

## اثر اعتبارات اعطایی بانک کشاورزی بر ارزش افزوده و اشتغال بخش کشاورزی

عباس عرب‌مازار<sup>\*</sup>، صبا رنجبر<sup>\*\*</sup>، پریا نژاد آقائیان‌وش<sup>\*\*\*</sup>

تاریخ پذیرش  
۱۳۹۷/۰۸/۱۵

تاریخ دریافت  
۱۳۹۷/۰۴/۳۱

### چکیده

بخش کشاورزی یکی از مهمترین بخش‌های اقتصادی است که در فرایند توسعه اقتصادی جایگاه ویژه‌ای دارد. در این بخش، به دلیل فصلی بودن تولیدات و وجود خلأ زمانی بین پرداخت‌ها و دریافت‌ها، کشاورزان نیازمند سرمایه در گردش هستند. از طرفی به دلیل کوچک بودن واحدهای تولیدی و عدم حضور فعال سرمایه‌گذاران خصوصی در این بخش، نیاز به اعتبارات بانکی برای تأمین مالی سرمایه‌گذاری وجود دارد. بانک کشاورزی تنها بانک تخصصی کشور در بخش کشاورزی است و بخش بزرگی از اعتبارات اعطایی سیستم بانکی کشور به بخش کشاورزی از طریق این بانک به متقاضیان اعطا می‌شود. در این پژوهش، اثر اعتبارات اعطایی بانک کشاورزی (به تفکیک جاری و سرمایه‌ای) بر متغیرهای اشتغال و ارزش افزوده بخش کشاورزی مورد بررسی قرار می‌گیرد. دوره مطالعه سال‌های ۱۳۹۳-۱۳۶۳ بوده و برای برآورد ضرایب بلندمدت معادلات از الگوی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده و برای بررسی پویایی‌های کوتاه‌مدت آن‌ها از الگوی تصحیح خطا استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که تأثیر اعتبارات جاری و سرمایه‌ای بر ارزش افزوده، سرمایه‌گذاری و اشتغال بخش کشاورزی مثبت و معنادار است.

**کلیدواژه‌ها:** ارزش افزوده، اشتغال، اعتبار، بانک کشاورزی.

**طبقه‌بندی JEL:** H81, G21, C32

---

\* دانشیار گروه اقتصاد دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی دانشگاه شهید بهشتی  
\*\* کارشناس ارشد اقتصاد دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی دانشگاه شهید بهشتی  
\*\*\* دانشجوی دکتری اقتصاد دانشکده اقتصاد و علوم سیاسی دانشگاه شهید بهشتی  
ab\_arabmazar@sbu.ac.ir  
saba.ranjbar@gmail.com  
P\_nejadaghaeiavash@sbu.ac.ir

## ۱. مقدمه

به طور کلی کشاورزی از فعالیتهای مهم و عمده تولیدی در بسیاری از کشورهای جهان به ویژه کشورهای در حال توسعه است. دلایل اهمیت این بخش، نقشی است که در تأمین مواد غذایی مورد نیاز جامعه، ایجاد اشتغال، تأمین مواد اولیه برای صنایع مختلف و تهیه ارز و سرمایه برای سایر بخشهای اقتصادی ایفا می‌کند. در کشور ما به دلیل نامطلوب بودن وابستگی اقتصاد به صدور فرآوردههای نفتی، توجه به این بخش اهمیت مضاعفی می‌یابد. از مزایای نسبی بخش کشاورزی می‌توان به مزیت طبیعی در تولید برخی از محصولات کشاورزی، عدم نیاز به فناوری و تخصص پیچیده، عدم نیاز به سرمایه ارزی فراوان و کوتاه بودن زمان بازگشت سرمایه اشاره کرد.

خصوصیات ویژه این بخش، نیاز به توجه بیشتر به تأمین مالی آن را ضروری می‌سازد. به طور کلی اعتبارات در این بخش از دو جنبه اهمیت دارد:

۱- به دلیل فصلی بودن تولیدات کشاورزی غالباً یک بازه زمانی بین دریافتها و پرداختهای کشاورزان وجود دارد و اعطای اعتبار به کشاورزان این امکان را به آنها می‌دهد که نقدینگی مورد نیازشان را در طول دورههای زمانی تولید تأمین کنند. در چنین شرایطی و در غیاب بازار اعتبارات، زارعین ناچارند ذخایر نقدی خود را به نحوی نزد خود نگهدارند که امکان هزینه کردن آنها در فعالیتهای تولیدی و مصرفی دوره بعد فراهم شود. دسترسی به اعتبارات به نظر می‌رسد که امکان مصرف بیشتر از نهادهها، امکان سرمایه‌گذاری بیشتر و در نهایت تولید افزون‌تر را فراهم آورد و از این طریق رفاه زارعین را افزایش دهد (حیدری سنگلجی، ۱۳۷۵).

۲- از آنجا که در کشور ما درصد زیادی از واحدهای بهره‌برداری کوچک هستند، ممکن است قادر به تأمین مالی پروژههای سرمایه‌گذاری در این بخش نباشند و حتی در صورت داشتن توان مالی، به علت ریسک بالای سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی، تمایلی به

سرمایه‌گذاری در این بخش نداشته باشند. این در حالی است که تخصیص اعتبارات ارزان-قیمت و جهت‌دهی اعتبارات به سمت کشاورزی، موجب افزایش سرمایه‌گذاری در این بخش خواهد شد (حیدری سنگلجی، ۱۳۷۵: ۴-۳).

علاوه‌براین مؤسسات متعددی در ایران در زمینه اعطای اعتبار به بخش کشاورزی فعالیت می‌کنند که بانک کشاورزی به عنوان تنها بانک تخصصی کشور در زمینه کشاورزی، مهمترین آنهاست. بر اساس گزارش بانک مرکزی (۱۳۹۳) در سال ۱۳۹۰، ۵۳/۱ درصد از کل اعتبارات تخصیص یافته به بخش کشاورزی از طریق بانک کشاورزی به متقاضیان اعطا شده است. در نتیجه، بانک کشاورزی مهمترین مؤسسه مالی است که در زمینه تأمین مالی بخش کشاورزی کشور فعالیت می‌کند و تأمین مالی فعالان در این بخش از مهمترین اهداف آن است. در راستای رسیدن به این هدف، به نظر می‌رسد که بررسی میزان اثربخشی اعتبارات اعطایی بانک کشاورزی به بخش کشاورزی می‌تواند این بانک را در تصمیم‌گیری‌های آتی در زمینه ارائه اعتبار به کشاورزان یاری دهد. همچنین ارائه اعتبار از سوی مؤسسات اعتباری بدون توجه به میزان اثربخشی آن امری منطقی نیست. بانک کشاورزی هر ساله تسهیلات متنوعی در قالب عقود اسلامی در اختیار تولیدکنندگان محصولات کشاورزی، صنایع و خدمات وابسته به کشاورزی قرار می‌دهد. بخشی از این تسهیلات برای ایجاد ظرفیت‌های جدید و برخی دیگر نیز برای تأمین هزینه‌های جاری کشاورزی اعطا می‌شود. همچنین بخشی از اعتبارات اعطایی از محل منابع داخلی و بدون تکلیف دولت، تحت عنوان تسهیلات غیر تبصره‌ای (غیر تکلیفی) و بخشی از اعتبارات اعطایی از محل منابع داخلی و یا خارج از بانک و با تکلیف دولت تحت عنوان تسهیلات تبصره‌ای (تکلیفی) ارائه می‌شود. میزان اعتبارات اعطایی بانک کشاورزی به بخش کشاورزی به قیمت‌های جاری همواره در حال افزایش بوده است اما این اعتبارات به قیمت‌های ثابت روند پرنوسانی داشته است و در برخی از سال‌ها از رشد منفی برخوردار بوده است. اعتبارات سرمایه‌ای اعطایی بانک کشاورزی به بخش کشاورزی تا سال ۱۳۷۱

بیشتر از اعتبارات جاری بوده است. اما پس از سال ۱۳۷۱ و برنامه تعدیل اقتصادی، قیمت نهاده‌های کشاورزی به شدت افزایش یافت و در نتیجه نیاز به سرمایه در گردش برای تأمین مالی واحدهای تولیدی افزایش پیدا کرد و این باعث افزایش سطح اعتبارات جاری نسبت به اعتبارات سرمایه‌ای شد و تا به امروز به همین صورت باقی مانده است.

در این پژوهش تلاش خواهد شد تا میزان اثربخشی اعتبارات بانک کشاورزی به تفکیک اعتبارات سرمایه‌ای و اعتبارات جاری بر متغیرهای ارزش افزوده و اشتغال بخش کشاورزی در ایران، مورد بررسی قرار گیرد و اثر هر یک جداگانه سنجیده شود. همچنین با توجه به تحولات چند دهه اخیر، نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولید نیز به عنوان عاملی تعیین کننده مورد استفاده قرار می‌گیرد. الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده<sup>۱</sup> برای برآورد ضرایب روابط بلندمدت میان متغیرها و الگوی تصحیح خطا<sup>۲</sup> برای بررسی پویایی‌های کوتاه‌مدت این روابط مورد استفاده قرار می‌گیرد. آمار متغیرهای مورد استفاده از گزارشات اقتصادی و ترازنامه‌ی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران، گزارش‌های مرکز آمار ایران و گزارش عملکردهای بانک کشاورزی استخراج شده و برای دوره زمانی ۹۳-۱۳۶۳ است. به این جهت در بخش دوم نگاهی به مبانی نظری خواهیم داشت. بخش سوم، پیشینه پژوهش را بررسی می‌کند. در بخش چهارم الگوی پژوهش و داده‌ها بررسی خواهد شد. بخش پنجم به نتایج پژوهش و در آخر، بخش ششم به نتیجه‌گیری می‌پردازد.

## ۲. مبانی نظری

بنگاه‌ها برای سرمایه‌گذاری نیازمند منابع مالی هستند. به طور کلی، راه‌های تأمین مالی سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد: (۱) تأمین مالی از طریق منابع داخلی با استفاده از سود توزیع نشده و یا انتشار سهام جدید و (۲) تأمین مالی از طریق منابع خارجی با استقراض از بانک‌ها و یا از طریق انتشار دارایی‌های مالی مانند اوراق قرضه

۱- ARDL

۲- ECM

بلندمدت یا اوراق بهادار کوتاهمدت قابل انتقال. هر یک از روش‌ها، هزینه‌های مستقیم یا غیرمستقیمی به بنگاه تحمیل می‌کند. به ترکیب منابع مالی هر بنگاه، ساختار سرمایه آن می‌گویند (خالقی مقدم و باغومیان، ۱۳۸۵: ۱). این که بنگاه‌ها چگونه ترکیب منابع مالی راهبردی خود را انتخاب و تعدیل می‌کنند، مدت‌ها کانون توجه بسیاری از اقتصاددانان مالی بوده و هست. زمانی اعتقاد بر این بود که ماهیت چنین مسائلی به قدری پیچیده است که نمی‌توان به تدوین نظریه معقولی در این زمینه پرداخت. بیش از نیم قرن پیش، وستون<sup>۱</sup> (۱۹۵۵) باب آغاز بحث درباره امکان تدوین چنین نظریه‌هایی را گشود و ادامه چنین مباحثی در نهایت باعث شد که مودیگلیانی و میلر<sup>۲</sup> (۱۹۵۸) نخستین نظریه ساختار سرمایه را تدوین کنند (خالقی مقدم و باغومیان، ۱۳۸۵: ۲). از زمان انتشار مقاله آنها، نظریه‌های گوناگون و الگوهای متعددی درباره ساختار سرمایه بنگاه‌ها و چگونگی انتخاب آن تدوین شده است که در ادامه به طور مختصر به بررسی آن‌ها پرداخته می‌شود.

## ۱-۲. نظریه‌های ساختار سرمایه

الف. رویکرد سنتی: در رویکرد سنتی، بیشتر مجموعه قواعد مورد استفاده در فرآیند تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران و مدیران بررسی و کمتر به شرح دلایل به‌کارگیری این قواعد و پیامدهای حاصل از آن‌ها پرداخته شده است تا به شناخت تصمیم‌گیری‌های مالی ارزشمند در طی زمان و مشخص کردن ویژگی‌های بنگاه‌هایی که اقدام به چنین تصمیم‌گیری‌هایی کرده‌اند، منجر شود. زیرا در آن زمان تصور می‌کردند که اتخاذ چنین رویکردی به تدوین قواعدی برای تصمیم‌گیری‌های مالی خواهد انجامید (خالقی مقدم و باغومیان، ۱۳۸۵: ۴). در زمینه ساختار سرمایه بنگاه‌ها نیز باور رایج این بود که بنگاه، با توجه به ویژگی‌هایی که دارد، از ظرفیتی عادی برای بدهی برخوردار است. منظور از ظرفیت مذکور، سطحی از بدهی است که موجب کاهش هزینه‌های مالی بنگاه می‌شود. در آن زمان تصور

۱- Weston

۲- Modigliani and Miller

بر این بود که تغییرات هزینه سرمایه بنگاه تا آستانه ظرفیت مذکور بسیار کم است. چون تعیین ظرفیت بدهی بنگاه نیز عملی نبود، تصمیم‌گیری‌های مالی به تجربه و حس درونی مدیران مالی بنگاه بستگی داشت (همان: ۵).

ب. نظریه مودیگلیانی - میلر: انتظار می‌رود که تصمیم بنگاه به استفاده یا عدم استفاده از وام بر میزان جذابیت آن برای خریداران سهام و وام‌دهندگان بالقوه تأثیرگذار باشد، و در عمل نیز سرمایه‌گذاران به نسبت بدهی به منابع داخلی بنگاه توجه کنند. مودیگلیانی و میلر (۱۹۵۸) این مسأله را اثبات کردند که در یک بازار سرمایه کامل که همه افراد به اطلاعات کامل درباره احتمال اتفاق افتادن سال خوب یا بد دسترسی دارند و در آن وام‌دهندگان و وام‌گیرندگان نرخ بهره مشابهی را دریافت و پرداخت می‌کنند، ارزش بنگاه و جذابیت سهام آن در عمل به چگونگی تأمین مالی، بستگی ندارد. نظریه مودیگلیانی - میلر نشان می‌دهد که تحت شرایط بازارهای سرمایه کامل، هزینه سرمایه‌گذاری برای بنگاه صرف نظر از اینکه کدام یک از دو راهکار تأمین مالی از محل منابع داخلی یا منابع خارج از بنگاه را در پیش بگیرد، یکسان است (پارکر، ۲۰۰۹: ۵-۱۵). به عبارتی منابع داخلی و خارجی برای تأمین مالی سرمایه‌گذاری یک بنگاه، جانشین کامل یکدیگر هستند و در نتیجه تصمیمات مربوط به تأمین مالی هیچ ارتباطی با ارزش بنگاه ندارند. قضیه «عدم ارتباط» مودیگلیانی - میلر به طور کلی و عموماً صحیح دانسته شده است. پژوهش‌ها در مورد تصمیمات بنگاه‌ها در رابطه با چگونگی تأمین مالی، به سمت این سوال متمرکز شده است که پیچیدگی‌های جهان حقیقی، چگونه شرایط بازار سرمایه کامل را تغییر می‌دهد، و این که آیا کامل نبودن بازار سرمایه باعث خواهد شد که ارزش یک بنگاه به تصمیمات مربوط به چگونگی تأمین مالی آن وابسته باشد؟ نظریه‌های اصلی در این زمینه، نظریه‌های «توازن» و «سلسله مراتب» هستند. (منگ، ۲۰۱۲: ۲۹)

ج. الگوی توازن: با وارد کردن مالیات و هزینه‌های ورشکستگی به بازار سرمایه کامل الگوی مودیگلیانی-میلر، نظریه توازن مطرح می‌شود. این نظریه بیان می‌کند که بنگاه برای حداکثر کردن ارزش بازاری خود، تلاش می‌کند که با سنجش هزینه‌ها و فایده‌های گرفتن وام جدید، به نسبت بهینه‌ای از بدهی به ارزش سهام برسد. در واقع نسبت بدهی بهینه یک بنگاه باید از طریق ایجاد توازن بین فایده‌های سپر مالیاتی بهره بدهی‌ها و هزینه‌های تنگناهای مالی یا ورشکستگی در اثر افزایش بدهی‌ها، تعیین شود (همان: ۳۰).

د. الگوی سلسله مراتبی: نظریه سلسله مراتبی ساختار سرمایه توسط مایرز و مجلوف<sup>۱</sup> (۱۹۸۴) و مایرز<sup>۲</sup> (۱۹۸۴) ارائه شده است (منگ، ۲۰۱۲). این نظریه با برداشتن شرط وجود اطلاعات متقارن از الگوی مودیگلیانی-میلر (۱۹۵۸) بسط داده شده است و تلاش می‌کند که رفتار بنگاه در زمینه تأمین مالی را از نقطه‌نظری کاملاً متفاوت توضیح دهد. نظریه سلسله مراتبی بیان می‌کند که مشکل اطلاعات نامتقارن مرتبط با تأمین مالی از محل منابع خارجی، سلسله مراتبی برای انتخاب‌های بنگاه برای تأمین مالی ایجاد می‌کند. برای مثال باعث می‌شود تا بنگاه ابتدا استفاده از تمام منابع داخلی و وام‌های امن را برای تأمین مالی سرمایه‌گذاری انتخاب کند و سپس از وام‌های ریسکی استفاده کند و در رده آخر به انتشار سهام متوسل شود. منطق نظریه سلسله مراتبی تصمیم‌گیری بنگاه برای تأمین مالی این است که مدیران در رابطه با چشم‌انداز، ریسک‌ها و ارزش بنگاه خود، بیش از سرمایه‌گذاران خارج از بنگاه اطلاعات دارند. در زمان وجود عدم تقارن اطلاعات، تلاش مدیران برای انتشار سهام، توسط سرمایه‌گذاران خارج از بنگاه، به عنوان نشانه‌ای از بیش از حد ارزش‌گذاری شدن بنگاه تلقی خواهد شد. در پی این مسأله، سرمایه‌گذاران خارج از بنگاه به طور منطقی ارزش سهام بنگاه را کاهش داده، موجب عکس‌العمل‌های منفی در بازار خواهند شد. برای روبه‌رو نشدن با مسأله «انتخاب نامناسب»<sup>۳</sup>، مدیران تمایل دارند

---

۱- Myers and Majluf

۲- Myres

۳- Adverse Selection

تا تمامی موارد نیاز مالی بنگاه را از محل منابع مالی داخلی تأمین مالی کنند. این منابع ضمن داشتن هزینه کمتر، مشکل عدم تقارن اطلاعات را نیز ندارند. اگر همه منابع داخلی استفاده شده باشند و نیاز به تأمین مالی از محل منابع خارجی باشد، مدیران تأمین مالی را به کمک وام انجام می‌دهند، زیرا گرفتن وام کمتر اطلاعات محرمانه و داخلی مدیران را بر ملا کند. تأمین مالی از طریق انتشار سهام به عنوان آخرین انتخاب و در عمل به ندرت برای تأمین مالی در نظر گرفته می‌شود (همان: ۳۲).

## ۲-۲. منابع تأمین مالی و اثرات در دسترس بودن اعتبارات

فروضی که نظریه مودیگلیانی-میلر بر آن‌ها استوار است مانند فروض اولیه اکثر نظریه‌های اقتصاد کلان، کمتر احتمال دارد که به وقوع بپیوندند. وجود اطلاعات نامتقارن و سایر نقایص بازار سرمایه در عمل باعث به وجود آمدن استثنائات پراهمیتی در نتایج مودیگلیانی-میلر می‌شود. یک استثنای مهم از نتایج مودیگلیانی-میلر، در نتیجه تفاوت بین گزینه‌های تأمین مالی بنگاه‌های بزرگ و کوچک به وجود می‌آید. در حالی که اطلاعات درباره میزان سوددهی آینده (و در نتیجه میزان اعتبار) بنگاه‌های بزرگ احتمالاً به طور گسترده شناخته شده است، بر عکس، افراد خارج از بنگاه‌های کوچک اقتصادی اطلاعات زیادی در مورد آن‌ها ندارند. از آنجا که سرمایه‌گذاران عموماً در بنگاه‌هایی که اطلاعات زیادی در مورد آن‌ها ندارند سرمایه‌گذاری نمی‌کنند، بنگاه‌های کوچک اقتصادی معمولاً باید به جای اینکه سرمایه‌گذاری خود را از طریق فروش اوراق قرضه و یا سهام به عموم، تأمین مالی کنند، باید به وام گرفتن از بانک‌ها تکیه کنند. بانک‌ها به دلایل متعدد کمتر از سایر واحدهای اقتصادی برای وام دادن به بنگاه‌های کوچک بی‌میل هستند. نخست این که بانک‌ها احتمالاً به اطلاعات دقیق راجع به تراکنش‌های این بنگاه‌ها از طریق پرونده‌های حساب‌های جاری خود و سایر تراکنش‌های مالی که بانک در آن‌ها شرکت داشته، دسترسی دارد. این اطلاعات به بانک این امکان را می‌دهد تا صحت اطلاعات ارائه شده توسط بنگاه در مورد عملکرد مالی خود را رد یا تأیید کند. دوم اینکه بسیاری



از بانک‌ها، بخشی تخصصی در زمینه وام‌دهی به بنگاه‌های کوچک دارند که دارای تجربه زیادی در زمینه ارزیابی چشم‌انداز مالی بنگاه‌های کوچک است. در آخر، بانک‌ها مؤسسات بزرگی هستند که مقادیر زیادی پول (از محل سپرده‌های سپرده‌گذار) در اختیار دارند که می‌توانند وام بدهند. با وام دادن به تعداد زیادی بنگاه نسبتاً کوچک، می‌توانند بهتر ریسک خود را متنوع کنند. (پارکر، ۲۰۰۹: ۶-۱۵)

### ۲-۳. انواع سیستم‌های مالی

یکی از وجوه حیاتی فرایند صنعتی شدن، توسعه یک سیستم مالی مستقل است، یعنی وجود مجموعه‌ای از ارگان‌ها و سازمان‌های تخصصی که در زمینه انتقال وجوه و تسهیل جریان پس‌انداز و سرمایه‌گذاری فعالیت می‌کنند. مقایسه سیستم‌های مالی کشورهای مختلف با یکدیگر، تنوع ساختاری قابل توجهی را نشان می‌دهد. یکی از تفاوت‌های کلیدی سیستم‌های مالی، میزان بانک-محور یا بازار-محور بودن آنهاست. در سیستم‌های بانک-محور، بخش عمده دارایی‌ها و دیون مالی از سپرده‌های بانکی و وام‌های مستقیم تشکیل شده است. در سیستم‌های بازار-محور، اوراق بهاداری که در بازارهای مالی قابل خرید و فروش هستند بخش اصلی دارایی‌های مالی را تشکیل می‌دهند. به نظر می‌رسد که سیستم‌های بانک-محور دارای این مزیت هستند که ساختار مالی بلندمدت با ثباتی را به بنگاه‌ها ارائه می‌کنند. بر عکس، سیستم‌های بازار-محور متلاطم‌تر هستند اما در انتقال سریع منابع مالی به بنگاه‌های فعال در صنایع رو به رشد، بهتر عمل می‌کنند. یک تفاوت کلیدی دیگر بین سیستم‌های مالی، میزان دخالت دولت در تخصیص اعتبارات است. دخالت دولت در تخصیص اعتبارات می‌تواند سیستم مالی را به یک منبع ملی قدرتمند برای غلبه بر مشکلات ناشی از شکست بازار و رسیدن به اهداف اقتصادی و اجتماعی تبدیل کند. با این حال، تخصیص مالی هدفمند، خطر اشتباه در تخصیص منابع به دلیل

مطالعه ناکافی روند بازار یا مشتری‌محوری را افزایش می‌دهد (ویتولز<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱: ۱). نظریه-ای که توضیحاتش درباره علل وجود تفاوت در سیستم‌های مالی کشورهای مختلف بیش از همه مورد قبول قرار گرفته است، نظریه «زمان صنعتی شدن»<sup>۲</sup> است. این نظریه بحث می‌کند که علت اصلی وجود تفاوت در سیستم‌های مالی کشورهای مختلف را می‌توان به مراحل صنعتی شدن آن‌ها مرتبط دانست. در کشورهایی که فرایند صنعتی شدن زود آغاز شده است- مانند انگلستان- بنگاه‌ها قادر بوده‌اند که سرمایه‌گذاری جدید خود را به تدریج از محل منابع مالی ایجاد شده در داخل بنگاه و یا از طریق انتشار اوراق قرضه (در کشورهایی با بازارهای مالی نسبتاً توسعه یافته) تأمین مالی کنند. اما در کشورهایی که در آن‌ها فرایند صنعتی شدن دیرتر آغاز شده است، بنگاه‌ها دو ضرر در مقایسه با رقبای پیشروی خود در کشورهای زودتر صنعتی شده متحمل شده‌اند. نخست این که، منابع مالی ایجاد شده در داخل بنگاه‌ها نسبت به منابع مالی مورد نیاز برای سرمایه‌گذاری در فناوری‌ها و ساختارهای جدید، ناکافی (یا در مورد بنگاه‌های تازه تأسیس، ناموجود) است. ثانیاً، امکان تأمین مالی از طریق بازار به دلیل توسعه‌نیافتگی بازارهای سهام کار سختی است و به همین دلیل سرمایه‌گذاران ترجیح می‌دهند تا در دارایی‌های مالی امن‌تری مانند اوراق قرضه دولتی، سرمایه‌گذاری کنند و بنابراین تنها بانک‌ها می‌توانند مقادیر زیاد سرمایه مورد نیاز را گردآوری کنند و ریسک کار کردن با بنگاه‌های کوچک جدیدالتأسیس را بپذیرند و در عین حال بر چگونگی اجرای سرمایه‌گذاری نظارت کنند. سیستم‌های بانک-محور پس از تأسیس، قابلیت دوام بالایی دارند. از اینگونه تفسیر کردن تاریخ اقتصاد می‌توان به این نتیجه رسید که بهتر است کشورهای در حال توسعه از الگوی توسعه بانک-محور استفاده کنند (همان: ۲).

---

۱- Sigurt Vitols

۲- Time of Industrialization (TOI)

سیستم تأمین مالی در ایران، به دلیل عدم توسعه یافتگی بازارهای مالی، سیستمی بانک-محور است. بخش بزرگی از سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی، از محل اعتبارات بانکی تأمین مالی می‌شود. دلیل این امر هم این است که به علت کوچک بودن واحدهای اقتصادی، عموماً امکان سرمایه‌گذاری از محل منابع داخلی وجود ندارد. به علاوه ریسک بالای سرمایه‌گذاری در این بخش (به دلیل وابستگی بیش از حد تولید به وضعیت آب و هوا) موجب می‌شود سرمایه‌گذاری خصوصی اندک باشد. بنابراین بررسی میزان اثرگذاری اعتبارات بانکی بر تولید و اشتغال بخش کشاورزی برای بانک‌ها و سیاست‌گذاران بخش کشاورزی از اهمیت برخوردار است. پژوهش‌های متعددی در زمینه اثر اعتبارات کشاورزی بر سرمایه‌گذاری، تولید و اشتغال بخش کشاورزی در داخل و خارج از کشور انجام گرفته است که در ادامه ابتدا به مطالعات انجام گرفته در داخل کشور و پس از آن به پژوهش‌های خارجی در این زمینه پرداخته می‌شود.

### ۳. پیشینه پژوهش

به طور خلاصه در جدول ۱ به بررسی مطالعات داخلی و خارجی انجام شده مرتبط با پژوهش پرداخته شده است:

جدول (۱). مطالعات انجام شده

محققین	دوره مورد بررسی و روش	نتایج
حیدری سنگلجی (۱۳۷۵)	۷۲-۱۳۴۰، حداقل مربعات سه مرحله ای و حداقل مربعات معمولی	اعتبارات اعطایی بر انباشت سرمایه و ارزش افزوده بخش کشاورزی اثر مثبت داشته و اثر اعتبارات جاری معنی‌دار نبوده است.
چیزی و زارع (۱۳۷۹)	۷۴-۱۳۷۳، نمونه‌گیری از جامعه آماری (اعتبارگیرندگان) به روش چند مرحله ای	اعطای اعتبار، تأثیر مثبت بر تولید کشاورزان داشته است و مقایسه رگرسیون وام‌گیرندگان از بانک ملی و کشاورزی نشان می‌دهد که اثر اعتبارات اعطایی این بانک‌ها بر میزان تولید تفاوت معناداری با یکدیگر نداشته است.
صادقی و همایونی‌فر (۱۳۸۰)	۷۵-۱۳۴۵، الگوی تصحیح خطا	ضرایب متغیرها به جز سرمایه‌گذاری، مثبت و کوچکتر از یک بوده که نشان‌دهنده تعدیل فرایند تعادل به صورت یکنواخت در کوتاه مدت است. کشش اشتغال نسبت به افزایش سطح زیر کشت تأثیر بیشتری دارد.

<p>اثر اعتبارات اعطایی بانک کشاورزی بر متغیرهای سرمایه‌گذاری، اشتغال و ارزش افزوده بخش کشاورزی مثبت بوده است.</p>	<p>۸۰-۱۳۴۵، معادلات همزمان و حداقل مربعات سه مرحله ای</p>	<p>پژویان و فرزین معتمد (۱۳۸۵)</p>
<p>اعتبارات جاری و سرمایه‌ای اثر مثبت بر ارزش افزوده، سرمایه‌گذاری و اشتغال بخش کشاورزی داشته است. اثر اعتبارات جاری بر ارزش افزوده بخش کشاورزی، بیش از اعتبارات سرمایه‌ای بوده است.</p>	<p>۸۹-۱۳۵۲، حداقل مربعات سه مرحله ای</p>	<p>نگین تاجی و امید کییا (۱۳۹۲)</p>
<p>نتایج حاصل از تخمین بلندمدت حاکی از آن است که افزایش اعتبارات فصل کشاورزی و منابع طبیعی موجب افزایش ارزش تولیدات کشاورزی می‌شود.</p>	<p>۹۲-۱۳۷۳، خودتوضیح با وقفه‌های گسترده<sup>۱</sup></p>	<p>شهابی‌نژاد (۱۳۹۵)</p>
<p>نقدینگی و اعتبارات تأثیر مثبت بر ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران دارند. ارزش افزوده با یک دوره وقفه، سرمایه‌گذاری‌های دولتی و بخش خصوصی و جمعیت شاغلین بخش کشاورزی، تأثیر مثبت و موجودی سرمایه در این بخش، تأثیر منفی بر ارزش افزوده دارد.</p>	<p>گشتاورهای تعمیم یافته<sup>۲</sup></p>	<p>شعبانی- کوشالشاهی و همکاران (۱۳۹۶)</p>
<p>برآورد ضرایب بلندمدت نشان می‌دهد که در بلندمدت سطح زیر کشت، نیروی کار و میزان آب در دسترس اثر مثبت بر ارزش افزوده بخش کشاورزی داشته است. ضریب متغیر اعتبارات اعطایی به بخش کشاورزی از نظر آماری بی‌معنی است.</p>	<p>۲۰۰۸-۱۹۷۴، خودتوضیح با وقفه‌های گسترده<sup>۳</sup></p>	<p>احمد (۲۰۱۱)</p>
<p>اثر متغیرهای اعتبارات اعطایی بانک‌های تجاری به بخش کشاورزی، نرخ ارز، نرخ تورم و نرخ بهره را بر تولید بخش کشاورزی بررسی کرده و وجود رابطه بلندمدت بین این متغیرها و تولید بخش کشاورزی تأیید شده است. نتایج نشان داده است که تنها مقدار با وقفه تولید بخش کشاورزی اثر مثبت بر تولید این بخش دارد و نرخ تورم، نرخ بهره و مقدار با وقفه نرخ ارز اثر منفی بر تولید این بخش دارند. اثر اعتبارات اعطایی کشاورزی بر تولید این بخش بی‌معنی است.</p>	<p>۲۰۱۱-۱۹۷۰، یوهانسون- جوسیلیوس</p>	<p>باسی و همکاران [۱] (۲۰۱۴)</p>

۱- ARDL

۲- GMM

۳- ARDL

<p>نتایج نشان داده‌اند که تشکیل سرمایه و اعتبارات بانکی اعطایی به بخش کشاورزی اثر مثبت بر تولید این بخش داشته است. بارندگی رابطه‌ای منفی با تولید بخش کشاورزی دارد که این امر با توجه به شرایط ویژه آب و هوایی کشور آفریقای جنوبی قابل توجیه است.</p>	<p>۲۰۱۱-۱۹۷۰، یوهانسون- جوسیلیوس</p>	<p>چیزاسا و ماکینا (۲۰۱۵)</p>
---	--	---------------------------------------

#### ۴. الگوی پژوهش و داده‌ها

الگوی تدوین شده در این پژوهش بر این منطق استوار است که اعتبارات سرمایه‌ای اعطایی از سوی بانک منجر به افزایش موجودی سرمایه در بخش می‌شود، ولی اعتبارات جاری مستقیماً به تشکیل سرمایه و در نتیجه افزایش تولید نمی‌انجامد بلکه از طریق بکارگیری بیشتر و بهتر از ظرفیت‌های موجود بخش در حفظ سطح تولید و افزایش آن موثر است.

با این رویکرد، ۵ معادله در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است که ۴ معادله آن مربوط به متغیرهای سرمایه‌گذاری، نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی، ارزش افزوده و اشتغال و یک اتحاد مربوط به تشکیل سرمایه است. در معادله سرمایه‌گذاری، اثر اعتبارات سرمایه‌ای بانک کشاورزی بر تقاضای سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی مورد بررسی قرار گرفته است. سپس تأثیر سرمایه‌گذاری بر انباشت سرمایه و آنگاه تأثیر عامل انباشت سرمایه در تابع تولید مشاهده شده است. از سوی دیگر تأثیر اعتبارات جاری بانک کشاورزی از طریق نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی به تابع تولید وارد شده و اثر آن بر تولید بررسی شده است. در نهایت تأثیر تولید بر اشتغال بررسی شده است.

تابع سرمایه‌گذاری ناخالص بر طبق اصل شتاب انعطاف‌پذیر، به صورت زیر تعریف

می‌شود:

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

که در آن  $\delta$  نرخ استهلاک سرمایه،  $I$  سرمایه‌گذاری ناخالص و  $K$  مقدار انباشت سرمایه است. در الگوی سرمایه‌گذاری فرض بر این است که بنگاه تولیدی در بلندمدت، سطح مطلوبی از انباشت سرمایه را در نظر دارد و می‌خواهد به آن سطح از انباشت سرمایه برسد. برای رسیدن به این سطح مطلوب ( $K_t^*$ )، بنگاه در هر دوره زمانی انباشت سرمایه خود ( $K_t$ ) را به نسبتی از فاصله انباره موجود و انباره سرمایه مطلوب تعدیل می‌کند. یعنی:

$$K_t - K_{t-1} = \beta(K_t^* - K_{t-1}) \quad (2)$$

که در آن  $0 < \beta < 1$  ضریب تعدیل است که هرچه بزرگتر باشد، سرعت تعدیل به سوی انباشت سرمایه مطلوب سریع‌تر است. عوامل اقتصادی بسیاری می‌توانند روی  $\beta$  اثر بگذارند که یکی از این عوامل مؤثر در تصمیم‌گیری بنگاه برای سرمایه‌گذاری، امکان دسترسی به منابع مالی است. اگر اعتبارات سرمایه‌ای به عنوان عامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری در نظر گرفته شود، این عامل از طریق ضریب  $\beta$  اثر خود را بر سرمایه‌گذاری نشان می‌دهد. به این ترتیب ضریب تعدیل ( $\beta$ ) به صورتی که وای و وانگ<sup>۱</sup> (۱۹۸۲) تعریف کرده‌اند، به این صورت نوشته می‌شود:

$$\beta_t = b_0 + \frac{1}{K_t^* - K_{t-1}} (b_1 \text{CRS}_t) \quad (3)$$

که در آن  $\text{CRS}$  اعتبارات سرمایه‌ای و  $K$  موجودی سرمایه است. با جایگذاری رابطه (۳) در رابطه (۲) می‌توان نوشت:

$$K_t - K_{t-1} = b_0(K_t^* - K_{t-1}) + b_1 \text{CRS}_t \quad (4)$$

با قرار دادن رابطه (۴) در رابطه (۱) می‌توان نوشت:

$$I_t = b_0(K_t^* - K_{t-1}) + b_1 \text{CRS}_t + \delta K_{t-1} \quad (5)$$

با فرض این که سطح مطلوب انباشت سرمایه تابعی خطی از سطح تولید مطلوب باشد، می‌توان نوشت:

$$K_t^* = \alpha_0 + \alpha_1 y_t \quad (۶)$$

$$I_t = b_0(\alpha_0 + \alpha_1 y_t - K_{t-1}) + b_1 CRS_t + \delta K_{t-1} \quad (۷)$$

$$I_t = b_0 \alpha_0 + b_0 \alpha_1 y_t - b_0 K_{t-1} + b_1 CRS_t + \delta K_{t-1} \quad (۸)$$

$$I_t = b'_0 + b'_1 y_t + b'_2 CRS_t + b'_3 K_{t-1} \quad (۹)$$

رابطه (۹) را با فرض این که تولید رابطه‌ای خطی با انباشت سرمایه دوره قبل دارد می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$I_t = b'_0 + b'_1 y_t + b'_2 CRS_t + b'_3 (c'_0 + c'_1 y_t) \quad (۱۰)$$

$$I_t = d_0 + d_1 y_t + d_2 CRS_t \quad (۱۱)$$

بنابراین در این پژوهش، سرمایه‌گذاری تابعی از ارزش افزوده و اعتبارات سرمایه‌ای در نظر گرفته شده است. برای تصریح تابع تولید در این پژوهش با توجه به کاربرد وسیع تابع کاب-داگلاس در اقتصاد کشاورزی، تابع تولید به شکل کاب-داگلاس در نظر گرفته شده است. در این الگو تولید تابعی از نیروی کار و انباشت سرمایه (با در نظر گرفتن ظرفیت تولیدی مورد استفاده) در نظر گرفته شده است. همچنین برای تصریح تابع اشتغال از رهیافت تقاضای نیروی کار استفاده شده است و با فرض این که  $W$ ،  $r$  و  $y$  به ترتیب قیمت‌های نیروی کار، سرمایه و سطح تولید باشند، تابع هزینه تولیدکننده به صورت زیر تعریف می‌شود:

$$C = C(w, r, y) \quad (۱۲)$$

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

$$L^d = f\left(y, \frac{w}{r}\right) \quad (۱۳)$$

بنابراین تقاضای نیروی کار به سطح تولید و قیمت نسبی نیروی کار به سرمایه  $\left(\frac{w}{r}\right)$  بستگی دارد. در این پژوهش پس از بررسی نظریه‌های اقتصادی و به کمک مطالعات تجربی از

جمله مطالعات حیدری سنگلجی، پژویان و فرزین معتمد، نگین تاجی و امیدی، الگوی نهایی به صورت زیر تدوین شده است:

$$\begin{aligned} y &= f(La, CU, K) \\ I &= f(y, CRS) \\ CU &= f(CRJ) \\ La &= f(y, w) \\ K &= I + (1 - \delta)K(-1) \end{aligned} \quad (۱۴)$$

متغیرهای مورد استفاده در معادلات فوق عبارتند از:  $y$  ارزش افزوده بخش کشاورزی،  $La$  اشتغال بخش کشاورزی،  $CU$  نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی در بخش کشاورزی،  $K$  انباشت سرمایه در بخش کشاورزی،  $I$  سرمایه‌گذاری ناخالص در بخش کشاورزی،  $CRS$  اعتبارات سرمایه‌ای اعطایی بانک کشاورزی به بخش کشاورزی،  $CRJ$  اعتبارات جاری اعطایی بانک کشاورزی به بخش کشاورزی،  $W$  دستمزد نیروی کار که در این پژوهش از متوسط دستمزد یک روز کارگر کشاورزی استفاده شده است و  $\delta$  نرخ استهلاک سرمایه در بخش کشاورزی است که بر اساس محاسبات آمینی و نشاط (۱۳۸۴) برابر  $5/9$  درصد در نظر گرفته شده است. داده‌های مربوط به این متغیرها از آمارهای بانک مرکزی و گزارش عملکردهای بانک کشاورزی استخراج شده‌اند. داده‌های مربوط به نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی به کمک روش «اتصال اوج‌ها»<sup>۱</sup> محاسبه شده است. نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی، نشان‌دهنده این است که تا چه حد یک بنگاه یا کشور عملاً از ظرفیت‌های تولیدی نصب شده خود استفاده می‌کند. این نرخ در واقع نسبت میزان تولیدی است که در عمل اتفاق می‌افتد به تولید بالقوه‌ای که در صورت استفاده از تمامی ظرفیت تجهیزات و ماشین‌آلات نصب شده قابل حصول است. روشی که در این پژوهش برای محاسبه تولید بالقوه استفاده شده است، روش اتصال اوج‌هاست. در این روش فرض

۱- Peak-to-Peak



می‌شود مقادیر تولید در ابتدا و انتهای دوره زمانی مورد بررسی، برابر تولید بالقوه در آن زمان‌هاست. سپس نقاط بیشینه تولید را در طول دوره زمانی مورد بررسی، مشخص کرده و این نقاط را به هم وصل می‌کنیم. برای هر مشاهده، مقدار بالقوه روی خطی قرار دارد که مقادیر بیشینه قبل و بعد از آن مشاهده را به هم متصل کرده است.

## ۵. نتایج پژوهش

### ۱-۵. آزمون پایایی متغیرها

داده‌های مورد استفاده در این پژوهش از نوع سری زمانی و مربوط به بازه زمانی ۹۳-۱۳۶۳ هستند. استفاده از روش برآورد ARDL بر این فرض استوار است که متغیرهای مورد استفاده در برآورد پایا بوده و یا با یک بار تفاضل‌گیری پایا می‌شوند. از این رو قبل از به کارگیری متغیرها در الگو باید از درجه جمعی بودن متغیرها اطمینان حاصل کرد. برای این کار از آزمون دیکی-فولر تعمیم‌یافته استفاده شده است. نتایج آزمون نشان می‌دهد که کلیه متغیرهای مورد استفاده در الگو به جز متغیر نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی که در سطح ۵٪ پایاست، بقیه متغیرها در سطح پایا نیستند. پس از انجام آزمون پایایی بر روی تفاضل مرتبه اول متغیرهای ناپایا، مشخص شد که تمامی این متغیرها در حالت تفاضل مرتبه اول پایا هستند و بنابراین می‌توان از آن‌ها در الگوی خود توضیح با وقفه‌های گسترده<sup>۱</sup> استفاده کرد. پیش از آن باید برای تعیین وجود رابطه بلندمدت میان متغیرها، آزمون باندز<sup>۲</sup> انجام شود. انجام این آزمون نشان داد که رابطه بلند مدت میان متغیر وابسته هر تابع و متغیرهای توضیحی آن وجود دارد. پس از بررسی وجود رابطه بلندمدت، الگو تخمین زده شد. نتایج روابط کوتاه مدت میان متغیر وابسته هر تابع و متغیرهای توضیحی آن در جدول (۲) نشان داده شده است.

۱- ARDL

۲- bounds test

در جداول (۲) و (۳)، D8791 متغیری مجازی در تابع تولید است. در سال‌های ۹۱-۱۳۸۷ تولید به دلیل خشکسالی شدید کاهش قابل توجهی داشته و رشد تولید در سال ۸۷ به حدود ۲۰- درصد کاهش یافته است. در D8791، برای سال‌های ۹۱-۱۳۸۷ مقدار برابر با یک و برای بقیه سال‌ها برابر با صفر در نظر گرفته شده است. D85 و D91 دو متغیر مجازی در تابع سرمایه‌گذاری هستند. در سال ۱۳۸۵ کاهش سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی، به دلیل کاهش شدید واردات کالاهای سرمایه‌ای بوده است. در D85، برای سال ۱۳۸۵، مقدار آن برابر با یک و برای بقیه سال‌ها برابر با صفر، استفاده شده است. در سال ۱۳۹۱ به دلیل کاهش درآمد ارزی دولت به دلیل تحریم‌ها و در نتیجه کاهش شدید اعتبارات عمرانی دولت در بخش کشاورزی، شاهد کاهش شدید سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی هستیم. در D91، برای سال ۱۳۹۱، مقدار آن برابر با یک و برای بقیه سال‌ها برابر با صفر تعریف شده است.

جدول (۲). نتایج برآورد ضرایب کوتاه مدت الگو

متغیر وابسته	متغیر مستقل	ضریب	prob	R <sup>2</sup>
Log(Y)	Log(Y(-1))	۰/۷۳۳	۰/۰۰۰۰	۰/۹۹
	Log(La)	۰/۶۵	۰/۰۱۷۲	
	Log(La(-1))	-۰/۵۰۳	۰/۰۵۰۳	
	Log(CU.K)	۰/۷۸	۰/۰۰۰۰	
	Log ((CU.K)(-1))	-۰/۶۷	۰/۰۰۰۰	
	D8791	-۰/۰۲	۰/۰۰۰۲	
I	I(-1)	۰/۶۸	۰/۰۰۰۰	۰/۹۷
	Y	-۰/۰۴۹	۰/۲۴۲۵	
	Y(-1)	۰/۱۱۵	۰/۰۰۶۵	
	CRS	۰/۵۸	۰/۰۰۳۳	
	CRS(-1)	-۰/۳۰۷	۰/۰۷۰۲	
	D85	-۴۲۸۳/۹۵۵	۰/۰۲	
	D91	-۱۱۹۹۶/۳۳	۰/۰۰۰۰	
	C	-۲۷۱۰/۵۵	۰/۰۹۶۷	
CU	CU(-1)	۰/۳۱	۰/۱۲۷۹	۰/۴۲

	۰/۸۶۹۲	-۰/۰۰۰۰۰۰۰۳۴۷	CRJ	
	۰/۳۵۹۶	۰/۰۰۰۰۰۰۲۴	CRJ(-1)	
	۰/۲۶۷۹	۰/۰۰۰۰۰۰۳۰۶	CRJ(-2)	
	۰/۰۰۸۸	-۰/۰۰۰۰۰۰۶۲۶	CRJ(-3)	
	۰/۰۰۵۱	۰/۶۴۱۷	C	
	۰/۸۲۰۶	-۰/۰۰۰۰۷۴۲	T	
	۰/۰۰۰۵	۰/۴۹۵۸	La(-1)	La
	۰/۵۸۶۵	-۱/۱۴۳	W	
	۰/۰۵۶	۳/۷	W(-1)	
	۰/۴۶۵۴	-۱/۹۵۵	W(-2)	
	۰/۰۸۹۷	۴/۴۵۵	W(-3)	
۰/۹۸	۰/۰۰۰۶	۵/۰۶۱۵	Y	
	۰/۰۰۰۵	-۵/۹۲۳	Y(-1)	
	۰/۹۰۵۹	-۰/۱۶۴	Y(-2)	
	۰/۰۹۴۴	۱/۷۲	Y(-3)	
	۰/۰۳۰۲	-۳/۰۷۸	Y(-4)	
	۰/۰۰۰۸	۴/۲۱۱	Y(-5)	
	۰/۰۰۰۷	۱۰۶۷۵۵۰	C	

منبع: یافته‌های پژوهش

### ۲-۵. برآورد ضرایب بلندمدت الگو

نتایج برآورد ضرایب بلندمدت معادلات الگوی تدوین شده در جدول (۳) نشان داده شده است.

جدول (۳). نتایج برآورد ضرایب بلندمدت الگو

متغیر وابسته	متغیر مستقل	ضریب	prob
Log(Y)	Log(La)	۰/۴۵	۰/۰۰۰۰
	Log(CU.K)	۰/۳۸	۰/۰۰۰۰
	D8791	-۰/۰۹	۰/۰۰۰۳
I	Y	-۰/۲۱	۰/۰۰۰۸
	CRS	۰/۸۸۱	۰/۰۲۰۲
	D85	-۱۳۷۶۳/۳	۰/۰۹۴۳
	D91	-۳۸۵۴۱/۴	۰/۰۴۴۹
	C	-۸۷۰۸/۳	۰/۰۹۷۱
	CRJ	۰/۵۰۸۵	۰/۰۲۸۸
CU	C	۱/۳۶۴	۰/۰۰۰۰
	T	۱/۳۶۴	۰/۰۲۹۷
La	Y	۸/۲۶۴۴	۰/۰۰۰۰
	w	۱۳/۰۶	۰/۰۳۷۶
	C	۲۱۱۷۶۶۰/۱۹	۰/۰۰۰۰

منبع: یافته‌های پژوهش

### ۳-۵. اثر اعتبارات بر متغیرهای الگو

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 روابط بلندمدت میان متغیرها و مشتقات جزئی استفاده شده است که نحوه محاسبه آن‌ها در پیوست آمده است. نتایج در جدول (۴) آمده است.

جدول (۴). کشش متغیرهای الگو نسبت به اعتبارات سرمایه‌ای و جاری

اعتبارات سرمایه‌ای	ارزش افزوده	سرمایه گذاری	اشتغال
	۰/۰۱۲	۰/۳۷	۰/۰۰۴۹
اعتبارات جاری	ارزش افزوده	نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی	اشتغال
	۰/۳۳	۷/۲۸	۰/۵۸

منبع: یافته‌های پژوهش

نتایج جدول (۴) نشان می‌دهد که اثر افزایش یک درصدی اعتبارات جاری اعطایی بانک کشاورزی به بخش کشاورزی بر دو متغیر ارزش افزوده و اشتغال به ترتیب برابر است با ۰/۳۳ درصد و ۰/۵۸ درصد افزایش است. همچنین به ازای یک درصد افزایش در اعتبارات سرمایه‌ای اعطایی بانک کشاورزی به بخش کشاورزی، ارزش افزوده و اشتغال بخش کشاورزی به ترتیب ۰/۰۱۲ درصد و ۰/۰۰۴۹ درصد افزایش خواهند یافت.

#### ۴-۵. الگوی تصحیح خطا<sup>۱</sup>

همان طور که مشخص شد متغیرهای موجود در معادلات الگو، همجمع هستند و رابطه تعادلی بلندمدتی بین آنها وجود دارد. مسلماً در کوتاه‌مدت ممکن است عدم تعادل‌هایی وجود داشته باشد. الگوی تصحیح خطا کمک می‌کند تا این عدم تعادل‌های کوتاه‌مدت را به مقادیر تعادلی بلندمدت مرتبط و سرعت تعدیل به سمت این مقادیر تعادلی را مشخص کنیم. جدول (۵) نتایج برآورد ضریب تصحیح خطای توابع تولید، سرمایه‌گذاری، نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی و اشتغال را نشان می‌دهد.

جدول (۵). نتایج برآورد ضریب تصحیح خطا در توابع الگو

تابع	ECM(-1)
تابع تولید	-۰/۲۶
تابع سرمایه‌گذاری	-۰/۳۱
تابع نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی	-۰/۴۷
تابع اشتغال	-۰/۵۰

منبع: یافته‌های پژوهش

### ۶. نتیجه‌گیری و پیشنهادات

هدف این پژوهش بررسی اثر تسهیلات اعطایی بانک کشاورزی به بخش کشاورزی بر ارزش افزوده و اشتغال این بخش طی دوره ۱۳۹۳-۱۳۶۳ بوده است. بدین منظور الگوی بر اساس فرایند تأثیرگذاری اعتبارات جاری و سرمایه‌ای بر ارزش افزوده و اشتغال بخش کشاورزی تدوین شد.

الگوی مورد بررسی از چهار معادله اشتغال، تولید، سرمایه‌گذاری و نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی و یک اتحاد (اتحاد سرمایه) تشکیل شده و روش برآورد ضرایب، روش ARDL بوده است. در این پژوهش اثر اعتبارات به تفکیک جاری و سرمایه‌ای مورد بررسی قرار گرفته‌اند. تأثیر اعتبارات جاری (سرمایه در گردش) بر تولید از طریق اثر این اعتبارات بر نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی محاسبه شده و اعتبارات سرمایه‌ای که به منظور افزایش ظرفیت‌های تولیدی در اختیار متقاضیان قرار می‌گیرد، به عنوان متغیری مستقل در تابع سرمایه‌گذاری وارد شده است.

نتایج برآوردها نشان می‌دهد که اثر اعتبارات اعطایی بانک کشاورزی (جاری و سرمایه‌ای) بر اشتغال و ارزش افزوده مثبت بوده است. به این ترتیب که یک درصد افزایش در اعتبارات سرمایه‌ای بانک کشاورزی به ترتیب منجر به ۰/۰۱۲ درصد و ۰/۰۰۴۹ درصد افزایش در تولید و اشتغال بخش کشاورزی می‌شود و یک درصد افزایش در اعتبارات جاری بانک کشاورزی به ترتیب منجر به ۰/۳۳ درصد و ۰/۵۸ درصد افزایش در تولید و اشتغال بخش کشاورزی می‌گردد. این نتایج نشان می‌دهند که اعتبارات اعطایی بانک کشاورزی در طی دوره مورد بررسی بر اشتغال و ارزش افزوده در این بخش تأثیر مثبت داشته است. ضمناً مشاهده می‌شود که در دوره بررسی اثر اعتبارات جاری بر ارزش افزوده و اشتغال کشاورزی بیش از اعتبارات سرمایه‌ای بوده است.

طبق نتایج به دست آمده، افزایش تسهیلات جاری و سرمایه‌ای اعطایی بانک کشاورزی به بخش کشاورزی اثر مثبتی بر تولید و اشتغال این بخش دارد که نشان‌دهنده آن است

که اتخاذ سیاست‌هایی که منجر به کاهش تعداد و مقدار وام‌های اعطایی به بخش کشاورزی می‌شود، بر تولید و اشتغال این بخش اثر منفی خواهد داشت. با توجه به اینکه اثر اعتبارات جاری بر ارزش افزوده و اشتغال بخش کشاورزی بیشتر از اثر اعتبارات سرمایه‌ای بر ارزش افزوده و اشتغال بخش کشاورزی بوده است، بانک کشاورزی باید توجه بیشتری به تخصیص اعتبارات جاری جهت رونق تولید و افزایش اشتغال در بخش مذکور داشته باشد.

### پیوست

محاسبات مربوط به اثر اعتبارات بر متغیرهای الگو

تأثیر اعتبارات جاری بر نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولید

$$\frac{\partial CU}{\partial CRJ} = 0/5085 \quad (15)$$

کاهش نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی در بخش کشاورزی نسبت به اعتبارات جاری:

$$\frac{\partial CU}{\partial CRJ} \cdot \frac{CRJ}{CU} = 0/5085 \times 14/33 = 7/28 \quad (16)$$

عدد ۱۴/۳۳ متوسط نسبت اعتبارات جاری به نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولیدی طی دوره مورد بررسی است.

کاهش اعتبارات جاری نسبت به ارزش افزوده در بخش کشاورزی

$$\frac{\partial \text{Log}(Y)}{\partial \text{Log}(CU)} \cdot \frac{\partial CU}{\partial CRJ} \cdot \frac{CRJ}{CU} = 0/38 \times 0/5085 \times 0/12 \times 14/33 = 0/33 \quad (17)$$

به ازای یک درصد افزایش در اعتبارات جاری به طور متوسط تولید ۰/۳۳ درصد افزایش می‌یابد. عدد ۰/۱۲ متوسط نسبت اعتبارات جاری به ارزش افزوده این بخش طی دوره مورد بررسی است.

## کشش اعتبارات جاری نسبت به اشتغال بخش کشاورزی

$$\frac{\partial La}{\partial Y} \cdot \frac{\partial \text{Log}(Y)}{\partial \text{Log}(CU)} \cdot \frac{\partial CU}{\partial CRJ} \cdot \frac{CRJ}{La} \cdot \frac{Y}{CU} = 8/2644 \times 0/38 \times 0/5085 \times 0/0036 \times 101/73 = 0/58 \quad (18)$$

عدد ۰/۰۰۳۶ متوسط نسبت اعتبارات جاری به اشتغال در طی دوره مورد بررسی است. عدد ۱۰۱/۷۳ متوسط نسبت ارزش افزوده به نرخ استفاده از ظرفیت‌های تولید در طی دوره مورد بررسی است.

## کشش سرمایه‌گذاری نسبت به اعتبارات سرمایه‌ای در بخش کشاورزی

$$\frac{\partial I}{\partial CRS} \cdot \frac{CRS}{I} = 0/881 \times 0/43 = 0/37 \quad (19)$$

به ازای یک درصد افزایش در اعتبارات سرمایه‌ای بانک کشاورزی به بخش کشاورزی، سرمایه‌گذاری در این بخش ۰/۳۷ درصد افزایش می‌یابد. عدد ۰/۴۳ متوسط نسبت اعتبارات سرمایه‌ای بخش کشاورزی به سرمایه‌گذاری در این بخش طی دوره مورد بررسی است.

## کشش ارزش افزوده بخش کشاورزی نسبت به اعتبارات سرمایه‌ای

$$\frac{\partial \text{Log}(Y)}{\partial \text{Log}(K)} \cdot \frac{\partial K}{\partial I} \cdot \frac{\partial I}{\partial CRS} \cdot \frac{CRS}{K} = 0/38 \times 1 \times 0/881 \times 0/036 = 0/012 \quad (20)$$

عدد ۰/۰۶۲ متوسط نسبت اعتبارات سرمایه‌ای بخش کشاورزی به ارزش افزوده در این بخش طی دوره مورد بررسی است. عدد ۰/۰۳۶ متوسط نسبت اعتبارات سرمایه‌ای به موجودی سرمایه طی دوره مورد بررسی است.

## کشش اشتغال نسبت به اعتبارات سرمایه‌ای

$$\frac{\partial La}{\partial Y} \cdot \frac{\partial \text{Log}(Y)}{\partial \text{Log}(K)} \cdot \frac{\partial K}{\partial I} \cdot \frac{\partial I}{\partial CRS} \cdot \frac{CRS}{La} \cdot \frac{Y}{K} = 8/2644 \times 0/38 \times 1 \times 0/881 \times 0/0018 \times 0/58 = 0/0049 \quad (21)$$

عدد ۰/۰۰۱۸ متوسط نسبت اعتبارات سرمایه‌ای اعطایی باک کشاورزی به اشتغال این بخش طی دوره مورد بررسی است.



## منابع

- Ahmad, N. (2011). Impact of Institutional Credit on Agricultural Output: A Case Study of Pakistan. *Theoretical and Applied Economics*, XEIII (10).
- Amini, A. & Haji Mohammad, N. (2005). The Estimation of Capital Stock in Iran's Economy during the Period of 1338-1381. *Planning and Budget*, 10(1) (In Persian).
- Bank Keshavarzi of Iran, Annual Report: 1984-2012 (In Persian).
- Basseey, N. E., Akpaeti, A. J. & Udo, U. J. (2014). Impact of Bank Credit Financing on Agricultural Output in Nigeria. *American International Journal of Contemporary Scientific Research*, 1(3), 75-84.
- Central Bank of the Islamic Republic of Iran, National Accounts, [Time series data, www.tsd.cbi.ir](http://www.tsd.cbi.ir)
- Chisasa, J., & Makina, D. (2015). Bank Credit and Agricultural Output in South Africa: Cointegration, Short Run Dynamics and Causality. *Applied Business Research*, 31(2), 489-500.
- Chizari, A.H. & Zare, A. (2000). Investigating the Effects of Credit Given by Melli and Keshavarzi Banks on the Agricultural Sector of Mazandaran Province. *Agricultural Economics and Development*, 8(32), 69-92 (In Persian).
- Heidari Sanglaji, B. (1996). Estimating the Impact of Banking Credit on Value Added in Agricultural Sector, Master's Dissertation University of Shahid Beheshti (In Persian).
- Khaleghi Moghadam, H. & Baghoumian, R. (2007). Review of Theories of Capital Structure. *Peyke Nour*, 5(4), 58-82 (In Persian).
- Meng, Q. (2012). Corporate Investment, Financing and Payout Decisions: Evidence from UK-Listed Companies. PhD Thesis. Department of Accounting and Finance, Birmingham Business School, University of Birmingham.
- Negintaji, Z. & Omidi kia, M. (2010). The effect of Banking Facilities on Macroeconomic Variables of Agriculture. *Economical modeling*, 7(24), 71-87 (In Persian).
- Noferești, M. (1992). Empirical Study of Investment Expenditures in the Industry and Mining Sector. *Journal of Economics and Modelling*, 1, 42-60 (In Persian).
- Noferești, M. (1999). *The Unit Root and Co-integration in Econometrics*. Rasa (In Persian).
- Pajouyan, J. & Farzin Motamed, A. (2006). Investigating the Effectiveness of Keshavarzi Bank's Credit on Investment and Employment of Agricultural Sector. *PeykeNour*, 4(2), 15-33 (In Persian).
- Parker, J. (2009). *Theories of Investment Expenditures*. Economics Course book. Chapter 15.

- 
- Planning and Agricultural Economics Research Institute (2003). Evaluating the Past and Explaining the Current Situation of Agricultural Sector. Office of Planning and Economics, Ministry of Agricultural Jihad (In Persian).
- Sadeghi, H. & Homayounifar, M. (2001). The Role of Agricultural Sector on Reducing Unemployment. *Economic Research*, 1(1), 17-34 (In Persian).
- Shabani koshalshahi, Z.,Tehranchian, A.M. & Mojaverian, M. (2017). Comparing the Impact of Credit and Liquidity on the Value Added of Iranian Agricultural. *Agricultural Economics Research*, 9(36), 22-38 (In Persian).
- Shahabi Nejad, V. (2016). Investigating the Role of Government Spending on the Growth of the Agricultural Sector: The Case Study of Chahar Mahal Bakhtiari Province. *Economic Journal*, 3 & 4, 106-91 (In Persian).
- Vitols, S. (2001). *The Origin of Bank-based and Market-based Financial Systems: Germany, Japan and the United States*, Wissenschaftszentrum Berlin fur Sozialforschung.
- Wai, T., & Wong, C. (1982). Determinants of Private investment in Developing Countries. *Development Studies*, 19(1), 19-36.