

## بررسی اثر متنوع سازی صادرات بر رشد اقتصادی در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا

همایون رنجبر

استادیار - دانشگاه آزاد خوراسگان

[homayounr@yahoo.com](mailto:homayounr@yahoo.com)

مرتضی محمدی<sup>۱</sup>

کارشناس ارشد اقتصاد - دانشگاه آزاد خوراسگان

[morteza\\_mohammadi50@yahoo.com](mailto:morteza_mohammadi50@yahoo.com)

مهديه ايرانمنش

دانشجوی دکتری اقتصاد - دانشگاه آزاد واحد علوم تحقیقات کرمان

[madelin\\_64@yahoo.com](mailto:madelin_64@yahoo.com)

یحیی حاتمی

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمان

[yahyahatami@yahoo.com](mailto:yahyahatami@yahoo.com)

### چکیده:

رشد و توسعه اقتصادی از اهداف کلان اقتصادی هر کشور است و برای رسیدن به رشد اقتصادی عوامل زیادی تأثیرگذار می‌باشند که از جمله این عوامل بهره‌وری صادرات است. ترکیب صادرات یک کشور همان قدر مهم است که باز بودن تجارت بین المللی (آزاد سازی تجاری) اهمیت دارد. بر این اساس مقاله حاضر به بررسی اثر متنوع‌سازی صادرات بر رشد اقتصادی کشورهای حوزه منا برای سال‌های ۲۰۰۹-۲۰۰۱ با استفاده از روش گشتاورهای تعمیم یافته پرداخته است. نتایج حاکی از اثر مثبت متنوع‌سازی صادرات بر رشد اقتصادی کشورهای این منطقه می‌باشد.

**کلیدواژه‌ها:** متنوع سازی صادرات، رشد اقتصادی، کشورهای منا، گشتاورهای تعمیم یافته (GMM).

طبقه‌بندی JEL: 55.O43.F23.C

---

<sup>۱</sup> نویسنده مسئول

## ۱- مقدمه

در مطالعات اقتصادی تاکید زیادی بر رشد اقتصادی مبتنی بر صادرات بویژه در کشورهای در حال توسعه شده است. در کنار این فرضیه که "کشورهای برون‌نگرا سریع‌تر رشد می‌کنند"، فرضیه دیگری مبنی بر اینکه "الگوی توسعه اقتصادی در ارتباط با تغییر ساختاری صادرات و افزایش تنوع صادرات می‌باشد" نیز بیان شده است. فرضیه توسعه اقتصادی مبتنی بر متنوع‌سازی صادرات لزوماً با فرضیه برون‌نگر یکی نیست. منظور از متنوع‌سازی صادرات افزایش تعداد کالاهای صادراتی و کاهش وابستگی به یک منبع درآمدی می‌باشد. هر چه تمرکز کالاهای صادراتی کشور در تعداد بیشتری از کالاهای صادراتی متبلور شود، متنوع‌سازی بیشتر خواهد بود. انتظار می‌رود اگر کشوری بتواند ترکیب صحیح و متنوعی از صادرات را تشویق کند، در این صورت، تمام و یا بخش زیادی از نوسانات قیمت در یک زیر مجموعه از کالاهای موجود در سبد صادراتی آن کشور، از طریق زیر مجموعه دیگری از سبد کالاهای صادراتی جبران می‌شود. به این ترتیب، آن کشور در تأمین مالی واردات و بازپراخت بدهی‌های خارجی خود با عدم اطمینان کمتری مواجه خواهد شد. بر این اساس متنوع‌سازی کالاهای صادراتی اغلب به عنوان راه حلی برای رهایی این کشورها از روند کاهش قیمت کالاهای صادراتی و بی‌ثباتی درآمدهای ارزی، توصیه شده است.

متنوع‌سازی صادرات به دلایل مختلفی از جمله رشد درآمدهای ارزی، مورد توجه بسیاری از سیاست‌گذاران، بویژه در کشورهای در حال توسعه، می‌باشد. متنوع‌سازی از طریق افزایش ارزش افزوده در فرایند تولید و بازاریابی و همچنین از طریق جایگزینی کالاهای ساخت داخل به جای واردات، ممکن است رشد درآمدهای ارزی و نهایتاً رشد اقتصادی را افزایش دهد.

از طرف دیگر، سرمایه انسانی نیز از جمله مقولات مورد بحث اقتصاددانان است. نگاهی به مراحل تمدن بشری نشان می‌دهد که نقش انسان از نیروی کار ساده (قدرت بازو و کار فیزیکی) به سرمایه انسانی (دانش و مهارت) که مهمترین عامل تولید به شمار می‌آید، تکامل یافته است، به طوری که ملتها همواره به دنبال ارتقای کیفیت نیروی انسانی خود هستند، زیرا، معتقدند که تولید بیشتر در گرو نیروی کار ماهر و آموزش دیده است (مردوخی ۱۳۶۸). در حقیقت، در ادبیات جدید از نقش نیروی انسانی در فرایند تولید به عنوان عامل سرمایه انسانی که از بهره‌وری بالایی برخوردار است، یاد می‌شود. امروزه بسیاری از اقتصاددانان بر این باورند که سرمایه انسانی یکی از مهمترین عوامل تعیین‌کننده بهره‌وری است (لوکاس<sup>۲</sup> ۱۹۹۸)؛ رومر<sup>۳</sup> (۱۹۹۰). مطالعات بسیاری نیز به بررسی نقش این عامل بر بهره‌وری و رشد اقتصادی پرداخته و اثر مثبت آن را مورد تأیید قرار داده‌اند (بارو<sup>۴</sup> ۱۹۹۱)؛ آستریا<sup>۵</sup> (۱۹۹۸)؛ بلوم و دیگران<sup>۶</sup> (۲۰۰۴).

هدف مقاله حاضر، بررسی اثر متنوع‌سازی (عدم تمرکز) صادرات و سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی در کشورهای منطقه منا می‌باشد. برای این منظور شاخص تمرکز هیرشمن برای کشورهای این منطقه و برای دوره ۲۰۰۹\_۲۰۰۱ محاسبه شده است.

<sup>2</sup> Lucas

<sup>3</sup> Romer

<sup>4</sup> Barro

<sup>5</sup> Austria

<sup>6</sup> Bloom et al

در این مقاله با استفاده از داده‌های پانل مبتنی بر روش گشتاورهای تعمیم یافته به بررسی اثر شاخص مذکور بر رشد اقتصادی پرداخته می‌شود.

در بخش دوم مقاله، مبانی نظری الگوی تحقیق مورد بررسی و تبیین قرار گرفته است و بخش سوم این مقاله به بررسی ادبیات تجربی تاثیر متنوع‌سازی صادرات بر رشد اقتصادی و پیشینه تحقیق اختصاص یافته است. نتایج حاصل از تصریح و برآورد الگو در بخش چهارم ارائه می‌شود. در بخش پنجم از مباحث مذکور نتیجه‌گیری می‌کنیم.

## ۲- مبانی نظری

به دلیل ارتباط نزدیک رشد اقتصادی و رفاه جوامع، بسیاری از اقتصاددانان به دنبال شناخت عوامل موثر بر رشد اقتصادی می‌باشند که از جمله این عوامل ترکیب صادرات یک کشور است که به بررسی آن پرداخته می‌شود. پر واضح است که صادرات یکی از مهمترین عوامل تأثیرگذار بر رشد اقتصادی است. امروزه متنوع‌سازی صادرات مورد توجه بسیاری از سیاستگذاران اقتصادی می‌باشد. منظور از متنوع سازی صادرات افزایش تعداد کالاهای صادراتی و کاهش وابستگی به یک منبع درآمدی می‌باشد. البته در مطالعات مختلف، تعریف‌های متفاوتی از متنوع سازی صادرات ارائه گردیده است. به عنوان مثال در برخی از مطالعات از قبیل الونگ و سیگل (۱۹۹۴) و فرانسیسکو گوتیرز (۱۹۹۷) متنوع سازی به مفهوم توسعه ترکیب صادرات کشور از کالاهای اولیه به کالاهای صنعتی بیان شده است، این در حالی است در گروه دیگری از مطالعات همچون هیرش و لئو (۱۹۷۱) و مک‌بین و نگوئین (۱۹۸۰) متنوع سازی به صورت عدم تمرکز ترکیب صادراتی کشور در تعداد محدودی از کالاهای صادراتی بیان شده است. به این ترتیب، هر چه تمرکز کالاهای صادراتی کشور در تعداد بیشتری از کالاهای صادراتی متبلور شود، متنوع‌سازی بیشتر خواهد بود.

ادبیات موجود گواه آن است که تنوع کالاهای تولیدی و صادراتی یک کشور متأثر از سرریز دانش و تخصص‌گرایی است (آمابل<sup>۷</sup> (۲۰۰۰)، ردریک<sup>۸</sup> (۲۰۰۶)، هاسمن و دیگران<sup>۹</sup> (۲۰۰۷)). گذشته از این، شواهد حاکی از آن است که الگوی تخصص‌گرایی یک کشور به اندازه درجه باز بودن تجاری آن در تجارت بین‌المللی اهمیت دارد. فاربرگر<sup>۱۰</sup> (۲۰۰۰) نشان داده است که کشورهایی که سعی کرده‌اند حضور خود را در عرصه کالاهایی با تکنولوژی بالاتر (مثل الکترونیک) بالا ببرند، نسبت به کشورهای دیگر رشد بهره‌وری بالاتری را تجربه کرده‌اند.

گرینوی و همکاران<sup>۱۱</sup> (۱۹۹۹) مطالعه‌ای را بر روی پویایی‌های رشد صادرات انجام داده‌اند که مطابق نتایج حاصله نه تنها رابطه مثبت و معنی‌داری بین صادرات و رشد وجود دارد، بلکه ترکیبات و ساختار صادرات نیز در شدت رشد اقتصادی نقش تعیین‌کننده‌ای دارد. علاوه بر این، شناسایی عوامل تعیین‌کننده الگوهای صادراتی به منظور بهبود عملکرد اقتصادی ضروری

<sup>7</sup> Amable

<sup>8</sup> Rodrick

<sup>9</sup> Hausmann & et al

<sup>10</sup> Farberger

<sup>11</sup> Greenaway et al

است. به عنوان مثال، برای کشورهای در حال توسعه، صادرات منبعی برای مبادلات خارجی، راهی برای حداکثر کردن اندازه اقتصاد و تخصص گرایی و کانالی برای تکنولوژی های جدید و سرریز دانش می باشد (پاولینو<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۲)، لال<sup>۱۳</sup> (۲۰۰۰).

براساس تئوری های تجارت بین الملل، کشورهای در حال توسعه به دلیل برخورداری از مزیت های نسبی و فراوانی نهاده های تولیدی از تخصص های اولیه اقتصادی منتفع می گردند. همچنین وفور نهاده های تولیدی در این کشورها ورود سرمایه گذاری های مستقیم خارجی را تشدید نموده است در همین حال برخی از اقتصاددانان توسعه تخصص گرایی بین المللی را به لحاظ وابستگی شدید اقتصاد به کالاهای صادراتی مورد انتقاد قرار می دهند. بر این اساس اینان معتقدند که تخصص گرایی بین المللی در کالا برای یک کشور منجر به وابستگی شدید اقتصاد آن کشور به درآمدهای صادراتی شده اما به دلیل غیرقابل پیش بینی بودن قیمت کالاهای صادراتی در صورت نوسانات شدید در قیمت به بی ثباتی درآمدهای صادراتی انجامیده و این امر اثر منفی بر کل اقتصاد خواهد گذاشت. به عبارت دیگر در کشورهای در حال توسعه صادرات به عنوان یک نهاده تولیدی (مواد اولیه و واسطه ای) رفتار نموده و به لحاظ این که اغلب این کشورها سهم اعظمی از واردات آنان را کالاهای سرمایه ای و واسطه ای که بعنوان یک نهاده تولیدی استفاده می گردد، تشکیل می دهد و منابع تأمین مالی این نوع از واردات از محل درآمدهای صادراتی تأمین می گردد، لذا بی ثباتی درآمدهای صادراتی به اختلال در واردات این نوع از نهاده های تولیدی منجر شده و به تبع آن رشد اقتصادی را تحت تأثیر قرار می دهد.

رمی و رمی (۱۹۹۵)، نشان دادند که بی ثباتی اقتصادی از هر منبعی که ناشی شود در نهایت منجر به کاهش رشد اقتصادی خواهد شد. در مطالعات مختلفی که به بررسی اثر نوسانات رابطه ی مبادله بر رشد اقتصادی پرداخته اند کانال های متفاوتی معرفی شده است که از طریق آنها نوسانات رابطه ی مبادله، رشد اقتصادی را متأثر می کند.

بلمن و همکاران<sup>۱۴</sup> (۲۰۰۷)، معتقدند که نوسانات رابطه ی مبادله در کشورهای فقیر، منجر به کاهش مخارج عمومی شده و در نهایت رشد اقتصادی را کاهش می دهد. با توجه به این که بیش تر کشورهای فقیر به درآمدهای ناشی از صادرات مواد اولیه به شدت وابسته اند، بی ثباتی رابطه ی مبادله به منزله ی نوسان در درآمدهای صادراتی آنها بوده و منجر به کاهش مخارج عمومی در این کشورها می شود. به اعتقاد ایچنگرین<sup>۱۵</sup> (۱۹۹۶)، وجود نوسانات شدید در رابطه ی مبادله از طریق ایجاد نااطمینانی، سبب کاهش ورود سرمایه های خارجی و در نتیجه تشدید مشکل تراز پرداخت ها شده و رشد اقتصادی را کاهش می دهد.

مندوزا<sup>۱۶</sup> (۱۹۹۷)، نشان داد که بی ثباتی رابطه ی مبادله از طریق کاهش بازدهی پس انداز سبب کاهش پس انداز و در نتیجه سرمایه گذاری و رشد می شود. دن<sup>۱۷</sup> (۲۰۰۰)، معتقد است که نوسانات متغیرهای اقتصادی از جمله بی ثباتی رابطه ی مبادله با تحت تأثیر قرار دادن متغیرهای زیر، رشد اقتصادی را متأثر می کنند:

الف) انباشت نهاده های تولید یا سرمایه گذاری

ب) تکنولوژی تولید و کارایی

انتظار می رود اگر کشوری بتواند ترکیب صحیح و متنوعی از صادرات را تشویق کند، در این صورت، تمام و یا بخش زیادی از نوسانات قیمت در یک زیر مجموعه از کالاهای موجود در سبد صادراتی آن کشور، از طریق زیر مجموعه دیگری از سبد

<sup>12</sup> Paulino

<sup>13</sup> Lall

<sup>14</sup> Blattman et al

<sup>15</sup> Eichengreen

<sup>16</sup> Mendoza

<sup>17</sup> Dehn

کالاهای صادراتی جبران می‌شود. به این ترتیب، آن کشور در تأمین مالی واردات و بازپراخت بدهی‌های خارجی خود با عدم اطمینان کمتری مواجه خواهد شد. بر این اساس متنوع سازی کالاهای صادراتی اغلب به عنوان راه حلی برای رهایی این کشورها از روند کاهش قیمت کالاهای صادراتی و بی‌ثباتی درآمدهای ارزی، توصیه شده است.

### ۳- مطالعات انجام شده

تحقیقات متعددی در ارتباط با متنوع‌سازی و تاثیر آن بر متغیرهای اقتصادی در سطح جهان صورت گرفته است. در برخی از آنها متنوع‌سازی صادرات و در برخی دیگر متنوع‌سازی تولید را به عنوان عامل تاثیرگذار بر متغیرهای کلان اقتصادی در نظر گرفته‌اند.

لاو<sup>۱۸</sup> (۱۹۷۹)، در مطالعه‌ای مدل متنوع‌سازی مبادلات تجاری بر مبنای تحلیل‌های مدل پورتفولیو مارکوویتز را برای تحلیل متنوع‌سازی صادرات بر نوسانات درآمدهای ارزی ارائه کرده است. وی متنوع‌سازی صادرات را تا جایی موجب ثبات درآمدهای حاصل از صادرات می‌داند که سهم کالاها در ترکیب صادرات کشور یکسان باشد، در غیر اینصورت، نوسانات درآمد صادراتی افزایش می‌یابد. همچنین نشان می‌دهد که متنوع‌سازی کالاهای صادراتی، نوسانات کل درآمدهای حاصل از صادرات را کاهش می‌دهد، به شرط آنکه نوسانات هر یک از کالاها با همدیگر ارتباط مثبتی داشته باشد (کازرونی و حریقی، ۱۳۸۴).

فینسترا و لویی کی<sup>۱۹</sup> (۲۰۰۸)، در پژوهشی متنوع‌سازی صادرات و بهره‌وری کشوری را با برآورد مدل انحصار کامل برای ۴۸ کشور طی دوره (۲۰۰۰-۱۹۸۰) انجام داده‌اند. در این مطالعه از تابع ترانسلوگ استفاده گردیده و تنوع نسبی صادرات نیز دارای اثر مثبت می‌باشد. طی دو دهه مذکور، میزان تنوع صادراتی دو برابر شده است. همچنین کل افزایش حاصل از تنوع صادراتی، بهره‌وری را به طور متوسط ۳/۳ درصد افزایش می‌دهد. نتایج مدل برآوردی نشان می‌دهد که ۲۵ درصد از کشورهای OECD دارای تغییرات بهره‌وری درون کشوری می‌باشد.

مک‌بین و نگوین<sup>۲۰</sup> (۱۹۸۱) با استفاده از یک الگوی چند کالایی به بررسی ارتباط بین متنوع‌سازی صادرات کالاها با ثبات درآمدهای صادرات پرداختند. آنها معتقدند که مطالعات قبلی، دلیل ضعیف بودن رابطه مثبت بین تمرکز کالا و بی‌ثباتی درآمدهای صادراتی را ناشی از دو ویژگی کشورهای در حال توسعه ذکر کرده‌اند:

۱- درآمدهای ارزی حاصل از صادرات کالاها در این کشورها با هم در یک جهت تغییر می‌کنند. (به دلیل مثبت بودن کواریانس درآمدهای صادراتی کالاها)

۲- این کشورها اغلب تمایل دارند تا در کالاهایی که قیمت آنها نسبتاً با ثبات هستند، تخصص پیدا کنند.

علاوه بر دو ویژگی پیش گفته، مک‌بین و نگوین دلیل سومی را ذکر کرده‌اند. به عقیده آنها، پراکندگی زیاد و یا بالا بودن درجه بی‌ثباتی درآمدهای صادراتی هر یک از کالاهای صادراتی کشور، دلیل دیگری برای ضعیف بودن رابطه مثبت بین تمرکز کالاها و بی‌ثباتی درآمدهای صادراتی است. هر چه واریانس درآمد صادراتی هر یک از کالاها بیشتر باشد، رابطه بین تمرکز و بی‌ثباتی ضعیف‌تر می‌شود بنابراین، به احتمال زیاد متنوع‌سازی، کل درآمد صادراتی کشور را افزایش خواهد داد به شرط آنکه متنوع‌سازی در کالاهایی انجام شود که درآمد صادراتی آن کالا باثبات باشد.

<sup>18</sup> love

<sup>19</sup> Feenstra & Kee

<sup>20</sup> MacBean & Ngyuen

هرزر<sup>۲۱</sup> و دیگران (۲۰۰۵)، تاثیر صادرات کالاهای صنعتی، صادرات مواد اولیه و واردات کالاهای سرمایه‌ای بر رشد اقتصادی کشور چین را طی دوره ۲۰۰۱-۱۹۶۰ مورد مطالعه قرار داده‌اند. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که صادرات صنعتی و واردات سرمایه‌ای موجب انتشار دانش، علوم و تکنولوژی‌های پیشرفته شده، سطح بهره‌وری عوامل تولید را ارتقا داده و بر رشد اقتصادی تأثیر مثبت و معناداری را داشته است. اما صادرات مواد خام و اولیه تأثیر معنی داری بر رشد اقتصادی نداشته است. در داخل کشور مطالعات اندکی در خصوص رابطه متنوع‌سازی صادرات بر متغیرهای کلان اقتصادی انجام گرفته ولی تاکنون هیچ مطالعه‌ای در خصوص تنوع صادرات و بهره‌وری صورت نگرفته است.

تقی‌پور و موسوی آزاد کسمایی (۱۳۸۰)، تنوع صادرات غیرنفتی و نحوه تأثیر هر یک از گروه‌های کالایی در ایجاد ثبات پرتولیوی درآمدهای ارزی غیرنفتی را طی سالهای (۷۷-۱۳۵۹) مورد بررسی قرار داده‌اند. آنها برای بررسی متنوع‌سازی صادرات و تعیین گروه‌های کالایی از نظر درجه تنوع، از تابع تجمعی صادرات ۴۰ گروه کالایی از صادرات غیرنفتی استفاده کرده‌اند. نتایج، حاکی از آن است که در طول سالهای بعد از برنامه اول توسعه، برخی گروه‌های کالایی به سبد صادراتی کشور اضافه شده است که این گروه‌ها از نظر درجه تنوع در رتبه بهتری قرار گرفته‌اند. بیشترین این گروه‌ها محصولات پتروشیمی، فرآورده‌های نفتی، صنایع شیمیایی، فلزات اساسی و صنایع غذایی هستند. همچنین، این معیارها نشان می‌دهد که گروه‌های کالایی در بخش کشاورزی و صنایع دستی از نظر درجه تنوع در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند.

تقی‌پور و موسوی آزاد کسمایی (۱۳۸۰)، در مقاله‌ای دیگر، تحلیلی بر متنوع‌سازی صادرات و تأثیر آن بر افزایش درآمدهای ارزی غیرنفتی را برای ایران مورد کاوش قرار داده‌اند. برای بررسی متنوع‌سازی صادرات و تعیین گروه‌های کالایی از نظر درجه تنوع از شاخص‌های سنتی بودن گروه کالایی و نسبت تمرکز هیرشمن با استفاده از کدهای دو رقمی (HS) استفاده کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که پس از شروع برنامه اول، این شاخص برای کل صادرات کشور نزولی بوده و بیانگر کاهش تمرکز کالاهای صادراتی کشور بر تعداد محدودی از کالاهای صادراتی است. در تخمین معادله صادرات غیر نفتی که تابعی از نرخ واقعی ارز، تولید واقعی کشورهای OECD و شاخص هیرشمن می‌باشد، با استفاده از روش همجمعی نشان می‌دهند که متنوع‌سازی ترکیب صادرات کشور بین کالاهای صنعتی، موجب افزایش درآمدهای ارزی کشور می‌گردد.

در بخشی از مقاله میرشجاعی (۱۳۷۶)، تحت عنوان بی‌ثباتی صادرات در رشد اقتصادی کشورهای عضو اوپک، با استفاده از شاخص تمرکز هیرشمن به محاسبه تمرکز صادرات غیرنفتی پرداخته و محاسبات وی نشان می‌دهد که در طول سال‌های قبل از ۱۳۵۲ روند شاخص تمرکز، نزولی بوده ولی بعد از این سال‌ها، روند افزایشی داشته و در سال‌های اوایل انقلاب نقش بخش کشاورزی و سنتی بیشتر شده است. اما به تدریج پس از تشویق سیاست‌های صنعتی کشور، از روند صعودی تمرکز، در بخش سنتی کاسته می‌شود. وی در پایان نتیجه می‌گیرد که تمرکز کالایی، یکی از عوامل بی‌ثباتی صادرات کشور به شمار می‌رود.

صمدی (۱۳۸۱)، در تحقیقی که به موضوع متنوع‌سازی صادرات و رشد اقتصادی پرداخته، نخست ساختار ترکیب صادرات غیرنفتی را بررسی کرده و سپس تأثیر متنوع‌سازی صادرات بر رشد اقتصادی را طی دوره زمانی (۷۷-۱۳۴۷) در ۱۷ صنعت کشور (با اقلام عمده صادراتی) آزمون کرده است. وی برای انجام پژوهش از چند شاخص معرف ساختار صادراتی به همراه الگوهای رگرسیونی، سود جسته و طبق برآورد نشان داده که در ترکیب صادراتی کشور درجه بالایی از متنوع‌سازی رخ داده است. همچنین متنوع‌سازی صادرات و رشد اقتصادی در اغلب سال‌ها در راستای یکدیگر حرکت کرده‌اند.

<sup>21</sup> Herzer

کازرونی و حریقی (۱۳۸۴)، در مقاله خود متنوع سازی مبادلات تجاری و تأثیر آن بر رشد اقتصادی در ایران را مورد ارزیابی قرار داده اند. در این تحقیق با استفاده از مدل های تا حدی درونزا به بررسی تأثیرگذاری تنوع مبادلات به عنوان جانشینی قوی از تنوع تولید در کنار عوامل دیگری نظیر سرمایه انسانی و سرمایه فیزیکی بر رشد اقتصادی در دوره (۷۹-۱۳۵۹) اقدام شده است. به منظور شناسایی تنوع تولید در دوره یاد شده، از شاخص تنوع فینسترا استفاده گردیده که نتایج به دست آمده از این شاخص مؤید این نکته است که تنوع در مبادلات کشور، دارای نوسان بوده و بیشترین دوره کاهش آن مربوط به سال های جنگ می باشد. در مرحله بعد، با وارد کردن متغیرهای سرمایه انسانی و سرمایه فیزیکی در مدل و با روش همگرایی بلند مدت تأثیرگذاری آنها بر رشد اقتصادی در سال های مورد بررسی آزمون گردید. نتایج بدست آمده حاکیست از وجود بردارهای همگرایی بلند مدت است که آثار مثبت متغیرهای مدل را بر رشد اقتصادی نشان می دهد.

#### ۴- روش برآورد

##### ۴-۱- روش گشتاورهای تعمیم یافته

روش تحقیق این مقاله تحلیلی و از نوع اقتصادسنجی است. در این مطالعه به منظور ارزیابی از روش برآورد داده های تابلویی پویا یا در واقع روش گشتاورهای تعمیم یافته<sup>۲۲</sup> ( $GMM$ ) بر پایه داده های ترکیبی استفاده شده است. استفاده از روش ترکیبی به جای روش مقطعی این امکان را می دهد که پویایی تغییرات نیز بررسی شود. به کار بردن روش ترکیبی، مزیت های دیگری نیز دارد که از جمله آنها در نظر گرفتن ناهمسانی های فردی و وجود اطلاعات بیشتر، حذف تورش های همراه با رگرسیون های مقطعی است که نتیجه ی آن تخمین های دقیق تر، با کارایی بالاتر و هم خطی کمتر است.

##### ۴-۱-۱ الگوی داده های تابلویی پویا

در این الگوها همبستگی متغیر وابسته تأخیری در سمت راست با جزء خطا سبب می شود تخمین زنده ی  $OLS$  تورش دار و ناسازگار شود. همچنین تأثیرات تصادفی تخمین زنده  $GLS$  در یک مدل داده های ترکیبی پویا نیز تورش دار است. لذا یکی از راه حل های معمول برای حل این مشکل تفاضل گیری از معادله اصلی برای حذف تأثیرات مقطعی و سپس استفاده از تخمین زنده های ( $GMM$ ) است. برای برآورد الگو از طریق این روش لازم است ابتدا متغیرهای ابزاری لازم برای برآورد الگو مشخص شوند. متغیرهای ابزاری این الگو مقادیر متغیر وابسته تأخیری و متغیرهای توضیحی اند.

(۱)

$$y_{it} = \alpha y_{it-1} + X_{it} \beta + \delta_i + \varepsilon_{it}$$

که در آن:

$y$ : رشد  $GDP$  سرانه واقعی

<sup>22</sup> Generalized Method of Moment

$X$ : مجموعه‌ای از متغیرهای توضیحی (به غیر از رشد  $GDP$  سرانه واقعی تأخیری) است.  
اندیس  $i$  و  $t$  به ترتیب نشان دهنده کشور و زمان هستند.

$\varepsilon_{it}$ : جزء خطاست

$\delta$ : تأثیرات مشاهده نشده هر کشور

آرلانو و باند<sup>۲۳</sup> (۱۹۹۱)، برای برآورد الگو به روش  $GMM$  معادله تفاضلی زیر را پیشنهاد می‌کنند که در آن از تفاضل مرتبه اول متغیرها به عنوان متغیرهای ابزاری جهت برآورد استفاده شده است:

(۲)

$$(y_{it} - y_{i,t-1}) = \alpha(y_{i,t-1} - y_{i,t-2}) + \beta'(X_{i,t} - X_{i,t-1}) + (\varepsilon_{i,t} - \varepsilon_{i,t-1})$$

در این معادله، هر چند از طریق عمل تفاضل‌گیری، تأثیرات ویژه هر کشور حذف شده اما یک تورش جدید ایجاد شده است. چرا که جزء خطای جدیدی یعنی  $(\varepsilon_{it} - \varepsilon_{i,t-1})$  با تفاضل متغیر وابسته تأخیری یعنی  $(y_{i,t-1} - y_{i,t-2})$  همبستگی دارد. لذا با فرض:

الف) همبستگی پیاپی در اجزای خطا وجود ندارد

ب) متغیرهای متوضیحی  $X$  به صورت ضعیف برون‌زا هستند.

شرایط گشتاوری زیر را می‌توان بیان کرد:

$$t = 3 \text{ و } \dots \text{ و } t = 2 \text{ و } S \geq \text{ for } = 0 \quad E[y_{it}, \Delta \varepsilon_{it}]$$

$$t = 3 \text{ و } \dots \text{ و } t = 2 \text{ و } S \geq \text{ for } = 0 \quad E[X_{it}, \Delta \varepsilon_{it}]$$

براساس شرایط گشتاوری بیان شده برای برآورد تخمین‌زنده‌های معادله تفاضلی تعریف شده، آرلانو و باند (۱۹۹۱)، تخمین زنده‌های  $GMM$  دو مرحله‌ای را پیشنهاد می‌کنند. در مرحله اول فرض می‌شود که اجزای خطا در طول زمان و برای تمام کشورها در واریانس مستقل و همسان هستند و در مرحله دوم از باقی مانده‌های به دست آمده از مرحله اول بدون در نظر گرفتن فروض مستقل بودن و همسان بودن برای به دست آوردن تخمین سازگاری از ماتریس واریانس-کوواریانس واریانس آنها استفاده می‌شود. بنابراین تخمین زنده دو مرحله‌ای به طور مجانبی نسبت به تخمین زنده‌ی یک مرحله‌ای بسیار کارآتر خواهد بود.

اعتبار فرضیات بالا را می‌توان با آزمون سارگان مورد تأیید قرار داد که در واقع آزمون شناسایی محدودیت بیش از حد مشخص بودن معادله است. برای این که نتایج در این مدل‌ها از نقطه نظر پایداری قابل اطمینان‌تر باشند، باید تعداد مشاهدات به اندازه کافی بزرگ باشند، زیرا احتمال دارد در این روش موقعی که تعداد مشاهدات کوچک است، به دلیل تورش زیاد متغیر نتایج با مشکل مواجه شود (بوند، هافلر و تمپل<sup>۲۴</sup> ۲۰۰۱).

<sup>23</sup> Arrellano and Bond

<sup>24</sup> Bond, Hoeffler and Temple

#### ۴-۲- آزمون ریشه واحد

از جمله موضوعاتی که لازم است قبل از برآورد الگو مورد بررسی قرار گیرد، موضوع مانایی سری زمانی متغیرهاست. برای الگوهای داده‌های تابلویی نیز، مسئله رگرسیون کاذب همانند الگوهای سری زمانی مصداق دارد. بنابراین کاربردهای آزمون ریشه واحد همگرایی در الگوهای داده‌های تابلویی برای تضمین صحت و اعتبار نتایج ضروری بوده و لازم است آزمون ریشه واحد برای تک تک متغیرهای وابسته و مستقل و جمله پسماند الگو صورت گیرد تا از وجود همگرایی اطمینان حاصل گردد. چندین آزمون ریشه واحد در الگوی داده‌های تابلویی وجود دارد<sup>۲۵</sup> که در این مطالعه از آزمون ایم، پسران و شین<sup>۲۶</sup> جهت بررسی پایایی متغیرها استفاده می‌شود.

اساس آزمون ایم، پسران و شین (۱۹۹۷)، آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته (ADF)<sup>۲۷</sup> است که ابتدا برای تک تک مقاطع داده‌های تلفیقی (برای هر متغیر جداگانه) انجام می‌شود و سپس میانگین آماره‌های دیکی- فولر تعمیم یافته محاسبه می‌شود. ابتدا برای هر متغیر رابطه به صورت زیر نشان داده می‌شود.

$$X_{it} = \rho X_{it-1} + \sum \phi_{ij} \Delta X_{i,t-j} + Z_{it} \gamma_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$Z_{it}$  جزء دترمینستیک است و می‌تواند صفر، یک، یا اثر ثابت و روند زمانی باشد. فرض می‌شود  $\varepsilon_{it}$  دارای توزیع یکنواخت و مستقل و برای تمام آنها،  $\rho = \rho$ . در این صورت:

$$H_0 : \rho = 1$$

$$H_1 : \rho < 1$$

در اینجا آماره  $t$  برای  $\rho$  الگوی داده‌های تابلویی به صورت زیر محاسبه می‌شود:

(۴)

$$\bar{t} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t \rho_i$$

و سپس فرض می‌شود:

(۵)

$$\frac{\sqrt{N} \left( \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t - E[t] \right)}{\sqrt{\text{var}[t]}} \Rightarrow N(0,1)$$

به عبارت دیگر، به سادگی آزمون دیکی- فولر تعمیم یافته برای تک تک مقاطع محاسبه و میانگین آنها براساس رابطه (۵) محاسبه می‌شود.

<sup>۲۵</sup> این آزمون‌ها عبارتند از آزمون پدرونی (Pedroni 1997, 1999)، آزمون لوین- لین (Levin & Lin 1992)، آزمون‌های پارامتری و ناپارامتری، و آزمون مبتنی بر پسماند کاو (Kao 1999).

<sup>۲۶</sup> IM, Pesaran & Shin (1997)

<sup>۲۷</sup> Augmented Dicky-Fuller

## ۵- ارائه الگو

در مطالعات تجربی از متغیرهای گوناگونی برای بردار  $X$  استفاده می‌شود. برخی از این متغیرها عبارتند از: سرمایه‌گذاری فیزیکی، سرمایه انسانی، باز بودن تجاری، بهره‌وری صادرات، جمعیت، مخارج دولت، متغیرهای جغرافیایی، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تفاوت<sup>۲۸</sup> (خرید و فروش) نرخ ارز، نهادها و کیفیت سیاست کلان اقتصادی، که با توجه به مورد مطالعه در این تحقیق به شکل زیر است:

$$\Delta GDPPC_{it} = \alpha + \beta_1 GDPPC_{it-1} + \beta_2 HH_{it} + \beta_3 HC_{it} + \mu_i + \gamma_t + \varepsilon_{it}$$

که در آن  $\Delta GDPPC$ ، رشد  $GDP$  سرانه واقعی،  $HH$  شاخص متنوع سازی صادرات و  $HC$  سرمایه انسانی،  $\mu_i$  اثرات ثابت مقطع،  $\gamma_t$  اثرات ثابت زمان و  $\varepsilon_{it}$  جزء خطا است.

## ۵-۱- شاخص تمرکز صادرات

شاخص تمرکز صادرات نمایانگر آن است که یک کشور تا چه حد، صادرات خود را بر روی محصولات مختلف توزیع کرده است (UNCTAD, 2008).

برای اندازه‌گیری تمرکز صادرات از شاخص تمرکز هرفیندال-هیرشمن<sup>۲۹</sup> که به صورت زیر محاسبه می‌شود، استفاده شده است:

$$XHERF_j = \sum_k \left[ \frac{X_{jk}}{X_i} \right]^2$$

این شاخص نشان دهنده مجموع توان دوم نسبت سهم صادرات کشور از گروه‌های کالایی مختلف را به کل صادرات آن کشور نشان می‌دهد. این شاخص نرمال‌سازی شده و دامنه تغییرات آن بین صفر و یک می‌باشد، به نحوی که هر چقدر یک کشور صادرات خود را بر روی محصولات بیشتری توزیع کرده باشد مقدار این شاخص به صفر بیشتر نزدیک بوده و مقدار یک نشان دهنده حداکثر تمرکز صادرات می‌باشد.

## ۵-۲- سرمایه انسانی

در بسیاری از مطالعات، نیروی انسانی تحصیل کرده به عنوان متغیر جانشین سرمایه انسانی استفاده شده است. در مطالعه بارو (۱۹۹۱)، نرخ‌های ثبت نام در مدارس به عنوان جانشین متغیر سرمایه انسانی در نظر گرفته شده است. در مطالعه کو،

<sup>28</sup> Exchange Premium

<sup>29</sup> Herfindahl-Hirschmann

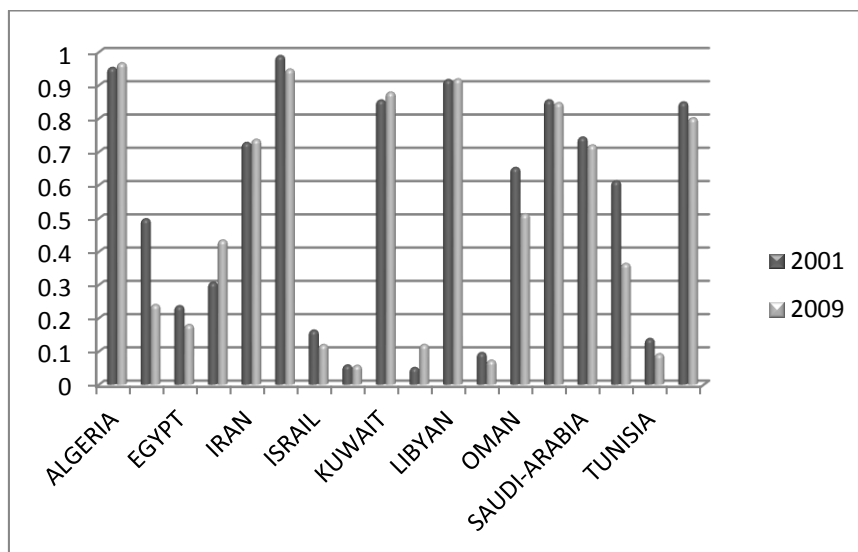
هاپمن و هافمامیستر (۱۹۹۴)، نیز نرخ ثبت نام در مدارس در مقطع متوسطه به عنوان سرمایه انسانی در نظر گرفته شده است. با توجه به توضیحات فوق، در این مطالعه نیز از نرخ ثبت نام در مدارس در مقطع متوسطه و راهنمایی استفاده شده است.

## ۶- نتایج تجربی

### ۶-۱- معرفی داده‌ها

حوزه مطالعه کشورهای منطقه‌ی منا طی دوره‌ی ۲۰۰۹-۲۰۰۱ است و آمار و داده‌ها از اطلاعات آماری شاخص‌های توسعه جهانی<sup>۳۰</sup> (WDI) استخراج گردیده‌اند. در این بخش از مطالعه به برآورد و تحلیل شاخص تمرکز صادرات طی دوره زمانی ۲۰۰۹-۲۰۰۱ پرداخته می‌شود.

### نمودار ۱ شاخص تمرکز صادرات کشورهای منا



منبع : یافته‌های تحقیق

در نمودار فوق، نتایج شاخص تمرکز صادرات برای کشورهای منطقه منا در دو سال ۲۰۰۹ و ۲۰۰۱ نشان داده شده است. همانطور که در نمودار فوق ملاحظه می‌شود، طی دوره مورد بررسی، تمرکز صادراتی در برخی از کشورهای منطقه منا کاهش

<sup>30</sup> World Development Index

یافته، در برخی تغییرات چندانی نداشته و در برخی دیگر حتی افزایش نیز یافته است. این نتایج بیانگر بی ثباتی اقتصاد در کشورهای این منطقه است.

## ۶-۲- برآورد الگو

## ۶-۲-۱ آزمون ریشه واحد

### جدول ۱- نتایج آزمون ریشه واحد

| statistic | prob   | تفاضل مرتبه اول       | statistic | prob   | متغیرها در سطح |
|-----------|--------|-----------------------|-----------|--------|----------------|
| -         | -      | $\Delta \text{gdppc}$ | -2.1848   | 0.0145 | gdppc          |
| -4.28921  | 0.0000 | $\Delta \text{expy}$  | 0.17537   | 0.5696 | hhi            |
| -3.19697  | 0.0007 | $\Delta \text{hc}$    | 2.67624   | 0.9963 | hc             |

منبع: یافته‌های تحقیق

همان گونه که از نتایج جدول بالا مشخص است، تمام متغیرهای سطح، در سطح معناداری ۹۹٪ به غیر از GDPPPC نامانا می باشند، ولی با یک بار تفاضل گیری در این سطح معناداری، مانا می شوند. با توجه به جدول (۱) مشاهده می شود که ضرایب متغیرهای به کار رفته در معادله در سطح و بعضی دیگر در تفاضل مرتبه اول مانا می باشند. بنابراین جمله اخلاص معادله، مورد آزمون ریشه واحد قرار می گیرد. در صورتی که جمله اخلاص موجود در معادله دارای ریشه واحد نباشد، بدون نگرانی از وجود ریشه واحد می توان الگوها را برآورد کرد (اندرس ۲۰۰۳، ۳۱).

### جدول ۲- نتایج آزمون ریشه واحد بر روی جمله اخلاص

| احتمال پذیرش $prob$ صفر |      |      |      | جمله اخلاص |
|-------------------------|------|------|------|------------|
| PP                      | ADF  | B    | LLC  |            |
| */**                    | */** | */** | */** | $e_1$      |

منبع: یافته‌های تحقیق

در جدول (۲)  $e_1$  جمله اخلاص معادله مربوط به اثر تمرکز صادرات بر رشد اقتصادی است. نتایج جدول نشانگر عدم وجود ریشه واحد در جمله اخلاص الگو است.

جدول ۳- بر آورد الگو

| Variable                                | coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob   |
|-----------------------------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| DGDPPC(-1)                              | -1.277103   | 0.010305   | -123.9306   | 0.0000 |
| DHHi                                    | 3.115900    | 0.575601   | 5.413294    | 0.0000 |
| DHC                                     | 0.479926    | 0.020636   | 23.25653    | 0.0000 |
| Effects Specification                   |             |            |             |        |
| Cross-section fixed (first differences) |             |            |             |        |
| Adjusted R-squared                      | 0.769733    |            |             |        |
| Instrument rank                         | 18.00000    |            |             |        |
| J-statistic                             | 14.58790    |            |             |        |
| Sargan Test                             | 0.48148     |            |             |        |

منبع: یافته‌های تحقیق

آماره آزمون سارگان نیز که از توزیع  $\chi^2$  با درجات آزادی برابر با تعداد محدودیت‌های بیش از حد مشخص برخوردار است، آزمون صفر مبنی بر همبسته بودن پسماندها با متغیرهای ابزاری را رد می‌کند. در نتیجه اعتبار نتایج جهت تفسیر تأیید می‌شوند.

همان‌طور که در جدول بالا مشاهده می‌شود، ضرایب دارای علامت مورد انتظار نمی‌باشند و از متغیرهای مربوطه، سرمایه انسانی  $hhi$  اثر مورد نظر را بر متغیر وابسته‌ی مدل دارد و این اثر بر رشد اقتصادی مثبت است اما اثر متنوع سازی صادرات  $hhi$  که با شاخص تمرکز صادرات سنجیده می‌شود با تئوری سازگار نیست و این اثر بر رشد اقتصادی مثبت است. به عبارت دیگر، نتایج نمایانگر اثر منفی متنوع‌سازی صادرات بر رشد اقتصادی کشورهای منطقه مناسبت دارد. دلیل این امر وابستگی شدید اقتصاد اکثر این کشورها به نفت است. به طوری که هرگاه قیمت نفت در بازارهای جهانی افزایش می‌یابد، رشد اقتصادی این کشورها نیز افزایش می‌یابد و به دنبال آن سهم محصولات نفتی در سبد صادراتی این کشورها بیشتر می‌شود و در نتیجه شاخص تمرکز صادرات این کشورها نیز افزایش می‌یابد.

## ۷- جمع بندی و ملاحظات

شناخت عوامل تعیین کننده رشد اقتصادی پایدار و پیوسته، از اهداف اقتصاددانان و نظریه‌پردازان رشد اقتصادی است. این پژوهش بر اساس نظریه‌ای که صادرات را موتور رشد و توسعه پایدار می‌داند به دنبال شناسایی اثر تنوع صادرات بر رشد اقتصادی در کشورهای منطقه مناسبت دارد.

همان طور که در تفسیر مدل توضیح داده شد، اثر متنوع سازی صادرات بر نرخ رشد اقتصادی در این کشورها منفی است که دلیل آن وابستگی اقتصادی این کشورها به نفت است. از آنجا که سهم نفت در سبد صادراتی این کشورها بالا است رشد اقتصادی این کشورها با قیمت نفت گره خورده است. و این امر باعث بی ثباتی اقتصاد داخلی این کشورها شده است. بنابراین این کشورها می توانند با افزایش سهم صادراتی سایر گروه کالاها از وابستگی اقتصادشان به نفت کاسته و به دنبال ثبات اقتصادی بیشتر و رشد پایدار باشند.

البته تحقیق حاضر نه نقطه‌ای شروع مطالعات انجام گرفته در این زمینه است و نه نقطه‌ای پایانی آن، فقط گامی است رو به جلو در این زمینه و امید آن است که محققان و پژوهشگران با بهره‌گیری از نتایج این مطالعه و مطالعات قبلی به بررسی ابعاد گسترده‌تر در این زمینه بپردازند.

#### فهرست منابع

- ابریشمی حمید. ۱۳۸۷. مبانی اقتصاد سنجی. جلد دوم، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- ابریشمی، حمید، مهرآرا، محسن، تمدن نژاد، علیرضا، (۱۳۸۸)، "بررسی رابطه‌ی تجارت خارجی و رشد اقتصادی در کشورهای در حال توسعه: روش گشتاورهای تعمیم یافته"، مجله دانش و توسعه، سال شانزدهم، شماره ۲۶.
- ربیعی، مهناز، (۱۳۸۸)، "اثر نوآوری و سرمایه انسانی بر رشد اقتصادی در ایران"، مجله دانش و توسعه، سال شانزدهم، شماره ۲۶.
- مهرگان، نادر و سید محمدرضا اشرف زاده (1387)، "اقتصادسنجی پانل دیتا"، دانشگاه تهران، موسسه تحقیقات تعاون.
- کازرونی، سید علیرضا، حریقی، محمد فردین (۱۳۸۴)، متنوع سازی مبادلات تجاری و تأثیر آن بر رشد اقتصادی در ایران، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۳۶.
- صمدی، علی حسین (۱۳۸۱)، متنوع سازی صادرات و رشد اقتصادی در ایران، برنامه و بودجه، سال ششم، شماره ۱۱ و ۱۲.
- میر شجاعی، فخری، (۱۳۷۶)، بی ثباتی صادرات و رشد اقتصادی در کشورهای عضو اوپک، فصلنامه پژوهشهای بازرگانی، شماره ۴، تهران، مؤسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی.
- قطمیری، محمد علی، صمدی، علی حسین (۱۳۷۶)، تنوع سازی صادرات و کاربرد مدل پورتفولیو در برنامه ریزی صادرات غیر نفتی در اقتصاد ایران، هفتمین کنفرانس سیاست‌های پولی و ارزی بانک مرکزی.
- تقی پور، انوشیروان، موسوی آزاد کسمایی، افسانه، (۱۳۸۰)، بررسی رابطه بین متنوع سازی و ثبات درآمدهای صادراتی در ایران، فصلنامه پژوهشهای بازرگانی، شماره ۲۰.

Amable, B. (2000), "International Specialization and Growth", Structural Change and Economic Dynamics, Vol. 11, No. 4, pp. 413-431.

Chami Batista J (2004) Latin American export specialization in resource-based products: implications for growth. Dev Econ 42(3):337-370.

Dehn, J. (2000), Commodity Price Uncertainty and Shocks: Implications for Economic Growth, The Centre for the Study of African Economies, Working paper Series, (120).

Edwards, s. (1998). "Openness, Productivity and Growth: What Do We Really Know?", the Economic Journal, 108: 447,383-398.

Feenstra, R. C. and Kee, L. H., (2008) Export variety and country productivity: Estimating the monopolistic competition model with endogenous productivity; Journal of International Economics ,74, PP. 500–518.

Greenaway, D. and R. A. Kneller (2004), "Exporting and Productivity in the United Kingdom", Oxford Review of Economic Policy, Vol. 20, Issue 3, pp. 358-371.

Grossman, G. M. and E. Helpman (1991), Innovation and Growth in the Global Economy, Cambridge, MA: MIT Press.

Herzer, D. (2005). "Manufacturing export, Mining export and Growth: cointegration and causality analysis for Chile" , *German Institute for Economic Research*.

Macbean, A.I. and D.T., Nguyen, (1980), Commodity Conentration and Export Earning Instability, A Mathematical Analysis, Economic Journal, Vol. 20, PP. 352-62.

Mendoza, E. (1997), Terms-of-Trade Uncertainty and Economic Growth, *Journal of Development Economics*, Vol. 54, pp.323–356.

Santos-Paulino, A. U. (2002), "Trade Liberalization and Export Performance in Selected Developing Countries", The Journal of Development Studies, Vol. 39, Issue 1, pp. 140-164.

Santos-Paulino, A. U. (2008), "Export Productivity and Specialization in China, Brazil, India and South Africa", available at <http://ideas.repec.org/p/unu/wpaper/rp2008-28.html>

Soderbom.M and Teal.F (2003). "Trade and Human Capital as determinant of Growth", department of economics, University of Oxford.

James R. Tybout , M.Daniel Westbrook (1995). " Trade liberalization and the dimensions of efficiency change in Mexican manufacturing industries" , Journal of International Economics, Volume 39, Issues 1-2, August 1995, Pages 53-78.