

بررسی اقتصادی کشت خطی گندم دیم

مطالعه دیمزارهای منطقه بوکان

محمود حاجی رحیمی

مقدمه

استفاده از خطی کارهای دیم که به "چیزل سیدر" (بذرکار ردی) معروف هستند هم‌اکنون در دیمزارهای وسیع آذربایجان غربی و کردستان به عنوان یک تکنولوژی جدید، مطرح شده است. از چند سال پیش این روند تغییر تکنولوژی تسریع شده و اگر ادامه داشته باشد احتمالاً در آینده همه گیر خواهد شد. از نظر زراعی باتوجه به مزایایی از قبیل پخش یکنواخت بذر و عمق یکسان آن، اثرات خطی کارها تقریباً روشن است. اما از نظر اقتصادی به این سادگی نمی‌توان قضاوت کرد. نخست اینکه در حال حاضر هزینه استفاده از خطی کارها به طور نسبی زیاد است و دیگر اینکه چون این تکنولوژی کاراندوز است، ممکن است اثرات نامطلوبی بر اشتغال نیروی کار کشاورزی داشته باشد.

در این مطالعه سعی شده است که روش دستپاش و روش خطی در کاشت بذر گندم دیم از

نظر اقتصادی بررسی و مقایسه شود.

اهداف تحقیق

- ۱- بررسی اثر استفاده از خطی کارها در مزارع گندم دیم بر میزان عملکرد در هکتار،
- ۲- بررسی اثر استفاده از خطی کارها بر میزان سود ناخالص در هکتار،
- ۳- بررسی اثر خطی کارها بر میزان استفاده از نیروی کار انسانی.

روش تحقیق

برای رسیدن به اهداف تحقیق، از مقایسه میانگینها و برآورد تابع تولید استفاده شده که داده‌های لازم برای آنها از طریق مصاحبه حضوری و تکمیل پرسشنامه به دست آمده است. بهره‌برداران در دو گروه خطی کار و دستپاش طبقه‌بندی شده‌اند و سعی شده است که شرایط دو گروه تا حد ممکن یکنواخت باشد. داده‌ها مربوط به سال زراعی ۱۳۷۲ - ۷۳ است و در سطح شهرستان بوکان، از شهرستانهای آذربایجان غربی جمع‌آوری شده است. در ابتدا، میانگینهای (در هکتار) دو گروه از طریق آزمون t به این صورت آزمون شدند:

$$\begin{cases} H_0 : M_1 - M_2 = 0 \\ H_a : M_1 - M_2 \geq 0 \end{cases} \quad t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2 - (M_1 - M_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

که در آن، M_1 و M_2 میانگینهای مفروض دو جامعه آماری خطی کارها و دستپاشها و \bar{X}_1 و \bar{X}_2 میانگینهای نمونه مورد مطالعه خطی کارها و دستپاشها و S_1 و S_2 انحراف معیار آنها می‌باشند. t حاصل از رابطه فوق با t جدول مقایسه و معنی‌دار بودن اختلاف میانگینها مشخص گردید. در تحلیل تابع تولید، از تابع کاب - داگلاس زیر استفاده شد:

بررسی اقتصادی کشت خطی...

$$\text{Ln}Y_i = B_0 + B_1 \text{Ln}X_1 + B_2 \text{Ln}X_2 + B_3 \text{Ln}X_3 + B_4 \text{Ln}X_4 + B_5 \text{Ln}X_5 + B_6 \text{Ln}D_1 + B_7 \text{Ln}D_2 + B_8 \text{Ln}D_3 + E_i$$

که در آن، X_1 تا X_5 به ترتیب سطح زیرکشت (هکتار)، هزینه عملیات ماشینی (ده هزار ریال)، میزان بذر مصرفی (کیلوگرم)، نیروی کار مورد استفاده (روز نفر) و میزان مصرف کود شیمیایی (کیلوگرم) است، و D_1 متغیر مجازی بذر بوجاری شده، D_2 متغیر مجازی بذر ضد عفونی شده و D_3 متغیر مجازی استفاده از خطی کار می‌باشد.

نتایج و بحث

جدول (۱) میانگینهای عملکرد در هکتار (تن)، سود ناخالص در هکتار (ده هزار ریال) و میزان استفاده از نیروی کار در هکتار (روز نفر)، و همچنین میزان اختلاف میانگینها و سطح معنی داری آنها را نشان می‌دهد.

جدول ۱. مقایسه میانگینها

حالتها	میانگینها و SD ها	میانگین عملکرد در هکتار	SD عملکرد در هکتار	میانگین سود ناخالص در هکتار	SD عملکرد در هکتار	میانگین نیروی کار در هکتار	SD نیروی کار در هکتار
گروه خطی کار	۱/۵۸	۰/۳۴	۲۳/۰۹	۸/۴	۱/۴	۰/۳	
گروه دستپاش	۱/۳۷	۰/۲۶	۲۰/۹۲	۶/۹۸	۱/۸۵	۰/۳۸	
اختلاف دو گروه	* ۰/۲۱	—	۲/۱۷	—	* ۰/۴۵	—	

* معنی دارد در سطح ۹۵٪

** معنی دارد در سطح ۹۹٪

SD انحراف معیار

چنانکه ملاحظه می‌شود، اختلاف میانگین عملکرد در هکتار دو گروه مثبت و معنی‌دار است. به عبارت دیگر استفاده از خطی کارها باعث افزایش محصول هر هکتار گندم دیم شده است. در این شرایط با این که اختلاف میانگین سود ناخالص در هکتار مثبت است، اما معنی‌دار نیست. بنابراین می‌توان چنین نتیجه گرفت که افزایش تولید هر هکتار گندم دیم توانسته است هزینه استفاده از خطی کارها را جبران کند، اما سود ناخالص را به نحو معنی‌داری افزایش نداده است که علت آن می‌تواند گرانی استفاده از خدمات خطی کار باشد.

اختلاف میزان نیروی کار استفاده شده در هکتار گندم، منفی و معنی‌دار است. این موضوع می‌تواند به معنی اثر منفی تکنولوژی جدید بر اشتغال تلقی شود. با این حال مشاهدات نشان می‌داد که بیش از ۹۰ درصد نیروی کار استفاده شده برای بذرپاشی دستی، نیروی کار خانوادگی و غیرمزدبگیر است. بنابراین اثرات منفی خطی کارها بر اشتغال نیروی کار کشاورزی، به معنای واقعی، چندان چشمگیر نیست. علت این که کشاورزان از نیروی کار مزدبگیر برای بذرپاشی استفاده نمی‌کنند، حساسیت کار بذرپاشی دستی می‌باشد.

به منظور تجزیه تحلیل بیشتر اثرات خطی کار از تابع تولید نیز استفاده گردید که نتایج حاصل در سه حالت در جدول (۲) مندرج است.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

جدول ۲. نتایج برآورد تابع تولید

n	D.W	R.S	نوع بذر پاشی	بذر ضد عفونی شده	بذر ضد عفونی نشده	بذر جاری شده	مصرفی شیمیایی	مصرفی کار نیروی	میزان بذر مصرفی	هزینه عملیات ماشینی	سطح زیر کشت	حالتها	
												گروه خطی	گروه دستپاش
۴۶	۲/۲۱	٪۹۳	—	۰/۰۳ (۰/۰۲)	۰/۰۵ (۰/۰۶)	۰/۱۹* (۰/۱۰)	۰/۵۱ (۰/۴)	۰/۳* (۰/۱۱)	۰/۴۲* (۰/۲۲)	۱/۸* (۰/۳۷)			
۴۶	۱/۹۵	٪۹۵	—	-۰/۰۱ (-۰/۴۲)	۰/۰۹* (۰/۰۳)	۰/۳۸* (۰/۰۷)	-۰/۰۲ (۰/۳۱)	۱/۵۷* (۰/۳۳)	۱/۰۳* (۰/۴۶)	۰/۹۴* (۰/۱۰)			
۹۲	۲/۰۲	٪۸۹	۰/۱۰* (۰/۰۳)	۰/۰۸ (-۰/۰۷)	۰/۱۵ (-۰/۱۱)	۰/۱۴* (۰/۰۵)	۰/۷۱* (۰/۳۱)	-۰/۰۶ (-۰/۰۷)	۰/۳۵* (۰/۱۴)	۱/۱۲* (۰/۸۴)			

* معنی دار در سطح ٪۹۵

اعداد داخل پرانتز انحراف میانگینها (S.E.) است.

بررسی ضرایب در حالتی که تابع تولید برای دو گروه مورد مطالعه به طور جداگانه تخمین زده شده است، نشان می‌دهد که استفاده از خطی کارها به طور کلی باعث منطقی‌تر شدن زارعین استفاده از اکثر نهاده‌ها شده است. در این میان سطح زیرکشت یا اندازه مزرعه استثنا می‌باشد و استفاده از خطی کارها باعث شده است که از ناحیه اقتصادی تولید (ناحیه دو) به ناحیه غیراقتصادی یک تولید، بیایند. توجیه چنین پدیده‌ای می‌تواند این باشد که تکنولوژی جدید اندازه مزرعه بزرگتری می‌طلبد. همچنین از نتایج توابع تولید جداگانه می‌توان نتیجه گرفت که بهبود عملکرد، تنها به استفاده از خطی کارها مربوط نمی‌شود و قسمتی از آن نتیجه بهتر شدن استفاده از نهاده‌ها می‌باشد. برای اطمینان از تأثیر مثبت خطی کارها، یک تابع تولید برای مجموعه نمونه‌ها تخمین زده شد که در آن روش کاشت بذر به عنوان متغیر مجازی به مدل معرفی گردید. نتیجه همچنانکه در جدول (۲) مندرج است، نشان داد که اثر صرف خطی کار نیز مثبت بوده است.

در نهایت به طور خلاصه می‌توان از این تحقیق نتیجه گرفت که استفاده از خطی کارها مفید و قابل توصیه است. افزایش میزان عرضه خدمات خطی کارها که خود منجر به کاهش هزینه استفاده از آنها خواهد شد، همچنین یکپارچه‌سازی اراضی و افزایش اندازه مزرعه می‌تواند اثرات مثبت خطی کارها را بیشتر کند.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
رتال جامع علوم انسانی

منابع مورد استفاده

۱. امین کیانیان، م. ۱۳۷۰. الگوهای اقتصادسنجی و پیشبینیهای اقتصادی. سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت).

۲. بهبودیان، ج. ۱۳۶۸. آمار و احتمال مقدماتی. بنیاد فرهنگی رضوی.

۳. رستگار، م. ۱۳۷۱. دیمکاری. انتشارات برهمنند.