

## هم‌حرکتی پویای ادوار تجاری ایران و اعضای اکو

سمیه صادقی\*

پذیرش: ۹۳/۱۰/۲۸

دریافت: ۹۳/۳/۲۵

هم‌حرکتی ادوار تجاری / یکپارچگی‌های تجاری و مالی / تشابه ساختار اقتصادی / سیاست‌های هماهنگ پولی و مالی

### چکیده

در نظریه‌های جدید اقتصاد بین‌الملل، بحث هم‌حرکتی ادوار تجاری و عوامل اثرگذار بر آن برای ایجاد و توسعه موافقتنامه‌های تجارت منطقه‌ای کشورها اهمیت دارد به طوری که امکان تشکیل یک منطقه بهینه پولی را فراهم می‌آورد. هدف مقاله حاضر، بررسی مهم‌ترین عوامل مؤثر بر هم‌حرکتی پویای ادوار تجاری ایران و اعضای اکو با استفاده از یک شاخص همبستگی پویا در دوره زمانی ۲۰۱۲-۱۹۹۳ و با استفاده از رویکرد System GMM است. نتایج با استفاده از این شاخص نشان می‌دهد افزایش مبادلات تجاری و مالی و همچنین تشابه ساختار اقتصادی سبب تقویت هم‌حرکتی ادوار تجاری ایران و سایر کشورهای عضو اکو می‌شوند، البته تشابه ساختار اقتصادی اثر بزرگ‌تری دارد. همچنین، تشابه سیاست‌های پولی و مالی نیز جزء دیگر عوامل اثرگذار محسوب می‌شوند.

طبقه‌بندی JEL: C23, F41, E32

## مقدمه

همزمان با گسترش و توسعه موافقتنامه‌های تجارت منطقه‌ای<sup>۱</sup> در سراسر دنیا، اهمیت هم‌حرکتی ادوار تجاری<sup>۲</sup> شدت یافت، به طوری که هم‌حرکتی ادوار تجاری یک پیش شرط برای ادغام و یکپارچگی کشورها در قالب یک موافقتنامه تجارت منطقه‌ای - به ویژه منطقه بهینه پولی<sup>۳</sup> - به شمار می‌رود<sup>۴</sup>؛ زیرا با همزمان شدن ادوار تجاری، هزینه احتمالی اتخاذ سیاست‌های ضد ادواری به حداقل رسیده و هرگاه عدم تشابه ادوار تجاری بیش تر شود، هزینه مقابله با نوسانات ادوار تجاری بیش تر می‌شود. به عبارت دیگر، در پی افزایش هم‌حرکتی ادوار تجاری کشورها و تشکیل منطقه پولی بهینه، نیاز به اتخاذ سیاست‌های پولی مستقل و تغییرات نرخ بهره یا نرخ ارز به منظور مواجهه با وقوع تکانه‌های نامتقارن در اقتصاد کشورهای طرف تجاری، وجود نداشته یا به حداقل می‌رسد<sup>۵</sup>. از دیدگاه سیاستگذاران اقتصادی، بررسی هم‌حرکتی و تقارن ادوار تجاری کشورها نه تنها برای درک بهتر اثر عملکرد اقتصادی شرکای تجاری مهم بر نوسانات ادوار تجاری در اقتصاد داخلی اهمیت دارد، بلکه داشتن اطلاعات درباره میزان هم‌حرکتی ادوار تجاری و عوامل اثرگذار بر آن می‌تواند تبعات مهمی برای اجرای سیاست‌های اقتصادی مشترک بین‌المللی و منطقه‌ای کشورها - به ویژه ایجاد یک منطقه بهینه پولی - به همراه داشته باشد.

سازمان همکاری‌های اقتصادی (اگو) یکی از این موافقتنامه‌های تجارت منطقه‌ای بین کشورها است که با هدف گسترش و توسعه فعالیت‌های تجاری بین کشورهای منطقه ایجاد شده و بر محورهای توسعه پایدار اقتصادی کشورهای عضو، رفع موانع تجاری و توسعه تجارت درون منطقه‌ای، توسعه زیرساخت‌های حمل‌ونقل و ارتباطات، توسعه یکپارچگی بخش‌های دولتی و خصوصی با تأکید بر آزادسازی اقتصادی و تشکیل بانک تجارت و سرمایه‌گذاری استوار است. همچنین، بررسی‌های تجربی حاکی از تأیید وجود همبستگی تولید ناخالص داخلی میان اعضای اگو است<sup>۶</sup>. از این رو، شناسایی مهم‌ترین

1. Regional Trade Agreement (RTA).

2. Business Cycle CO-Movement.

3. Optimal Currency Area (OCA).

4. Mundell (1961); Mckinnon (1963).

5. Mundell (1961); Frankel and Rose (1998); Rose and Engle (2002); Thellessen (2003).

۶. افشاری و فرجی (۱۳۸۷)؛ افشاری و امینی (۱۳۹۰).

عوامل اثرگذار بر هم‌حرکتی ادوار تجاری اعضای اکو برای گسترش سیاست‌های اقتصادی مشترک بین‌المللی و منطقه‌ای - به‌ویژه ایجاد یک منطقه بهینه پولی - در آینده از اهمیت بسزایی برخوردار است. مطالعه حاضر یکی از اندک بررسی‌هایی است که مهم‌ترین عوامل اقتصادی مؤثر بر هم‌حرکتی ادوار تجاری اعضای اکو را با استفاده از یک شاخص جدید و پویا ارزیابی می‌کند. با توجه به اهداف مقاله، فرضیه‌های زیر آزموده می‌شوند:

- افزایش تجارت دوجانبه سبب تقویت هم‌حرکتی ادوار تجاری ایران و اعضای اکو می‌شود.
- افزایش درجه باز بودن مالی سبب تقویت هم‌حرکتی ادوار تجاری ایران و اعضای اکو می‌شود.
- افزایش تشابه ساختار اقتصادی سبب تقویت هم‌حرکتی ادوار تجاری ایران و اعضای اکو می‌شود.
- افزایش هماهنگی سیاست‌های پولی و مالی سبب تقویت هم‌حرکتی ادوار تجاری ایران و اعضای اکو می‌شود.

مهم‌ترین ویژگی این مطالعه در مقایسه با سایر مطالعات انجام‌شده در این است که در بیش‌تر مطالعات تجربی شاخص‌های هم‌حرکتی استفاده‌شده در مطالعات انجام‌شده قبلی، با متوسط‌گیری طی زمان، اثرات تغییرپذیری زمان را در نظر نمی‌گیرند. در نتیجه، به دلیل از دست رفتن مشاهدات، تحلیل‌های اقتصادسنجی با مشکل مواجه بوده است. شاخص هم‌حرکتی مورد استفاده در این مطالعه با در نظر گرفتن تغییرپذیری زمان، برخی مزایای عمده نسبت به سایر شاخص‌های هم‌حرکتی دارد، از جمله امکان از دست دادن مشاهدات وجود نداشته و دیگر این که همبستگی‌های منفی ناشی از رویدادهای سالانه، رفتار ناهم‌حرکتی در دوره‌های ناپایدار و رفتار هم‌حرکتی در دوره‌های پایدار را تشخیص داده و در نتیجه درک بهتری از موضوع ارائه می‌دهد.

این مقاله به‌صورت ذیل ساماندهی شده است: در بخش اول، ادبیات موضوع ارائه می‌شود. در بخش دوم، مطالعات تجربی انجام‌شده مرور می‌شود. بخش سوم به بررسی وضعیت مبادلات تجاری دوجانبه ایران و سایر اعضای اکو می‌پردازد. بخش چهارم به معرفی مدل و ارائه نتایج تجربی اختصاص یافته است و سپس نتیجه‌گیری بیان می‌شود.

## ۱. ادبیات موضوع

بر اساس ادبیات نظری، مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده هم‌حرکتی ادوار تجاری به کانال‌های یکپارچگی تجاری، یکپارچگی مالی، تشابه ساختار اقتصادی و هماهنگی سیاست‌های اقتصادی تفکیک می‌شوند:

### ۱-۱. اثر یکپارچگی تجاری بر هم‌حرکتی ادوار تجاری

مشهورترین عامل مؤثر بر هم‌حرکتی ادوار تجاری شدت تجارت است که به‌عنوان کانال انتقال شوک‌ها و سرریزهای تکنولوژیکی<sup>۱</sup> بین اقتصاد کشورهای طرف تجاری محسوب می‌شود. بر اساس تئوری‌های اقتصاد بین‌الملل، اثر تجارت بر هم‌حرکتی ادوار تجاری متفاوت بوده و به ماهیت شوک‌های ایجادشده ناشی از روابط تجاری (شوک‌های خاص صنعتی<sup>۲</sup> و شوک‌های تقاضا<sup>۳</sup>) بستگی دارد:

**الف) شوک‌های خاص صنعتی:** چنانچه گسترش روابط تجاری سبب بروز شوک‌های خاص صنعتی در اقتصاد کشورها شود، به‌طوری که این شوک‌ها عامل مسلط در شکل‌گیری ادوار تجاری باشند، در این صورت دو دیدگاه متفاوت وجود دارد: از یک‌سو، چنانچه یکپارچگی تجاری بر اساس نظریه هکشر-اوهلین شکل گیرد، یعنی روابط تجاری با توجه به وجود مزیت نسبی در بخش‌های اقتصادی کشورهای طرف تجاری گسترش یابد و تجارت بین صنعتی<sup>۴</sup> تقویت شود، در این صورت، تخصص‌گرایی عمیق‌تر در بخش‌های دارای مزیت نسبی سبب می‌شود آن کشور نسبت به شوک‌های صنایع خاص حساس شده و امکان بروز شوک‌های نامتقارن در آن تقویت شود. بنابراین، هم‌حرکتی ادوار تجاری بین کشورهای طرف تجاری کاهش می‌یابد.<sup>۵</sup> این وضعیت بیش‌تر در کشورهای درحال توسعه‌ای مشاهده می‌شود که از تکنولوژی سنتی و قدیمی و کارگران غیرماهر بهره می‌گیرند. از سوی دیگر، چنانچه یکپارچگی تجاری سبب شود الگوهای تخصص‌گرایی در تولید توسط الگوی

1. Technology Spillover.

2. Specific Industrial Shocks.

3. Demand Shocks.

4. Inter- Industry.

5. Eichengreen (1992); Krugman (1993); Kraay and Ventura (2001).

تجارت درون‌صنعتی<sup>۱</sup> شکل گیرد، یعنی ارتباط عمیق‌تر تجارت سبب تخصص‌گرایی در میان صنایع و مراحل مختلف تولید یک کالا شود، در این صورت هم‌حرکتی ادوار تجاری کشورها تقویت می‌شود.<sup>۲</sup> این وضعیت اغلب در کشورهای صنعتی و توسعه‌یافته‌ای مشاهده می‌شود که از تکنولوژی‌های جدید و کارگران ماهر استفاده می‌کنند.

**(ب) شوک‌های تقاضا:** چنانچه گسترش روابط تجاری ناشی از افزایش‌های ناگهانی<sup>۳</sup> تقاضای کل در اقتصاد کشورها بوده و این شوک‌ها عامل مسلط در شکل‌گیری ادوار تجاری باشد، در این صورت، از دو کانال متفاوت هم‌حرکتی ادوار تجاری را افزایش می‌دهد: از یک‌سو، افزایش ناگهانی تقاضای کل و افزایش درآمد در یک کشور منجر به افزایش تقاضا برای کالاهای داخلی و خارجی (افزایش واردات) می‌شود. از سوی دیگر، یکپارچگی‌های تجاری منجر به شوک‌های بهره‌وری می‌شوند که انتقال دانش و تکنولوژی یا جریان ورود سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را در کشورهای طرف تجاری به‌همراه دارد. در نهایت، این شوک‌ها هم‌حرکتی ادوار تجاری را تقویت می‌کنند.<sup>۴</sup> لازم به ذکر است اثر این نوع شوک بر ادوار تجاری کشورها به عمق و شدت روابط تجاری کشورها بستگی دارد، به‌طوری‌که این اثر در شرایط وجود سیاست‌های پولی و مالی مشابه بین کشورها به‌دلیل تعمیق مناسبات تجاری ایجادشده، قوی‌تر است.<sup>۵</sup> جدول (۱) به‌طور خلاصه، نحوه اثرگذاری یکپارچگی تجاری بر هم‌حرکتی ادوار تجاری را با توجه به نوع شوک و نظریه‌های مربوط نشان می‌دهد:

### جدول ۱- خلاصه نحوه اثرگذاری یکپارچگی تجاری بر هم‌حرکتی ادوار تجاری

منبع		منشا و اثر بر هم‌حرکتی ادوار تجاری	ماهیت شوک
فرانکل و رز (۱۹۹۸)	-	تخصص‌گرایی در تولید از طریق حذف تعرفه گمرکی	شوک‌های خاص صنعتی
کروگمن (۱۹۹۳) کاملی و همکاران (۲۰۰۱)	-	تخصص‌گرایی در تولید از طریق فرصت‌های بهتر برای کسب درآمد	

1. Intra- Industry.

2. Frankel and Rose (1998); Kose and Yi (2001); Inklaar et al. (2008).

3. Boom.

4. Coe and Helpman (1995); Lichtenberg and Pottelsberghe (1998); Frankel and Rose (1998); Fichtner (2003).

5. Frankel and Rose (1998); Clark and Wincoop (2001); Kose and Yi (2002); Shin and Wang (2004).

منبع		منشا و اثر بر هم‌حرکتی ادوار تجاری	ماهیت شوک
شین و ونگ (۲۰۰۴)	+	تجارت درون‌صنعت به‌عنوان ساز و کار اصلی	شوک‌های خاص صنعتی
کوز و یی (۲۰۰۱)	+/-	تخصص‌گرایی عمودی	
فرانکل و رز (۱۹۹۸)	+	اثر سرریز شوک تقاضای کل	شوک‌های تقاضای کل
کو و هلیمن (۱۹۹۵)	+	انتقال دانش و رواج تکنولوژی	

منبع: تهیه شده توسط محقق.

## ۱-۲. اثر یکپارچگی مالی بر هم‌حرکتی ادوار تجاری

در دهه اخیر، کانال مالی به‌عنوان عامل مهم دیگر تعیین‌کننده هم‌حرکتی ادوار تجاری مورد توجه محققان اقتصادی قرار گرفته است. براساس ادبیات نظری، اثر نهایی یکپارچگی مالی بر هم‌حرکتی ادوار تجاری شفاف نیست و بستگی به برآیند دو اثر مستقیم و غیرمستقیم دارد:

**الف) اثر مستقیم:** اثر مستقیم یکپارچگی مالی بر هم‌حرکتی ادوار تجاری شفاف نیست و به ماهیت شوک‌های وارده (شوک مالی / بانکداری و شوک بهره‌وری / وثیقه) بر بنگاه‌های اقتصادی بستگی دارد. از یک سو، چنانچه شوک منفی به بخش بانکداری داخلی وارد شود (در صورتی که کاهش عرضه اعتبار داخلی معنادار باشد)، بانک‌های فعال در سطح جهانی وجوه سرمایه خود را از سایر کشورها که تحت تأثیر شوک قرار نگرفته‌اند، خارج می‌کنند تا به کشوری که در آن شوک رخ داده، قرض دهند. در نتیجه، شوک بانکداری داخلی را به‌طور بین‌المللی انتقال می‌دهند. بنابراین، ادوار تجاری به هم‌بسته شده و هم‌حرکتی تقویت می‌شود.<sup>۱</sup> از سوی دیگر، چنانچه شوک منفی بهره‌وری یا کاهش ارزش وثیقه به بنگاه در اقتصاد داخلی وارد شود، در این صورت جریان سرمایه از کشور داخلی به سایر کشورها که تحت تأثیر شوک نیستند، انتقال می‌یابد. در نتیجه، الگوهای تولید بین کشورهای یکپارچه مالی از هم دور شده و هم‌حرکتی ادوار تجاری کاهش می‌یابد.<sup>۲</sup> همچنین، طرفداران نظریه ادوار تجاری حقیقی (RBC) نیز با تأکید بر فرضیه جانشینی کار

1. Holmstrom and Tirole (1997); Heathcote and Perri (2002); Morgan et al (2004); Mendoza and Quadrini (2010); Davis (2011)

2. Holmstrom and Tirole (1997); Calvo and Mendoza (2000); Morgan et al (2004); Kalemli-Ozcan et al (2010).

و فراغت و با فرض بازارهای مالی کامل در سطح بین‌المللی اعتقاد دارند اثرات رفاهی سبب کاهش هم‌حرکتی ادوار تجاری در بین اقتصادهای یکپارچه مالی می‌شود. به عبارت دیگر، اگر شوک منفی و موقتی بهره‌وری ناشی از کاهش تولید نهایی کار و سرمایه در کشوری رخ دهد، آنگاه سبب جانشینی کار و فراغت بین کشورها می‌شود، به طوری که یک کشور فراغت اضافی دریافت می‌کند در حالی که کشور دیگر کار می‌کند. در نتیجه، همبستگی منفی میان تولید در کشورها اتفاق افتاده و هم‌حرکتی را کاهش می‌دهد.<sup>۱</sup> در مجموع، اثر مستقیم یکپارچگی مالی بر هم‌حرکتی ادوار تجاری شفاف نیست و بستگی به این موضوع دارد که کدام شوک غالب باشد. چنانچه شوک مالی / بانکداری غالب باشد، در این صورت هم‌حرکتی بین کشورها تقویت می‌شود در حالی که اگر شوک بهره‌وری / وثیقه غالب باشد، آنگاه هم‌حرکتی بین کشورها تضعیف می‌شود.

(ب) اثر غیرمستقیم: اثر غیرمستقیم یکپارچگی مالی بر هم‌حرکتی ادوار تجاری مکانیسم کاملاً متفاوتی را براساس تسهیم ریسک بین‌المللی و تخصص‌گرایی صنعتی بیان می‌کند. براساس مکانیسم تسهیم ریسک بین‌المللی، یکپارچگی مالی سبب شیفت سرمایه‌گذاری بین‌المللی به سمت پروژه‌های ریسکی شده و کشورها می‌توانند براساس مزیت نسبی خود تخصص یابند. در نتیجه، ادوار تجاری ناهمبسته می‌شوند. به عبارت دیگر، کشورها با درجه بالای یکپارچگی مالی به داشتن الگوهای صنعتی تخصص‌گرایی تری گرایش دارند. در نتیجه، تخصص‌گرایی بالاتر تولید سبب هم‌حرکتی کم‌تر ادوار تجاری بین کشورها می‌شود.<sup>۲</sup>

### ۳-۱. اثر تشابه ساختار اقتصادی بر هم‌حرکتی ادوار تجاری

هم‌حرکتی ادوار تجاری کاملاً به وجود فاکتورهای مشترک در بین کشورها مرتبط بوده که در واقع منعکس‌کننده ترکیب شوک‌های مشترک<sup>۳</sup> (جهانی) مؤثر بر تمام کشورها، شوک‌های خاص هر کشور<sup>۴</sup> و اثرات شوک‌های انتقال‌یافته از کشوری به کشور دیگر است. از آنجا که کشورها با توجه به تفاوت ساختار اقتصادی‌شان، به طور متفاوتی از شوک‌ها متأثر

1. Backus et al (1992); Heathcote and Perri (2004).

2. Obstfeld (1994); Kalemli-Ozcan et al (2010); Imbs (2004); Cerqueira and Martins (2009).

3. Common Shock.

4. Country Specific Shock.

شده یا نسبت به آن واکنش نشان می‌دهند، بنابراین انتظار می‌رود کشورهای با ساختار اقتصادی مشابه به‌طرز یکسانی تحت تأثیر این شوک‌ها قرار گرفته و در نتیجه همبستگی تولید بالاتری را تجربه کنند. بررسی‌های تجربی نیز نشان می‌دهد کشورهای توسعه‌یافته صنعتی که نسبت به کشورهای در حال توسعه، تنوع تولید بالاتری دارند و بخش‌های اقتصادی پیش‌تری را با اقتصاد جهانی به اشتراک می‌گذارند، هم‌حرکتی ادوار تجاری پیش‌تری را تجربه می‌کنند.<sup>۱</sup> از سوی دیگر، تشابه ساختار صنعتی نیز یکی از عوامل مهم تعیین‌کننده هم‌حرکتی است؛ زیرا در کشورهایی که ساختار صنعتی مشابه دارند، تکانه‌های خاص صنعتی حاصل از تجارت سبب بروز آثار مشابهی در نوسانات اقتصاد کلان شده و در نتیجه این کشورها ادوار تجاری مشابهی خواهند داشت. به عبارت دیگر، تکانه‌های خاص صنعتی تنها در شرایطی به تکانه‌های مشابه در اقتصاد کشورهای طرف تجاری هدایت می‌شوند که این کشورها از نظر ساختار تولید و صنعت شبیه باشند. بنابراین، همبستگی نوسانات تولید همراه با تشابه ساختار صنعتی افزایش می‌یابد. یافته‌های تجربی بیش‌تر محققان نشان می‌دهد تشابه ساختار صنعتی همبستگی بالایی با هم‌حرکتی ادوار تجاری دارد.<sup>۲</sup> اگرچه برخی، این رابطه را ضعیف ارزیابی کردند.<sup>۳</sup>

#### ۱-۴. اثر هماهنگی سیاست‌های پولی و مالی بر هم‌حرکتی ادوار تجاری

در دهه‌های اخیر، کشورها به‌منظور سرعت بخشیدن به فرایند توسعه اقتصادی، با یکدیگر هماهنگی‌های اقتصادی و سیاستی مختلفی را بنیان نهاده‌اند. اگرچه شواهد تجربی بیانگر آثار مثبت یکپارچگی اقتصادی بر همبستگی ادوار تجاری است، اما اثرات واقعی یکپارچگی اقتصادی علاوه بر ساختار اقتصادی و عمق روابط تجاری بین کشورهای طرف تجاری، به سیاست‌های هماهنگ اقتصادی نیز بستگی دارد؛ به طوری که کشورهایی که روابط تجاری عمیق‌تر دارند، در صورت نبود سیاست‌های هماهنگ پولی و مالی، در معرض تکانه‌های نامتقارن قرار می‌گیرند. در نتیجه، به‌منظور حفظ اقتصاد داخلی از تکانه‌های نامتقارن، تمایل دارند سیاست‌های پولی و مالی مشابه داشته باشند و چون تکانه‌های سیاست پولی و مالی

1. Otto et al (2001); Calderon et al (2007); Akin (2007).

2. Imbs (2004 & 2006); Kumakura (2006).

3. Baxter and Kouparitsas (2005).



خود منبع ادوار تجاری هستند، بنابراین ادوار تجاری بین کشورها مشابه می‌شود.<sup>۱</sup> براساس ادبیات نظری، افزایش مخارج دولت می‌تواند یک تثبیت‌کننده خودکار باشد، اما در عین حال سیاست مالی اختیاری<sup>۲</sup> می‌تواند نوسانات تولید را افزایش داده و دور تجاری ایجاد کند. به عبارت دیگر، دولت‌هایی که از سیاست‌های مالی اختیاری استفاده می‌کنند، نوسانات قابل ملاحظه و ماندگاری در تولید و اقتصاد کلان تجربه می‌کنند. در نتیجه، هم‌حرکتی ادوار تجاری بین کشورهای طرف تجاری کاهش می‌یابد. این وضعیت به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه‌ای مشهود است که مخارج دولت به شدت هم‌جهت با ادوار تجاری<sup>۳</sup> است. همچنین، تجربه اتحادیه اروپا نیز نشان می‌دهد همگرایی اقتصادی کلان در تراز مالی دولت، بدهی‌های عمومی و نرخ‌های تورم به‌عنوان پیش‌شرط اصلی تشکیل اتحادیه پولی و هم‌حرکتی ادوار تجاری کشورهای عضو است.<sup>۴</sup> یافته‌های تجربی اغلب حاکی از آن است که تشابه سیاست مالی به هم‌حرکتی بیش‌تر ادوار تجاری منجر می‌شود.<sup>۵</sup>

از سوی دیگر، براساس ادبیات نظری، ارتباط تشابه سیاست پولی یا ثبات نرخ ارز<sup>۶</sup> (نمادی از تشابه سیاست پولی) با رفتار اقتصاد کلان شفاف نیست، به‌طوری‌که تحت رژیم نرخ ارز ثابت، تکانه‌های سیاست پولی اثر مثبتی بر هم‌حرکتی ادوار تجاری بین کشورها داشته و اثر تکانه‌های بخش واقعی اقتصاد مبهم خواهد بود. در مقابل، تحت رژیم نرخ ارز شناور، تکانه‌های بخش واقعی از طریق اثرات سرریز مثبت بر اقتصاد، هم‌حرکتی ادوار تجاری را افزایش می‌دهند، درحالی‌که تکانه‌های سیاست پولی اثرات متضادی بر اقتصاد داخلی و خارجی دارند.<sup>۷</sup> بیش‌تر بررسی‌های تجربی یافته‌های ماندل مبنی بر این‌که تشابه سیاست پولی و ثبات نرخ ارز سبب تجارت بیش‌تر و در نتیجه هم‌حرکتی بالاتر می‌شود، را تأیید می‌کنند<sup>۸</sup>، اما برخی معتقدند چنانچه ثبات نرخ ارز به‌عنوان معیاری از تشابه سیاست

1. Frankel and Rose (1998); Darvas and György (2005); Park (2013).

2. Discretionary Fiscal Policy.

3. Pro-Cyclical.

4. Fatas and Mihov (2002); Shin and Wang (2004).

5. Bergman (2004); Darvas et al (2005).

6. Exchange Rate Stability.

7. Mundell (1963).

8. Frankel and Rose (1998); Rose (2000); Ott et al. (2001); Kouparitsas (2003).

پولی در نظر گرفته شود، در این صورت هم حرکتی قوی نیست<sup>۱</sup>. همچنین، یافته‌های تجربی برخی محققان تحت رژیم نرخ ارز شناور و تفاوت‌های سیاست پولی، حاکی از وجود همبستگی بالای ادوار تجاری بین کشورها است<sup>۲</sup>.

## ۲. مطالعات تجربی

امبس<sup>۳</sup> در مطالعه‌ای به بررسی تقابل بین تجارت، مالیه، تخصص‌گرایی بخشی و هم‌حرکتی ادوار تجاری با استفاده از سیستم معادلات همزمان پرداخت. نتایج حاصل از مطالعه وی نشان می‌دهد اثر کلی تجارت بر هم‌حرکتی قوی بوده و همچنین، الگوهای تخصص‌گرایی اثر بزرگی بر هم‌حرکتی دارند؛ به طوری که سهم قابل توجهی از آن به تجارت درون صنعت بین کشورها مربوط است. علاوه بر آن، در کشورهای با حساب سرمایه آزاد، هم‌حرکتی ادوار تجاری بالاتری وجود دارد.

شین و ونگ<sup>۴</sup> به بررسی اثر یکپارچگی تجاری بر هم‌حرکتی ادوار تجاری کره با ۱۲ کشور آسیایی در دوره زمانی ۹۷-۱۹۷۶ پرداخته و نشان دادند افزایش تجارت لزوماً به افزایش هم‌حرکتی منجر نمی‌شود، بلکه تجارت درون‌صنعت مهم‌ترین عامل هم‌حرکتی ادوار تجاری کره با کشورهای آسیایی است. این نتیجه از آن جهت حائز اهمیت است که کشورهایی که به دنبال تشکیل اتحادیه پولی هستند، اگرچه عضویت‌شان در اتحادیه پولی سبب افزایش تجارت می‌شود، اما چنانچه سهم عمده این تجارت از نوع تجارت بین‌صنعتی باشد، آنگاه هم‌حرکتی ادوار تجاری تضعیف شده و اتحادیه پولی نامطلوب خواهد بود.

کرکوئیرا و مارتین<sup>۵</sup> با استفاده از دو روش پانلی اثرات ثابت (FE) و GMM، عوامل تعیین‌کننده هم‌حرکتی ادوار تجاری در کشورهای OECD در دوره زمانی ۲۰۰۲-۱۹۷۰ را بررسی کرده‌اند. براساس نتایج مطالعه ایشان، تجارت دوطرفه و عضویت در اتحادیه اروپا اثر مثبت و معنادار بر هم‌حرکتی داشته و تشابه ساختار صنعتی اثر معناداری بر هم‌حرکتی

1. Clark and Wincoop (2001); Kose et al (2003); Nequin (2007).

2. Bergman (2004).

3. Imbs (2003).

4. Shin and Wang (2004).

5. Cerqueira and Martins (2009).

ندارد. علاوه بر آن، درجه بازبودن مالی اثر منفی و معناداری بر هم‌حرکتی دارد که با تئوری تسهیم ریسک بین‌المللی سازگار است.

کالملی - از کان و پاپائینو<sup>۶</sup> اثر یکپارچگی مالی بر درجه هم‌حرکتی ادوار تجاری را در ۲۰ کشور توسعه یافته در دوره زمانی ۲۰۰۷-۱۹۸۷ و با رویکرد پانل دیتا مورد ارزیابی تجربی قرار می‌دهد. به این منظور از یکپارچگی بانکداری بین‌المللی به عنوان معیاری برای یکپارچگی مالی بین کشورها استفاده شده است. همچنین، نتایج نشان می‌دهد درجه بالای یکپارچگی مالی، هم‌حرکتی کم‌تر ادوار تجاری بین کشورها را در پی داشته به طوری که هر ۱۰ درصد افزایش در یکپارچگی مالی سبب ۱/۹ درصد کاهش در همبستگی تولید کشورها شده است.

جانسن و استوکمن<sup>۷</sup> به بررسی رابطه بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و هم‌حرکتی ادوار تجاری ۸ کشور صنعتی طی دوره زمانی ۲۰۰۹-۱۹۸۲ پرداخته و نشان دادند در دوره زمانی ۲۰۰۹-۱۹۹۵، هم‌حرکتی بالاتر ادوار تجاری ناشی از گسترش جریان‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بین این کشورهاست، در حالی که در دوره قبل از سال ۱۹۹۵، افزایش تجارت عامل مهم هم‌حرکتی ادوار تجاری بالاتر بین این کشورها محسوب می‌شد.

هسو و همکاران<sup>۸</sup> نیز با استفاده از روش EC3SLS<sup>۹</sup>، اثر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، تجارت، تخصص‌گرایی تولید (عدم تشابه ساختار صنعتی) بر هم‌حرکتی ادوار تجاری در ۷۷ کشور توسعه یافته در سال‌های ۲۰۰۲-۱۹۸۸ را بررسی کرده‌اند. براساس نتایج مطالعه ایشان، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی به عنوان یک کانال مهم انتقال بین‌المللی ادوار تجاری به‌شمار رفته و اثر مثبتی بر هم‌حرکتی ادوار تجاری دارد. همچنین، عدم تشابه ساختار صنعتی به‌طور مثبت با تجارت و به‌طور منفی با سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی مرتبط است، به طوری که عدم تشابه ساختار صنعتی اثر غیر مستقیم و منفی بر هم‌حرکتی دارد.

پارک<sup>۱۰</sup> به بررسی هم‌حرکتی ادوار تجاری و تعیین‌کننده‌های آن در آسیای شرق با استفاده از داده‌های فصلی در دوره زمانی ۲۰۱۱-۲۰۰۰ و روش تجزیه واریانس پرداخته و نشان دادند هم‌حرکتی ادوار تجاری منطقه‌ای بین کره جنوبی، مالزی و فیلیپین قوی است، در حالی که ژاپن

6. Kalemli-Ozcan and Papaioannou (2010).

7. Jansen and Stokman (2011).

8. Hsu et al. (2011).

9. Error Component Three-Stage Least Squares.

10. Park (2013).

هم‌حرکتی ضعیفی با کشورهای شرق آسیا دارد. همچنین، در کشورهای اندونزی، تایلند، سنگاپور و چین هم‌حرکتی ادوار تجاری منطقه‌ای مشاهده نشده است. علاوه بر آن، براساس نتایج، تشابه سیاست پولی مهم‌ترین عامل تعیین‌کننده نوسانات اقتصاد کلان در سطح منطقه محسوب می‌شود، درحالی‌که قیمت نفت و بهره‌وری مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده نوسانات اقتصاد کلان در هر کشور خاص است.

دوال و همکاران<sup>۱</sup> به بررسی رابطه بین یکپارچگی تجاری و هم‌حرکتی ادوار تجاری با تمرکز بر آسیا در دوره زمانی ۲۰۱۲-۱۹۹۵ پرداخته‌اند. براساس نتایج مطالعه ایشان، تجارت درون‌منطقه‌ای و تخصص‌گرایی، هم‌حرکتی ادوار تجاری منطقه را تقویت می‌کنند. البته شدت تجارت اثر بزرگ‌تری دارد، یعنی تجارت عامل مهم انتشار بحران در منطقه است.

نیکلائوس و گابریل<sup>۲</sup> تأثیر یکپارچگی اقتصادی و سیاست‌های هماهنگ اقتصادی بر هم‌حرکتی ادوار تجاری اتحادیه اروپا در دوره زمانی ۲۰۱۲-۱۹۹۵ را بررسی کرده و نشان دادند گسترش تجارت و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی سبب تقویت هم‌حرکتی ادوار تجاری می‌شود. همچنین، افزایش تخصص‌گرایی نیز به کاهش هم‌حرکتی ادوار تجاری منجر نخواهد شد. علاوه بر آن، انضباط ضعیف سیاست مالی و نوسانات نرخ ارز مانع مهمی برای افزایش هم‌حرکتی ادوار تجاری اعضای اتحادیه اروپا محسوب می‌شوند.

شایگانی و همکاران (۱۳۸۵) با استفاده از سیستم معادلات همزمان و مدل مرکزی هلبینگ و بردو<sup>۳</sup>، وجود هم‌حرکتی ادوار تجاری بین اعضای اوپک در دوره زمانی ۲۰۰۴-۱۹۸۰ را بررسی کرده‌اند و در مطالعه خود، کشور عربستان را به دلیل دارا بودن بیش‌ترین میزان تولید و صادرات نفت به‌عنوان کشور مرکزی در نظر گرفته‌اند. براساس نتایج به‌دست‌آمده، هم‌حرکتی شدیدی بین ادوار تجاری کشورهای عضو اوپک وجود دارد. بنابراین، چنانچه اعضای اوپک بتوانند خود را از شوک‌های برون‌زا مصون نگه‌دارند، در این صورت ادوار تجاری بین این کشورها همزمان بوده و پیش‌شرط همکاری‌های مشترک اقتصادی (یعنی همزمانی ادوار تجاری) محقق می‌شود.

کریمی و همکاران (۱۳۸۹) به بررسی هم‌حرکتی ادوار تجاری با تأکید بر یکپارچگی

1. Duval et al. (2014).

2. Nikolaos and Gabriele (2014).

3. Helbling and Bordo (2003).

تجاری در کشورهای کنفرانس اسلامی برحسب ترتیبات منطقه‌ای در سال‌های ۲۰۰۵-۱۹۹۰ پرداخته و نشان دادند یکپارچگی تجاری سبب تقویت هم‌حرکتی ادوار تجاری می‌شود. همچنین، تفکیک یکپارچگی تجاری به تجارت درون‌صنعت و بین‌صنعت نشان داد که تجارت درون‌صنعت عامل مهمی در توضیح هم‌حرکتی کشورهای کنفرانس اسلامی است. علاوه بر آن، عضویت در بلوک‌بندی‌های منطقه‌ای اثر مثبت قابل توجهی بر هم‌حرکتی ادوار تجاری و افزایش شدت تجارت دوجانبه در کشورهای عضو داشته است.

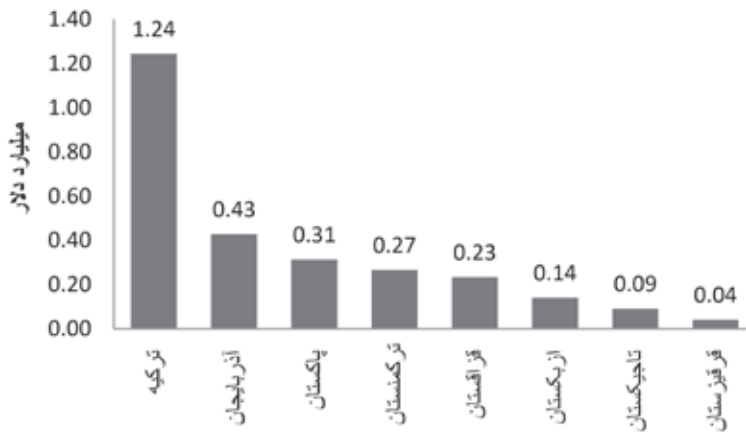
### ۳. نگاهی به وضعیت مبادلات تجاری ایران و اعضای اکو

به‌منظور بررسی حجم مبادلات تجاری ایران و اعضای اکو، از شاخص تجارت دوجانبه استفاده می‌شود که از مجموع صادرات و واردات ایران و هر یک از اعضای اکو به‌دست می‌آید. جدول (۲) روند تجارت دوجانبه ایران و اعضای اکو در سال‌های ۲۰۱۲-۱۹۹۳ را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، تجارت دوجانبه ایران و اعضای اکو روند رو به رشد و یکنواختی دارد، هرچند رشد تجارت دوجانبه ایران و ترکیه از سال ۲۰۰۶ به بعد شتاب بیش‌تری داشته است (تقریباً چهار برابر). همچنین، با مقایسه تجارت دوجانبه ایران و اعضای اکو می‌توان گفت ایران در میان اعضای اکو، بیش‌ترین و کم‌ترین میزان تجارت دوجانبه را به‌ترتیب با ترکیه (۱/۲۴ میلیارد دلار) و قرقیزستان (۰/۰۴ میلیارد دلار) دارد. به‌عبارت دیگر، ترکیه و قرقیزستان به‌ترتیب بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین شرکای تجاری ایران در منطقه اکو هستند (نمودار ۱).

#### جدول ۲- ارزش تجارت دوجانبه ایران و اعضای اکو (۲۰۱۲-۱۹۹۳، میلیارد دلار)

سال	ترکیه	پاکستان	آذربایجان	قزاقستان	قرقیزستان	تاجیکستان	ترکمنستان	ازبکستان
۱۹۹۴	۰/۵۸۴	۰/۰۷۱	۰/۶۱۵	۰/۰۵۶	۰/۰۲۲	۰/۰۱۱	۰/۱۰۶	۰/۰۱۴
۱۹۹۸	۰/۴۲۸	۰/۰۵۶	۰/۱۶۹	۰/۱۱۰	۰/۰۲۴	۰/۰۳۰	۰/۱۱۰	۰/۰۸۷
۲۰۰۲	۰/۴۳۶	۰/۱۹۷	۰/۲۷۶	۰/۳۲۹	۰/۰۳۱	۰/۰۶۰	۰/۱۱۵	۰/۱۲۸
۲۰۰۶	۱/۱۲۴	۰/۴۵۸	۰/۵۲۸	۰/۳۵۴	۰/۰۵۹	۰/۱۳۵	۰/۴۴۹	۰/۲۳۷
۲۰۱۰	۴/۶۳۵	۰/۹۴۴	۰/۵۵۳	۰/۲۰۸	۰/۰۵۱	۰/۲۲۷	۰/۵۹۲	۰/۱۶۷

منبع: محاسبات تحقیق با استفاده از آمارهای گمرک جمهوری اسلامی ایران.



منبع: محاسبات تحقیق با استفاده از آمارهای گمرک جمهوری اسلامی ایران.

### نمودار ۱- متوسط تجارت دوجانبه ایران و اعضای اگو در دوره ۲۰۱۲-۱۹۹۳

در ادامه، به منظور تحلیل جزئی ترین موضوع که در میان مبادلات تجاری درون منطقه‌ای اعضای اگو، میزان تجارت دوجانبه ایران و اعضای اگو چقدر است، از شاخص نسبت تجارت دوجانبه به تجارت درون منطقه‌ای استفاده می‌شود. جدول (۳) ارزش تجارت درون منطقه‌ای و تجارت دوجانبه ایران و اعضای اگو در دوره زمانی ۲۰۱۲-۱۹۹۳ را نشان می‌دهد. همان‌طور که مشاهده می‌شود، کل مبادلات تجاری درون منطقه اگو در سال ۱۹۹۴ برابر ۵/۴۳ میلیارد دلار بوده که این نرخ در سال ۲۰۱۰ به ۵۹/۴۶ میلیارد دلار رسیده است. در این میان، حجم مبادلات تجاری دوجانبه ایران و اعضای اگو در سال ۱۹۹۴ برابر ۱/۴۷ میلیارد دلار بوده که در سال ۲۰۱۰ به ۷/۴۵ میلیارد دلار رسیده است. بدین ترتیب، حجم تجارت دوجانبه ایران و اعضای اگو روندی افزایشی داشته است. همچنین، به طور متوسط از ۲۲/۱۸ میلیارد دلار حجم تجارت درون منطقه‌ای، ۲/۹۷ میلیارد دلار مربوط به تجارت دوجانبه ایران و اعضای اگو بوده، به طوری که این نسبت نزدیک ۱۴ درصد است که با در نظر گرفتن تعداد اعضای اگو، نسبت قابل قبولی است، اگرچه با توجه به توانمندی‌ها و مزیت‌های نسبی ایران در منطقه، این کشور باید سهم بیش تری به دست آورد.

جدول ۳- تجارت درون منطقه‌ای و تجارت دوجانبه ایران و اعضای اکو  
(۲۰۱۲-۱۹۹۳)

سال	ارزش تجارت درون منطقه‌ای (میلیارد دلار)	ارزش تجارت دوجانبه ایران و اعضای اکو (میلیارد دلار)
۱۹۹۴	۵/۴۳	۱/۴۷
۱۹۹۸	۷/۶۰	۱/۰۱
۲۰۰۲	۱۰/۲۹	۱/۵۷
۲۰۰۶	۲۸/۱۲	۳/۳۷
۲۰۱۰	۵۹/۴۶	۷/۴۵
متوسط	۲۲/۱۸	۲/۹۷

منبع: محاسبات تحقیق با استفاده از آمارهای گمرک جمهوری اسلامی ایران.

#### ۴. معرفی مدل و نتایج تجربی

هدف از این مطالعه، بررسی مهم‌ترین عوامل تعیین‌کننده هم‌حرکتی ادوار تجاری ایران و اعضای اکو در دوره زمانی ۲۰۱۲-۱۹۹۳، با استفاده از یک شاخص جدید و پویا است. برای این منظور از الگوی زیر استفاده می‌شود:

$$\rho_{ij,t} = f(BT_{ij,t}, SE_{ij,t}, FO_{ij,t}, SM_{ij,t}, U_{ij,t})$$

که در آن:

متغیر  $\rho_{ij,t}$ ، بیانگر شاخص هم‌حرکتی (ضریب همبستگی تولید ناخالص داخلی) بین کشورهای  $i$  و  $j$  در دوره  $t$  است که براساس کرکوئیرا و مارتین (۲۰۰۹) به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$\rho_{ij,t} = 1 - \frac{1}{2} \left[ \frac{(d_{j,t} - \bar{d}_j)}{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (d_{j,t} - \bar{d}_j)^2}} - \frac{(d_{i,t} - \bar{d}_i)}{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (d_{i,t} - \bar{d}_i)^2}} \right]^2$$

به طوری که  $d_{j,t}$  و  $d_{i,t}$  به ترتیب نرخ‌های رشد تولید ناخالص داخلی کشورهای  $i$  و  $j$  در دوره  $t$  را نشان می‌دهند. همچنین،  $\bar{d}_j$  و  $\bar{d}_i$  به ترتیب میانگرم متوسط نرخ‌های رشد تولید ناخالص داخلی کشورهای  $i$  و  $j$  است. این شاخص با در نظر گرفتن تغییرپذیری زمان، برخی

مزایای عمده نسبت به سایر شاخص‌های هم‌حرکتی مورد استفاده در بررسی‌های قبلی دارد، از جمله این که امکان ندارد مشاهدات از دست بروند و دیگر این که همبستگی‌های منفی ناشی از رویدادهای سالانه، رفتار ناهم‌حرکتی در دوره‌های ناپایدار و رفتار هم‌حرکتی در دوره‌های پایدار را تشخیص می‌دهد. بنابراین، درک بهتری از موضوع می‌دهد.

متغیر  $BT_{ij,t}$ ، بیانگر شاخص شدت تجارت دوجانبه بین کشور  $i$  و  $j$  در دوره  $t$  است که براساس مدل دیردورف<sup>۱</sup> به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$BT_{ij,t} = \frac{EXP_{ij,t} + IMP_{ij,t}}{GDP_{i,t} + GDP_{j,t}} \times \frac{GDP_{w,t}}{2}$$

به طوری که  $EXP_{ij,t}$  و  $IMP_{ij,t}$ ، به ترتیب عبارتند از صادرات و واردات از کشور  $i$  به کشور  $j$  در دوره  $t$ .  $GDP_{i,t}$  و  $GDP_{j,t}$ ، به ترتیب تولید ناخالص داخلی کشور  $i$  و کشور  $j$  در دوره  $t$  و  $GDP_{w,t}$ ، تولید ناخالص داخلی جهانی در دوره  $t$  را نشان می‌دهد.

متغیر  $SE_{ij,t}$ ، بیانگر شاخص تشابه ساختار اقتصادی است که توسط کروگمن (۱۹۹۳) مطرح شده و به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$SE_{ij,t} = \sum_{k=1}^n |S_{i,t}^k - S_{j,t}^k|, \quad k \neq i, k \neq j$$

که در آن  $S_{i,t}^k$  و  $S_{j,t}^k$ ، به ترتیب سهم بخش  $k$  ام (صنعت، کشاورزی، خدمات) از GDP کشور  $i$  و  $j$  در دوره  $t$  است. براساس این شاخص، هرچه مقادیر به دست آمده بزرگ‌تر باشد، عدم تشابه ساختار اقتصادی کشورها بیش‌تر خواهد بود.

متغیر  $FO_{ij,t}$ ، درجه بازبودن مالی را نشان می‌دهد که توسط لن - میلسی و فریتی<sup>۲</sup> مطرح شده و به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$FO_{ij,t} = \left( \frac{A_{i,t} + L_{i,t}}{GDP_{i,t}} + \frac{A_{j,t} + L_{j,t}}{GDP_{j,t}} \right)$$

به طوری که  $A_{i,t}$  و  $A_{j,t}$  و  $L_{i,t}$  و  $L_{j,t}$  به ترتیب دارایی‌ها و بدهی‌های کشور  $i$  (j) در دوره  $t$  را نشان می‌دهند.

1. Deardorff (1998).

2. Lane and Milesi-Ferretti (2007).



متغیر  $SG_{ij,t}$ ، میزان تشابه سیاست مالی است که براساس اکین<sup>۱</sup> به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$SG_{ij,t} = \left( \frac{G_{i,t}}{GDP_{i,t}} - \frac{G_{j,t}}{GDP_{j,t}} \right)$$

که در آن،  $G_{i,t}$  و  $G_{j,t}$ ، به ترتیب عبارتند از مخارج دولت در کشور  $i$  و  $j$  در دوره  $t$ .  
متغیر  $SM_{ij,t}$ ، میزان تشابه سیاست پولی را نشان می‌دهد که به صورت ضریب همبستگی نرخ رشد عرضه پول بین دو کشور  $i$  و  $j$  در دوره  $t$  بیان می‌شود.

$$SM_{ij,t} = 1 - \frac{1}{2} \left[ \frac{(M_{j,t} - \bar{M}_j)}{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (M_{j,t} - \bar{M}_j)^2}} - \frac{(M_{i,t} - \bar{M}_i)}{\sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T (M_{i,t} - \bar{M}_i)^2}} \right]^2$$

که در آن  $M_{i,t}$  و  $M_{j,t}$  به ترتیب نرخ‌های رشد عرضه پول کشور  $i$  و  $j$  در دوره  $t$  را نشان می‌دهند. همچنین،  $\bar{M}_j$  و  $\bar{M}_i$  به ترتیب میانگرم متوسط نرخ‌های رشد عرضه پول کشور  $i$  و  $j$  است. از آنجا که این شاخص، ضریب همبستگی نرخ‌های رشد عرضه پول کشورها را به صورت سالانه در نظر می‌گیرد، بنابراین درک دقیق‌تری از اثر تشابه سیاست پولی بر هم‌حرکتی ادوار تجاری بین کشورها را فراهم می‌آورد. لازم به ذکر است این شاخص، از سایر مطالعات انجام‌شده (داخلی و خارجی) متمایز بوده و برای اولین بار در این مطالعه استفاده شده است.

با توجه به این که شاخص هم‌حرکتی استفاده‌شده در این مطالعه، اثرات تغییرپذیری زمان را در نظر می‌گیرد و در نتیجه پویا است و از آنجا که در مدل‌های مربوط به رشد، متغیرهای توضیحی مدل خاصیت درون‌زایی قوی داشته، یا مقدار متغیر وابسته مدل در دوره‌های قبل نیز بر آن تأثیر دارد، یا هر دو در مدل وجود دارند، بنابراین، برآوردگرهای معمول اقتصادسنجی ناسازگارند. جهت رفع این مشکلات و تخمین این مدل‌ها، آرانو-باند<sup>۲</sup> روش پویای مبتنی بر گشتاورهای تعمیم‌یافته (GMM) را ارائه دادند. در این روش، برای رفع همبستگی متغیر وابسته باوقفه و جمله خطا، وقفه متغیرها به عنوان ابزار در برآوردگر GMM

1. Krugman (2006).

2. Arellano-Bond (1991).

دو مرحله‌ای به کار می‌رود. در مواردی که سطوح وقفه‌دار بر آوردگرها متغیر ابزاری ضعیفی برای تفاضل مرتبه اول بر آوردگرها باشد، از نسخه GMM تعمیم یافته (System GMM) استفاده می‌شود. بر آوردگر System GMM از معادله اولیه (سطح متغیرها) برای به دست آوردن یک سیستم دو معادله‌ای (یکی معادله تفاضلی و دیگری در سطح) استفاده می‌کند. با افزودن معادله دوم، متغیرهای ابزاری بیش تری به دست می‌آیند. در نتیجه، متغیرهای در سطح در معادله دوم توسط تفاضل مرتبه اول خود، ابزار شده و این امر معمولاً کارایی تخمین را افزایش می‌دهد. بنابراین، در مطالعه حاضر از روش System GMM برای کنترل درون‌زایی متغیرها و تخمین‌های کارا تر استفاده شده است.

دو آزمون برای ایجاد اطمینان از صحت و اعتبار متغیرهای ابزاری در روش‌های مبتنی بر GMM وجود دارد. یکی، آزمون سارگان است که در آن، فرض صفر بیانگر عدم همبستگی ابزارها با پسماند بوده و بنابراین رد فرض صفر، اعتبار نتایج را تأیید می‌کند. دیگری، آزمون همبستگی پسماندها مرتبه اول (AR (1) و مرتبه دوم (AR (2) است که در آن باید جملات اخلاص دارای همبستگی سریالی مرتبه اول (AR (1) بوده و همبستگی سریالی مرتبه دوم (AR (2) را نداشته باشند.

نخستین گام برای تخمین الگوی فوق این است که از ایستایی متغیرهای الگو اطمینان حاصل شود. بدین منظور از آزمون ایستایی ایم، پسران و شین استفاده می‌شود. این آزمون برای هر متغیر به گونه‌ای انجام شده که در صورت لزوم، شرایط ویژه هر کشور را در یک جزء ثابت لحاظ کند. همچنین، از معیار شوارتر - بیزین برای انتخاب وقفه بهینه استفاده شده است. نتایج آزمون ایستایی در جدول (۴) نشان می‌دهد تمام متغیرها در سطح اطمینان ۹۵ درصد ایستا هستند، به عبارت دیگر، درجه همجمعی  $I(0)$  دارند.

### جدول ۴- نتایج آزمون ایستایی شین و پسران

نتیجه	آماره		متغیر (شاخص دوجانبه)
$I(0)$	$(0/0000) *$	-۴/۲۹	هم حرکتی ادوار تجاری
$I(0)$	$(0/0192)$	-۲/۰۵	شدت تجارت

نتیجه	آماره		متغیر (شاخص دوجانبه)
I (0)	(۰/۰۰۰۳)	-۳/۳۸	تشابه ساختار اقتصادی
I (0)	(۰/۰۱۶۱)	-۲/۱۴	درجه باز بودن مالی
I (0)	(۰/۰۰۲۸)	-۲/۷۷	تشابه سیاست مالی
I (0)	(۰/۰۰۳۳)	-۲/۷۲	تشابه سیاست پولی

\*اعداد داخل پرانتز، مقدار احتمال است.

منبع: یافته‌های پژوهش.

نتایج الگوهای برآوردشده از روش System GMM در جدول (۵) نشان می‌دهد شدت تجارت دوجانبه اثر مثبت و معناداری بر هم‌حرکتی ادوار تجاری ایران و اعضای اکو دارد، به طوری که هر یک واحد افزایش تجارت دوجانبه ۰/۱۱ واحد هم‌حرکتی ادوار تجاری را افزایش می‌دهد. این نتیجه نشان می‌دهد گسترش روابط تجاری میان ایران و اعضای اکو در نتیجه تخصص‌گرایی براساس وجود مزیت نسبی (تئوری هکشر - اوهلین) نبوده، بلکه شوک‌های تقاضا و سرریزهای تکنولوژیکی عامل اصلی افزایش هم‌حرکتی ادوار تجاری است.

درجه باز بودن مالی اثر مثبت و معنادار بر هم‌حرکتی دارد، به طوری که هر یک واحد افزایش درجه باز بودن مالی ۰/۰۳ واحد هم‌حرکتی را افزایش می‌دهد. این نتیجه منطقی است، زیرا توانایی محدود این کشورها برای قرض دادن و قرض گرفتن سبب می‌شود توانایی کافی برای تسهیم ریسک بین‌المللی و در نتیجه تخصص‌گرایی تولید براساس مزیت نسبی را نداشته باشند. همچنین، شاخص عدم تشابه ساختار اقتصادی اثر منفی و معناداری بر هم‌حرکتی دارد، به طوری که هر یک واحد افزایش در تشابه ساختار اقتصادی، هم‌حرکتی را ۰/۳۴ واحد افزایش می‌دهد. علاوه بر آن، اثر شاخص‌های تشابه سیاست پولی و مالی بر هم‌حرکتی مثبت است، به گونه‌ای که هر یک واحد افزایش در تشابه سیاست پولی و مالی به ترتیب، ۰/۰۳ و ۰/۰۱ واحد هم‌حرکتی را افزایش خواهد داد.

لازم به ذکر است نتایج آزمون‌های سارگان و همبستگی پسماند مرتبه اول (1) AR و (2) AR نیز صحت اعتبار نتایج براساس System GMM را تأیید می‌کند.

## جدول ۵- نتایج تخمین System GMM

متغیر (شاخص دوجانبه)	مقدار ضریب	آماره t
هم‌حرکتی ادوار تجاری با یک وقفه	۰/۴۱۵	(۲/۲۵)
شدت تجارت	۰/۱۰۳	(۳/۲۹)
تشابه ساختار اقتصادی	-۰/۳۴۲	(-۲/۲۶)
درجه باز بودن مالی	۰/۰۳۳	(۲/۴۴)
تشابه سیاست مالی	۰/۰۱۸	(۲/۰۵)
تشابه سیاست پولی	۰/۰۴۶	(۱/۹۴)
	Sargan Test	۰/۳۸۷
	AR (1)	۰/۰۰۴
	AR (2)	۰/۵۲۳

منبع: یافته‌های پژوهش.

## جمع‌بندی و ملاحظات

هدف مقاله حاضر، بررسی مهم‌ترین عوامل اثرگذار بر هم‌حرکتی ادوار تجاری ایران و اعضای اکو با استفاده از یک شاخص جدید و پویا است. شاخص هم‌حرکتی به‌کاررفته در این مطالعه با در نظر گرفتن تغییرپذیری زمان درک بهتری از موضوع فراهم می‌آورد، به‌طوری‌که امکان ندارد مشاهدات از بین بروند و همچنین همبستگی‌های منفی ناشی از رویدادهای سالانه، رفتار ناهم‌حرکتی در دوره‌های ناپایدار و رفتار هم‌حرکتی در دوره‌های پایدار را تشخیص می‌دهد.

نتایج به‌دست آمده از این شاخص جدید و رویکرد System GMM نشان می‌دهد افزایش شدت تجارت دوجانبه سبب تقویت هم‌حرکتی ادوار تجاری ایران و اعضای اکو شده و در نتیجه، گسترش روابط تجاری میان ایران و اعضای اکو در نتیجه تخصص‌گرایی براساس وجود مزیت نسبی (تئوری هکشر - اوهلین) نیست، بلکه شوک‌های تقاضا و سرریزهای تکنولوژیکی عامل اصلی افزایش هم‌حرکتی ادوار تجاری است. افزایش درجه باز بودن مالی سبب تقویت هم‌حرکتی ادوار تجاری ایران و اعضای اکو می‌شود. با توجه به توانایی

محدود این کشورها برای قرض دادن و قرض گرفتن این نتیجه منطقی است، زیرا این امر سبب می‌شود برای تسهیم ریسک بین‌المللی و در نتیجه تخصص‌گرایی تولید براساس مزیت نسبی توانایی کافی نداشته باشند. همچنین، شاخص تشابه ساختار اقتصادی سبب تقویت هم‌حرکتی ادوار تجاری ایران و اعضای اکو می‌شود و با توجه به این که کشورهای با ساختار اقتصادی مشابه‌تر به طریق یکسانی تحت تأثیر تکانه‌های بین‌المللی قرار می‌گیرند، این نتیجه منطقی است. علاوه بر آن، نتایج نشان می‌دهد شاخص‌های تشابه سیاست پولی و مالی سبب تقویت هم‌حرکتی ادوار تجاری می‌شود.

با توجه به نتایج به‌دست آمده، بیش‌تر شاخص‌های مورد بررسی - به‌ویژه شاخص‌های شدت تجارت و تشابه ساختار اقتصادی - موجب تقویت هم‌حرکتی ادوار تجاری ایران و اعضای اکو می‌شوند. در این میان، هرچند عکس‌العمل هم‌حرکتی ادوار تجاری نسبت به برخی از شاخص‌ها کوچک است، اما از اهمیت آن‌ها در تقویت هم‌حرکتی ادوار تجاری نمی‌کاهد. با توجه به موقعیت جغرافیایی و استراتژیکی ایران در منطقه اکو، به‌عنوان پل ارتباطی بهینه جهت تسهیل و توسعه روابط تجاری کشورهای عضو، این کشور می‌تواند در چارچوب همکاری‌ها و موافقتنامه‌های تجاری در ترانزیت کالاهای صادراتی و وارداتی نقش مؤثری داشته باشد. در صورتی که فرآیند همکاری‌های اقتصادی ایران و اعضای اکو با استفاده از توسعه مناطق آزاد صنعتی توسعه یافته و تجارت چندجانبه، انتقال آزاد کالاها و خدمات، سرمایه و سایر عوامل تولید به‌عنوان بستر حصول به این فرایند عمل کنند، آنگاه همکاری‌های منطقه‌ای این کشورها می‌تواند نقش بسیار وسیع‌تری در معاملات اقتصادی بین‌المللی این منطقه داشته باشد؛ لازمه این کار، اخذ سیاست‌های مشترک در حوزه‌های مختلف نظیر خصوصی‌سازی، سرمایه‌گذاری خارجی، رقابت اقتصادی و ایجاد نهادهای پولی و مالی است.

## منابع

- افشاری، زهرا، مریم فرجی (۱۳۸۷)؛ «نقش تجارت خارجی در همبستگی ادوار تجاری اعضای اکو»، فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی، ش ۴۶، صص ۶۱-۳۷.
- شایگان، بیتا؛ افشاری، زهرا و بیژن بیدآباد (۱۳۸۵)؛ «بررسی همزمانی ادوار تجاری اعضای اوپک»، فصلنامه پژوهشنامه اقتصادی، صص ۱۸۰-۱۵۳.
- کریمی، فرزاد، کامیل طیبی (۱۳۸۹)؛ «یکپارچگی تجاری و هم‌حرکتی سیکل‌های تجاری در کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی بر حسب ترتیبات منطقه‌ای»، فصلنامه پژوهش‌ها و سیاست‌های اقتصادی، ش ۵۴، صص ۱۴۶-۱۲۳.
- Akin, C. (2007); "Multiple Determinants of Business Cycle Synchronization", George Washington University, Department of Economics, *Working Paper*.
- Backus, D. K., Kehoe, P. J. and Kydland, F. E. (1992); "International Real Business Cycles", *Journal of Political Economy*, no.100, pp.745-775.
- Baltagi, B. H. (2005); *Econometric Analysis of Panel Data*, Third Edition, John Wiley and Sons Press.
- Baxter, M., and Kouparitsas, M. (2005); "Determinants of Business Cycle Comovement: A Robust Analysis", *Journal of Monetary Economics*, no.52, pp.113-157.
- Blundell, R., and Bond, S. (2000); "GMM Estimation with Persistent Panel Data: An Application to Production Functions", *Econometric Reviews, Taylor and Francis Journals*, no.19, pp.321-340
- Bordo, M. D. and Helbling, T. (2003); "Have National Business Cycles Become More Synchronized?", *NBER Working Paper*, no.10130.
- Calderón, C., Chong, A., and Stein, E. (2007); "Trade Intensity and Business Cycle Synchronization: Are Developing Countries any Different?", *Journal of International Economics*, no.71, pp.2-21.
- Calvo, G. and Mendoza, E. (2000); "Rational Contagion and the Globalization in Securities Markets", *Journal of International Economics*, no.51, pp.79-119.
- Cerqueira, P. A. and R. Martins (2009); "Measuring the Determinants of Business Cycle Synchronization Using a Panel Approach", *Economics Letters*, No.102, Pp.106-108.
- Clark, T. E., and Von Wincoop, E. (2001); "Borders and Business Cycles", *Journal of International Economics*, no.55, pp.59-85.

- Coe, D. T. and Helpman, E. (1995); "International R&D Spillovers", *European Economic Review*, no.39, pp.859–887
- Darvas, Z. and György, S. (2005); "Business Cycle Synchronization in the Enlarged EU", *Discussion Paper 5179*. CEPR, London.
- Davis, S. (2011); "Financial Integration and International Business Cycle Co-Movement: The Role of Balance Sheets", Federal Reserve Bank of Dallas Globalization and Monetary Policy Institute, *Working Paper*, no.89
- Deardorff, A. (1998); "Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World", In: Frankel, J. (Ed. ), *The Regionalization of the World Economy*, The University of Chicago Press, Chicago.
- Duval, P., Cheng, K., Hwa Oh, K., Saraf, R., and Seneviratne, D. (2014); "Trade Integration and Business Cycle Synchronization: A Reappraisal with Focus on Asia", International Monetary Fund, *Working Paper*, WP/14/52.
- Eichengreen, B. (1992); "Should the Maastricht Treaty be Saved?", *Princeton Studies in International Finance*, vol.74. New Jersey: Princeton University.
- Fichtner, F. (2003); "Macroeconomic Synchronization in Europe: Analysis in an International Real Business Cycle Model", *Mimeo*. Köln University, Köln.
- Frankel, J. and Rose, A. (1998); "The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria", *The Economic Journal*, no.108, pp.1009–1025.
- Gruben, W. C., Koo, J. and Millis, E. (2002); "How Much Does International Trade Affect Business Cycle Synchronization?", *Working Paper*.
- Heathcote, J., and Perri, P. (2002); "Financial Autarky and International Business Cycles", *Journal of Monetary Economics*, no.49, pp.601-627.
- Holstrom, B., and Tirole, J. (1997); "Financial Intermediation, Loanable Funds, and the Real Sector", *Quarterly Journal of Economics*, no.112, pp.663. 691.
- Hsu, C. C., Wu, J. Y. and Yau, R. (2011); "Foreign Direct Investment and Business Cycle Co-movements: The Panel Data Evidence", *Journal of Macroeconomics*, xxxx.
- Imbs, J. (2004); "Trade, Finance, Specialization, and Synchronization", *The Review of Economics and Statistics*, no.86, pp.723–734.
- Imbs, J. and Wacziarg, R. (2003); "Stages of Diversification", *The American Economic Review*, no.93, pp.63-86.
- Inklaar, R., Jong-A-Pin, R. and de Haan, J. (2008); "Trade and Business Cycle Synchronization in OECD Countries – A Re-examination", *European Economic Review*, no.52, pp.646–666.

- Jansen, J. and Stokman, A., (2011); “International Business Cycle Co-movement: Trade and Foreign Direct Investment”, *De Nederlandsche Bank Working Paper*, no.3193.
- Kalemli-Ozcan, S., Sorensen, B. E. and Yosha, O. (2001); “Economic Integration, Industrial Specialization, and the Asymmetry of Macroeconomic Fluctuations”, *Journal of International Economics*, no.55, pp.107-137.
- Kalemli-Ozcan, S., Sorensen, B. E. and Yosha, O. (2003); “Risk Sharing and Industrial Specialization: Regional and International Evidence”, *American Economic Review*, no.93, pp.903-918.
- Kalemli-Ozcan S., E. Papaioannou and J. L. Peydró (2010); “Financial Integration and Business Cycle Synchronization”, *NBER Working Papers*, no.14887.
- Kose, M. A., Yi, K. M., (2001); “International Trade and Business Cycles: Is Vertical Specialization the Missing Link”, *American Economic Review*, no.91, pp.371-375
- Kraay, A. and Ventura J. (2002); “Trade Integration and Risk Sharing”, *European Economic Review*, no.46, pp.1023-1048.
- Krugman, P. (1993); “Lessons of Massachusetts for EMU”, In F. Giavazzi & F. Torres (Eds. ), *The Transition to Economic and Monetary Union in Europe*, pp.241–261, New York: Cambridge University Press.
- Lane, P. R., and Milesi-Ferretti, G. M. (2007); “The External Wealth of Nations Mark ii: Revised and Extended Estimates of Foreign Assets and Liabilities, 1970-2004”, *The Journal of International Economics*, no.73, pp.223-250
- Lichtenberg, F. and van Pottelsberghe, B. (1998); “International R&D Spillovers: A Comment”, *European Economic Review*, no.42, pp.1483–1491.
- Mendoza, E., and V. Quadrini (2010); “Financial Globalization, Financial Crises and Contagion”, *Journal of Monetary Economics*.
- McKinnon, R. I. (1963); “Optimum Currency Areas”, *American Economic Review*, no.53, pp.717-725.
- Morgan, D. P., Rime, B. and Strahan, P. E. (2004); “Bank Integration and State Business Cycles”, *Quarterly Journal of Economics*, no.119, pp.1555-85
- Mundell, R. (1961); “A theory of Optimum Currency Area”, *American Economic Review*, no.60, pp.657–665.
- Nikolaos, A., and Gabriele, T. (2014); “Does Integration and Economic Policy Coordination Promote Business Cycle Synchronization in the EU?”, *Empirica*, no.41, pp.541-75



- Obstfeld, M. (1994); "Risk-Taking, Global Diversification, and Growth", *American Economic Review*, no.84, pp.1310-29.
- Otto, G., Voss, G. and Willard, L. (2001); "Understanding OECD Output Correlations", *Reserve Bank of Australia Research Discussion Paper*, no.2001/05.
- Park, J. Y., (2013); "Regional Business Cycles in East Asia: Synchronization and its Determinants", *Journal of East Asian Economic Integration*, no.17, pp.103-128.
- Rose, A. K., Engel, C. (2002); "Currency Unions and International Integration", *Journal of Money, Credit and Banking*, no.34, pp.804–826
- Shin, K., and Wang, Y. (2004); "Trade Integration and Business Cycle Co-movements: The Case of Korea with other Asian Countries", *Japan and the World Economy*, no.16, pp.213–230.