عملکرد
5	0/3642	0/692	1/90	میزان بهینه استفاده از کودهای NPK قبل از کاشت
6	0/3644	0/798	2/19	کاشت به صورت مکانیزه کامل و با استفاده از دستگاه ردیف‌کار آبی
7	0/3750	0/675	1/800	اهمیت هیرم‌کاری در جهت کنترل علف‌های هرز
8	0/3817	0/836	2/19	آزمون خاک در جهت تعیین نیاز کودی کلزا
9	0/3930	1/061	2/70	رعایت فاصله زمانی مابین دفعات آبیاری در دوره کاشت
10	0/3948	0/612	1/55	اهمیت آماده‌سازی بستر مناسب جهت کشت بذر (اندازه خاک‌دانه)
11	0/3965	0/789	1/99	اهمیت تعداد دفعات آبیاری بعد از کاشت
12	0/3972	0/707	1/78	آیش‌گذاری زمین جهت تولید بهینه محصول کلزا
13	0/3995	0/759	1/900	میزان مصرف بذر در هکتار جهت آرایش کشت مطلوب
14	0/4116	0/815	1/98	رعایت تاریخ مناسب کاشت کلزا
15	0/4881	1/069	2/19	اهمیت استفاده از عناصر ریزمغذی قبل از کاشت
16	0/5262	0/992	1/82	استفاده از ارقام بذور مناسب در شرایط اقلیمی
17	0/5451	1/042	1/98	نقش اجرای تناوب زراعی مناسب در تولید کلزا

* طیف لیکرت: 1- خیلی کم 2- کم 3- متوسط 4- زیاد 5- خیلی زیاد

در خصوص تأثیر مهارت‌های فنی در ویژگی‌های زراعی در مرحله برداشت بر میزان افزایش تولید، 34/3 درصد با بیشترین فراوانی این مهارت‌ها را در حد متوسط، 14/8 درصد در حد خیلی کم، 21/8 درصد در حد کم، 22/6 درصد در حد زیاد، و 6/2 درصد در حد خیلی زیاد اعلام کردند. میانگین حاصل ($\mu=35/27$) نشان‌گر آن است که مؤثر بودن این مهارت‌ها از دیدگاه کلزاکاران در حد زیاد بوده است. در خصوص تأثیر ویژگی‌های عوامل آموزشی - ترویجی بر افزایش تولید کلزا از دیدگاه کلزاکاران، 38/4 درصد با بیشترین فراوانی این عوامل را در حد متوسط، 4 درصد در حد خیلی کم، 17/6 درصد در حد کم، 28 درصد در حد زیاد، و 12 درصد در حد خیلی زیاد اعلام کردند. میانگین حاصل ($\mu=35/27$) نشان‌گر آن است که تأثیر این عوامل از دیدگاه کلزاکاران در حد زیاد بوده است.

با توجه به اطلاعات جدول شماره 2، گویه هیرم‌کاری جهت کشت یکنواخت مزرعه به‌عنوان اولویت اول و گویه نقش اجرای تناوب زراعی مناسب در تولید کلزا به‌عنوان اولویت آخر از دیدگاه کلزاکاران، دارای اهمیت بوده است. با توجه به اطلاعات جدول شماره 3، گویه استقرار کندو عسل در حاشیه مزرعه در دوره گل‌دهی به‌عنوان اولویت اول و گویه خسارت پرندگان خسارت‌زا به کلزا، به‌عنوان آخرین اولویت در دوره داشت از دیدگاه کلزاکاران عنوان شد.

جدول 3- توزیع پاسخگویان برحسب اولویت‌بندی مهارت‌های فنی در ویژگی‌های زراعی در مرحله داشت کلزا

اولویت	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین	گویه‌های ویژگی‌های زراعی دوره داشت
	0/264	1/071	4/06	استقرار کندو عسل در حاشیه مزرعه در دوره گل‌دهی
	0/330	0/737	2/23	اهمیت و نقش اولین آبیاری همراه با کود سرک
1	0/338	0/99	2/93	زمان مبارزه با علف‌های هرز نازک‌برگ و پهن‌برگ
2	0/341	0/741	2/17	تقسیم و میزان استفاده از کودهای سرک
3	0/349	0/726	2/08	اهمیت تشخیص و مبارزه با بیماری‌های کلزا
4	0/365	0/504	1/38	نحوه مصرف کودهای سرک
5	0/367	0/686	1/87	تشخیص زمان مبارزه با آفت شته
6	0/368	0/486	1/32	اهمیت نوع سم مصرفی و نحوه سم‌پاشی علیه آفت
7	0/380	0/917	2/41	اهمیت مبارزه با علف‌های هرز نازک‌برگ و پهن‌برگ
8	0/392	1/17	3/00	زمان آخرین آبیاری جهت پرشدن دانه در غلاف
9	0/422	0/84	1/99	تعیین زمان‌بندی برنامه آبیاری
10	0/441	0/701	1/59	اهمیت تشخیص عدم آبیاری در زمان وزش باد
11	0/461	0/793	1/72	نحوه و میزان استفاده از کودهای ریزمغذی
12	0/497	1/281	2/58	خسارت پرندگان خسارت‌زا به کلزا

* طیف لیکرت: 1- خیلی کم 2- کم 3- متوسط 4- زیاد 5- خیلی زیاد

با توجه به اطلاعات جدول شماره 4، گویه عدم دپوی بیش از حد دانه پس از برداشت به منظور جلوگیری از فسادپذیری دانه به عنوان اولویت اول و گویه وجود علف‌های هرز مزاحم در زمان برداشت به عنوان اولویت آخر از سوی پاسخگویان اعلام شد.

جدول 4- توزیع پاسخگویان برحسب اولویت‌بندی مهارت‌های فنی در ویژگی‌های زراعی در مرحله برداشت کلزا

اولویت	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین*	گویه‌های ویژگی‌های زراعی دوره برداشت
	0/303	0/751	2/48	عدم دپوی بیش از حد دانه پس از برداشت
1	0/365	0/762	2/09	اهمیت عدم برداشت به موقع به جهت ریزش دانه
2	0/384	0/757	1/97	استفاده از کمباین مجهز به هد برداشت
3	0/390	0/966	2/48	اهمیت زمان برداشت با کمباین در طول روز
4	0/398	0/815	2/05	میزان رطوبت دانه جهت برداشت به موقع
5	0/402	0/980	2/44	اهمیت عدم برداشت در شرایط اقلیمی نامناسب
6	0/404	0/521	1/29	تشخیص یک دوره زمانی مناسب جهت برداشت
7	0/419	0/667	1/59	اهمیت تغییر رنگ جهت تشخیص زمان برداشت
8	0/443	1/05	2/38	وجود علف‌های هرز مزاحم در زمان برداشت
9				

* طیف لیکرت: 1- خیلی کم 2- کم 3- متوسط 4- زیاد 5- خیلی زیاد

با توجه به اطلاعات جدول شماره 5، گویه میزان کاربرد توصیه‌های فنی مروجین و کارشناسان به عنوان اولویت اول و گویه میزان استفاده از برنامه‌های ترویجی رادیویی و تلویزیونی به عنوان اولویت آخر از سوی پاسخگویان اعلام شد.

جدول 5- توزیع پاسخگویان برحسب اولویت‌بندی عوامل آموزشی- ترویجی در افزایش تولید کلزا

اولویت	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین*	گویه‌های عوامل آموزشی- ترویجی
	0/263	0/973	3/7	میزان کاربرد توصیه‌های فنی مروجین و کارشناسان
1	0/278	0/972	3/5	میزان ملاقات با مروجین در مزرعه
2	0/300	0/801	2/67	ارتباط با مددکاران ترویجی
3	0/304	0/996	3/28	میزان خدمات و توصیه‌های ارائه شده از سوی کارشناسان
4	0/316	1/138	3/6	میزان اطلاعات فنی مروجین
5	0/323	1/024	3/17	احداث مزارع الگویی و نمایشی در منطقه
6	0/330	0/677	2/05	انجام فعالیت‌های تحقیقی و ترویجی در مزرعه
7	0/341	0/751	2/20	میزان استفاده از نشریات و اطلاعیه‌های ترویجی
8	0/366	1/017	2/78	شرکت در کلاس‌های آموزشی پیرامون کلزا
9	0/373	0/925	2/48	شرکت در کارگاه‌های مشترک آموزشی
10	0/400	0/720	1/8	میزان استفاده از برنامه‌های ترویجی رادیویی و تلویزیونی
11				

* طیف لیکرت: 1- خیلی کم 2- کم 3- متوسط 4- زیاد 5- خیلی زیاد

با توجه به اطلاعات جدول شماره 6، گویه میزان ارتباط با مرکز خدمات و سایر واحدهای کشاورزی به‌عنوان اولویت اول و گویه میزان ارتباط با شرکت‌های تعاونی روستایی به‌عنوان اولویت آخر از سوی پاسخگویان اعلام شده است.

جدول 6- توزیع پاسخگویان برحسب اولویت‌بندی عوامل اجتماعی در افزایش تولید کلزا

اولویت	ضریب تغییرات	انحراف معیار	میانگین*	گویه‌های عوامل اجتماعی
	0/27	1/009	3/790	میزان ارتباط با مرکز خدمات و سایر واحدهای کشاورزی
1	0/37	0/985	2/630	میزان ارتباط با شورای اسلامی و کشاورزی
2	0/42	1/018	2/420	میزان مراجعه مردم برای حل مشکلات کشاورزی
3	0/43	1/140	2/650	میزان ارتباط با سایر روستاها و کشاورزان مناطق دیگر
4	0/45	0/737	1/640	میزان ارتباط با شرکت‌های تعاونی روستایی
5				

* طیف لیکرت 1- خیلی کم 2- کم 3- متوسط 4- زیاد 5- خیلی زیاد

در خصوص تأثیر ویژگی‌های عوامل اجتماعی بر افزایش تولید، 34/6 درصد از افراد مورد مطالعه با بیشترین فراوانی این عوامل را در حد متوسط، 16/5 درصد در حد خیلی کم، 26/7 درصد در حد کم، 14/1 درصد در حد زیاد، و 7/8 درصد در حد خیلی زیاد اعلام کردند. میانگین حاصل ($\mu=14/31$) نشان‌گر آن است که تأثیر این عوامل از دیدگاه کلزاکاران در حد متوسط رو به بالا بوده است.

جدول 7- همبستگی متغیرهای مستقل با متغیر افزایش تولید کلزا با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون

متغیر منتخب	ضریب همبستگی	سطح معنی‌داری
مهارت‌های فنی کاشت	0/641**	0/000
مهارت‌های فنی داشت	0/188*	0/039
مهارت‌های فنی برداشت	0/397**	0/000
عوامل آموزشی و ترویجی	0/354**	0/000
عوامل اجتماعی	0/285**	0/000
سن	0/120	0/182
سابقه کشاورزی	0/138	0/126
سابقه کشت کلزا	0/308*	0/000
میزان اراضی کشت کلزا	0/353**	0/000

** $\mu \leq 0/01$ * $\mu \leq 0/05$

یافته‌های تحقیق مندرج در جدول شماره 7، نشان می‌دهد که بر اساس نتایج حاصل از ضریب همبستگی پیرسون بین متغیرهای مستقل مهارت‌های فنی در دوره کاشت، مهارت‌های فنی دوره برداشت، عوامل آموزشی- ترویجی، عوامل اجتماعی و میزان اراضی کشت کلزا در سطح 0/01 و متغیرهای مستقل

مهارت‌های فنی دوره داشت و سابقه کشت کلزا در سطح 0/05 رابطه مثبت و معنی‌داری با متغیر وابسته افزایش تولید کلزا وجود دارد. همچنین بین متغیرهای مستقل سن و سابقه کشاورزی رابطه مثبت و معنی‌داری با متغیر وابسته افزایش تولید کلزا وجود ندارد.

نتایج تجزیه و تحلیل رگرسیون چندمتغیره با استفاده از روش گام‌به‌گام پس از ورود کلیه متغیرهای مستقل نشان می‌دهد به ترتیب 4 متغیر مهارت‌های فنی کاشت، داشت، برداشت و عوامل آموزشی-ترویجی در مجموع 74/2 درصد عوامل تأثیرگذار بر متغیر افزایش تولید کلزا را تبیین می‌کنند.

جدول 8- نتایج تحلیل رگرسیون برای متغیرهای وابسته

ردیف	متغیرهای مستقل	B	انحراف معیار	(Beta)	Sig.	T
	مهارت‌های فنی کاشت (X_1)	0/227	0/016	0/762	14/473	0/000
1	مهارت‌های فنی داشت (X_2)	0/166	0/018	0/704	8/975	0/000
2	مهارت‌های فنی برداشت (X_3)	0/89	0/049	0/345	1/804	0/000
3	عوامل آموزشی-ترویجی (X_4)	0/093	0/054	0/362	1/732	0/006
4	ضریب ثابت (b)	-4/832	0/617	-	-7/834	0/000
		F= 67/69	$R^2_{adj} = 0/742$	$R^2 = 0/753$	R=0/868	Sig.F=0/000

با توجه به نتایج جدول شماره 8، معادله خطی حاصل از تحلیل رگرسیون بر حسب B به صورت زیر ارائه می‌شود:

$$Y = -4/832 + 0/227(X_1) + 0/166(X_2) + 0/89(X_3) + 0/093(X_4)$$

بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بین متغیرهای میزان مهارت‌های فنی در ویژگی‌های زراعی مربوط به دوره کاشت و برداشت با متغیر وابسته افزایش تولید کلزا در سطح یک درصد خطا، و متغیر مهارت‌های فنی در ویژگی‌های زراعی مربوط به دوره داشت و افزایش تولید کلزا در سطح 5 درصد رابطه مثبت و معنی‌داری وجود دارد. نتایج تحقیق *Upadhyay et al.* (2004) از این تحقیق حمایت می‌کند.

بین دو متغیر سن و افزایش تولید رابطه معنی‌داری وجود ندارد. این یافته با تحقیق *Sreedevi & Krishna-Rao* (1999) سازگار نیست، ولی با تحقیق *Coelli et al.* (2000) همخوانی دارد. بین دو متغیر سابقه کشاورز بودن و افزایش تولید کلزا رابطه معنی‌داری وجود ندارد. این یافته با تحقیق *Sreedevi & Krishna-Rao* (1999) سازگار نیست.

بین دو متغیر سابقه کشت کلزا و افزایش تولید رابطه معنی‌داری در سطح 1 درصد وجود دارد. همایونی‌فر و ملک‌دار (1384) از این تحقیق حمایت می‌کنند. بین دو متغیر میزان اراضی کشت کلزا و

افزایش تولید در سطح 1 درصد رابطه معنی‌داری وجود دارد که *Onyuma et al.* (2006) از این تحقیق حمایت می‌کنند.

بین دو متغیر عوامل آموزشی- ترویجی کلزاکاران و افزایش تولید در سطح 1 درصد خطا رابطه معنی‌داری وجود دارد. یزدانی و سبحانی (1387) و *Onyuma et al.* (2006) این یافته را تایید می‌کنند.

با توجه به اولویت‌بندی ویژگی‌های متغیرهای مستقل مشخص گردید که در مرحله کاشت، اهمیت هیرم‌کاری (نم‌کاری) جهت کاشت یکنواخت مزرعه به‌عنوان اولویت اول و نقش اجرای تناوب زراعی مناسب در تولید کلزا به‌عنوان اولویت آخر، در مرحله داشت، استقرار کندو عسل در حاشیه مزرعه در دوره گل‌دهی به‌عنوان اولویت اول و خسارت پرندگان خسارت‌زا به کلزا به‌عنوان اولویت آخر در مرحله برداشت، عدم دپوی بیش از حد دانه پس از برداشت به‌منظور جلوگیری از فسادپذیری به‌عنوان اولویت اول و وجود علف‌های مزاحم در زمان برداشت به‌عنوان اولویت آخر اهمیت اعلام شدند. همچنین در بین ویژگی‌های عوامل آموزشی- ترویجی، کاربرد توصیه‌های فنی مروجین و کارشناسان به‌عنوان اولویت اول و میزان استفاده از برنامه‌های ترویجی رادیویی و تلویزیونی به‌عنوان اولویت آخر، و در بین ویژگی‌های عوامل اجتماعی، میزان ارتباط با مراکز خدمات و سایر واحدهای کشاورزی به‌عنوان اولویت اول و میزان ارتباط با شرکت‌های تعاونی روستایی به‌عنوان اولویت آخر اهمیت از سوی کلزاکاران مورد مطالعه اعلام شد.

نتایج تحلیل رگرسیون نشان داد که متغیرهای مهارت‌های فنی در مراحل کاشت، داشت، برداشت و عوامل آموزشی- ترویجی بیشترین تأثیر را بر متغیر وابسته افزایش کلزا داشته‌اند.

نتیجه این تحقیق نشان داد که دیدگاه کلزاکاران نسبت به مهارت‌های فنی در مرحله کاشت کلزا در حد کم و در مرحله داشت در حد متوسط بوده است و از آنجایی که جهت موفقیت در مدیریت مزرعه کلزا عملیات به‌زراعی از ابتدای کشت باید به‌صورت ماهرانه انجام پذیرد، لذا توجه به رهیافتی مؤثر در این زمینه و تهیه استراتژی مناسب به‌منظور ارتقاء آگاهی و مهارت‌های فنی در این مراحل می‌تواند در افزایش تولید و افزایش انگیزه کشاورزان به‌منظور توسعه سطح کشت این محصول در استان قزوین تأثیرگذار باشد.

با توجه به این‌که بین میزان عوامل اجتماعی و میزان تولید کلزا رابطه مثبت و معنی‌داری به‌دست آمد، توصیه می‌شود از مشارکت و نظرخواهی کلزاکاران در سطوح مختلف برنامه‌ریزی جهت برنامه‌های آتی ترویجی استفاده شود.

حضور مروجان در روستا و مزارع اثر به‌سزایی در افزایش مهارت‌های فنی بهره‌برداران دارد و باید به‌عنوان یک کانال ارتباطی مؤثر به نحوی تقویت شود تا فعالیت آنان اثربخش بوده و در جهت کاربرد مهارت‌های فنی زراعی مثبت واقع شود.

ارتقاء مهارت‌های فنی لازم در رابطه با کلیه ویژگی‌های زراعی به‌منظور مدیریت بهینه مزارع کلزا که یکی از شاخص‌های اصلی آن افزایش تولید است از اهمیت فراوانی برخوردار می‌باشد. روشن است ارتقاء این

مهارت‌ها در کنار سایر عوامل از جمله بهبود نگرش آنها و امکانات تولید موجب می‌شود کلزاکاران با بهره‌گیری مناسب و به‌جا از تکنولوژی به سطح مطلوب و معقولی در روند تولید دست یابند.

منابع و ماخذ

1. اسدی، م. ا.، و فرجی، ا. (1388). *مبانی کاربردی زراعت دانه‌های روغنی*. تهران: نشر علم کشاورزی ایران.
2. انجمن صنفی روغن نباتی ایران. (1389). وابستگی در تأمین دانه‌های روغنی. قابل دسترس در: <http://www.ivoi.ir/NewsView/>
3. سازمان جهاد کشاورزی استان قزوین. (1389). *آمار پایه‌ای مدیریت زراعت سازمان جهاد کشاورزی استان قزوین، قزوین*.
4. شاهرودی، ع. (1385). *تحلیل عوامل تأثیرگذار بر دانش، نگرش و مهارت کشاورزان چغندرکار پیرامون مدیریت خاک زراعی، مطالعه موردی در استان خراسان رضوی*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
5. فعلی، س.، و پزشکی‌راد، غ. (1386). بررسی دانش فنی گندم‌کاران تحت پوشش ناظران گندم، مطالعه موردی استان تهران. *دو ماهنامه علمی ترویجی جهاد ترویج کشاورزی و توسعه روستایی*، سال 27، شماره 279، صفحات 103-92.
6. کلانتری، خ.، و میرگوهر، م. (1381). بررسی عوامل مؤثر بر سطح و میزان کاربرد دانش فنی و نقش آنها در عملکرد زراعت گندم آبی، مطالعه موردی استان‌های تهران و اصفهان. *فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه*، سال دهم، شماره 40، صفحات 125-103.
7. ملکوتی‌خواه، م.، و سوخته‌سرایبی، ع. ا. (1389). بررسی عملکرد خرید تضمینی محصولات کشاورزی، *هفته‌نامه خبری-تحلیلی برنامه*، سال نهم، شماره 371، صفحات 26-19.
8. نگارش، ا. (1387). *ماهنامه خبری، تحلیلی، آموزشی، پژوهشی آفتاب‌گردان*. شماره 27، صفحه 28.
9. هاورز، ه. ا.، لانگیهن، ک.، و پترز، ا. (1381). *مدیریت کشاورزی*. مترجم س. دهقانیان. چاپ دوم. مشهد: دانشگاه فردوسی مشهد.
10. همایونی‌فر، م.، و ملک‌دار، م. (1384). بررسی عوامل مؤثر بر توسعه کشت کلزا در استان مازندران. *فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی*، سال پنجم، شماره چهارم، صفحات 122-113.
11. یزدانی، م.، و سبجانی، ح. (1387). *بررسی مدیریت، نگرش و دانش فنی کشاورزان کلزاکار، مطالعه موردی قوچان*. مجموعه مقالات همایش ملی دستاوردهای نوین در تولید گیاهان با منشأ روغنی.
12. Coelli, T., Rahman, S., & Thirtle, C. (2000). Technical, allocative, cost and scale efficiencies in Bangladesh rice cultivation: A non-parametric approach. *Journal of Agricultural Economics*, 53(3), 607-626.

13. Hang, A., Harold, P. C., & Sowers, K. E. (2009). *Irrigated spring and winter Canola production in Washington*. Washington state university and USDA ARS prosser, Washington.
14. Onyuma, S. E., Birachi, T., Cheruiyot, K., & Icart, E. (2006). Effect of management in agricultural production: Evidence from Kenya. *African Journal of Business and Economics*, 1(1), 1-18.
15. Sreedevi, R., & Krishna-Rao, V. G. (1999). *Gender analysis in managerial abilities and farm performance in Krishna-Godavari Zone of Andhra Pradesh*.
16. Upadhyay, B. M., Smith, E. G., Clayton, G., & Harker, N. (2004, Jun 20-28). *Risk efficiency of alternate canola management decisions*. NAREA-CAES Conference.

Archive of SID