

## بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر Q توبین (انگیزه سرمایه‌گذاری)

### بخش کشاورزی ایران

صدیقه نبی‌نیا<sup>۱</sup>، ساسان اسفندیاری<sup>۲\*</sup> و احسان سپهوند<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۹۴/۷/۲۶ تاریخ پذیرش: ۹۶/۹/۲۵

#### چکیده

با توجه به اهمیت نقش سرمایه‌گذاری در رشد اقتصادی بخش کشاورزی و ساختار تابع سرمایه‌گذاری و Q توبین در بخش کشاورزی ایران، در این مطالعه اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر انگیزه سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی ایران طی سال‌های ۱۳۹۲-۱۳۶۴ و با بهره‌گیری از روش خود توضیحی با وقفه‌های توزیعی (ARDL) بررسی شد. نتایج بدست آمده از برآورد مدل نشان می‌دهد که نرخ تورم روستایی و نرخ بهره هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت بر انگیزه سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی اثر منفی و معنی‌دار دارند. در حالی که صادرات بخش کشاورزی و شاخص قیمت مواد غذایی هم در کوتاه‌مدت و هم بلندمدت اثری مثبت و معنی‌دار بر انگیزه سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی دارند. همچنین، نتایج حاکی از آن است که نرخ ارز فقط در کوتاه‌مدت اثری مثبت بر انگیزه سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی دارد. پیشنهاد می‌شود که دولت در مورد سیاست‌های پولی انبساطی و تزریق پول به اقتصاد روستا توجه نماید و با سیاست‌هایی همچون کاهش موانع صادراتی، کشاورزان را به تولید و صادرات بیش‌تر ترغیب کند.

طبقه بندی JEL: Q1, E22, C5.

واژه‌های کلیدی: Q توبین، ارزش افزوده بخش کشاورزی، ARDL، سرمایه‌گذاری

۱- استادیار گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان.

۲- دانشجوی دکتری گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد.

۳- دانشجوی دکتری گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان.

\*- نویسنده مسئول مقاله: esfandiar666@gmail.com

### پیشگفتار

کشاورزی یکی از بزرگ‌ترین بخش‌های اقتصادی کشور است که نقشی مهم در تأمین امنیت غذایی، رشد اقتصادی، ایجاد اشتغال و در نهایت، تولید ناخالص ملی دارد. این بخش سهمی شایان توجه از صادرات غیرنفتی را نیز به خود اختصاص داده است و بر این اساس می‌توان گفت که رشد این بخش تا حدود زیادی می‌تواند تعیین‌کننده رشد اقتصادی باشد. با توجه به اهمیت بخش کشاورزی در رشد و توسعه اقتصادی و توان و قدرت سرمایه در افزایش ارزش افزوده بخش کشاورزی و توسعه این بخش، چگونگی سرمایه‌گذاری در آن از اهمیتی ویژه برخوردار است (باقری و کرمی، ۱۳۸۳). سرمایه در فرآیند توسعه اقتصادی از عامل‌های کلیدی بشمار می‌رود و به عنوان محدودترین عامل تولید در کشاورزی، از اهمیت بالایی برخوردار است. لزوم سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی و افزایش موجودی سرمایه این بخش به دلیل کاربر بودن فعالیت‌های کشاورزی در ایران و توانایی بخش در ایجاد فرصت‌های شغلی و جذب بیکاران انکارناپذیر است زیرا سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی افزون بر افزایش ارزش افزوده این بخش، ایجاد مشاغل جدید و کاهش نرخ بیکاری در کشور را در پی خواهد داشت. هم‌چنین، با توجه به ارتباطات پسین بسیار قوی بخش کشاورزی با سایر بخش‌های اقتصادی کشور، افزایش در سرمایه‌گذاری این بخش، باعث تسریع رشد اقتصادی شده و به گونه‌ای غیرمستقیم به رشد و توسعه کشور و افزایش اشتغال کمک می‌کند (امینی و فلیحی، ۱۳۷۷). سرمایه‌گذاری یکی از مهم‌ترین اجزای تقاضای کل است که نقشی بسیار تعیین‌کننده در نوسان‌های اقتصادی و رشد اقتصادی یک کشور ایفا می‌کند، لذا شناخت رفتار سرمایه‌گذاری بسیار مورد توجه اقتصاددانان و سیاست‌گزاران اقتصادی بوده است. بر این اساس، از دیرباز نظریه‌پردازان درصدد تهیه الگویی بوده‌اند تا بتوانند رفتار سرمایه‌گذاری را تبیین و مهم‌ترین عوامل تأثیرگذار بر آن را شناسایی کنند. هم‌چنین، یکی از مهم‌ترین راه‌های افزایش تولید ملی، سرمایه‌گذاری می‌باشد و در بسیاری از نظریه‌های اقتصادی سرمایه‌گذاری و مقدار سرمایه موجود، عاملی تعیین‌کننده برای تعیین مقدار رشد اقتصادی کشورها و سطح توسعه‌یافتگی آن‌ها بشمار می‌رود. از آنجایی که ترکیب تقاضای سرمایه‌گذاری بنگاه‌ها و عرضه پس‌انداز خانوارها تعیین‌کننده این مقوله است که چه نسبتی از تولید کشور سرمایه‌گذاری شده است، در نتیجه تقاضای سرمایه‌گذاری به شکل بالقوه در شکل‌گیری استانداردهای رفتاری زندگی در بلندمدت اهمیت می‌یابد. هم‌چنین، به دلیل نوسان‌های شدید سرمایه‌گذاری در دیدگاه‌هایی نظیر دیدگاه کینزی و تئوری چرخه‌های حقیقی تجاری، نوسان‌های سرمایه‌گذاری از عوامل مهم ایجادکننده سیکل‌های تجاری بشمار می‌آید که با وجود این‌که سرمایه‌گذاری در حدود ۱۵ درصد از تولید کل را تشکیل

می‌دهد، ولی عمده نوسان‌های تولید از نوسان‌های سرمایه‌گذاری ناشی می‌شود (رومر، ۲۰۰۱). تصمیم پیرامون سرمایه‌گذاری با سه مسئله مهم انتظارات، وقفه‌ها و ریسک روبه‌روست که پرداختن هم‌زمان به آن‌ها برای اقتصاددانان به سادگی مقدور نبوده است. جیمز توبین در سال‌های ۱۹۶۸ و ۱۹۶۹ در نظریه Q این مشکلات را به کمک داده‌های بدست آمده از بازارهای مالی به نوعی حل کرد. دیگر نظریه‌پردازان نیز برای گسترش و اصلاح این نظریه تلاش‌های فراوانی را انجام داده‌اند. هایاشی (۱۹۸۲) مبانی نظری چگونگی ارتباط میان Q نهایی غیر قابل مشاهده با Q متوسط قابل مشاهده را به خوبی بسط داد (فلاحی و چشمی ۱۳۸۳).

انگیزه سرمایه‌گذاری که در ادبیات و متون اقتصادی به Q توبین معروف است، نسبت ارزش بازاری دارایی‌های سرمایه‌ای به هزینه جاری جایگزینی آن دارایی‌هاست (توبین و برینارد، ۱۹۶۸). در کیوتوبین ارزش بازاری کالاها سرمایه‌ای، مجموع ارزش حال درآمدهای انتظاری سرمایه با نرخ تنزیل نرخ بازگشت سرمایه واقعی،  $r_k$  است و هزینه جایگزینی کالاها سرمایه‌ای، مجموع ارزش حال درآمدهای انتظاری سرمایه با نرخ تنزیل کارایی نهایی سرمایه، R است. این تعریف پایه و اساس تئوری‌ای با این مضمون در مقوله سرمایه‌گذاری شده است، هنگامی که مقدار Q بزرگ‌تر از یک باشد، آنگاه سرمایه در بازار از هزینه تهیه آن با ارزش‌تر است و بنابراین سرمایه‌گذار تشویق به سرمایه‌گذاری می‌شود و هنگامی که ارزش آن کمتر از هزینه جایگزینی آن باشد سرمایه‌گذار از سرمایه‌گذاری پرهیز می‌کند و این هنگامی است که مقدار Q کم‌تر از یک باشد (برینارد و توبین، ۱۹۷۷). با این تعریف می‌توان نتیجه گرفت که Q تمامی داده‌ها درباره آینده را که به تصمیم سرمایه‌گذاری بنگاهها مربوط می‌شود، در خود خلاصه کرده است. Q نشان می‌دهد که چگونه یک واحد پولی سرمایه اضافی، ارزش حال سودها را تحت تأثیر قرار می‌دهد، بدین ترتیب که اگر Q در سطحی بالا قرار داشته باشد، بنگاه تمایل به افزایش موجودی سرمایه داشته و اگر Q در سطح پایین قرار داشته باشد، تمایل به کاهش سرمایه خواهد داشت و بنگاهها به داده‌های دیگری از آینده به‌جز آنچه در Q خلاصه شده است برای تصمیم‌گیری، نیاز ندارند (رومر، ۲۰۰۶).

کشورهای در حال توسعه از جمله ایران، از درجه بالایی از بی‌ثباتی متغیرهای کلان اقتصاد برخوردار هستند. در این کشورها نرخ تورم، نرخ ارز، نرخ بهره و سایر متغیرهای کلان مهم نسبت به اقتصادهای پیشرفته و صنعتی، نوسان بیش‌تری داشته و این نوسان‌ها نیز به نوبه خود، محیط نامطمئنی را برای سرمایه‌گذاران ایجاد کرده و باعث می‌شود تا سرمایه‌گذاران نتوانند به سهولت و با

<sup>1</sup>- Romer

<sup>2</sup>- Tobin

<sup>3</sup>- Tobin and Brainard

اطمینان در مورد سرمایه‌گذاری آتی تصمیم‌گیری کنند. لذا برای افزایش سرمایه‌گذاری و در پی آن رشد مداوم اقتصادی، توجه به بازار سرمایه، به عنوان یکی از ارکان اصلی بازار سرمایه و عوامل تأثیر گذار بر آن همچون نرخ تورم و ... و نااطمینانی آن‌ها از اهمیتی ویژه برخوردار است. لذا، بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر انگیزه سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی برای سیاست‌گذاران از اهمیتی بسزا برخوردار است و می‌تواند در سیاست‌گذاری‌های توسعه‌ای نقشی بسیار مهم ایفا کند.

در رابطه با شاخص Q توبین و متغیرهای کلان اقتصادی در داخل و خارج از کشور مطالعات تخصصی زیادی صورت نگرفته است هرچند در ارتباط با الگوی Q توبین، مطالعاتی انجام شده است. همچنین، بیش‌تر پژوهش‌های انجام شده از شاخص Q توبین در سطح شرکت‌ها بوده و به ندرت مطالعاتی در سطح کلان بررسی شده است. حیدرپور و مستوفی (۱۳۸۸)، به بررسی رابطه بین نسبت Q توبین و ارزش افزوده اقتصادی پالایش شده در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران پرداختند. برای بررسی این موضوع نمونه‌ای تصادفی از شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران انتخاب و از ضریب همبستگی اسپیرمن برای بررسی همبستگی بین دو متغیر استفاده شد. نتایج پژوهش بیانگر آن بود که در سطح اطمینان ۹۵ درصد بین نسبت Q توبین و ارزش افزوده اقتصادی تعدیل شده رابطه‌ای معنی دار وجود دارد. فلاحی و چشمی (۱۳۸۳)، با استفاده از الگوی Q توبین و با داده‌های تلفیقی سری زمانی و مقطعی برخی از عوامل مؤثر بر سرمایه‌گذاری شرکت‌های ایرانی با توجه به نقش مالیات بر شرکت‌ها را شناسایی و معرفی کردند. کاووسی (۱۳۸۳)، ارتباط نسبت Q توبین و ارزش افزوده اقتصادی در ارزیابی عملکرد شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره ۸۰-۱۳۷۷ را مورد بررسی قرار داد. جامعه آماری برای این پژوهش، تمامی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران با انجام فعال معاملات سهام آن‌ها تا پایان سال ۱۳۷۶ بوده است. نتایج حاکی از وجود رابطه همبستگی معنادار میان دو معیار، نسبت Q توبین و ارزش افزوده اقتصادی در کل دوره بوده است. صامتی و مرادیان تهرانی (۱۳۸۶)، رابطه میان ارزش افزوده شرکت بر مبنای شاخص Q توبین و نرخ تورم برای شرکت‌های فعال در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره ۸۳-۱۳۷۳ را مورد بررسی قرار دادند. با وجود نبود رابطه معنادار بین Q توبین و نرخ تورم بر اساس آزمون همبستگی پیرسون، این ارتباط برای هشت شرکت رد نشده است. نتایج آزمون رگرسیون کل دوره نشان‌دهنده عدم معنی‌داری نرخ تورم بر ارزش تمامی شرکت‌ها بوده است در حالی که ارتباط بین این نرخ با ارزش تک شرکت-ها نشان‌دهنده تأثیرگذاری نرخ تورم بر ارزش ده شرکت بوده است. سایبال (۲۰۰۷)، به بررسی

<sup>1</sup> - Sibal

رابطه بین نسبت  $Q$  توبین در بانکداری و مالکیت مرتبط با ارزش‌گذاری شرکت پرداخت. در این پژوهش ارزش شرکت به وسیله نسبت  $Q$  توبین اندازه‌گیری شده است. فاریا و مولیک (۲۰۱۰)، در مطالعه‌ای با عنوان " $Q$  توبین و تورم در آمریکا" ارتباط میان نرخ تورم و شاخص  $Q$  توبین در آمریکا را با استفاده از داده‌های سال‌های ۲۰۰۰-۱۹۵۳ بررسی کردند. در این پژوهش برای محاسبه شاخص  $Q$  توبین، از روش محاسباتی لایتنر و استولیارو در سال ۲۰۰۳ برای آمریکا استفاده کردند. در این مطالعه از روش خودرگرسیون برداری و مدل تصحیح خطای برداری استفاده شده و نتایج، وجود یک رابطه قوی معکوس میان شاخص  $Q$  توبین و نرخ تورم را تأیید می‌کنند. مدل تصحیح خطای برداری یک رابطه بلندمدت میان  $Q$  توبین و نرخ تورم را نشان می‌دهد که یک نرخ تعدیل بسیار سریع به حالت تعادل پایدار را دارا است. بهارادواج<sup>۲</sup> و همکاران (۱۹۹۹)، اثرات فناوری داده‌ها را بر عملکرد شرکت با استفاده از نسبت  $Q$  توبین اندازه‌گیری کردند و به این نتیجه رسیدند که بین نسبت  $Q$  توبین و فناوری داده‌ها رابطه معنی‌دار مثبتی وجود دارد. بدین معنی که می‌توان با استفاده از  $Q$  توبین، اثر فناوری داده‌ها را بر عملکرد شرکت اندازه‌گیری نمود. هیونگ<sup>۳</sup> (۲۰۰۶)، با مطالعه صنایع الکترونیکی تایوان به بررسی رابطه بین نسبت  $Q$  توبین و درصد سهم تملک شده از سوی هیئت مدیره پرداخت. بر اساس این پژوهش بین درصد تملک شده سهام از سوی هیئت مدیره بانسبت  $Q$  توبین رابطه‌ای معنی‌دار وجود دارد.

### مواد و روش‌ها

در این مطالعه برای بررسی تأثیر متغیرهای کلان اقتصادی بر انگیزه سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی ایران از داده‌های سری زمانی ۱۳۹۲-۱۳۶۴ و از الگوی خود توضیح با وقفه‌های توزیعی (ARDL) استفاده شد. داده‌های مورد نیاز مطالعه از آمارهای مربوط به مرکز آمار ایران، بانک مرکزی ایران و وزارت جهاد کشاورزی گردآوری شده‌اند. همچنین، در این مطالعه با الهام از مطالعه محمدی و همکاران (۱۳۹۳) و سایر مطالعات داخلی و خارجی، عواملی همچون نرخ تورم، نرخ ارز، نرخ بهره، شاخص قیمت غذا و صادرات بخش کشاورزی به عنوان متغیرهای کلان اقتصادی مؤثر بر انگیزه سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی ایران برگزیده شده‌اند. لذا بمنظور بررسی اثر متغیرهای کلان اقتصادی بر انگیزه سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی ایران الگویی به صورت زیر تبیین شده است:

<sup>1</sup> - Mollick and Faria

<sup>2</sup> - Baharadwaj

<sup>3</sup> - Hung

$$Q_t = b_0 + b_1 P_t + b_2 E_t + b_3 PF_t + b_4 EX_t + b_5 R_t + e_t \quad \text{رابطه (۱)}$$

در رابطه ۱؛  $Q_t$  لگاریتم  $Q$  توبین در بخش کشاورزی،  $P_t$  لگاریتم نرخ تورم روستایی،  $E_t$  لگاریتم نرخ ارز سایه‌ای،  $PF_t$  لگاریتم شاخص قیمت مواد غذایی،  $EX_t$  لگاریتم صادرات بخش کشاورزی،  $R_t$  لگاریتم نرخ بهره و  $e_t$  جزء خطای تصادفی می‌باشند.

در تمامی پژوهش‌های انجام شده در داخل کشور از انگیزه سرمایه‌گذاری در سطح شرکت‌ها استفاده شده است. در این پژوهش برای نخستین بار در ایران شاخص  $Q$  توبین با توجه به مطالعات لایتنر و استولیارو (۲۰۰۳) برای بخش کشاورزی ایران به ترتیب زیر محاسبه شده است:

صورت کسر شاخص  $Q$  توبین مجموع مصارف در بخش کشاورزی ایران (Input) و مخرج کسر شاخص  $Q$  توبین مجموع منابع در بخش کشاورزی ایران (output) می‌باشد که جهت سنجش  $Q$  توبین از رابطه ۲ بدست آمده است:

$$Q = \frac{VA}{CB} \quad \text{رابطه (۲)}$$

که در آن  $CB$  هزینه‌های بخش کشاورزی و  $VA$  ارزش افزوده اسمی بخش کشاورزی به عنوان منابع و مصارف در نظر گرفته شده است.

در این مطالعه از روش خود توضیح با وقفه‌های توزیعی (ARDL) استفاده شد. این روش از لحاظ آماری روشی بهتر و معنی‌دارتر برای تعیین روابط هم‌جمعی در نمونه‌های کوچک است. در حالی که جوهانسون جهت اعتبار نتایجش به نمونه‌های بزرگ نیاز زیادی دارد (فتک و سیدیکی، ۲۰۰۱). بر اساس مطالعه پسران و همکاران (۲۰۰۱)، با استفاده از روش خود توضیح با وقفه‌های توزیعی و با منظور نمودن وقفه‌های مناسب، می‌توان ضرایب بلندمدت سازگاری میان متغیرهای مورد نظر در یک مدل بدست آورد. متدولوژی روش خود توضیحی با وقفه‌های توزیعی در حالتی که متغیرها ترکیبی از متغیرهای  $I(0)$  و  $I(1)$  باشند، باز هم قابل کاربرد است. در این الگو افزون بر برآورد ضرایب مربوط به الگوی بلندمدت، الگو تصحیح خطا بمنظور بررسی چگونگی تعدیل عدم تعادل کوتاه‌مدت به تعادل بلندمدت قابل ارایه است. بنابراین، تخمین‌های روش خود توضیح با وقفه‌های توزیعی به دلیل اجتناب از مشکلاتی همچون خودهمبستگی و درون‌زایی، نارایب و کاراست.

بمنظور بررسی اثر انگیزه سرمایه‌گذاری بر ارزش افزوده بخش کشاورزی ایران، از رابطه ۲ و برای برآورد تابع مورد بحث در این پژوهش از مدل ARDL بر اساس معیار شوارز بیزین استفاده

<sup>1</sup> - Laitner and Stoloyarov

<sup>2</sup> -Pesaran

شد. هم‌چنین، برای تخمین مدل و انجام آزمون‌های مربوطه، از بسته‌های نرم افزاری Eviews و Microfit استفاده کرده‌اند.

## نتایج

پیش از تخمین مدل، پایایی متغیرها از راه آزمون دیکی فولر تعمیم یافته بررسی شده است. نتایج مربوط به آزمون ریشه واحد در جدول ۱ ارائه شده است. مطابق نتایج حاصله، متغیرها انباشته از مرتبه صفر و یک می‌باشند.

برای مدل مورد نظر برای این مطالعه در نهایت، بیش‌ترین وقفه ۲ انتخاب شد. در پایان، مدل  $ARDL(1,0,1,0,1,1)$  مطابق معیار شوارز-بیزین به عنوان بهترین مدل برآوردی به وسیله نرم افزار Microfit انتخاب شد. نتایج مربوطه به تخمین اولیه مدل در جدول ۲ آمده است.

بر اساس نتایج بدست آمده از جدول ۲، تمامی متغیرهای بر  $Q$  توبین در بخش کشاورزی مؤثر بوده‌اند. ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده به ترتیب برابر با  $0/9988$  و  $0/9982$  و آماره  $F$  برابر با  $1657/6$  می‌باشند که نشان از توضیح دهندگی بالای مدل دارد. از سوی دیگر، به دلیل نزدیک بودن مقادیر ضریب تعیین و ضریب تعیین تعدیل شده به یکدیگر مشکل ورود متغیر اضافی در مدل وجود نداشته است.

پس از تخمین معادله پویا و قبل از بررسی رابطه تعادلی بلندمدت بین متغیرهای موجود در الگو، آزمون وجود هم‌جمعی بلندمدت در بین متغیرهای موجود انجام شده است. در این مطالعه از روش الگوی تصحیح خطا (ECM) استفاده شده و نتایج در جدول ۳ آمده است.

اگر ضریب تصحیح خطا در مدل بین صفر و منفی یک باشد، رابطه بلندمدت وجود داشته و در صورت برابر منفی یک شدن، بی‌معنی خواهد شد و اگر کوچک‌تر از منفی یک باشد، رابطه بلندمدت وجود ندارد (پهلوانی و همکاران، ۱۳۸۶).

بر اساس نتایج جدول ۳، ضریب تصحیح خطا معنی‌دار و دارای علامت منفی است. بنابراین، چون ضریب تصحیح خطا بین صفر و منفی یک است، وجود رابطه هم‌جمعی و بلندمدت بین متغیرها تأیید شده است.

در ادامه با تأیید رابطه بلند مدت میان متغیرها، رابطه بلند مدت برآورد شده است. نتایج تخمین بلندمدت در جدول ۴ ارائه شده است.

مطابق نتایج حاصله از الگوی بلندمدت در جدول ۳، تمامی متغیرها بر کیوتوبین مؤثر می‌باشند. در ادامه بمنظور بررسی ثبات ضرایب مدل، از آزمون مجموع مجذور تجمعی (CUSUMQ) استفاده شده است. در این آزمون فرضیه صفر، ثبات پارامترها را در سطح ۵ درصد مورد آزمون قرار

می‌دهد. نتایج در نمودار ۱ ارایه شده است. مطابق نتایج این نمودار، آماره این آزمون‌ها در داخل خطوط مستقیم قرار داشته که این خود به معنی ثبات ضرایب در سطح معنی‌داری ۵ درصد بوده است. به بیان دیگر، فرضیه مبنی بر ثبات ضرایب در سطح اطمینان ۹۵ درصد قابل رد نبوده است. بر اساس نتایج بدست آمده از روابط کوتاه‌مدت و بلندمدت در این مطالعه، نرخ تورم روستایی هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت بر  $Q$  توبین در بخش کشاورزی مؤثر می‌باشد. رابطه میان  $Q$  توبین در بخش کشاورزی و نرخ تورم روستایی منفی بدست آمده است. از آن‌جا که شکل لگاریتمی (لگاریتم طبیعی) متغیرها در این مطالعه بکار گرفته شده است، بنابراین ضریب برآورد شده برای نرخ تورم روستایی در کوتاه‌مدت و بلندمدت که به ترتیب  $-0/079$  و  $-0/116$  تخمین زده شده‌اند بیانگر آن هستند که اگر نرخ تورم روستایی یک درصد تغییر کند،  $Q$  توبین در بخش کشاورزی در کوتاه‌مدت و بلندمدت به ترتیب  $0/079$  درصد و  $0/116$  درصد در راستای معکوس تغییر خواهد کرد. این رابطه منفی بیانگر آن است که وجود تورم و بی‌ثباتی در روستاها مانع از سرمایه‌گذاری می‌شود. دلیل این امر می‌تواند کوچک بودن بازار بخش کشاورزی و هم‌چنین، پایین بودن بازده اقتصادی در این بخش باشد.

بر اساس نتایج، نرخ بهره هم در کوتاه‌مدت و هم در بلند مدت بر  $Q$  توبین در بخش کشاورزی مؤثر است. ضریب تخمین زده شده برای این متغیر در کوتاه مدت و بلندمدت به ترتیب  $-0/299$  و  $-0/482$  می‌باشد که بیانگر آن است که با تغییر یک درصدی در نرخ بهره،  $Q$  توبین در بخش کشاورزی در کوتاه مدت و بلند مدت به ترتیب  $0/299$  و  $0/482$  درصد در راستای معکوس تغییر خواهد کرد. این رابطه بدست آمده قابل توجیه است زیرا زمانی که نرخ بهره در بازار بالا می‌باشد (تسهیلات گران‌تر می‌شود)، انگیزه سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی کاهش می‌یابد.

بر اساس نتایج، صادرات بخش کشاورزی هم در کوتاه‌مدت و هم در بلندمدت بر  $Q$  توبین در بخش کشاورزی مؤثر است. ضریب تخمین زده شده برای این متغیر در کوتاه‌مدت و بلندمدت به ترتیب  $0/269$  و  $0/269$  می‌باشد که بیانگر آن است که با تغییر یک درصدی در صادرات بخش کشاورزی،  $Q$  توبین در بخش کشاورزی در کوتاه‌مدت و بلندمدت به ترتیب  $0/269$  درصد و  $0/269$  درصد در جهت موافق تغییر خواهد کرد. زمانی که بخشی از اقتصاد یک کشور بتواند با برطرف کردن نیاز داخلی، صادرات داشته باشد، جذب سرمایه‌گذار را به همراه خواهد داشت چرا که افزایش میزان صادرات به منزله افزایش درآمد در آن بخش می‌باشد.

مطابق نتایج، شاخص قیمت غذا هم در کوتاه‌مدت و هم در بلند مدت بر  $Q$  توبین در بخش کشاورزی مؤثر می‌باشد. ضریب تخمین زده شده برای این متغیر در کوتاه مدت و بلندمدت به ترتیب  $0/396$  و  $0/577$  می‌باشد که بیانگر آن است که با تغییر یک درصدی در شاخص قیمت غذا،



Q توبین در بخش کشاورزی در کوتاه مدت و بلند مدت به ترتیب ۰/۳۹۶ و ۰/۵۷۷ درصد در جهت موافق تغییر خواهد کرد. افزایش قیمت مواد غذایی و کشاورزی خود به معنای افزایش درآمد ناشی از فروش محصولات برای کشاورزان می‌باشد. بنابراین، افزایش قیمت مواد غذایی می‌تواند به جذب سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی کمک کند.

بر اساس نتایج، نرخ ارز آزاد در کوتاه‌مدت بر Q توبین در بخش کشاورزی مؤثر می‌باشد. در حالی که در بلند مدت اثر معنی داری بر Q توبین در بخش کشاورزی نداشته است. ضریب تخمین زده شده برای این متغیر در کوتاه‌مدت ۰/۴۷۰ می‌باشد که بیانگر آن است که با تغییر یک درصدی در نرخ ارز آزاد، Q توبین در بخش کشاورزی در کوتاه‌مدت ۰/۴۷ درصد در راستای موافق تغییر خواهد کرد.

مطابق نتایج بدست آمده در این مطالعه، از راههای مهم برای افزایش سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی، کاهش نرخ تورم روستایی و نرخ بهره بانکی است. همچنین، افزایش صادرات بخش کشاورزی می‌تواند به منزله افزایش سطح زیر کشت و تخصصی شدن کشت شود که این امر موجب بالا رفتن درآمد کشاورزان شده که در نهایت، می‌تواند موجب افزایش سرمایه‌گذاری می‌شود.

### بحث و نتیجه‌گیری

مطابق نتایج بدست آمده از این پژوهش، صادرات بخش کشاورزی متغیری است که اثری شایان توجه بر Q توبین در بخش کشاورزی دارد. بنابراین، یکی از راههای افزایش Q توبین در بخش کشاورزی، افزایش صادرات بخش کشاورزی می‌باشد. انتظار هم بر این بوده است که این اثر مثبت شود چرا که افزایش صادرات به معنای افزایش درآمد کشاورزان می‌باشد و در پی آن سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی افزایش می‌یابد. لذا با افزایش صادرات محصولات کشاورزی، انگیزه کافی برای تولید با بهترین کارایی و عرضه محصولات غذایی را فراهم می‌آورد که سرانجام به تنوع بیش‌تر کالا و خدمات مصرفی با هزینه‌های کم‌تر، ارتقای استانداردهای زندگی روستاییان، درآمد بالای روستاییان، سرمایه‌گذاری بیش‌تر و در نتیجه، به افزایش شاخص Q توبین در بخش کشاورزی خواهد انجامید.

بر اساس نتایج، متغیر نرخ تورم روستایی اثر منفی بر Q توبین در بخش کشاورزی داشته است این بدان معناست که افزایش تورم روستایی به معنی دور شدن کشاورزان از تولید و افزایش مصرف‌گرایی آن‌ها می‌باشد. سیاست‌های مصرف‌گرایانه متکی به واردات باعث شده خوداتکایی در روستاها بیش از پیش آسیب ببیند این مسئله به سرعت افزایش شاخص بهای مصرف‌کنندگان روستایی نسبت به شهری می‌افزاید و به این ترتیب خوداتکایی آن‌ها به وابستگی به واردات بدل

می‌شود. لذا تورم که می‌تواند نتیجه افزایش یارانه پرداختی دولت به روستاییان باشد باعث کاهش تولید، اشتغال و افزایش هزینه‌ها به خانوارهای روستایی می‌شود که این کاهش سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی را در پی خواهد داشت.

با توجه به تأثیر منفی و معنی دار نرخ سود بانکی بر شاخص  $Q$  توبین در بخش کشاورزی، افزایش این نرخ می‌تواند جذابیت سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی را به دو دلیل کاهش دهد. نخست این که منابع مالی سپرده‌گذاران کشاورزی به جای بخش کشاورزی به سمت بانک‌ها روان خواهد شد که سودی بدون ریسک عاید سپرده‌گذاران می‌کند. دوم این که هزینه تامین مالی کشاورزان از بانک‌ها و نهادهای اعتباری به دلیل افزایش نرخ سود بانکی و در پی آن افزایش نرخ سود تسهیلات افزایش یافته که سود کشاورزان را کاهش خواهد داد. لذا، با توجه به مطالب بالا افزایش نرخ سود بانکی زمینه کاهش شاخص  $Q$  توبین در بخش کشاورزی را در پی خواهد داشت. لذا تعدیل نرخ سود بانکی این زمینه را به وجود می‌آورد که سپرده‌گذاران کشاورزی سرمایه‌گذاری بیش‌تری در بخش کشاورزی داشته باشند.

اثر نرخ ارز بر شاخص  $Q$  توبین در بخش کشاورزی در کوتاه‌مدت اثری مثبت است و دلیل مثبت شدن تأثیر نرخ ارز بر شاخص  $Q$  توبین در بخش کشاورزی آن است که با افزایش نرخ ارز، صادرات افزایش می‌یابد که در پی آن، صادرات بخش کشاورزی افزایش می‌یابد و افزایش صادرات باعث بهبود وضعیت معیشتی و افزایش درآمد خانوارهای روستایی شده و در نتیجه سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی نیز افزایش می‌یابد. بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که در صورت افزایش نرخ ارز (کاهش ارزش پول ملی)، چون قیمت کالاهای داخلی ارزان‌تر از کالاهای خارجی است، لذا تقاضا برای کالاهای داخلی توسط خارجی‌ان و قیمت کالای صادراتی افزایش یافته که این امر افزایش صادرات بخش کشاورزی را در پی دارد. بنابراین، با افزایش صادرات محصولات کشاورزی، انگیزه کافی برای تولید با بهترین کارایی و عرضه محصولات غذایی را فراهم می‌آورد که سرانجام به تنوع بیش‌تر کالا و خدمات مصرفی با هزینه‌های کم‌تر، ارتقای استانداردهای زندگی روستاییان، درآمد بالای روستاییان و در نتیجه به افزایش شاخص  $Q$  توبین در بخش کشاورزی خواهد انجامید.

شاخص قیمت مواد غذایی متغیری است که اثری مثبت بر  $Q$  توبین در بخش کشاورزی دارد. لذا افزایش این شاخص می‌تواند به منزله افزایش سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی باشد. دلیل این امر شاید این باشد، از آن‌جا که بیش‌تر مواد غذایی از راه فعالیت‌های کشاورزی بدست می‌آید. لذا افزایش قیمت مواد خوراکی در داخل کشور به معنی افزایش درآمد کشاورزان می‌باشد و در نتیجه انگیزه کشاورزان به تولید بیش‌تر و تنوع در کشت و در نتیجه افزایش سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی را در پی خواهد داشت که به معنی افزایش شاخص  $Q$  توبین در بخش کشاورزی است.

## پیشنهادها

بر اساس نتایج حاصله از این مطالعه، توصیه‌هایی بیان می‌شود که عبارتند از:

۱- با توجه به اثر منفی نرخ سود سپرده‌های بانکی بر  $Q$  توبین در بخش کشاورزی و با توجه به این که این نرخ در کشور ما به صورت دستوری تعیین می‌گردد، پیشنهاد می‌شود در تعیین این نرخ تمام جوانب از جمله آثار آن بر سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی سنجیده شده و تصمیم‌ها و سیاست‌های لازم گرفته شود. به گونه‌ای که استفاده از ابزارهای اقتصادی برای جذب کردن بازار سرمایه در بخش کشاورزی و کاهش جذابیت سرمایه‌گذاری در بانک‌ها می‌تواند در این زمینه مفید باشد.

۲- دولت بایستی زمینه را برای ایجاد انگیزه در کشاورزان برای افزایش صادرات بخش کشاورزی فراهم کند. دولت می‌تواند با اعمال برخی سیاست‌های تجاری مانند: تعرفه بر واردات، سوبسید بر صادرات، کاهش موانع صادراتی و سوبسید بر نهاده‌های تولید، کشاورزان را به تولید و صادرات بیش‌تر ترغیب کند.

۳- با توجه به اثر منفی تورم روستایی بر سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی و از آنجایی که در اقتصاد ایران تورم ریشه پولی دارد، تورم موجود به واسطه افزایش حجم پول ایجاد شده است، لذا پیشنهاد می‌گردد که در مورد سیاست‌های پولی انبساطی و تزریقی پول به اقتصاد روستا توجهات کافی و مدبرانه مبذول گردد.

۴- دولت در رابطه با نرخ ارز بایستی در راستایی حرکت کند که از نوسان‌های نرخ ارز بکاهد، چرا که نوسان‌های نرخ ارز باعث ایجاد فضای نااطمینانی برای کشاورزان می‌شود و کشاورزان نسبت به وضعیت صادراتی بدبین شده و چه بسا از تولیدات کشاورزی کاسته شود که این رویداد خطری جدی برای سرمایه‌گذاری بشمار می‌رود.

## منابع

- امینی، ع. و فلیحی، ن. (۱۳۷۷). بررسی وضعیت سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی ایران. مجله برنامه و بودجه، شماره ۳۳: ۹۵-۱۱۹.
- باقری، م. و کرمی، آ. (۱۳۸۳). بررسی رابطه بلند مدت و کوتاه مدت تورم و اعتبارات با سرمایه‌گذاری خصوصی در بخش کشاورزی. مجموعه مقالات همایش کشاورزی و توسعه ملی، ۲: ۳۹۹-۳۸۱.
- پهلوانی، م. دهمرده، ن. و حسینی، س. م. (۱۳۸۶). تخمین توابع تقاضای صادرات و واردات در اقتصاد ایران با استفاده از روش همگرایی. بررسی‌های اقتصادی (اقتصاد مقداری)، ۳: ۱۲۰-۱۰۱.
- حیدر پور، ف. و مستوفی، ح. (۱۳۸۸). بررسی رابطه بین نسبت Q توبین و ارزش افزوده اقتصادی پلایش شده در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران. فصلنامه حسابداری مالی، شماره ۱: ۳۷-۲۰.
- صامتی، م. و مرادیان تهرانی، م. (۱۳۸۶). بررسی ارتباط میان ارزش شرکت با نرخ تورم با استفاده از شاخص Q توبین در بورس اوراق بهادار تهران طی دوره ۸۳-۱۳۷۳. فصلنامه بررسی‌های اقتصادی، دوره ۴، شماره ۱: ۴۵-۳.
- فلاحی، م. ع. و چشمی، ع. (۱۳۸۳). برآورد تابع سرمایه‌گذاری Q توبین با تأکید بر نقش مالیات بر شرکت‌ها در ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۱۹: ۹۵-۷۹.

## References

- Bharadwaj, A., Bharadwaj, S. & Konsynski, B. (1999). Information Technology Effect on Firm Performance as Measured by Tobin's q. *Management Science*, Vol 45, No 7, PP 1008-1024.
- Brainard, W. C., & Tobin, J. (1968). *Econometric Models: Their Problems and Usefulness*. *American Economic Review*, Vol.58, PP.99-122.
- Ghatak, S., & Siddiki, J. (2001). The Use of ARDL Approach in Estimating Virtual Exchange Rates in India. *Applied Statistics*, 28: 573- 588.
- Hung, J. (2006). A Three-Phased-Switching Relationship between Tobin's Q and the Shares Owned by the Directors: An Empirical Study on the Taiwanese Electronic Industry, *The Journal of American Academy of Business*, 8 (1), 260-266.
- Laitner, J. & Stolyarov, D. (2003). Technological Change and The Stock Market. *American Economic Review*, Vol. 93, PP.159-178.
- Mollick, A.V., & Faria, J. R. (2010). Capital and Labor in The Long-run: Evidence from Tobin's q for The U.S. *Applied Economics Letters*, Vol. 17, PP. 11-14.

- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R.J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3): 289-326.
- Romer, D. (2001). *Advanced macroeconomics*. University of California, Berkeley.
- Romer, P. (2006). *Advanced Macroeconomics*, (Third Ed). New York: McGraw-Hill.
- Saibal, G. (2007). Bank Monitoring, Managerial Ownership And Tobin's Q: An Empirical Analysis for India. *Managerial and Decision Economic*, 28 (2), 129-143.
- Tobin, J. & Brainard, W. C. (1977). Asset Market and the Cost of Capital. Available <https://ideas.repec.org/p/cwl/cwldpp/427.html>
- R. Nelson & Balassa, B. (1977). *Economic Progress, Private Values, and Public Policy : Essays in Honor of William Fellner*. New York: North-Holland Pub. Co., distributors for the U.S.A. and Canada : Elsevier North Holland.

## پیوست‌ها

جدول ۱- نتایج آزمون ریشه واحد دیکی فولر تعمیم یافته.

وضعیت پایایی		آماره دیکی فولر		متغیرها
I(1)	I(0)	تفاضل مرتبه نخست	سطح	
	*		-۴/۲۷	Q
	*		-۴/۲۷	P
*		-۵/۴۰	-۱/۳۹	R
	*	-۴/۰۰	-۲/۲۵	E
*		-۵/۱۰	-۲/۲۳	EX
*		-۳/۳۱	-۲/۲۸	FP

جدول ۲- نتایج بدست آمده از الگوی اولیه ARDL.

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره $t$	سطح احتمال
$Q_{t-1}$	۰/۳۱۳***	۰/۰۹۴	۳/۳۱۱	۰/۰۰۴
P	-۰/۰۷۹**	۰/۰۳۴	-۲/۳۳۶	۰/۰۳۲
R	-۰/۰۳۳	۰/۰۹۷	-۰/۳۳۹	۰/۷۳۸
$R_{t-1}$	-۰/۲۹۹***	۰/۱۰۱	-۲/۹۵۳	۰/۰۰۹
PF	۰/۳۹۶***	۰/۰۸۸	۴/۴۸۲	۰/۰۰۰
EX	-۰/۰۸۴	۰/۰۶۱	-۱/۳۷۰	۰/۱۸۹
$EX_{t-1}$	۰/۲۶۹***	۰/۰۶۷	۳/۹۷۱	۰/۰۰۱
E	۰/۲۶۴***	۰/۰۸۷	۳/۰۳۷	۰/۰۰۷
$E_{t-1}$	-۰/۳۳۲***	۰/۰۹۳	-۳/۵۶۶	۰/۰۰۲
C	-۵/۸۴۵***	۰/۹۹۲	-۵/۸۹۰	۰/۰۰۰

$\sum \epsilon^2 = ۰/۰۳۰$     F. st = ۱۶۵۷/۶    D.W = ۲/۶۴۱     $\bar{R}^2 = ۰/۹۹۸۲$      $R^2 = ۰/۹۹۸۸$

\*\*\* و \*\* به ترتیب معناداری در سطح ۱ و ۵ درصد می‌باشد

جدول ۳- نتایج مربوط به الگوی تصحیح خطا.

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره $t$	سطح احتمال
$dP$	-۰/۰۷۹**	۰/۰۳۴	-۲/۳۳۶	۰/۰۳۰
$dR$	-۰/۰۳۳	۰/۰۹۷	-۰/۳۳۹	۰/۷۳۷
$dPF$	۰/۳۹۶***	۰/۰۸۸	۴/۴۸۲	۰/۰۰۰
$dEX$	-۰/۰۸۴	۰/۰۶۱	-۱/۳۷۰	۰/۱۸۶
$dE$	۰/۰۲۶۴***	۰/۰۸۷	۳/۰۳۷	۰/۰۰۶
$dc$	-۵/۸۴۵***	۰/۹۹۲	-۵/۸۹۰	۰/۰۰۰
$ecm$	-۰/۶۸۹***	۰/۰۹۴	-۷/۲۴۴	۰/۰۰۰

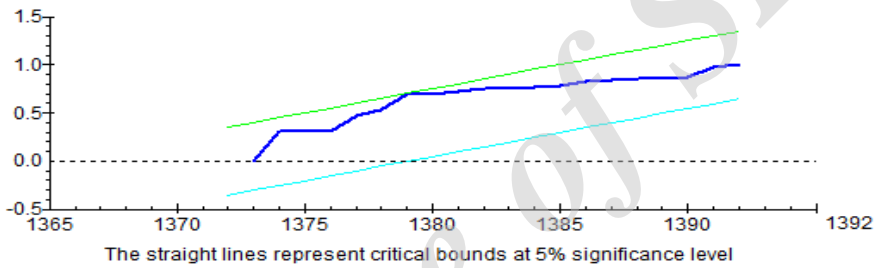
\*\*\* و \*\* به ترتیب معناداری در سطح ۱ و ۵ درصد می‌باشد.

جدول ۴- نتایج تخمین معادله بلند مدت از روش ARDL.

متغیر	ضریب	خطای استاندارد	آماره t	سطح احتمال
P	-۰/۱۱۶**	۰/۰۴۹	-۲/۳۳۳	۰/۰۳۲
R	-۰/۴۸۲***	۰/۱۲۵	-۳/۸۷۴	۰/۰۰۱
PF	۰/۵۷۷***	۰/۱۰۹	-۵/۲۸۳	۰/۰۰۰
EX	۰/۲۶۹***	۰/۰۶۲	۴/۳۳۴	۰/۰۰۰
E	-۰/۰۹۸	۰/۰۹۱	-۱/۰۸۴	۰/۲۹۳
C	-۸/۵۱۶***	۰/۸۸۶	-۹/۶۰۵	۰/۰۰۰

\*\*\* و \*\* به ترتیب معناداری در سطح ۱ و ۵ درصد می باشد.

Plot of Cumulative Sum of Squares of Recursive Residuals



نمودار ۱- آزمون مجموع مجذور تجمعی (CUSUMQ).

Archive of SID

Archive of SID