

## تأثیر مزیت نسبی فعالیت‌های اقتصادی بر تولید ناخالص داخلی استان‌ها<sup>۱</sup>

سیده نرگس آقامحمدی\*، غلامعلی حاجی\*\*، هادی غفاری<sup>+</sup>، پیمان غفاری آشتیانی<sup>++</sup>

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۵/۱۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۸/۱۱

### چکیده

هدف این مقاله بررسی تأثیر مزیت نسبی فعالیت‌های مختلف بر تولید ناخالص داخلی استان‌ها در بازه زمانی ۱۳۹۳-۱۳۸۳ است. برای این منظور از داده‌های سالنامه‌های آماری و حساب‌های منطقه‌ای مرکز آمار ایران برای ۳۰ استان استفاده شده است. برآورد مدل‌ها در قالب مدل پانل پویا با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته ارزیابی شده است. نتایج برآورد مدل‌ها مؤید آن است که شاخص مزیت نسبی در سه بخش عمده کشاورزی، ساختمان و خدمات تأثیر مثبت و معناداری بر رشد اقتصادی استان‌ها به ترتیب به میزان ۰/۴۹، ۰/۰۸ و ۰/۰۷ درصد دارند. در حالی که شاخص مزیت نسبی بخش صنعت، معدن و انرژی تأثیر منفی به میزان ۰/۱۵ را بر رشد اقتصادی استان‌ها نشان می‌دهد، که این تأثیر منفی می‌تواند ناشی از اثرگذاری بیشتر سایر بخش‌ها بر تولید ناخالص داخلی استان‌ها باشد. با توجه به یافته‌های تحقیق و تفاوت میزان اثرگذاری مزیت نسبی بر بخش‌های مختلف، پیشنهاد می‌شود در مسیر تبدیل هر استان یا شهرستان به قطب اقتصادی زیربخش‌های مختلف، اقدامات لازم صورت پذیرد.

طبقه‌بندی JEL: F10, O21, C2

واژگان کلیدی: مزیت نسبی، رشد اقتصادی، پانل پویا، فعالیت‌های اقتصادی.

<sup>۱</sup> این مقاله مستخرج از رساله دکتری سیده نرگس آقامحمدی به راهنمایی دکتر غلامعلی حاجی و مشاوره دکتر هادی غفاری و پیمان غفاری آشتیانی در گروه اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک می‌باشد.  
<sup>\*</sup> دانشجوی دکتری، گروه اقتصاد، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران، پست الکترونیکی: s.n.aghahammadi@iaub.ac.ir

<sup>\*\*</sup> استادیار، گروه اقتصاد، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران (نویسنده مسئول)، پست الکترونیکی: g-haji@iau-arak.ac.ir

<sup>+</sup> دانشیار، گروه اقتصاد، دانشگاه پیام نور مرکز اراک، اراک، ایران، پست الکترونیکی: ghafari@pnu.ac.ir

<sup>++</sup> دانشیار، گروه مدیریت بازرگانی، واحد اراک، دانشگاه آزاد اسلامی، اراک، ایران، پست الکترونیکی: p-ghafari@iau-arak.ac.ir

## ۱. مقدمه

در مکاتب اقتصادی کلاسیک و نئوکلاسیک، تنها نیروی کار و حجم سرمایه مهم‌ترین عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی قلمداد می‌شدند؛ اما با ظهور نظریات رشد درون‌زا عوامل دیگری از قبیل سرمایه انسانی، سرمایه‌های اجتماعی، تکنولوژی و عوامل دیگر نیز بر رشد اقتصادی مؤثر شناخته شده‌اند. با توجه به نظریه رشد نامتعادل اقتصادی و به دلیل محدودیت منابع لازم است سرمایه‌گذاری در بخش‌های مختلف با توجه به زیرساخت‌ها و مزیت‌های هر بخش انجام شود (سولو، ۱۹۵۶<sup>۱</sup>) و (سوآن، ۱۹۵۶<sup>۲</sup>).

شناخت مزیت‌های هر بخش در هر منطقه امکان برنامه‌ریزی بهتر و هوشمندانه‌تر را برای تحقق اهداف توسعه فراهم می‌کند. در برنامه‌ریزی‌های ملی توسعه، به توانمندی‌های اقتصادی مناطق توجه چندانی نمی‌شود و این مسئله مانع از سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مطلوب برای توسعه منطقه‌ای می‌شود. این است که با وجود اجرای برنامه‌های متعدد توسعه ملی و منطقه‌ای، همچنان روند توسعه‌نیافتگی مناطق ادامه می‌یابد (سبحانی و درویشی، ۱۳۸۴). لذا شناخت این مزیت‌ها برای تدوین و اجرای سیاست‌های کارآمد توسعه اقتصادی لازم و ضروری است. در این راستا، این مقاله تلاش دارد که مزیت نسبی بخش‌های مختلف اقتصادی را در استان‌های کشور ایران بررسی کند و به این سؤال پاسخ دهد که تأثیر مزیت نسبی فعالیت‌های مختلف اقتصادی بر رشد اقتصادی استان‌ها چگونه بوده است؟ فرضیه مورد بررسی در مقاله این است که مزیت نسبی بخش‌های مختلف اقتصادی بر GDP استان‌ها تأثیر مثبت دارد. چارچوب کلی مقاله در پنج بخش تنظیم شده است. بعد از مقدمه، ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق، سپس در بخش سوم روش‌شناسی تحقیق ارائه شده است. بخش چهارم به برآورد مدل و بخش پنجم به نتیجه‌گیری و پیشنهادها اختصاص یافته است.

## ۲. ادبیات پژوهش

مزیت نسبی به وسیله ریکاردو<sup>۳</sup> اقتصاددان انگلیسی پایه‌گذاری شد و این نظریه پس از نظریه

---

<sup>۱</sup> Solow

<sup>۲</sup> Swan

<sup>۳</sup> Ricardo

«مزیت مطلق» اسمیت<sup>۱</sup> در مبحث مزایای تجارت آزاد بین‌المللی، مطرح شد. براساس مفهوم مزیت نسبی، چنانچه کشوری یک کالا را نسبت به دیگر کالاها ارزان‌تر تولید کند، این کشور در تولید چنین کالایی مزیت نسبی دارد. به علاوه، اگر کشور یاد شده بتواند کالای مورد نظر را در مقایسه با سایر کشورها با هزینه پایین‌تری صادر کند در مقایسه با سایر کشورها از مزیت نسبی در صادرات برخوردار خواهد بود (درویشی و عسکری، ۱۳۸۵).

اولین فعالیت علمی برای اندازه‌گیری مزیت نسبی به لایزner<sup>۲</sup> در سال ۱۹۵۸ نسبت داده شده است. با تعدیل روش لایزner، شاخصی به صورت نسبت سهم صادرات یک کالا توسط یک کشور بر سهم صادرات کالاهای صنعتی در یازده کشور صنعتی تعریف شد که به عنوان معیار مهمی در تجارت بین‌الملل ارائه گردید (بالاسا،<sup>۳</sup> ۱۹۵۶). در نهایت، با اشاره به شاخص‌های قبلی اظهار شد که شاخص‌های لایزner و بالاسا بیش‌تر بر تولید و صادرات کشورهای پیشرفته تمرکز داشته و برای کشورهای کم‌تر توسعه‌یافته و اقتصادهای متکی به کشاورزی و خدمات کاربرد چندانی ندارد. لذا با لحاظ کردن همه کشورها و کالاهای تجاری، معیار بالاسا برای منعکس کردن مزیت نسبی جهانی گسترش یافت و با عنوان شاخص «مزیت نسبی آشکار شده»<sup>۴</sup> معرفی شد (ولرات،<sup>۵</sup> ۱۹۹۱).

در ادبیات اقتصاد بین‌الملل دو دیدگاه کلی درباره اندازه‌گیری مزیت‌های نسبی وجود دارد. دیدگاه سنتی و دیدگاه معاصر. در دیدگاه سنتی با استفاده از اطلاعات قبل از تجارت و به صورت پیش‌نگر (ex-ante) به تعیین مزیت‌های نسبی کشور در میان فعالیت‌های ممکن اقتصادی می‌پردازند. اما دیدگاه دوم، مزیت‌های نسبی را با استفاده از اطلاعات پس از تجارت و براساس آمار بازرگانی خارجی و به صورت پس‌نگر (ex-post) محاسبه می‌کند که این روش همان روش مزیت نسبی آشکار شده (RCA) است. شاخص مزیت نسبی آشکار شده به بررسی ساختار صادرات ملی در مقابل ساختار صادرات جهانی برای کالای مورد نظر می‌پردازد و از رابطه زیر محاسبه می‌شود.

---

<sup>۱</sup> Smith

<sup>۲</sup> Liesner

<sup>۳</sup> Ballasa

<sup>۴</sup> Revealed Comparative Advantage (RCA)

<sup>۵</sup> Vollrath

$$RCA_{ij} = \frac{X_{ij}/X_j}{X_{iw}/X_w} \quad (1)$$

که در آن  $X_{ij}$  صادرات کالای  $i$  توسط کشور  $j$ ،  $X_j$  کل صادرات کشور  $j$ ،  $X_{iw}$  صادرات جهانی کالای  $i$  و  $X_w$  کل صادرات جهان است. این شاخص اگر در فاصله صفر تا یک قرار گیرد، بیانگر عدم مزیت نسبی است و اگر بزرگ‌تر از یک باشد نشان‌دهنده وجود مزیت نسبی آشکار شده در صادرات کالای مورد نظر است. از آنجا که جامعه هدف مورد بررسی استان‌های کشور ایران است و اطلاعات مربوط به صادرات کالاها در بین مناطق داخلی وجود ندارد، می‌توان از ارزش افزوده ایجاد شده در بخش‌های مختلف اقتصادی به عنوان جایگزین صادرات کالاها استفاده کرد.

رشد و توسعه اقتصادی هدف محوری سیاست اقتصادی در همه کشورهای توسعه‌یافته است و معیاری برای سنجش عملکرد اقتصادی یک جامعه محسوب می‌شود و افزایش نرخ آن به بهبود رفاه اجتماعی منجر می‌شود (پژویان و فقیه نصیری، ۱۳۸۸). مطالعات در زمینه رشد اقتصادی شامل سه جریانی است که از نظر تاریخی و روش‌شناختی متفاوت هستند.

اولین جریان، جریان کلاسیک است که پیشگامان آن هیوم<sup>۱</sup> و اسمیت هستند که در قرن هجدهم شکل گرفت و با استوارت میل<sup>۲</sup> و مارکس<sup>۳</sup> در اواسط قرن نوزدهم پایان یافت. جریان دوم نئوکلاسیک است که به تحقیق در زمینه رشد با داده‌های آماری جدید که بعد از جنگ جهانی دوم فراهم شد، نیروی جدیدی به تحلیل‌های رشد اقتصادی بخشید. نظریات نئوکلاسیکی پیشرفت تکنولوژی را عامل برون‌زا و انباشت سرمایه را عامل درون‌زای رشد تولید در نظر می‌گیرند. آثار مؤثر در این جریان متعلق به سولو، کوزنتس<sup>۴</sup>، آبراموویتز<sup>۵</sup>، چنری<sup>۶</sup> و دنیسون<sup>۷</sup> است (دژپسند، ۱۳۸۹). سومین و جدیدترین جریان، جریان درون‌زاست که فرضیات کلاسیک و نئوکلاسیک در مورد بازارهای ایدئال و بازده نزولی عوامل به‌ویژه سرمایه را رد می‌کند. عبارت رشد درون‌زا در مجموعه متنوعی از کارهای نظری و تجربی پدید آمده

<sup>1</sup> Hume

<sup>2</sup> Stuart Mill

<sup>3</sup> Marx

<sup>4</sup> Kuznetes

<sup>5</sup> Abramovitz

<sup>6</sup> Chenery

<sup>7</sup> Denison

در دهه ۱۹۸۰ وارد عرصه اقتصاد شده است. رشد درون‌زا با تأکید بر این نکته که رشد اقتصادی پیامد سیستم اقتصادی است نه نتیجه نیروهای وارده از خارج، خود را از رشد نئوکلاسیکی متمایز می‌کند (ابریشمی و منظور، ۱۳۷۸).

نظریات رشد درون‌زا بر بازده فزاینده تحقیق و توسعه و انتقال دانش و اطلاعات، فراگیری از طریق تجربه و انتشار تکنولوژی متمرکز هستند (بارو و سالا مارتین، ۲۰۰۳<sup>۱</sup>). مطالعات اخیر، فعالیت‌های مبتنی بر نوآوری با جهت‌گیری تجارت در واکنش به محرک‌های اقتصادی را موتور اصلی پیشرفت تکنولوژی و رشد اقتصادی در نظر می‌گیرند (رومر، ۱۹۹۰<sup>۲</sup>، کروگمن، ۱۹۷۹<sup>۳</sup> و هلپمن، ۱۹۹۳<sup>۴</sup>).

چهره‌های اصلی این جریان رومر، لوکاس،<sup>۵</sup> گروسمن،<sup>۶</sup> و هلپمن هستند. با توجه به نقاط قوت نظریه رشد نامتعادل اقتصادی (نظریه هیرشمن) در مقابل رشد متعادل، که به دلیل نبود سرمایه کافی برای سرمایه‌گذاری در تمامی بخش‌ها در کشورهای در حال توسعه، مدلی مناسب‌تر به شمار می‌رود (لشکری، ۱۳۸۸)؛ لذا در این مقاله به دنبال بررسی مزیت نسبی تولید بخش‌های مختلف و اثرگذاری آن بر رشد اقتصادی به تفکیک استان‌های کشور هستیم تا با توجه به محدودیت منابع، امکان برنامه‌ریزی هوشمندانه‌تر برای تحقق اهداف توسعه در مناطق مختلف فراهم شود.

بررسی مقوله مزیت نسبی و رشد اقتصادی از زوایای مختلف، مورد توجه محققان داخلی و خارجی قرار گرفته است. جواهری و همکاران در سال ۱۳۹۶ در مطالعه‌ای با استفاده از شاخص ضریب مکانی و مزیت نسبی آشکار شده در استان کردستان از بین صنایع تولیدی مختلف به این نتیجه رسیدند که صنعت مبلمان از حیث تولید، اشتغال و صادرات دارای مزیت نسبی است. سیتانگنگ<sup>۷</sup> در سال ۲۰۱۵ با استفاده از شاخص ضریب مکانی در سواترای اندونزی، بخش کشاورزی را مؤثرترین بخش در توسعه اقتصادی تشخیص داد.

<sup>۱</sup> Barro & Sala-i- Martin

<sup>۲</sup> Romer

<sup>۳</sup> Krugman

<sup>۴</sup> Helpman

<sup>۵</sup> Lucas

<sup>۶</sup> Grossmn

<sup>۷</sup> Sitanggang

محنت‌فر و همکاران سال ۱۳۹۴ با روش داده‌های تابلویی به این نتیجه رسیدند که بخش کشاورزی بر رشد اقتصادی استان‌های کشور، تأثیر مثبت و معناداری دارد.

عسکریپور کبیر و همکاران سال ۱۳۹۴ مزیت نسبی تولید و صادرات عسل را در استان اردبیل و آذربایجان غربی با استفاده از RCA و ضریب مکانی و هزینه منابع داخلی بررسی کردند. استارتین و رمیکین<sup>۱</sup> سال ۲۰۱۴ با استفاده از شاخص RCA، اثر مثبت مزیت نسبی صادرات محصولات صنعتی بر رشد و توسعه اقتصادی کشور لیتوانی را نتیجه گرفتند. شهاب و طارق محمود<sup>۲</sup> در سال ۲۰۱۳ با شاخص RCA، در بررسی برای کشورهای آسیایی به این نتیجه رسیدند که صنعت چرم در پاکستان، چین و هند دارای مزیت نسبی بوده و لزوم سرمایه‌گذاری در این صنعت برای کشور ایران تأیید شد.

جعفری صمیمی و صالحی(۱۳۹۱) با تکنیک داده‌های تابلویی به بررسی اثر مزیت نسبی بخش جنگلداری بر توسعه استان‌ها پرداختند که به اثر منفی و معناداری رسیدند که بیانگر نقش مهم‌تر سایر بخش‌ها نسبت به بخش جنگلداری بوده است. جعفری صمیمی و همکاران (۱۳۹۱) مزیت نسبی بخش هتلداری را در استان مازندران بررسی کردند و به نتیجه مثبت و معنادار بخش مذکور در استان مازندران در مقایسه با سایر استان‌ها رسیدند. فرشادفر و اصغرپور (۱۳۸۹) در استان کرمانشاه به رشد نامتوازن بخش خدمات و کاهش مزیت نسبی صنعت رسیدند و همچنین مزیت نسبی بخش کشاورزی نسبت به سایر بخش‌ها در جذب شاغلان افزایش محسوسی را نشان می‌دهد.

فلسفیان و همکاران (۱۳۸۹) با روش علیت گرنجر به وجود رابطه بلندمدت دوسویه بین رشد بخش کشاورزی و رشد اقتصادی کشور دست یافتند. محمدرضایی و همکاران (۱۳۸۸) با شاخص کارایی فنی و RCA مزیت نسبی تولیدات خرما را در کشور تأیید کردند.

یاوری و همکاران (۱۳۸۸) با استفاده از روش پانل ایستا و پویا در کشورهای عضو کنفرانس اسلامی رابطه مثبت و معنادار بین مخارج گردشگری و رشد اقتصادی کشورهای عضو را نتیجه گرفتند. درویشی و عسکری (۱۳۸۵) با استفاده از روش داده‌های تابلویی در کشورهای منا به این نتیجه رسید که مزیت بخش صنعت منجر به رشد اقتصادی شده و در

<sup>1</sup> Startiene & Remeikiene

<sup>2</sup> Shahab & Mahamood Tariq

ایران تأکید بیش‌تر بر بخش کشاورزی است. جعفری صمیمی و خبیره (۱۳۸۳) با روش داده‌های تابلویی نشان دادند که مزیت نسبی بخش مذهبی بر رشد اقتصادی استان‌های کشور اثر مثبت و معناداری دارد.

حاجی رحیمی و ترکمانی (۱۳۸۲) به اثر مثبت و معنادار مزیت بخش کشاورزی بر رشد اقتصادی کشور رسید. فرتو و هوپارد<sup>۱</sup> (۲۰۰۲) با استفاده از شاخص RCA در کشور مجارستان وجود مزیت نسبی را بین محصولات مختلف بخش کشاورزی بررسی کرد. تاکنون مطالعات زیادی برای شناسایی و بررسی عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی انجام شده است. مزیت نسبی نیز یکی از همین متغیرهاست که مزیت یک بخش یا زیربخش به تفکیک بررسی شده است، اما پژوهشی که مزیت همه بخش‌های اقتصادی را در کنار یکدیگر و با در نظر گرفتن سایر متغیرها و در همه استان‌های کشور مطالعه کرده باشد، تاکنون انجام نشده است.

### ۳. روش تحقیق

این تحقیق از نوع تحلیلی-توصیفی و کاربردی است. ابتدا با استفاده از آمار و اطلاعات حساب‌های منطقه‌ای و سالنامه‌های آماری مرکز آمار ایران، داده‌های مورد نظر برای ۳۰ استان کشور (غیر از استان البرز)<sup>۲</sup> طی سال‌های ۱۳۸۳ - ۱۳۹۳ جمع‌آوری و شاخص‌های مورد استفاده در تحقیق، محاسبه شده است. برای بررسی اثر مزیت نسبی فعالیت‌ها بر رشد اقتصادی مناطق از روش داده‌های تابلویی<sup>۳</sup> با استفاده از نرم‌افزار ایویوز<sup>۴</sup> استفاده شده است.

### ۳-۱. تصریح مدل

براساس تابع تولید کاب داگلاس<sup>۵</sup> (۱۹۲۸) و با استفاده از مطالعه منکیو، رومر و ویل<sup>۶</sup> (۱۹۹۲) تابع تولید زیر برای استان‌های کشور پیشنهاد می‌شود.

$$GDP_{it} = A_0 Labor_{it}^{C_1} Capital_{it}^{C_2} Education_{it}^{C_3} Urban_{it}^{C_4} e^{C_5 RCA_{it} + \varepsilon_{it}} \quad (2)$$

<sup>۱</sup> Ferto & Hubbard

<sup>۲</sup> آمار استان البرز از سال ۱۳۹۰ به بعد به صورت مجزا ارائه شده است. لذا در این تحقیق با استان تهران ادغام شده است.

<sup>۳</sup> Panel Data

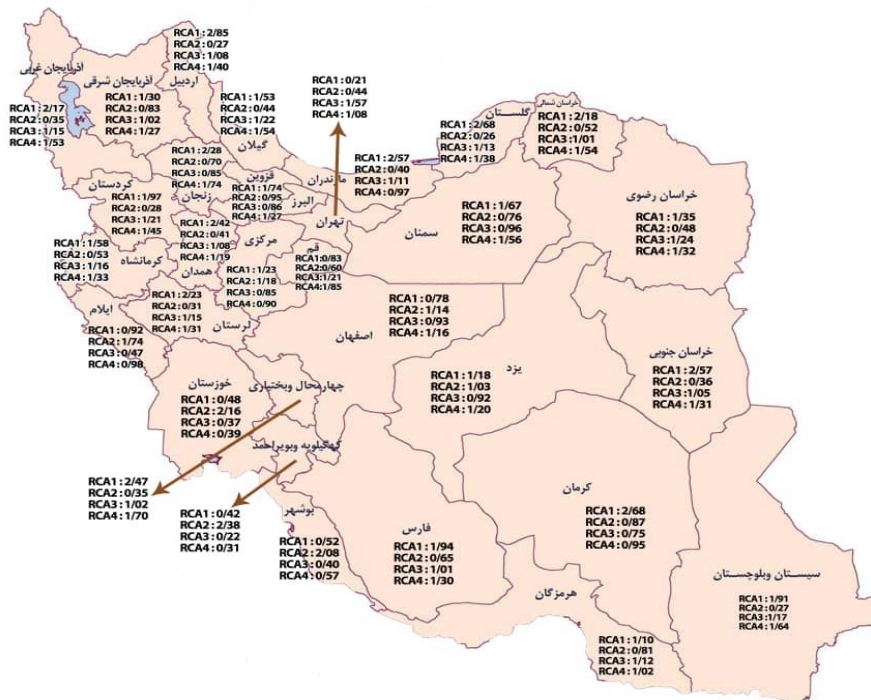
<sup>۴</sup> Eviews

<sup>۵</sup> Cobb Douglas

<sup>۶</sup> Mankiw, Romer & Weil

که در آن  $GDP_{it}$  تولید ناخالص داخلی،  $Labor_{it}$  تعداد نیروی کار شاغل،  $Capital_{it}$  موجودی سرمایه فیزیکی،  $Education_{it}$  مخارج آموزشی،  $Urban_{it}$  نرخ شهرنشینی،  $RCA_{it}$  مزیت نسبی آشکار شده بخش‌های کشاورزی، خدمات، ساختمان، صنعت و معدن و انرژی،  $i$  بیانگر استان و  $t$  بیانگر سال،  $\varepsilon_{it}$  خطای مدل مورد نظر است. با گرفتن لگاریتم از طرفین رابطه بالا خواهیم داشت:

$$\ln GDP_{it} = C_0 + C_1 \ln Labor_{it} + C_2 \ln Capital_{it} + C_3 \ln Education_{it} + C_4 \ln Urban_{it} + C_5 RCA_{it} + \varepsilon_{it} \quad (۳)$$



تصویر ۱. شاخص مزیت نسبی آشکار شده بخش‌های عمده اقتصادی استان‌های کشور

منبع: یافته‌های پژوهش

$RCA_1$  شاخص مزیت نسبی آشکار شده بخش کشاورزی؛

$RCA_2$  شاخص مزیت نسبی آشکار شده بخش صنعت، معدن و انرژی؛

$RCA_3$  شاخص مزیت نسبی آشکار شده بخش خدمات؛

$RCA_4$  شاخص مزیت نسبی آشکار شده بخش ساختمان.



شاخص RCA از نسبت سهم ارزش افزوده هر بخش در هر استان نسبت به سهم ارزش افزوده همان بخش در کشور به دست می‌آید. با استفاده از داده‌های سالنامه‌های آماری و حساب‌های منطقه‌ای مرکز آمار ایران، شاخص RCA به تفکیک چهار بخش عمده فعالیت‌های اقتصادی برای استان‌های کشور به صورت مجزا محاسبه شده است. تصویر (۱) بیانگر وضعیت وجود یا نبود مزیت نسبی در استان‌هاست.

### ۲-۳. روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM)<sup>۱</sup>

این روش یکی از موضوعات کاربردی در اقتصادسنجی است. روش داده‌های تابلویی با لحاظ ناهمگنی در مقاطع، تورش برآورد و هم‌خطی را کاهش و کارایی، درجه آزادی و تغییرپذیری را افزایش می‌دهد و نسبت به روش‌های داده‌های مقطعی و سری زمانی روش بهتری است (سوری، ۱۳۹۲). از معروف‌ترین الگوهای پویا، می‌توان به مدل‌های خودرگرسیون اشاره کرد که در آنها متغیر وابسته با یک یا چند وقفه زمانی به صورت متغیر مستقل در تصریح الگو، لحاظ می‌شود (کریمی تکانلو و رنج پور، ۱۳۹۲). این روش یکی از روش‌های تخمین مناسب در داده‌های تابلویی بوده، به طوری که این روش آثار تعدیل پویای متغیر وابسته را در نظر می‌گیرد (صادقی، ۱۳۹۲). روش پانل پویای گشتاورهای تعمیم‌یافته زمانی کاربرد دارد که در داده‌های پانل تعداد مقاطع بیشتر از تعداد سری زمانی‌ها باشد (بالتاجی،<sup>۲</sup> ۲۰۰۸). (آرلانو و باند،<sup>۳</sup> ۱۹۹۱). از مزایای روش GMM پویا نسبت به روش‌های دیگر می‌توان حل مشکل درون‌زا بودن متغیرها، کاهش یا رفع هم‌خطی، حذف متغیرهای ثابت در طی زمان و افزایش بُعد زمانی متغیرها را نام برد (گرین،<sup>۴</sup> ۲۰۰۸).

### ۴. برآورد مدل و تحلیل نتایج براساس برآورد مدل‌ها

برای بررسی شاخص‌های معرفی شده در مدل (۳) متغیرهای زیر مورد استفاده قرار گرفته است:

<sup>۱</sup> Generalized Method of Moments (GMM)

<sup>۲</sup> Baltagi

<sup>۳</sup> Arellano & Bond

<sup>۴</sup> Greene

مزیت نسبی هر بخش از نسبت سهم ارزش افزوده بخش مورد نظر در استان نسبت به سهم ارزش افزوده در کشور به دست می‌آید که به تفکیک برای چهار بخش اصلی اقتصاد محاسبه می‌شود. متغیر نیروی کار از جمعیت نیروی کار شاغل سالیانه هر استان، سرمایه فیزیکی از موجودی سرمایه فیزیکی سالیانه هر استان، سرمایه انسانی از مخارج آموزشی واقعی سالیانه هر استان و شهرنشینی از نسبت جمعیت شهرنشینی سالیانه هر استان به کل جمعیت استان محاسبه شده است.

در انجام اصولی هر تحقیق، پیش از تبیین الگوی مورد نظر لازم است که پایایی متغیرها بررسی شود. با توجه به نتایج آزمون پایایی لوین، لین و چو<sup>۱</sup> (L. L. C) که همه متغیرها در سطح پایا و انباشته از مرتبه صفر هستند. این بدان معناست که میانگین و واریانس متغیرها در طول زمان و کوواریانس متغیرها ثابت بوده است. بنابراین در برآورد مدل احتمال بروز رگرسیون کاذب وجود نداشته و نتایج برآورد قابل اعتماد خواهد بود (بالتاجی، ۲۰۰۵؛ گرین، ۲۰۰۱).

برای بررسی چگونگی اثرگذاری مزیت نسبی بر تولید ناخالص داخلی، بر اساس مبانی نظری موضوع، مدل اقتصادسنجی مورد استفاده، مدل‌های تعدیل شده بوککی و سگر<sup>۲</sup> (۲۰۱۱) و تبلینی<sup>۳</sup> (۲۰۱۰) است که پس از گرفتن لگاریتم طبیعی به تفکیک برای چهار بخش عمده اقتصادی این اثرگذاری آزمون می‌شوند.

به منظور بررسی اثر مزیت نسبی بخش کشاورزی بر رشد اقتصادی طبق متغیرهای معرفی شده مؤثر بر رشد، براساس معادله زیر مدل را برآورد می‌کنیم. نتایج تخمین رابطه (۴) با استفاده از الگوی پانل پویا به روش GMM در جدول (۱) نشان می‌دهد که ضرایب به دست آمده برای تمامی متغیرها معنادار هستند.

$$\begin{aligned} \ln GDP_{it} = & C_0 + C_1 \ln GDP_{it-1} + C_2 \ln Labor_{it} + C_3 \ln Capital_{it} \\ & + C_4 \ln Education_{it} + C_5 \ln Urban_{it} + C_6 RCA(agri)_{it} \\ & + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (4)$$

<sup>1</sup> Levin Lin Chu

<sup>2</sup> Bucci & Segre

<sup>3</sup> Tabellini

ضریب شاخص مزیت نسبی بخش کشاورزی مثبت و معنادار است و مفهوم آن این است که با افزایش یک درصدی آن، تولید ناخالص داخلی واقعی حدود ۰/۰۷ درصد افزایش می‌یابد. ضریب متغیر وقفه‌دار GDP واقعی نیز مثبت و معنادار و برابر با ۰/۲۹۴ است و حدود ۳۰ درصد از تغییرات متغیر وابسته را توضیح می‌دهد. مفهوم آن این است که نسبت تعدیل رشد اقتصادی به سمت مقدار مطلوب آن ۰/۷۰۶ درصد است. نتایج حاصل از آزمون سارگان و آماره آرلانو- باند نیز بیانگر تأیید نتایج حاصل از تخمین مدل مذکور است.

جدول ۱. نتایج برآورد اثر مزیت نسبی بخش‌ها بر رشد اقتصادی استان‌ها، روش گشتاورهای

تعمیم‌یافته

متغیرها	رابطه ۴	رابطه ۵	رابطه ۶	رابطه ۷	رابطه ۸
LnGDP(-1)	۰/۲۹۴ (۰/۰۱۷)	۰/۲۶۸۳ (۰/۰۲۴)	۰/۲۹۵۷ (۰/۰۱۹)	۰/۲۹۵۷ (۰/۰۲۲)	۰/۳۳۷۸ (۰/۰۲۴)
LnLabor	۰/۰۰۹۲ (۰/۰۰۲)	۰/۰۸۷۲ (۰/۰۳۴)	۰/۰۱۵۵ (۰/۰۰۱)	۰/۰۱۰۱ (۰/۰۰۱)	۰/۰۰۸۷ (۰/۰۰۲)
LnCapital	۰/۱۸۰۶ (۰/۰۴۳)	۰/۰۹۳۶ (۰/۰۳۰)	۰/۳۵۲۱ (۰/۰۴۸)	۰/۲۵۲۹ (۰/۰۵۷)	۰/۵۳۴۴ (۰/۰۴۴)
LnEducation(-1)	۰/۱۶۷ (۰/۰۳۲)	۰/۱۹۹ (۰/۰۱۷)	۰/۲۲۱۵ (۰/۰۲۲)	۰/۱۷۲۷ (۰/۰۲۹)	-----
LnUrban	۰/۳۷۴ (۰/۰۹۷)	۰/۶۱۳ (۰/۰۹۴)	- ۰/۰۶۲ (۰/۰۱۰)	۰/۲۲۶۸ (۰/۰۶۵)	-----
RCA(Agri)	۰/۰۶۷۹ (۰/۰۱۹)	-----	-----	-----	۰/۱۶۷۵ (۰/۰۲۹)
RCA(Build)	-----	۰/۰۷۶۶ (۰/۰۰۹)	-----	-----	۰/۱۴۵۷ (۰/۰۱۶)
RCA(Serv)	-----	-----	۰/۴۹۳۸ (۰/۰۶۰)	-----	۰/۶۳۳۲ (۰/۰۶۶)
RCA(Indu)	-----	-----	-----	- ۰/۱۵۳ (۰/۰۳۹)	۰/۱۹۹۷ (۰/۰۷۹)

متغیرها	رابطه ۴	رابطه ۵	رابطه ۶	رابطه ۷	رابطه ۸
آماره J	۲۹/۳۸۸۵	۲۸/۸۳۱	۲۹/۰۱۰۵	۲۹/۳۳۲۵	۲۸/۱۸۱۹
M1	-۳/۳۶۳	-۳/۷۲۸	-۳/۳۶۵	-۳/۹۱۱	-۲/۹۸۳
M2	۰/۰۴۷	۰/۰۰۹۹	۰/۱۰۳۸	۰/۲۴۴	-۱/۳۹۶

منبع: یافته‌های پژوهش؛ مقادیر داخل پرانتز بیانگر انحراف معیار ضرایب برآورد شده است. در رابطه (۴) متغیر سرمایه فیزیکی با یک تأخیر وارد مدل شده است. همه ضرایب در سطح اطمینان ۹۹ درصد از نظر آماری معنادار هستند.

به منظور بررسی اثر مزیت نسبی بخش ساختمان بر رشد اقتصادی طبق متغیرهای معرفی شده مؤثر بر رشد، براساس معادله زیر مدل را برآورد می‌کنیم. نتایج تخمین رابطه (۵) با استفاده از الگوی پانل پویا به روش GMM در جدول (۱) نشان می‌دهد که ضرایب به دست آمده برای تمامی متغیرها معنادار هستند.

$$\begin{aligned} \ln GDP_{it} = C_0 + C_1 \ln GDP_{it-1} + C_2 \ln Labor_{it} + C_3 \ln Capital_{it} \\ + C_4 \ln Education_{it} + C_5 \ln Urban_{it} + C_6 RCA(build)_{it} \\ + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (5)$$

ضریب شاخص مزیت نسبی ساختمان مثبت و معنادار است و مفهوم آن این است که با افزایش یک درصدی آن، GDP واقعی در حدود ۰/۰۸ درصد افزایش می‌یابد. نسبت تعدیل رشد اقتصادی به سمت مقدار مطلوب آن ۰/۷۳۲ درصد است. نتایج حاصل از آزمون سارگان و آماره آرلانو- باند نیز بیانگر تأیید نتایج حاصل از تخمین مدل مذکور است.

برای بررسی اثر مزیت نسبی بخش خدمات بر رشد اقتصادی طبق متغیرهای معرفی شده مؤثر بر رشد، بر اساس معادله زیر مدل را برآورد می‌کنیم. نتایج تخمین رابطه (۶) با استفاده از الگوی پانل پویا به روش GMM در جدول (۱) نشان می‌دهد که ضرایب به دست آمده برای تمامی متغیرها معنادار هستند.

$$\begin{aligned} \ln GDP_{it} = C_0 + C_1 \ln GDP_{it-1} + C_2 \ln Labor_{it} + C_3 \ln Capital_{it} \\ + C_4 \ln Education_{it} + C_5 \ln Urban_{it} + C_6 RCA(serv)_{it} \\ + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (6)$$

ضریب شاخص مزیت نسبی بخش خدمات مثبت و معنادار است و مفهوم آن این است که با افزایش یک درصدی آن، GDP واقعی در حدود ۰/۴۹ درصد افزایش می‌یابد. نسبت تعدیل

رشد اقتصادی به سمت مقدار مطلوب آن ۰/۷۰۴ درصد است. نتایج حاصل از آزمون سارگان و آماره آرلانو- باند نیز بیانگر تأیید نتایج حاصل از تخمین مدل مذکور است.

به منظور بررسی اثر مزیت نسبی بخش صنعت، معدن و انرژی بر رشد اقتصادی طبق متغیرهای معرفی شده مؤثر بر رشد، براساس معادله زیر مدل را برآورد می‌کنیم. نتایج تخمین رابطه ۷ با استفاده از الگوی پانل پویا به روش GMM در جدول ۱ نشان می‌دهد که ضرایب به‌دست آمده برای تمامی متغیرها معنادار هستند.

$$\begin{aligned} \ln GDP_{it} = & C_0 + C_1 \ln GDP_{it-1} + C_2 \ln Labor_{it} + C_3 \ln Capital_{it} \\ & + C_4 \ln Education_{it} + C_5 \ln Urban_{it} + C_6 RCA(indu)_{it} \\ & + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (7)$$

ضریب شاخص مزیت نسبی بخش صنعت، معدن و انرژی منفی و معنادار است و مفهوم آن این است که با افزایش یک درصدی آن، تولید ناخالص داخلی سرانه واقعی در حدود ۰/۱۵۳ درصد کاهش می‌یابد. نسبت تعدیل رشد اقتصادی به سمت مقدار مطلوب آن ۰/۷۰۴ درصد است. نتایج حاصل از آزمون سارگان و آماره آرلانو- باند نیز بیانگر تأیید نتایج حاصل از تخمین مدل مذکور است.

به‌منظور بررسی اثر همزمان مزیت نسبی همه فعالیت‌ها بر رشد اقتصادی طبق متغیرهای معرفی شده مؤثر بر رشد، براساس معادله زیر مدل را برآورد می‌کنیم. نتایج تخمین رابطه ۸ با استفاده از الگوی پانل پویا به روش GMM در جدول (۱) نشان می‌دهد که ضرایب به دست آمده برای تمامی متغیرها معنادار هستند.

$$\begin{aligned} \ln GDP_{it} = & C_0 + C_1 \ln GDP_{it-1} + C_2 \ln Labor_{it} + C_3 \ln Capital_{it} \\ & + C_4 RCA(agri)_{it} + C_5 RCA(build)_{it} + C_6 RCA(serv)_{it} \\ & + C_7 RCA(indu)_{it} + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (8)$$

نتایج این تخمین نشان می‌دهد که ضرایب به‌دست آمده برای تمامی متغیرها معنادار هستند. اثر همزمان مزیت نسبی بخش‌های عمده فعالیت‌ها نیز معنادار و مثبت است. در این مدل نیز نسبت تعدیل رشد اقتصادی به سمت مقدار مطلوب آن ۰/۶۶۲ درصد است. نتایج حاصل از آزمون سارگان و آماره آرلانو- باند نیز بیانگر تأیید نتایج حاصل از تخمین مدل مذکور است.

## ۵. نتایج و پیشنهادها

در برآوردهای به دست آمده به تفکیک برای چهار بخش عمده اقتصادی، نتایج زیر به دست آمده است: از آنجا که بیشتر استان‌ها در بخش کشاورزی دارای مزیت نسبی بوده‌اند، مزیت نسبی بخش کشاورزی اثری مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی آنها داشته است. درخصوص بخش ساختمان و خدمات نیز اثری مثبت و معنادار بر رشد اقتصادی استان‌ها تأیید شد که فرضیات مطرح شده در خصوص اثرگذاری سه بخش مذکور بر رشد اقتصادی استان‌ها رد نشد. اما مزیت نسبی بخش صنعت، معدن و انرژی بر رشد اقتصادی استان‌ها اثری منفی و معنادار را نشان می‌دهد که بیانگر رد فرضیه است. از آنجا که کشور ایران جزء کشورهای صنعتی به‌شمار نمی‌آید، ممکن است اثرگذاری منفی مزیت نسبی بخش مذکور ناشی از اهمیت بیشتر سایر بخش‌ها در مقایسه با این بخش بر رشد اقتصادی در استان‌ها باشد. در بررسی هم‌زمان مزیت نسبی همه بخش‌ها بر رشد اقتصادی استان‌ها نیز اثرگذاری مزیت نسبی همه بخش‌ها به‌طور هم‌زمان مثبت و معنادار است. افزایش یک درصدی در مزیت نسبی بخش کشاورزی، ساختمان، صنعت، معدن و انرژی و خدمات به‌ترتیب تولید ناخالص داخلی سرانه واقعی را ۰/۱۶۸، ۰/۱۴۶، ۰/۱۹۹ و ۰/۶۳۳ درصد افزایش می‌دهد.

با توجه به یافته‌های تحقیق، توصیه می‌شود دولت و دست‌اندرکاران برنامه‌ریزی کشور درخصوص استفاده از منابع و امکانات موجود در استان‌هایی که دارای امتیاز و رتبه بهتری هستند، تمرکز بیشتری کنند و در مسیر تقویت ارزش افزوده بخش‌های مختلف در این استان‌ها تلاش نمایند، به نحوی که هریک از استان‌ها تبدیل به قطب اقتصادی بخش‌های مختلف شوند و با ارتقای میانگین کشوری، شکاف رفاه اقتصادی بین استان‌ها نیز کاهش یافته و در نتیجه، زمینه توسعه متوازن میان استان‌ها و عدالت اقتصادی منطقه‌ای نیز فراهم شود که خود یکی از اهداف کلان دولت‌هاست.

## منابع

- ابریشمی، حمید و منظور، داوود (۱۳۷۸). تحلیل مقایسه‌ای الگوی رشد نئوکلاسیک و درون‌زا، مجله تحقیقات اقتصادی، ۵۵: ۶۴-۲۷.
- پژویان، جمشید و فقیه‌نصیری، مرجان (۱۳۸۸). اثر رقابت‌مندی بر رشد اقتصادی با رویکرد الگوی رشد درون‌زا، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، ۱۳: ۱۳۲-۹۷.
- جعفری صمیمی، احمد و خیره، شیما (۱۳۹۲). اثر گردشگری بر توسعه انسانی، برنامه‌ریزی و توسعه گردشگری، ۷: ۲۴-۱۱.
- جعفری صمیمی، احمد و زری‌باف، مهدی و امیرپور عاشوری، پونه (۱۳۹۱). بررسی رابطه بین مزیت نسبی ارزش افزوده فعالیت‌های بخش گردشگری و رشد اقتصادی استان مازندران و مقایسه آن با سایر استان‌های کشور، فصلنامه مدیریت، ۹ (۲۵): ۲۰-۱۱.
- جعفری صمیمی، احمد و صالحی، علی (۱۳۹۱). اثر مزیت نسبی جنگلداری بر توسعه اقتصادی استان‌های ایران، مجله اقتصاد منابع طبیعی، ۱ (۱): ۵۲-۳۷.
- جواهری، بختیار. فقه مجیدی، علی و محمدی، سمیرا (۱۳۹۶). بررسی مزیت‌های نسبی صنایع استان کردستان با استفاده از روش تعیین و تفکیک پایه اقتصادی (مبتنی بر اشتغال و ارزش افزوده) و شاخص مزیت نسبی آشکار شده، اولین همایش بین‌المللی برنامه‌ریزی اقتصادی، توسعه پایدار و متوازن منطقه‌ای، رویکردها و کاربردها، دانشگاه کردستان.
- حاجی رحیمی، محمود و ترکمانی، جواد (۱۳۸۲). بررسی نقش رشد بخش کشاورزی در رشد اقتصادی ایران کاربرد الگوی تحلیل مسیر، مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه، ۱۱ (۴۱ و ۴۲): ۷۱-۸۹.
- درویشی، باقر و حشمت‌اله، عسگری (۱۳۸۵). جهت‌گیری مزیت نسبی برخی از کشورهای تازه صنعتی شده جنوب شرقی آسیا (NICS) و مقایسه آن با ایران، مجله پژوهشنامه اقتصادی، ۲۹۷: ۲۳-۲۶۳.
- دژپسند، فرهاد (۱۳۸۹). عوامل مؤثر بر رشد اقتصادی ایران، پژوهشنامه اقتصادی: ۴۷-۱۳.
- سبحانی، حسن و درویشی، باقر (۱۳۸۴). بررسی مزیت‌های نسبی و تحلیل ساختاری اشتغال در استان ایلام، مجله تحقیقات اقتصادی، ۴۰ (۳): ۱۸۷-۱۵۹.

- سوری، علی (۱۳۹۲). اقتصادسنجی پیشرفته همراه با کاربرد Stata و Eviews: انتشارات فرهنگ شناسی، تهران.
- صادقی، سیدکمال (۱۳۹۲). بررسی عوامل مؤثر بر رشد فراگیر در استان‌های ایران (رهیافت گشتاور تعمیم‌یافته در داده‌های تابلویی)، *مجله اقتصاد و توسعه منطقه‌ای*، ۲۰(۶): ۲۰۵-۲۲۱.
- عسکرپور کبیر، فریده و حری، حمیدرضا و جلایی اسفندآبادی، سیدعبدالمجید (۱۳۹۴). بررسی مزیت نسبی عسل طبیعی ایران با استفاده از شاخص هزینه منابع داخلی، *مجله اقتصاد کشاورزی*، ۳۴(۳): ۸۷-۱۰۱.
- فرشادفر، زهرا و اصغرپور، حسین (۱۳۸۹). بررسی مزیت نسبی اشتغال‌زایی بخش‌های عمده اقتصادی در استان کرمانشاه، *مجله دانش و فناوری*، ۱(۲): ۶۰-۷۵.
- فلسفیان، آزاده و قرمانزاده، محمد و غلامی، لیلا (۱۳۸۹). بررسی رابطه علی بین رشد بخش کشاورزی و رشد اقتصادی در ایران، *علوم کشاورزی*، ۴(۱۴): ۹۱-۱۰۱.
- کریمی تکانلو، زهرا و رنج‌پور، رضا (۱۳۹۲). اقتصادسنجی داده‌های تابلویی، انتشارات سمت، تهران.
- لشکری، محمد (۱۳۸۸). توسعه و برنامه‌ریزی، انتشارات پیام نور، تهران.
- محمدرضایی، رسول و همکاران (۱۳۸۸). ارزیابی ثبات شاخص‌های مزیت نسبی صادرات و تولید خرمای ایران، *مجله دانش کشاورزی*، ۱۹(۲): ۱۷۶-۱۶۵.
- محنت‌فر، یوسف و سلیمانی، حامد و بابایی، سیدبیژن (۱۳۹۴). تأثیر ارزش افزوده بخش‌های مختلف اقتصادی بر رشد اقتصادی استان‌ها در برنامه چهارم توسعه (با تأکید بر بخش کشاورزی) با استفاده از داده‌های تابلویی، *پژوهشنامه اقتصاد کلان*، ۱۰(۲۰): ۲۸-۱۵.
- مشکئی، مهدی (۱۳۹۰). تعیین عوامل مؤثر بر عملکرد شرکت‌های بورسی با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) و حداقل مربعات تعمیم‌یافته برآوردی (EGLS)، *پیشرفت‌های حسابداری*، ۳(۱): ۹۱-۱۱۹.
- ندیری، محمد و محمدی، تیمور (۱۳۹۰). بررسی تأثیر ساختارهای نهادی بر رشد اقتصادی با روش GMM داده‌های تابلویی پویا، *مدل‌سازی اقتصادی*، ۵(۱۵): ۲۴-۱.



- یآوری، کاظم و اشرف‌زاده، سیدحمیدرضا (۱۳۸۸). یکپارچگی اقتصادی کشورهای در حال توسعه؛ کاربرد مدل جاذبه با داده‌های تلفیقی به روش GMM و همگرایی، پژوهشنامه بازرگانی، ۹(۳۶): ۱-۲۸.

- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2): 277-297.
- Balasa, B. (1965). Trade Liberalization and Reveal Comparative Advantage. *The Manchester School of Economic and School Social Studies*, (33): 99-123.
- Baltagi, B. H. (2002). *Econometric Analysis of Panel Data*, Chichester, United Kindgom.
- Barro, R. J., & Sala-i- Martin, X. (۲۰۰۳). *Economic Growth*. New York: MaGraw Thill.
- Ferto, I. & Hubbard, L. J. (2002). Revealed Comparative Advantage and Competiveness in Hungarian Agri-Food sector, Institute of Economics Hungarian Academy of Scinces.
- Greene, W. H. (2008). *Econometric Aanalysis*, sixth edition, New Jersey, Upper Saddle River: Pearson International.
- Levine, R., & Renelet. D. (1992). A Sensitivity Analysis of Cross- Country Growth Reression, *The American Economic Review*, 82(4): 942- 963.
- Mankiw, N., & Romer, D. & Weil, D. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107: 112- 128.
- Marconi, D. (2012). Environmental Regulation and Revealed Comparative Advantages in Europe: Is China a Pollution Haven? *Review of International Economics*, *Wiley Blackwell*, 20(3): 616-635.
- Shahab, S., & Mahamud Tariq, M. (2013). Comparative Advantage of Leather Industry in Pakistan with Selected Asia Economies, *International Journal of Economics and Financial Issues*, 3(1): 133-139.
- Sitanggang, M. (2015). The Contribution of Agriculture Sector to the Economic Development (Case Study: North Sumatera). *Global Advanced Research Journal of Agriculture Science*, 4(11): 769-774.
- Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theort of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics*, (70): 65-94.
- Startiene, G., & Remeikiene, R. (2014). Evaluation of Revealed Comparative Advantage of Lithuanian Industry in Global Markets. Original Research Article Procedia- Social and Behavioral.

- Swan, T. W. (1956). Economic Growth and Capital Accumulation, *Economic Record*, (32): 334-361.
- Vollrath, T. (1991). A Theoretical Evaluation of Alternative Trade Intensity Measures of Revealed Comparative Advantage. *Review of World Economics*, 127, 265-280.