

ارزیابی عوامل مؤثر بر همزمانی چرخه‌های تجاری در کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی (OIC)

فرزاد کریمی*
حسین پیراسته**
سید کمیل طیبی***

تاریخ دریافت: ۸۶/۱۲/۶

تاریخ پذیرش: ۸۶/۱۲/۱۹

نظریه‌های جدید در عرصه تجارت بین‌المللی بر این نکته تأکید دارند که افزایش شدت تجارت بین کشورها و حرکت به سمت یکپارچگی تجاری، بر همزمانی چرخه‌های تجاری آنها تأثیرگذار است. هدف اصلی مقاله حاضر، ارزیابی عمده عوامل مؤثر بر همزمانی چرخه‌های تجاری

*. دکتر فرزاد کریمی؛ استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد مبارکه.

E. mail: f_karimi110@yahoo.com

** دکتر حسین پیراسته؛ دانشیار دانشکده علوم اداری و اقتصاد- دانشگاه اصفهان.

E. mail: pirasteh_h@yahoo.com

*** دکتر سید کمیل طیبی؛ دانشیار دانشکده علوم اداری و اقتصاد- دانشگاه اصفهان.

E. mail: komail@econ.ui.ac.ir

کشورهای اسلامی با تأکید بر شاخص یکپارچگی تجاری است که با استفاده از یک سیستم همزمان در طی مقطع زمانی ۲۰۰۵-۱۹۹۰ ارزیابی می‌شود. نتایج بطور کلی نشان می‌دهد شاخص یکپارچگی تجاری (به تفکیک تجارت بین صنعتی و تجارت درون صنعتی) از مهمترین عوامل ایجادکننده همزمانی در چرخه‌های تجاری کشورهای اسلامی است. بعلاوه عواملی نظیر تشابه سیاستهای مالی و تشابه ساختارهای اقتصادی مابین کشورها نیز از جمله راههای مهم تأثیرگذار بر همزمانی چرخه‌های تجاری کشورهای عضو OIC است.

طبقه بندی JEL: F15 , F32

کلید واژه‌ها:

سازمان کنفرانس اسلامی OIC، یکپارچگی تجاری، همزمانی چرخه‌های تجاری، مدل اقتصادی، سیاستهای مالی، ارزشیابی

مقدمه

یکی از موضوعات جدیدی که در دهه‌های اخیر در حوزه تجارت بین‌الملل همزمان با افزایش یکپارچگی‌های اقتصادی میان کشورهای صنعتی مطرح شده، همزمانی چرخه‌های تجاری است که زمان زیادی از طرح آن نمی‌گذرد. همزمانی دوره‌های تجاری که در بسیاری از پژوهشها به «هم حرکتی» یا «هم تغییری» بین چرخه‌های تجاری تعبیر شده است، در واقع به معنای آن است که زمان وقوع نقاط فراز و فرود در چرخه‌ها یکی باشد و به عبارت دیگر دوره‌ها زمان‌بندی یکسانی داشته باشند.^۱

نظریه‌های جدید در عرصه تجارت بین‌الملل، بویژه از دهه ۱۹۹۰ به بعد، نیز بر این نکته تأکید دارند که افزایش شدت تجارت دو جانبه کشورها و حرکت به سمت یکپارچگی تجاری می‌تواند باعث ایجاد همزمانی یا عدم همزمانی در این نوسانها شود.^۲ منظور از همزمانی دوره‌های تجاری، همبستگی بین تغییرات تولید ناخالص داخلی دو کشور در یک دوره زمانی است؛ بگونه‌ای که نوسانهای ایجاد شده متناسب با یکدیگر باشند. هرچه این همبستگی بیشتر باشد به معنی همزمانی بیشتر در چرخه‌های تجاری و مشخصاً نوسانهای GDP در کشورها است که بدان «همزمانی چرخه‌های تجاری» اطلاق می‌شود. در مورد اینکه یکپارچگی تجاری چگونه بر همزمانی یا عدم همزمانی چرخه‌ها تأثیر می‌گذارد ادبیات متفاوتی وجود دارد، اما نقطه مشترک در همه نظریات این است که ماهیت شوک‌های ایجاد شده ناشی از روابط تجاری، این است که همزمانی را تشدید و یا از شدت آن می‌کاهد.

این بدین معنا است که چنانچه همگرایی تجاری باعث شود افزایش تخصص در تولید کالاهایی که یک کشور در آنها دارای مزیت نسبی است، ایجاد شود؛ براساس نظریه‌های سنتی تجارت، نتیجه آن افزایش و تخصص‌گرایی در تولیدات صنعتی خاص خواهد بود که سبب تقویت الگوی تجارت بین صنعتی خواهد شد. در این صورت، آن کشور نسبت به شوک‌های صنایع خاص، حساس شده و امکان بروز شوک‌های نامتقارن در آن تقویت می‌شود و در نتیجه همزمانی در چرخه‌های تجاری کشورهای طرف تجارت کاهش می‌یابد. چنین شوک‌هایی اغلب

^۱. Bergman, (2004).

^۲. Molinari (2004), Inklaar and et al, (2005).

در کشورهای در حال توسعه مشاهده می‌شود. در چارچوب یک بحث نظری «کرای و ونتورا»^۱ (۲۰۰۱) نشان دادند که اگر مزیت نسبی باعث تخصصی شدن کشورها در صنایع مختلف باشد؛ در آن صورت نامتقارن بودن ویژگیهای صنعتی می‌تواند منجر به تفاوت در چرخه‌های تجاری بین کشورها شود.

بنابراین، چنانچه چرخه‌های تجاری تحت تأثیر شوک‌های صنایع خاص قرار گیرد، انتظار می‌رود یکپارچگی تجاری همراه با تخصص‌گرایی عمیق‌تر، منجر به کاهش همبستگی چرخه‌های تجاری شود. از سوی دیگر چنانچه الگوهای تخصص‌گرایی در تولید ناشی از تجارت بین‌الملل توسط الگوهای تجارت درون صنعتی تحت تأثیر قرار گیرد، در آن صورت ارتباط عمیق‌تر تجارت به ناچار منجر به تخصص‌گرایی در میان صنایع و مراحل مختلف تولید یک کالا خواهد شد، بنابراین همبستگی چرخه‌ها افزایش خواهد یافت.^۲

در متون مربوط به تجارت بین‌الملل حداقل دو رابطه مهم دیگر میان همزمانی چرخه‌های تجاری و افزایش تجارت وجود دارد؛ نخست اینکه اگر شوک‌های تقاضا موجب رونق در یک کشور شوند، اثرات آن می‌تواند از طریق افزایش حجم واردات و سرریزهای تکنولوژیکی به شرکای تجاری تسری یابد و دوم اینکه افزایش تجارت، نیاز بیشتری را برای سیاستهای مالی و نیز سیاستهای پولی هماهنگ‌تر بوجود می‌آورد که می‌تواند در قالب یکپارچگی پولی و مالی و در نهایت یک اتحادیه پولی باشد. این روابط، بیانگر تأثیر مثبت تجارت بر همزمانی چرخه‌های تجاری مابین اعضا است.^۳

در بیشتر پژوهشهای تجربی «کوز و دیگران»^۴ (۲۰۰۶)، «کالدرون و دیگران»^۵ (۲۰۰۲) تقریباً پدیده اثرات یکپارچگی تجاری بر همزمانی چرخه‌های تجاری در ابتدا، خاص کشورهای

^۱. Kraay and Ventura, (2001).

^۲. کشورهای توسعه یافته در صنایعی تخصص می‌یابند که در آنها از تکنولوژی‌های جدید و کارگران ماهر استفاده شود. در حالیکه کشورهای در حال توسعه در صنایعی تخصص می‌یابند که از تکنولوژی سنتی و قدیمی و کارگران غیرماهر بهره می‌گیرند.

^۳. Kose, (2002).

^۴. Shin and Wang, (2004).

^۵. Kose, et.al, (2006).

^۶. Calderon, et.al., (2002).

توسعه یافته قلمداد شده است؛ ولی درباره سایر عوامل تعیین کننده (بویژه سیاستهای پولی و مالی مشترک و تشابه ساختار اقتصادی) توافق عمومی حاصل نشده است. از آنجا که مبادلات اقتصادی در کشورهای عضو OIC^۱ هنوز هم بر اساس تجارت بین صنعتی صورت می‌گیرد، مطالعه حاضر به ارزیابی میزان عوامل مؤثر بر همزمانی چرخه‌های تجاری در ۵۷ کشور اسلامی عضو OIC در طی دوره (۲۰۰۵-۱۹۹۰) پرداخته است. برای این منظور، میزان همزمانی چرخه‌ها با بکارگیری شاخصهای ترکیبی معتبر، شامل شاخص ضریب همبستگی میان تولید ناخالص داخلی زوج کشورها، شاخص شدت تجارت به عنوان معیار یکپارچگی تجاری و همچنین استفاده از شاخص تجارت درون صنعت، شاخص تشابه سیاستهای پولی و مالی و تشابه ساختار اقتصادی، با استفاده از روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط (SUR)^۲، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

بخش اول مقاله به چارچوب نظری تحقیق اختصاص دارد. پس از آن به تصریح مدل پرداخته خواهد شد. سپس به تخمین مدل‌ها و ارزیابی عوامل مؤثر بر همزمانی چرخه‌های تجاری در کشورهای اسلامی پرداخته می‌شود. بخش پایانی نوشتار نیز شامل ارائه نتایج است.

تصریح مدل همزمانی چرخه‌های تجاری در کشورهای اسلامی

عوامل متعددی وجود دارند که می‌توانند تا حد زیادی چگونگی سرایت تغییرات در سطح فعالیت‌های اقتصادی کشوری به کشور دیگر را توضیح دهند. این راهها همچنین قادرند به گونه‌های متفاوتی همبستگی سطوح تولید را نیز تحت تأثیر قرار دهند.

از سوی دیگر، سرعت جهانی شدن در اقتصاد آنقدر زیاد است که در بسیاری از موارد، بررسی عوامل خارجی، نقش بسیار مهمی در درک چرخه‌های تجاری در اقتصادهای داخلی دارد. علاوه بر این، تا به امروز ادبیات موجود، اهمیت اندازه‌گیری تمامی راههای متعدد انتقال را مورد چشم‌پوشی قرار داده‌اند و مطالعات موجود نیز خود را محدود به کشورهای توسعه یافته و تاحدودی کشورهای در حال توسعه کرده‌اند. بدین لحاظ و با توجه به تنوع در ساختار و تفاوت

1. Organizational of the Islamic Confrance

2. Seemingly Unrelated Regression

اقتصادی کشورهای اسلامی، در این مطالعه نخست عوامل مؤثر بر همزمانی چرخه‌های تجاری در کشورهای اسلامی شناسایی شده و سپس با تصریح یک مدل اقتصادسنجی، به ارزیابی اثرات هر یک پرداخته خواهد شد.

نتیجه برآورد مدل می‌تواند علاوه بر اینکه متغیرهای حائز اهمیت در افزایش همزمانی چرخه‌های تجاری در بین کشورهای مسلمان را تعیین نماید و به ارزیابی اثرات هر یک بپردازد، امکانی را برای شناسایی منطقه یا مناطق پولی بهینه در کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی در جهت تشکیل اتحادیه یا اتحادیه‌های پولی فراهم آورد. اکنون به معرفی راههای استفاده شده بر همزمانی چرخه‌های تجاری در این پژوهش پرداخته می‌شود.

عوامل تعیین کننده همزمانی چرخه‌های تجاری

الف) تجارت در کالا و خدمات

یکپارچگی تجاری یا به صورت تجارت درون صنعتی نمود می‌یابد و یا به صورت تجارت بین صنعتی آشکار می‌شود که در هر دو حالت شوک‌هایی را در اقتصاد کشورهای طرف تجاری ایجاد می‌نماید.^۱ این شوک‌ها می‌توانند بر چرخه‌های تجاری تأثیر بگذارند. اینکه کدام یک نیروی غالب باشد، تعیین می‌کند که همزمانی در چرخه‌ها افزایش می‌یابد و یا از درجه همزمانی چرخه‌ها کاسته می‌شود.^۲ بنابراین معادله همزمانی چرخه‌های تجاری به صورت زیر قابل ارائه است:

$$BCS_{ij} = f(IIT_{ij}, TII_{ij}) \quad (1)$$

که در آن BCS_{ij} همزمانی چرخه‌های تجاری بین دو کشور i, j ، IIT_{ij} شاخص تجارت درون صنعتی در دو کشور i, j و TII_{ij} شاخص تجارت بین صنعتی (شدت تجارت دوجانبه) در دو کشور i, j است که می‌توان آن را به شکل زیر نوشت:

^۱. Gruben, et al, (2002).

^۲. Shin and Wang, (2004).

$$BCS_{ij} = \alpha_0 + \alpha_1 IIT_{ij} + \alpha_2 TH_{ij} + \varepsilon_t \quad (2)$$

چنانچه گسترش تجارت سبب تقویت روابط تجارت درون صنعتی شود و این نیرو بر تجارت بین صنعتی و تخصص در صنایع خاص بر اساس مزیت نسبی فائق آید، در این صورت $\alpha_1 > 0$ و معنی دار بوده و همزمانی چرخه‌ها افزایش می‌یابد. اما چنانچه تجارت بین صنعتی غلبه یابد ضریب $\alpha_2 < 0$ و معنی دار خواهد بود که نشان می‌دهد گسترش روابط تجاری باعث کاهش همزمانی چرخه‌های تجاری شده است. از طرفی، تجارت بین صنعتی می‌تواند بر اساس اثرات مربوط به افزایش تقاضای کل تقویت شده و باعث ایجاد سرریزهای تکنولوژیکی و افزایش بهره‌وری در کشورهای طرف تجاری شود. چنانچه چنین وضعیتی پدید آید و اثر آن از تخصص‌یابی در صنایع خاص قوی‌تر باشد؛ در این صورت $\alpha_2 > 0$ و از نظر آماری معنی دار خواهد بود.^۱

بنابراین در این پژوهش با تفکیک یکپارچگی تجاری با شیوه محاسبه دو شاخص «شدت تجارت بین صنعتی» و «تجارت درون صنعتی»، به ارزیابی تأثیرات یکپارچگی تجاری و تعیین راههای ایجاد شوک‌های ناشی از افزایش روابط تجاری در کشورهای اسلامی پرداخته خواهد شد.

ب) تشابه ساختار اقتصادی

از دیگر عواملی که می‌تواند در همزمانی چرخه‌های تجاری متقابل کشورها منشأ اثر باشد، شباهت الگوهای تولید در بخشهای اقتصادی است. برخی پژوهشگران مانند «اکین»^۲ (۲۰۰۶) و کالدرون و همکاران، به شکل تجربی، روند صعودی و بلندمدتی در مورد چگونگی ادامه فرآیند همزمان شدن چرخه‌های تجاری در کشورها را مستندسازی کرده‌اند و نشان می‌دهند که همزمانی چرخه‌های یاد شده با رشد اقتصادی طرفهای تجاری، به شکل روز افزونی

^۱. Calderon, et.al., (2002).

^۲. Akin, (2006).

همانگ‌تر شده است و به سمت ساختارهای مشابه گرایش پیدا می‌کند. از طرف دیگر کشورهای فقیر و در حال توسعه، اغلب تنوع تولید کمتری را در اقتصاد داخلی دارند، بنابراین بخشهای اقتصادی کمتری را نیز با اقتصاد جهانی به اشتراک می‌گذارند یا ساختار تولید و اقتصاد آنها وابستگی بیشتری به تولید محصولات خام دارد. این ویژگی سبب می‌شود این کشورها اغلب نسبت به نوسانهای جهانی و تغییرات سطح قیمتها به شدت آسیب‌پذیرتر شده و به دلیل عدم تشابه ساختار اقتصادی، از همزمانی کمتری در چرخه‌های تجاری برخوردار شوند.^۱

از طرفی تشابه در ساختار تولید کشورها، بطور ضمنی دلالت بر این مفهوم دارد که در حالت وجود تشابه اقتصادی در بین کشورهای طرف تجاری، شوک‌های خاص صنعتی ناشی از جریانهای تجارت، منجر به بروز اثرات مشابهی در نوسانهای کل ایجاد شده در سطح کشورها، می‌شود. به عبارت دیگر شوک‌های ویژه صنعتی تنها در شرایطی به شوک‌های جامع و مشابه هدایت می‌شوند که اقتصادها از نظر ساختار تولید و صنعت شبیه به یکدیگر باشند. پژوهشهای تجربی متعدد نیز نشان داده است که این شوک‌ها باعث ایجاد همزمانی بیشتری در چرخه‌های تجاری کشورهای دارای تشابه ساختار اقتصادی نسبت به کشورها با ساختار متفاوت، می‌شود.^۲ با وجود این شواهد، شباهت ساختار اقتصادی در سطح بخشهای اقتصادی، عاملی مهم و تعیین‌کننده در مقوله همزمانی تلقی می‌شود که در این پژوهش به عنوان یکی از متغیرهای توضیحی در مدل همزمانی وارد شده است.

ج) تشابه در سیاستهای مالی و پولی

کشورهای با روابط تجاری عمیق‌تر، بیشتر تمایل دارند که به صورت صریح یا ضمنی سیاستهای پولی و حتی سایر سیاستهای مشابه با یکدیگر را داشته باشند. این سیاستها ممکن است بر چرخه‌های تجاری آنها نیز تأثیرگذار باشد؛ از اینرو تنها تجارت نیست که باعث می‌شود چرخه‌های تجاری با یکدیگر همبستگی پیدا کنند؛ بلکه تشابه سیاستهای اقتصادی نیز در این امر دخیل هستند. نادیده گرفتن این متغیرها در تصریح رگرسیون، به انحراف در

^۱. Akin, (2006).

^۲. Imbs, (1999).

ضریب تجارت و بروز نتایج متناقض منجر خواهد شد.^۱ در طی دهه‌های اخیر، کشورها خود را در اشکال مختلفی از همکاریها درگیر کرده‌اند. اگرچه یافته‌ها بر آثار مثبت یکپارچگی اقتصادی بر چرخه‌های تجاری تأکید دارند، اما اثرات واقعی بر همبستگی این چرخه‌ها به ویژگیهای ساختاری کشورها و به ماهیت و نوع روابط آنها نیز بستگی دارد. ممکن است موضوع قابل بررسی، این باشد که یکپارچگی بازارهای مالی در کنار بنیانهای اقتصاد کلان و همچنین نقصان هماهنگی در سیاستها، احتمالاً کشور را در معرض شوک‌های نامتقارن قرار دهد.

همانگونه که در تجارت اتحادیه اروپا قابل مشاهده است، همگرایی رسمی در اقتصاد کلان در تراز مالی دولت، بدهیهای عمومی دولت و نرخهای تورم و نیز پیش نیاز اصلی قبل از ایجاد یکپارچگی پولی بین کشورها است. در مدل‌های استاندارد واقعی مربوط به چرخه‌های تجاری نشان داده می‌شود که شوک‌های مالی همانند افزایش هزینه‌های دولت، اثرات مؤثر، مداوم و در عین حال مثبتی را بر تولید دارد.

برخی پژوهشگران در بررسیهای تجربی خود نشان دادند که دولتهایی که به شکل افراطی از سیاستهای مالی انبساطی استفاده می‌کنند، ناپایداری قابل ملاحظه‌ای را در اقتصاد کلان تجربه می‌کنند که از آن جمله می‌توان به شین و وانگ (۲۰۰۴) استناد نمود. در همین ارتباط، مطالعات نشان می‌دهند که در چارچوب رفتار مربوط به سیاستهای مالی، تفاوت‌های اساسی بین کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته وجود دارد.^۲

در این ارتباط «کامینکسی و دیگران»^۳ (۲۰۰۴) دریافتند که در مورد کشورهای در حال توسعه، چرخه مربوط به گردش سرمایه و همچنین چرخه اقتصاد کلان امکان ایجاد شوک‌ها را در تولید تقویت می‌کند. همچنین، سیاستهای مالی برای بیشتر کشورهای در حال توسعه بشدت دارای ماهیت ادواری است که البته در کشورهای با درآمد متوسط نیز چنین بوده است.

^۱. Inklaar and et al, (2005).

^۲. Fatas and Mihov, (2002).

^۳. Kaminsky, et al, (2004).

بنابراین، به نظر می‌رسد تشابه در رفتار مربوط به سیاستهای مالی و پولی عامل مهمی باشد که بر تحرک جمعی چرخه‌های تجاری اثر گذارد. بنابراین براساس ادبیات موجود و مطالعات تجربی صورت گرفته، در این مطالعه هماهنگی و مشابهت در سیاستهای پولی و مالی کشورهای اسلامی، از طریق محاسبه شاخصهای ترکیبی معرفی شده در قسمت بعد، در مدل همزمانی چرخه‌های تجاری وارد می‌شود. وارد کردن این متغیر این امکان را فراهم می‌سازد که علاوه بر عامل تجارت (به عنوان عمده‌ترین) و تشابه ساختار تولید، که مورد حمایت قوی تئوریک نیز هستند، آزمون شود که آیا حرکت به سمت هماهنگ کردن سیاستهای پولی و مالی در گستره این کشورها می‌تواند بر همزمان شدن چرخه‌های تجاری آنها مؤثر باشد یا خیر؟ بنابراین در مجموع، معادله همزمانی چرخه‌های تجاری معرفی شده در این مطالعه به صورت زیر تصریح می‌شود:

$$BSC_{ij} = \alpha_0 + \alpha_1 FSS_{ij} + \alpha_2 MSS_{ij} + \alpha_3 ESI_{ij} + \alpha_4 ITT_{ij} + \alpha_5 TII_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (۳)$$

بطوریکه در رابطه مذکور BCS_{ij} شاخص روند زدایی شده همزمانی سیکل‌های تجاری متقابل بین کشور i, j ، FSS_{ij} شاخص تشابه در سیاستهای مالی، MSS_{ij} شاخص تشابه در سیاستهای پولی دو کشور، ESI_{ij} تشابه در ساختار اقتصادی دو کشور، ITT_{ij} شاخص تجارت درون صنعت بین دو کشور و TII_{ij} شاخص یکپارچگی تجاری بین دو کشور است.

در این مدل متغیرهای شاخص تجارت بین صنعتی و تجارت درون صنعتی، به خودی خود ممکن است درونزا باشند. این مطلب همانگونه که قبلاً نیز بدان اشاره شد، به صورت زیر قابل توجیه است. اولاً همزمانی بیشتر چرخه‌های تجاری می‌تواند به افزایش شدت تجارت منجر شود. دوم با افزایش ارتباطات تجاری بیشتر، موجبات یکپارچگی بیشتر در سیاستهای کلان ایجاد می‌شود که به نوبه خود ممکن است به همبستگی بیشتر تولید نیز منجر شود. بنابراین تخمین مدل به صورت پیش‌گفته، سبب تورش و ناسازگاری برای ضریب متغیر

تجارت بین صنعتی و درون صنعتی می‌شود. بنابراین تجارت بین صنعتی و درون صنعتی به صورت روابط ۴ و ۵ بر اساس مدل‌های جاذبه به صورت زیر تصریح می‌شوند:

$$TII_{ij} = \beta_0 Z_{ij}^{\beta_1} d_{ij}^{\beta_2} G_{ij}^{\beta_3} \quad (4)$$

که در آن Z نشان دهنده تولید ناخالص داخلی، G بیانگر تأثیر عوامل جغرافیایی شامل جمعیت، زبان مشترک و مرز مشترک و d نشان دهنده فاصله بین دو کشور است. در معادله مربوط به تجارت درون صنعتی از آن جا که ترتیبات منطقه‌ای $D8$ ، GCC ، ECO و بالقوه می‌توانند شرایط برقراری مبادلات تجاری درون صنعتی را تقویت نماید و مدل جاذبه نیز این امکان را دارد که چگونگی تأثیرگذاری این متغیرها را بر تقویت تجارت درون صنعتی مورد آزمون قرار دهد، این سه متغیر علاوه بر GDP کشورهای طرف تجاری در مدل جاذبه تجارت درون صنعتی وارد شده است و معادله به صورت زیر تصریح می‌شود:

$$IIT_{ij} = \gamma_0 Z_{ij}^{\gamma_1} M_{ij}^{\gamma_2} \quad (5)$$

که در آن M_{ij} نشان‌دهنده هر یک از ترتیبات منطقه‌ای ذکر شده قبل به صورت مجزا در معادله جاذبه است. هر معادله جاذبه از طریق لگاریتم‌گیری به مدل خطی قابل تخمین، تبدیل می‌شوند.

با در نظر گرفتن ملاحظات فوق، جهت دستیابی به برآوردهای صحیح و عاری از تورش، مدل کلی مطالعه شامل ۳ معادله همزمانی سیکل‌های تجاری، شدت تجارت دو جانبه (یا شاخص تجارت بین‌صنعتی) و تجارت درون صنعتی است که به صورت زیر تصریح شده است:

$$BSC_{ij} = \alpha_0 + \alpha_1 FSS_{ij} + \alpha_2 MSS_{ij} + \alpha_3 ESI_{ij} + \alpha_4 IIT_{ij} + \alpha_5 TII_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (6)$$

$$TH_{ij} = \beta_0 + \beta_1 Z_{i1} + \beta_2 Z_{j2} + \beta_3 Z_{i3} + \beta_4 Z_{j4} + \beta_5 Z_5 + \beta_6 Z_6 + \beta_7 Z_7 + v_{ij} \quad (7)$$

$$HT_{ij} = \gamma_0 + \gamma_1 ESI_{ij} + \gamma_2 Z_{i1} + \gamma_3 Z_{j2} + \gamma_4 Z_8 + \gamma_5 Z_9 + \gamma_6 Z_{10} + \gamma_7 C_{ij} + e_{ij} \quad (8)$$

به طوری که:

Z_{i1} : GDP کشور i

Z_{j2} : GDP کشور j

Z_{i3} : جمعیت کشور i

Z_{j4} : جمعیت کشور j

Z_5 : زبان مشترک

Z_6 : مرز مشترک

Z_7 : مسافت

Z_8 : عضویت در گروه D8

Z_9 : عضویت در ECO

Z_{10} : عضویت در شورای همکاری خلیج فارس GCC

است.

اندازه‌گیری متغیرها

یکی از متغیرهای کلیدی در مدل، درجه همزمانی چرخه‌های تجاری بین کشورهای i و j در دوره زمانی t است. برای اندازه‌گیری این متغیر، از معیار ضریب همبستگی بین تولید ناخالص داخلی روندزایی شده کشورهای i و j براساس «فرانکل و رز»¹ (۱۹۹۷، ۱۹۹۸)،

¹. Frankel & Rose, (1997, 1998).

کالدرون و دیگران (۲۰۰۲)، شین و وانگ (۲۰۰۴) و اکین (۲۰۰۶) بصورت زیر استفاده می‌شود:

$$\text{corr}(y_i^c, y_j^c) = \frac{\text{cov}(y_i^c, y_j^c)}{\sqrt{\text{var}(y_i^c) \text{var}(y_j^c)}} \quad (9)$$

عبارت y^c تولید ناخالص داخلی روند زدایی شده است. مقدار تولید، y ، بر حسب لگاریتم GDP با قیمت‌های ثابت و بر حسب دلار و بر گرفته از شاخصهای توسعه بانک جهانی است. علامت مثبت ضریب همبستگی، نشان‌دهنده همزمانی چرخه‌های تجاری بین دو کشور i ، j و ضریب منفی، نشان‌دهنده عدم همزمانی چرخه‌های تجاری بین دو کشور i ، j است. روشهای مختلفی برای روندزدایی سری‌ها استفاده می‌شود، که در این پژوهش فیلتر «هودریک- پرسکات» (HP)^۱ مورد استفاده قرار می‌گیرد.

متغیر کلیدی دیگر، شاخص یکپارچگی تجاری است. بررسیهای این مطالعه نشان می‌دهد اغلب مطالعات و پژوهشهای انجام شده در زمینه همزمانی چرخه‌های تجاری؛ بویژه در بین سالهای ۱۹۹۷ تا ۲۰۰۷ از شاخصهای جایگزین، نظیر شاخصهای مختلف شدت تجارت برای نشان دادن میزان یکپارچگی تجاری مابین کشورها استفاده کرده‌اند. در این مورد می‌توان به مطالعات فرانکل و رز، «کلارک و دیگران»^۲ (۲۰۰۱)، کالدرون و دیگران (۲۰۰۳)، شین وانگ و دیگران (۲۰۰۳) و اکین (۲۰۰۶) اشاره کرد. در بسیاری از این پژوهشها، محققان برای نشان دادن یکپارچگی تجاری بین کشورها، از نسبت تجارت دو جانبه اعضای یک منطقه در مقایسه با تجارت کل کشورهای مذکور (با کل جهان) و همچنین از نسبت صادرات و واردات و حتی تولید استفاده کرده‌اند. استفاده از روشهای مذکور برای کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی خالی از اشکال نیست؛ زیرا شاخص شدت جریان تجارت پیش گفته بین دو

^۱. Hodrick and Prescott (HP)

^۲. Clark and et al, (2001).

کشور و مقدار آن تحت تأثیر اندازه و حجم فعالیتهای اقتصادی آنها قرار می‌گیرد و بدین ترتیب با توجه به تفاوت در اندازه کشورها، به راحتی نمی‌توان شدت و عمق مبادلات آنها را با استفاده از شاخص سهم از تجارت یا تولید؛ بویژه برای کشورهای در حال توسعه مورد مقایسه قرار داد. روش مذکور باعث خواهد شد که شدت تجاری یک کشور با کشورهایی که دارای اندازه بازار بزرگتری هستند، بیشتر از کشورهایی که دارای بازار کوچکی هستند نشان داده شود.

از سوی دیگر شاخصهای پیشنهادی پژوهشگران پیش گفته فاقد یک حد آستانه‌ای است. به عبارت دیگر مقادیر شاخص، هر اندازه بیشتر باشد، نشان‌دهنده شدت جریان تجاری بیشتر بین کشورها است. در این پژوهش به جهت تفاوت در اندازه اقتصاد کشورهای عضو OIC از شاخص شدت تجارت که برای اولین بار توسط «درایسدل»^۱ (۱۹۸۸) و سپس «درایسدل و گارنات»^۲ (۱۹۹۳) و «یتس»^۳ (۱۹۹۷) به صورت زیر تعریف شده^۴، استفاده شده است.

$$TII_{ij} = \frac{\left(\frac{X_{ij}}{X_{iw}} \right)}{\left(\frac{M_{jw}}{M_{ww}} \right)} \quad (10)$$

^۱. Drysdale, (1998).

^۲. Drysdal, P. and Garnaut, (1993).

^۳. Yeats, (1997).

^۴. با وجود اینکه پژوهشهای متعددی درباره استفاده از شاخصهای مختلف شدت جریانهای تجاری به عنوان یک معیار برای نشان دادن یکپارچگی تجاری میان کشورها وجود دارد، اما مطالعات تجربی که بطورخاص یک شاخص مطلوب شدت جریان تجاری را مورد سنجش قرار دهد و استفاد از آن را مورد تأکید قرار دهد، وجود ندارد.

عبارت $\frac{X_{ij}}{X_{iw}}$ بیانگر نسبت صادرات کشور i به کشور j به کل صادرات کشور i و

عبارت $\frac{M_{jw}}{M_{ww}}$ بیانگر نسبت واردات کشور j به واردات کل جهان است. شاخص فوق هر

اندازه بزرگتر از یک باشد بدین معناست که تجارت بین دو کشور از سهم مشارکت آنها در تجارت جهانی بیشتر است.

شاخص تجارت درون صنعت مورد استفاده نشأت گرفته از پژوهشهای «گروبل و لوید»^۱ است که در این پژوهش از شاخص وزنی زیر برای تخمین متوسط تجارت درون صنعت متقابل استفاده شده است.

$$IIT_{ij} = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^n \left(1 - \frac{\sum_k |X_{ijkt} - M_{ijkt}|}{\sum_k (X_{ijkt} + M_{ijkt})} \right) \quad (11)$$

در این رابطه x_{ijtk} کل صادرات اسمی کالای k از کشور i به کشور j و m_{ijtk} کل واردات کالای k کشور i از کشور j است. در این نوشتار به دلیل عدم دسترسی کامل بانک اطلاعات تجاری کشورها، این شاخص تنها برای دوره زمانی ۲۰۰۵-۱۹۹۰ مورد محاسبه قرار گرفت. از آنجاییکه اطلاعات خام صادرات و واردات متقابل کشورها بر حسب HS و به تفکیک کدهای شش رقمی بوده است، بعد از تجمیع کدها به کدهای یک رقمی نظام هماهنگ و با در نظر گرفتن آن دسته از کدهایی که بر اساس طبقه بندی بانک جهانی^۲ به عنوان بخشهای صنعتی شناخته شده‌اند شناسایی و سپس در محاسبات به تفکیک بخشهای پیش گفته در نظر گرفته شده است.

^۱. Grubel, & Liloyd, (1975).

^۲. برای اطلاعات بیشتر درباره طبقه بندی کالا (کشاورزی و صنعت) به وب سایت www.wits.org مراجعه شود.

برای اندازه‌گیری میزان تشابه سیاست مالی همانند پژوهش اکین (۲۰۰۶) ، نخست نسبت مخارج دولت به GDP را برای هر کشور محاسبه نموده و سپس با استفاده از شاخص زیر، این نسبت را در گستره هر جفت از کشورها مورد محاسبه قرار خواهیم داد.

$$SGOV_{ij} = \frac{1}{T} \sum \left| \frac{gov_{it}}{gdp_{it}} - \frac{gov_{jt}}{gdp_{jt}} \right| \quad (12)$$

در این رابطه : gov ارزش مخارج دولتی و gdp ارزش تولید ناخالص داخلی و T کل دوره زمانی است. همچنین SGOV متوسط شاخص تشابه سیاستهای مالی است. میزان هماهنگی سیاست پولی همانند مطالعه شین و وانگ (۲۰۰۴)، از محاسبه ضریب همبستگی نرخ رشد عرضه پول ما بین کشورها محاسبه شده است. برای این منظور نخست میزان نرخ رشد پول هر کشور را در دوره مورد بررسی محاسبه نموده و سپس ضریب همبستگی نرخهای رشد پول را در گستره هر جفت از کشورها برآورد می‌کنیم. برای محاسبه شاخص تشابه سیاستهای پولی بین زوج کشورها نیز از روش زیر استفاده می‌شود:

$$\rho_{ij} = \sum \frac{COV(i, j)}{\sigma_i \sigma_j} \quad (13)$$

در این رابطه: صورت کسر مقدار کواریانس بین نرخ رشد پولی میان کشورها و مخرج کسر حاصلضرب انحراف معیار نرخ رشد پولی کشورهای i و j است. دانسته‌های مربوط به سهم مخارج دولت از تولید ناخالص داخلی کشورها و نرخ رشد پول در طی دوره مورد بررسی مستخرج از بانک نرم افزاری شاخصهای توسعه جهانی (WDI)^۱ است.

^۱. World Development Indicators

یکی دیگر از شاخصهایی که به شکل گسترده ای در ادبیات مربوط به پدیده همزمانی بکار گرفته شده، تا تشابه در الگوهای تولید بخشهای مختلف میان زوج کشورها را اندازه گیری نماید، شاخص تمرکز بوده که برای اولین بار توسط «کروگمن»^۱ (۱۹۹۳) پیشنهاد شده است. شباهتهای ساختار تولید با استفاده از سهم GDP برای صنعت k در کشورهای i و j ($k=1,2,\dots,N$) به صورت $S_{k,i}$ و $S_{k,j}$ نشان داده شده که در رابطه زیر اندازه گیری می شود:

$$\sum_{k=1}^N |S_{ki} - S_{kj}| \quad (14)$$

مقادیر بیشتر این شاخص، بیانگر تفاوت بیشتر بین سهم بخشها در کشورهای i و j است که تفاوت بیشتری در ساختار اقتصادی را نشان می دهد. در این پژوهش با استفاده از سه بخش طبقه بندی شده؛ شامل بخش کشاورزی، صنعت و خدمات، شاخص مذکور برای هر سال محاسبه شده و سپس با استفاده از رابطه زیر متوسط شاخص، برای ارزیابی میزان تشابه ساختار اقتصادی کشورها میان زوج کشورهای اسلامی استفاده شده است.

$$S_{ij} = \frac{1}{T} \sum_t \left(\sum_k |S_{kit} - S_{kjt}| \right) \quad (15)$$

در ادامه، ابتدا به توصیف نتایج حاصل از اندازه گیری شاخصهای مذکور پرداخته و در نهایت نتایج بدست آمده از تخمین مدل های همزمانی چرخه های تجاری، مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار می گیرد.

^۱. Krugman, (1993).

تخمین مدل و تحلیل نتایج

همانگونه که ذکر شد، در این پژوهش به منظور ارزیابی عوامل مؤثر بر همزمانی چرخه‌های تجاری در کشورهای اسلامی- که البته تأکید ویژه در این میان بر متغیر یکپارچگی تجاری به تفکیک تجارت بین صنعتی و درون صنعتی معطوف است- از یک مدل همزمان با سه معادله؛ شامل معادله همزمانی چرخه‌های تجاری، (معادله شماره ۶)؛ و معادله تجارت بین صنعتی، (معادله شماره ۷) و معادله تجارت درون صنعتی، (معادله شماره ۸)، برای مقطع زمانی ۲۰۰۵-۱۹۹۰ و با استفاده از روش رگرسیون‌های به ظاهر نامرتبط (SUR) استفاده شده است.

نتایج حاصل از تخمین مدل همزمانی ارائه شده در جدول (۱) نشان می‌دهد که یکپارچگی تجاری چه به صورت تجارت بین صنعتی و چه به صورت درون صنعتی، اثر مثبت و معنی‌داری بر همزمانی چرخه‌های تجاری در کشورهای اسلامی در دوره تحت بررسی برجای گذاشته است. لیکن اثر تجارت بین صنعتی (۰/۱۲) به مراتب از اثر تجارت درون صنعتی (۰/۰۲) بیشتر بوده است. معنی‌داری ضریب مثبت تجارت بین صنعتی نشان می‌دهد که در کشورهای مسلمان شوک‌های غالب ناشی از برقراری روابط تجاری و افزایش شدت تجارت دوجانبه، از محل شوک‌های تقاضای کل و اثرات مربوط به سرریز تقاضا است به طوری که عامل اصلی در اثرگذاری بر چرخه‌های تجاری این کشورها به حساب می‌آید. به عبارت دیگر گسترش روابط تجاری بر اساس تئوری سنتی هکشر-اوهلین و تخصص‌یابی بر اساس وجود مزیت نسبی در این کشور شکل نگرفته بلکه شوک‌های تقاضا و سرریزهای تکنولوژیکی و شوک‌های بهره‌وری ناشی از آن، عامل اصلی تقویت‌کننده چرخه‌های تجاری بوده است، به طوری که شرکا را به سمت همگرایی سوق می‌دهد.

مثبت و معنی‌داری شاخص تجارت درون صنعتی نیز نشان می‌دهد که شوک‌های صنعتی نه بر اساس تخصص‌یابی در صنایع خاص و مبتنی بر وجود مزیت نسبی، بلکه بر اساس تجارت درون صنعتی، عاملی تأثیرگذار بر همزمانی سیکل‌ها بوده است. لیکن با توجه به کم بودن این نوع تجارت بین کشورهای در حال توسعه و از جمله کشورهای مسلمان، ضریب مربوطه بسیار کوچک است که نشان از کم اثر بودن آن دارد. از طرف دیگر نتایج نشان

می‌دهند که تشابه سیاستهای مالی و تشابه ساختار اقتصادی نیز اثر مثبت و معنی‌داری بر همزمان شدن چرخه‌های تجاری در کشورهای اسلامی در دوره مورد مطالعه به جای گذارده‌اند. در این میان اثر مربوط به تشابه ساختار اقتصادی (۰/۰۶) از اثر مربوط به تشابه سیاستهای مالی (۰/۰۱) بیشتر است. اما تشابه سیاستهای پولی اثر معنی‌داری بر همزمانی چرخه‌های تجاری نداشته است.

ضریب مربوط به متغیر تشابه ساختار اقتصادی در معادله جاذبه مربوط به تجارت درون صنعتی نیز از نظر آماری کاملاً معنی‌دار بوده و نشان می‌دهد تشابه ساختار اقتصادی به صورت کاملاً معنی‌دار در افزایش تجارت درون صنعتی در کشورهای اسلامی مؤثر بوده است. از آنجا که معادلات جاذبه به صورت لگاریتمی تصریح شده است، ضریب مربوط به تشابه ساختار اقتصادی (۱/۵۹) نشان می‌دهد که افزایش ۱ درصدی در تشابه ساختار اقتصادی کشورهای مسلمان، حدود ۱/۶ درصد تجارت درون صنعتی آنها را تقویت خواهد نمود. بنابراین، نتایج گویای این مطلب است که تشابه ساختار اقتصادی هم به صورت مستقیم و هم به صورت غیرمستقیم از طریق تقویت تجارت درون صنعتی بر همزمانی چرخه‌های تجاری تأثیرگذار بوده است.

جدول ۱. نتایج حاصل از تخمین اثرات یکپارچگی تجاری بر همزمانی چرخه‌های تجاری متقابل کشورهای اسلامی در مقطع زمانی (۲۰۰۵-۱۹۹۰) روش تخمین: (SUR)

معادله اول: همزمانی چرخه‌های تجاری	فرم معادله	
	متغیرهای مستقل	
	$BSC_{ij} = \alpha_0 + \alpha_1 FSS_{ij} + \alpha_2 MSS_{ij} + \alpha_3 ESI_{ij} + \alpha_4 TII_{ij} + \alpha_5 IIT_{ij} + \varepsilon_t$	
	مقدار ضرایب	ضریب ثابت
	آماره t	
	(۲۱/۳۰)	-۰/۸۷
	(۷/۳۷)	-۰/۰۶
	(۱/۴۵)	-۰/۰۴
	(-۵/۰۲۶)	-۰/۰۶
	(۳۲/۳۵)	-۰/۱۲
	(۶/۸)	-۰/۰۲
		ضریب تعیین (R-squared)
		۰/۴۷
		تعداد مشاهدات (N)
		۲۶۴۳
معادله دوم: تجارت بین صنعتی	فرم معادله	
	متغیرهای مستقل	
	$TII_{ij} = \beta_0 + \beta_1 Z_{i1} + \beta_2 Z_{j2} + \beta_3 Z_{i3} + \beta_4 Z_{j4} + \beta_5 Z_7 + \beta_6 Z_8 + \beta_7 Z_9 + v_t$	
	مقدار ضرایب	ضریب ثابت
	آماره t	
	(-۸/۹۵)	-۱۴/۱۸
	(۷/۸۳)	-۰/۳۹
	(۸/۸۱)	-۰/۳۷
	(-۳/۲۶)	-۰/۱۸
	(-۳/۴۱)	-۰/۱۷
	(۳/۱۳)	-۰/۸۶
	(۳/۲۲)	-۰/۵۰
	(-۳/۱۵)	-۰/۲۶
		ضریب تعیین (R-squared)
		۰/۱۴
معادله سوم: تجارت درون صنعتی	فرم معادله	
	متغیرهای مستقل	
	$IIT_{ij} = \gamma_0 + \gamma_1 Z_{i1} + \gamma_2 Z_{j2} + \gamma_3 Z_{i10} + \gamma_4 Z_{i11} + \gamma_5 Z_{i12} + \gamma_6 ESI_{ij} + \gamma_7 C_{ij} + e_t$	
	مقدار ضرایب	ضریب ثابت
	آماره t	
	(-۳۱/۲۲)	-۳۰/۸۰
	(۱۹/۸۰)	-۰/۵۸
	(۱۹/۳۶)	-۰/۵۵
	(۴/۶۳)	۱/۶۰
	(۷/۶۳)	۲/۰۲
	(۵/۱۷)	۲/۹۰
	(-۳/۸۱)	-۱/۵۹
		ضریب تعیین (R-squared)
		۰/۳۱

منبع: یافته‌های تحقیق.

همچنین عضویت در ترتیبات منطقه‌ای D8، ECO و GCC نیز با ضرابی به ترتیب معادل ۱/۶، ۲ و ۲/۹ به صورت کاملاً معنی‌دار بر افزایش تجارت درون صنعتی مؤثر هستند. در این میان عضویت در GCC از سایر ترتیبات منطقه‌ای به دلیل انسجام روابط تجاری دوجانبه بین اعضای آن بلوک اثر قوی‌تری را نشان می‌دهد. بنابراین، در مجموع نتایج مدل جاذبه‌ی تعیین‌کننده عوامل مؤثر بر تقویت تجارت درون صنعتی در کشورهای عضو OIC نشان می‌دهد که حرکت این کشورها به سمت عضویت در بلوک‌های اقتصادی منطقه‌ای و تدوین قوانین و مقررات یکپارچه و هدفمند تجاری، به صورتی کاملاً تأثیرگذار می‌تواند جریان تجارت درون صنعتی را تقویت و افزایش دهد. نتیجه‌ی حاصل از تخمین مدل جاذبه تجارت بین صنعتی (شدت تجارت دوجانبه) نیز نشان می‌دهد تولید ناخالص داخلی همانند مدل تجارت درون صنعتی، به صورت کاملاً معنی‌داری بر تقویت روابط تجاری دوجانبه تأثیرگذار است. همچنین متغیرهای جغرافیایی یعنی زبان مشترک، مرز مشترک و مسافت نیز بر افزایش شدت تجارت دوجانبه به صورت کاملاً معنی‌دار تأثیر می‌گذارند. به‌گونه‌ای که وجود مرز مشترک، زبان مشترک و کاهش مسافت بین کشورهای طرف تجاری که باعث کاهش هزینه‌ها و زمان حمل و نقل می‌شود، به طور معنی‌داری بر بهبود تجارت بین صنعتی در دوره مورد مطالعه تأثیرگذار بوده است. با توجه به مثبت بودن ضریب شدت تجارت دوجانبه در معادله مربوط به همزمانی چرخه‌های تجاری، این نتیجه به دست می‌آید که وجود مشترکات فرهنگی و جغرافیایی که تا حدودی می‌تواند ساختار سلیقه‌ها و ترجیحات مصرفی را نشان دهد و بنابراین فرآیند افزایش تقاضا را تسریع نماید، از جمله عوامل مهم در ایجاد همزمانی در چرخه‌های تجاری به شمار می‌رود.

نتیجه‌گیری

در این مطالعه به ارزیابی عوامل مؤثر بر همزمانی چرخه‌های تجاری کشورهای اسلامی طی مقطع زمانی ۲۰۰۵-۱۹۹۰ پرداخته شده است. نتایج حاصل از تخمین مدل همزمانی چرخه‌های تجاری کشورهای مسلمان نشان می‌دهد که گسترش روابط تجاری در افزایش همزمانی چرخه‌های تجاری در این کشورها مؤثر است. تفکیک یکپارچگی تجاری به

متغیرهای تجارت درون صنعتی و بین صنعتی، کانال‌های اصلی تأثیرگذاری بر همزمانی چرخه‌های تجاری ناشی از افزایش روابط تجاری دوجانبه را مشخص نموده و نشان می‌دهد ماهیت روابط تجاری در کشورهای مسلمان براساس مزیت نسبی و تئوری هکشر-اوهلین نیست، بلکه اثرات مربوط به مازاد تقاضا بیشترین تأثیر در شکل‌گیری و گسترش این روابط دارد و در نتیجه سرریزهای حاصل از آن عامل اصلی تأثیرگذار بر همزمانی چرخه‌های تجاری این کشورها است. از سوی دیگر تجارت درون صنعتی نیز اثر معنی‌داری بر همزمانی چرخه‌ها دارد. بنابراین، چنانچه در گسترش روابط تجاری بر تقویت این نوع مبادلات تأکید شود، ایجاد همزمانی در چرخه‌های تجاری به صورت قابل توجه تحت تأثیر قرار خواهد گرفت.

در کنار گسترش روابط تجاری وجود تشابه در ساختار اقتصادی و تشابه در سیاستهای مالی نیز مستقیماً در طی دوره مورد مطالعه تأثیر معنی‌دار و مثبتی را بر همزمانی چرخه‌های تجاری برجای گذارده است، ولی این تأثیر نسبت به یکپارچگی تجاری کمتر است. بنابراین از تخمین مدل این نتیجه به دست می‌آید که در کل کشورهای مسلمان علی‌رغم پراکندگی و تفاوت‌های اقتصادی موجود، یکپارچگی تجاری از عمده‌ترین عوامل تأثیرگذار بر همزمانی چرخه‌های تجاری در این کشورها به شمار می‌رود. نتایج همچنین نشان می‌دهد که فاصله جغرافیایی (شامل بُعد مسافت و مرز مشترک)، اندازه بازار و تشابه‌های فرهنگی از مهمترین متغیرهای تأثیرگذار بر تقویت تجارت بین صنعتی در کشورهای عضو OIC است که از لحاظ آماری مورد تأیید قرار گرفته است. همچنین، عضویت در گروه‌بندی‌های منطقه‌ای ECO، D8 و GCC نیز شاخص تجارت درون صنعتی را به صورت معنی‌داری تقویت نموده است.

پی نوشتها:

1. Akin, C. "Multiple Determinants of Business Cycle Synchronization"., *Paper Presented at the 2006 Annual Meeting of the Canadian Economic Association, Montreal*, (May 2006).
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1022648
2. Bergman, M. "How Similar are European Business Cycles?";, *EPRU Working Paper*, No. 04-13, (2004).
3. Calderón, C., & Chong, A., & Stein, E. "Trade Intensity and Business Cycle Synchronization: Are Developing Countries any Different?";, *Central Bank of Chile Working Paper*, No. 195, (2002).
4. Clark, P., Tamirisa, N., Wei, Sh. J., Sadikov, A. & Li, Z. "A New Look at Exchange Rate Volatility and Trade Flows";, *IMF Occasional Paper*, No. 235, (2004).
5. Clark, T., & Van Wincoop, E. "Borders and Business Cycles";, *Journal of International Economics*, No. 55, (2001): 59-85.
6. Drysdal, P. *International Economic Pluralism, Economic Policy in East Asia and the Pacific*. Columbia University Press, New York., 1988.
7. Fatas, A., & Mihov, J. "The Case for Restricting Fiscal Policy Discretion";, *CEPR Discussion Paper*, No. 3277, (2002).
<http://www.insead.edu/~fatas>.
8. Frankel, J. A., & Rose A. K. "Is EMU More Justifiable Ex- post than Ex- ante?";, *European Economic Review*, No. 41 (3-5), (1997).
9. Frankel, J. A., & Rose, A. K. "The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria";, *The Economic Journal*, No. 108, (1998): 1009-1025.
10. Grubel, H. G. & Lloyd, P. J. *Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*. NewYork, John Wiley., 1975.
11. Gruben, W., Koo, J., & Millis, E. "How Much Does International Trade Affect Business Cycle Synchronization";, *Federal Reserve Bank of Dallas Research Department, Working Paper*, No. 0203, (2002).
12. Imbs, J. "Co-Fluctuations";, *CEPR Discussion Paper*, No. 2267, Centre for Economic Policy Research, London, (1999).

13. Inklaar, R., Jong, R. & Haan, J. "Trade and Business Cycle Synchronization In OECD Countries: A Re-Examination"., *CES Working Paper*, No. 1546, Category 6: Monetary Policy and International Finance, (September 2005).
14. Kaminsky, G., Reinhart, M. & Vegh, C. A. "When it Rains, it Pours: Procyclical Capital Flows and Macroeconomic Policies"., *NBER Working Paper*, No. 10780, (2004).
<http://www.nber.org/papers/w10780>.
15. Kose, M. "Explaining Business Cycles in Small Open Economies: How Much Do World Prices Matter?"., *Journal of International Economics*, No. 56, (2002): 299-327.
16. Kose, M. A. & Yi, K. M. "Can the Standard International Business Cycle Model Explain the Relation Between Trade and Comovement?"., *Journal of International Economics*, No. 68 (2), (2006): 267-295.
17. Kraay, A. & Ventura, J. "Comparative Advantage and the Cross-Section of Business Cycles"., *NBER Working Paper*, No. 8104, (2001).
18. Krugman, P. R. *Lessons of Massachusetts for EMU in: Adjustment and Growth in the European Monetary Union*. Francisco Torres and Francesco Giavazzi (Eds.), Cambridge, UK, New York: Cambridge University Press., 1993.
19. Molinari, A. & Martincus, C. V. "Regional Business Cycles and National Economic Borders: What are the Effects of Trade in Developing Countries?"., *ERSA Conference Papers from European Regional Science Association*, (2004).
www.etsg.org/ETSG2004/Papers/Molinari.pdf
20. Shin, K. & Wang, Y. "Trade Integration and Business Cycle Synchronization in East Asia"., *Paper Provided by East Asian Bureau of Economic Research in its Series Trade Working Papers*, No. 360, (2004).
21. Yeats, A. J. "Does Mercosur Trade Performance Raise Concerns about the Effects of Regional Trade Arrangements?"., *The World Bank Economic Review*, No. 12 (1), (1997): 1-28.