

## اثر بی‌ثباتی تجاری بر رشد زیربخش‌های کشاورزی در ایران

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

تاریخ دریافت: ۹۳/۰۴/۰۱ تاریخ پذیرش: ۹۳/۰۶/۲۷

### چکیده

در این مطالعه، با استفاده از شاخص لاو بی‌ثباتی درآمدهای صادراتی و وارداتی زیربخش‌های کشاورزی ایران طی دوره‌ی ۸۹-۱۳۷۵ محاسبه و تاثیر آن بر رشد زیربخش‌ها بررسی شد. نتایج برآورد مدل رشد سولو با استفاده از داده‌های تابلویی و روش اثرات ثابت نشان می‌دهد که به ازای یک درصد افزایش بی‌ثباتی صادرات و واردات، به ترتیب ۰/۲۴٪ و ۰/۳۸٪ رشد زیربخش‌های کشاورزی کاهش می‌یابد. بی‌ثباتی صادرات و واردات، ریسک تجارت خارجی را افزایش و به تبع آن فعالیت در این بازارها را کاهش می‌دهد. در این صورت تجار و کشاورزان ریسک‌گریز فعالیت خود را محدود کرده و سرمایه‌ی خود را به صنایع دیگر که اطمینان بیشتری دارد، منتقل می‌کنند. همچنین مدل رشد زیربخش‌های کشاورزی به صورت جزئی برآورد شد. نتایج بیانگر رابطه‌ی مستقیم بی‌ثباتی صادرات با رشد زیربخش‌های زراعت-باغبانی و دامپروری می‌باشد. در واقع افزایش بی‌ثباتی صادرات سبب شده تا دریافتی‌های ارزی از این طریق، منبع غیرقابل اعتمادی برای تامین مالی پروژه‌های سرمایه‌ای باشد. بدین روی به دلایل احتیاطی منطقی به نظر می‌رسد که فعالان در این زمینه، منابع تامین اعتبار خود را تنوع ببخشند که این تنوع، سبب افزایش رشد شده است. اثر این شاخص بر رشد زیربخش‌های شیلات و جنگلداری منفی برآورد شده است. همچنین بی‌ثباتی واردات با رشد زیربخش جنگلداری رابطه‌ی مستقیم و بر رشد سایر زیربخش‌ها اثر منفی داشته است. لذا با توجه به این نتایج، اتخاذ سیاست‌هایی جهت جلوگیری از ایجاد بی‌ثباتی و کاهش پیامدهای حاصل از آن می‌تواند بر رشد اشتغال و سرمایه‌گذاری در زیربخش‌های کشاورزی و رفاه خانوارهای روستایی و کشاورز تاثیر مثبت داشته باشد.

طبقه‌بندی *JEL*: F13, Q17, Q23

واژه‌های کلیدی: ایران، بی‌ثباتی تجارت، زیربخش‌های کشاورزی، شاخص لاو.

۱-به ترتیب دانشجوی کارشناسی ارشد و استاد اقتصاد کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان.

\* نویسنده‌ی مسئول مقاله: Azizi.asiyeh@yahoo.com

### پیشگفتار

رشد کشاورزی به‌عنوان بستری برای نیل به اهداف توسعه در کشورهای در حال توسعه امری ضروری قلمداد می‌شود. اقتصاددانان توسعه به‌طور عام و اقتصاددانان کشاورزی به‌طور خاص بر این امر تاکید دارند که کشاورزی می‌تواند به رشد اقتصادی کمک کند (ذوقی‌پور و زیبایی، ۱۳۸۹ و طهرانچیان، ۱۳۸۷). امروزه دستیابی به نرخ رشد اقتصادی بالا یکی از اهداف مهم هر نظام اقتصادی به‌شمار می‌رود. رشد اقتصادی به‌دلیل اینکه راه حل بسیاری از معضلات اقتصادی از جمله فقر، بیکاری و توزیع نامناسب درآمدها تلقی گردیده و موجب افزایش رفاه اقتصادی جامعه می‌گردد، به‌عنوان یک هدف سیاستی مهم مد نظر دولت‌ها می‌باشد (دلآوری و بصیر، ۱۳۹۰). طی چند دهه‌ی گذشته، جهان تغییرات قابل ملاحظه‌ای را در فعالیت اقتصادی و در ماهیت اقتصاد جهانی تجربه کرده است و ملت‌ها از طریق تجارت و امور بین‌الملل به یکدیگر نزدیک‌تر شده‌اند. از اهداف عمده‌ی آزادسازی تجاری، جهش رشد اقتصادی با بهره‌گیری از منافع ایستا و پویای ناشی از تجارت از طریق تخصیص کارآمد منابع، تشدید رقابت، ارتقای جریان دانش و سرمایه‌گذاری و در نهایت رشد سریع نرخ انباشت سرمایه و پیشرفت فنی است (ابریشمی و همکاران، ۱۳۸۴). امروزه اقتصاددانان پذیرفته‌اند که بی‌ثباتی اقتصادی یکی از عوامل مهمی است که رشد اقتصادی را محدود کرده و پیوسته در تلاش هستند تا با استفاده از مدل‌سازی نظری و تجزیه و تحلیل تجربی، عوامل موثر بر رشد را شناسایی کنند.

پژوهش در زمینه‌ی بی‌ثباتی و عوامل موثر بر آن به انتشار کتاب کوپاک (Coppock, 1962) برمی‌گردد. به‌طور کلی پس از مطالعه‌ی کوپاک در مطالعات تجربی و نظری به مساله‌ی بی‌ثباتی از سه دیدگاه عمده نگریسته شده است: ۱- محاسبه‌ی شاخص بی‌ثباتی، ۲- بررسی تاثیر بی‌ثباتی بر متغیرهای کلان اقتصادی و ۳- شناخت عوامل موثر بر بی‌ثباتی. در زمینه‌ی بی‌ثباتی مطالعات متعددی در داخل کشور صورت گرفته که از جمله می‌توان به مطالعات زمانیان و همکاران (۲۰۱۰)، گسگری (۲۰۱۱)، برومند و همکاران (۲۰۰۹) و احسانی و همکاران (۱۳۸۲) در زمینه‌ی اثرات بی‌ثباتی صادرات کل بر رشد اقتصادی و همچنین پیری و همکاران (۱۳۹۰)، گسگری و همکاران (۱۳۸۴)، بهبودی و همکاران (۱۳۸۸) و سلمانی و همکاران (۱۳۸۲) در زمینه‌ی بی‌ثباتی صادرات نفت اشاره کرد. میرجلیلی و همکاران (۱۳۹۱) و لطفعلی‌پور و همکاران (۱۳۸۶) اثر بی‌ثباتی صادرات بر رشد بخش کشاورزی را نیز بررسی کرده‌اند. تنها صمدی (۱۳۸۳)، منابع بی‌ثباتی صادرات و واردات تعدادی از محصولات منتخب بخش کشاورزی را با استفاده از شاخص کوپاک به بی‌ثباتی قیمت، بی‌ثباتی مقدار و بی‌ثباتی تاثیر متقابل قیمت و مقدار به صورت ضربی تجزیه کرده است. از جمله مطالعات خارجی که در زمینه‌ی بی‌ثباتی انجام شده، می‌توان به رشید و همکاران

(۲۰۱۲)، بیلکوئیس و مختار (۲۰۱۱)، آبوباکار و سابرامانیام (۲۰۱۰) و کائوشیک و همکاران (۲۰۰۸) در زمینه‌ی بی‌ثباتی صادرات بر رشد اقتصادی اشاره کرد. همچنین سارادا و همکاران (۲۰۰۶) و چاند و همکاران (۲۰۰۱) در زمینه‌ی بی‌ثباتی صادرات محصولات کشاورزی مطالعه کردند. نتایج مطالعات نشان می‌دهد که بی‌ثباتی به‌طور معمول اثرات زیان‌باری بر اقتصاد داشته و رشد را کاهش داده است.

بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد که تاکنون مطالعه‌ای در زمینه‌ی بی‌ثباتی تجارت در زیربخش‌های کشاورزی انجام نشده است. از این‌رو با توجه به اهمیت بخش کشاورزی در اقتصاد ایران، تحقیق به دنبال پاسخ به این سوال است که بی‌ثباتی تجارت (صادرات و واردات) چه تاثیری بر رشد زیربخش‌های کشاورزی داشته است؟ بدین منظور، در ادامه در بخش مواد و روش‌ها به تصریح مدل مورد مطالعه و شاخص اندازه‌گیری بی‌ثباتی تجارت پرداخته خواهد شد. در بخش سوم نتایج گزارش و بحث شده و در نهایت در بخش چهارم جمع‌بندی تحقیق ارائه خواهد شد.

### مواد و روش‌ها

مدل رشد سولو یکی از اولین مدل‌های نئوکلاسیک شناخته می‌شود که برخلاف مدل هارود و دومار که مبتنی بر فرضیات کینز بود، بر مبانی نئوکلاسیک تمرکز دارد. سولو (۱۹۵۶) مدلی را ارائه کرد که سرمنشاء شکل‌گیری و توسعه‌ی مباحث اقتصادی رشد به‌نحو فراگیری شد. مدل رشد سولو مدلی ریاضی است که چگونگی افزایش بیشتر تولید سرانه با انباشت سرمایه را توصیف می‌کند. نقطه‌ی شروع کار سولو آن است که جامعه نسبت ثابتی از درآمد خود را پس‌انداز می‌کند. جمعیت و عرضه‌ی نیروی کار در نرخ ثابتی رشد کرده و تراکم سرمایه می‌تواند تنظیم گردد. فرضیات مدل شامل وجود یک کالای همگن در اقتصاد، بازدهی ثابت نسبت به مقیاس ثابت، وجود تکنولوژی (پیشرفت فنی) ثابت و نرخ برون‌زای رشد جمعیت می‌باشد. در مطالعات رشد، علاوه بر متغیرهای موجود در مدل رشد سولو به تناسب هدف مطالعه، متغیرهای دیگری نیز به مدل اضافه شده و اثر آنها بر رشد مورد بررسی قرار گرفته است. در این تحقیق، شاخص‌های بی‌ثباتی صادرات و واردات به‌عنوان متغیر مستقل به مدل اضافه و تاثیر آنها بر رشد زیربخش‌های کشاورزی بررسی می‌شود. مدل نهایی در این تحقیق به صورت زیر است:

$$LGDP_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 LL_{it} + \alpha_2 LK_{it} + \alpha_3 LIEX_{it} + \alpha_4 LIIM_{it} \quad (1)$$

که در آن،  $LGDP_{it}$ : لگاریتم ارزش افزوده زیربخش‌های کشاورزی (تولید ناخالص داخلی)،  $LL_{it}$ : لگاریتم نیروی کار (نفر)،  $LK_{it}$ : لگاریتم موجودی سرمایه،  $LIEX_{it}$ : لگاریتم شاخص بی‌ثباتی صادرات و  $LIIM_{it}$ : لگاریتم شاخص بی‌ثباتی واردات زیربخش‌های کشاورزی می‌باشند. همچنین  $t$  و  $i$  به‌ترتیب بیانگر تعداد سال‌های مورد مطالعه و زیربخش‌های کشاورزی شامل زراعت-باغبانی،

دامپروری، شیلات و جنگلداری است. طبقه‌بندی زیربخش‌های کشاورزی در این تحقیق بر اساس کدهای تعرفه *ISIC* سه رقمی است.

در سال‌های اخیر، محققان جهت محاسبه‌ی شاخص بی‌ثباتی از روش‌های مختلفی شامل رگرسیون ضریب تغییرات درآمدهای صادراتی، میانگین قدرمطلق تفاوت بین درآمدهای صادراتی واقعی از روند آن، میانگین مربعات نسبت درآمدهای صادراتی واقعی به روند آن، الگوهای واریانس ناهمسانی شرطی اتورگرسیون و واریانس ناهمسانی شرطی اتورگرسیون تعمیم یافته، شاخص ماسل، کوپاک، لاو، فیلتر هودریک-پرسکات استفاده کرده‌اند. در این مطالعه، شاخص‌های بی‌ثباتی صادرات و واردات با استفاده از شاخص لاو اندازه‌گیری شدند. این شاخص به صورت قدر مطلق انحراف صادرات از میانگین متحرک پنج ساله‌ی آن ( $MA(5)$ ) محاسبه می‌شود.

$$IX_t = MAV(X, P) \quad ; \quad IX_t = \frac{1}{P} (X_t + X_{t-1} + \dots + X_{t-P+1}) \quad (2)$$

که در آن،  $MAV(X, P)$ ، میانگین متحرک درجه  $P$  برای متغیر  $X$  است. این شاخص به‌منظور مطالعه‌ی سری‌های زمانی استفاده می‌شود (میرجلیلی و همکاران، ۱۳۹۱ و ابریشمی و محسنی، ۱۳۸۱).

در این مطالعه، جهت برآورد مدل (۱) از روش پانل استفاده شده است. در حالت کلی، در داده‌های پانل (تلفیق سری‌های زمانی و مقطعی)، یک فرد (مقطع) را در طول زمان مشاهده کرده و متغیرهای مربوط به آن را اندازه‌گیری می‌نماییم. سپس افراد مختلف را در هر کدام با یک سری زمانی، با یکدیگر تلفیق می‌کنیم (اشرف‌زاده و مهرگان، ۱۳۸۷). به عبارت دیگر، داده‌های ترکیبی به یک مجموعه از داده‌ها گفته می‌شود که بر اساس آن مشاهدات به‌وسیله‌ی تعداد زیادی از متغیرهای مقطعی ( $N$ ) که اغلب به‌صورت تصادفی انتخاب می‌شوند، در طول یک دوره‌ی زمانی مشخص ( $T$ ) مورد بررسی قرار گرفته باشند. این داده‌ی آماری را داده‌های ترکیبی یا داده‌های مقطعی - سری زمانی می‌نامند. در حالت کلی، شکل رگرسیونی پنل دیتا به صورت زیر است:

$$Y_{it} = a + bx_{it} + u_{it} \quad (2)$$

که در این معادله  $i$  بر بعد مقطعی دلالت دارد و  $t$  بعد زمان را مطرح می‌کند که  $y_{it}$  ماتریسی در ابعاد  $(NT * I)$  و  $x$  ماتریسی در ابعاد  $(NT * K)$  و  $b$  نیز ماتریسی با ابعاد  $K * I$  است ( $K$  تعداد متغیرهای توضیحی است). تفاوتی که بین دیگر رگرسیون‌ها با پنل دیتا وجود دارد، در جمله‌ی اختلال است. در رگرسیون‌های دیگر یک جمله‌ی اختلال وجود دارد که به‌عنوان  $u$  معرفی شده و دارای تمامی فرض‌های کلاسیک است. اما در این مدل جمله‌ی اختلال  $u_{it}$  به‌صورت دیگری مطرح می‌شود. در واقع  $u_{it}$  از سه جزء اصلی، جمله‌ی اختلال برای داده‌های مقطعی، جمله‌ی اختلال برای سری زمانی و جمله‌ی اختلالی که تمامی فرض‌های کلاسیک را داراست، تشکیل شده است. به بیان

بهرتر اینکه یکی از مشخصه‌های پنل دیتا این است که جملات اختلال را به تغییرات زمانی و مکانی تفکیک می‌کند (سعیدی، ۱۳۸۸). در روش داده‌های ترکیبی، پیش از برآورد مدل لازم است تا چند آزمون انجام شود که عبارتند از:

۱- آزمون ریشه- واحد: آزمون‌های ایستایی از جمله مهم‌ترین آزمون‌ها برای برآورد یک رگرسیون با ضرایب قابل اعتماد است. برای جلوگیری از ایجاد رگرسیون کاذب، باید از آزمون‌های ایستایی استفاده کرد. برای تعیین ایستایی داده‌های پانل، آزمون‌های متفاوتی وجود دارد که از جمله می‌توان به آزمون‌های لوین، لینوچو (*LLC*)، ایم، پسران و شین (*IPS*)، دیکی-فولر تعمیم یافته (*ADF*) و فیلیپس-پرون (*PP*) اشاره کرد.

۲- آزمون هم‌انباشتگی: در صورت نایستایی متغیرهای مدل، احتمال ایجاد رگرسیون ساختگی وجود دارد. برای اجتناب از وضعیت‌های رگرسیون ساختگی، آزمون هم‌جمعی به‌عنوان یک پیش‌آزمون قابل استفاده است. در داده‌های پانل جهت بررسی وجود هم‌انباشتگی بین متغیرها از آزمون‌های پدرونی (*Pedroni*)، کائو (*Kao*) و فیشر (*Fisher*) استفاده می‌شود. همچنین در صورتی که متغیرها ایستا از درجه یک باشند، برای اثبات وجود رابطه‌ی هم‌انباشته، بایستی جزء اخلاص معادله در سطح ایستا شود تا بتوان نتیجه گرفت که متغیرها هم‌انباشته هستند.

۳- آزمون *F* لیمر: برای تعیین حالت برابری عرض از مبدا مقاطع با حالت تفاوت در عرض از مبدا مقاطع.

۴- آزمون هاسمن: جهت تعیین روش اثرات ثابت یا اثرات تصادفی. داده‌های مورد استفاده در این تحقیق به‌صورت لگاریتم بر پایه‌ی طبیعی هستند و از مرکز آمار ایران، سالنامه‌های آماری کشور، دفتر آمار و بررسی‌های اقتصادی بانک مرکزی و گمرک جمهوری اسلامی ایران جمع‌آوری شده‌اند. همچنین داده‌ها بر پایه‌ی ثابت سال ۱۳۷۶ و واحد میلیارد ریال هستند. در این تحقیق، زیربخش‌های کشاورزی شامل زراعت- باغبانی، دامپروری، شیلات و جنگل‌داری می‌باشد.

## نتایج و بحث

### بی‌ثباتی تجارت

نتایج محاسبه‌ی شاخص‌های بی‌ثباتی صادرات و واردات در جدول (۱) گزارش شده است. همان‌طور که مشخص است، بی‌ثباتی صادرات و واردات در زیربخش زراعت- باغبانی در بازه‌ی گسترده‌تری نسبت به سایر زیربخش‌ها (بازه‌ی {۹۴۶۷/۶۵ و ۲۲۰۸/۹۵}) نوسان دارد. بی‌ثباتی در این زیربخش متناسب با خشکسالی‌ها و ترسالی‌ها تغییر کرده و تحت تاثیر آن قرار می‌گیرد. بی‌ثباتی تجارت در زیربخش شیلات بسیار اندک بوده و در بازه‌ی کوتاهی نوسان داشته است، تنها در سال ۱۳۸۷

بی‌ثباتی واردات جهش داشته است. صادرات در زیربخش جنگل بسیار اندک است، در نتیجه بی‌ثباتی آن خیلی کمی است (در بازه‌ی {۳۰، ۱۲} نوسان دارد)؛ اما بی‌ثباتی واردات در زیربخش جنگل به دلیل واردات زیاد، در بازه‌ی بزرگ‌تری {۳۰۷، ۱۰۳} نوسان دارد و تحت تاثیر دو منشا مهم بی‌ثباتی قیمت و مقدار و همچنین سیاست‌های مختلف داخلی و خارجی قرار می‌گیرد.

### برآورد مدل رشد زیربخش‌های کشاورزی

اولین گام در برآورد با استفاده از داده‌های پانل بررسی ایستایی متغیرها است. در این مطالعه جهت بررسی ایستایی متغیرها از آزمون‌های لوین، لین و چو (*LLC*)، ایم، پسران و شین (*IPS*)، دیکی-فولر تعمیم یافته (*ADF*) و فیلیپس-پرون (*PP*) استفاده شد. نتایج نشان داد که متغیرها با تفاضل مرتبه اول پایا شده‌اند. به عبارت دیگر، همگرا از درجه یک هستند. در نتیجه می‌توان از عدم وجود رگرسیون کاذب اطمینان حاصل کرد. همچنین برای اثبات وجود رابطه‌ی هم‌انباشته معنی‌دار میان متغیرهای مدل، ایستایی جزء اخلاص معادله مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که جزء اخلاص معادله در سطح ایستا شده است. بنابراین بین متغیرها رابطه‌ی هم‌جمعی وجود دارد و می‌توان معادله‌ی مورد نظر را برآورد کرد. با توجه به آزمون  $F$  لیمر، مقدار این آماره برابر ۱۳/۲۹ و کاملاً معنی‌دار به دست آمده است که نشان می‌دهد فرضیه‌ی مخالف مبنی بر عرض از مبدا متفاوت مقاطع پذیرفته می‌شود. همچنین براساس نتایج آزمون هاسمن، آماره‌ی کای-اسکوئر برابر ۲۹/۵۵ است. با مقایسه‌ی این آماره با مقادیر بحرانی جدول، فرضیه‌ی صفر مبنی بر اثرات تصادفی رد می‌شود و می‌توان نتیجه گرفت که روش مناسب برای برآورد الگو، روش اثرات ثابت است.

نتایج برآورد مدل رشد زیربخش‌های کشاورزی به صورت کلی در جدول (۲) گزارش شده است. همانطور که  $R^2$  و  $F$ -statistic نشان می‌دهد، مدل برآورد شده کاملاً معنی‌دار است و متغیرهای مستقل توانسته‌اند بیشترین تغییرات متغیر وابسته را توضیح دهند. در این مطالعه به دلیل اینکه داده‌ها به صورت لگاریتم طبیعی استفاده شده‌اند، ضرایب متغیرها کشش را نشان می‌دهند. کشش نیروی کار برابر ۱/۵۷ و معنی‌دار به دست آمده است که بیانگر آن است که در صورت ثابت بودن سایر شرایط، با یک درصد افزایش در نیروی کار، ۱/۵۷٪ رشد زیربخش‌ها را افزایش خواهد داد که این نتیجه مطابق انتظارات نظری است. کشش بالا نشان می‌دهد که نیروی کار نقش به‌سزایی در رشد زیربخش‌های کشاورزی ایفا می‌کند. همچنین موجودی سرمایه تاثیر مثبت و معنی‌دار بر رشد زیربخش‌های کشاورزی داشته و حاکی از آن است که در صورت ثابت بودن سایر شرایط، با یک درصد افزایش در موجودی سرمایه، ۰/۲۵٪ بر رشد زیربخش‌ها افزوده می‌شود. این تاثیرگذاری نسبت به نهاده‌ی نیروی کار کمتر بوده است و بیانگر این است که زیربخش‌های کشاورزی در ایران بیشتر کاربر بوده‌اند و سرمایه نسبت به نیروی کار کمتر استفاده شده است. در این مطالعه، شاخص

بی‌ثباتی صادرات و شاخص بی‌ثباتی واردات به‌عنوان شاخص‌های بی‌ثباتی تجارت وارد مدل شده‌اند. براساس نتایج، تاثیر این دو شاخص بر رشد زیربخش‌های کشاورزی منفی و معنی‌دار است و به ترتیب یک درصد افزایش در بی‌ثباتی صادرات و بی‌ثباتی واردات، رشد زیربخش‌ها را ۰/۰۲۴ و ۰/۰۳۸٪ کاهش داده است. این نتایج مطابق انتظار بوده است؛ زیرا بی‌ثباتی صادرات و واردات، شرایط را برای تجارت بی‌ثبات می‌کند و ریسک و نااطمینانی را افزایش می‌دهد. بنابراین، تجار کمتر در این نوع بازارهای صادراتی و وارداتی وارد شده و سرمایه‌گذاری‌ها کاهش می‌یابد که در نتیجه‌ی آن رشد زیربخش‌ها کاهش می‌یابد. همچنین کشاورزان و سرمایه‌گذاران این زیربخش‌ها، در این شرایط دچار سردرگمی می‌شوند و فعالیت و سرمایه‌ی خود را کاهش داده و آن را به صنایعی که ریسک کمتر یا به عبارتی اطمینان خاطر بیشتری دارند، منتقل می‌کنند.

نتایج برآورد مدل رشد زیربخش‌های کشاورزی به‌صورت جزئی در جدول (۳) گزارش شده است. همان‌طور که مشخص است، نیروی کار در زیربخش جنگلداری دارای کشش منفی است که نشانگر بهره‌وری پایین نیروی کار است. دلیل را می‌توان این‌گونه ذکر کرد که این زیربخش بیشتر دولتی است و بیشتر نیروی کار فعال در آن قراردادی هستند و آینده‌ی شغلی مبهمی دارند که این مساله موجب افت کارایی آنها شده است. در سایر زیربخش‌ها نیروی کار اثر مثبت و معنی‌دار بر رشد داشته است. همچنین موجودی سرمایه اثر مثبت و معنی‌داری بر رشد زیربخش‌های کشاورزی داشته که در این میان بیشترین اثرگذاری برابر ۰/۸۱ مربوط به زیربخش زراعت-باغبانی است. شاخص‌های بی‌ثباتی واردات و صادرات برای هر کدام از زیربخش‌ها جداگانه برآورد شده است. بر اساس نتایج، بی‌ثباتی صادرات با رشد زیربخش‌های زراعت-باغبانی و دامپروری رابطه‌ی مستقیم دارد. این نتیجه نشان می‌دهد که افزایش بی‌ثباتی در صادرات زیربخش‌ها موجب شده است تا دریافتی‌های ارزی از این طریق، منبع غیرقابل اعتمادی برای تامین مالی پروژه‌های سرمایه‌ای باشد. بدین روی به دلایل احتیاطی منطقی به نظر می‌رسد که فعالان در این زمینه، منابع تامین اعتبار خود را متنوع نمایند. این تنوع در فعالیت موجب افزایش رشد این دو زیربخش شده است. این منفعت، ناشی از اثرات پیامدهای مثبت استراتژی جانشین واردات بر رشد اقتصادی است. همچنین اثرگذاری مثبت بی‌ثباتی صادراتی را این‌گونه می‌توان تحلیل کرد که بی‌ثباتی درآمدهای صادراتی می‌تواند منجر به افزایش نرخ پس‌انداز شده و این افزایش در پس‌انداز اثرات مثبتی بر رشد خواهد داشت. اثر بی‌ثباتی صادرات بر زیربخش‌های شیلات و جنگلداری منفی برآورد شده است. اثرگذاری منفی بی‌ثباتی درآمدهای صادراتی همان‌طور که در قسمت قبل توضیح داده شد، می‌توان از طریق افزایش ریسک و نااطمینانی و کاهش فعالیت و سرمایه‌گذاری در این زیربخش‌ها تحلیل کرد. بی‌ثباتی واردات بر زیربخش‌های زراعت-باغبانی، دامپروری و شیلات اثر منفی و معنی‌دار داشته

است. اما اثرگذاری آن بر رشد زیربخش جنگل‌داری مثبت برآورد شده است. به دلیل اینکه نسبت واردات به  $GDP$  در این زیربخش بالا است، بی‌ثباتی در واردات این زیربخش در کوتاه‌مدت تاثیر منفی به‌سزایی بر رشد خواهد داشت. لذا این امر منجر به افزایش سرمایه‌گذاری شده است.

### جمع‌بندی و پیشنهادات

بی‌شک نوسانات و بی‌ثباتی در تجارت به‌عنوان یکی از عوامل مهم در عدم وجود ثبات پایدار در اقتصاد کشورها به‌شمار می‌رود. در این مطالعه با استفاده از داده‌های پنل، اثر بی‌ثباتی تجارت (صادرات و واردات) بر رشد زیربخش‌های کشاورزی ایران طی دوره‌ی ۱۳۸۹-۱۳۷۵ بررسی شده است. بدین منظور ابتدا با استفاده از شاخص لاو، شاخص‌های بی‌ثباتی صادرات و واردات زیربخش‌های کشاورزی محاسبه و مقادیر آن در جدول (۱) گزارش شد. سپس مدل رشد زیربخش‌های کشاورزی در قالب مدل رشد سولو و با استفاده از روش اثرات ثابت برآورد گردید و نحوه‌ی اثرگذاری شاخص‌های بی‌ثباتی تجارت (صادرات و واردات) تعیین شد. همان‌طور که نتایج نشان داد متغیرهای موجودی سرمایه و نیروی کار تاثیر مثبت و معنی‌دار بر رشد زیربخش‌های کشاورزی داشته است. همچنین براساس نتایج، تاثیر شاخص‌های بی‌ثباتی صادرات و واردات بر رشد زیربخش‌ها منفی و معنی‌دار است. در واقع، ایجاد و افزایش بی‌ثباتی تجارت سبب می‌شود تا شرایط نامطمئنی برای تجار و کشاورزان به‌وجود آید و ریسک فعالیت و سرمایه‌گذاری در زیربخش‌ها افزایش یابد. در نتیجه افزایش بی‌ثباتی تجارت رشد زیربخش‌های کشاورزی را کاهش می‌دهد. در مرحله‌ی بعد، مدل رشد زیربخش‌های کشاورزی به‌صورت جزئی برآورد شد که نتایج آن در جدول (۳) ارائه شده است. براساس نتایج، موجودی سرمایه اثر مثبت و معنی‌دار بر تمامی زیربخش‌ها داشته است. نیروی کار بر رشد زیربخش‌های زراعت-باغبانی، دامپروری و شیلات اثر مثبت و بر رشد زیربخش جنگل‌داری اثر منفی و معنی‌دار دارد. شاخص بی‌ثباتی صادرات با رشد زیربخش‌های زراعت-باغبانی، شیلات و دامپروری رابطه‌ی مستقیم دارد که نشان می‌دهد به دلایل احتیاطی، فعالان در این دو زیربخش، منابع تامین اعتبار خود را متنوع کرده‌اند و این تنوع در فعالیت موجب افزایش رشد شده است. در واقع، این منفعت ناشی از اثرات پیامدهای مثبت استراتژی جانشین واردات بر رشد اقتصادی است. بی‌ثباتی صادرات بر رشد زیربخش‌های شیلات و جنگل‌داری اثر منفی گذاشته است. همچنین نتایج حاکی از آن است که بی‌ثباتی واردات با رشد زیربخش‌های زراعت-باغبانی، دامپروری و شیلات رابطه‌ی عکس و با رشد زیربخش جنگل‌داری رابطه‌ی مستقیم دارد. با توجه به اینکه در حالت کلی بی‌ثباتی تجارت، تاثیر منفی بر رشد زیربخش‌های کشاورزی گذاشته است و همچنین با توجه به اهمیت زیربخش‌های کشاورزی در اقتصاد ایران، دولت بایستی سیاست‌هایی را اتخاذ نماید تا بی‌ثباتی و اثرات آن را کاهش دهد.



همچنین پیشنهاد می‌شود در مطالعات بعدی، عوامل موثر بر بی‌ثباتی تجارت را شناسایی کرد تا با لحاظ سیاست‌های مناسب جهت رفع و کاهش اثرات آنها، زمینه‌ی مناسب برای تقویت و توسعه‌ی زیربخش‌های کشاورزی فراهم شود.



## منابع

۱. ابریشمی ح. محسنی ر. ۱۳۸۱. نوسانات صادرات نفتی و رشد اقتصادی. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران. ۱۳: ۱-۳۲.
۲. ابریشمی ح. مهرآرا م. محسنی ر. ۱۳۸۴. تأثیر آزادسازی بر تراز تجاری و حساب جاری ترازپرداخت‌ها (یک تجزیه و تحلیل اقتصادسنجی). مجله دانش و توسعه. ۱۷: ۳۸-۱۱.
۳. احسانی، ا. جعفری صمیمی، ا. کریمی، ز. ۱۳۸۲. بی‌ثباتی صادرات و رشد اقتصادی در ایران. پایان‌نامه. دانشگاه مازندران. دانشکده علوم انسانی و اجتماعی.
۴. اشرفزاده س.ح.ر. مهرگان ن. ۱۳۸۷. اقتصادسنجی پانل دیتا. مؤسسه تحقیقات تعاون دانشگاه تهران.
۵. بهبودی، د. متفکرآزاد، م.ع. رضازاده، ع. ۱۳۸۸. اثرات بی‌ثباتی قیمت نفت بر تولید ناخالص داخلی در ایران. فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی ۶(۲۰): ۱-۳۳.
۶. پیری م. جاودان ا. فرجی دیزجی س. ۱۳۹۰. بررسی تأثیر نوسانات صادرات نفت بر رشد بخش کشاورزی در ایران. نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی. ۲۵(۳): ۲۸۳-۲۷۵.
۷. دلاوری م. بصیر س. ۱۳۹۰. تأثیر بی‌ثباتی اقتصادی و کسری (مازاد) بودجه بر رشد اقتصادی ایران. سیاسی - اقتصادی. ۲۸۶: ۳۰۰-۳۱۱.
۸. ذوقی پور آ. زیبایی م. ۱۳۸۹. بررسی اثرات آزادسازی تجاری بر متغیرهای کلیدی بخش کشاورزی ایران: مدل تعادل عمومی قابل محاسبه. اقتصاد کشاورزی. ۳(۴): ۹۳-۶۷.
۹. سعیدی پ. ۱۳۸۸. ارزیابی نقش تسهیلات شبکه بانکی در رشد اقتصادی. پژوهشنامه اقتصادی. ۶(ویژه‌نامه بانک): ۱۹۳-۱۶۷.
۱۰. سلمانی ب. بهبودی د. اصغرپور ح. ممی پور س. ۱۳۹۱. اثر بی‌ثباتی درآمدهای نفتی بر رشد اقتصادی ایران با تأکید بر حساب ذخیره‌ی ارزی. پژوهشنامه‌ی اقتصاد کلان. ۱۴(۷): ۱۳۰-۱۰۳.

۱۱. صمدی، ع.ح. ۱۳۸۳. بی‌ثباتی تجارت (صادرات و واردات) محصولات کشاورزی در اقتصاد ایران (۷۸-۱۳۶۰): تجزیه شاخص بی‌ثباتی کوپاک. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران. ۱۸: ۱۵۵-۱۴۱.
۱۲. طهرانچیان ا.م. ۱۳۸۷. نقش کشاورزی در رشد اقتصادی ایران (سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۴۰). اطلاعات سیاسی-اقتصادی. ۲۴۷ و ۲۴۸: ۲۴۳-۲۳۸.
۱۳. گسگری ر. اقبال‌ع.ر. حلاقی ح.ر. ۱۳۸۴. بی‌ثباتی صادرات نفت و رشد اقتصادی در ایران. فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران. ۷(۲۴): ۹۴-۷۷.
۱۴. لطفعلی‌پور م.ر. دهقانیان س. آذرین‌فر ی. ۱۳۸۶. بررسی ارتباط بین بهره‌وری، تولید و صادرات کشاورزی و تأثیر بی‌ثباتی آن بر رشد بخش کشاورزی. مجله علوم و صنایع کشاورزی، ویژه اقتصاد و توسعه کشاورزی. ۲۱(۲): ۴۵-۳۷.
۱۵. میرجلیلی ی. خلیلیان ص. نوری‌زاده فیروزآبادی س. ۱۳۹۱. تأثیر بی‌ثباتی صادرات محصولات کشاورزی بر بخش کشاورزی. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی. ۶۳: ۲۵-۱.
16. Abu Bakar N, Subramaniam Sh.D. 2010. The impact of export instability on Malaysia's economic growth. The Sixth Annual APEA (Asia-Pacific Economic Association) Conference, Hong Kong Baptist University, Hong Kong.
17. Borumand Sh, Ziaiee Bigdeli M.T, Rezaei E. 2009. Exports Instability, Capital Accumulation and Economic Growth: The Case of Iran. Quarterly Journal of Quantitative Economics. 6(2): 21-36.
18. Bilquees F, Mukhtar T. 2011. Export Instability, Income Terms of Trade Instability and Growth: The Case of India. Romanian Economic Journal. 39: 25- 44.
19. Chand Kh, Mathur V.C, Kumar Sh. 2001. An Economic Inquiry into Growth and Instability of INDIA'S Agricultural Exports. Indian Journal of Agricultural Research. 35(1): 25-30.
20. Gaskari R, Mistry M.B. 2011. Export instability and economic growth: the case of OPEC. International Journal of Finance Accounting and Economics Studies. 1(2): 39-55.
21. Kaushik K.K, Arbenser L.N.A, Klein K.K. 2008. Export Growth, Export Instability, Investment and Economic Growth

- in India: a Time Series Analysis. The Journal of Development Areas. 41(2): 155-170.
22. Rashid F, Ullah S, Zaman B. 2012. Effects of Exports Instability on Economic Growth in SAARC Region Countries. Pakistan Journal of Commerce & Social Sciences. 6(1): 97-120.
23. Sarada C, Raviankar T, Krishnan M, Anandanarayanan C. 2006. Indian Seafood Exports: Issues of Instability, Commodity Concentration and Geographical Spread. Indian Journal of Agricultural Economics. 61(2): 238-252.
24. Zamanian Gh.R, Pourshahabi F, Shirazi A. 2010. Interaction of Export Instability and Openness-Growth Nexus in East Asia and Pacific Countries (1990-2006). American Journal of Economics and Business Administration. 2 (1): 39-44.



**پیوست‌ها**

**جدول ۱- مقدار شاخص‌های بی‌ثباتی صادرات و واردات زیربخش‌های کشاورزی**

سال	زیربخش زراعت- باغبانی		زیربخش دامپروری		زیربخش شیلات		زیربخش جنگل	
	بی‌ثباتی صادرات	بی‌ثباتی واردات	بی‌ثباتی صادرات	بی‌ثباتی واردات	بی‌ثباتی صادرات	بی‌ثباتی واردات	بی‌ثباتی صادرات	بی‌ثباتی واردات
۱۳۷۵	۶۰۸/۲۹	۱۰۶۰/۲۲	۱۶۴/۲۱	-۱۵۱/۸۴	۳۵/۳۹	۳۰/۰۸	-۵/۹۹	-۴۴/۳۰
۱۳۷۶	-۱۸۴/۰۳	-۵۸/۶۷	۳۴/۳۵	-۳۲۷/۸۲	۱۷/۸۰	-۳۴/۸۱	-۶/۱۰	-۵۵/۱۲
۱۳۷۷	-۹۳/۷۵	-۱۶۶۷/۵۴	-۳۸/۵۰	-۱۰۲/۸۱	۹/۶۵	-۲/۳۵	-۵/۸۴	-۶۶/۳۹
۱۳۷۸	-۶۱۸/۵۳	-۱۲۳۰/۳۶	-۴۹/۹۴	-۳۸۸/۵۹	-۱۹/۵۷	۱۷/۴۰	-۳/۴۰	-۱۰۲/۰۱
۱۳۷۹	-۳۱۳/۴۷	-۹۲۹/۰۴	-۸۲/۲۱	-۱۲۹/۹۵	-۱۹/۸۸	-۲۶/۰۷	۱/۶۹	-۱۱/۰۹
۱۳۸۰	-۱۴۱/۰۳	-۲۲۰/۸/۹۵	-۶۳/۶۱	-۲۲۵/۱۱	-۴۲/۴۷	-۵۴/۵۰	۳/۱۸	-۲۹/۸۷
۱۳۸۱	۱۵۴۹/۵۶	۶۷۸/۷۲	۱۳/۴۹	-۸۹/۵۹	-۲۲/۲۶	-۴۵/۶۱	۱۸/۱۸	۲۱۶/۳۳
۱۳۸۲	۱۶۲۳/۰۷	۷۸۳/۷۶	۳۹/۸۹	۶۷/۹۱	۱/۳۲	-۳۰/۰۶	۱۲/۷۰	۳۰۶/۹۴
۱۳۸۳	۶۴۶/۹۰	۱۶۸۹/۸۶	-۵/۳۷	۵۸/۲۱	-۴/۶۱	-۶/۳۹	۴/۲۰	۲۷۷/۱۰
۱۳۸۴	۸۶۰/۶۴	۱۵۸۰/۵۵	۲۶۱/۱۴	۱۹۶/۵۶	۳/۷۹	۱۱/۸۶	۱۵/۸۹	-۳۲/۷۹
۱۳۸۵	۶۴۶/۲۹	۱۴۸۹/۵۹	-۴۷/۹۱	-۴۰/۴۲	۶/۱۸	۱/۸۸	۲۰/۴۹	۱۰۳/۸۵
۱۳۸۶	۵۶۰/۱۴	۱۲۶۸/۸۸	۳۸/۶۷	-۱۰۷/۶۶	۸/۴۶	-۳/۸۴	۷/۷۲	۳۰۳/۹۴
۱۳۸۷	-۵۳۶/۳۵	۹۴۶۷/۶۵	۲۱/۳۴	۱۸/۰۲	-۲/۴۸	۱۷۸/۲۱	-۱۱/۱۵	۲۱۷/۲۹
۱۳۸۸	۱۵۵۱/۵۰	۶۵۴۴/۴۸	-۲۵/۲۰	۸۵/۳۸	۴۴/۰۶	-۳۹/۰۱	-۱۱/۰۴	-۷۰/۴۲
۱۳۸۹	۸۵۵/۳	۶۹۸/۱۸	-۱۱۱/۹۴	۸۷/۷۵	۸۰/۷۳	-۳۸/۵۳	۲۸/۹۲	۲۲۴/۹۲

مأخذ: محاسبات تحقیق

**جدول ۲- نتایج برآورد مدل رشد زیربخش‌های کشاورزی**

متغیر	ضریب	t-statistic
عرض از مبدأ	-۱۰/۹۷*	-۵/۴۶
لگاریتم نیروی کار	۱/۵۷*	۷/۷۶
لگاریتم موجودی سرمایه	۰/۲۵*	۳/۴۱
لگاریتم شاخص بی‌ثباتی صادرات	-۰/۰۲۴**	-۱/۶۸
لگاریتم شاخص بی‌ثباتی واردات	-۰/۰۳۸*	-۳/۰۵
اثرات ثابت-زراعت-باغبانی	-۲/۵۴	---
اثرات ثابت-دامپروری	-۱/۹۹	---
اثرات ثابت-شیلات	۲/۵۵	---
اثرات ثابت-جنگلداری	۱/۹۸	---

F-statistic = ۱۳۲۸/۲ D.W. = ۳۴/۱ R<sup>2</sup> = ۰/۹۹

نکته: \* و \*\* به ترتیب معنی‌داری در سطح ۱ و ۱۰ را نشان می‌دهد.

جدول ۳- نتایج برآورد مدل رشد زیربخش های کشاورزی به صورت جزئی

زیربخش های کشاورزی				متغیر
جنگلداری	شیلات	دامپروری	زراعت باغبانی	
-۳/۱۴*	۱/۵۹*	۴/۱۲*	۰/۷۶*	لگاریتم نیروی کار
(-۱۶/۴)	(۶۰/۶)	(۵۰/۱)	(۲۰/۲۲)	
۰/۱۴*	۰/۱۷*	۰/۵۱*	۰/۸۱*	لگاریتم موجودی سرمایه
(۳/۸۵)	(۱۲/۲)	(۳۰/۴)	(۴۰/۶)	
-۰/۰۴۶*	-۰/۰۴۷*	۰/۰۳۹*	۰/۰۴۱*	لگاریتم شاخص بی ثباتی صادرات
(-۵/۴)	(-۲۵/۷)	(۱۳/۷)	(۲۰/۶)	
۰/۰۲۶*	-۰/۰۴۶*	-۰/۰۲۷*	-۰/۰۹۶*	لگاریتم شاخص بی ثباتی واردات
(۴/۱)	(-۲۷/۳)	(-۶/۵)	(-۵۹/۲)	

$$F\text{-statistic} = ۸۳۵/۴D.W. = ۱/۳۷R^2 = ۰/۹۹$$

نکته: \* معنی داری در سطح یک درصد را نشان می دهد و اعداد داخل پرانتز t-statistic است.

