

اثر تسهیلات بانکی بر متغیرهای کلان بخش کشاورزی

زریر نگین تاجی، * مهدی امیدی کیا**

تاریخ دریافت: ۹۲/۰۷/۲۳ تاریخ پذیرش: ۹۲/۰۹/۱۲

چکیده

نهاد سرمایه نقش به‌سزایی در افزایش سطح تولید بخش‌های اقتصادی و از جمله بخش کشاورزی دارد. در ایران به دلیل محدودیت‌های موجود در بازارهای مالی و سرمایه، منابع بانکی (تسهیلات) یکی از عوامل مهم در تجهیز سرمایه در بخش کشاورزی است. در این تحقیق، اثر تسهیلات بانکی بر متغیرهای سرمایه‌گذاری، اشتغال و ارزش افزوده در بخش کشاورزی مورد بررسی قرار می‌گیرد. دوره‌ی مورد بررسی سال‌های ۸۹-۱۳۵۲ بوده و برای برآورد معادلات از روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای (3SLS) استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که تاثیر اعتبارات جاری و سرمایه‌ای بر ارزش افزوده، سرمایه‌گذاری و اشتغال بخش کشاورزی مثبت و معنادار است.

طبقه‌بندی JEL: C3, C1, Q1, G3, G2

واژگان کلیدی: بخش کشاورزی، تسهیلات بانکی، سرمایه‌گذاری، اشتغال، ارزش افزوده.

z_negintaji@sbu.ac.ir

* استادیار اقتصاد دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده‌ی مسئول)، پست الکترونیکی:

mahdi_oskooee@yahoo.com

** کارشناسی ارشد اقتصاد، پست الکترونیکی:

۱. مقدمه

به باور بسیاری از اقتصاددانان، وجود یک بخش کشاورزی پیش‌رو و نیرومند از ضروریات فرایند توسعه اقتصادی بوده و تا زمانی که موانع توسعه این بخش برطرف نشود، سایر بخش‌ها نیز به شکوفایی، رشد و توسعه دست نخواهند یافت (درویشی، ۱۳۷۳: ۳۸). تجربه کشورهای موفق در زمینه تولید محصولات کشاورزی نشان می‌دهد که به کارگیری تجهیزات سرمایه‌ای در فعالیت‌های مختلف کشاورزی منجر به افزایش بهره‌وری عوامل تولید از جمله مدیریت، نیروی کار و زمین شده است. این امر، علاوه بر پوشش هزینه‌های تولید و ایجاد بازدهی مناسب برای سرمایه‌گذاران، مازاد عرضه داخلی و توسعه صادرات محصولات کشاورزی را به همراه داشته است.

در اکثر کشورها، دولت به منظور حمایت از بخش کشاورزی، ابزارهایی را تهیه نموده که اعطای اعتبارات ارزان قیمت، از جمله آنهاست. تسهیلات بانکی در بخش کشاورزی به دو صورت پرداخت می‌شود که عبارتند از: تسهیلات جاری (کوتاه‌مدت) که برای مصارفی از قبیل شخم، خرید بذر، کود و سموم و سایر پرداخت می‌گردد و تسهیلات سرمایه‌ای (بلند مدت) که بیش‌تر برای خرید انواع ماشین‌آلات کشاورزی، حفظ اراضی و جلوگیری از فرسایش خاک، ایجاد سیلو و سردخانه و سایر پرداخت می‌گردد. در این مطالعه تلاش می‌شود تا میزان اثربخشی اعتبارات اعطایی بر ارزش افزوده، سرمایه‌گذاری و اشتغال بخش کشاورزی در ایران مورد بررسی قرار گیرد. روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای (3SLS) به منظور برآورد ضرایب معادلات مورد استفاده قرار می‌گیرد. آمار متغیرهای مورد استفاده از گزارشات اقتصادی و ترازنامه‌ی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران و گزارش‌های مرکز آمار ایران و مرکز آمار و فناوری اطلاعات وزارت جهاد کشاورزی استخراج شده و برای دوره‌ی زمانی ۸۹-۱۳۵۲ می‌باشد.

۲. بخش کشاورزی و ساختار نظام مالی و اعتباری آن در ایران

با نگاهی به گذشته اقتصادی نه‌چندان دور ایران، مشخص می‌شود که با وجود بخش کشاورزی سنتی و عقب مانده، باز هم کشاورزی یکی از منابع مهم تأمین ملی بوده است (هژبرکیانی، ۱۳۷۹: ۵۰).

ایران به لحاظ دارا بودن ظرفیت‌های قابل توجه از جمله بیش از ۳۷ میلیون هکتار اراضی مستعد کشاورزی، ۱۳۰ میلیارد متر مکعب آب قابل استحصال، اقلیم‌های متنوع آب و هوایی و

برخوردراری از نیروی انسانی، در زمینه تولید بسیاری از محصولات کشاورزی مزیت نسبی داشته و یا می‌تواند خلق مزیت نماید (موسسه پژوهش‌های برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی، ۱۳۸۲: ۵۵).
اطلاعات جدول داده - ستانده اقتصاد ایران در سال ۱۳۸۰ نشان می‌دهد که بخش کشاورزی در تأمین نهاده‌های سایر بخش‌ها نقش مهمی ایفا کرده و توسعه‌ی سایر بخش‌ها بدون توجه به بخش کشاورزی امکان‌پذیر نیست.

۲-۱. اشتغال، سرمایه‌گذاری و ارزش افزوده بخش کشاورزی

بخش کشاورزی در سال ۱۳۸۹، ۱۳ درصد تولید ناخالص داخلی، ۲۱ درصد ارزش صادرات غیرنفتی، حدود یک پنجم اشتغال (بانک مرکزی، ۱۳۸۹)، تأمین نزدیک به ۸۰ درصد نیازهای غذایی جامعه و تأمین ۹۰ درصد نیاز مواد اولیه صنایع تبدیلی کشاورزی (بانک کشاورزی، ۱۳۸۹) را بر عهده داشته است.

ارزش افزوده‌ی کل بخش کشاورزی به قیمت‌های ثابت ۱۳۷۶ در طول دوره‌ی ۸۹-۱۳۵۲ روندی صعودی داشته به طوری که از ۱۴۲۲۲ میلیارد ریال در سال ۱۳۵۲ به رقم ۷۰۸۶۳ میلیارد ریال در سال ۱۳۸۹ رسیده است. سهم ارزش افزوده کشاورزی در تولید ناخالص داخلی از ۸/۱ درصد در سال ۱۳۵۲ به ۱۵/۹ درصد در سال ۱۳۶۷ افزایش یافته و پس از طی روندی نزولی به رقم ۱۳/۱ درصد در سال ۱۳۸۹ رسیده است.

در مورد میزان سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در بخش کشاورزی، آمار و داده‌ها نشان می‌دهد که متوسط سهم تشکیل سرمایه‌ی بخش کشاورزی از سرمایه‌گذاری کل دوره‌ی ۸۹-۱۳۵۲، برابر با ۴/۳۳ درصد بوده که در مقایسه با سایر بخش‌های اقتصادی، پایین‌ترین سهم بوده است. با وجود آن که سهم ارزش افزوده بخش صنعت و معدن و کشاورزی از تولید ناخالص داخلی، به ترتیب ۱۲/۶ و ۱۲/۸ بوده (یعنی سهم بخش کشاورزی بیش‌تر است)، ولی سهم تشکیل سرمایه بخش صنعت و معدن از سرمایه‌گذاری کل طی همین دوره ۱۴/۰۴ درصد، یعنی سه برابر بخش کشاورزی بوده است. میانگین رشد سهم سرمایه‌گذاری بخش کشاورزی از کل سرمایه‌گذاری طی دهه اخیر منفی بوده، به طوری که میزان این رشد از ۰/۵۴- درصد در برنامه سوم به ۱/۱- درصد در برنامه چهارم و در سال ۱۳۸۹ نیز میزان آن حدود ۱- درصد بوده است.

اشتغال، یکی دیگر از متغیرهای مهم بخش کشاورزی است. آمار و اطلاعات بانک مرکزی نشان می‌دهد که نیروی شاغل در بخش کشاورزی از ۳۲۰۰ هزار نفر در سال ۱۳۵۲ با رشد متوسط سالانه ۰/۲ درصد به ۳۳۹۰ هزار نفر در سال ۱۳۸۹ رسیده و این در حالی است که سهم اشتغال بخش کشاورزی از کل اشتغال، روندی نزولی داشته و از ۴۰ درصد در سال ۱۳۵۲ به حدود ۱۵ درصد در سال ۱۳۸۹ رسیده است. در جدول (۱)، متوسط رشد اشتغال بخش کشاورزی و سهم آن از اشتغال کل کشور طی دوره ۱۳۵۲-۸۸ آمده است.

جدول ۱. متوسط رشد اشتغال بخش کشاورزی و سهم آن از اشتغال کل کشور طی دوره ۱۳۵۲-۸۸

دوره زمانی	متوسط رشد اشتغال	متوسط رشد سهم اشتغال بخش کشاورزی از کل اشتغال
۱۳۵۲-۵۶	-۱/۴۳	-۴/۵
۱۳۵۷-۶۷	۰/۵۸	-۱/۷
۱۳۶۸-۷۲	۰/۳۶	-۲/۴۶
۱۳۷۳	۰/۷	-
۱۳۷۴-۷۸	۱/۲۴	-۱/۸۳
۱۳۷۹-۸۳	۱/۰۴	-۲/۵
۱۳۸۴-۸۸	-۱/۲	-۳/۹۲

منبع: گزارش‌های بانک مرکزی و یافته‌های تحقیق

۲-۲. ساختار نظام مالی و اعتباری بخش کشاورزی در ایران

در نظام مالی و اعتباری بخش کشاورزی ایران، مهم‌ترین منابع مالی بلندمدت و کوتاه‌مدت، از طریق بودجه دولت و موسسات اعتباری تأمین می‌شود.

در ایران مانند سایر کشورها، دولت در زمینه‌های زراعت، دامپروری، شیلات و آبزیان، جنگل‌داری و حفظ منابع طبیعی، سرمایه‌گذاری زیربنایی و تهیه زیرساخت‌ها و امکانات لازم، برای فعالیت کشاورزی را فراهم آورده است (بانک مرکزی، ۱۳۸۴). اعتبارات از طریق بودجه دولت خود به دو دسته اعتبارات جاری و عمرانی تقسیم می‌شود. بررسی روند اعتبارات عمرانی بخش کشاورزی به قیمت جاری نشان می‌دهد که در اکثر سال‌های مورد بررسی از رشد مثبتی برخوردار

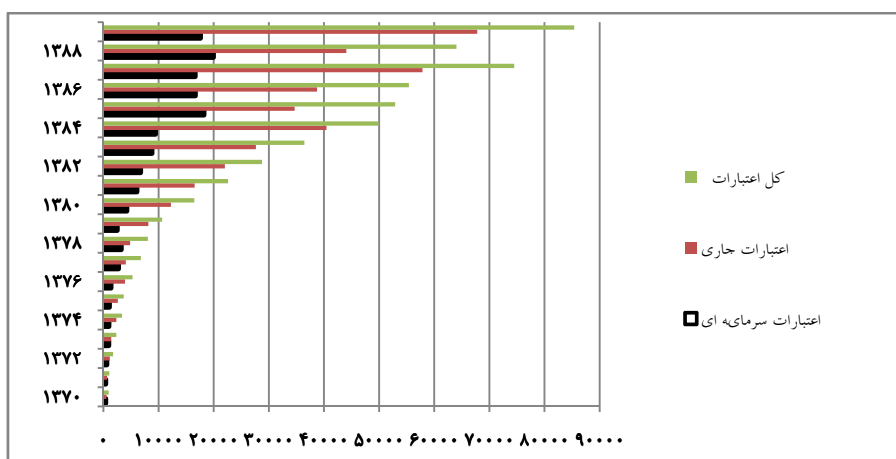
بوده، به طوری که از ۱۲/۸ میلیارد ریال در سال ۱۳۵۲ با میانگین رشد ۲۲/۲۶ درصد به ۳۶۳۰/۴ میلیارد ریال در سال ۱۳۸۹ افزایش یابد.

با وجود رشد مثبت اعتبارات عمرانی در بخش کشاورزی، سهم اعتبارات عمرانی بخش کشاورزی از کل اعتبارات عمرانی کشور دارای یک روند نزولی بوده است. در کنار کمک‌های دولت، موسسات مالی و اعتباری نقشی مهم در تامین مالی طرح‌های بخش کشاورزی دارند.

بررسی آماری اعتبارات پرداختی بانک کشاورزی و همچنین تاثیر این اعتبارات بر رشد و توسعه‌ی بخش یاد شده، زمانی اهمیت پیدا می‌کند که آمار اعتبارات به تفکیک سرمایه‌ای و جاری مورد بررسی قرار گیرد.

بررسی آماری اعتبارات نشان می‌دهد که تا قبل از سال‌های ۱۳۴۷، بیشتر اعتبارات پرداختی به صورت جاری بوده و از سال ۱۳۴۷ با تأسیس بانک توسعه، سهم اعتبارات سرمایه‌ای از کل اعتبارات افزایش یافته است. طی سال‌های ۵۷-۱۳۵۲، به علت افزایش قیمت نفت، سهم اعتبارات سرمایه‌ای از کل اعتبارات به بیش‌ترین مقدار خود طی سال‌های مورد بررسی رسیده و بعد از سال ۱۳۵۷ با ادغام بانک توسعه و بانک تعاون کشاورزی و به دلیل اعتبارات تبصره‌ای، سهم اعتبارات سرمایه‌ای از کل اعتبارات کاهش پیدا کرده است. نمودار (۱) اعتبارات پرداختی بانک کشاورزی به تفکیک اعتبارات سرمایه‌ای و جاری طی دوره ۸۰-۱۳۷۷ را نشان می‌دهد. همان طور که نمودار (۱) نشان می‌دهد، اعتبارات پرداختی بیش‌تر در قالب اعتبارات جاری بوده است. (محور عمودی سال و محور افقی نیز اعتبارات پرداختی بانک کشاورزی به تفکیک جاری و سرمایه‌ای بر حسب میلیارد ریال)

نمودار ۱. اعتبارات پرداختی بانک کشاورزی به تفکیک جاری و سرمایه‌ای (۱۳۷۰-۸۹) (میلیارد ریال)



منبع: گزارش عملکرد بانک کشاورزی

برای محاسبه‌ی اعتبارات اعطایی جاری و سرمایه‌ای بانک‌ها به بخش کشاورزی، ابتدا بر اساس رابطه‌ی بین مانده تسهیلات بانک کشاورزی و تسهیلات این بانک هم‌چنین به کمک آمار عملکرد بانک کشاورزی، حجم تسهیلات پرداختی نظام بانکی به بخش کشاورزی محاسبه شده است. سپس با استفاده از نسبت تسهیلات سرمایه‌ای بانک کشاورزی به کل اعتبارات پرداختی بانک کشاورزی، تسهیلات سرمایه‌ای نظام بانکی به بخش کشاورزی محاسبه گردیده است. در نهایت، با تفریق اعتبارات سرمایه‌ای از کل اعتبارات پرداختی، اعتبارات جاری به دست آمده است. اعتبارات جاری به کمک شاخص ضمنی قیمت تولید بخش کشاورزی و هم‌چنین اعتبارات سرمایه‌ای با استفاده از شاخص ضمنی سرمایه‌گذاری بخش کشاورزی، به قیمت‌های سال ۱۳۷۶ تبدیل شده‌اند. لازم به ذکر است که نرخ استهلاك سرمایه در بخش کشاورزی بر اساس مطالعات بغزیان (۱۳۷۱)، امینی و همکاران (۱۳۷۷) و امینی و همکاران (۱۳۸۴) برابر با ۵/۹ درصد در نظر گرفته شده است.

۳. پیشینه تحقیق

در یک نظام اقتصادی مبتنی بر بازار، وظیفه‌ی اصلی مؤسسات پولی و اعتباری، جمع‌آوری

سپرده‌های سرگردان، تخصیص اعتبار و حفظ انضباط مالی استقراض کنندگان، تسهیل جریان پرداخت‌ها، فراهم نمودن اطلاعات لازم برای واسطه‌گری، کاهش ریسک و کمک به نظارت یکپارچه و همچنین تکیه گاهی برای اجرای سیاست‌های پولی است. از سوی دیگر در یک نظام بانکی کارآمد، بانک مرکزی نیز کنترل تورم در سطح پایین و ثبات آن در شرایط مختلف اقتصادی را هدف اصلی سیاست‌های پولی می‌داند. برای دستیابی به این اهداف، بانک مرکزی به طور مستقیم نمی‌تواند با استفاده از ابزارهای در اختیار خود (مانند نرخ بهره، نسبت ذخیره قانونی و غیره) ثبات تورم و سلامت نظام بانکی را تأمین نماید؛ بلکه نهاد سیاست‌گذاری پولی نیاز به ارزیابی کانال‌های مختلف اثرگذاری سیاست پولی بر متغیرهای اصلی کلان اقتصادی در بخش‌های واقعی، مالی و ارزی دارد که به این فرایند مکانیزم انتقال پولی گفته می‌شود.

سیاست‌های پولی از طریق کانال‌های متفاوتی مانند کانال‌های نرخ بهره، نرخ ارز، کانال قیمت سایر دارایی‌ها، کانال جانشینی، کانال ثروت، کانال اعتباری، کانال ترازنامه و کانال وام‌دهی بانکی بر بخش‌های مختلف اقتصادی تأثیرگذار هستند که با توجه به موضوع مقاله، کانال وام‌دهی بانکی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

در کانال وام‌دهی بانکی، فرض می‌شود که اعتبارات بانکی منبع اصلی تأمین مالی بنگاه‌های کوچک و متوسط هستند، حال آن که بنگاه‌های بزرگ می‌توانند به طور مستقیم از طریق انتشار سهام و اوراق قرضه، به بازارهای اعتباری دسترسی داشته باشند. در صورتی که نیاز مالی بنگاه‌های کوچک و متوسط، بیشتر از وجوه داخلی آنها باشد، این بنگاه‌ها باید به سراغ منابع بانکی بروند که البته میزان دستیابی آنها به منابع بانکی (وام‌های بانکی) به قیمت و مقدار اعتبارات در دسترس و نیز به سیاست تعیین عرضه اعتبار بستگی دارد. فرآیند اثرگذاری سیاست پولی از طریق مکانیزم کانال وام‌دهی بانکی بدین صورت می‌باشد که اعمال سیاست پولی انقباضی از طریق ابزارهای پولی (مانند افزایش نرخ ذخایر قانونی، کاهش اعتبارات مستقیم بانک مرکزی به مجموعه بانک‌ها و یا تعیین سقف اعتبارات بانک‌ها)، موجب کاهش سپرده‌های بانکی شده و به تبع آن اعتبارات بانکی خواهد شد. کاهش اعتبارات بانکی خود باعث کاهش سرمایه‌گذاری و بنابراین افت تولید می‌شود. اثرگذاری سیاست پولی از طریق کانال وام‌دهی بانکی مورد توجه ویژه‌ای در مطالعاتی

هم‌چون برنانک و بلایندر^۱ (۱۹۹۲)، برنانک و مشکین^۲ (۱۹۹۳)، مشکین^۳ (۱۹۵۵)، برنانک و گرتلر^۴ (۱۹۵۵) و تیلور^۵ (۱۹۵۵) قرار گرفته است.

۱-۳. مطالعات انجام گرفته شده

در ادامه، برخی از مطالعات انجام شده در مورد بررسی تأثیر تسهیلات بر بخش کشاورزی و سایر بخش‌های اقتصادی، در دو بخش مطالعات خارجی و داخلی ارایه می‌شود.

حیدری سنگلجی (۱۳۷۵) در مطالعه‌ای به بررسی اثر اعتبارات بر ارزش افزوده بخش کشاورزی طی دوره‌ی ۷۲-۱۳۴۰ پرداخته است. بدین منظور یک دستگاه معادلات هم‌زمان تدوین و ضرایب دستگاه یاد شده با استفاده از روش حداقل مربعات ۳ مرحله‌ای (3Sls) برآورد شده است. نتایج نشان می‌دهد که اثر اعتبارات اعطایی بر انباشت سرمایه و ارزش افزوده مثبت بوده به طوری که یک درصد افزایش در اعتبارات باعث افزایش تولید به میزان ۰/۰۳۸ درصد می‌شود. هم‌چنین جهت بررسی اثر تسهیلات بلندمدت (سرمایه‌ای) و کوتاه‌مدت (جاری) بانک کشاورزی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی از روش حداقل مربعات معمولی استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که یک میلیارد ریال افزایش در اعتبارات بلندمدت منجر به افزایش ۰/۰۰۱ درصد در تولید شده و ضریب اعتبارات کوتاه‌مدت نیز معنادار نبوده است.

کشیش بانوسی (۱۳۷۸) در مطالعه خود به بررسی تأثیر اعتبارات بانکی بر سرمایه‌گذاری و تولید در اقتصاد ایران با تأکید بر بخش‌های صنعت و معدن و کشاورزی طی دوره ۶۸-۱۳۳۸ به روش ARDL پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که ارتباط معناداری بین تغییر در مانده تسهیلات واقعی و تشکیل سرمایه ناخالص بدون نفت وجود دارد.

چیذری و زارع (۱۳۷۹) به بررسی تأثیر اعتبارات و تسهیلات اعطایی بانک‌های کشاورزی و ملی بر تولیدات محصولات کشاورزی استان مازندران، مقایسه آنها با یکدیگر و هم‌چنین مقایسه ویژگی‌های فردی اعتبارگیرندگان در منطقه طی سال زراعی ۷۴-۱۳۷۳ پرداخته‌اند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که تسهیلات اعطایی هر دو بانک، تأثیر مثبت و معناداری بر تولید کشاورزان داشته و

¹ Bernanke and Blinder

² Bernanke & Mishkin

³ Mishkin

⁴ Bernanke and Gertler

⁵ Taylor

مقایسه رگرسیون وام گیرندگان دو بانک یاد شده نیز نشان‌دهنده تأثیر اعتبارات اعطایی بر میزان تولید است که تفاوت معناداری با یکدیگر نیز نداشته‌اند.

بختیاری و پاسبان (۱۳۸۳) در مطالعه‌ای به ارزیابی اثر اعتبارات بانک کشاورزی بر اشتغال بخش کشاورزی طی دوره ۱۳۴۹-۷۹ پرداخته‌اند. نتایج برآورد با استفاده از الگوی خود رگرسیونی با وقفه‌های توزیعی گسترده (ARDL) نشان می‌دهد که اعتبارات بانک کشاورزی در کوتاه‌مدت بر اشتغال تأثیر مثبت دارد. همچنین در درازمدت، رابطه ارزش افزوده و اعتبارات بانک کشاورزی با اشتغال منفی و رابطه سرمایه‌گذاری با اشتغال مثبت است.

لطفی و احمدزاده (۱۳۸۶) در مطالعه خود به بررسی تأثیر تسهیلات اعطایی از سوی بانک‌های تخصصی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی طی سال‌های ۸۲-۱۳۷۰ پرداخته‌اند. یافته‌های حاصل از تحقیق با استفاده از روش OLS حاکی از وجود همبستگی مثبت بین تسهیلات اعطایی و ارزش افزوده بخش کشاورزی دارد. به این مفهوم که اگر میزان تسهیلات اعطایی بانک‌های تخصصی به بخش کشاورزی یک واحد افزایش یابد، مقدار ارزش افزوده این بخش به میزان ۲/۷۸ واحد افزایش خواهد داشت.

طیبی و همکاران (۱۳۸۹) در مقاله خود به بررسی آثار ناشی از تخصیص تسهیلات بانکی کشور به بخش‌های کشاورزی، صنعت و خدمات و اندازه‌گیری روند اشتغال‌زایی آنها در دوره ۸۵-۱۳۵۲ پرداخته‌اند. نتایج نشان می‌دهد که با اختصاص تسهیلات بانکی به بخش‌های صنعت و معدن، کشاورزی و خدمات، بخش کشاورزی از بالاترین میانگین سالانه شغل ایجاد شده و بخش خدمات از پایین‌ترین میانگین سالانه شغل ایجاد شده برخوردار بوده است.

بلوگیاور و گیلبرت (۱۹۹۰) با استفاده از الگوی عرضه و تقاضا، به بررسی اثر اعتبارات بر روی تولید بخش کشاورزی آمریکا پرداخته است. نتایج حاصل از برآورد الگو به روش OLS نشان می‌دهد که طی دوره مورد بررسی (۸۴-۱۹۴۰) تأثیر اعتبارات بابت مستغلات بر تولید بخش کشاورزی منفی اعتبارات اعطایی بابت غیرمستغلات، بر تولید مثبت و معنادار است.

نارانجو و هال (۲۰۰۳) در مقاله‌ای به بررسی اثر دسترسی به اعتبارات بر شرکت‌های تولیدی کارستاریکا طی دوره ۱۹۸۰-۲۰۰۲ پرداخته‌اند. این تحقیق در مدل لاجیت پروبیت از متغیرهای «رابطه بلندمدت بنگاه با بانک»، «نسبت اعتبارات بانکی به کل بدهی بنگاه»، «تداوم اعتبارگیری از بانک»، «تغییرات دارایی برای پرداخت بدهی» و سایر متغیرها که رابطه بنگاه با بانک را نشان

می‌دهد، استفاده کرده است. نتایج نشان می‌دهد که دسترسی به اعتبارات بر عملکرد شرکت‌های تولیدی و اشتغال آنها تأثیر مثبت دارد.

داس (۲۰۰۹) به بررسی نقش اعتبارات مستقیم و غیر مستقیم کشاورزی بر تولید کشاورزی هند طی سال‌های ۲۰۰۶-۲۰۰۱ با استفاده از تجزیه و تحلیل داده‌های پانل پویا و روش گشتاورهای تعمیم یافته^۱ پرداخته است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که میزان اعتبار مستقیم کشاورزی تأثیر مثبت و از نظر آماری قابل ملاحظه‌ای در تولیدات کشاورزی داشته است. تعداد حساب‌های اعتباری غیر مستقیم کشاورزی نیز تأثیر قابل ملاحظه و مثبتی بر روی تولیدات کشاورزی، اما با وقفه یک ساله داشته است. این نتایج نشان می‌دهد که گرچه شکاف‌های متعددی در سیستم فعلی اعتباری مانند ناکافی بودن اعتبارات به کشاورزان کوچک و نهایی، اندک بودن وام‌های میان‌مدت و بلندمدت و محدود بودن سپرده‌های بانکی وجود دارد، اما اعتبارات کشاورزی هنوز هم نقش مهمی در حمایت از تولیدات کشاورزی هند دارد.

احمد (۲۰۱۱) در مطالعه خود به تجزیه و تحلیل تأثیر اعتبارات بر تولید بخش کشاورزی پاکستان طی دوره ۱۹۷۴-۲۰۰۸ پرداخته است. یافته‌های تجربی با استفاده از روش ARDL نشان می‌دهد که اعتبارات، نقش قابل توجهی در بخش کشاورزی داشته و اعتبارات همیشه برای کشاورزان نیازمند به خرید عوامل تولید مفید بوده است. او همچنین نتیجه گرفته که تولید از طریق ارایه سه عامل تراکتور، چاه آب و دانه‌ها افزایش یافته (اعتبارات منبع اصلی خرید این عوامل بوده) است.

مورین و همکاران (۲۰۱۲) در مقاله‌ی خود به بررسی تأثیر دسترسی به اعتبارات بانکی بر عملکرد اقتصادی بخش‌های مهم اقتصادی کنیا با استفاده از داده‌های پانل و روش گشتاورهای تعمیم یافته طی دوره ۲۰۰۰-۲۰۱۰ پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که اعتبارات تأثیر مثبت و قابل توجهی بر تولید ناخالص داخلی بخش‌های اقتصادی از جمله کشاورزی دارد.

۴. تدوین الگو و برآورد معادلات

برای تدوین الگو، ابتدا مقوله سرمایه‌گذاری مورد بررسی قرار می‌گیرد. مدل مورد استفاده، مدل شتاب انعطاف‌پذیر است. بر اساس اصل شتاب انعطاف‌پذیر، سرمایه‌گذاری ناخالص به صورت زیر

^۱ Generalized Method of Moments.

تعریف می شود:

$$I_t = K_t - K_{t-1} + \delta K_{t-1} = K_t + (\delta - 1)K_{t-1} \quad (1)$$

در عبارت بالا، I_t سرمایه گذاری ناخالص در زمان t ، K_t میزان سرمایه در زمان t ، K_{t-1} میزان سرمایه در زمان $t-1$ و δ نرخ استهلاک است. در الگوهای سرمایه گذاری، فرض می شود که بنگاه تولیدی در بلندمدت انباشت سرمایه مطلوبی در نظر دارد و می خواهد به آن برسد. بنگاه به منظور رسیدن به حد مطلوب انباشت سرمایه، انباشت سرمایه فعلی خود را در هر دوره ی زمانی به نسبتی متناسب با فاصله انباره سرمایه موجود و انباره سرمایه مطلوب تعدیل می کند. پس:

$$K_t - K_{t-1} = \gamma(K_t^* - K_{t-1}) \quad \text{و} \quad 0 < \gamma < 1 \quad (2)$$

γ ضریب تعدیل و K_t^* انباشت سرمایه مطلوب است. هر چقدر ضریب تعدیل بزرگ تر باشد، سرعت تعدیل به سوی انباشت سرمایه مطلوب سریع تر است. بدیهی است که عوامل اقتصادی بسیاری مانند سیاست های دولت، درجه استفاده از ظرفیت، نرخ بهره واقعی، میزان دسترسی به اعتبارات برای سرمایه گذاری در بخش مربوط و ترکیب سرمایه گذاری بخش عمومی می توانند بر روی γ اثر گذارند (چمبر و وینبرگن، ۱۹۹۰).^۱ ضریب تعدیل به صورتی که ونگ و تونوای^۲ تعریف کرده اند، مورد استفاده قرار می گیرد:

$$\gamma = b_0 + \frac{1}{K_t^* - K_{t-1}} (b_1 \Delta CRD_t) \quad (3)$$

با جایگزینی روابط فوق در معادله (۲) معادله زیر به دست می آید:

$$I_t = b_0(K_t^* - K_{t-1}) + b_1 CRD_t + \delta K_{t-1} \quad (4)$$

با قرار دادن رابطه (۴) در رابطه (۱)، رابطه زیر به دست می آید:

$$K_t - K_{t-1} = b_0(K_t^* - K_{t-1}) + b_1 CRD_t \quad (5)$$

^۱ Chhibber and Van Wijnbergen.

^۲ Wongch- Tunwair فرض می کنند که ضریب تعدیل تابعی مثبت از نسبت تغییر اعتبارات بانکی داده شده به بخش خصوصی (ΔCR)، جریان ورودی سرمایه بخش خصوصی از خارج (CmP) و اختلاف در موجودی سمطلوب واقعی سرمایه بخش خصوصی ($K_t^* - K_{t-1}$) می باشد.

با فرض آن که سطح مطلوب یا بهینه انباشت سرمایه حقیقی، تابعی خطی از سطح تولید مطلوب باشد، رابطه زیر به دست می‌آید:

$$K_t^* = a_0 + a_1 y_t \quad (6)$$

با قرار دادن رابطه (۶) در رابطه (۵)، روابط (۷) استخراج می‌گردد:

$$I_t = b_0(a_0 + a_1 y_t - K_{t-1}) + b_1 CRD_t + \delta K_{t-1}$$

$$I_t = b_0 a_0 + b_0 a_1 y_t - b_0 K_{t-1} + b_1 CRD_t + \delta K_{t-1} \quad (7)$$

$$I_t = b'_0 + b'_1 y_t + b'_2 CRD_t + b'_3 \delta K_{t-1}$$

در نتیجه سرمایه‌گذاری تابعی از تولید، موجودی سرمایه‌ی دوره قبل و اعتبارات می‌گردد. برای تدوین الگوی اشتغال از رهیافت تقاضای نیروی کار استفاده می‌شود. بر اساس این روش، سطح اشتغال از حداکثرسازی تابع سود بنگاهها به دست می‌آید. از حداقل‌سازی کل مخارج، توابع تقاضا برای نهاده‌ها به صورت تابعی از ستانده و قیمت‌های نهاده‌ها به دست آید. بر اساس لم شفارد با مشتق‌گیری از تابع هزینه‌ی تولیدکننده نسبت به قیمت‌های نهاده‌ها، تابع تقاضای نهاده‌ها به دست می‌آید. در صورتی که کار و سرمایه دو عامل اصلی تولید باشند (عوامل تولید دیگری نظیر انرژی به کار رفته در تولید و موجودی مواد اولیه نیز می‌توانند در نظر گرفته شوند) و با فرض این که y, r, w به ترتیب، قیمت‌های نیروی کار، سرمایه و سطح تولید باشند، تابع هزینه تولیدکننده به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$c = c(w, r, y) \quad (8)$$

با مشتق‌گیری جزئی از تابع هزینه نسبت به قیمت نیروی کار، تابع تقاضای نیروی کار به دست خواهد آمد:

$$L^d = L^d\left(y, \frac{w}{r}\right) \quad (9)$$

بنابراین تقاضای نیروی کار به سطح تولید و قیمت نسبی نیروی کار و سرمایه $\frac{w}{r}$ بستگی دارد. به منظور تحلیل تولید، از تابع تولید کاب - داگلاس استفاده شده که شکل تعمیم یافته آن برای بیش از دو نهاده به صورت زیر می‌باشد:

$$Q = A\pi_{i=1}^n X_i^{\alpha_i} \quad (10)$$

که در آن Q معرف مقدار ستانده، X_i مقدار نهاده به کار رفته در صنعت و A پارامتر فن آوری می باشد. در این الگو، تولید تابعی از سه عامل تولید نیروی کار، سرمایه و مواد اولیه در نظر گرفته شده است. پس از بررسی نظریه های اقتصادی و همچنین به کمک مبانی تجربی، الگوی نهایی به صورت زیر طراحی شده است:

$$\begin{aligned} Vagr &= f(Lagr, Kagr, Magr) \\ Lagr &= f(Vagr, LK, Kagr, PW) \\ Iagr &= f(Vagr, FCREDIT, Kagr, GER, NR) \\ Magr &= f(Vagr, PM, LCREDIT) \\ Kagr &= Iagr + (1 - \rho)K(-1) \end{aligned} \quad (11)$$

متغیرهای آورده شده در معادلات بالا عبارتند از: Vagr ارزش افزوده بخش کشاورزی، Kagr موجودی سرمایه بخش کشاورزی، Lagr اشتغال بخش کشاورزی، Magr مواد اولیه و واسطه خریداری شده بخش کشاورزی، LK شاخص کاربری (نسبت اشتغال به موجودی سرمایه بخش کشاورزی)، PW شاخص دستمزد در بخش کشاورزی (شاخص دستمزد کارگر ساختمانی ساده)، Iagr سرمایه گذاری در بخش کشاورزی، FCREDIT اعتبارات سرمایه ای اعطایی بانکها به بخش کشاورزی، GER درآمدهای ارزی دولت، NR نرخ سود حقیقی (نرخ سود تسهیلات در بخش کشاورزی منهای نرخ تورم)، PM شاخص قیمت مواد اولیه و واسطه بخش کشاورزی، LCREDIT اعتبارات جاری اعطایی بانکها به بخش کشاورزی و ρ نرخ استهلاك بخش کشاورزی. پس از آزمون پایایی پسماندهای معادلات، برآورد ضرایب الگوی فوق به روش سیستمی (3SLS) انجام شده که نتایج آن در جدول (۲) آمده است.

جدول ۲. نتایج برآورد الگو

متغیر وابسته	متغیر مستقل	ضریب	P-VALUE	R ²
Log(VA)	Log(LA)	۰/۹	۰/۰۰	۰/۹۹
	Log(KA)	۰/۱۰	۰/۰۲	
	Log(MA)	۰/۵۵	۰/۰۰	

ادامه جدول ۲. نتایج برآورد الگو

متغیر وابسته	متغیر مستقل	ضریب	P- VALUE	R ²
Log(LA)	Log(VA(-1))	۰/۰۶	۰/۰۰	۰/۹۸
	Log(LK(-1))	۰/۹۶	۰/۰۰	
	Log(KA(-1))	۰/۹۵	۰/۰۰	
	Log(PW)	-۰/۰۱	۰/۰۱	
Log(IA)	Log(VA)	۰/۶۱	۰/۰۰	۰/۹۵
	Log(FCREDIT)	۰/۴۱	۰/۰۰	
	Log(KA(-1))	-۰/۲۶	۰/۰۴	
	Log(GER)	۰/۲۵	۰/۰۰	
Log(MA)	Log(VA(-1))	۰/۸۱	۰/۰۰	۰/۹۸
	Log(PM)	-۰/۰۳	۰/۰۹	
	Log(LCREDIT)	۰/۱۶	۰/۰۰	

منبع: یافته‌های تحقیق

برای محاسبه کشش در شرایط وابستگی متقابل (یک متغیر هم به عنوان متغیر مستقل و هم به عنوان متغیر وابسته مورد استفاده قرار می‌گیرد)، از ضرایب نتایج معادلات روش (3SLS) و مشتقات جزئی استفاده شده که نتایج آن در جدول (۳) آمده است.

جدول ۳. اثر اعتبارات جاری و سرمایه‌ای بر متغیرهای عمده بخش کشاورزی (درصد)

اثر اعتبارات سرمایه‌ای	ارزش افزوده	سرمایه‌گذاری	اشتغال
	۰/۰۴	۰/۴۱	۰/۰۰۲
اثر اعتبارات جاری	ارزش افزوده	سرمایه‌گذاری	اشتغال
	۰/۰۹۴	۰/۰۵۷	۰/۰۰۶

منبع: یافته‌های تحقیق

نتایج آورده شده در جدول (۳) نشان می‌دهد که اثر اعتبارات جاری بر سه متغیر سرمایه‌گذاری، ارزش افزوده و اشتغال به ترتیب برابر با ۰/۰۵۷، ۰/۰۹۴ و ۰/۰۰۶ درصد است.

همچنین به ازای یک درصد افزایش در اعتبارات سرمایه‌ای، سرمایه‌گذاری، ارزش افزوده و اشتغال به طور متوسط و به ترتیب ۰/۴۱، ۰/۰۴ و ۰/۰۰۲ درصد افزایش پیدا کرده است.

۵. نتیجه‌گیری

هدف این تحقیق بررسی اثر تسهیلات بانکی (به تفکیک جاری و سرمایه‌ای) بر متغیرهای کلان اقتصادی بخش کشاورزی طی سال‌های ۸۹-۱۳۵۲ است. نتایج حاصل از معادلات ساختاری که بر اساس روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای (3SLS) مورد برآورد قرار گرفته، نشان می‌دهد که به طور متوسط یک درصد افزایش در اعتبارات جاری، سه متغیر ارزش افزوده، سرمایه‌گذاری و اشتغال بخش کشاورزی را به ترتیب به میزان ۰/۰۹۴، ۰/۰۵۷ و ۰/۰۰۶ درصد افزایش می‌دهد و همچنین یک درصد افزایش در اعتبارات سرمایه‌ای، ارزش افزوده، سرمایه‌گذاری و اشتغال بخش کشاورزی را به ترتیب به میزان ۰/۰۴، ۰/۴۱ و ۰/۰۰۲ درصد افزایش می‌دهد. اثر اعتبارات جاری بر ارزش افزوده بخش کشاورزی، بیش از اثر اعتبارات سرمایه‌ای بوده که این می‌تواند ناشی از روی آوردن بانک کشاورزی و سایر بانک‌های تجاری به تخصیص اعتبارات جاری به این بخش (به دلیل کم‌تر بودن ریسک ناشی از عدم پرداخت اعتبارات) باشد.

منابع

- امینی، علیرضا، صفاری پور، مسعود و نهاوندی، مجید (۱۳۷۷)، برآورد آمارهای سری زمانی اشتغال و موجودی سرمایه در بخش‌های اقتصادی ایران، سازمان برنامه و بودجه، دفتر اقتصادکلان.
- امینی، علیرضا، حاجی محمد، نشاط (۱۳۸۴)، برآورد سری زمانی موجودی سرمایه در اقتصاد ایران طی دوره زمانی ۸۱-۱۳۳۸، فصلنامه برنامه ریزی و بودجه، ۱۰ (۱): ۵۳-۸۶.
- بختیاری، صادق، پاسبان، فاطمه (۱۳۸۳). نقش اعتبارات بانکی در توسعه فرصت‌های شغلی: مطالعه موردی بانک کشاورزی. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۲ (۴۶): ۱۰۶-۷۳.
- بغزیان، آلبرت (۱۳۷۱)، برآورد موجودی سرمایه در زیر بخش‌های عمده اقتصادی (۵۶-۱۳۳۸)، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی، دانشگاه شهید بهشتی.

- چیدری، امیرحسین، زارع، احمد (۱۳۷۹). بررسی آثار اعتبارات تخصیص یافته به بخش کشاورزی استان مازندران از سوی بانک‌های ملی و کشاورزی. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۸(۳۲): ۶۹-۹۲.
- حیدری سنگلچی، بهرام (۱۳۷۵). برآورد تأثیر اعتبارات بر ارزش افزوده بخش کشاورزی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم اقتصادی و سیاسی دانشگاه شهید بهشتی.
- درویشی، عبدالکریم (۱۳۷۳). ظرفیت و توان توسعه پایدار کشاورزی، *فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۲(۵): ۳۰-۵۳.
- سایت بانک مرکزی ایران به نشانی www.cbi.ir
- سایت مرکز آمار ایران به نشانی www.amar.org.ir
- طیبی، سیدکامیل، ساطعی، مهسا صمیمی، پریسا (۱۳۸۹). تأثیر تسهیلات بانکی بر اشتغال‌زایی بخش‌های اقتصادی ایران. *نشریه پول و اقتصاد*، ۲(۴): ۱-۳۳.
- کشیش بانوسی، رویینا (۱۳۷۸). بررسی تأثیر اعتبارات بر سرمایه‌گذاری و تولید در اقتصاد ایران با تأکید بر بخش‌های صنعت، معدن و کشاورزی، مجموعه پژوهش‌های اقتصادی، بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران.
- لطفی، حسین، احمد زاده ماشین چی، سینا (۱۳۸۶). بررسی تأثیر تسهیلات اعطایی از سوی بانک‌های تخصصی به بخش کشاورزی بر ارزش افزوده بخش کشاورزی، ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد: ۱-۱۵.
- موسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی (۱۳۸۲). ارزیابی تحولات گذشته و تبیین وضع موجود بخش کشاورزی، وزارت جهاد کشاورزی، معاونت برنامه ریزی و اقتصادی.
- هژبرکیانی، کامبیز، علیزاده جانویسلو، محمدرضا (۱۳۷۹). بررسی عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در کشاورزی ایران با استفاده از روش حداقل مربعات غیر خطی. *فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه*، ۸(۲۹): ۴۵-۷۴.
- Abhiman Das, M. S. & Joice, J. (2009). Impact of agricultural credit on agriculture production: An empirical analysis in India, Reserve Bank of India Occasional Papers, 30(2): 112-145.
- Ahmad ,N. (2011). Impact of institutional credit on agricultural output: A case study of Pakistan, *Theoretical and Applied Economics*, 10 (563) : 5-16.

- Alexander, M. N., & Hall, L. (2003). Access to credit and the effect of credit constraints on Costa Rican Manufacturing Firms. IDB Working Paper, No.179, and Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1814729>.
- Bernanke, B., & Blinder, A. (1992). The federal funds rate and the channels of monetary Transmission. *American Economic Review*, 82 (4): 901-921.
- Bernanke, B. & Gertler, M. (1995). Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission. *Journal of Economic Perspectives*, 9 (4): 27-48.
- Bernanke, B. & Mishkin, F. (1993). Central Bank Behavior and the Strategy of Monetary Policy: Observations from Six Industrialized Countries, National Bureau of Economic Research, NBER Working Papers with number 4082
- Maureen, W. & Nzomoi J. & Rutto, N. (2012). Assessing the Impact of Private Sector Credit on Economic Performance: Evidence from Sectoral Panel Data for Kenya, *International Journal of Economics and Finance*, Vol 4, No 3
- Michael, T., & Belongia, R., & Gilbert, A. (1990). The effect of federal credit programs on farm out-put, *Am. Agr. Econ. Working paper*: 71-73.
- Mishkin, F. (1995). Symposium on the monetary transmission mechanism. *Journal of Economic Perspectives*, 9 (4): 3-10.
- Taylor, J. (1995). The Monetary Transmission Mechanism: An Empirical Framework. *Journal of Economic Perspectives*, 9 (4): 11-26.
- wai, T., & Wong, C. (1982). Determinants of private investment in developing countries. *Journal of Studies*, 19(1): 19-36.

