

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیست و دوم، شماره ۸۵، بهار ۱۳۹۳

## اثر توسعه بازارهای مالی بر رشد بخش کشاورزی با استفاده از رهیافت ARDL

یعقوب انصاری<sup>۱</sup>، سید علی حسینی یکانی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۵/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۳/۸

### چکیده

هدف از این مطالعه بررسی اثر توسعه بازار مالی بر رشد بخش کشاورزی ایران طی دوره زمانی ۱۳۴۶-۱۳۸۶ با استفاده از مدل بک و لوین (۲۰۰۳) و الگوی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده است. همچنین به منظور مطالعه توسعه بازار مالی از دو متغیر اعتبارات بانکی پرداختی به بخش کشاورزی (به عنوان نماینده بازار پول) و حجم مبادلات بورس کالا (به عنوان نماینده بازار سرمایه) استفاده شد. یافته‌های این مطالعه نشان داد که اثر کوتاه‌مدت و بلندمدت تمامی متغیرهای حاضر در مدل هماهنگ است. بازار سرمایه اثر منفی بر رشد بخش کشاورزی دارد، در حالی که اثر بازار پول بر رشد این بخش مثبت است. ضریب تصحیح خطای برآورد شده دارای علامت مورد انتظار بوده و از لحاظ مقداری نیز بیانگر سرعت نسبتاً بالای فرایند تعدیل شوک‌های وارد شده در کوتاه‌مدت است. همچنین تأثیر موجودی سرمایه و

۱. دانش آموخته دکتری مدیریت کسب و کار، دانشگاه آگرایان ارمنستان

۲. استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری (نویسنده مسئول)

e-mail: hosseiniyekani@gmail.com

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و دوم، شماره ۸۵

نیروی کار در رشد بخش کشاورزی مثبت و معنادار است و سرمایه نسبت به سایر متغیرها بیشترین تأثیر را در رشد بخش کشاورزی دارد. بنابراین، باید با انجام اقداماتی مناسب در بازار سرمایه و بازار پول مانند ایجاد فضای رقابتی در سیستم بانکی کشور، تخصیص مطلوب منابع مالی بین بخش‌های مختلف کشاورزی، گسترش بورس کالاهای کشاورزی در استان‌های مستعد و ورود نقدینگی جدید به بازار بورس کالاهای کشاورزی زمینه را برای بهبود و افزایش رشد بخش کشاورزی فراهم کرد.

طبقه‌بندی JEL: G0, E5, C23

کلیدواژه‌ها: بازارهای مالی، رشد کشاورزی، الگوی خودتوضیح با وقفه‌های گسترده

### مقدمه

یکی از راهکارهای پیش روی کشورهای در حال توسعه به منظور فراهم آوردن بسترهای مناسب جهت عبور از مرحله توسعه نیافتگی، تعمیق بازارهای مالی است. بازارهای مالی از آن جهت که هزینه‌های مبادله در اقتصاد را از طریق تجهیز و تخصیص منابع مالی به حداقل رسانده و منجر به تسریع فرایند پس‌انداز ملی می‌شوند اهمیت دارند. از طریق ابزارها و نهادهای مالی می‌توان منابع مالی خرد و کلان در سطح جامعه را جمع‌آوری و با هدایت هدفمند آن‌ها به سمت سرمایه‌گذاری در بخش‌های اولویت‌دار موجبات رشد و توسعه اقتصادی کشور را فراهم نمود (نظرپور و خزایی، ۱۳۹۱). بخش مالی مکمل بخش حقیقی اقتصاد است و عملکرد بهینه نظام اقتصادی در جامعه منوط به وجود دو بخش حقیقی و مالی کارا، مکمل، قدرتمند و تحت نظارت است. فعالیت این دو بخش در کنار یکدیگر شرط لازم و کافی برای یک نظام اقتصادی مطلوب محسوب می‌شود (فلاحی و همکاران، ۱۳۹۱).

با توجه به اینکه انباشت سرمایه یکی از مهم‌ترین منابع رشد مداوم اقتصادی یک کشور به شمار می‌رود، از طریق توسعه بازارهای مالی می‌توان فرایند تشکیل سرمایه را تسریع نمود

اثر توسعه .....

(صمدی و همکاران، ۱۳۸۶). ارتباط مثبت و معنادار میان توسعه بازارهای مالی و رشد اقتصادی در مطالعات پرتز (۱۹۶۶)، مکینون (۱۹۷۳)، کینگ و لوین (۱۹۹۳a) و لوین و زرووس (۱۹۹۸) نشان داده شده است. عرب‌مازار و آهنگر (۱۳۸۸) اثر مثبت توسعه بازارهای مالی بر رشد اقتصادی ایران را تأیید نموده‌اند. همچنین رابطه مثبت بین توسعه بازارهای مالی و رشد اقتصادی در مطالعه اکبریان و حیدری‌پور (۱۳۸۸) و ژانگ و همکاران (۲۰۱۲) نشان داده شده است. مطالعه عباسی و برادران شرکا (۱۳۸۸) نیز اثر مثبت توسعه مالی بر توسعه بخش صنعت را تأیید نموده است. در مطالعه موتمنی (۱۳۸۸)، توسعه بازارهای مالی از طریق رشد اقتصادی تأیید شده و رابطه علی عکس آن تأیید نشده است که این امر را می‌توان ناشی از ضعف بازارهای مالی و ناتوانی آن در تحریک رشد اقتصادی دانست. مطالعه کبیرحسن و همکاران (۲۰۱۱) نیز ارتباط دوسویه بین رشد اقتصادی و توسعه مالی را نشان داده است. توسعه مالی یک مفهوم چند وجهی است که افزون بر توسعه بخش بانکی، ابعاد دیگری چون توسعه بخش مالی غیر بانکی، توسعه بخش پولی و سیاست‌گذاری پولی، مقررات و نظارت بانکی، باز بودن بخش مالی و محیط نهادی را نیز در بر می‌گیرد (جهانگرد و عسگری، ۱۳۹۰). هدف از توسعه بازارهای مالی، که غالب کشورهای در حال توسعه در دهه‌های اخیر آن را دنبال کرده‌اند، تحرک بخشیدن به بازارهای مالی و بهبود کارایی استفاده از منابع مالی بوده است (موسوی و نعمت‌پور، ۱۳۹۱).

بخش کشاورزی در مقایسه با سایر بخش‌های اقتصادی از نظر تولید، اشتغال، ارزآوری، تأمین غذای مورد نیاز کشور و وابستگی کمتر به ارز خارجی اهمیت خاصی دارد. مهم‌ترین انتظارات از بخش کشاورزی در همه اسناد بالادستی، از جمله سند چشم‌انداز توسعه کشور، ایجاد امنیت غذایی با اتکا به منابع داخلی و رشد و توسعه پایدار این بخش است. بخش کشاورزی در سال ۱۳۸۸ تأمین‌کننده ۱۳/۷ درصد تولید ناخالص داخلی (به قیمت ثابت ۱۳۷۶)، یک پنجم اشتغال کشور، ۲۳ درصد ارزش صادرات غیر نفتی، ۸۲ درصد از غذای مصرفی کشور و ۹۰ درصد نیاز مواد اولیه صنایع تبدیلی کشاورزی بوده است (دفتر مطالعات

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و دوم، شماره ۸۵

زیربنایی مجلس، ۱۳۸۸). آثار توسعه بازارهای مالی بر سرمایه‌گذاری و توسعه در بخش کشاورزی یکی از مهم‌ترین مباحثی است که به توجه ویژه نیازمند است که منجر به پیشرفت اقتصاد، افزایش سرمایه‌گذاری، توسعه کشاورزی و افزایش سطح رفاه کشاورزان و سطح درآمد آن‌ها می‌شود. پریش و ترکمانی (۱۳۸۶) در مطالعه‌ای با عنوان «آثار بازارهای مالی بر رشد بخش کشاورزی» نشان دادند که گسترش ساختارهای مالی نقش مهمی در رشد ارزش‌افزوده بخش کشاورزی داشته است. حسن‌پور کاشانی و زیبایی (۱۳۸۶)، رابطه بین گسترش مالی و رشد اقتصادی با تأکید بر بخش کشاورزی را با استفاده از داده‌های سری زمانی در ۱۰ کشور آسیایی و آفریقایی طی سال‌های ۱۹۸۰-۲۰۰۴ و با استفاده از مدل خودتوضیح برداری و مدل تصحیح خطای برداری مطالعه نمودند. نتایج مطالعه فوق حاکی از وجود رابطه یک‌طرفه از گسترش بازارهای مالی به سمت رشد اقتصادی بوده است. نتایج مطالعه اندیش و همکاران (۲۰۱۲) نیز نشان داد توسعه و تنوع بازارهای مالی و خصوصی‌سازی بازارهای مالی در بخش کشاورزی، منجر به افزایش سرمایه‌گذاری، رشد و افزایش ارزش‌افزوده این بخش می‌گردد. شهباز و همکاران (۲۰۱۱) تأثیر توسعه بازارهای مالی را بر رشد بخش کشاورزی طی سال‌های ۱۹۷۱-۲۰۱۱ و با استفاده از مدل خود توضیح با وقفه‌های گسترده در پاکستان بررسی نمودند. مطالعه آن‌ها اثر مثبت توسعه بازارهای مالی بر رشد بخش کشاورزی را نشان داد. دیکمن و وسترن من (۲۰۱۰) نیز اثر توسعه بازارهای مالی را بر رشد اقتصاد در آلمان با استفاده از الگوی VAR طی سال‌های ۱۸۷۰-۱۹۱۲ مورد بررسی قرار دادند. مطالعه آن‌ها نشان داد که توسعه بازارهای مالی همه بخش‌ها و به خصوص بخش‌های خدمات، کشاورزی و ارتباطات را تحت تأثیر قرار خواهد داد. افنجیده (۲۰۰۹) طی سال‌های ۱۹۷۰-۲۰۰۵، اثر توسعه مالی بر رشد بخش کشاورزی نیجریه را با استفاده از روش حداقل مربعات سه مرحله‌ای مورد آزمون قرار داد. نتایج نشان داد اعتبارات بانکی به بخش کشاورزی اثر مثبت و معناداری بر سرمایه‌گذاری و رشد بخش کشاورزی داشته است.

اثر توسعه .....

در اکثر مطالعات صورت گرفته در این زمینه، اثر مثبت توسعه بازارهای مالی بر رشد اقتصادی به ویژه بخش کشاورزی تأیید و نشان داده شده است که گسترش ساختارهای مالی همه بخش ها و به خصوص بخش های خدمات، کشاورزی و ارتباطات را تحت تأثیر قرار می دهد و منجر به افزایش سرمایه گذاری، رشد و افزایش ارزش افزوده در بخش کشاورزی می گردد. با توجه به اینکه سرعت و سهولت دسترسی به منابع مالی یکی از ملزومات سرمایه گذاری و توسعه بخش های تولیدی است و با توجه به خصوصیت منحصر به فرد بخش کشاورزی، مطالعه حاضر با هدف بررسی آثار توسعه بازارهای مالی بر بخش کشاورزی صورت گرفته است.

### تئوری و روش تحقیق

جهت بررسی رابطه میان توسعه بازار مالی و رشد بخش کشاورزی، گسترش اجزای بازار مالی، یعنی بازار پول و سرمایه، مورد ارزیابی قرار می گیرد و بدین منظور از مدل ارائه شده بک و لوین (۲۰۰۳) استفاده می شود. این مدل به صورت زیر بیان می شود:

$$Y_t = \alpha Z_t + \beta F_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

که در این رابطه،  $Y$  معرف ارزش افزوده بخش کشاورزی،  $Z$  شامل مهم ترین متغیرهای اثرگذار بر رشد بخش کشاورزی یعنی نیروی کار و سرمایه که مورد توجه تمامی مدل های رشد است و  $F$  شامل متغیرهای بیانگر توسعه بازار مالی است.

کینگ و لوین (۱۹۹۳b)، لوین و زرووس (۱۹۹۸) و لوین (۲۰۰۰) معیارهای مختلفی را برای بازار مالی پدید آوردند که آن ها را می توان به دو گروه دسته بندی کرد: مواردی که به بخش بانکی مربوط می شود و مواردی که در ارتباط با بازار سهام و بورس کالا است. در این تحقیق از متغیر حجم مبادلات بورس کالا به عنوان نماینده بازار سرمایه و از ارزش اعتبارات بانکی به بخش کشاورزی پرداختی به عنوان نماینده بازار پول استفاده شد.

---

۱. فقدان توسعه بازارهای مالی در بخش کشاورزی، موانع عرضه وجوه سرمایه ای و ریسک بالا

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و دوم، شماره ۸۵

گفتنی است کلیه فعالیت‌های اقتصادی در دو بخش واقعی و مالی انجام می‌شود. در مدل مربوطه، نیروی کار و تشکیل سرمایه ناخالص به عنوان متغیرهای بخش واقعی و متغیر حجم مبادلات بورس کالا و ارزش اعتبارات بانکی (پرداخت شده به بخش کشاورزی) به عنوان متغیرهای بخش مالی به کار رفته اند. بنابراین، مدل مورد آزمون در این تحقیق به صورت زیر است:

$$LY_t = \alpha_0 + \alpha_1 LLF_t + \alpha_2 LGCF_t + \alpha_3 LBP_t + \alpha_4 LSMC_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

که در آن متغیرها عبارت‌اند از:

LY: لگاریتم ارزش افزوده بخش کشاورزی، LLF: لگاریتم تعداد نیروی کار، LGCF: لگاریتم تشکیل سرمایه ناخالص، LBP: لگاریتم ارزش اعتبارات بانکی پرداختی به بخش کشاورزی، LSMC: لگاریتم حجم مبادلات بورس کالا. با توجه به اینکه مدل به صورت لگاریتمی می‌باشد، ضرایب بیانگر کشش ارزش افزوده بخش کشاورزی به هر یک از متغیرها هستند.

### معرفی و تخمین مدل

به منظور تحلیل ارتباط بلندمدت بین متغیرها و همچنین واکنش پویای بین آنها، از الگوی هم‌جمعی خودتوضیح با وقفه‌های توضیحی (ARDL) برای برآورد مدل تجربی ارائه شده در رابطه ۹ استفاده شد. در استفاده از این رهیافت به یکسان بودن درجه هم‌جمعی، که در روش انگل-گرنجر ضروری است، نیازی نیست. همچنین این روش الگوی بلندمدت و کوتاه‌مدت موجود در مدل را به طور هم‌زمان تخمین می‌زند و مشکلات مربوط به حذف متغیرها و خودهمبستگی را رفع می‌کند. لذا تخمین‌های روش ARDL، به دلیل اجتناب از مشکلاتی همچون خودهمبستگی و درون‌زایی، ناریب و کارا هستند (Siddiki, 2000). علاوه بر این، از طریق الگوی مذکور امکان محاسبه سرعت تعدیل شوک‌های وارده در کوتاه‌مدت به سمت مقادیر تعادلی بلندمدت فراهم می‌شود. یک مدل ARDL تعمیم یافته را می‌توان به صورت زیر نشان داد:

اثر توسعه .....

$$(L, p)y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^k \beta_i(L, q_i)x_{it} + u_t, \quad i = 1, 2, \dots, k \quad (3)$$

که در آن،  $\alpha_0$  عرض از مبدأ و  $y_t$  متغیر وابسته و  $L$  عامل وقفه است که به صورت زیر

تعریف می شود:

$$L^j y_t = y_{t-j} \quad (4)$$

بنابراین:

$$(L, P) = 1 - \alpha_1 L^1 - \dots - \alpha_p L^p \quad (5)$$

$$\beta_i(L, q_i) = \beta_{i0} + \beta_{i1}L + \beta_{i2}L^2 + \dots + (\beta_{iq_i}L^{q_i}) \quad (6)$$

برای تخمین رابطه بلندمدت می توان از روش دومرحله ای استفاده کرد. در مرحله اول وجود ارتباط بلندمدت میان متغیرهای تحت بررسی آزمون می شود. در این رابطه، اگر مجموع ضرایب برآورد شده مربوط به وقفه های متغیر وابسته کوچک تر از یک باشد، الگوی پویا به سمت تعادل بلندمدت گرایش می یابد. لذا برای آزمون هم گرایی لازم است آزمون فرضیه زیر انجام بگیرد (نوفرستی، ۱۳۸۷):

$$H_0: \sum_{i=1}^m \beta_i - 1 \geq 0 \quad H_1: \sum_{i=1}^m \beta_i - 1 < 0 \quad (7)$$

کمیت آماره  $t$  مورد نیاز برای انجام آزمون فوق به صورت زیر محاسبه می شود:

$$t = \frac{\sum_{i=1}^m \beta_i - 1}{\sum_{i=1}^m s_{\beta_i}} \quad (8)$$

با مقایسه آماره  $t$  محاسباتی و کمیت بحرانی ارائه شده بترجی، دولادو و مستر در سطح اطمینان مورد نظر، می توان به وجود یا نبود رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای الگوی پی برد. اگر وجود رابطه پایدار بلندمدت بین متغیرهای مدل اثبات شود در مرحله دوم، تخمین و تحلیل ضرایب بلندمدت و استنتاج در مورد ارزش آنها صورت می گیرد. همچنین در صورت هم گرا بودن متغیرها می توان الگوی تصحیح خطا (ECM) را نیز برآورد کرد.

در مطالعه حاضر، ساده ترین شکل الگوی پویا برای بخش واقعی و مالی در بخش

کشاورزی، بر اساس رابطه ۲، به صورت زیر است:

$$LY_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i LGDP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_0} \beta_i LLF_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} \delta_i LGCF_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_2} \gamma_i LBP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_3} \theta_i LSMC_{t-i} + u_{1t} \quad (9)$$

که در این رابطه  $p$  طول وقفه متغیر وابسته و  $q$  طول وقفه متغیرهای مستقل است و لزوماً برای کلیه متغیرهای مستقل یکسان نیست. در صورت وجود هم‌گرایی بین مجموعه‌ای از متغیرهای اقتصادی، مبنای استفاده از مدل‌های تصحیح خطا فراهم می‌شود. معادله تصحیح خطای مدل را می‌توان به صورت رابطه زیر نوشت.

$$\Delta LY_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta LGDP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_0} \beta_i \Delta LLF_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_1} \delta_i \Delta LGCF_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_2} \gamma_i \Delta LBP_{t-i} + \sum_{i=0}^{q_3} \theta_i \Delta LSMC_{t-i} + \theta ec_{t-1} + u_{2t} \quad (10)$$

که در این رابطه،  $\Delta$  عملگر تفاضل اول است.  $\theta$  ضریب جزء تصحیح خطاست که سرعت تعدیل را اندازه‌گیری می‌کند. تعداد وقفه‌های بهینه برای هر یک از متغیرها را می‌توان با کمک ضابطه‌های آکایک، شوارتز-بیزین و حنان کوئین تعیین کرد. در مطالعه حاضر، توسعه بازار مالی شامل متغیر حجم مبادلات کالا به عنوان نماینده بازار سرمایه و ارزش اعتبارات بانکی (پرداخت شده به بخش کشاورزی) به عنوان نماینده بازار پول (مأخوذ از بانک مرکزی) به کار رفتند. همچنین داده‌های مربوط به ارزش افزوده بخش کشاورزی و موجودی سرمایه نیز از بانک مرکزی و آمار نیروی کار فعال در بخش کشاورزی از بانک جهانی جمع‌آوری شد. دوره زمانی این مطالعه سال‌های ۱۳۴۶-۱۳۸۶ می‌باشد و برای انجام این تحلیل نرم‌افزار Microfit مورد استفاده قرار گرفت.

## نتایج و بحث

قبل از پرداختن به برآورد مدل لازم است مانایی متغیرهای به کار رفته در مدل را بررسی نمود. به این منظور از آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته استفاده شد. نتایج



اثر توسعه.....

این آزمون در جدول ۱ آمده است. ملاحظه می‌شود که متغیر نیروی کار در سطح نامانا بوده و با دو بار تفاضل گیری مانا می‌شود. سایر متغیرها هم در سطح نامانا بوده ولی تفاضل مرتبه اول آنها مانا می‌باشند. مقادیر بحرانی آزمون دیکی فولر تعمیم یافته در حالت با عرض از مبدأ و روند در سطوح معنی داری ۵ درصد برابر با  $-3/53$  می‌باشد.

جدول ۱. نتایج آزمون ایستایی متغیرها

متغیر	LY	LLF	LGCF	LBP	LSMC
آماره در سطح	-۱/۴۱	-۲/۲۴	-۳/۰۶	-۲/۶۰	-۱/۵۷
آماره در تفاضل مرتبه اول و دو	-۴/۷۳	-۵/۷۹	-۶/۵۱	-۶/۳۵	-۶/۱۵
وضعیت ایستایی	I(۱)	I(۲)	I(۱)	I(۱)	I(۱)

مأخذ یافته‌های تحقیق

برای بررسی اثر بازارهای مالی بر رشد بخش کشاورزی، مدل خودتوضیح با وقفه‌های گسترده برآورد شد. بهترین وقفه‌ها با استفاده از نرم‌افزار Microfit برای هر یک از متغیرهای مستقل و وابسته محاسبه گردید. در این روش، با استفاده از معیارهایی مانند شوارتز-بیزین، آکائیک و حنان کوئین وقفه‌های بهینه انتخاب شد که در نهایت این مدل براساس آماره شوارتز-بیزین و با حداکثر دو وقفه برآورد گردید. نتایج مربوط به برآورد الگوی پویای ARDL در جدول ۲ گزارش شده است.

برای تشخیص درست مدل، آزمون نبود همبستگی سریالی جملات اخلاص، ناهمسانی جملات اخلاص، تصریح درست مدل و نرمال بودن توزیع جملات اخلاص به کار رفتند. نتایج این آزمون‌ها نشان می‌دهد که فرض کلاسیک در تمامی مدل‌ها صادق است. آماره‌های F و  $R^2$  نیز حاکی از برآورد مناسب مدل هستند. نتایج نشان می‌دهد که متغیرها از لحاظ آماری اثر معنی داری بر ارزش افزوده بخش کشاورزی دارند. مطابق با نتایج جدول، متغیرهای سرمایه و نیروی کار دارای اثر مثبتی روی ارزش افزوده بخش کشاورزی هستند. همچنین بازار پول اثر مثبتی روی رشد بخش کشاورزی دارد در حالی که اثر بازار سرمایه منفی است. بنابراین، بازار مالی نقش تأثیرگذاری بر ارزش افزوده بخش کشاورزی دارد.

جدول ۲. نتایج برآورد مدل پویای ARDL(1,0,0,0,0)

متغیر	ضریب	آماره t	سطح معنی داری
C	۰/۷۲	۲/۹۸	۰/۰۰
LY(-1)	۰/۶۷	۹/۲۷	۰/۰۰
LLF	۰/۹۳	۱/۹۱	۰/۰۶
LGCF	۰/۳۱	۲/۵۸	۰/۰۱
LBP	۰/۰۵	۲/۵۲	۰/۰۱
LSMC	-۰/۰۴	-۳/۴۲	۰/۰۰

$R^2 = ۰/۸۸$                        $\bar{R}^2 = ۰/۸۷$   
 Durbin h = ۰/۲۲                      F = ۵۳/۱۴ (۰/۰۰)  
 Serial Correlation: F = ۰/۲۰ (۰/۸۸)                      Normality: CHSQ = ۱/۶۶ (۰/۴۸)  
 Functional Form: F = ۰/۵۲ (۰/۴۷)                      Heteroscedasticity : F = ۰/۸۳ (۰/۳۶)

مأخذ یافته‌های تحقیق

با استفاده از ضرایب مدل کوتاه‌مدت می‌توان وجود ارتباط بلندمدت بین متغیرها را آزمود. مطابق با رابطه ۸، با کسر عدد یک از ضریب متغیر LY(-1) و تقسیم بر انحراف معیار آن (۰/۰۷۳)، آماره t برابر با ۴/۵۲- محاسبه شد. مقایسه آن با آماره بحرانی بنرچی و همکاران (۴/۴۳-) وجود رابطه بلندمدت را در سطح معنی‌داری ۵ درصد تأیید می‌کند. پس از تأیید وجود رابطه بلندمدت، نتایج مربوط به برآورد آن در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. نتایج برآورد بلندمدت مدل

متغیر	ضریب	آماره t	سطح معنی داری
C	۲/۲۷	۳/۷۴	۰/۰۰
LLF	۰/۲۹	۱/۹۱	۰/۰۶
LGCF	۰/۹۸	۲/۶۸	۰/۰۱
LBP	۰/۱۶	۲/۳۰	۰/۰۲
LSMC	-۰/۱۴	-۳/۱۴	۰/۰۰

مأخذ یافته‌های تحقیق

اثر توسعه .....

نتیجه برآورد رابطه بلندمدت نشان می‌دهد که رابطه مثبت هم‌جمعی بین بازار پولی و رشد بخش کشاورزی وجود دارد، در حالی که بین بازار سرمایه و رشد بخش کشاورزی رابطه بلندمدت منفی برقرار است. بنابراین، اگر اعتبارات پرداخت شده به بخش کشاورزی ۱ درصد افزایش یابد، در بلندمدت رشد بخش کشاورزی ۰/۱۶ درصد افزایش می‌یابد. در واقع، افزایش اعتبارات در بخش کشاورزی موجب افزایش سرمایه و منابع مالی در این بخش می‌شود. با افزایش سرمایه‌گذاری نیز تأمین مالی فرایند تولید آسان شده و زمینه برای استفاده از فناوری‌ها و روش‌های نوین تولیدی ایجاد می‌گردد و این امر رشد بخش کشاورزی را فراهم می‌آورد. همچنین اگر حجم مبادلات بازار بورس کالا ۱ درصد افزایش یابد، رشد بخش کشاورزی در بلندمدت ۰/۱۴ درصد کاهش می‌یابد. دلیل منفی بودن اثر بازار بورس بر رشد بخش کشاورزی می‌تواند ناشی از نبود بورس کالای کشاورزی (در دوره مورد مطالعه) باشد. وجود بازار بورس برای فعالیت‌های صنعتی و خدماتی موجب جذب سرمایه و منابع مالی به سمت این بخش‌ها شده و فعالیت شرکت‌های فعال در بورس تنها در بخش خدمات و صنعت صورت می‌گیرد و نتیجه این دو مقوله می‌تواند کاهش رشد بخش کشاورزی باشد. نتیجه جانبی این مدل نیز نشان می‌دهد که در بخش کشاورزی، انباشت سرمایه و نیروی کار رابطه مثبت و معناداری بر رشد بخش کشاورزی دارد به طوری که ۱ درصد افزایش در سرمایه و نیروی کار در بلندمدت رشد بخش کشاورزی را به ترتیب به میزان ۰/۹۸ و ۰/۳۰ درصد افزایش می‌دهد. در بلندمدت، متغیر سرمایه دارای بزرگ‌ترین ضریب می‌باشد و مؤثرترین متغیر برای افزایش تولید در بخش کشاورزی محسوب می‌شود. وجود هم‌گرایی بین مجموعه‌ای از متغیرهای اقتصادی مبنای استفاده از مدل‌های تصحیح خطا را فراهم می‌کند. به منظور بررسی روابط کوتاه‌مدت بین ارزش افزوده بخش کشاورزی و سایر متغیرهای مدنظر در این مدل از مدل تصحیح خطا استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ آورده ملاحظه می‌شود.

جدول ۴. نتایج برآورد مدل تصحیح خطا

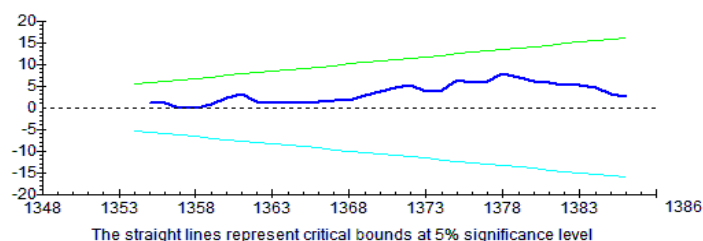
متغیر	ضریب	آماره t	سطح معنی داری
d C	۰/۷۲	۲/۹۸	۰/۰۰
d LLF	۰/۹۳	۱/۹۱	۰/۰۶
d LGCF	۰/۳۱	۲/۵۸	۰/۰۱
d LBP	۰/۰۵	۲/۵۲	۰/۰۱
d LSMC	-۰/۰۴	-۳/۴۲	۰/۰۰
ecm(-1)	-۰/۳۲	-۴/۳۷	۰/۰۰
$\bar{R}^2 = ۰/۴۰$		$R^2 = ۰/۴۸$	
F = ۵۳/۱۴(۰/۰۰)		D.W. = ۱/۹۳	

مأخذ یافته‌های تحقیق

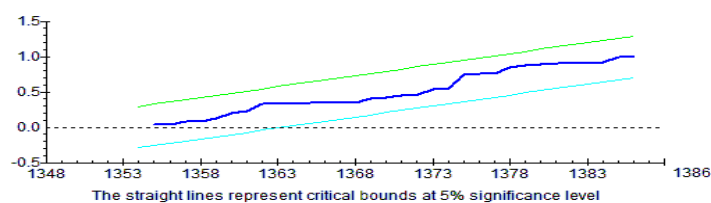
نتایج مندرج در این جدول نشان می‌دهد که تمامی متغیرهای حاضر در مدل در کوتاه‌مدت هماهنگ با اثر بلندمدت آن‌ها می‌باشد. در کوتاه‌مدت نیز همانند بلندمدت، تأثیر موجودی سرمایه و نیروی کار در رشد بخش کشاورزی مثبت و معنادار است و سرمایه نسبت به سایر متغیرها بیشترین تأثیر را در رشد بخش کشاورزی دارد. همچنین بازار سرمایه در کوتاه‌مدت دارای اثر منفی و بازار پول روی رشد این بخش اثر مثبت دارد. ضریب تصحیح خطا، که نشان‌دهنده سرعت تعدیل به سمت تعادل بلندمدت است، برابر ۰/۳۲- برآورد شد. این ضریب دارای علامت مورد انتظار بوده و از لحاظ مقداری نیز بیانگر سرعت نسبتاً بالای فرایند تعدیل شوک‌های وارده در کوتاه‌مدت است.

آزمون‌های SUSUMSQ و CUSUM برای مشخص کردن ثبات مدل و تعیین ثبات ساختاری مورد استفاده قرار گرفت. در این آزمون‌ها، فرضیه صفر مبنی بر ثبات پارامترها در سطح معنی داری ۵ درصد آزمون می‌شود. در صورتی که آماره آزمون در بین دو خط مستقیم قرار گیرد، فرضیه صفر یعنی ثبات ضرایب پذیرفته می‌شود. نتایج آزمون‌های مذکور برای مدل برآوردی در نمودارهای ۱ و ۲ نشان داده شده است.

اثر توسعه ..... .



نمودار ۱. نتایج آزمون مجموع تجمعی باقیمانده تکراری (CUSUM)



نمودار ۲. نتایج آزمون مجموع تجمعی مربعات باقیمانده‌های تکراری (CUSUMSQ)

از آنجا که پارامتر محاسباتی در داخل محدوده قرار گرفته است، پارامترهای برآوردی در سطح معنی داری ۵ درصد از ثبات برخوردارند.

### نتیجه‌گیری و پیشنهاد

هدف این مقاله بررسی اثر توسعه بازار مالی روی رشد بخش کشاورزی ایران در دوره ۱۳۴۶-۱۳۸۶ بوده است. برای بررسی این موضوع از الگوی خودتوضیحی با وقفه‌های گسترده (ARDL) استفاده شد. نتایج نشان داد که اثر کوتاه‌مدت و بلندمدت تمامی متغیرهای حاضر در مدل هماهنگ می‌باشد. تأثیر موجودی سرمایه و نیروی کار در رشد بخش

## اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و دوم، شماره ۸۵

کشاورزی مثبت و معنادار است و سرمایه نسبت به سایر متغیرها بیشترین تأثیر را در رشد بخش کشاورزی دارد. همچنین بازار سرمایه اثر منفی روی رشد بخش کشاورزی دارد، در حالی که اثر بازار پول روی رشد این بخش مثبت است. ضریب تصحیح خطای برآورد شده دارای علامت مورد انتظار بوده و از لحاظ مقداری نیز بیانگر سرعت نسبتاً بالای فرایند تعدیل شوک‌های وارده در کوتاه‌مدت است. در نهایت، آزمون‌های CUSUM و CUSUMSQ نشان دادند که پارامترهای برآوردی از ثبات برخوردارند.

همان‌طور که نتایج نشان داد اثر بازار پول روی رشد بخش کشاورزی مثبت است، بنابراین باید با اقداماتی مانند ایجاد فضای رقابتی در سیستم بانکی کشور، انتخاب درست متقاضیان وام، تخصیص مطلوب منابع مالی بین بخش‌های مختلف کشاورزی به همراه کنترل سیستم بازار پولی زمینه گسترش بازارهای مالی در بخش کشاورزی فراهم شود. همچنین نتایج حاکی از منفی بودن اثر بازار بورس روی رشد بخش کشاورزی بود که می‌تواند ناشی از نبود بورس کالای کشاورزی در دوره مورد بررسی باشد. با توجه به اینکه بورس محصولات کشاورزی یکی از اجزای اصلی بازار مالی این بخش است، بنابراین، ضرورت دارد که با اقداماتی مانند گسترش آن در استان‌های مستعد و ورود نقدینگی جدید به بازار بورس کالاهای کشاورزی زمینه برای بهبود و افزایش فعالیت‌های این بورس و در پی آن، افزایش رشد بخش کشاورزی فراهم گردد.

## منابع

۱. اکبریان، ر. و حیدری‌پور، س.م. ۱۳۸۸. توسعه بازارهای مالی بر رشد اقتصادی در ایران. پژوهشنامه اقتصادی، ۹(۳): ۴۳-۶۳.
۲. بانک مرکزی. ۱۳۹۲. نماگرهای اقتصادی. اداره بررسی‌های اقتصادی.
۳. پریوش، غ. و ترکمانی، ج. ۱۳۸۶. آثار بازارهای مالی بر رشد بخش کشاورزی، ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران.

اثر توسعه ..... .

۴. جهانگرد، ا. و علی‌عسگری، س. ۱۳۹۰. بررسی اثر توسعه مالی بر کارایی سیاست پولی در کشورهای توسعه‌یافته و در حال توسعه. فصلنامه تحقیقات مدل‌سازی اقتصادی، ۴: ۱۶۹-۱۴۷.
۵. حسن‌پور کاشانی، س. و زیبایی، م. ۱۳۸۶. رابطه بین گسترش مالی و رشد اقتصادی با تأکید بر بخش کشاورزی. ششمین کنفرانس اقتصاد کشاورزی ایران.
۶. صمدی، س. و نصرالهی، خ. و کرملیان سیچانی، م. ۱۳۸۶. بررسی رابطه بین توسعه بازارهای مالی و رشد اقتصادی. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، ۶ (۳): ۱-۱۵.
۷. عباسی، غ. و برادران‌شرکا، ح. ۱۳۸۸. اثرات بازارهای مالی بر رشد بخش صنعتی در ایران. پژوهشنامه اقتصادی، ۳ (۲): ۳-۲۲.
۸. عبداللهی، م. ۱۳۸۵. سرمایه‌گذاری و چالش‌های بازار مالی در بخش کشاورزی. مجله روند، ۴۹: ۱۶۹-۱۹۹.
۹. عرب‌مزار، ع. و آهنگر، ز. ۱۳۸۸. بررسی اثر توسعه بازارهای مالی بر رشد اقتصادی ایران طی دوره ۱۳۷۳-۸۳. فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ۱۷ (۴۹): ۵۵-۷۲.
۱۰. فلاحتی، ع.، سهیلی، ک. و نوری، ف. ۱۳۹۰. اثر تورم بر عملکرد بازارهای مالی در ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، ۳: ۱۳۳-۱۶۳.
۱۱. مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی ۱۳۸۸. دفتر مطالعات زیربنایی مجلس، بررسی لایحه بودجه سال ۱۳۹۲ کل کشور: بخش کشاورزی.
۱۲. موتمنی، م. ۱۳۸۸. بررسی رابطه توسعه مالی و رشد اقتصادی در ایران، بررسی‌های بازرگانی، ۳۴: ۵۰-۶۶.
۱۳. موسوی، م. و نعمت‌پور، م. ۱۳۹۰. تأثیر تعمیق بازارهای مالی بر رفتار بازار بورس اوراق بهادار ایران. فصلنامه مدل‌سازی اقتصادی، ۵ (۴): ۲۱-۳۹.

۱۴. نظریور، م.ت. و خزایی، ا. ۱۳۹۱. تحلیل و رتبه‌بندی ریسک‌های اوراق مشارکت ارزی در بازارهای ثانویه. دو فصلنامه جستارهای اقتصادی ایران، ۹ (۱۷): ۱۳۹-۱۶۶.

۱۵. نوفرستی، م. ۱۳۸۷. ریشه واحد و هم‌جمعی در اقتصادسنجی. تهران: مؤسسه خدمات فرهنگی رسا.

16. Afangideh, U.J. 2009. Financial development and agricultural investment in Nigeria: historical simulation approach. *Journal of Economic and Monetary Integration*, 99: 74- 97.

17. Andish, Y., Hosseini, S.A., Yekani and Mahdavinia, S.H. 2012. Development of agricultural sector through an increase in investment and relying on credit & finance firms from the viewpoint of credit & finance experts and farmers of Kohgiluyeh & Boyer-Ahmad province. *Life Science Journal*, 9(3): 1933- 1941.

18. Beck, T. and Levine, R. 2003. Stock markets, banks, and growth: panel evidence. *Journal of Banking and Finance*, Forthcoming.

19. Diekmann, K. and Westermann, F. 2010. Financial development and sectoral output growth in 19th century Germany. *working paper*, 86: 1- 24.

20. Kabir Hassan, M., Sanchez, B. and Jung, S.Y. 2011. Financial Development and economic growth: new evidence from panel data. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 51: 88- 104.



21. King, R.G. and Levine, R. 1993a. Finance and growth: schumpeter might be right. *Journal of Economics*, 108: 717-738.
22. King, R.G. and Levine R. 1993b. Financial intermediation and economic development; in :C.Mayer and X. Vives, eds. *Financial Intermediation in the Construction of Europe* (Centre for Economic Policy Research, London).
23. King, R., Levine, R. and Finance, R. 1993. Entrepreneurship and growth: theory and evidence. *Journal of Monetary Economics*, 32: 513-542.
24. Levine, R. and Zervos, S. 1996. Stock market development and economic growth. *World Bank Economic Review*, 10: 323-339.
25. Levine, R. and Zervos, S. 1998. Stock markets, banks and economic growth. *American Economic Review*, 88: 537-558.
26. Levine, R., Loayza, N. and Beck, T. 2000. Financial intermediation and growth: causality and causes. *Journal of Monetary Economics*, 46(1): 31-77.
27. Mckinnon, R.I. 1973. Money and capital in economic development. Washington D. C., The Brookings Institution,
28. Porter, R.C. 1966. The promotion of the banking habit and economic development. *Journal of Development Studies*, 2(4):346-366.

29. Shahbaz, M., Shahbaz, M.Sh. and Butt, M.S. 2011. Effect of financial development on agricultural growth in Pakistan: new extensions from bounds test to level relationships and granger causality tests MPRA Paper, 34162: 1- 31.
30. Siddiki, J.U. 2000. Demand for money in Bangladesh: a co-integration analysis. *Journal of Applied Economics*, 32: 1977-1984.
31. Zhang, J., Lanfang, W. and Wang, S. 2012. Financial development and economic growth: evidence from China. *Journal of Comparative Economics*, 40(3):1-36. Available at: <http://home.ust.hk/~sswang/ppf/finance%20and%20growth%202012-01.pdf>