

## بررسی تأثیر تسهیلات پرداختی بانک کشاورزی بر رشد زیر بخش‌های کشاورزی

آسیه عزیزی<sup>۱\*</sup>، حسین مهرابی بشرآبادی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۱۸ فروردین ۹۳

تاریخ پذیرش: ۱۰ آبان ۹۳

### چکیده

امکانات قابل توجه کشور در بخش کشاورزی، فعالیت اقتصادی بخش زیادی از جمعیت کشور در این بخش و سهم مهم آن در صادرات غیرنفتی، توجه خاص به تدوین سیاست‌های ۳ اقتصادی بخش کشاورزی را می‌طلبد. در مباحث توسعه کشاورزی یکی از راه‌حل‌های رفع مشکل مالی کشاورزان اعطای اعتبارات است. در این مطالعه، اثر تسهیلات پرداختی بانک کشاورزی بر ارزش افزوده زیر بخش‌های زراعت و باغبانی، دامپروری و شیلات ۴ بررسی شده است. در این راستا تابع کاب داگلاس (به‌عنوان بهترین نوع تابع انتخابی) با استفاده از الگوی پنل دیتا و روش اثرات ثابت طی دوره‌ی ۱۳۷۰-۱۳۸۸ برآورد شده است. نتایج حاکی از آن است که تسهیلات پرداختی بر ارزش افزوده زیر بخش‌های مختلف کشاورزی دارای تأثیر مثبت و کاملاً معنی‌دار می‌باشد. براساس نتایج، تسهیلات پرداختی به ترتیب بیشترین تأثیر را بر زیربخش‌های شیلات به میزان ۰/۱۲ درصد، زراعت و باغبانی ۰/۰۶ درصد و نهایتاً بر دامپروری ۰/۰۰۵ درصد داشته است. با توجه به اثرگذاری متفاوت تسهیلات پرداختی بانک بر رشد زیربخش‌ها، بازنگری مجدد در درصد تسهیلات اعطایی و نحوه‌ی پرداخت پیشنهاد می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** الگوی پنل دیتا، بانک کشاورزی، تسهیلات پرداختی، زیربخش‌های کشاورزی.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی دانشگاه کرمان

۲- استاد اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

(\*- نویسنده مسئول: Azizi.asiyeh@yahoo.com)

## مقدمه

یکی از زمینه‌های حرکت از اقتصاد متکی به نفت به اقتصاد غیرنفتی توجه به بخش‌های اقتصادی غیرنفت و توسعه این بخش‌ها می‌باشد. بخش کشاورزی به دلایلی همچون تأمین غذای جامعه، ایجاد درآمد، تولید موادخام مورد نیاز سایر بخش‌های اقتصادی، ایجاد اشتغال سریع و گسترده، ایجاد توازن در بازار کار و سرمایه، وجود مزیت‌های نسبی و طبیعی کشور در تولید برخی از محصولات کشاورزی، عدم نیاز به تکنولوژی و تخصص‌های بسیار پیچیده، نیاز به سرمایه ارزی اندک، کوتاه بودن زمان بازگشت سرمایه و بسیاری از مسائل دیگر از اهمیت بسزایی در اقتصاد ایران برخوردار است (اکبری و شریف، ۱۳۸۵). از مهم‌ترین موضوعات مرتبط با بخش کشاورزی، تأمین مالی آن است که همواره به عنوان عامل محدودکننده رشد این بخش مطرح و در چارچوب برنامه‌های توسعه راهکارهای متنوعی برای آن تدوین و مورد پیگیری قرار گرفته است. اساساً تأمین مالی بخش کشاورزی پس از انقلاب اسلامی از طریق تلفیق منابع بودجه‌های عمرانی و تسهیلات اعطایی بانک‌ها و مؤسسات اعتباری با منابع فعالان بخش دنبال شده است (آقانسیری، ۱۳۹۱). طی چند سال گذشته به منظور حمایت از بخش‌های اقتصادی اعطای تسهیلات تبصره‌ای به بخش‌های اقتصادی به عنوان ابزاری برای رشد و توسعه بخش‌ها در دستور کار بانک‌های تخصصی قرار گرفته است (لطفی و احمدزاده ماشین‌چی، ۲۰۰۸). بانک کشاورزی به عنوان تنها بانک تخصصی بخش کشاورزی کشور، نقش عمده‌ای در تأمین نیازهای اعتباری تولیدکنندگان بخش کشاورزی، صنایع غذایی و تبدیلی وابسته به کشاورزی و بخش بازرگانی و خدمات وابسته به کشاورزی بر عهده دارد. توزیع تسهیلات اعتباری بانک به تناسب ظرفیت جذب اعتبار به زیربخش‌های مختلف کشاورزی اختصاص می‌یابد. این تسهیلات از طریق عقود اسلامی (قرض الحسنه، مشارکت مدنی، فروش اقساطی ماشین‌آلات و مواد اولیه، اجاره به شرط تملیک، سلف و خرید دین) به مصرف می‌رسد.

در این مطالعه سعی بر آن شده است تا با توجه به نقش و اهمیت اعتبارات در رشد و گسترش بخش کشاورزی، میزان تأثیرپذیری زیربخش‌های زراعت و باغبانی، شیلات و دامپروری در بخش کشاورزی طی دوره ۱۳۸۷-۱۳۶۳ از تسهیلات پرداختی بانک کشاورزی از طریق برآورد مدل‌های اقتصادسنجی تجزیه و تحلیل شود.

مطالعات متعددی در داخل و خارج کشور به بررسی تأثیر تسهیلات پرداخته اند.

محمدی و همکاران (۱۳۹۰)، به منظور بررسی تأثیر اعتبارات اعطایی نظام بانکی به بخش کشاورزی و نرخ حقیقی ارز بر صادرات بخش کشاورزی از الگوهای مناسب تولید و صادرات، تکنیک همگرایی یوهانسون و داده‌های سری زمانی مربوط به سال‌های ۱۳۶۳ تا ۱۳۸۵ اقتصاد ایران استفاده کرده‌اند. یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهد که متغیرهای اعتبارات، موجودی سرمایه و نیروی کار بر ارزش افزوده بخش کشاورزی اثر مثبت و معنی‌داری دارند و اثر متغیرهای ارزش افزوده، نرخ حقیقی ارز و قیمت نسبی صادراتی نیز بر صادرات بخش کشاورزی مثبت و معنی‌دار است. بختیاری و پاسبان (۱۳۸۳)، با استفاده از مدل‌های اقتصادسنجی و آمارهای سری زمانی ۷۹-۱۳۴۹ به بررسی نقش اعتبارات بانکی در توسعه فرصت‌های شغلی (مطالعه موردی بانک کشاورزی ایران) پرداخته‌اند. نتایج نشان داده است که اعتبارات بانک کشاورزی در

کوتاه‌مدت بر اشتغال و در درازمدت بر سرمایه‌گذاری بخش کشاورزی تأثیر مثبت داشته است. در این مطالعه پیشنهاد شده است که حداقل در کوتاه‌مدت می‌توان با به کارگیری نظام اعتباری مناسب باعث توسعه فرصت‌های شغلی در این بخش شد. لطفی و احمدزاده ماشین‌چی (۲۰۰۸)، در مطالعه‌ای تأثیر تسهیلات اعطایی از سوی بانک‌های تخصصی به بخش کشاورزی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی در طول دوره تحقیق (۸۲-۱۳۷۰) را در قالب روش حداقل مربعات معمولی بررسی کرده‌اند. براساس نتایج بدست آمده، وجود همبستگی بین این دو متغیر به تأیید رسیده است. عرب‌مازار و قاسمی راد (۱۳۸۸)، اثر تسهیلات بانکی و نرخ واقعی ارز بر صادرات محصولات کشاورزی را طی دوره ۸۵-۱۳۵۸ مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که اثر یک شوک اولیه افزایش در حجم تسهیلات اعطایی بانک‌ها به بخش کشاورزی بر صادرات محصولات کشاورزی در سال‌های اول صفر و در سال‌های پایانی شبیه‌سازی مثبت است. این آزمون همچنین افزایش درصد بیشتر حجم تسهیلات، صادرات محصولات کشاورزی را به میزان بیشتری افزایش می‌دهد. در واقع، سیاست به کارگیری اعتبارات در بخش کشاورزی، در جهت افزایش صادرات یک سیاست میان‌مدت یا بلندمدت است. کریمی و زاهدی کیوان (۱۳۸۹)، در مطالعه‌ای تخصیص بهینه اعتبارات بانکی به متقاضیان در بخش‌های مختلف کشاورزی را به کمک منطق فازی بررسی کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که الگوی تخصیص فعلی تخصیص اعتبارات و تسهیلات بانک کشاورزی بهینه نبوده و نیاز به تعدیل و بازنگری در درصدها و مقادیر تسهیلات وجود دارد. رکن‌الدین افتخاری و همکاران (۱۳۸۵)، آثار اعتبارات خرد بانکی در توسعه در قالب پرداخت گروهی در طرح‌های تأمین آب برای توسعه فعالیت‌های کشاورزی در بین سال‌های ۸۴-۱۳۷۴ کشاورزی در مناطق روستایی شهرستان خدابنده استان زنجان ارزیابی کرده‌اند. روش تحقیق مبتنی بر پانل گذشته‌نگر است و در گردآوری داده‌ها از پرسشنامه و مصاحبه حضوری استفاده کرده‌اند. نتایج حاکی از آن است که اعتبارات خرد بانک کشاورزی توانسته است در توسعه کشاورزی در منطقه مورد مطالعه، در سطح معناداری، نقش مهمی ایفا کند. سعیدی (۱۳۸۸)، جهت ارزیابی نقش تسهیلات شبکه بانکی بر رشد و توسعه اقتصادی استان گلستان از تحلیل رگرسیون و مدل پنل دیتا استفاده کرده است. جامعه آماری این پژوهش همه‌ی بانک‌های فعال استان گلستان طی سال‌های ۸۵-۱۳۷۷ است. نتایج حاکی از آن است که تسهیلات بانکی به عنوان مکمل سرمایه تولیدکننده می‌تواند نقش مهمی در سرمایه‌گذاری و رشد تولید در استان داشته باشد.

اوندر و اوزیلدیریم (۲۰۱۲)، به بررسی فعالیت‌های وام‌دهی بانک‌های دولتی و تخصصی طی دوره‌ی ۲۰۱۰-۱۹۹۲ و تجزیه و تحلیل رابطه بین اعتبار این بانک‌ها و رشد اقتصاد محلی در دوره‌های بحرانی در ترکیه پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهند که پرداخت‌های بانکی نقش مهمی در جبران عوارض جانبی شوک‌های اقتصادی دارد. فصیح (۲۰۱۲)، در مطالعه‌ای رشد فراگیر در هند را از طریق بانکداری اسلامی بررسی کرده و نشان می‌دهند در حالی که اقتصاد هند در حال رشد است ولی در موازات با آن مردم فقیر نیز در حال افزایش هستند در این خصوص بانکداری اسلامی دارای پتانسیل بالایی برای پوشش دادن گروه‌های آسیب‌پذیر مانند کشاورز و بنگاه‌های کوچک و متوسط (SME ها) می‌باشد و می‌تواند رشد اقتصادی را به طور فراگیر افزایش دهد. مونگ نارنجو و هال (۲۰۱۳) اثر دسترسی به تسهیلات بانکی بر شرکت‌های

تولیدی را بررسی کردند. نتایج آن‌ها نشان داد که دسترسی به اعتبارات بر عملکرد شرکت‌های تولیدی و اشتغال آن‌ها اثر مثبت دارد.

همانطور که مطالعات نشان می‌دهند تسهیلات اعتباری پرداختی تأثیر مثبت و معنی‌دار بر کل بخش کشاورزی داشته‌اند. این موضوع ضرورت می‌یابد که تأثیر تسهیلات پرداختی را به صورت جداگانه بر هر یک از زیربخش‌ها بررسی کرد تا مشخص شود کدام یک از زیربخش‌های کشاورزی نسبت به پرداخت تسهیلات حساس‌تر بوده و بیشتر واکنش نشان داده است.

### روش تحقیق

یکی از مسائلی که در برآورد توابع مورد توجه قرار می‌گیرد، شکل تابعی است که به عنوان رابطه‌ی ریاضی بین متغیرها مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این مطالعه سه نوع تابع کاب-داگلاس، ترانسدنتال، ترانسلوگ که ویژگی‌های نئوکلاسیک را به خوبی دارا هستند، توسط نرم افزار Eviews برآورد شدند. فرم ریاضی این توابع برای  $n$  نهاده بصورت زیر است:

۱- تابع کاب-داگلاس

$$y = \alpha \prod_{i=1}^n x_i^{\beta_i} \quad (1)$$

۲- ترانسدنتال

$$y = \alpha \prod_{i=1}^n x_i^{\beta_i} e^{\gamma_i x_i} \quad (2)$$

۳- ترانسلوگ

$$\ln y = \alpha + \sum_{i=1}^n \beta_i \ln x_i + \frac{1}{2} \gamma_{ii} (\ln x_i)^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=2}^n \gamma_{ij} (\ln x_i) (\ln x_j) \quad (3)$$

در این توابع  $y$  مقدار محصول،  $\alpha$ ،  $\beta$  و  $\gamma$  پارامترها را نشان می‌دهد.  $x_i$  نیز مقدار نهاده‌های تولید که مقدار آن مثبت ( $x_i > 0$ ) است (بریم‌نژاد و محتشمی، ۱۳۸۸). در بررسی و مقایسه مدل‌های فوق به منظور انتخاب مناسبترین الگو در برآورد، مقایسه دو مدل کاب-داگلاس و ترانسلوگ با استفاده از آزمون نسبت درستنمایی (LR) صورت می‌گیرد.

با فرض توزیع نرمال برای جزء خطا، آزمون نسبت درستنمایی، حداکثر ارزش تابع درستنمایی، با این فرض که فرضیه‌ی صفر درست باشد را با حداکثر ارزش تابع درستنمایی تابع در حالت نامقید مقایسه می‌کند اگر هر دو مقادیر اختلاف زیادی با هم نداشتند، آنگاه دو حالت مقید و نامقید نیز تفاوتی با هم ندارند. در حالی که اگر اختلاف زیاد باشد،

احتمال رد فرضیه صفر افزایش یافته و حالت نامقید بر مقید ترجیح داده می‌شود. همچنین این آزمون برای مقایسه‌ی دو تابع ترانسلوگ و ترانسندنتال به کار برده شده است. نیز در بررسی و مقایسه دو تابع کاب-داگلاس و ترانسندنتال از آزمون F که روشی عمومی برای آزمون فرضیه‌ای درباره‌ی یک یا چند پارامتر مدل رگرسیون K متغیره می‌باشد، استفاده شده است.

در این مطالعه، از آنجاکه بیشترین سرمایه‌گذاری عمرانی دولت در زمینه تشکیل سرمایه بخش کشاورزی توسط بانک‌های تجاری صورت می‌گیرد، لذا جهت بررسی اثر اعتبارات اعطایی نظام بانکی به‌عنوان بخشی از نهاده تولیدی در بخش کشاورزی، متغیر تسهیلات پرداختی بانک کشاورزی به‌عنوان متغیر مستقل وارد تابع تولید شده است. در مطالعات لطفی و احمدزاده ماشینی (۲۰۰۸) و محمدی و همکاران (۱۳۹۰) نیز متغیر تسهیلات پرداختی بانک کشاورزی به‌عنوان متغیر مستقل به مدل اضافه شده است. فرم کلی مدل نهایی به کار گرفته شده در این تحقیق به‌صورت زیر است:

$$LVA = F(LL, LK, LT) \quad (۴)$$

در این رابطه؛ LVA: لگاریتم ارزش افزوده زیر بخش‌ها (زراعت و باغبانی، شیلات، دامپروری) LL: لگاریتم نیروی کار، LK: لگاریتم مقدار موجودی سرمایه و LT: لگاریتم تسهیلات پرداختی بانک کشاورزی به زیر بخش‌های کشاورزی است. داده‌های مورد استفاده در این مطالعه دارای واحد میلیارد ریال و بر پایه سال ۱۳۷۶ می‌باشد که از بانک مرکزی و آمارنامه‌های سالانه جمع‌آوری گردیده است. در این پژوهش، زیر بخش‌های کشاورزی شامل زراعت و باغبانی (B)، دامپروری (D) و شیلات (SH) می‌باشند.

روش مورد استفاده برای تخمین تابع در این تحقیق، روش تلفیق سری‌های زمانی و مقطعی است. در حالت کلی، در داده‌های پانل، یک فرد (مقطع) را در طول زمان مشاهده کرده و متغیرهای مربوط به آن را اندازه‌گیری می‌نماییم. سپس افراد مختلف را در هر کدام با یک سری زمانی، با یکدیگر تلفیق می‌کنیم. این کار چندین مزیت نسبت به مدل‌های سنتی اقتصادسنجی دارد (اشرف‌زاده و مهرگان، ۱۳۸۷). داده‌های تلفیقی اطلاعات آزمون‌های ضروری در استفاده از این روش عبارتند از آزمون ریشه واحد دیکی-فولر تعمیم یافته جهت بررسی ایستایی متغیرها، آزمون هم‌انباشتگی جهت بررسی وجود ارتباط بین متغیرها، آزمون F جهت تعیین حالت برابری عرض از مبدأ و آزمون هاسمن جهت تعیین روش اثر ثابت و یا اثر تصادفی.

## نتایج و بحث

برای انتخاب بهترین تابع تولید، ابتدا به مقایسه دو تابع ترانسلوگ و ترانسندنتال پرداخته می‌شود. بدین منظور از آماره‌ی F استفاده می‌شود. در این آزمون تابع ترانسلوگ به‌عنوان تابع مقید و تابع ترانسندنتال به‌عنوان تابع غیرمقید در نظر گرفته شده است. بر اساس نتایج، آماره‌ی F محاسباتی برابر با ۲/۴ به دست آمده است. در نتیجه تابع ترانسلوگ در سطح

احتمال ۹۵ درصد، به عنوان تابع برتر پذیرفته می شود. همچنین نتایج برآورد دو تابع ترانسلوگ و ترانسندنتال در جدول ۱ گزارش شده است.

جدول ۱- مقایسه دو تابع ترانسلوگ و ترانسندنتال

تابع ترانسندنتال			تابع ترانسلوگ		
t-statistic	ضریب	متغیر	t-statistic	ضریب	متغیر
۲۶/۶۵	۹/۵۱	عرض از مبدأ	-۰/۱۶	-۰/۷۸	عرض از مبدأ
۳/۵۹	۰/۱۴	LT	-۰/۱۳	-۰/۲۳	LT
-۰/۴۸	-۰/۰۰۷	LL	۱/۷۵	-۰/۹۴	LL
-۲/۰۲	-۰/۲	LK	۱/۵۸	۱/۲۵	LK
۱/۲۴	-۵/۲E-۰۶	T	-۱۰/۸۳	-۰/۰۴۵	LTLL
-۰/۹۵	۰/۰۰۰۲	L	۳/۹	-۰/۱۷	LTLK
-۰/۷	-۲/۲E-۰۵	K	-۰/۰۵	-۰/۰۰۱	LKLL
			-۳/۷۱	-۰/۰۲۲	(۲/۱) LT <sup>2</sup>
			-۰/۸۹	-۰/۰۲۴	(۲/۱) LL <sup>2</sup>
			-۱/۹۳	-۰/۱۷	(۲/۱) LK <sup>2</sup>
D.W. = ۰/۸۳	SSE = ۰/۷۵	LOG-likelihood = ۴۲/۳۹	R <sup>2</sup> = ۰/۹۹۲ آماره های تابع ترانسندنتال		
D.W. = ۱/۳۷	SSE = ۰/۵۱	LOG-likelihood = ۵۳/۳۹	R <sup>2</sup> = ۰/۹۹۴ آماره های تابع ترانسلوگ		

مأخذ: نتایج تحقیق

برای انتخاب بهترین تابع تولید از میان توابع کاب-داگلاس و ترانسلوگ از آماره ی LR استفاده می شود. مقدار محاسباتی LR برابر با ۲۵/۰۶ می باشد. آماره ی حداکثر درستنمایی محاسباتی از مقدار کای اسکوتر جدول کوچک تر است، در نتیجه فرضیه صفر یعنی تابع کاب-داگلاس پذیرفته می شود. بر اساس نتایج حاصل از آزمون ها و مقایسه دوبه دو توابع، تابع کاب-داگلاس به عنوان بهترین تابع انتخاب و جهت برآورد مدل استفاده شده است. نتایج به صورت خلاصه در جدول ذیل ارائه شده است.

جدول ۲- آزمون انتخاب تابع تولید برتر

توابع	نوع آزمون	محاسبه آزمون	محاسبه آماره	تابع برتر
ترانسندنتال و ترانسلوگ	F	Sum squared resid (R) = ۰/۵۱	۲/۴	ترانسلوگ
		Sum squared resid (UR) = ۰/۷۵		
کاب-داگلاس و ترانسلوگ	LR	Log likelihood (R) = ۴۰/۸۶	۲۵/۰۶	کاب-داگلاس
		Log likelihood (UR) = ۵۳/۳۹		

مأخذ: محاسبات تحقیق

### آزمون ایستایی متغیرها

در برآورد الگوهای اقتصاد سنجی با استفاده از سری‌های زمانی و مدل‌های تابلویی توجه به مسئله ایستایی دارای اهمیت است. اگر متغیرهای مورد استفاده در مدل ایستا نباشد، نتایج حاصل از تخمین مدل، ساختگی خواهد بود و با مسئله رگرسیون کاذب مواجه خواهیم شد (گجراتی، ۱۳۸۳). نتایج حاصل از آزمون ریشه واحد جدول ۳ آورده شده است. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد تمامی متغیرها هم‌انباشته از درجه یک هستند و با یک‌بار تفاضل گیری پایا شده‌اند.

### آزمون هم‌انباشتگی پانل دیتا

در ادامه به منظور جهت بررسی آزمون هم‌انباشتگی میان متغیرها از آزمون هم‌انباشتگی کائو (kao) استفاده شده است. در این آزمون، فرضیه صفر دلالت بر عدم هم‌انباشتگی میان متغیرهای موجود در مدل دارد. نتایج آزمون در جدول ۴ آورده شده است. همان‌طور که از نتایج برمی‌آید فرضیه صفر مبنی بر عدم هم‌انباشتگی میان متغیرها رد می‌گردد.

در روش داده‌های تلفیقی، برای تعیین حالت برابری عرض از مبدأ مقاطع باحالت تفاوت در عرض از مبدأ مقاطع از آزمون F و برای تعیین روش اثر ثابت و یا اثر تصادفی از آزمون هاسمن استفاده می‌شود. نتایج آزمون F مقید برابر با  $2/33$  و احتمال  $0/04$  به دست آمد که نشان‌دهنده لزوم به کارگیری اثرات ثابت زیر بخش در تخمین مدل مذکور است. همچنین بر اساس آزمون هاسمن، مقدار آماره چی دو برابر  $3462/92$  و احتمال  $0/00$  به دست آمد و مدل پانل با اثرات ثابت انتخاب می‌شود. نتایج تخمین در جدول ۵ آورده شده است. همان‌طور که نتایج جدول نشان می‌دهد تمامی متغیرها در سطح یک درصد معنادار شده‌اند و با توجه به آماره F مدل دارای برازش خوبی می‌باشد. عرض از مبدأ در این رابطه معیار پارامتر تغییرات تکنولوژیکی هیکسی است.

جدول ۳- بررسی آزمون ایستایی متغیره

تفاضل مرتبه اول (DLVA)	LVA	تفاضل مرتبه اول (DLCRD)	LCRD	تفاضل مرتبه اول (DLL)	LL	تفاضل مرتبه اول (DLK)	LK	نام آزمون
-۶/۷۵ (۰/۰۰)	۰/۳۲ (۰/۶۲)	-۷/۶۷ (۰/۰۰)	۱/۵۶ (۰/۹۴)	-۵/۳ (۰/۰۰)	۲/۸۸ (۰/۰۰)	-۶/۵ (۰/۰۰)	-۰/۱۷ (۰/۴۳)	آزمون LLC
-۵/۶۵ (۰/۰۰)	۱/۰۴ (۰/۸۵)	-۸/۳۱ (۰/۰۰)	۳/۵۶ (۰/۹۹)	-۴/۰۵ (۰/۰۰)	۲/۹۹ (۰/۰۰)	-۵/۲۹ (۰/۰۰)	۰/۷۱ (۰/۷۶)	آزمون پسران و شین
۳۵/۹ (۰/۰۰)	۳/۶۴ (۰/۷۲)	۵۲/۳۷ (۰/۰۰)	-۰/۲۲ (۰/۹۹)	۲۵/۸۵ (۰/۰۰)	۱/۸۳ (۰/۰۰)	۳۴/۱۷ (۰/۰۰)	۲/۹ (۰/۸۲)	آزمون دیکی فولر- فیشر
۴۰/۸۶ (۰/۰۰)	۳/۷۰ (۰/۷۲)	۵۰/۸۸ (۰/۰۰)	-۰/۲۷ (۰/۹۱)	۲۶/۲ (۰/۰۰)	۱/۸۳ (۰/۰۰)	۴۰/۷ (۰/۰۰)	۱/۳۵ (۰/۹۶)	آزمون فیشر

مأخذ: محاسبات تحقیق

\*اعداد داخل پرانتز احتمال معنی داری را نشان می دهند.

جدول ۴- نتایج آزمون هم‌انباشتگی

Prob	t-Statistic	نتایج آزمون هم‌انباشتگی
۰/۰۲۸	-۱/۹۱	آزمون ADF
----	۰/۰۱	واریانس باقیمانده
----	۰/۰۰۹	HAC variance

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول ۵- نتایج مربوط به برآورد تابع کاب- داگلاس

نام متغیر	ضرایب	آماره t	نام متغیر	ضرایب	آماره t
عرض از مبدأ	۴/۰۱*	۵/۹۱	تسهیلات پرداختی (زراعت و باغبانی)	۰/۰۶*	۶/۱۷
نیروی کار (زراعت و باغبانی)	۰/۳۳*	۲/۸۶	تسهیلات پرداختی (دامپروری)	۰/۰۰۵**	۱/۸۹
نیروی کار (دامپروری)	-۰/۰۳*	-۲۶/۲	تسهیلات پرداختی (شیلات)	۰/۱۲*	۲۸/۲۶
نیروی کار (شیلات)	۰/۵۹*	۳۳/۰۸	اثرات ثابت (زراعت و باغبانی)	۰/۴۸	---
موجودی سرمایه (زراعت و باغبانی)	۰/۰۷*	۳/۴۷	اثرات ثابت (دامپروری)	۳/۸۷	---
موجودی سرمایه (دامپروری)	۰/۲۸*	۱۴/۹۷	اثرات ثابت (شیلات)	-۴/۳۶	---
موجودی سرمایه (شیلات)	۰/۲۳*	۴/۴۱			
D.W. = ۱/۴			F آماره = ۶۴/۴۲	R <sup>2</sup> آماره = ۰/۹۸	

مأخذ: نتایج تحقیق \* و \*\* به ترتیب معنی‌داری در سطح ۱٪ و ۵٪ را نشان می‌دهند.

همان‌طور که از نتایج مشخص می‌شود تسهیلات پرداختی بانک کشاورزی تأثیر مثبت و معنی‌دار بر زیر بخش‌های کشاورزی دارد. تأثیر مثبت تسهیلات بانکی بر رشد زیر بخش‌های کشاورزی حاکی از آن است که حمایت‌های مالی از بخش کشاورزی موجب افزایش توانایی کشاورزان در تأمین به‌موقع نهاده‌ها، تخصیصی شدن تولید، تأمین بخشی از نیاز



مالی واحدهای تولیدی، استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته، افزایش درجه‌ی ریسک‌پذیری کشاورزان (به دلیل امکان استفاده از امکاناتی مانند بیمه) و ... می‌شود. بر اساس نتایج تسهیلات پرداختی بیشترین تأثیر را بر زیر بخش‌های شیلات به میزان ۰/۱۲ درصد داشته است، بعداز آن، به ترتیب بر زراعت و باغبانی به مقدار ۰/۰۶ درصد و بر دامپروری به مقدار ۰/۰۰۵ درصد تأثیر داشته است. همان‌طور که مشاهده می‌شود زیر بخش شیلات بیش‌ترین تأثیرپذیری را از تسهیلات پرداختی بانک داشته است، در واقع پرداخت تسهیلات بانکی به فعالان این زیر بخش، موجب افزایش سرمایه‌گذاری شده و رشد این زیر بخش را افزایش داده است. همچنین، اعتبارات و تسهیلات بانکی و سیاست‌های پولی در تشویق سرمایه‌گذاری خصوصی حائز اهمیت بوده است. در واقع دولت از طریق ایجاد تسهیلات لازم‌درزمینه افزایش حجم پول و کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری، موجب افزایش سرمایه‌گذاری می‌شود. تسهیلات پرداختی بانک کشاورزی به زیر بخش زراعت و باغبانی، این توانایی را در کشاورزان به وجود آورده است تا بتوانند در زمان مناسب به نهاده‌ها دسترسی داشته باشند و از تکنولوژی‌های مدرن استفاده کنند، در نتیجه موجب افزایش رشد این زیر بخش شده است. فعالیت در زیر بخش زراعت و باغبانی به دلیل شرایط متغیر آب و هوایی ریسک زیادی دارد، ایجاد تسهیلات بانکی، ریسک را کاهش می‌دهد و اطمینان خاطر بیشتری به کشاورزان و فعالان این زیر بخش می‌دهد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که زیر بخش دامپروری به دلیل سنتی بودن و پراکنده بودنش نتوانسته است به‌خوبی از تسهیلات پرداختی بانک استفاده کند و تسهیلات پرداختی تنها ۰/۰۰۶ درصد رشد آن را افزایش داده است.

### جمع‌بندی و پیشنهادها

تأمین مالی یکی از عمده مسائلی است که تولیدکنندگان و سرمایه‌گذاران با آن مواجه هستند و سیستم بانکی نیز می‌تواند نقش مؤثری درزمینه تأمین نقدینگی کوتاه‌مدت بنگاه‌های تولیدی ایفاء کند؛ بنابراین، در این مطالعه تأثیر تسهیلات پرداختی بانک کشاورزی بر سه زیر بخش زراعت و باغبانی، دامپروری و شیلات بررسی شد. جهت ارزیابی از تابع تولید کاب-داگلاس به‌عنوان بهترین تابع در قالب مدل پنل دیتا طی دوره‌ی زمانی ۱۳۷۰-۱۳۸۸ استفاده شد و متغیرهای تعداد نیروی کار، مقدار سرمایه، تسهیلات پرداختی بانک کشاورزی و ارزش افزوده زیر بخش‌های کشاورزی در مدل وارد شدند. جهت انتخاب مناسب‌ترین تابع برای برآورد مدل، آزمون‌های LR و F انجام شد، بر اساس نتایج این دو آزمون، تابع کاب-داگلاس به‌عنوان تابع برتر انتخاب گردید. در گام اول جهت برآورد مدل، آزمون‌های ایستایی متغیرها انجام شد و نشان داد تمامی متغیرها هم‌انباشته از مرتبه یک هستند. همچنین بر اساس نتایج آزمون هم‌انباشتگی کائو، وجود ارتباط بین متغیرها را تأیید شد. با توجه به آماره آزمون‌های F لیمر و هاسمن مدل پنل دیتا با اثرات ثابت پذیرفته شد. نتایج حاصل از برآورد مدل نشان داد که موجودی سرمایه در هر سه زیر بخش دارای تأثیر مثبت و معنی‌دار بر ارزش افزوده می‌باشد. همچنین متغیر نیروی کار در دو زیر بخش زراعت و باغبانی و شیلات دارای اثر مثبت و معنی‌دار می‌باشد که این مؤید نظریات است ولی در زیر بخش دامپروری به علت پایین بودن بهره‌وری و سنتی بودن نیروی کار دارای اثر منفی و معنی‌دار می‌باشد. همچنین با توجه به نتایج، متغیر تسهیلات پرداختی بانک کشاورزی در تمامی زیر

بخش‌های کشاورزی دارای اثر مثبت و معنی‌دار بودند. این نتیجه مطابق انتظارات نظری است، زیرا تسهیلات بانکی به‌عنوان مکمل سرمایه تولیدکننده، می‌تواند نقش مهمی در سرمایه‌گذاری و رشد داشته باشد. این مدل نشان می‌دهد که یک درصد افزایش در تسهیلات پرداختی بانک کشاورزی به ترتیب ۰/۰۰۵، ۰/۰۰۶ و ۰/۱۲ درصد رشد زیر بخش‌های زراعت و باغبانی، دامپروری و شیلات را افزایش می‌دهد. به دلیل این‌که در کشورهای در حال توسعه خانوارهای روستایی به دلیل کمبود درآمدهای سالانه دارای پس‌اندازهای درخور توجهی برای تأمین مالی فعالیت‌های خود نیستند، به‌ناچار مجبورند برای تأمین بخشی از نیازهای مالی خود به منابع اعتباری رسمی و غیررسمی روی آورند؛ بنابراین کشاورزان با استفاده از تسهیلات پرداختی بانک‌ها (الخصوص بانک تخصصی کشاورزی) این توانایی را پیدا کرده‌اند تا از مزیت‌های تخصصی شدن تولید، تکنولوژی‌های مدرن، دسترسی به‌موقع به نهاده‌ها بهره ببرند و رشد زیر بخش‌ها افزایش یابد. در این میان فعالان زیر بخش شیلات با بهره‌گیری از این تسهیلات و ایجاد زیرساخت‌ها توانسته‌اند بیشترین اثرگذاری را بر رشد داشته باشند و بر اساس نتایج، با یک درصد افزایش تسهیلات، ۰/۱۲ درصد رشد زیر بخش افزایش یافته است. با بهره‌گیری کشاورزان از تسهیلات پرداختی بانک در زیر بخش زراعت و باغبانی، رشد ۰/۰۶ درصد افزایش یافته است. در واقع کشاورزان با پرداخت تسهیلات بانکی، توانایی مالی برای استفاده از ماشین‌آلات پیشرفته، بذره‌های اصلاح‌شده، تخصصی شدن تولید، امکان بیمه محصولات کشاورزی و ... را به‌دست آورده‌اند و درجه ریسک‌پذیری آن‌ها بیشتر شده و با افزایش سرمایه‌گذاری‌ها در این زیر بخش رشد آن افزایش یافته است. زیر بخش دامپروری تنها به میزان ۰/۰۰۵ درصد از تسهیلات پرداختی بانک کشاورزی تأثیر گرفته است که نشان می‌دهد پرداخت تسهیلات در این زیر بخش کمترین کارایی را داشته است. این نتیجه را می‌توان ناشی از سنتی و پراکنده بودن فعالیت در این زیر بخش دانست.

بر اساس نتایج حاصل از مطالعه و متفاوت بودن میزان اثرگذاری تسهیلات بر زیر بخش‌ها، پیشنهاد به بازنگری مجدد در درصد پرداخت تسهیلات می‌شود. همچنین با توجه به این‌که اثربخشی تسهیلات در زیر بخش شیلات بالاترین کارایی را داشته است می‌توان با اختصاص دادن اعتبارات بیشتر به این زیر بخش موجبات رشد بیشتر آن را فراهم آورد. تغییر الگوی نحوه پرداخت تسهیلات در بخش کشاورزی در قالب مصرفی، خرید کالا، اشتغال‌زایی و تسهیلات خرد کشاورزی می‌تواند اثربخشی تسهیلات پرداختی را افزایش دهد. با توجه تأثیر منفی نهاده‌ی نیروی کار و پایین بودن اثرگذاری تسهیلات پرداختی بر رشد زیر بخش دامپروری می‌توان سیاست‌هایی را پیشنهاد داد که به افزایش بهره‌وری نیروی کار و به‌کارگیری فناوری نوین در امر تولید کشاورزی منجر شود. بدین منظور بایستی نظارت دقیق بر تسهیلات پرداختی انجام شود تا در راستای افزایش سطح سواد و مهارت نیروی کار در این زیر بخش و همچنین افزایش واحدهای صنعتی کارا و مزیت باشد. همچنین نیاز به مطالعات بیشتری در زمینه‌ی چرایی منفی بودن اثر نهاده نیروی کار و اثربخشی پایین تسهیلات پرداختی بانک است.

## منابع

- آقاصیری م (۱۳۹۱). مروری بر روند سرمایه‌گذاری بخش کشاورزی در چهار برنامه توسعه کشور. اقتصادی- بررسی مسائل و سیاست‌های اقتصادی. ۴-۵: ۶۱-۷۸.
- اشرف‌زاده س.ح.ر. و مهرگان ن (۱۳۸۷). اقتصادسنجی پانل دیتا. مؤسسه تحقیقات تعاون دانشگاه تهران.
- اکبری ن. و شریف م (۱۳۸۵). اقتصاد کشاورزی. تهران. دانشگاه علامه طباطبایی.
- اشراق‌نایب جهرمی ع. و ایقانی یزدلی ر (۱۳۸۷). مدسازي مصرف گاز طبیعی و فرآورده‌های نفتی و بررسی امکان جانشینی گاز طبیعی به جای فرآورده‌های نفتی در ایران. شریف. ۴۵: ۶۵-۷۵.
- بختیاری ص. و پاسبان ف (۱۳۸۳). نقش اعتبارات بانکی در توسعه فرصت‌های شغلی: مطالعه موردی بانک کشاورزی ایران. اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۱۲: ۷۳-۱۰۵.
- بریم‌نژاد و. و محتشمی ت (۱۳۸۸). مطالعه‌ی کارایی فنی تولید گندم در ایران: مطالعه‌ی موردی. تحقیقات اقتصاد کشاورزی. ۱: ۷۵-۹۴.
- رکن‌الدین افتخاری ع.، عینالی ج. و سجاسی قیداری ح (۱۳۸۵). ارزیابی آثار اعتبارات خرد بانکی در توسعه کشاورزی مطالعه موردی تعاونی‌های خودجوش روستایی شهرستان خدابنده. اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۱۴: ۴۵-۷۶.
- سعیدی پ (۱۳۸۸) ارزیابی نقش تسهیلات شبکه بانکی در رشد اقتصادی. ویژه‌نامه بانک. ۶: ۱۶۷-۱۹۳.
- عرب‌مازار ع.ا. و قاسمی‌راد ع (۱۳۸۸). تحلیل اثر تسهیلات بانکی و نرخ ارز واقعی بر صادرات محصولات کشاورزی. پژوهش‌های اقتصادی ایران. ۱۳: ۱۰۱-۱۲۳.
- کریمی ف. و زاهدی کیوان م (۱۳۸۹). تخصیص بهینه اعتبارات بانکی به متقاضیان در بخش‌های مختلف کشاورزی به کمک منطق فازی. پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی. ۱۸: ۵۳-۷۲.
- گجراتی د (۱۳۸۳). مبانی اقتصادسنجی. ترجمه حمید ابریشمی. دانشگاه تهران.
- محمدی م.، احمدی ع.م. و غفاری ح (۱۳۹۰). ارزیابی اثر اعتبارات بانکی و نرخ حقیقی ارز بر رشد صادرات محصولات کشاورزی (۱۳۸۵-۱۳۶۳). اقتصاد کشاورزی و توسعه. ۱۹: ۴۷-۷۶.
- Fasih F (2012). international conference on emerging economies – prospects and challenges (ICEE 2012). Procedia – Social and Behavioral Sciences. 37: 97 – 110.
- Lotfi H. and Ahamadzade-Mashinchi S (2008). investigating the effect of granted facilities by specialist banks to agriculture part on value added agriculture part of iran. American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci. 2(Supple): 145- 150.
- Monge Naranjo A. and Luis J. Hall U (2003). Access to credit and the effect of credit constraints on manufacturing firms february. Working Paper.
- Önder Z. and Özyıldırım S (2013). Role of bank credit on local growth: do politics and crisis matter. Financial Stability. 9: 13-25.

## Investigate the Effect of Agricultural Bank Payment Facilities on the Growth of Agricultural Sub-Sectors

Asiyeh Azizi<sup>1\*</sup> and Hussein Mehrabi Boshrabadi<sup>2</sup>

Received: 7 April, 2014

Accepted: 1 November, 2014

### Abstract

Agriculture sector needs to particular attention for the formulation of economic policy due to noteworthy facilities of the country in its sector, economic activity of many populations in it and important contribution of this sector in non-oil export. In the issues agricultural development, credit is one of the solutions to fix financial problems of farmers. In this study, the effect of agricultural bank payment facility is investigated on the value added agricultural sub- sectors of agronomy and horticulture, animal husbandry and fisheries. The Cobb - Douglas function as the best choice is estimated by using panel data model and fixed effect method over the period 1991-2009, that labor force, capital stock and payment facilities variables are entered as independent variables in model. The results show that payment facilities have an impact of positive completely significant on the value added agricultural sub sectors. Based on the results, payment facilities respectively have had an impact on sub-sectors of the fisheries, agronomy and horticulture and animal husbandry to the amount of % 0.12, %0.06 and % 0.005. According to the different influence of payment facilities on the sub-sectors growth, it suggests that will be reviewed in its percentage and how to payment.

**Keywords:** Agricultural Bank, Agricultural subsectors, Panel data, Payment facilities

---

1 - MSc of Agricultural Economics, Shahid Bahonar University of Kerman

2- Professor of Agricultural Economics, Shahid Bahonar University of Kerman

(\*- Corresponding author Email: Azizi.asiyeh@yahoo.com)