

## بررسی هم‌زمانی ادوار تجاری در کشورهای منتخب عضو سازمان کنفرانس اسلامی

پروین حیدری شیخ طبقی\*

### چکیده

یکی از واکنش‌های کشورهای برای مقابله با پدیده جهانی شدن، همگرایی‌های اقتصادی و منطقه‌ای است. امروزه، هم‌زمان با جهانی شدن، بحث همگرایی اقتصادی و منطقه‌ای در مناطق مختلف جهان رونق گرفته است. کشورهای اسلامی نیز با تکیه بر مزایای نسبی و توانایی‌های مختلف اقتصادی می‌توانند شرایط و فضای مقابله با روند جهانی شدن را کسب کنند و با کسب تجارب متفاوت از همگرایی‌های مختلف اقتصادی - منطقه‌ای توان خود را برای حرکت در روند جهانی شدن افزایش دهند و با شناخت مزیت‌های نسبی، موجبات افزایش جریان‌های سرمایه‌گذاری خارجی و به دنبال آن، رشد اقتصادی را فراهم کنند. تشکیل اتحادیه‌های مشترک اقتصادی می‌تواند از یک‌طرف با کاهش محدودیت‌ها و موانع تجاری موجب افزایش درجه باز بودن اقتصاد، افزایش حجم مبادلات تجاری، افزایش تولید و رشد شود و از طرف دیگر با افزایش حجم تجارت میان کشورهای عضو، امکان انتقال نوسانات اقتصادی میان کشورها را افزایش دهد؛ بنابراین انتخاب گروه تجاری منطقه‌ای می‌تواند یکی از اهداف برنامه‌ریزی تجاری باشد. در این میان بررسی ادوار تجاری و انتقال آنها از کشوری به کشور دیگر نیز نقش مهمی در همکاری‌های منطقه‌ای ایفا می‌کند. هدف اصلی این مقاله بررسی ارتباط بین شدت تجارت<sup>۱</sup> و هم‌زمانی ادوار تجاری<sup>۲</sup> میان جمهوری اسلامی ایران و سایر اعضای سازمان کنفرانس اسلامی است. به این منظور از الگوی هم‌زمانی ادوار تجاری استفاده می‌شود. به منظور برآورد مدل از روش داده‌های پانل در دوره زمانی ۱۹۹۴-۲۰۱۱ استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که بین ادوار تجاری کشورهای منتخب این سازمان همبستگی وجود دارد. اما به دلیل همگن نبودن درجه توسعه، اندازه اقتصاد و ساختار تولید کشورهای عضو، شدت همبستگی بین ادوار تجاری اعضای مورد بررسی یکسان نیست؛ از این رو پیشنهاد می‌شود در اتخاذ سیاست اقتصادی ضد سیکلی احتیاط بیشتری صورت گیرد. **واژه‌های کلیدی:** سازمان کنفرانس اسلامی، هم‌زمانی ادوار تجاری، شدت تجارت و همگرایی منطقه‌ای. **طبقه‌بندی JEL:** F36, E32, F15

\* دکترای اقتصاد، کارشناس معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور  
Email: p\_hdrsh@yahoo.com

1. Trade Intensity.

2. Business Cycles Synchronization.

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۱۰/۱۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۳/۲

## ۱. مقدمه و مبانی نظری

### ۱-۱. مقدمه

جهانی شدن فرایندی است که طی آن مرزها به تدریج ناپدید می شود و هم زمان مبادلات بین المللی افزایش می یابد. یکی از ویژگی های جهانی شدن، همگرایی منطقه ای و حرکت کشورها به سوی رفع موانع تعرفه ای و غیر تعرفه ای است. یکی از پیش شرط های تشکیل گروه های تجاری منطقه ای، هم زمانی ادوار تجاری آنهاست. موافقت نامه های تجاری از طریق حذف یا کاهش محدودیت ها، موانع تجاری و هزینه های مبادله موجب افزایش حجم و شدت تجارت بین کشورها می شوند که این امر خود سبب افزایش هم زمانی ادوار تجاری آن کشورها می گردد. این مسئله سبب توجه به اهمیت انتقال نوسان های اقتصادی و آثار متقابل کشورها بر یکدیگر و ضرورت توسعه مطالعات نظری و تجربی در خصوص بررسی امکان همگرایی منطقه ای و هم زمانی ادوار تجاری شده است. فرضیه های مورد آزمون این مقاله عبارتند از:

الف. بین ادوار تجاری اعضا سازمان کنفرانس اسلامی همبستگی وجود دارد؛

ب. شدت تجارت نقش مثبت در همبستگی ادوار تجاری بین اعضای سازمان دارد.

### ۱-۲. هم زمانی ادوار تجاری

در متون اقتصادی ادوار تجاری به تغییرات تکرار شونده در سطح فعالیت های اقتصادی اطلاق می شود. رویدادهایی که یک دوره تجاری را شکل می دهند، به ترتیب عبارتند از رونق، اوج، رکود و حسیض که از نظر طول زمان، شدت و دامنه با یکدیگر متفاوت هستند. اصطلاح ادوار تجاری در مورد تغییر در فعالیت های یک بخش خاص از اقتصاد به کار گرفته نمی شود؛ بلکه از آن برای تعریف نوسان هایی که در تمامی بخش های اقتصاد وجود دارد، استفاده می شود. این نوسانات تقریباً در یک زمان در بیشتر بخش های اقتصاد ظاهر می شوند. چنین توالی از نوسانات حالت تکرار شونده دارد؛ ولی فاقد ویژگی متناوب بودن است، به این معنا که چنین انحرافات در فواصل زمانی منظم اتفاق نمی افتد و دوره زمانی وقوع و دامنه حرکات آنها، تفاوت بین نقاط اوج و حسیض یکسان نیست. چنین تغییرات تکرار شونده در سطح فعالیت های اقتصاد، تحت عنوان ادوار تجاری نامیده می شوند. به اعتقاد آرتور برنز و وسلی میچل<sup>۱</sup> ادوار تجاری نوعی نوسان در فعالیت های کلان اقتصادی در واحدهای اقتصادی هستند. یک دور تجاری شامل رونق در یک زمان در تمام فعالیت های اقتصادی است که در پی آن یک رکود می آید و فعالیت های اقتصادی کاهش و سپس دوباره بهبود می یابد و در پی رکود، رونق دور بعدی اتفاق می افتد.

1. Burns and Mitchell (1946).

مفهوم هم‌زمانی ادوار تجاری نیز در سال ۱۹۴۶ برای اولین بار توسط این دو بیان شد. به اعتقاد آنها هم‌زمانی ادوار تجاری زمانی اتفاق می‌افتد که نقاط چرخش<sup>۱</sup> سیکل‌های مرجع مانند هم، به طور تقریبی در یک زمان اتفاق بیفتد. به اعتقاد هادرینگ و پاگان<sup>۲</sup> وقتی نقاط چرخش در مجموعه سیکل‌های خاص در زمان‌های مشخص به وقوع می‌پیوندد، ادوار تجاری هم‌زمان می‌شوند، یعنی وقتی که چرخش از دوران رونق و انبساط به دوران رکود یا انقباض در یک زمان اتفاق می‌افتد.

### ۳-۱. یکپارچگی تجاری

هم‌زمان با گسترش و توسعه موافقت‌نامه‌های تجارت منطقه‌ای<sup>۳</sup> در سرتاسر دنیا بحث هم‌زمانی ادوار تجاری نیز مورد توجه محققان قرار گرفته است. به اعتقاد ماندل و مک کینون<sup>۴</sup> هم‌زمانی ادوار تجاری یک پیش شرط برای ادغام و یکپارچگی کشورها در قالب یک موافقت‌نامه تجارت منطقه‌ای (و به‌ویژه منطقه بهینه پولی) است. تشابه ادوار تجاری نقش مهمی در پیوستن کشورها به لحاظ اقتصادی به یکدیگر بازی می‌کند؛ زیرا با هم‌زمان شدن ادوار تجاری هزینه احتمالی اتخاذ سیاست‌های اقتصادی ضد سیکلی به حداقل می‌رسد و هرگاه عدم تشابه میان سیکل‌های تجاری بیشتر شود، هزینه مقابله با نوسانات سیکل‌های تجاری بیشتر می‌گردد. از این رو بحث هم‌زمانی ادوار تجاری در مطالعه اقتصادی الحاق کشورها در یک موافقت‌نامه تجارت منطقه‌ای حائز اهمیت است. به‌طور کلی عوامل چندی در شکل‌گیری و تقویت هم‌زمانی ادوار تجاری کشورها مؤثر است که یکی از مهم‌ترین عوامل، گسترش روابط تجاری (شدت تجارت) میان کشورها است (جولز-آرماند،<sup>۵</sup> ۲۰۰۷؛ تاپسوبا،<sup>۶</sup> ۲۰۰۵؛ کالدرون،<sup>۷</sup> ۲۰۰۷). فرانکل و رز<sup>۸</sup> در مقاله‌ای با عنوان «معیار درون‌زایی معیار منطقه پولی» تجارت را به‌عنوان یک عامل مهم در توضیح همبستگی تولید کشورها معرفی می‌کنند. به اعتقاد رز و انگل<sup>۹</sup> (۲۰۰۱) عضویت در اتحادیه پولی<sup>۱۰</sup> باعث افزایش یکپارچگی تجاری می‌شود. کشورهای عضو اتحادیه پولی به دلیل کاهش محدودیت‌های تجاری از تجارت بیشتر، نوسان کمتر در نرخ ارز و همگونی بیشتری در ادوار تجاری خود برخوردار هستند. از آنجا که تشکیل یک موافقت‌نامه تجارت منطقه‌ای با آزادسازی مالی و تجاری همراه است؛ افزایش هم‌زمانی ادوار تجاری کشورهای عضو را به همراه دارد

1. Turning Point.

نقاط چرخش، نقاطی است که در آن یک سیکل از یک مرحله یعنی رونق به مرحله دیگر یعنی رکود (یا برعکس) چرخش می‌کند.

2. Harding and Pagan (2002).

3. Regional Trade Agreements (RTA).

4. Mundell and McKinnon (1963).

5. Jules-Armand.

6. Tapsoba.

7. Calderon.

8. Frankel & Rose.

9. Rose & Engel.

10. Monetary Union (MU).

(ایمبس، ۲۰۰۳<sup>۱</sup>). افزون بر این هر چقدر درجه تشابه و تقارن ساختار تولید کشورها بیشتر باشد، باشد، شاهد افزایش هم‌زمانی چرخه‌های تجاری میان آنها هستیم.

عوامل دیگری مانند تجارت درون صنعت (وقتی که شوک‌های خاص صنعت غالب باشد)، وابستگی‌های درونی اقتصادی میان کشورها، یکپارچگی مالی و همکاری و مشارکت در سیاست اقتصادی نیز می‌توانند بر هم‌زمانی سیکل‌های تجاری میان کشورها مؤثر باشند.

به‌طور کلی یکپارچگی تجاری هم می‌تواند منجر به تقویت هم‌زمانی ادوار تجاری و هم باعث تضعیف آن شود، اینکه کدام‌یک مؤثرتر شود بستگی به نوع کشورهای طرف تجاری و نحوه شکل‌گیری روابط آنها دارد (مارتینکس و مولیناری، ۲۰۰۷<sup>۲</sup>). نحوه اثرگذاری یکپارچگی تجاری بر هم‌زمانی ادوار تجاری بستگی به نوع شوک‌های وارده دارد. در یک تقسیم‌بندی کلی، شوک‌ها به دو دسته صنعتی و تقاضای کل قابل تقسیم هستند. جدول زیر بیانگر نحوه اثرگذاری یادشده است:

جدول ۱: نحوه اثرگذاری یکپارچگی تجاری بر هم‌زمانی ادوار تجاری برحسب نوع شوک

نوع شوک	منشأ روی هم‌زمانی ادوار تجاری	منابع
صنعتی	۱. تخصص‌گرایی در تولید از طریق حذف تعرفه (-) ۲. تخصص‌گرایی در تولید از طریق فرصت‌های بهتر برای کسب درآمد (-) ۳. تجارت درون صنعتی به‌عنوان سازوکار اصلی (+) ۴. تخصص‌گرایی عمودی (-/+)	فرانکل و رز <sup>۳</sup> (۱۹۹۸) شین و وانگ <sup>۴</sup> (۲۰۰۴) کروگمن <sup>۵</sup> (۱۹۹۳) ایمبس <sup>۶</sup> (۲۰۰۷) چوزو وی <sup>۷</sup> (۲۰۰۱)
تقاضای کل	۱. اثر سرریز شوک تقاضای کل (+) ۲. انتقال دانش و رواج تکنولوژی (-)	فرانکل و رز (۱۹۹۸) کو و هلیمن <sup>۸</sup> (۱۹۹۵)

مأخذ: نتایج تحقیق

#### ۴-۱. اثر شدت تجارت بر هم‌زمانی ادوار تجاری

از زمانی که ماندل مفهوم «منطقه پولی بهینه» را مطرح کرد، ادبیات وسیعی در این زمینه ارائه شده است. بسیاری از این ادبیات متمرکز بر چهار موضوع مهم هستند که عبارتند از: حجم تجارت، تشابه شوک‌ها و ادوار میان کشورها، درجه تحرک نیروی کار و سیستم انتقال مالی. هرچه پیوند میان این کشورها در این چهار زمینه بیشتر باشد، اتخاذ یک سیستم پولی و مالی و... مشترک مناسب‌تر است. هرچه حجم تجارت میان کشورها بیشتر باشد، احتمال ایجاد یک اتحادیه یا یک منطقه تجاری نیز بیشتر خواهد شد. گرچه بالا بودن حجم تجارت تنها ضابطه عضویت در یک منطقه نیست؛ ولی

1. Imbs.

3. Frankel & Rose.

5. Krugman.

7. Chose & Yi.

2. Molinari & Martincus.

4. Shin & Wang.

6. Imbs.

8. Coe & Helpman.

به اعتقاد ماندل هرچه حجم تجارت کشورهای عضو یک اتحادیه بیشتر باشد، ادوار تجاری کشورها با یکدیگر همبستگی بیشتری دارد و در نتیجه اتخاذ سیاست‌های مشترک و ایجاد منطقه پولی مناسب تر خواهد بود. اصل مسلم تئوری منطقه پولی بهینه آن است که منافع یک اتحادیه پولی بستگی دارد به اینکه آیا کشورهایی که تمایل به عضویت در اتحادیه پولی را دارند دارای ویژگی‌های مشترک با یکدیگر هستند یا خیر؟ مدل مورد استفاده در این تحقیق، مدل ارائه شده توسط فرانکل و رز است. این فرض که اثر شدت تجارت دو جانبه بالاتر بر همبستگی تولید برای زوج کشورهایی که از ساختار اقتصادی مشابه برخوردار هستند یا سهم بالاتری از تجارت درون صنعت را دارا می‌باشند بالاتر است. با توجه به اینکه در ادبیات منطقه پولی بهینه (OCA) به تازگی این امکان در نظر گرفته شده است که شدت تجارت خود درون‌زا باشد (فرانکل و رز، ۱۹۹۸)؛ لذا اثر شدت تجارت بر همبستگی ادوار تجاری را، دست کم از دو کانال متفاوت می‌توان بررسی کرد:

– همبستگی ادوار می‌تواند منجر به تشکیل اتحادیه‌های پولی شود که خود می‌تواند اثر مثبتی بر شدت تجارت افزایش یافته بگذارد؛

– با پیوستن به یک اتحادیه پولی کشورها می‌توانند هزینه‌های مبادله را کاهش دهند و در یک زمان واحد سیاست‌های پولی خود را با دیگر شرکا ارتباط دهند؛ درحالی‌که هزینه‌های مبادله پایین‌تر موجب افزایش ارتباطات تجاری و همگرایی در سیاست‌های کلان (سیاست‌های پولی مشترک) می‌شود که ممکن است منجر به همبستگی ادوار بالاتر شود. بنابراین ارتباط مثبت میان شدت تجارت و همبستگی ادوار می‌تواند ناشی از هر دو متغیر یادشده باشد و به وسیله یک عامل سوم یعنی شکل‌گیری یک پول واحد توضیح داده شود.

## ۲. مروری بر مطالعات انجام شده در زمینه شدت تجارت و همبستگی ادوار تجاری

گرچه بحث همبستگی ادوار تجاری ریشه در نظرات ماندل<sup>۱</sup> دارد؛ اما پس از او، مطالعات ساختار همبستگی ادوار تجاری را در کشورهای مختلف و شرایط گوناگون مورد بررسی قرار داده‌اند که در این قسمت گزیده‌ای از این مطالعات به طور خلاصه ارائه می‌شود.

شین و وانگ (۲۰۰۵)<sup>۲</sup> با استفاده از داده‌های سری زمانی سال‌های ۱۹۷۷ تا ۱۹۹۹ تأثیر یکپارچگی تجاری<sup>۳</sup> بر هم حرکتی<sup>۴</sup> چرخه‌های تجاری در چهارده کشور اروپایی را بررسی کردند. کردند. نتیجه نشان‌دهنده آن بود که تجارت درون‌صنعت<sup>۵</sup> عامل اصلی هم‌زمانی ادوار تجاری در کشورهای مورد مطالعه است. نتیجه یادشده دلالت بر این دارد که هزینه‌های پیوستن به یک

1. Mundell.

2. Shin and Wang.

3. Trade Integration.

4. Co-movement.

5. Intra-Industry Trade.

اتحادیه پولی در صورتی کاهش پیدا می‌کند که الگوی تجارت حاکم بر کشورها، تجارت درون‌صنعتی باشد؛ زیرا در این صورت کشورها از ساختار اقتصادی با تشابه بیشتری برخوردار هستند. رز و انگل (۲۰۰۱)<sup>۱</sup> با استفاده از معیار ماندل در مورد ناحیه بهینه پولی<sup>۲</sup> به مقایسه تجربی کشورها با پول مستقل پرداختند. نتایج مطالعه آنها بیانگر آن بود که عضویت در یک اتحادیه پولی و استفاده از یک پول مشترک موجب افزایش یکپارچگی، افزایش تجارت، کاهش نوسان نرخ واقعی ارز و هم‌زمانی بیشتر چرخه‌های تجاری می‌شود. فیدرمک (۲۰۰۲)<sup>۳</sup> با استفاده از داده‌های مقطع عرضی در سال ۱۹۹۰ به آزمون درون‌زایی محدوده بهینه پولی در کشورهای سازمان همکاری اقتصادی و توسعه (OECD)<sup>۴</sup> می‌پردازد. نتایج بیانگر آن است که با افزایش تجارت درون‌صنعت همگرایی ادوار تجاری افزایش می‌یابد؛ درحالی‌که هیچ رابطه مستقیمی بین ادوار تجاری و شدت تجارت دو جانبه به‌دست نیامد. هرچند ناحیه بهینه پولی را تأیید نمی‌کند؛ اما بر نقش متغیرهای ساختاری و تخصص‌گرایی<sup>۵</sup> تأکید دارد. ایمبس (۲۰۰۳)<sup>۶</sup> با استفاده از یک سیستم معادلات هم‌زمان مشتمل بر متغیرهای تجارت کالاها، تجارت دارایی‌های مالی، تخصص‌گرایی و هم‌زمانی ادوار تجاری به بررسی هم‌زمانی ادوار تجاری در نواحی و زمان‌های مختلف می‌پردازد. نتایج مطالعه وی نشان می‌دهد که تجارت، آزادسازی مالی و تخصص‌گرایی بر هم‌زمانی ادوار تجاری مؤثر است. آدومیتیس (۲۰۰۴)<sup>۷</sup> به بررسی نحوه اثرگذاری تجارت بر همبستگی ادوار تجاری میان کشورهای اتحادیه اروپا<sup>۸</sup> و شرکای تجاری آنها می‌پردازد. نتایج مطالعه وی بیانگر آن است که شدت تجارت دارای اثر مثبتی بر همبستگی ادوار تجاری کشورهای مورد مطالعه بوده و سهم تجارت درون‌صنعت از کل تجارت در صورت غلبه شوک‌های خاص صنعت، عامل تعیین‌کننده هم‌زمانی نوسانات اقتصادی کشورها است. کینگ تنگ و چو‌وای (۲۰۰۴)<sup>۹</sup> به بررسی یکپارچگی تجاری و هم‌زمانی ادوار تجاری میان کشورهای هند و چین با کشورهای سازمان همکاری جنوب شرق آسیا (ASEAN)<sup>۱۰</sup> می‌پردازند. نتیجه مطالعه آنها نشان می‌دهد که تجارت درون‌صنعت مهم‌ترین عامل هم‌زمانی چرخه‌های تجاری میان این دو گروه کشور است. چیکویار و راموس-فرانسیس (۲۰۰۴)<sup>۱۱</sup> به بررسی اثر تشکیل ناحیه آزاد تجاری

1. Rose and Engel.

2. Optimal Currency Area (OCA).

3. Fidrmuc.

4. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD).

5. Specialization.

6. Iambs.

7. Adomaitis.

8. European Union (EU).

9. King Teng and Cho Wai (2004).

10. Association of South East Asian Nations (ASEAN).

11. Chiquita and Ramos-Froncis.

شمال آمریکا (NAFTA)<sup>۱</sup> بر هم‌زمانی ادوار تجاری میان دو کشور ایالات متحده آمریکا و مکزیک می‌پردازند. نتیجه مطالعه آنها نشان می‌دهد که بعد از تشکیل NAFTA تجارت دوجانبه میان دو کشور افزایش یافته و موجب افزایش هم‌زمانی ادوار تجاری آن کشورها شده است. کالدرون (۲۰۰۷) با استفاده از داده‌های سالانه ۱۴۷ کشور در دوره زمانی ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۹ به بررسی اثر موافقت‌نامه‌های تجاری بر ادوار تجاری می‌پردازد. این تحلیل در قالب ۳۳۶۷۶ جفت کشور انجام شده است و نتایج مطالعه نشان می‌دهد که افزایش شدت تجارت میان دو کشور موجب تقویت هم‌زمانی ادوار تجاری آنها می‌شود و این اثر میان جفت کشورهایی که در یک توافق منطقه‌ای تجارت وارد شده‌اند قوی‌تر است. یانگ (۲۰۰۵)<sup>۲</sup> با استفاده از داده‌های سالانه ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۳ م و تکنیک پانل به بررسی هم‌زمانی ادوار تجاری در کشورهای G7 می‌پردازد. نتیجه مطالعه وی بیانگر این است که دو متغیر آزادسازی تجاری و یکپارچگی بازار مالی اثر مثبتی بر هم‌زمانی ادوار تجاری دارد.

اینکلایر، پین و هان (۲۰۰۸)<sup>۳</sup> با استفاده از داده‌های سری زمانی سال‌های ۱۹۷۰ تا ۲۰۰۳ م به بررسی ارتباط میان شدت تجارت و هم‌زمانی ادوار تجاری برای ۲۱ کشور OECD می‌پردازند. نتیجه مطالعه آنها بیانگر این است که شدت تجارت بر هم‌زمانی ادوار تجاری مؤثر است؛ اما این اثر بسیار کوچک‌تر از رقم گزارش قبلی است.

ابوت، ایسو و زینگ (۲۰۰۵)<sup>۴</sup> با استفاده از داده‌های سال‌های ۱۹۵۹ تا ۲۰۰۳ م به بررسی اثر اثر شدت تجارت بر همبستگی ادوار تجاری ۲۴ کشور می‌پردازند. نتیجه مطالعه آنها بیانگر آن است که اگرچه افزایش تجارت موجب تقویت همگرایی اقتصادی شده؛ اما این اثر در همه کشورهای مورد مطالعه یکسان نیست؛ به طوری که برای کشورهای اروپایی قوی‌تر است. بر این اساس، کشورهای اروپایی بر اساس تئوری نواحی بهینه پولی (OCA) خواهان عضویت در اتحادیه پولی اروپا (EMU)<sup>۵</sup> شده‌اند. تاپسوبا (۲۰۰۷)<sup>۶</sup> با استفاده از داده‌های سری زمانی سال‌های ۱۹۷۵ تا ۲۰۰۴ م به بررسی ارتباط میان شدت تجارت و هم‌زمانی چرخه‌های تجاری در ۵۳ کشور آفریقایی می‌پردازد. نتایج مطالعه وی بیانگر این است که افزایش شدت تجارت در کشورهای مورد بررسی موجب افزایش هم‌زمانی ادوار تجاری در آن کشورها می‌شود.

رز (۲۰۰۸)<sup>۷</sup> با مروری بر ادبیات اتحادیه پولی، تجارت بین‌الملل و هم‌زمانی ادوار تجاری به بررسی آثار اتحادیه پولی اروپا (EMU) می‌پردازد. نتیجه مطالعه وی بیانگر اثر مثبت اتحادیه

1. North America Free Trade Area (NAFTA).

2. Ying.

3. Inklaar, Jang-A-Pin and Haan.

4. Abbott, Easaw and Xing.

5. European Monetary Union (EMU).

6. Tapsoba.

7. Rose.

پولی اروپا بر تجارت در اروپا است؛ به طوری که تشکیل اتحادیه پولی اروپا از طریق افزایش تجارت و هم‌زمانی ادوار تجاری نیاز به استفاده از سیاست پولی مستقل را کاهش می‌دهد. کریمی و پیراسته (۲۰۰۸)<sup>۱</sup> با استفاده از داده‌های سری زمانی سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۵ م و روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتب به بررسی عوامل تعیین‌کننده هم‌زمانی ادوار تجاری در کشورهای اسلامی می‌پردازند. نتایج مطالعه آنها بیانگر این است که یکپارچگی تجاری به صورت معناداری عامل اصلی هم‌زمانی ادوار تجاری در کشورهای مورد مطالعه است و عواملی مانند اندازه بازار، مرز مشترک جغرافیایی و ویژگی‌های فرهنگی مشترک (همچون زبان) عوامل اصلی یکپارچگی تجاری در کشورهای اسلامی هستند. همچنین کشورهای با ساختار تولید مشابه از درجه بالاتری در هم‌زمانی ادوار تجاری برخوردار هستند.

### ۳. ارائه مدل و نتایج تخمین

در این بخش با استناد به مبانی نظری و تجربی مطرح‌شده، روش پژوهش و مدل مورد بررسی به شرح زیر ارائه می‌شود:

#### ۱-۳. مدل هم‌زمانی ادوار تجاری

به منظور آزمون اثر همگرایی تجارت (که با استفاده از ضریب شدت تجارت دوجانبه برآورد می‌شود) بر هم‌زمانی ادوار تجاری (که با استفاده از همبستگی بین تولیدات ادواری اندازه‌گیری می‌شود) از معادله رگرسیونی زیر که توسط فرانکل و رز معرفی شده است استفاده می‌شود:

$$\rho(y_i^c, y_j^c) = \alpha_{ij} + \gamma T_{ijt}^k + \phi ASP_{ijt} + u_{ijt}$$

که در آن  $\rho(y_i^c, y_j^c)$  بیانگر همبستگی ادوار تجاری بین دو کشور  $i$  و  $j$  در طول دوره  $t$ ؛  $T_{ijt}^k$  بیانگر متوسط شدت تجارت بین دو کشور  $i$  و  $j$  در طول دوره  $t$  است که هر دوی آنها بر اساس تجارت ( $k = f$ ) یا تولید ( $k = y$ ) نرمال شده‌اند و  $ASP_{ijt}$  بیانگر تخصص‌گرایی صنعتی و  $\alpha_{ij}$  بیانگر اثرات خالص میان جفت کشورهای تحت بررسی است.

برای اندازه‌گیری متغیر وابسته مدل یعنی درجه هم‌زمانی ادوار تجاری بین دو کشور  $i$  و  $j$  در دوره  $t$  از معیار زیر استفاده می‌شود. بر این اساس همبستگی بین اجزای ادوار تولید برای کشور  $i$  و  $j$  از رابطه زیر به دست می‌آید که در آن  $y_k^c$  بیانگر لگاریتم تولید واقعی کشور  $k$  است. اجزای ادواری تولید در کشور  $k$  را می‌توان با استفاده از تکنیک‌های متفاوت روندزدایی به دست آورد:

1. Karimi and Pirasteh (2008).

2. Asymmetries in Structures of Production (ASP).



$$\rho(y_i^c, y_j^c) = \frac{COV(y_i^c, y_j^c)}{\sqrt{\text{var}(y_i^c)} \cdot \sqrt{\text{var}(y_j^c)}} = \frac{\frac{1}{T} \sum_t (y_{it}^c - \bar{y}_{it}^c)(y_{jt}^c - \bar{y}_{jt}^c)}{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_t (y_{it}^c - \bar{y}_{it}^c)^2} \sqrt{\frac{1}{T} \sum_t (y_{jt}^c - \bar{y}_{jt}^c)^2}}$$

متغیر  $ASP_{ijt}$  معرف شاخص عدم تقارن در ساختار تولید بین دو کشور  $i$  و  $j$  در طول دوره  $t$  است. این شاخص پیشنهادی کروگمن (۱۹۹۱)<sup>۱</sup> به‌عنوان یک جانشین برای عدم تقارن تولید صنایع در نظر گرفته شده است. این شاخص بر اساس رابطه زیر به‌دست می‌آید:

$$ASP_{ijt} = \frac{1}{T} \sum_t |S_{ki} - S_{kj}|$$

که در آن  $S_{ki}$  و  $S_{kj}$  بیانگر سهم صنعت  $k$  از تولید ناخالص ملی کشور  $i$  ام و  $j$  ام است. متغیر  $T_{ijt}^k$  که معرف متوسط شدت تجارت دو‌جانبه بین دو کشور  $i$  و  $j$  است از متوسط دو شاخص  $T_{ijt}^y$  و  $T_{ijt}^f$  که مقادیر شدت تجارت بین‌الملل میان دو کشور  $i$  و  $j$  را نشان می‌دهد به‌دست می‌آید. دو شاخص بالا بر اساس روابط زیر به‌دست می‌آیند:

$$T_{ijt}^F = \ln \left[ \frac{1}{T} \sum \frac{1 + f_{ijt}}{F_{it} + F_{jt}} \right]$$

$$T_{ijt}^y = \ln \left[ \frac{1}{T} \sum \frac{1 + f_{ijt}}{y_{it} + y_{jt}} \right]$$

که در آن  $f_{ijt}$  بیانگر جریان تجارت دو‌جانبه (مجموع صادرات و واردات) بین دو کشور  $i$  و  $j$  است.  $F_{kt}$  بیانگر کل تجارت (چند‌جانبه) کشور  $k$  ( $k = i, j$ ) در دوره  $t$  است. آنچه در رگرسیون بالا اهمیت دارد، علامت و مقدار ضریب  $\gamma$  است. اگر در شکل‌گیری ادوار تجاری، شوک‌های صنایع عامل غالب باشند و باز بودن تجارت منجر به تکمیل تخصیص<sup>۲</sup> شود (براساس پیش‌بینی هکچر-اوهلین)<sup>۳</sup> انتظار می‌رود ضریب  $\gamma$  منفی باشد. از طرف دیگر، اگر شوک‌های صنعت منجر به تخصص‌گرایی عمودی شود و از این‌رو موجب تجارت درون‌صنعت بیشتر شود یا اگر شوک‌های جهانی و نوسانات اقتصادی غالب شود، انتظار بر آن است که  $\gamma$  مثبت باشد.

## ۲-۳. جامعه آماری

جامعه آماری در این تحقیق، کشورهای عضو کنفرانس اسلامی<sup>۴</sup> هستند. این اتحادیه مشترک منطقه‌ای در ۲۵ سپتامبر ۱۹۶۹م با هدف گسترش همکاری اقتصادی و تجاری میان ۵۷ کشور

1. Krugman.

2. Specialization.

3. Heckscher-Ohlin.

۴. در تاریخ ۲۸/۶/۲۰۱۱ نام سازمان به سازمان همکاری‌های اسلامی تغییر یافت.

فعالیت خود را آغاز کرده است. اعضا براساس نوعی تقسیم‌بندی رسمی به سه گروه عرب، آفریقایی و آسیایی تعلق دارند. گروه عرب، به‌ویژه کشورهای عضو شورای خلیج فارس، کانون قدرت در سازمان به شمار می‌آیند. در این تحقیق از یک مدل مرکزی<sup>۱</sup> با مرکزیت جمهوری اسلامی ایران استفاده شده است و روابط سایر کشورها<sup>۲</sup> با ایران مورد بررسی قرار می‌گیرد. متغیرهای کلان مورد استفاده در این تحقیق که از آنها برای ساخت متغیرهای دیگر نیز استفاده شده است عبارتند از: تولید ناخالص داخلی واقعی، صادرات و واردات جهانی کشورهای عضو کنفرانس اسلامی، صادرات و واردات دوجانبه میان ایران و سایر اعضای سازمان و سهم صنعت از تولید ناخالص داخلی که برای دوره زمانی ۱۹۹۴ تا ۲۰۱۱م مورد مطالعه قرار گرفته‌اند.

### ۳-۳. معرفی متغیرهای مدل

با توجه به عمده فعالیت‌های سازمان و کشورهای منتخب عضو کنفرانس اسلامی که از نوع اقتصادی است، در این قسمت متغیرهای اقتصادی مورد استفاده در این تحقیق در میان کشورهای منتخب عضو کنفرانس اسلامی بررسی می‌شود:

**تولید ناخالص داخلی:** کشورهای مورد بررسی روند رو به رشد و مشابهی دارند. مقایسه GDP در ایران و سایر اعضای منتخب عضو کنفرانس اسلامی بیانگر این است که تنها سطح GDP ترکیه از سطح GDP ایران بالاتر است و در بالاترین جایگاه قرار دارد. سایر کشورها نسبت به ایران در سطح پایین‌تری از GDP قرار دارند و در این میان قرقیزستان پایین‌ترین سطح GDP در میان کشورهای منتخب عضو کنفرانس اسلامی را دارد؛

**تجارت دوجانبه:** با استفاده از دو متغیر صادرات و واردات دوجانبه میان ایران و سایر اعضا می‌توان به متغیر تجارت دوجانبه میان ایران و این کشورها دست یافت که بالاترین سطح تجارت دوجانبه میان ایران و ترکیه است و کمترین سطح تجارت دوجانبه میان ایران و قرقیزستان است. متغیر تجارت دوجانبه میان ایران و کشورهای منتخب عضو کنفرانس اسلامی در طول زمان نوسان دارد؛ ولی در بیشتر کشورها رشد در طی زمان را نشان می‌دهد؛

**سهم صنعت از تولید ناخالص داخلی:** بیانگر این واقعیت است که در میان کشورهای عضو کنفرانس اسلامی و در طی این دوره زمانی، قرقیزستان دارای کمترین سهم صنعت از GDP است و دو کشور آذربایجان و ترکمنستان بالاترین سهم صنعت در GDP را دارا هستند. با این تفاوت که روند این متغیر در طول دوره مورد بررسی برای کشور آذربایجان صعودی است؛ در حالی که برای کشور ترکمنستان نزولی است.

1. Central Country Model.

۲. ترکیه، ترکمنستان، آذربایجان، تاجیکستان، قزاقستان، قرقیزستان، پاکستان و ازبکستان.

## ۴-۳. برآورد مدل

باتوجه به اینکه که از تکنیک داده‌های پانل برای برآورد مدل‌ها استفاده شده است و با توجه به اینکه داده‌های مورد استفاده در فاصله زمانی ۱۹۹۴ تا ۲۰۱۱ م است، دوره مورد نظر به سه دوره شش ساله تقسیم شده و در طول هر دوره شش ساله مقادیر میانگین متغیرهای تحت بررسی، مورد استفاده قرار گرفته است.

قبل از برآورد مدل‌ها، به منظور انتخاب بین مدل با اثرات ثابت<sup>۱</sup> و مدل با اثرات تصادفی<sup>۲</sup> آزمون هاسمن<sup>۳</sup> انجام شد که نتایج این آزمون در تمام مدل‌ها به صورت ارجحیت مدل با اثرات تصادفی نسبت به مدل با اثرات ثابت است.<sup>۴</sup>

جهت یافتن شدت همبستگی ادوار تجاری، از ماتریس ضریب همبستگی تولید ناخالص داخلی واقعی روندزدایی شده، میان کشورها در طول دوره تحقیق استفاده می‌شود. بر این اساس، از آنجا که ضریب همبستگی همواره مقادیری بین ۱ و -۱ اختیار می‌کند؛ بنابراین، هر جفت از کشورها که ضریب همبستگی آنها به یک نزدیک‌تر باشد، شدت همبستگی مثبت میان آنها بیشتر خواهد بود.

جدول ۲: ماتریس ضرایب همبستگی ادوار تجاری میان کشورهای منتخب عضو کنفرانس اسلامی

کشور	آذربایجان	ایران	قزاقستان	قرقیزستان	پاکستان	تاجیکستان	ترکمنستان	ترکیه	ازبکستان
آذربایجان	۱	-۰/۵۶	-۰/۹۲	۰/۸۹	-۰/۲۲	۰/۹۱	-۰/۸۴	۰/۲۲	۰/۹۸
ایران	۰/۵۶	۱	-۰/۶۹	۰/۵۳	۰/۲۸	۰/۳۸	-۰/۵۱	۰/۶۶	۰/۴۷
قزاقستان	-۰/۹۲	-۰/۶۹	۱	-۰/۷۴	-۰/۰۷	۰/۸۵	-۰/۸۹	۰/۱۲	۰/۸۶
قرقیزستان	۰/۸۹	-۰/۵۳	-۰/۷۴	۱	-۰/۱۸	۰/۶۸	-۰/۵۳	۰/۴۱	۰/۹۳
پاکستان	۰/۲۲	۰/۲۸	-۰/۰۷	-۰/۱۸	۱	-۰/۳۵	-۰/۰۵	۰/۳۳	-۰/۳۶
تاجیکستان	۰/۹۱	-۰/۳۸	-۰/۸۵	۰/۶۸	-۰/۳۵	۱	-۰/۸۷	۰/۱۱	۰/۹۰
ترکمنستان	۰/۸۴	-۰/۵۱	-۰/۸۹	۰/۵۳	۰/۰۵	۰/۸۷	۱	-۰/۰۲	۰/۷۱
ترکیه	۰/۲۲	۰/۶۶	-۰/۱۲	۰/۴۱	۰/۳۳	۰/۱۱	-۰/۰۲	۱	۰/۳۲
ازبکستان	۰/۹۸	۰/۴۷	۰/۸۶	۰/۹۳	-۰/۳۶	۰/۹۰	-۰/۷۱	۰/۳۲	۱

مأخذ: نتایج تحقیق

نتایج بیانگر آن است که بین ادوار تجاری اعضا همبستگی وجود دارد و شدت این همبستگی به علت تفاوت در ساختار اقتصادی، نوع تجارت و نوع شوک‌های وارده بر آنها، یکسان نیست. بر این اساس، بیشترین ضریب همبستگی ادوار تجاری کشور ایران با کشورهای قزاقستان و ترکیه و کمترین ضریب همبستگی با کشور پاکستان است.

1. Fixed Effect Model.

2. Random Effect Model.

3. Hausman Test.

۴. با توجه به اینکه فرضیه صفر در آزمون هاسمن دلالت بر ارجحیت مدل با اثرات تصادفی به مدل با اثرات ثابت دارد و از آنجایی که فرضیه صفر در این آزمون پذیرفته شده است، مدل با اثرات تصادفی در این مقاله استفاده شده است.

همان‌طور که در بخش‌های قبل توضیح داده شد، به‌منظور بررسی اثر شدت تجارت بر هم‌زمانی ادوار تجاری از معادله (۱) استفاده می‌شود که نتایج حاصل از برآورد آن با استفاده از نرم افزار EViews5 و تکنیک پانل دیتا در جدول شماره (۳) آورده شده است:

$$\rho(y_i^c, y_j^c) = \alpha_{ij} + \gamma T_{ijt}^k + \varphi ASP_{ijt} + u_{ijt}$$

جدول ۳: خلاصه نتایج برآورد الگوی هم‌زمانی ادوار تجاری

$\varphi$	$\gamma$	$\alpha$	ضریب
۰/۰۰۰۱۷	۰/۰۰۲۰۴	۱/۰۳۶۱	مقدار برآورد
۰/۰۲۸۶	۰/۰۰۰۹	۰/۰۰۰۰	p-value
۲/۸۳۴۰۵۸	۳/۸۹۷۳۱	۱۹۵/۳۰۱	t-statistics

مأخذ: نتایج تحقیق

نتایج برازش معادله فوق حاکی از نقش مثبت و معنادار تجارت در همبستگی ادوار تجاری است؛ یعنی تجارت میان کشورهای منتخب عضو کنفرانس اسلامی بر همبستگی ادوار تجاری میان اعضا مؤثر قلمداد می‌شود.

#### ۴. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

در فضای جدید اقتصاد جهانی، کشورهای در حال توسعه که توانایی رقابت بین‌المللی را ندارند می‌توانند با تشکیل بلوک‌ها یا اتحادیه‌های منطقه‌ای و تجاری، روند جهانی شدن را سریع‌تر ببینند. این مقاله با استفاده از یک پانل هجده ساله از داده‌های نه کشور منتخب عضو سازمان کنفرانس اسلامی به بررسی ارتباط میان شدت تجارت دو جانبه و هم‌زمانی ادوار تجاری ایران و کشورهای منتخب می‌پردازد و نتیجه می‌گیرد که میان ادوار تجاری کشورهای منتخب عضو سازمان کنفرانس اسلامی همبستگی وجود دارد. هم‌زمانی ادوار تجاری اعضا، یک پیش‌شرط برای ادغام و یکپارچگی کشورها در قالب یک موافقت‌نامه تجاری منطقه‌ای (و بالاخص منطقه بهینه پولی) است. از این‌رو در پیوستن کشورها از طریق یک موافقت‌نامه تجارت منطقه‌ای، مطالعه اقتصادی هم‌زمانی ادوار تجاری میان آنها دارای اهمیت است. تشابه ادوار تجاری میان اعضا نقش مهمی در به هم پیوستن این کشورها بازی می‌کند؛ زیرا با هم‌زمان شدن ادوار تجاری هزینه احتمالی اتخاذ سیاست‌های اقتصادی ضد سیکلی به حداقل می‌رسد و هرگاه عدم تشابه بین سیکل‌های تجاری بیشتر شود، هزینه مقابله با نوسانات سیکل‌های تجاری نیز بیشتر می‌شود. در مطالعه همبستگی بین ادوار تجاری کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی به‌علت

همگن نبودن حجم تجارت، بهره‌وری، درجه رشد و اندازه اقتصاد (تولید ناخالص ملی) از یک‌سو و تفاوت در ساختار تولید اعضا از سوی دیگر، شدت همبستگی بین ادوار تجاری اعضای عضو کنفرانس اسلامی یکسان نیست؛ لذا توصیه می‌شود در اتخاذ سیاست‌های اقتصادی ضد سیکلی با احتیاط بیشتری برخورد شود.

## منابع

1. Abbott, A., Easaw, J., Xing, T., (2005), "Does More International Trade Result in Highly Correlated Business Cycles?", *Department of Economics and International Economics*, University of Bath.
2. Adomaitis, K., (August 2004), "How Does Trade Affect The Correlation of Business Cycle in EU Accession Countries?", *Working Paper 6(61)*.
3. Calderon, C. & Chong, A. & Stein, E., (March 2007), "Trade intensity and business cycle synchronization: Are developing countries any different?", *Journal of International Economics*, Elsevier, vol. 71(1).
4. Calderon, C., (2003), "Do Free Trade Agreements Enhance The Transmission of Shocks Across Countries?" Central Bank of Chile, *Working Papers 213*.
5. Calderon, C., (July 2007), "Trade, Specialization and Cycle Synchronization: Explaining Output Co movement between Latin America, China and India".
6. Calderon, C.A., Chong, A.E., Stein, E.H., (December 2002), "Trade Intensity and Business Cycle Synchronization: Are Developing Countries any Different?", Central Bank of Chile, *Working Paper 195*.
7. Calderón, Cesar, (June 2003), "Do Free Trade Agreements Enhance the Transmission of Shocks across Countries?", *Working Paper 213*, Central Bank of Chile, Santiago.
8. Chiquita, D., Ramos-Francis, M., (2004), "Bilateral Trade and Business Cycle Synchronization: Evidence from Mexico and United States Manufacturing Industries". *Working Paper 2004-05*.
9. Chose, M.A., Yi, K.-M., (2001), "International Trade and Business Cycles: Vertical Specialization the Missing Link". *American Economic Review Papers and Proceedings*, P. 371-375.
10. Coe, D.T., Help man, E., (1995), "International R&D Spillovers", *European Economic Review*, 39, P. 859-887.
11. Deardorff, A. V., (1998), *Determinants of bilateral trade: does gravity work in a neoclassical world?* In: Frankel, J.A. (ed.), *The Regionalization of the World Economy*, University of Chicago Press, Chicago, IL, P. -22.
12. Fidrmuc, J., (February 2002), *The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria, Intra-Industry Trade ,and EMU Enlargement*, Oesterreichische National bank, Otto Wagner Platz, Vienna, Austria February.

13. Frankel, J., Roomer, D., (1999), "Dose Trade Cause Growth?", *American Economic Review* 89(3), P. 379-399.
14. Frankel, J.A., Rose, A.K., (1997), "Is EMU Justifiable ex post than ex ante?", *European Economic Review* 41 (3-5), P. 753-760.
15. Frankel, J.A., Rose, A.K., (1998), "The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria". *The Economic Journal* 108, P. 1009-1025.
16. Frankel, J.A., Rose, A.K., (2002), "An Estimate of the Effect of Common Currencies on Trade and Income", *Quarterly Journal of Economics*, forthcoming.
17. Gruel, H. G., Lloyd, P. J., (1975), *Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*, London, John Wiley & Sons.
18. Gujarati, Deodar, N., (2003), *Basic Econometrics*, Forth Edition, and New York: McGraw-Hill, Inc.
19. Harding, Don & Pagan, Adrian (2002), "Dissecting the cycle: a methodological investigation", *Journal of Monetary Economics*, 49(2), P. 365-381.
- Iambs, Jean, (2001 October), "Co-Fluctuations", *CEPR Discussion Paper 2267*.
20. Iambs, J., (April 2003), "Trade, Finance, Specialization, and Synchronization", *CEPR Discussion Paper 3779*.
21. IMF (International Monetary Fund: Direction of Trade Statistics Yearbook 2007 & 2012.
22. Inklaar, R. and R. Jong-A-Pin and J. de Haan, (2008) "Trade and Business Cycle Synchronization in OECD countries-A re-examination," *forthcoming European Economic Review*.
23. Jules-Armand's., (2007 July), "Bilateral Trade and Business Cycles Synchronization: African Monetary Integration Perspective", *Economics Bulletin*, Vol. 6, No. 25, P. 1-15,
24. Karimi, F & Pirasteh, H, H., (2007), "Trade Integration and Business Cycle Synchronization in OIC countries". *7th APEF International Conference on East and West Asia*, University of Sistan va Baluchestan, Zahedan, Iran.
25. Krugman, Paul, (1991), "Increasing Returns and Economic Geography", *Journal of Political Economy*, P. 483-499.
26. Kurgan, P., (1993), Lesson of Massachusetts for EMU, In: Giavazzi, F., Torres, F., (eds.), *the Transition to Economic and Monetary Union in Europe*, Cambridge University Press, New York, P. 241-261.
27. Martinus, C, V., Molinari, A., (2007), *Regional Business Cycles and national Economic Borders: What Are the Effects of Trade in Developing Countries?*

- Inter-American Development Bank, Washington, D.C.; University of Sussex, Brighton.
28. Mendel, R. A., (1961), "A Theory of Optimal Currency Areas", *American Economic Review*, 51 (4), P. 667-665.
  29. Pirasteh, Hossein; M Sayadi; M Saghafi, (2008). "Stretching EU Frontiers Toward East: The Consequences For Agricultural Trade Integration", *Journal of Iranian Economic Review*, Vol. 13, N. 22, P. 1-174.
  30. Raised, A. K., Engel, C., (2002), "Currency Unions and International Integration". *Journal of Money, Credit and Banking* 34(3), P. 804-826.
  31. Rose, A. K., (2008), *EMU, Trade and Business Cycle Synchronization: What Do We Know?*, Mimeo, University of California, Barkley.
  32. Shin, K., and Y. Wang, (2005 April), "The Impact of Trade Integration on Business Cycle Co-Movements in Europe", *Review of World Economics*, Vol 141, Issue 1, P. 104-123.
  33. Shin, K., Wang, Y., (2002), "Trade Integration and Business Cycle Co-movements: The Case of Korea With Other Asian Countries", *KIEP Working Paper*, No. 02-08, Korea Institute for International Economic Policy.
  34. Shin, K., Wang, Y., (March 2003), "Trade Integration and Business Cycle Synchronization in East Asia", The Institute of Social and Economic Research, Osaka University, *Discussion Paper* 574.
  35. Tapsoba Jules-Armand, (2007), "Bilateral Trade and Business Cycles Synchronization: African Monetary Integration Perspective," *Economics Bulletin*, vol. 6(25), pages 1-15.
  36. Tomljanovich, Marc; Ying, Yung-Hsiang, (November 2005), "We're all connected: Business Cycle synchronization in G-7 Countries", Colgate University, Hamilton.
  37. Unclear, R., Jung-A-Pin, R., Han, J. D., (2005), "Trade and Business Cycle Synchronization in OECD Countries: A Re-Examination", *Casio Working Paper* 1546.
  38. WDI (World Development Indicators), (2006).
  39. Wei, S. -J., (April 1996), "Intra-National versus International Trade: How Stubborn are Nations in Global Integration?", *NBER Working Paper* 5531.