

# اثرات اقتصاد دانش بنیان بر جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی ( نظریه همگرایی های اقتصادی - منطقه‌ای برای کشورهای عضو اکو)

وحید شقاقی شهری<sup>۱</sup>

استادیار اقتصاد، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۹/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۵/۱۲/۱۵

## چکیده

همزمان با گسترش بحث جهانی شدن در کنار ظهور عصر اقتصاد دانش پایه، برخی از اقتصاددانان بر این باورند که بین‌المللی کردن بازارهای جهانی به ضرر کشورهای در حال توسعه خواهد بود. از این رو، منطقه-گرایی و تشکیل ترتیبات منطقه‌ای مطرح شده تا از این طریق کشورها بتوانند خود را در مقابل مشکلات و بحران‌های جهانی حفظ کنند. در ضمن با شناخت مزیت‌های نسبی و تکیه بر ظرفیت‌های جدید عصر دانایی و تقویت نهادها و بسترهای اقتصاد دانش بنیان، ارتقای سرمایه گذاری خارجی و متعاقب آن رشد اقتصادی را در درون منطقه میسر سازند. در مقاله حاضر، پس از بررسی تئوری‌ها و ادبیات موضوع مشترک سه مبحث اقتصاد دانش بنیان، منطقه گرایی و سرمایه گذاری مستقیم خارجی و در چارچوب الگوی اقتصادسنجی جاذبه، اثرات اقتصاد دانش بنیان در قالب الگوی همگرایی های اقتصادی - منطقه‌ای بر جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی کشورهای اسلامی عضو اکو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد اقتصاد دانش بنیان اثرات مثبت بر جذب سرمایه گذاری خارجی بین کشورهای منتخب دارد؛ به طوری که طبق نتایج برآورد شده بهبود هر واحدی شاخص ترکیبی اقتصاد دانش بنیان در کشور میزبان در

حدود ۴۱ میلیون دلار بر حجم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی افزوده است.

**کلیدواژه‌ها:** اقتصاد دانش‌بنیان، همگرایی اقتصادی - منطقه‌ای، سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، کشورهای

عضو اکو، مدل جاذبه.

JEL: F21, F15, O3

## ۱. مقدمه

با ظهور و گسترش پدیده جهانی‌شدن<sup>۱</sup> و تعمیق تعاملات و مناسبات اقتصادی و تجاری بین کشورهای جهان، از دهه ۱۹۵۰ میلادی به این سو عوامل و متغیرهای جدیدی به‌عنوان موتور و محرک رشد اقتصادی کشورها به‌ویژه کشورهای در حال توسعه مطرح شدند و نظر اقتصاددانان را به خود جلب کردند. در این میان نقش و جایگاه جذب سرمایه‌های خارجی در الگوهای رشد و توسعه برای کشورهای در حال توسعه که با تنگنای مالی مواجه‌اند، بارز و برجسته بوده است. امروزه بسیاری از کشورها به‌خصوص کشورهای در حال توسعه می‌کوشند تا اشتغال و رشد اقتصادی مستمر خود را از طریق سرمایه‌گذاری تأمین نمایند. از آنجایی که کشورهای در حال توسعه اغلب با کمبود سرمایه مواجه هستند، این خلأ را با استقراض خارجی جبران می‌کنند؛ ولی این روش به دلیل بحران‌های ناشی از بازپرداخت، جای خود را به روش سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی<sup>۲</sup> (FDI) داده است. تأثیر شگرف سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای در حال توسعه، بیانگر نقش - آفرینی قابل توجه این شکل از سرمایه‌گذاری در رشد و رونق اقتصادی آن‌ها می‌باشد. از این رو در بسیاری از کشورهای در حال توسعه شکاف بین منابع پس‌انداز ملی و نیازهای سرمایه‌گذاری و همچنین عدم تعادل بین هزینه‌ها و درآمدهای ارزی موجب شده تا این کشورها برای تحقق اهداف کلان اقتصادی و برای تکمیل منابع داخلی، به منابع خارجی به‌ویژه سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی روی آورند. در ضمن با افزایش همگرایی‌های اقتصادی و تجاری بین کشورها و گسترش پدیده جهانی‌شدن و توسعه شرکت‌های فراملیتی، تلاش برای جذب سرمایه‌های خارجی دو چندان شده است. در واقع رقابت در بین کشورهای در حال توسعه برای جلب سرمایه‌های خارجی تشدید

۱- Globalization

۲- Foreign Direct Investment

شده و شاهد هستیم کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه مجدانه تلاش می کنند حداکثر بهره برداری را از منافع همگرایی های اقتصادی به دست آورده و با بهبود محیط کسب و کار و تقویت رقابت پذیری اقتصاد خود ضمن جلب سرمایه های خارجی شرایط مناسب را برای ورود به اقتصاد بین الملل و بازارهای جهانی به وجود آورند.

از طرف دیگر در کنار پدیده جهانی شدن و در جهت مقابله با مشکلات و تبعات منفی این پدیده همچون سرریز تبعات بحران های اقتصادی بین المللی به کشورهای در حال توسعه، بحث منطقه گرایی<sup>۱</sup> و توسعه ترتیبات منطقه ای مطرح شده و کشورهای در حال توسعه تلاش دارند همگرایی های منطقه ای را توسعه داده و از منافع و مزایای یکپارچگی های اقتصادی - منطقه ای بهره مند شوند. از جمله این مزایای همگرایی های منطقه ای، ایجاد توافقات بین کشوری و اتخاذ تدابیر و تمهیدات لازم برای جذب سرمایه های خارجی دو جانبه است؛ به طوری که کشورهای در حال توسعه تلاش دارند مسائل تجاری و اقتصادی را در مقیاس منطقه ای حل و فصل نموده و نهایتاً مزیت های نسبی و رقابتی خود را افزایش دهند. بنابراین کشورها به دنبال استفاده از موافقت نامه های ترجیحی و اتحادیه های اقتصادی و تشکیل بلوک های منطقه ای هستند تا بتوانند از منافع ناشی از یکپارچگی های تجاری، صرفه های ناشی از مقیاس و انتقال فناوری های جدید و جذب سرمایه گذاری های خارجی بهره جویند (Tayyebi & Moallemi, 2003).

بدیهی است علیرغم وجود مزایای متعدد منطقه گرایی و تشکیل بلوک های منطقه ای برای کشورهای عضو، با این حال باید اذعان داشت تا زمانی که محیط کسب و کار و بسترهای سرمایه گذاری در کشورهای عضو فراهم نباشد، امکان کسب مزیت مقدور نخواهد شد و یا اینکه منافع حاصله ملموس نخواهد بود. از این رو در عصر دانایی محور که شرکت های فراملیتی و فرامنته های خود را با ادبیات و الزامات اقتصاد دانش بنیان همراه و عجین ساخته اند و محصولات دانش پایه تولید و صادر می کنند، چنانچه کشورهای در حال توسعه بتوانند محیط و بسترهای لازم برای چنین اقتصادی را در کشور خود تدارک ببینند، خواهند توانست جذابیت لازم را در جلب شرکت های بین المللی و منطقه ای فراهم ساخته و در نتیجه از مزیت های همگرایی های اقتصادی حداکثر

بهره برداری را ببرند. از این رو در عصر دانایی، برقراری چنین توافقات و پیمان‌های منطقه‌ای زمانی حداکثر منافع را حاصل خواهد نمود که کشوری بتواند زیرساخت‌ها و فناوری‌های نوین را تدارک دیده و بعبارت روشن تر محیط کسب و کار دانش پایه را آماده نماید.

لذا مقاله حاضر با هدف بررسی اثرات اقتصاد دانش بنیان بر جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی کشورهای عضو اکو در قالب تئوری‌های همگرایی‌های اقتصادی - منطقه‌ای، به دنبال پاسخ به این سؤال است که تقویت و بهبود محیط و بسترهای اقتصاد دانش بنیان کشورهای اسلامی عضو اکو در قالب توسعه منطقه گرایی و پیمان‌های منطقه‌ای چه سهم و نقشی در افزایش جریان‌های سرمایه گذاری خارجی میان این کشورها داشته و خواهد داشت. از این رو ساختار مقاله به صورت زیر تقسیم بندی می گردد. بعد از مقدمه، بخش دوم و سوم تحقیق، مطالعات نظری و تجربی اثرات متقابل یکپارچگی، اقتصاد دانایی محور و سرمایه گذاری مستقیم خارجی را که شامل تئوری‌ها و ادبیات موضوع مشترک سه مبحث اقتصاد دانش بنیان، یکپارچگی و سرمایه گذاری مستقیم خارجی می شود، در بر می گیرد. بنابراین مبانی نظری و تجربی جذب سرمایه گذاری مستقیم خارجی در کشورهای اروپایی و پیمان‌های منطقه‌ای نظیر نفتا بررسی شده و سعی می گردد بر اساس مبانی تئوریک و شواهد تجربی، مدل مناسبی برای بررسی تأثیر محیط اقتصاد دانایی محور بر گسترش جریان سرمایه گذاری مستقیم خارجی کشورهای عضو اکو در قالب تئوری‌های همگرایی‌های منطقه‌ای انتخاب شود. در ادامه، به بحث و بررسی همگرایی اقتصادی - منطقه‌ای کشورهای اسلامی اکو و ارتباط آن با سرمایه گذاری خارجی تحت مدل جاذبه تعمیم یافته پرداخته می شود. در این بخش، مدل جاذبه تعمیم یافته معرفی و برآورد شده و ارتباط همگرایی‌های منطقه‌ای و اقتصاد دانش محور با سرمایه گذاری خارجی مورد بررسی قرار می گیرد. بخش آخر نیز نتیجه گیری و پیشنهادهای سیاستی را شامل می شود.

## ۲- چارچوب نظری اقتصاد دانش بنیان و سرمایه گذاری مستقیم خارجی بر اساس تئوری همگرایی‌های منطقه‌ای و معرفی مدل جاذبه

### ۲-۱- دیدگاه‌های نظری محیط اقتصاد دانش پایه و سرمایه گذاری شرکت‌های چندملیتی در قالب تئوری همگرایی

با ظهور و ورود اقتصاد به عصر دانایی، دیدگاه‌های نظری درخصوص تئوری‌های همگرایی و

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی شامل ادبیات موضوع مشترک سه مبحث اقتصاد دانش پایه، یکپارچگی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی شده است. مطالعات اولیه در دهه ۱۹۶۰ میلادی در مورد یکپارچگی و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بر این نکته تأکید داشتند که تشکیل اتحادیه-های گمرکی سرانجام منجر به پرش تعرفه<sup>۱</sup> خواهد شد. با این ادعا که روند گسترش یکپارچگی مزیت‌های محلی کشورها را در کنار اتحادیه‌های گمرکی بهبود می‌بخشد، بطوریکه این کشورها صادرات کشورهای خارج از اتحادیه گمرکی را بکار می‌گیرند و چنین روندی سرانجام منتهی به ایجاد جریان‌های وسیعی از سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌شود. گسترش این جریان‌ها نیز به نوبه خود باعث می‌شود تا شرکت‌های چند ملیتی برای همراهی با تغییرات ایجاد شده در نوع رقابت‌پذیری، مزیت‌های محلی و اشکال سازمانی متنوع به وجود آمده از تشکیل اتحادیه‌های گمرکی واکنش‌های راهبردی لازم را بکار خواهند گرفت.

واکنش استراتژیک شرکت‌های چند ملیتی به ایجاد اتحادیه‌های گمرکی همان‌طور که از الگوی "خلق سرمایه‌گذاری" و "انحراف سرمایه‌گذاری"<sup>۲</sup> مطرح شده توسط Kindleberger (1966) بر می‌آید در ارتباط مستقیم با اثرات ایستای ابداع تجاری و انحراف تجاری می‌باشد. البته مفاهیم مربوط به رفاه در مورد این مبحث (اثرات ایستای تجاری) در نظر گرفته نمی‌شود. خلق سرمایه‌گذاری یعنی جذب جریان‌های سریع FDI از کشورهای غیرعضو (FDI خارج از اتحادیه اروپا) که می‌تواند به عنوان پاسخی استراتژیک از سوی بنگاه‌ها به مسئله انحراف تجاری مورد توجه قرار بگیرد. از سوی دیگر، انحراف تجاری واکنش استراتژیک به ابداع تجاری است که نیازمند سازماندهی مجدد تولید در کنار اتحادیه گمرکی است و انتقال فعالیت شرکت چند ملیتی از یک کشور عضو به کشور دیگر می‌باشد.

با این حال تئوری ابداع و انحراف سرمایه‌گذاری به‌طور کامل نتوانسته پیچیدگی‌های این اثرات را توضیح دهد و با افزایش قابل توجه در جریان FDI طی سال‌های بعد از طرح این الگو،

۱ - پرش تعرفه (Jumping Tariff) به این معناست که مثلاً بر واردات گندم تا ۲ میلیون تن، تعرفه ۱۰٪ و فراتر از آن تعرفه ۱۰۰ درصدی وضع شده و نوعی پرش در تعرفه مشاهده می‌گردد.

۲ - Investment - Creation and Investment - Diversion

نتایج تئوری تأیید نشده است. به طور مثال آمارهای FDI در اتحادیه اروپا بعد و قبل از تشکیل اتحادیه نشان دهنده این واقعیت بوده است. در واقع می توان گفت که اثرات حاصل از همگرایی - های منطقه ای بر روی FDI از طریق تغییر شکل مدل "مالکیت، جایی و درونی سازی" (OLI) به مقدار زیادی مشابه تغییرات به وجود آمده در علل و عوامل اثرگذار بر جذب FDI (یعنی چهارانگیزه اصلی برای FDI شامل جستجو کننده منابع، جستجو کننده بازار، جستجو کننده کارایی و بالاخره جستجو کننده دارایی) و اختلاف بین کشورهای میزبان و میهمان در بخش های صنعتی می باشد (Economists Advisory Group Ltd, 1996).

به هر حال، چارچوب OLI نتوانسته روندهای مهم بر سر راه FDI را با گذشت سه دهه به طور واضح تبیین کند. به طور مثال این چارچوب نتوانسته افزایش حجم دو جانبه FDI بین کشورهای صنعتی و ثروتمند را به هنگام کاهش موانع تجاری توجیه نماید. از سوی دیگر این مدل از ارائه الگوهای تجربی که قادر به تجزیه و تحلیل دقیق اثرات یکپارچگی منطقه ای باشند ناتوان بوده است (Brenton & et al, 1998).

در سال های اخیر، مطالعاتی که به بیان تئوری جدید FDI پرداخته اند، از مفاهیم اصلی الگوی OLI یعنی بحث مالکیت و مزیت های محلی بهره گرفته و مدل های تعادل عمومی را معرفی کرده اند. در ابتدا، این تئوری الگوهای متفاوت FDI را بر حسب تفاوت هزینه های عوامل تولید که نشان دهنده موجودی نسبی عوامل بوده و در میان کشورها تغییر می کنند، تبیین می کند (Krugman 1985 and Helpman E, 1984). در این حالت، شرکت های چندملیتی از طریق توسعه عمودی (خارجی) به بهره برداری از تفاوت هزینه های عوامل تولید می پردازند. یعنی شعبات اصلی این شرکت ها در کشورهای با سرمایه فراوان متمرکز می شوند، در حالی که تولید در کشورهای با نیروی کار فراوان صورت می گیرد.

بنابراین اگر موجودی عوامل در بین کشورها مشابه و یکسان باشد، قیمت های عوامل چندان از همدیگر تفاوت نخواهد داشت و لذا انگیزه ای برای فعالیت شرکت های چندملیتی وجود نخواهد داشت. در نتیجه این رویکرد پیشنهاد می کند که جهت جریانات FDI در بین کشورها، به دلیل

تفاوت (نسبی) در نسبت‌های عوامل تولید از جانب کشورهای ثروتمند و با سرمایه فراوان به سوی کشورهای فقیر با نیروی کار فراوان می‌باشد (European Economy, 1996).

در سال‌های اخیر الگوهای جدیدی برای شرکت‌های چندملیتی افقی طراحی شده‌اند که جریان‌های دوجانبه FDI را بین کشورها امکان‌پذیر می‌سازند (Brainard, 1993 & Markusen, 1995). مارکوسن ضمن معرفی "فرضیه همگرایی"<sup>۱</sup> بیان می‌کند همچنان که شرکت‌های چندملیتی نسبت به بنگاه‌های ملی اهمیت بیشتری دارند، کشورهای دارای فناوری‌های روز، تکنولوژی برتر و موجودی عوامل دانش فراوان هم نسبت به کشورهای با سطح پایین‌تر در جذب FDI و شرکت‌های چندملیتی ارجحیت خواهند داشت. وی عوامل اصلی مدل‌های مذکور را صرفه‌جویی-های ناشی از مقیاس در سطح بنگاه و کارخانه، تعرفه‌ها و همچنین هزینه‌های مبادلاتی می‌داند (Markusen, 1995).

بطوریکه اشاره شد کاهش هزینه‌های معاملاتی از طریق حذف تعرفه‌ها، افزایش سطح مقیاس اقتصادی و کاهش هزینه‌های نسبی تولید از جمله عوامل مهم و تأثیرگذار بر تصمیمات شرکت‌های چندملیتی در تعیین محل برای انجام سرمایه‌گذاری محسوب می‌شوند. این عوامل همان عوامل اصلی تئوری "تجارت و مکان جغرافیایی"<sup>۲</sup> مطرح شده توسط کروگمان در سال ۱۹۹۱ می‌باشند. تئوری مذکور بر این نکته متمرکز می‌شود که چگونه تجمع صنایع و تفاوت‌های منطقه‌ای می‌تواند به‌طور برونزایی نتیجه عواملی چون هزینه‌های معاملاتی، اندازه بازار و انتخاب نظام سیاست تجاری باشند.

کروگمان معتقد است صنایع متعددی که به‌طور جغرافیایی متمرکز شده‌اند نتیجه کاهش هزینه‌های معاملاتی و افزایش صرفه‌های (اقتصادی) مقیاس می‌باشند. به همین خاطر کاهش در هزینه‌های معاملاتی لزوماً موجب انتقال تولید از مرکز به پیرامون نمی‌شود، زیرا کاهش هزینه‌های معاملاتی دارای دو اثر است: ۱) کاهش هزینه‌ها، که تصمیم‌گیری در تعیین مکان تولید را آسان‌تر می‌کند، زیرا تولید در محلی اتفاق می‌افتد که ارزان‌تر باشد. ۲) اما از سوی دیگر، تمرکز تولید در

۱- Convergence Hypothesis

۲- Geography and Trade Theory

هر محلی با صرفه‌های (واقعی) مقیاس نیز در ارتباط است. به‌طور مثال تمرکز تولید ممکن است در مکانی با هزینه‌های بالا ولی دسترسی سریع و آسان صورت گیرد (Krugman 1991).

Krugman (1993) در مقاله دوم خود به نظر Venables (1995) توجه می‌کند که معتقد است پذیرش "الگوی مرکز-پیرامون" اروپا به عنوان پیش فرضی معمولی ممکن است برخلاف انتظارات باعث شود تا با بهبود دسترسی به این مناطق، صنایع منطقه بجای رشد متحمل خسارت گردند. در واقع الگوی مرکز-پیرامون بیان می‌کند که با بهبود دسترسی به مناطق با دستمزدهای پایین، تولیدات پیشرفته کارخانه‌ای مرکز اروپا به پیرامون اتحادیه اروپا منتقل خواهند شد.

به نظر Thomsen (1993) شکل‌گیری اتحادیه گمرکی تأکید مجدد بر اهمیت اندازه بازار است که به عنوان عاملی مهم و تأثیرگذار بر تصمیمات شرکت‌های چندملیتی می‌باشد. وی معتقد است که حتی اگر یکپارچگی اثر مثبت بر FDI یک منطقه داشته باشد ولی با این وجود لزوماً همه کشورهای عضو به یک اندازه منتفع نمی‌شوند. برای برخی از کشورها عضویت در اتحادیه‌های گمرکی مزیت‌های ویژه حاصل از محل را برای آن‌ها بهبود خواهد بخشید. برای کشورهای کوچک نیز، اندازه بازارهای کوچک‌تر مانعی برای سرمایه‌گذاری خارجی به‌وسیله سرمایه‌گذارانی که به دنبال مزیت‌های بازاری‌اند، نخواهد شد، چون سرمایه‌گذاران خارجی بعد از یکپارچگی و تشکیل اتحادیه گمرکی به تمام بازارهای منطقه دسترسی خواهند داشت. به همین دلیل حتی اندازه بازار داخلی کشورهای بزرگ نیز به اندازه زیادی برای سرمایه‌گذاران خارجی جذابیت نخواهد داشت.

تأمین معتقد است که اثرات تجمعی ممکن است با ترکیب سطح متوسطی از هزینه‌های تجاری افزایش یابند بطوریکه موانع ورود به بازار را کاهش داده و باعث افزایش بازدهی به مقیاس شوند و لذا نیاز باشد تا عرضه کنندگان و مشتریان به همدیگر نزدیک شوند و به‌عبارت‌دیگر تشکیل "خوشه"<sup>۲</sup> دهند. در نتیجه این اثرات ممکن است بعد از عامل فاصله، به عنوان عاملی مهم در تعیین محل سرمایه‌گذاری در درون اتحادیه اروپا باشند.

۱- Centre- Periphery Pattern

۲- Clustering



لذا براساس دیدگاه‌های نظری مارکوسن، کروگمان و تامسن، به صورت خلاصه باید اشاره داشت در قالب فرضیه همگرایی، کشورهای دارای فناوری‌های روز، تکنولوژی برتر و موجودی عوامل دانش فراوان به دلیل اینکه موجب کاهش هزینه‌های معاملاتی، افزایش سطح مقیاس اقتصادی و کاهش هزینه‌های نسبی تولید می‌گردند، از جمله عوامل مهم و تأثیرگذار بر تصمیمات شرکت‌های چندملیتی در تعیین محل برای انجام سرمایه‌گذاری محسوب می‌شوند. بنابراین کشورهای میزبان در صورت فراهم نمودن زیرساخت‌ها و بسترهای محیط اقتصاد دانایی محور و نهادهای انگیزشی لازم برای توسعه فناوری‌های روز و برتر قادر خواهند بود از مزیت‌های یکپارچگی‌های منطقه‌ای و همچنین جذب شرکت‌های فراملیتی برای سرمایه‌گذاری حداکثر بهره‌برداری را ببرند.

## ۲-۲- مبانی نظری مدل جاذبه

همانطور که اشاره شد اقتصاد جهانی همواره شاهد جریان‌های تجاری و سرمایه‌گذاری بین کشورها و تشکیل بلوک‌های منطقه‌ای در نقاط مختلف جهان بوده است. توجه و تحقیق در رابطه با قدرتمند بودن بلوک‌های منطقه‌ای (تقویت یکپارچگی‌های اقتصادی- منطقه‌ای) و تحلیل ارتباطات دوطرفه نظیر تجارت و سرمایه‌گذاری‌های متقابل کشورها، استفاده از ابزاری سیستماتیک را ملزم ساخته که مدل جاذبه از متداول‌ترین ابزار در این حوزه بوده است.

این مدل اولین بار به منظور اندازه‌گیری نمونه‌هایی از تجارت دوجانبه و توجیه بلوک‌های تجاری پیشنهاد شد و در ادامه برای بررسی اثرات یکپارچگی‌های منطقه‌ای بر جریان‌های سرمایه‌گذاری خارجی متقابل نیز مورد استفاده قرار گرفت. در ساده‌ترین صورت خود، مدل جاذبه به شکل زیر ابتدا توسط Tinbergen (1962) در اقتصاد ارائه شده که مستقیماً از نظریه جاذبه نیوتن استخراج شده است:

$$T_{ij} = c_1 + c_2 Y_i + c_3 Y_j + c_4 POP_i + c_5 POP_j + c_6 D_{cu} + c_7 D_{Lam} + c_8 D_d + \dots + U_{ij}$$

در این رابطه،  $T_{ij}$  صادرات (واردات) کشور  $i$  به (از) کشور  $j$ ،  $Y_i, Y_j$  درآمد کشور  $i$ ،  $Y_j$  درآمد کشور  $j$ ،  $POP_i$  جمعیت کشور  $i$  و  $POP_j$  جمعیت کشور  $j$  است که به عنوان متغیرهای توضیحی در طرف راست ظاهر می‌شود.  $Y_i, Y_j$  به عنوان متغیرهای جرم در رابطه نیوتن تلقی می‌شود و متغیر جمعیت نیز دو متغیر مقیاس دیگر است. به دنبال این متغیرها، یک مجموعه

متغیرهای مجازی برای توضیح سایر آثار بر جریان تجارت متقابل در کشور اضافه می شود.  $D_{cu}$  متغیر مجازی است که برای توضیح سایر آثار بلوک های تجاری بر جریان تجارت متقابل در کشور اضافه می شود.  $C_{Lam}$  متغیر مجازی برای زبان مشترک دو کشور و  $D_d$  متغیر مجازی مربوط به فاصله یا مجاورت دو کشور می باشد.

با ارائه این مدل توسط محققان، کارهای تجربی بسیاری انجام گرفت که در عمل با موفقیت قابل ملاحظه تجربی همراه بوده است. با این حال تا دهه ۷۰، اثباتی از مدل جاذبه ارائه نشده بود و در این مورد منازعات زیادی وجود داشت. از دهه ۱۹۷۰ چندین تلاش برای اثبات نظری مدل جاذبه به عمل آمد که شامل Anderson (1979) Bergstrand (1989) می شد. Deadorff (1995) نیز تلاشی برای اثبات مدل جاذبه به عمل آورد. وی با تکیه بر کار پایه ای Krugman Helpman & (1985) صورت های ساده مدل جاذبه را از این دو استخراج کرده است. Evenet & Keller (1998) و Markusen & Rose (1998) نیز بر اساس هلپمن و کروگمن و اشاره به دیردوف، مدل جاذبه را از مدل نظری هکچر- اوهلین یا نظریات جدید تجارت بین الملل استخراج کرده اند. Anderson (2003) تلاش دیگری برای بررسی زیربنای نظری مدل جاذبه انجام داده که بیشتر مبتنی بر گسترش کارش در سال ۱۹۷۹ برای بررسی معمای تجاری در کانادا بعد از تجارت آزاد این کشور با آمریکا است.

Ashrafzadeh (1382) در بخشی از رساله دکتری خود با تکیه بر کارهای انجام شده به ویژه مطالعات هلپمن و کروگمن (۱۹۸۵) به استخراج مدل جاذبه از چارچوب اتحاد اساسی حسابداری ملی پرداخته است. فرض می کنیم دو کشور  $j, k$  وجود دارد. اتحاد اساسی حسابداری ملی و فرض جهانی شدن برای کشورهای مزبور به صورت زیر می باشد:

$$Y_i = C_i + X_i - M_i \quad i = j, k \quad (1)$$

و فرض جهانی شدن:

$$C_i = r_i M_i^{x_i}; \quad i = j, k \quad (2)$$

فرض جهانی شدن بدین معنی است که مصرف هر کشور به صورت تابعی از واردات کل این کشور است و هرچه جهانی شدن گسترش می یابد، مصرف هر کشور با واردات همبستگی بیشتری می یابد. این فرض در حقیقت روند یکپارچگی اقتصادی کشورهای جهان، با یکپارچگی جهانی را

مدل سازی می‌کند.

حال سیستم زیر برای اقتصاد دو کشور در نظر گرفته می‌شود:

$$\begin{aligned} C &= r_1 Y^{S_1} \\ X &= r_2 Y^{S_2} \\ M &= r_3 Y^{S_3} \\ Y &= C + X - M \end{aligned} \quad (۳)$$

از سه رابطه اول دیفرانسیل کلی گرفته و به صورت زیر درمی‌آوریم:

$$\begin{aligned} \frac{dC}{dY} &= S_1 \frac{C}{Y} = S_1 c; c = \frac{C}{Y} \\ \frac{dX}{dY} &= S_2 \frac{X}{Y} = S_2 x; x = \frac{X}{Y} \\ \frac{dM}{dY} &= S_3 \frac{M}{Y} = S_3 m; m = \frac{M}{Y} \end{aligned} \quad (۴)$$

سپس سه رابطه اول سیستم (۳) را در رابطه چهارم قرار داده و دیفرانسیل کلی می‌گیریم. پس از ساده سازی عبارت نهایی زیر به دست می‌آید:

$$\begin{aligned} dY &= S_1 c dY + S_2 x dY - S_3 m dY \\ S_1 c + S_2 x - S_3 m &= 1 \\ S_1 C + S_2 X - S_3 M &= Y \end{aligned} \quad (۵)$$

سپس از رابطه سوم (۵) مجدداً دیفرانسیل کلی گرفته و رابطه فوق را به صورت زیر در می‌آوریم:

$$S_1 \frac{dC}{C} \cdot \frac{C}{Y} + S_2 \frac{dX}{X} \cdot \frac{X}{Y} - S_3 \frac{dM}{M} \cdot \frac{M}{Y} = \frac{dY}{Y} \quad (۶)$$

می‌توان فرض کرد در تعادل حالت ایستا، نسبت‌های  $\frac{M}{Y}$ ,  $\frac{X}{Y}$ ,  $\frac{C}{Y}$  بترتیب میل متوسط به مصرف، صادرات و واردات، ثابت است و به مقدار مشخصی میل می‌کند. با این فرض رابطه (۶) را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$S_1 c \frac{dC}{C} + S_2 x \frac{dX}{X} - S_3 m \frac{dM}{M} - \frac{dY}{X} = 0 \quad (7)$$

که یک معادله دیفرانسیل جزئی است و فرم کلی آن به صورت زیر است:

$$Y = AC^{B_1c} X^{B_2x} M^{-B_3m} \quad (8)$$

$A$  مقدار ثابت انتگرال‌گیری است و در برقراری تعادل میان دو طرف رابطه نقش مهمی دارد. رابطه (۸) با این فرض که  $m, x, C$  ثابت است استخراج شده است. اکنون می‌توان رابطه شماره (۱) را براساس رابطه (۸) به صورت زیر نوشت (برای راحتی مقدار ثابت  $A$  حذف شده است):

$$\begin{aligned} Y_j &= C_j^{B_1c_j} X_j^{B_2x_j} M_j^{-B_3m_j} \\ Y_k &= C_k^{B_1c_k} X_k^{B_2x_k} M_k^{-B_3m_k} \end{aligned} \quad (9)$$

با ضرب کردن دو رابطه فوق در یکدیگر خواهیم داشت:

$$Y_j Y_k = C_j^{B_1c_j} C_k^{B_1c_k} X_j^{B_2x_j} X_k^{B_2x_k} M_j^{-B_3m_j} M_k^{-B_3m_k} \quad (10)$$

و با مرتب کردن رابطه فوق و با فرض صادرات متقابل دو کشور  $j, k$  به یکدیگر:

$$X_{jk}^{B_2x_j} X_{kj}^{B_2x_k} = \frac{1}{C_j^{B_1c_j} C_k^{B_1c_k}} \cdot Y_j Y_k M_j^{-B_3m_j} M_k^{-B_3m_k} \quad (11)$$

رابطه فوق رابطه مهمی است که بیان می‌کند که اولاً، افزایش واردات متقابل دو کشور به افزایش صادرات متقابل آن‌ها منجر خواهد شد. ثانیاً، میزان تولید ناخالص داخلی دو کشور بر افزایش صادرات متقابل آن‌ها تأثیر مثبت دارد.

حال می‌توان اثر حمایت‌گرایی (تعرفه) و هزینه حمل و نقل را به صورت زیر در رابطه (۹) وارد کرد:

$$\begin{aligned} M_j &= X_j / (1 + t_j)(1 + d_{jk}) \\ M_k &= X_k / (1 + t_k)(1 + d_{jk}) \end{aligned} \quad (12)$$

$t_i, t_k$  تعرفه دو کشور و  $d_{jk}$  هزینه حمل هر واحد کالا میان دو کشور است. اگر در تعادل فرض شود که  $X_{jk} = X_{kj}$  و جایگذاری بجای  $M_k, M_j$  و مرتب کردن رابطه خواهیم داشت:

$$X_{jk}^{\dagger_1} = \frac{Y_j Y_k}{C_j^{B_1 c_j} C_k^{B_1 c_k}} \cdot \frac{X_j^{-B_3 m_j} X_k^{-B_3 m_k}}{(1+t_j)^{\dagger_2} (1+t_k)^{\dagger_3} (1+d_{jk})^{\dagger_4}} \quad (13)$$

$$\dagger_1 = (S_{2j} X_j + S_{2k} X_k)$$

$$\dagger_2 = S_{3j} M_j; \dagger_3 = S_{3k} M_k$$

$$\dagger_4 = (S_{3j} M_j + S_{3k} M_k)$$

در رابطه (۱۳) جمله مربوط به فاصله  $(1+d_{jk})$  ظاهر شده که شباهت بیشتری با رابطه جاذبه نیوتن دارد.

با نگاهی به روابط شماره (۱۱) و (۱۳) مشاهده می‌شود که صادرات متقابل بین کشورهای  $j, k$  به تولید ناخالص داخلی آنها، حجم واردات دو کشور، هزینه حمل واحد کالا و نیز تعرفه‌های کشوری بستگی دارد. در واقع صادرات متقابل بین کشوری با اندازه بازاری (میزان GDP) و جمعیت کشورهای مبادله کننده رابطه مستقیم و با فاصله جغرافیایی آنها رابطه عکس دارد. اندازه جمعیت به صورت غیرمستقیم در متغیر واردات کشوری لحاظ شده است.

هلپمن و کروگمن با چنین استنباطی و با جایگذاری جریان‌های سرمایه‌گذاری خارجی دوطرفه بجای مبادلات تجاری بین کشوری، مدل جاذبه‌ای را برای تجزیه و تحلیل اثرات یکپارچگی منطقه‌ای بر میزان FDI متقابل بین کشوری تصریح کردند که در حالت کلی به فرم تبعی زیر بوده است:

$$\text{LogFDI}_{ijt} = S_1 \text{LogPOP}_{it} + S_2 \text{POP}_{jt} + S_3 \text{Log(GDP)}_{it} + S_4 \text{Log(GDP)}_{jt} + \text{Log } D_{ij} + \epsilon_{t+V_{ijt}}$$

در بخش بعدی سعی می‌شود به برخی از کارهای تجربی انجام شده در این زمینه که با بهره‌گیری از مدل جاذبه بوده اشاره شود.

### ۳- مطالعات تجربی همگرایی‌های منطقه‌ای، اقتصاد دانش بنیان و سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی

آستین و همکارش (۲۰۰۲) در مطالعه‌ای به بررسی اثرات توافقات یکپارچگی منطقه‌ای بر

سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ورودی از کشورهای OECD<sup>۱</sup> می‌پردازند. نتایج به دست آمده در این مطالعه بر ارتباط تنگاتنگ عضویت مشترک در یک منطقه تجاری آزاد<sup>۲</sup> با یک کشور سرمایه‌گذار و به تبع آن، افزایش دو برابر حجم سرمایه‌گذاری خارجی دوطرفه اشاره دارد. همچنین افزایش اندازه بازار به دنبال شکل‌گیری توافقات یکپارچگی منطقه‌ای همگی دلالت بر اهمیت کسب منافع برای کشورهای عضو دارد.

محققان در مطالعه خود، مدل جاذبه‌ای را با استفاده از اطلاعات و داده‌های سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی ۲۰ کشور سرمایه‌گذار (که همگی جزو کشورهای OECD بودند) در ۶۰ کشور میزبان، طی دوره ۱۹۸۲ تا ۱۹۹۸ برآورد می‌کنند. همچنین به منظور بررسی اثرات متغیرهای موهومی نظیر فاصله، زبان مشترک، موانع و محدودیتها، سابقه مستعمراتی بودن کشورها و سایر متغیرها مانند نهادهای اقتصادی، نرخ تورم، درجه باز بودن تجاری، شاخص نشان‌دهنده افزایش خصوصی‌سازی در کشورها و تجارت دو جانبه بین کشورها (برای حذف اثرات مکمل بودن بین سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تجارت) مدل جاذبه را در چندین حالت با لحاظ متغیرهای مذکور برآورد می‌کنند. نتایج تخمین مدل دال بر این است که (۱) سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی و تجارت تا اندازه زیادی مکمل همدیگر هستند. (۲) عضویت در توافقات یکپارچگی منطقه‌ای باعث افزایش تقریباً دو برابر موجودی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دو جانبه بین کشورهای عضو شده است. (۳) اندازه بزرگتر بازار در کشور میهمان باعث کاهش موجودی سرمایه‌گذاری خارجی در کشور میزبان شده، این در حالی است که اندازه بزرگتر بازار در کشور میزبان تأثیر مثبت بر حجم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی (دوجانبه) ورودی از کشور میهمان دارد. (۴) متغیرهایی مانند نرخ تورم و شاخص نشان‌دهنده خصوصی‌سازی کشورها ارتباط مستقیم با حجم FDI ورودی نشان می‌دهند، معهداً حذف این عوامل تأثیر زیادی روی نتایج (اصولی) برآورد نمی‌گذارد. (۵) با لحاظ کردن متغیر فاصله (به عنوان جانشینی برای تجارت بین کشورها) در مدل، نتایج دال بر وجود رابطه مکمل بین تجارت و FDI داشته است. (۶) نتایج برآورد مدل با توجه به علامت مثبت ضریب

۱ - Organization for Economic Cooperation and Development

۲ - Free Trade Area

شاخص نشان دهنده نهادهای اقتصادی و جذابیت‌های نسبی کشورها برای سرمایه‌گذاران خارجی (نظیر زیرساخت‌های مناسب و نهادهای انگیزش نوآوری و فناوری)، ارتباط مثبت و معنی‌داری را میان جذب FDI و شاخص مذکور نشان می‌دهد. محققان در پایان به این واقعیت اشاره می‌کنند که منافع حاصل از یکپارچگی منطقه‌ای در کشورهایی که نسبت به تجارت بین‌المللی بسته عمل می‌کنند یا عوامل کمتری برای جذب سرمایه‌گذاران خارجی دارند، کمتر خواهد بود (Ernesto Stein & Eduardo Levy Yeyati, 2002).

ایگر (۲۰۰۲) ضمن اشاره به نتایج به دست آمده از مطالعات (Brenton, 1998) و Markusen & Venables (1998, 2000) در مورد یکپارچگی اقتصادی اروپا و اثرات آن روی سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در کشورهای عضو EU، اثر تشکیل اتحادیه اروپا بر افزایش حجم FDI در کشورهای عضو این اتحادیه را انکار ناپذیر می‌داند. وی برای بررسی اثرات یکپارچگی اقتصادی اروپا بر FDI ورودی، مدل جاذبه‌ای را تصریح کرده و آن را در سه مرحله مورد مطالعه قرار می‌دهد: مرحله اول، دوره قبل از تشکیل بازار واحد (۹۲-۱۹۸۶)، مرحله دوم، دوره ایجاد بازار واحد اروپا که در آن اکثر کشورهای اروپای مرکزی و شرقی به بازار واحد اروپا ملحق شده بودند (۹۴-۱۹۹۳) و مرحله سوم (۱۹۹۵) که در این دوره کشورهای اتریش، فنلاند و سوئد به اتحادیه اروپا پیوستند. همچنین به منظور بررسی اثرات یکپارچگی بر حجم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در سه دوره فوق، کشورهای عضو اتحادیه اروپا را به پنج گروه تقسیم می‌کند.<sup>۱</sup> نتایج نشان می‌دهند که اولاً، برخلاف تئوریهای مربوط به تجارت و شرکتهای چندملیتی افقی که انتظار می‌رود سرمایه‌های خارجی به سمت بازارهای بزرگتر جریان داشته باشند (Markusen J.R & Venables J A, 2000)، براساس دیدگاه عمودی FDI (Helpman, 1984)، کشورهای OECD غالباً در کشورهای کوچک، با جمعیت کمتر و نسبتاً ثروتمند سرمایه‌گذاری می‌کنند. ثانیاً، متغیر سرانه تولید ناخالص داخلی در هر دو کشور میزبان و میهمان اثر مثبت و معنی‌دار بر حجم FDI ورودی

۱ - گروه اول، دوازده کشور عضو اتحادیه اروپا، گروه دوم، سه کشور الحاق شده به EU در سال ۱۹۹۵، گروه سوم سه کشور عضو EFTA (ایسلند، نروژ و سوئیس)، گروه چهارم، سایر کشورهای ملحق شده به EU (مانند بلغارستان، جمهوری چک، مجارستان، لهستان، رومانی، جمهوری اسلواکی و اسلوانی) و گروه پنجم، شامل کشورهایی است که میزبان سرمایه‌های خارجی کشورهای عضو OECD می‌باشند.

در کشور میهمان دارد. همچنین بر اساس نتایج، اثرات یکپارچگی اتحادیه اروپا در مراحل مختلف به صورت زیر می باشد:

در مرحله اول که همزمان با برنامه ایجاد بازار واحد اروپا (SMP)<sup>۱</sup> بود، انتظار می رفت که ایجاد چنین بازاری اثر مثبت قابل توجهی بر FDI درونی<sup>۲</sup> کشور عضو اروپا داشته باشد، ولی نتایج نشان داد که FDI بین ۱۲ کشور عضو اتحادیه بعد از سال ۱۹۹۲ به اندازه FDI در درون سایر بلوک کشورهای اروپایی و نیز بین EU12 (۱۲ کشور عضو اتحادیه) با سایر کشورهای دنیا (ROW)<sup>۲</sup> رشد نکرده بود. دلیل این امر نیز به این مسئله برمی گردد که طرح تشکیل بازار واحد هزینه های تجارت را تا آنجا که به نفع تمرکز تولید (صادرات) در برابر "تولید چند کارخانه ای"<sup>۳</sup> (FDI) باشد کاهش می دهد.

ضرایب برآورد شده از تخمین مدل در مرحله دوم حکایت از این واقعیت دارد که حجم واقعی FDI بین سه کشور ملحق شده به EU با EU12 (۱۲ کشور عضو سابق اتحادیه) ۲۶ درصد سریع تر از FDI درونی بین EU12 طی این دوره و مرحله یکپارچگی دوره قبلی رشد داشته است. در مرحله سوم (۱۹۹۵-۹۸)، نتایج دال بر این بود که اثر مثبت یا هر نتیجه ای که جلب توجه کند مشاهده نگردید. تنها مشخصه بارز این مرحله افزایش FDI ۱۵ کشور عضو اتحادیه در هفت کشور اروپای مرکزی و شرقی (CEEC)<sup>۴</sup> بود که ۳۸ درصد بیشتر از FDI این ۱۵ کشور در افتا (EFTA، کشورهای عضو تجارت آزاد اروپا)<sup>۵</sup> و نیز در کشورهای غیر اروپایی و در حدود ۳۱ درصد بیشتر از FDI درونی بین ۱۵ کشور بود (Egger, 2002).

هاین و همکارانش (۲۰۰۴) به منظور آزمون اثرات یکپارچگی اروپا بر سرمایه گذاری مستقیم خارجی کشورهای اروپای شرقی و مرکزی (CEEC)، مدل جاذبه ای را برای ۱۴ کشور میزبان (۱۵ کشور عضو اتحادیه اروپا با فرض این که بلژیک و لوکزامبورگ یک کشور لحاظ شوند) و

۱ - Single Market Programme

۲- Rest of the World

۳- Multi- Plant Production

۴- Central and Eastern European Countries

۵- European Free Trade Association



۱۳ کشور میهمان (شامل ۱۱ کشور بزرگ اتحادیه اروپا به همراه کشورهای آمریکا و ژاپن) برای دوره ۲۰۰۱-۱۹۸۵ برآورد می‌کنند. نتایج برآورد مدل جاذبه نشان می‌دهد که در حدود ۶۰ درصد از تغییرات جریان سرمایه گذاری مستقیم خارجی بین کشورهای اتحادیه اروپا از طریق متغیرهای مستقل تصریح شده در مدل (تولید ناخالص داخلی کشور میزبان و میهمان، جمعیت، فاصله و متغیر موهومی برنامه بازار داخلی<sup>۱</sup> *IMP* برای تبیین اثرات ایجاد بازار داخلی) توضیح داده می‌شود. همچنین بر اساس نتایج، متغیر فاصله اثر منفی و تولید ناخالص داخلی و نیز تولید سرانه کشور میهمان تأثیر مثبت بر حجم FDI ورودی داشته‌اند. بالاخره متغیر موهومی *IMP* نیز که شاخصی برای اندازه گیری تأثیر یکپارچگی بر FDI بکار رفته، اثر مثبت بر FDI بین کشورهای اتحادیه اروپا داشته است.

در پایان محققان به این مطلب اشاره دارند که در کشورهای اروپای شرقی و مرکزی (CEEC) جذب FDI در سالهای آتی ارتباط زیادی با فاصله این کشورها از کشورهای مرکزی (اصلی) اتحادیه اروپا خواهد داشت، بطوریکه در کشورهای نزدیک به کشورهای مرکز به احتمال زیادی نسبت به دیگر کشورهای عضو اتحادیه اروپا انگیزه بیشتری برای سرمایه گذاری وجود خواهد داشت. بنابراین الگوی FDI در کشورهای CEEC که تا بحال از تئوری مرکز-پیرامون تبعیت می‌کردند، تغییری نخواهد کرد و با پیشرفت و گسترش اتحادیه اروپا این نظریه تقویت خواهد شد. در ضمن با توسعه و گسترش این اتحادیه در آینده، کشورهایی که در دور اول الحاق از مزایای این یکپارچگی استفاده کرده بودند، از اثرات فزاینده آن در سالهای آتی بهره خواهند برد. دلیل آن نیز به این واقعیت برمی‌گردد که یکپارچگی کشورها و ورود FDI در دور اول الحاق باعث افزایش تولید سرانه و تولید ناخالص داخلی کشورهای میزبان شده و این عوامل در دورهای بعد باعث جذب بیشتر FDI خواهند شد. در ضمن محققان به این نکته اشاره دارند که نتایج روشن و واضحی مبنی بر این که عوامل دیگر جذب FDI نظیر مزایای محلی (مانند هزینه‌های پایین تولید) بتوانند بر فاصله زیاد کشورهای CEEC از مرکز (کشورهای مرکز) غلبه کنند، وجود ندارد (Hein, P et.al., 2004).

دی مایورو (۲۰۰۵) در مقاله خود به بررسی یکپارچگی اقتصادی بین اتحادیه اروپا با کشورهای اروپای شرقی و غربی (CEEC) و اثرات آن بر حجم سرمایه گذاری مستقیم خارجی بین این کشورها می پردازد. وی در این مطالعه، معادله جاذبه ای را با استفاده از داده های ۳۲ کشور اروپایی عضو اتحادیه طی دوره زمانی ۶ ساله (۲۰۰۲-۱۹۹۲) و برای ۹ بخش تولید کارخانه ای و خدماتی با استفاده از روش GLS و با بکارگیری روش اثرات ثابت زمانی برآورد می کند.

نتایج مطالعه نشان می دهد که اولاً، ضرایب متغیرهای مربوط به بخشهای تولید کارخانه ای (مانند بخش ماشین آلات) همگی معنی دار بوده و طبق انتظار تئوری تأثیر مثبت بر سرمایه گذاری مستقیم خارجی بین کشورها داشته است، درحالیکه متغیرهای بخش خدمات دارای علامت منفی می باشند. ثانیاً، متغیرهای «نهادهای اقتصادی» و «میزان تشابه بین کشورها» نیز تأثیر مثبت بر جذب سرمایه های خارجی داشته اند، بطوریکه هر چقدر فناوری های روز در کشورهای میزبان مهیاتر باشند، جذب سرمایه های خارجی بیشتر می باشد. همچنین متغیرهای «تفاوت در موجودیهای عوامل نسبی» و «فاصله بین کشورها» نیز طبق انتظار تئوری تأثیر منفی بر حجم FDI ورودی بین کشورهای EU و CEEC دارد. در ضمن، دی مایورو در مطالعه خود به این نکته اشاره می کند که FDI و صادرات با هم رابطه مکمل داشته و افزایش حجم FDI به دلیل یکپارچگی بین کشورهای اروپایی باعث افزایش حجم صادرات بین کشورهای عضو می شود (Di Mauro.F. 2005).

هاریس در مطالعه ای با استفاده از مدل جاذبه به بررسی میزان تجارت و سرمایه گذاری مستقیم خارجی در بین کشورهای عضو بلوک تجاری اپک (APEC)<sup>۱</sup> طی دوره زمانی ۱۹۸۲-۱۹۹۴ می پردازد. وی در یک جمع بندی کلی نتیجه می گیرد: اولاً، سرمایه گذاری مستقیم خارجی بین کشورهای منتخب تا اندازه زیادی در ارتباط با سرمایه گذاری مستقیم خارجی در سالهای گذشته بوده است. ثانیاً، میزان تولید ناخالص داخلی در کشورهای میزبان و میهمان و همچنین میزان ذخایر ارز خارجی موجود در کشور میزبان رابطه مستقیم با FDI بین کشورهای عضو اپک را نشان می دهد. این در حالی است که جمعیت در کشور میهمان و نیز نرخ ارز بین کشور میزبان و میهمان

۱- *APEC Trading Block : Australia ,Brunei, Indonesia, Japan, Korea, Malaysia, New Zealand, the Philippines, Singapore, Thailand, and the United States.*

رابطه معکوس با FDI بین کشورهای عضو اپک داشته است (Harris.Mark.N, 2005). دوده و همکارانش (۲۰۱۱) در مطالعه‌ای با عنوان «نهادها<sup>۱</sup>، یکپارچگی و تعیین محل سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی» با بهره‌گیری از مدل جاذبه برای ۶۳ کشور میزبان و ۱۸ کشور میهمان (شامل کشورهای OECD) و در مقطع زمانی ۱۹۹۶ به بررسی تأثیر چهار گروه متفاوت از متغیرهای توضیحی در تعیین محل FDI می‌پردازند که عبارتند از:

گروه اول، همانند متغیرهای توضیحی بکاررفته در مدل‌های جاذبه تجارت عبارتند از تولید ناخالص داخلی، تولید ناخالص داخلی سرانه، و فاصله بین کشورهای میزبان و میهمان، همچنین متغیرهای موهومی نظیر زبان مشترک، ارتباط مستعمراتی و مرزهای مشترک است.

گروه دوم، شامل متغیرهایی مانند سرمایه انسانی، میزان مالیات وضع شده بر فعالیتهای سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی، کیفیت و نوع زیرساخت‌ها است که کشورها را از لحاظ جاذبه‌های لازم برای جذب FDI متمایز می‌سازد.

گروه سوم، عوامل نهادی<sup>۲</sup> (نظیر نهادهای انگیزش اقتصاد دانش‌محور و نوآوری، ثبات سیاسی، وضعیت قوانین دولتی، میزان کارایی و تأثیربخشی دولت، ریسک حاصل از مصادره، کیفیت و نوع بوروکراسی، فساد مالی، ریسک حاصل از فسخ قراردادهای دولتی، حقوق سهامداران، میزان جرائم سازمان یافته) می‌باشند.

گروه چهارم متغیرها نیز، نشان دهنده یکپارچگی تجاری بین کشورها (نظیر اندازه بازار در کشور میزبان، عضویت در توافقنامه‌های تجارت آزاد و...) می‌باشند.

نتایج برآورد مدل جاذبه نشان می‌دهد که (۱) کیفیت و نوع نهادها (و بنگاه‌ها)<sup>۳</sup> در کشور میزبان اثر مثبت و معنی دار بر جریان سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی کشورهای میهمان دارد. بنابراین کشورهایی که به دنبال جلب سرمایه‌گذاران خارجی هستند، باید کیفیت نهادها و مؤسسات داخلی را بهبود دهند. (۲) ضرایب برآورد شده عوامل نهادی در کشور میزبان نقش مهمی را در جهت

---

۱- Institutions

۲- Institutional Variable

۳- Institutions

گیری جریان‌های FDI در این کشورها ایفا می‌کند. درحالی‌که متغیرهای نشان دهنده یکپارچگی بین کشورها مانند اندازه بازار و عضویت در موافقتنامه‌های تجارت آزاد در مقایسه با عوامل نهادی ذکر شده، تأثیر کمتری بر تعیین محل FDI داشته است. (۳) بر اساس نتایج مدل اول که با استفاده از عوامل جذب کننده FDI برآورد شده بود، کلیه متغیرهای لحاظ شده در مدل معنی دار بوده و علایم مطابق انتظار تئوریک دارند، بطوریکه کشش متغیرهای تولید ناخالص داخلی، تولید ناخالص داخلی سرانه، فاصله، زبان مشترک، نرخ مالیات، و کیفیت زیرساختها بترتیب ۱/۱۴، ۰/۷۵، ۲/۴، ۳/۷- و ۰/۴۵ درصد می‌باشد.

(۴) نتایج مدل دوم که با لحاظ نمودن متغیرهای نهادی (کشور میزبان) برآورد شده، نشان می‌دهد که افزایش یک درصدی در متغیرهای تولید ناخالص داخلی، تولید ناخالص داخلی سرانه، زبان مشترک، وضعیت قوانین دولتی، میزان کارایی و تأثیربخشی دولت، کیفیت و نوع بوروکراسی، و حقوق سهامداران باعث افزایش بترتیب ۱/۱۵ درصد، ۱/۱۶ درصد، ۱/۹۲ درصد، ۰/۸۱ درصد، ۱/۳۵ درصد، ۰/۱۹۹ درصد، و ۰/۵۰۵ درصدی در حجم FDI ورودی کشورهای میهمان می‌شود. این در حالی است که کشش متغیرهای نهادی نظیر فساد مالی، جرائم سازمان یافته، بی ثباتی سیاسی بترتیب ۰/۱۵۷-، ۲/۲۶-، ۲/۲۵- می‌باشند.

(۵) سرانجام نتایج مدل سوم هم که با استفاده از متغیرهای نشان دهنده یکپارچگی تجاری بین کشورها برآورد شد، نشان از کشش مثبت متغیر اندازه بازار کشور میزبان و عضویت در موافقتنامه‌های تجارت آزاد داشت.

در کل نتایج مطالعه حکایت از ارتباط قوی و محکم میان متغیرهای نهادی در کشور میزبان و FDI کشورهای میهمان دارد. بعلاوه، یکپارچگی تجاری بین کشورها هم در تعیین محل FDI کشورهای میزبان تأثیر مثبتی داشته است. باین حال، اثرات یکپارچگی در جذب FDI در مقایسه با تأثیر عوامل نهادی کشور میزبان در سطح پایین تری قرار دارد. همچنین متغیرهای توضیحی بکار رفته در مدل‌های جاذبه تجارت نظیر تولید ناخالص داخلی، تولید ناخالص داخلی سرانه، و فاصله بین کشورهای میزبان و میهمان نیز تأثیر مثبت و معنی دار بر FDI ورودی در کشورهای میهمان دارند (Christian Daude et al., 2011).

در عرصه کشورهای اسلامی منطقه نیز به منظور بررسی تأثیر بلوک‌های منطقه‌ای بر جریان‌های تجاری بین کشوری با بهره‌گیری از مدل جاذبه مطالعاتی انجام شده که از آن جمله می‌توان به مطالعه Kabir Hassan (1998)، Rahmani (1997)، Ashrafzadeh (2003)، Khiyabani et al.

(2006)، (2006) Najjarzadeh & Shagahghi shahri، و (2009) Azarbayjani et.al اشاره کرد. نتایج مطالعات مذکور دال بر تأثیر مثبت اندازه بازاری و اقتصادی کشورهای صادرکننده و واردکننده بر جریان‌های تجاری دوجانبه بین کشورهای اسلامی و تأثیر منفی فاصله بر حجم مبادلات تجاری دوطرفه می‌باشد. اثرات مثبت و معنی‌دار زبان، فرهنگ و دین مشترک بر افزایش تجارت دوجانبه بین کشورهای اسلامی نیز در برخی از مطالعات مشاهده می‌شود.

#### ۴- الگوی اقتصادسنجی اثرات اقتصاد دانش‌بنیان بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در قالب نظریه همگرایی منطقه‌ای

##### ۴-۱- معرفی مدل و متغیرهای ملحوظ در مدل

بر اساس مبانی نظری و مطالعات تجربی اشاره شده در بخش‌های قبلی و به منظور بررسی اثرات اقتصاد دانش‌بنیان بر FDI دوطرفه کشورهای اسلامی در قالب نظریه همگرایی، از الگوی جاذبه استفاده شد<sup>۱</sup> که به صورت زیر معرفی می‌شود:

$$\text{LogFDI}_{ijt} = S_1 \text{LogPOP}_{it} + S_2 \text{POP}_{jt} + S_3 \text{Log(GDP)}_{it} + S_4 \text{Log(GDP)}_{jt} + S_5 \text{Log KEI}_{jt} + \text{Log } D_{ij} + \epsilon_t + v_{ijt}$$

که در آن متغیرهای وابسته و مستقل مدل عبارتند از:

متغیر وابسته مدل:

$FDI_{ijt}$ : (موجودی) سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از کشور  $i$  در کشور  $j$  در سال  $t$ ،

متغیرهای مستقل مدل:

$POP_{it}$ ,  $POP_{jt}$ : جمعیت کشور  $i$  و کشور  $j$  در سال  $t$ .

این متغیر می‌تواند اندازه بازار را معرفی کند، از آنجا که این متغیر بر روی اندازه بازار و صرفه جویی‌های ناشی از مقیاس مؤثر است، لذا علامت آن نامعین است (Harris.Mark.N, 1995).

$GDP_{it}$ ,  $GDP_{jt}$ : تولید ناخالص داخلی کشور  $i$  و کشور  $j$  در سال  $t$ .

این متغیر بیان‌کننده اندازه اقتصادی کشور مربوط است، بطوریکه انتظار می‌رود با افزایش آن،

۱ - در مدل جاذبه تعمیم یافته نسبت به الگوی جاذبه استاندارد، متغیر جمعیت به عنوان متغیر توضیحی در نظر گرفته می‌شود.

توانایی کشور برای جذب و تولید محصولات بیشتر شود. به عبارت دیگر، عرضه و تقاضا برای سرمایه گذاری های خارجی میان دو کشور افزایش خواهد یافت. بنابراین متغیر یاد شده اثر مثبت بر جریان های سرمایه گذاری مستقیم خارجی دو طرفه خواهد داشت (and Bruess.F.2002 Harris.Mark.N 1998).

$FR_{jt}$ : ذخایر ارز خارجی کشور  $j$  در سال  $t$ .

انتظار بر این است که ذخایر ارزی کشور  $j$  اثر مثبتی بر افزایش حجم ورود سرمایه های خارجی داشته باشد (Harris.Mark.N, 1998).

$D_{ij}$ : فاصله بین کشور میزبان و میهمان.

فاصله فیزیکی و جغرافیایی میان مراکز اقتصادی دو کشور  $i$  و  $j$  است. در این تحقیق، فاصله میان پایتخت های دو کشور لحاظ شده و بیان کننده هزینه های حمل و نقل و هزینه های انتقالی است. انتظار می رود تأثیر این متغیر بر جریان سرمایه گذاری مستقیم خارجی منفی باشد.

$t$ : اثرات زمانی (که نشان دهنده همه متغیرهایی است که اثرات زمان را در روابط دوجانبه کشورها در خود دارند مانند اثرات سیکلی (دوره ای)).

$KEI_{jt}$ : محیط اقتصاد دانش بنیان کشور  $j$  در سال  $t$  (به عنوان متغیر توضیحی اصلی مدل)

Christian Daude et.al, 2011 در مطالعه ای با عنوان «نهادها»، یکپارچگی و تجارت متقابل» با بهره گیری از مدل جاذبه اثبات کردند که کیفیت نهادهای اقتصادی نظیر نهادها و محیط انگیزش اقتصادی بر تجارت و سرمایه گذاری خارجی متقابل و بین کشوری تأثیر دارد. لذا شاخص اقتصاد دانش بنیان در کشور میزبان که شاخص ترکیبی از نظام انگیزش اقتصادی و نهادی، نوآوری، آموزش و زیرساخت های فناوری اطلاعات و ارتباطات است، معرف محیط نهادی کشور میزبان برای جذب فناوری های روز و توسعه اقتصاد دانایی محور مدنظر گرفته شده است. انتظار تنویک بر این است هرچقدر وضعیت شاخص اقتصاد دانش بنیان (یعنی محیط نهادی و انگیزشی، نوآوری و آموزش و زیرساخت های فناوری اطلاعات و ارتباطات) در کشورهایی که با هم مبادلات اقتصادی و تجاری دارند، بهتر باشد، امکان تجارت و جذب سرمایه های خارجی دو طرفه

افزایش خواهد یافت. به عبارت دیگر هرچقدر محیط نهادی و ساختارهای محرک اقتصاد دانایی-محور در کشور میزبان مساعدتر و مناسب‌تر باشد، تمایل سرمایه‌گذاران خارجی برای سرمایه‌گذاری در آن کشور بیشتر فراهم خواهد شد و شرکت‌های فراملیتی و سرمایه‌گذاران خارجی بین‌المللی و منطقه‌ای تمایل بیشتری برای حضور و سرمایه‌گذاری در آن کشور نشان خواهند داد.

از این رو برای معرفی متغیری که نشانگر توسعه زیرساخت‌ها و بسترهای محیط اقتصاد دانایی-محور، نهادهای انگیزشی برای توسعه فناوری‌های روز و برتر و موجودی عوامل دانش فراوان در کشورهای مدنظر باشد، از شاخص ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان که هر ساله توسط بانک جهانی منتشر می‌گردد، استفاده گردید. این شاخص ترکیبی دربرگیرنده چهار محور اصلی با ۸ رکن جزئی به صورت زیر است:

محور اول: رژیم نهادی و انگیزش اقتصادی<sup>۱</sup> دربردارنده سه رکن مجموع عملکرد اقتصادی<sup>۲</sup>، رژیم اقتصادی<sup>۳</sup> و حکمرانی<sup>۴</sup>

محور دوم: سیستم نوآوری<sup>۵</sup>

محور سوم: آموزش و منابع انسانی<sup>۶</sup>: دربردارنده سه رکن آموزش (Education)، نیروی کار (Labor)، جنسیت (Gender)

محور چهارم: فناوری اطلاعات و ارتباطات<sup>۷</sup> (ICT)

برای این ۸ رکن (مجموع عملکرد اقتصادی، نظام اقتصادی، حکمرانی، سیستم نوآوری، آموزش، نیروی کار، جنسیت و فناوری اطلاعات و ارتباطات)، بانک جهانی فهرستی از ۱۴ متغیر کلیدی را به منظور ساده سازی طراحی کرده است. این ۱۴ متغیر تلاش دارند تا آمادگی و محیط

۱- (Economic Incentive and Institutional Regime)

۲- (Overall Performance of The Economy)

۳- (Economic Regime)

۴- (Governance)

۵- (The Innovation System)

۶- (Education and Human Resources)

۷- (Information and Communication Technology)

نهادی و انگیزشی مناسب کشور را برای توسعه اقتصاد دانش بنیان نشان دهند. این ۱۴ متغیر در جدول زیر به صورت خلاصه آورده شده است:

لذا به صورت خلاصه شاخص اقتصاد دانش بنیان (KEI) نشان می دهد تا چه اندازه محیط کشور برای بکارگیری مؤثر دانش در جهت توسعه اقتصادی آماده است. در واقع این شاخص نشانگر محیط نهادی و انگیزشی هر کشور برای توسعه اقتصاد دانایی محور است. شاخص مذکور میانگین امتیازهای نرمال شده ۴ متغیر اقتصاد دانش بنیان شامل نظام نهادی و انگیزش اقتصادی، آموزش، نوآوری، فناوری اطلاعات و ارتباطات است که ارقام هر یک از این متغیرها نیز میانگین اجزاء ذکر شده آن ها در فهرست بالا می باشند. در روش بانک جهانی، برای هر کشور بعد از به دست آوردن ارقام واقعی هر متغیر، آن را نرمال کرده و امتیازی بین ۰ و ۱۰ به آن داده می شود، بطوریکه ۱۰ متعلق به بهترین عملکرد و ۰ پایین ترین امتیاز خواهد بود.

با یک بازبینی و بررسی در وضعیت ارکان چهارگانه شاخص اقتصاد مشخص می شود که هر چند ایران از لحاظ آموزش، نوآوری و زیرساخت های فناوری اطلاعات و ارتباطات در سطح متوسط قرار دارد و از نمره مطلوب ده در سه شاخص بترتیب نمرات ۴,۶۱، ۵,۰۲ و ۵,۲۸ را به دست آورده، اما از لحاظ رژیم انگیزش اقتصادی و نهادی در شرایط نامطلوبی قرار دارد و از نمره ده فقط ۰,۷۳ کسب نموده است (جدول شماره ۲). در ضمن در جدول شماره (۳) وضعیت برخی کشورهای اسلامی منتخب که رقیب ایران محسوب می شوند، آورده شده است. همان طور که ملاحظه می شود کشور امارات متحده عربی با شاخص اقتصاد دانش بنیان ۶,۶۶ از ده رتبه ۴۲ جهان و پس از آن کشورهای قطر (۶,۱۵) و مالزی (۶,۰۶) رتبه های بعدی را در بین کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی به خود اختصاص داده اند.

جدول (۱): متغیرهای کلیدی سنجش اقتصاد دانش بنیان

رشد سالانه تولید ناخالص داخلی شاخص توسعه انسانی	عملکرد اقتصادی	گروه اول: نظام نهادی و انگیزش اقتصادی
موانع تعرفه ای و غیرتعرفه ای	رژیم اقتصادی	
کیفیت تنظیم گری حاکمیت قانون	حکمرانی	
کل پرداختها و دریافتها در ارتباط با حق امتیازها امتیازهای اعطا شده از طرف USPTO (United States Patent and )	سیستم نوآوری	گروه دوم:



(Trademark Office) مقالات علمی و تخصصی چاپ شده در مجلات (به ازای هر یک میلیون نفر)	
نرخ باسوادی بزرگسالان (۱۵ سال به بالا) ثبت نام در متوسطه (% ناخالص) ثبت نام در آموزش عالی (% ناخالص)	گروه سوم: آموزش
دسترسی به تلفن (به ازای هر ۱۰۰۰ نفر) دسترسی به کامپیوتر (به ازای هر ۱۰۰۰ نفر) دسترسی به اینترنت (به ازای هر ۱۰۰۰ نفر)	گروه چهارم: فناوری اطلاعات و ارتباطات

ماخذ: بانک جهانی

#### ۲-۴- تخمین مدل جاذبه

برای تخمین مدل جاذبه، کشورهای منتخب اسلامی - کشورهای عضو اکو<sup>۱</sup> - که آمار و اطلاعات یکپارچه و منسجم داشت، استفاده شد. در ضمن دوره زمانی برآورد مدل ۲۰۱۳-۲۰۰۵ (۹ سال) می‌باشد. قبل از تخمین مدل، لازم بود تا نوع روش تخمین پانل دیتا تعیین شود. بنابراین، ابتدا برای تعیین وجود (یا عدم وجود) عرض از مبدأ جداگانه برای هر یک از جفت کشورها از آماره  $F$  به صورت زیر استفاده شد:

$$H_0: \Gamma_0 = \Gamma_1 = \dots = \Gamma_k = \Gamma$$

$$H_1: \Gamma_i \neq \Gamma_j$$

جدول (۲): شاخص اقتصاد دانش بنیان ایران (۲۰۱۳، بانک جهانی)

۳,۹۱	شاخص اقتصاد دانش بنیان KEI (بین یک تا ده)
۴,۹۷	شاخص دانش KI
۹۴	رتبه ایران از ۱۴۴ کشور
۰,۷۳	نظام انگیزش اقتصادی و نهادی
۵,۰۲	نظام نوآوری
۴,۶۱	نظام آموزش
۵,۲۸	زیرساخت‌های فناوری اطلاعات و ارتباطات

#### ۱- ECO: Economic Cooperation Organization

کشورهای اسلامی عضو اکو عبارتند از: ایران، ترکیه، پاکستان، جمهوری آذربایجان، قزاقستان، قرقیزستان، ترکمنستان، ازبکستان و تاجیکستان، افغانستان

جدول (۳): وضعیت شاخص اقتصاد دانش بنیان برخی کشورهای اسلامی (۲۰۱۳، بانک جهانی)

کشور	نظام انگیزش اقتصادی	نواوری	آموزش	فناوری اطلاعات و ارتباطات	شاخص اقتصاد دانش بنیان	رتبه در بین ۱۴۴ کشور
امارات متحده عربی	۶,۹۵	۶,۷۴	۴,۷۸	۸,۱۸	۶,۶۶	۴۲
قطر	۵,۹۹	۵,۷۷	۵,۲۹	۷,۵۶	۶,۱۵	۴۵
مالزی	۶,۱۸	۶,۸۳	۴,۱۴	۷,۰۸	۶,۰۶	۴۸
بحرین	۶,۸۴	۴,۲	۵,۸۲	۷,۲۲	۶,۰۲	۵۰
کویت	۷,۰۱	۵,۰۵	۴,۸۷	۷,۱۳	۶,۰۱	۵۱
ترکیه	۷,۰۲	۵,۶۷	۴,۳۸	۵,۳۸	۵,۶۱	۵۶
عربستان	۵,۳۹	۴,۰۴	۴,۸۷	۶,۲۹	۵,۱۵	۶۵
پاکستان	۲,۴۳	۲,۷۵	۱,۰۷	۲,۷۲	۲,۲۴	۱۱۵

$$F(n-1, nt-n-k) = \frac{(RSS_{UR} - RSS_P)/(n-1)}{(1 - RSS_{UR})/(nt-n-k)}$$

در رابطه فوق، UR، مشخص کننده مدل محدود نشده و علامت P، نشان دهنده مدل پولینگ یا محدود شده با یک عبارت ثابت برای کلیه گروه‌ها می‌باشد.  $k$ ، تعداد متغیرهای توضیحی ملحوظ در مدل،  $n$  تعداد جفت کشورها،  $N = nt$  تعداد کل مشاهدات و ( $t$  دوره زمانی مورد نظر) می‌باشد. آماره  $F$  مدل جاذبه برای رگرسیون غیر مقید و مقید (بترتیب اثرات ثابت و حداقل مربعات وزنی) به شرح ذیل می‌باشد:

$$F(90, 714) = 3/16$$

از آنجاییکه F محاسبه شده بیشتر از  $F$  جدول با درجه آزادی ۹۰ و ۷۱۴ در سطح احتمال ۹۵ درصد می‌باشد، فرضیه  $H_0$  رد شده و اثرات گروه پذیرفته می‌شود و باید عرض از مبدهای مختلفی را در برآورد لحاظ نمود.

سپس برای آزمون اینکه مدل جاذبه با بهره گیری از روش اثرات ثابت یا اثرات تصادفی برآورد گردد، از آزمون هاسمن (Hausman Test) استفاده شد. با استفاده از نرم افزار ایویوز، آماره کای دو در حدود ۱/۴۹ با P-Value تقریباً ۰/۹۶ برآورد شد که معنی دار نبود. لذا روش اثرات ثابت برای تخمین مدل جاذبه تأیید گردید.

Hausman test (fixed versus random effects)	
Chi-squar...	1.4913119
p-value	0.9600696

حال براساس آماره  $F$  و هاسمن که دال بر استفاده از روش اثرات ثابت در تخمین مدل جاذبه بودند، نتایج برآورد مدل به صورت زیر گزارش می شود:

ابتدا مدل جاذبه با لحاظ متغیر اثرات زمانی مانند اثرات سیکلی (دوره‌ای) که در روابط دوجانبه کشورها تأثیر گذار می باشد، برآورد گردید. نتایج برآورد نشان از این داشت که کلیه متغیرهای توضیحی لحاظ شده در مدل به غیر از متغیرهای اثرات زمانی  $t$  و ذخایر ارزی کشور میزبان در سطح معنی داری بالایی بوده و همگی طبق انتظار تئوریک می باشند. بنابراین متغیر اثرات زمانی و ذخایر ارزی کشور میزبان معنی دار نبودند، لذا این متغیرها از مدل خارج شده و مدل بدون لحاظ اثرات زمانی دوباره برآورد شد.

نتایج کلی تخمین نشان می دهد که (۱) در حدود ۷۵ درصد متغیر وابسته به وسیله متغیرهای مستقل بالا توضیح داده می شود. (۲) تمامی ضرایب از علائم مورد انتظار برخوردار بوده و همگی از نظر آماری در سطح قابل قبولی معنی دار می باشند. (۳) همانطور که انتظار می رفت تولید ناخالص داخلی کشورهای میزبان و میهمان به عنوان پارامتر نشان دهنده اندازه اقتصادی کشورها اثر مثبت بر جریانات دوطرفه سرمایه گذاری مستقیم خارجی کشورهای مذکور داشته، بطوریکه کشش متغیرهای اشاره شده به ترتیب در حدود ۰/۱۶۰۴ درصد (برای کشور میهمان) و ۱/۰۹۸ درصد در کشور میزبان می باشد.

#### جدول ۴- بررسی اثرات اقتصاد دانش بنیان بر سرمایه گذاری مستقیم خارجی کشورهای عضو اگو

متغیر وابسته: لگاریتم سرمایه گذاری مستقیم خارجی دوطرفه

متغیرهای توضیحی	ضرایب	آماره $t$
تولید ناخالص داخلی کشور میهمان (LOG (GDPi))	۰/۱۶۰۴	۱/۹۱
تولید ناخالص داخلی کشور میزبان (LOG (GDPi))	۱/۰۹۸	۲۸/۵۲
جمعیت کشور میهمان (LOG (POPi))	۰/۳۱۰۷	۳/۲۱
جمعیت کشور میزبان (LOG (POPj))	۰/۳۰۵۲	۷/۵۶
فاصله بین کشور میزبان و میهمان (LOG (Dij))	-۰/۰۰۰۱۵۲	-۱۲/۵۴
شاخص اقتصاد دانش بنیان کشور میزبان (KEIj)	۳/۷۱۸۴	۱/۹۷

R2	۰/۷۵
----	------

۴) متغیر جمعیت کشورهای میهمان و میزبان نیز اثر مثبت بر جریان‌ات دوطرفه سرمایه‌گذاری خارجی دارد، بطوریکه یک درصد افزایش جمعیت در کشورهای میهمان در حدود ۰/۳۱ درصد جذب سرمایه‌گذاری خارجی با کشورهای اسلامی منتخب را افزایش می‌دهد، در ضمن یک درصد افزایش جمعیت در کشورهای میزبان در حدود ۰/۳۰ درصد حجم سرمایه‌گذاری خارجی با کشورهای اسلامی منتخب را افزایش می‌دهد. لذا اثر مثبت جمعیت در کشورهای میزبان و میهمان را بر روی جریان‌های دوطرفه سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی می‌توان به این صورت عنوان داشت که اثر مثبت اندازه بازاری متغیر جمعیت بر اثر منفی صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس بر آن غالب گشته و در نتیجه باعث شده تا این متغیر اثر مثبت بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دوطرفه کشورهای مذکور داشته باشد. ۵) متغیر مسافت طبق انتظار تنوری اثر منفی بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دوطرفه کشورهای اسلامی منتخب داشته، به طوریکه افزایش هر ۱۰۰۰ کیلومتری مسافت بین کشورهای اسلامی منتخب در حدود ۱,۱۴ میلیون دلار سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دوجانبه را در بین این کشورها کاهش داده است. علی‌رغم اثر ناچیز مسافت بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دوطرفه بین کشورهای اسلامی منتخب، اثر منفی این متغیر توضیحی تأییدی بر مبانی نظری و تئوریک اثرات منفی مسافت بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دوجانبه می‌باشد.

۶) بالاخره در پاسخ به سؤال تحقیق، شاخص ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان در کشور میزبان که معرف محیط نهادی و زیرساخت‌های لازم برای رونق نوآوری و توسعه فناوری‌های جدید است، طبق انتظار تئوریک اثر مثبت بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بین کشورهای عضو اکو دارد، بطوریکه طبق نتایج الگوی جاذبه، بهبود هر واحدی شاخص اقتصاد دانش‌بنیان در کشور میزبان در حدود ۴۱ میلیون دلار بر حجم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دوطرفه کشورهای گروه اکو افزوده است.

## ۷. جمع‌بندی

در دهه‌های گذشته با گسترش پدیده جهانی‌شدن، ضمن وجود مزایای این پدیده بتدریج مشکلات و معایب آن نیز ایجاد گردید و موجب شد در کنار پدیده جهانی‌شدن، بنا به دلیل وجود

مزایای متعدد منطقه‌گرایی، شاهد تمایل چشمگیر کشورهای در حال توسعه به انعقاد پیمان‌های منطقه‌ای و تشکیل بلوک‌های تجاری-اقتصادی منطقه‌ای باشیم. در کنار تشکیل بلوک‌های منطقه‌ای، کشورهای هم‌پیمان برای تقویت مناسبات اقتصادی فی‌مابین تلاش نمودند سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی را بین خود افزایش دهند و از مزیت‌های جذب سرمایه‌های خارجی برای بهره‌گیری از ورود فناوری‌های جدید و رفع تنگناهای مالی خود بهره‌مند گردند.

با ورود اقتصاددانان به این حوزه، گسترش چشمگیری در مطالعات مربوط به سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی صورت گرفت و دیدگاه‌ها و نظریات متعددی مطرح گردید. بسیاری از کشورها به دنبال راه‌حلی برای افزایش جذب سرمایه‌گذاری خارجی گام برمی‌داشتند و در سال‌های اخیر نیز دو پدیده جدید به هم مرتبط، منطقه‌گرایی و تشکیل پیمان‌های منطقه‌ای و اقتصاد دانایی‌محور مطرح شده و اقتصاددانان را به این تفکر واداشته است که ایجاد چنین توافقات و پیمان‌های منطقه‌ای در بستر اقتصاد دانش‌بنیان چه سهمی را در افزایش سرمایه‌گذاری خارجی بین کشوری ایفا خواهد کرد.

از این رو هدف مقاله حاضر پاسخ به این سؤال بوده که اثرات اقتصاد دانش‌بنیان بر FDI کشورهای عضو اکو در قالب نظریه همگرایی منطقه‌ای به چه نحوی و چه میزان است؟ برای پاسخ به سؤال فوق، در این تحقیق کشورهای عضو اکو که قراردادهای همکاری و مناسبات اقتصادی بین آن‌ها بسته شده، به عنوان شاخصی از ترتیبات منطقه‌ای و همگرایی منطقه‌ای در نظر گرفته شد. برای بررسی سؤال مطروحه در مقاله نیز از مدل جاذبه بهره‌گیری شد. نتایج تخمین مدل جاذبه تعمیم یافته برای پاسخ به سؤال مطرح شده نشان می‌دهد که با حرکت به سوی همگرایی منطقه‌ای بر حجم سرمایه‌گذاری‌های خارجی کشورهای اسلامی منتخب افزوده خواهد شد. بطوریکه پارامترهایی نظیر فاصله و تولیدات ناخالص داخلی بر این واقعیت اشاره دارند. با گسترش اندازه بازار کشورهای میزبان و میهمان، حجم FDI متقابل بین کشورها افزایش می‌یابد. همچنین کشش متغیر فاصله نیز منفی بوده که دال بر این است که مسافت بیشتر به عنوان مانعی در تسهیل جریان‌های FDI متقابل می‌باشد. جمعیت کشور میزبان و میهمان نیز به دلیل صرفه‌جویی‌های ناشی از مقیاس بر میزان جریان‌های سرمایه‌گذاری متقابل کشورهای منتخب تأثیر منفی دارد. متغیر ذخایر ارزی کشور میزبان نیز به دلیل معنی‌دار نبودن از مدل حذف گردید.

همچنین شاخص ترکیبی اقتصاد دانش‌بنیان کشور میزبان که نشانگر نهادسازی کشور میزبان در

توسعه اقتصاد دانایی محور است، طبق انتظار تئوریک اثر مثبت بر سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی بین کشورهای اسلامی منتخب در پی دارد، بطوریکه طبق نتایج الگوی جاذبه، بهبود هر واحدی شاخص اقتصاد دانش‌بنیان در کشور میزبان در حدود ۴۱ میلیون دلار بر حجم سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی دوطرفه بین کشورهای عضو اکو افزوده است.

نتایج در کل نشان می‌دهند که همگرایی و حرکت به سمت یکپارچگی منطقه‌ای بین کشورهای اسلامی عضو اکو، حجم FDI متقابل بین کشورهای مذکور را افزایش خواهد داد. کشورهای منتخب با تکیه بر مزایای نسبی و توانایی‌های مختلف اقتصادی می‌توانند شرایط و فضای مقابله با روند جهانی شدن را اتخاذ نمایند و با کسب تجارب متفاوت از همگرایی‌های مختلف اقتصادی- منطقه‌ای و بهبود زیرساخت‌های جذب فناوری‌های نو و تقویت ساختارها و نهادهای انگیزش اقتصاد دانش‌بنیان، توان خود را برای حرکت در روند جهانی شدن افزایش داده و با شناخت مزیت‌های نسبی از افزایش حجم تجارت بین‌المللی و جریان‌های سرمایه‌گذاری خارجی بهره‌برده و موجبات رشد اقتصادی و افزایش رفاه را فراهم کنند. این نکته می‌تواند دلیلی بر همکاری‌های بیشتر بین کشورهای عضو اکو تلقی گردد.

#### Reference

- [1] Ashrafzadeh, Seyyed Hamid Reza. (2003). "Economic Integration of Developing Countries: Application of Gravity Model with Panel Data GMM Method and Convergence", Quarterly Iranian Economic Research, No. 36, pp. 1-28. (In Persian)
- [2] Azarbayjani, K., Tayebi, K. and Karimi, H. (2001). "Determination of the Most Appropriate Regional and Commercial Arrangements for the Iranian Economy Based on Global Convergence Indicators", Quarterly of Iranian Economic Research, 13, pp. 75-107. (In Persian)
- [3] Fathi, Yahya. (2001). "Comparison of Effects of Globalization & Integration on the World Trade" Quarterly Journal of Economic Research & Policies, No.21, (In Persian)
- [4] Khiabani, N., Rahmani, M., & Razini, E. (2006). Exploring the Possibility of Creating Regional Trade Arrangements among the OIC Member Countries. Pajooesh'haye Bazargani, pp.215-22 (In Persian)
- [5] Najarzadeh, Reza, and Shaghaghi shahri, Vahid. (2006). Regional Integration and its impact on Foreign direct investment, The Journal of Economic Research (Tahghighat – e – Eghtesadi), No.72, pp.337-362. (In Persian)
- [6] Rahmani, Mitra. (1997). An assessment of the impact of integration on trade between ECO Membership countries, M.A thesis, Tehran, Alzahra University, (In Persian)
- [7] Brenton, P. F. Di Mauro and M. Lucke. (1998). Economic Integration and FDI:

- An Empirical Analysis of Foreign Investment in the EU and in central and Eastern Europe, Kiel Working Paper No. 809, Institute for Economy of the Kiel University, November, P 105-127
- [8] Daude Christian and Stein Ernesto. (2011). The Quality Institutions and Bilateral Trade, Economics and Politics, Volume 19, Issue 3 ,P 317-344
- [9] Daude, C. and E. Stein, E. L. Yeyati. (2011). "Regional Integration and the Location of FDI", Economic Journal Vol. (75) No 300, p 742-747
- [10] Di Mauro. F. (2005). " Economic Integration between the EU and the CEECs: A Sectorial Study" LICOS Discussion Paper 105, p 135-36
- [11] Egger, P. and M. Pfaffermayr. (2002). "Foreign Direct Investment and European Integration in the 1990 s", Working Papers in Economics, Institute of Economic Theory, Economic Policy and Economic History, P 132
- [12] Harris.Mark.N and Matyas,L. (1998). The Econometrics of Gravity Models, Melbourne Institute Working Paper No.5/98, P 695-711,
- [13] Hein, Piert and et.al. (2004). Foreign Direct Investment and European Integration: Implications for CEEC. Working Paper No.890, P 78
- [14] Helpman, E., Krugman, P. R. (1984). "Market Structure and Foreign Trade", Cambridge: The MIT Press.
- [15] Krugman, P. and A,J. Venables. (1995). "Globalization and the Inequality of Nations", NBER Working Paper, No.5098, National Bureau of Economic Research , P 235-248
- [16] Kumar, N. (1990). Intangible Assets, Internationalization and Foreign Production: Direct Investment and Licensing in Indian Manufacturing, Weltwirtschaftliches Archive, 123, No.2 , P 325-45
- [17] Kumar, N. (1998). Internationalization of Technology Transfer by US Multinational: A Transaction costs perspectives, Paper Presented at the Annual Meeting of the Academy of International Business, Toronto, October
- [18] M. Kabir Hassan. (1998). Is SAARC a viable economic block? Evidence from gravity model, Journal of Asian economics.- Amsterdam: Elsevier Science, ISSN 1049-0078, Vol. 12.2001, 2, p 263-290
- [19] M.Kabir Hassan. (2001). FDI, Integration and Economic Growth. Journal of Economic Studies.20 (1), P 28-45
- [20] Markusen, J., and K. Maskus. (2002). Discriminating among Alternative Theories of the Multinational Enterprise. Review of International Economics 10 (4): P 694-707.
- [21] Markusen, James R. (1995). "The Boundaries of Multinational Enterprises and the Theory of International Trade" Journal of Economic Perspectives, Vol. 9, P 169-189
- [22] Stein, Ernesto and Eduardo Levy Yeyati. (2002). Regional Integration and the Location of FDI, Working Paper.No492, and p: 1-33.
- [22] Thompson D. (1993). Entry into a Foreign Market: Foreign Direct Investment versus Licensing," Review of International Economics 4(1): 99-104.